**OCTAVIAN BERCHEZ**

**SOLURILE ROMÂNIEI**

**CERNISOLURILE**

Editura Universităţii din Oradea

2017

REFERENŢI:

Prof. univ. dr. ing. Nicu Cornel Sabău

Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Emil Bandici

*CUPRINS*

*Cuvânt înainte..................................................................................................*5

*Capitolul I........................................................................................................*7

ELEMENTELE DE BAZĂ ALE TAXONOMIEI CERNISOLURILOR

*Capitolul II.....................................................................................................*13

STUDIUL CLASEI CERNISOLURI.

2.1. Kastanoziomurile....................................................................................14

2.1.1. Kastanoziomul forestic.................................................................33

2.2. Cernoziomurile.......................................................................................36

2.2.1. Cernoziomurile fără orizont B......................................................84

2.2.1.1. Cernoziomurile calcarice...............................................106

2.2.1.2. Cernoziomurile tipice....................................................109

2.2.1.3. Cernoziomurile gleice, endogleice, batigleice...............113

2.2.1.4. Cernoziomurile argilice.................................................121

2.2.2. Cernoziomurile cu orizont B (Bv sau Bt)...................................124

2.2.2.1. Cernoziomurile cambice................................................143

2.2.2.2. Cernoziomurile argice...................................................161

2.2.2.2.1. Cernoziomurile argice greice.........................174

2.2.2.2.2. Cernoziomurile argice batigleice...................179

2.2.2.2.3. Cernoziomurile argice stagnic.......................184

2.3. Faeoziomurile.......................................................................................189

2.3.1. Faeoziomurile tipice, argilice, calcarice şi psamice...................256

2.3.2. Faeoziomurile greice..................................................................232

2.3.3. Faeoziomurile gleice, endogleice şi batigleice...........................275

2.3.4. Faeoziomurile cambice, cambice pararendzinice, cambice pararendzinice vertice..................................................................................285

2.3.5. Faeoziomurile argice, argice pararendzinice, argice pararendzinice vertice..........................................................................................................293

2.3.6. Faeoziomurile clinogleice...........................................................299

2.3.7. Faeoziomurile stagnice...............................................................308

2.4. Rendzinele............................................................................................318

*Bibliografie selectivă...................................................................................*333

***Cuvânt înainte***

*Având la bază modificările esenţiale survenite în taxonomie, odată cu implementarea unui nou sistem taxonomic, lucrarea se constituie ca o reactualizare bazată pe fundamente noi, ştiinţifice, a cunoştinţelor anterioare şi de studiere a solurilor într-un nou context, în concordanţă cu Baza Mondială de Referinţă pentru Agricultură. Prin modul în care este concepută, pe baza Sistemului Român de Taxonomie a Solurilor – SRTS – 2012+, lucrarea îşi propune definirea şi descrierea cât mai precisă a unităţilor taxonomice de ordin superior din clasa Cernisoluri.*

*Lucrarea se adresează tuturor categoriilor de specialişti din cercetare şi producţie sau viitori specialişti (studenţi, doctoranzi, cursanţi postuniversitari) din diverse domenii de activitate care au ca obiect de studiu sau mijloc de producţie ,,solul”, sau care interferează cu ,,ştiinţa solului” în activitatea de pregătire didactică sau practică (silvicultură, geografie, amenajarea terituriului, ştiinţele mediului etc).*

*Mulţumesc tuturor celor care vor face sugestii privind îmbunătăţirea acestei lucrări cu caracter ştiinţific şi aplicativ.*

*Autorul*

*Capitolul I*

**ELEMENTELE DE BAZĂ ALE TAXONOMIEI CERNISOLURILOR**

Pentru încadrarea unui sol într-o unitate taxonomică de nivel superior sau de nivel inferior din clasa CERNISOLURI, Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor – SRTS 3012+ utilizează orizonturile diagnostice de sol, de asociere, speciale, caracteristicile morfologice secundare ale orizonturilor de sol, proprietăţile diagnostice, caracterele diagnostice, elementele diagnostice şi materialele parentale diagnostice.

Orizontul diagnostic este considerat elementul de bază al taxonomiei, fiind definit cantitativ prin proprietăţi şi însuşiri rezultate în urma procesului de pedogeneză şi/sau printr-un ansamblu de proprietăţi şi însuşiri, măsurabile, determinate în urma investigaţiilor de teren şi efectuării analizelor de laborator. Diagnoza utilizează drept criteriu diagnostic rezultatul proceselor intime de formare şi evoluţie a solurilor, exprimate în termeni de proprietăţi morfogenetice definite cantitativ. Orizontul diagnostic este definit şi printr-o serie de caractere morfologice măsurabile şi însuşiri exprimate cantitativ (culoare, grosime, grad de saturaţie în baze etc.).

În stabilirea unei unităţi taxonomice de sol, orizonturile diagnostice se pot utiliza singure sau în combinaţie cu alte orizonturi sau proprietăţi diagnostice, fiind definite ca o însuşire sau un set de însuşiri ale solului, folosit drept criteriu pentru stabilirea unei unităţi taxonomice. Sunt folosite drept criterii în taxonomie, proprietăţile diagnostice care se referă la caracterele neincluse în definiţia orizonturilor diagnostice, dar care se referă la caracteristici importante ale solurilor sau care sunt asociate cu anumite orizonturi diagnostice.

Material parental diagnostic reprezintă materialul parental sau roca parentală care poate imprima solului unele caractere specifice (care nu sunt rezultatul procesului de pedogeneză), caracterele fiind imprimate de substratul mineral al solului şi se menţin ca atare permanent, sau numai în primele faze de evoluţie a solului. Elementele diagnostice sunt descrise şi definite prin observare în teren, în unele cazuri fiind necesare şi criterii analitice pentru precizarea cât mai exactă a acestor elemente diagnostice.

În *Tabelul 1* sunt prezentate orizonturile diagnostice de sol, orizonturile diagnostice de asociere, orizonturile diagnostice speciale, caracteristicile morfologice secundare ale orizonturilor de sol, proprietăţile, caracterele şi elementele diagnostice utilizate de SRTS – 2012+ în taxonomia cernisolurilor.

*Tabel 1*. Orizonturile diagnostice de sol, de asociere, speciale, caracteristicile morfologice secundare ale orizonturilor de sol, proprietăţi, caractere şi elemente diagnostice. (după SRTS – 2012+).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Orizonturi diagnostice de sol, de asociere, speciale şi caracteristici morfologice secundare | Specificaţii |
| 1 | A molic (Am)  (orizont diagnostic) | *Orizont A cu materie organică humificată, culori cu valori 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat, conţinut în materie organică 1%, structură glomerulară, grăunţoasă sau poliedrică, friabil, V55%, grosime 25 cm.* |
| 2 | A molic forestalic (Amf)  (orizont special) | *Orizont Am având structură poliedrică mijlocie şi mare în partea mijlocie şi/sau inferioară, asociată cu pudrare de cuarţ, un minim în variaţia pH, gradului de saturaţie în baze şi sumei bazelor schimbabile.* |
| 3 | A molic-greic (Ame)  (orizont de asociere) | *Orizont Am cu acumulări reziduale de cuarţ sau alte minerale rezistente la alterare, dezbrăcate de pelicule coloidale, structură poliedrică mare subangulară sau nuciformă, situat sub Am, culori cu va. 3 şi cr.2, V53%.* |
| 4 | Organic folic (Of) (orizont diagnostic) | *Orizont organic nehidromorf (saturat cu apă mai puţin de o lună pe an în cei mai mulţi ani) de cuprafaţă, alcătuit din material de sol organic cu materie organică 35% (C organic 20%), grosime 20 cm.* |
| 5 | B argic (Bt) (orizont diagnostic) | *Orizont B, conţinut mai ridicat de argilă (iluvială, orientată) decât orizontul supraiacent, agregate structurale mari, compactare şi diminuare a permeabilităţii; structură prismatică columnoidă, poliedrică sau masivă; pelicule pe feţele verticale şi orizontale ale elementelor structurale;culori mai închise decât materialul parental; spălare a sărurilor solubile şi a carbonaţilor; grosime 15 cm.* |
| 6 | B cambic (Bv) (orizont diagnostic) | *Orizont B format prin alterarea materialului parental ,,in situu”; culori în nuanţe mai roşii şi crome mai mari decât materialul parental; structură obişnuit poliedrică mică şi mare, uneori columnoid prismatică, în cel puţin 50% din volum; textura poate fi mai fină decât a materialului parental, plusul de argilă rezultând din argilizarea ,,in situu”;spălare a sărurilor solubile şi a carbonaţilor cu excepţia orizonturilor B salinizate sau invadate de carbonaţi prin regradare; grosime 15 cm; un orizont Bt cu grosimi 15 cm este considerat un Bv. Se aplică la Cernoziomuri* |
| 7 | C (material subiacent) | *Orizont sau strat mineral situat în partea inferioară a profilului (baza profilului), constituit din materiale neconsolidate sau slab consolidate (se mărunţesc în 25 ore prin supraumectare, pot fi fărâmiţate în stare umedă). Nu prezintă caracterele orizonturilor A sau B.* |
| 8 | C calcic/calxic/carbonatoacumulativ (CCa)  (orizont diagnostic) | *Orizont C de acumulare a CaCO3 secundar fie sub formă difuză (dispersat în matrice), fie sub formă de acumulări discontinue (eflorescenţe, pseudomicelii, pelicule, vinişoare, concreţiuni; conţinut în carbonaţi 12%. Cel puţin 5% (g/g) carbonaţi mai mult decât în C parental sau cel puţin 5% (v/v) carbonaţi secundari sub forme friabile; grosime 20 cm.* |
| 9 | Carbonaţi secundari friabili (km)  (element diagnostic) | *Orizont cu carbonaţi secundari în forme friabile (moi, pot fi uşor tăiaţi cu unghia) 5% (v/v). Sunt excluse pseudomiceliile care apar şi dispar la schimbarea condiţiilor de umiditate.* |
| 10 | Material marnic (MM)  (caract. morf. sec.) | *Materiale parentale fine provenite din transformarea marnelor compacte, marnelor argiloase sau argilelor mărnoase, cu un conţinut 45% argilă şi 14% carbonaţi.* |
| 11 | Gleic (G)  (orizont de asociere, utiliz. şi ca proprietate diagnostică) | *Orizont mineral format în condiţiile unui mediu saturat în apă cel puţin o parte din an, determinat de apa freatică situată la adâncime mică. Se asociază cu orizonturile B, C, B şi C. Orizont de asociere. Se aplică la Cernoziomuri* |
| 12 | Gleic de oxido-reducere (Gox) (orizont de asociere, utiliz. şi ca proprietate diagnostică) | *Orizont G format în condiţii de aerobioză alternând cu perioade de anaerobioză; aspect marmorat în care culorile de reducere apar în proporţie de 16-50%. Petele de oxidare au nuanţe în 10YR şi mai roşii cu crome 2 (brun roşcate, brun gălbui sau gălbui intens etc) şi sunt în proporţie mai mare decât culorile de reducere. La solurile drenate artificial excesul de umiditate freatic poate lipsi.* |
| 13 | Gleic de reducere (Gr)  (orizont de asociere, utiliz. şi ca proprietate diagnostică) | *Orizont G format în condiţii predominant de anaerobioză alternând cu perioade de aerobioză; aspect marmorat în care culorile de reducere apar în proporţie de peste 50% (culori neutrale, în N cu crome 1 sau mai albastre decât 10YR, sau cu* ***nu 2,5Y – 10Y*** *cu* ***crome 1,5****. La solurile drenate artificial excesul de umiditate freatic poate lipsi.* |
| 14 | Gleizat (g) (proprietate diagnostică) | *Caracteristică morfologică secundară care semnifică gleizare slabă: 6 – 15% culori de reducere, se asociază cu A, B, C.* |
| 15 | Natric (na) (orizont de asociere) | *Orizont mineral cu grad de saturaţie în Na+ (schimbabil) 15% din T (capacitatea de schimb cationic) sau SAR 13, grosime 10 cm.* |
| 16 | Hiponatric/hiposodic/alcalizat/sodizat  (orizont de asociere) | *Orizont mineral cu grad de saturaţie în Na+ (schimbabil) de 5-15% din T (capacitatea de schimb cationic), grosime 10 cm.* |
| 17 | Salsodic (proprietate diagnostică) | *Prezenţa simultană a unui orizont salinizat (salic sau hiposalic) şi a unui orizont sodicizat (natric sau hiponatric).* |
| 18 | Roca subiacentă (R)  (orizont diagnostic) | *Strat mineral situat la baza profilului constituit din roci consolidate compacte.* |
| 19 | Rocă subiacentă nepermeabilă (Rn)  (orizont diagnostic) | *Strat mineral situat la baza profilului constituit din roci consolidate compacte, nefisurate şi impermeabile, include şi pietrişurile cimentate.* |
| 20 | Rocă subiacentă permeabilă (Rp)  (orizont diagnostic) | *Strat mineral situat la baza profilului constituit din roci consolidate compacte, fisurate sau formate din fragmente de rocă 90% pietriş şi grohotiş.* |
| 21 | Rocă subiacentă rendzinică (Rrz)  (orizont diagnostic) | *Material scheletic calcarifer (MK): roci calcaroase sau materiale scheletice (sk 50%) provenite din dezagregarea de roci calcaroase (calcare, gresii calcaroase, conglomerate calcaroase, dolomite), magnezitele, marnocalcarele, gipsul, care conţin CaCO3 echiv. 40%. Se exclud pietrişurile şi materialele scheletice fluviatile calcarifere recente. Material parental erubazic (ME): materiale parentale rezultate prin dezagregarea/alterarea de roci ultrabazice necarbonatice (metamorfice ori eruptive) relativ argiloase.* |
| 22 | Salic (sa)  (orizont de asociere) | *Orizont mineral, îmbogăţit secundar în săruri mai uşor solubile decât gipsul, în apă rece, având conţinutul de săruri în extract apos 1:5 de cel puţin 1% dacă tipul de salinizare este cloruric, de cel puţin 1,5% dacă tipul de salinizare este sulfatic şi de cel puţin 0,7% dacă solul conţine sodă. Condiţiile se referă la solurile cu textură mijlocie. Se micşorează cu 20% la cele cu textură grosieră şi se măresc cu 15% pentru textura fină. Condiţii echivalente: EC24 dS/m pentru salinizare clorurică şi 30 dS/m pentru salinizare sulfatică la solurile cu pH 8,8 şi EC 12 dS/m pentru salinizare clorurică şi 15 dS/m pentru salinizare sulfatică dacă solul are pH*  *8,8. Grosime 20 cm pentru textura mijlocie şi 5 cm pentru textură grosieră.* |
| 23 | Hiposalic (sc)  (orizont de asociere) | *Orizont mineral, îmbogăţit secundar în săruri mai uşor solubile decât gipsul, în apă rece, având conţinutul de săruri în extract apos 1:5 între 0,1 şi 1% dacă tipul de salinizare este cloruric, între 0,15% şi 1,5% dacă tipul de salinizare este sulfatic şi între 0,07 şi 0,7% dacă solul conţine sodă, condiţiile se referă la solurile cu textură mijlocie. Se micşorează cu 20% la cele cu textură grosieră şi se măresc cu 15% pentru textura fină. Condiţii echivalente: EC 4-24 dS/m pentru salinizare clorurică şi 4-30 dS/m pentru salinizare sulfatică la solurile cu pH 8,8 şi EC 4-12 dS/m pentru salinizare clorurică şi 4-15 dS/m pentru salinizare sulfatică dacă solul are pH*  *8,8. Grosime 10 cm.* |
| 24 | Scheletifer (q)  (orizont de asociere) | *Orizont pedogenetic dezvoltat într-un material cu fragmente grosiere de rocă sau pietre, având peste 50% particule de peste 2 mm. Grosime 20 cm (25% sk 90%)* |
| 25 | Scheletic (qq) (caracter diagnostic) | *Orizont scheletifer cu 50% sk 90%* |
| 26 | Hiperscheletic (hq) (caracter diagnostic) | *Orizont scheletifer cu 75% sk 90%* |
| 27 | Mezoscheletic (mq) (caracter diagnostic) | *cu 50% sk 75%* |
| 28 | Subscheletic (sq) (caracter diagnostic) | *cu 25% sk 50%* |
| 29 | Stagnogleic (W) (orizont de asociere, utiliz. şi ca proprietate diagnostică) | *Orizont format în condiţii predominant de anaerobioză datorită apei stagnante de natură pluvială, desupra unui strat impermeabil sau slab permeabil de sol, având culori de reducere (culori neutrale N cu crome 1 sau mai albastre decît decât 10Y, sau cu* ***nu 2,5Y – 10Y*** *cu* ***crome 1,5****, peste 50% din suprafaţa obţinută prin secţionarea elementelor structurale. Aspect marmorat predomină culorile de reducere.* |
| 30 | Stagnogleizat (w) (orizont de asociere, utiliz. şi ca proprietate diagnostică)) | *Orizont format în condiţii de anaerobioză alternând cu anaerobioză datorită apei stagnante de natură pluvială, desupra unui strat impermeabil sau slab permeabil de sol. Prezintă culori de reducere între 15-50% din suprafaţa rezultată prin secţionarea elementelor structurale (sau materialului de sol dacă nu are structură). Aspect marmorat predomină culorile de oxidare, inclusiv nuanţe de 10YR şi mai roşii cu crome 2.* |
| 31 | Cu proprietăţi contractilo-gonflante (z)  (orizont de asociere) | *Orizont A, B, sau C cu procent ridicat în argilă care prezintă o comportare specifică determinată de mari variaţii de volum la trecerea de la starea umedă la uscată şi invers, argilă 45% (la Az 33%, predominant contractilo-gonflantă. Elemente structurale mari, fără precizare de grosime.* |

În *Tabelul 2* sunt prezentate materialele parentale diagnostice utilizate de SRTS – 2012+ în taxonomia cernisolurilor.

*Tabel 2*. Materialele parentale diagnostice utilizate de SRTS – 2012+ în taxonomia cernisolurilor (după SRTS – 2012+).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr.crt. | Material parental  diagnostic | Specificaţii |
| 1 | Erubazic (ME) | *Materiale parentale rezultate prin dezagregarea/alterarea de roci ultrabazice necarbonatice (metamorfice ori eruptive), relativ argiloase; fără referire la conţinut scheletic. De regulă sunt roci mult mai bogate în magneziu decât în calciu.* |
| 2 | Fluvic recent (MF) | *Sedimente aluviale (inclusiv proluviale, coluviale etc), marine şi lacustre, care primesc material noi, la interval mai mult sau mai puţin regulate, sau care au primit în trecutul recent asemenea material. Conţinutul în materie organică variază neregulat cu adâncimea.* |
| 3 | Scheletic calcarifer (MK) | *Roci calcaroase sau material parentale scheletice (sk 50%) provenite din*  *dezagregarea de roci calcaroase (calcare, gresii calcaroase, conglomerate calcaroase, dolomite) inclusive magnezitele, marnocalcarele şi gipsul, conţinând carbonat de calciu echivalent 40%. Se exclud pietrişurile şi materialele scheletice fluviatile calcarifere recente. Se includ pietrişurile calcarifere nerecente. (utilizat la rendzine şi pentru calificativul redzinic, subrendzinic la unele subunităţi taxonomice).*  *Poate fi şi hiperscheletic; sk 75%.* |
| 4 | Marnic (MM) | *Materiale parentale fine provenite din transformarea marnelor compacte, marnelor argiloase sau argilelor mărnoase; argilă 45% şi carbonaţi 14%.* |

***Calificativele de sol utilizate în taxonomia cernisolurilor, vor fi prezentate odată cu descrierea unităţilor taxonomice de soluri.***

*Capitolul II*

**STUDIUL CLASEI CERNISOLURI – CER**

**Diagnostic**

*Cuprinde soluri cu orizont A molic (Am) continuat cu orizont intermediar (AC, AR) sau orizont B (Bv sau Bt) acesta având în partea superioară culori în 10YR cu valori şi crome sub 3,5 la materialul în stare umedă.*

Caracterizare morfogenetică generală

*Sunt soluri cu acumulare evidentă de materie organică (relativ saturată în baze) având orizont molic şi orizont subiacent AC, AR, Bv sau Bt având culori de orizont molic (valori şi crome sub 3,5 la materialul în stare umedă) cel puţin în partea superioară (pe minim 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale. Orizontul de acumulare a carbonaţilor alcalino-pământoşi este prezent în primii 125 cm la kastanoziomuri şi cernoziomuri fie sub 125 cm la faeoziomuri.*

*Pot prezenta orizont A molic forestalic (Amf), cu un minim în variaţia valorilor pH şi cele ale gradului de saturaţie în baze sau orizont A molic greic (Ame) cu acumulări reziduale de cuarţ sau alte minerale rezistente la alterare, dezbrăcate de pelicule coloidale, structură poliedrică mare subangulară sau nuciformă, situat sub Am, având culori cu va. 3 şi cr.2, V53%. Sunt soluri care se pot forma pe: materiale erubazice (ME), materiale fluvice recente (MF), material scheletic calcarifer (MK), material marnic (MM).*

*Nu prezintă proprietăţi andice, proprietăţii gleice (Gr) sau stagnice intense (W) în primii 50 cm specifice hidrisolurilor, sau proprietăţi salsodice intense în primii 50 cm specifice salsodisolurilor.*

Tipuri genetice de sol **aparţinătoare clasei CERNISOLURI**

Clasa Cernisoluri, conform Sistemului Român de Taxonomie a Solurilor – SRTS-2012+, reuneşte următoarele tipuri de soluri:

**Kastanoziom – KZ**

**Cernoziom – CZ**

**Faeoziom – FZ**

**Rendzină – RZ**

Corelarea la nivel de tip şi subtip de sol a cernisolurilor din sistemul taxonomic SRTS – 2012+ cu sistemele SRCS – 1980, SRTS – 2003 şi SRTS – 2012, va fi prezentată odată cu descrierea unităţilor taxonomice de soluri.

**Calificative de sol utilizate în taxonomia kastanoziomurilor**

Calificativele de sol utilizate în taxonomia kastanoziomurilor sunt prezentate în *Tabelul 3*.

*Tabel 3*. Calificativele de sol utilizate în taxonomia kastanoziomurilor (după SRTS-2012+).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denumire | Simbol | Specificaţii principale de definiţie |
| Calcaric | **ka** | *carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm.* |
| proxicalcaric | **xk** | *carbonaţii încep în intervalul 0 – 25 cm.* |
| Epicalcaric | **pk** | *carbonaţii încep de la 25 – 50 cm* |
| Calcic | ca | *orizont Cca (carbonaţi 12% sau carbonaţi secundari friabili 5%) sau km (carbonaţi escundari friabili 1%), începând în 0 – 125 cm.* |
| Forestalic | **fr** | *orizont Am forestalic –* ***Amf****.* |
| Gleic | **gc** | *orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm.* |
| Endogleic | **ng** | ***Gr*** *începând în 50 – 100 cm.* |
| Batigleic | **dq** | *orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| Lutic | **lu** | *textură mijlocie lutică cel puţin în primii 50 cm (lutoasă-nisipoasă-grosieră/-mijlocie/-fină/-extrafină, lutoasă-nisipoasă-argiloasă, lutoasă medie, lutoasă prăfoasă).* |
| Psamic | **pm** | *textură grosieră (nisipoasă şi/sau nisipoasă lutoasă cel puţin în orizontul de suprafaţă.* |
| Salinic | **sc** | *orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| salinic calcaric | **sc.ca** | *carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| Sodic | **ac** | *orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| sodic calcaric | **ac.ca** | *carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Salsodic | **ss** | *salinic şi sodic în acelaş timp.* |
| salsodic calcaric | **ss.ca** | *carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm, salinic şi sodic în acelaş timp.* |
| tipic | **ti** | *prezintă condiţiile obligatorii pentru tipul de sol respectiv dar nu prezintă atributele specifice celorlalte subdiviziuni ale tipului de sol respectiv.* |
| Vermic | **vm** | *sol având caracter vermic (vm), prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent, canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.* |
| Nevermic | **-vm** | *Lipsit de neoformaţiuni de natură biogenă, practic lipsit de activitate a micro şi macrofaunei la nivelul orizontului Am şi AC.* |

Subunităţi taxonomice ale kastanoziomului

1. ***Kastanoziom tipic (CZ ti)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm (carbonaţii sunt prezenţi sub 50 cm adâncime).* *Nu prezintă alte orizonturi sau proprietăţi diagnostice specifice altor subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC Cca***

1. ***Kastanoziom calcaric (CZ ka)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm - carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm, putând fi proxicalcarice (carbonaţii începând în 0 – 25 cm), epicalcarice ( cabonaţii începând în intervalul 25 – 50. Poate fi* ***calcaric vermic******(KZ ka vm)*** *prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente, sau* ***calcaric nevermic (KZ –vm)*** *fără caractere vermice (solul prezintă o foarte slabă activitate a micro şi macrofaunei, fiind practic lipsit de neoformaţiuni de natură biogenă)*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC Cca***

1. ***Kastanoziom forestic (KZ fr)***

*Sunt soluri cu orizont A molic forestalic (Amf), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm (sunt kastanoziomuri formate sub păduri xerofite).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amf AC Cca***

1. ***Kastanoziom gleic (KZ gc)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm şi* *prezintă* *orizont Gr (gleic de reducere) între 50 şi 125 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CcaGo Gr***

***Am AGo Gr***

1. ***Kastanoziom endogleic***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă până la cel puţin 20 cm adâncime, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm şi* *prezintă* *orizont Gr (gleic de reducere) între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CcaGo Gr***

***Am AGo Gr***

1. ***Kastanoziom lutic (KZ lu)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm şi prezintă textură mijlocie lutică la nivelul orizontului Am.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC Cca***

1. ***Kastanoziom psamic (KZ pm)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm şi* *prezintă textură grosieră (nisipoasă şi/sau nisipoasă lutoasă) cel puţin în orizontul Am.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC Cca***

1. ***Kastanoziom silitic (KZ si)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm şi* *prezintă textură mijlocie silitică la nivelul orizontului Am.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC Cca***

1. ***Kastanoziom salinic (KZ sc)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm şi* *prezintă orizont hiposalic (sc) în primii 100 cm sau orizont salic (sa) între 50 şi 100 cm, eventual orizont Go (gleic de oxidare), grefat pe orizontul C.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACsc Cca sau CcaGo***

***Am AC Ccasc CGosc***

***Amsc ACsa CCasc sau CcaGosc*** *(orizontul Am are grosime minimă 50 cm.)*

***Am ACsc Ccasa Gosc***

1. ***Kastanoziom salinic calcaric (KZ sc.ka)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm, carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm, şi* *prezintă orizont hiposalic (sc) în primii 100 cm sau orizont salic (sa) între 50 şi 100 cm, eventual orizont Go (gleic de oxidare), grefat pe orizontul C. Carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm.*

1. ***Kastanoziom sodic (KZ ac )***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm şi* *orizont hiposodic (ac) în primii 100 cm, sau orizont natric (na) între 50 şi 100 cm, eventual orizont Go (gleic de oxidare), grefat pe orizontul C.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACac Ccaac sau CcaGoac***

***Am ACac Ccaac sau CcaGoac***

***Am ACna Ccaac sau CcaGoac***

1. ***Kastanoziom sodic calcaric (KZ ac.ka )***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm, carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm şi* *orizont hiposodic (ac) în primii 100 cm, sau orizont natric (na) între 50 şi 100 cm, eventual orizont Go (gleic de oxidare), grefat pe orizontul C.*

1. ***Kastanoziom salsodic calcaric (KZ ss.ka)***

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am), cu crome mai mari decît 2 în stare umedă, orizont de tranziţie AC având cel puţin în partea superioară valori şi crome mai mici de 3,5 la materialul în stare umedă, atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm, carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm şi* *orizont hiposodic (ac) şi hiposalic (sc) în primii 100 cm.*

**Corelare cu alte sisteme taxonomice**

SRCS – 1980: SOL BĂLAN – SB

SRTS – 2003: KASTANOZIOM - KZ

SRTS – 2012: KASTANOZIOM – KZ

Corelarea la nivel de tip de sol a kastanoziomurilor este prezentată în *Tabelul 4*.

*Tabel 4*. Corelarea la nivel de tip de sol (după SRTS-2012+)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SRCS | SRTS-2003 | SRTS-2012/ SRTS-2012+ | Specificaţii principale de definiţie în SRTS-2012 |
| - | - | Kastanoziom KZ | Orizont Am având cr. 2 (umed) şi orizont intermediar AC având va. şi cr. 3,5 (umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca începând în 0 – 125 cm sau orizont Km (carbonaţi secundari friabili 5% v/v) grefat pe AC, B sau C, începând în 0 – 100 cm. |
| - | Kastanoziom KZ | Kastanoziom nerendzinicA  KZ –rzA |  |
| Sol bălan SB | - | Kastanoziom negleic KZ -gc | KZ = Orizont Cca începînd în 0 – 125 cm sau orizont Km (carbonaţi secundari friabili începând în 0 – 100 cm. De regulă sol calcic (CaCO3 de la suprafaţă) |

Diferenţierile în SRTS-2012+, SRCS sau SRTS-2003 faţă de SRTS-2012 şi/sau alte observaţii sunt prezentate mai jos (după SRTS-2012+):

KZ = de regulă este sol calcaric, CaCO3 fiind prezent de la suprafaţă

KZ –rzA = KZ (SRTS-2003) – se exclud KZ dezvoltate pe materiale parentale hiperscheletice calcarifere şi/sau roci calcaroase (MK\*) cu carbonaţi secundari friabili care apar în 20 – 50 cm.

KZ ti (SRTS-2003) = KZ ti (SRTS-2012)

KZ\* (SRTS-2003) = KZ\* –rzA (SRTS-2012+)

SB ti (SRCS) = KZ ka

SB\* ti (SRCS) = KZ\* -gc

Corelarea la nivel de subtip a kastanoziomurilor este prezentată în *Tabelul 5*.

*Tabel 5*. Corelarea la nivel de subtip a kastanoziomurilor (după SRTS-2012+).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SRTS – 2012/  SRTS – 2012+ | SRCS - 1980 | SRTS - 2003 | Observaţii |
| Kastanoziomuri\* CZ\* | - |  | Toate difertele subtipuri posibile, implicit calcice. |
| Kastanoziomuri\* nerendziniceA CZ\*-rzA | - | Kastanoziomuri\* CZ\* | Toate difertele subtipuri posibile de SB în SRTS-2003, respective KZ nerendzinice în SRTS-2012, implicit calcice. |
| Kastanoziomuri\* negleice CZ\*-gc | Soluri Bălane |  | Toate difertele subtipuri posibile de SB în SRCS, respective de KZ negleice în SRTS 2012, implicit calcice. |
| Kastanoziom tipic KZ ti | - | Kastanoziom tipic KZ ti | Implicit calcic; considerat calcaric KZ sunt de obicei calcarice; KZ ti (SRTS-2012) include KZ lu/si;  KZ ti (SRTS-2012+) include KZ lu/si/pm |
| Kastanoziom calcaric (nevermic)  KZ ka-vm | Sol  Bălan tipic  SB ti | - | Implicit calcic; SB ti din SRCS include KZ lu/si/pm |
| Kastanoziom calcaric (vermic)  KZ ka vm | Sol  Bălan vermic  SB vm | - | - |
| Kastanoziom calcaric KZ ka | - | Kastanoziom calcaric KZ ka | Considerat CZ ti (de regulă calcarice) |
| Kastanoziom forestic KZ fr | - | Kastanoziom maronic KZ mr | - |
| Kastanoziom gleic KZ gc | - | - | Unele Soluri Gleice Molice în SRCS |
| Kastanoziom endogleic KZ ng | - | Kastanoziom gleic KZ gc | Unele Soluri Gleice Molice în SRCS |
| Kastanoziom lutic KZ lu | - | - | - |
| Kastanoziom psamic KZ pm | - | Kastanoziom psamic KZ ps | Calificativ reintrodus în SRTS+ |
| Kastanoziom salinic KZ sc | - | Kastanoziom salinic KZ sc | - |
| Kastanoziom salinic' calcaric KZ sc'.ka | Sol Bălan salinizat SB sc | - | - |
| Kastanoziom salsodic' calcaric KZ ss'.ka | Sol Bălan salinizat alcalizat SB sc ac | - | KZ ss' = KZ sc'.ac' ; denumit şi ,,sărăturat” în SRCS |
| Kastanoziom silitic KZ si | - |  | - |
| Kastanoziom sodic KZ ac | - | Kastanoziom sodic KZ ac | - |
| Kastanoziom sodic' calcaric KZ ac'.ka | Sol Bălan alcalizat SB ac | - | - |

*Notificaţie:*

*\* - toate diferitele subtipuri de sol.*

*A - termen SRTS-2012 modificat conform definiţiei SRTS-2003 (cu excepţia termenului batigleicA).*

*′ sau ′′ - termen SRTS-2012 modificat conform definiţiei SRTS-2003.*

WRB-SR **- 1998: KASTANOZEMS - KS.**

Kastanoziomurile sunt soluri ale zonelor mai uscate şi mai calde din cadrul stepelor. Aici vegetaţia naturală este dominată de ierburi care ajung timpuriu la maturitate, cu o producţie de masă uscată de rădăcini de 3 - 4 tone/ha/an, din care 50% este concentrată în primii 25 cm ai solului, rezultând un orizont de suprafaţă cu un conţinut de materie organică între 2 - 4%, rareori > 5%. în consecinţă, kastanoziomurile au un orizont molic mai puţin profund decât cernoziomurile şi faeziomurile şi care nu este negru spre cenuşiu foarte închis, ci mai degrabă brun cenuşiu închis către brun închis. Acest aspect este datorat climatului semi-arid spre aproape arid, unde producţia de biomasă este mai mică. Crotovinele sunt mai puţin frecvente şi mai puţin profunde decât în cernoziomuri, probabil din cauza iernilor mai blânde. În contrast cu cernoziomurile, kastanoziomurile pot avea un orizont gipsic sau concentraţii de cristale de gips în partea inferioară a profilului sau în materialul parental. Un orizont gipsic apare însă numai în zonele mai aride, unde materialul parental este bogat în gips; în regiunile mai uscate pot prezenta un orizont de acumulare a sărurilor la adâncimi mai mari de 200 cm de la suprafaţă. Kastanoziomurile sunt soluri care prezintă:

1. Orizont molic cu crome > 2 în stare umedă până la cel puţin 20 cm adâncime, sau având aceste crome direct sub orice strat arat.
2. Concentraţii de carbonaţi secundari în primii 100 cm de la suprafaţă.
3. Nu prezintă alte orizonturi diagnostice cu excepţia unui orizont argic, calcic, cambic, gipsic, petrocalcic, petrogipsic sau vertic.

USDA-ST **– 1999**

Kastanoziomurile corespund molisolurilor cu regim de umiditate ustic, respectiv **USTOLLS** şi pot fi incluse la **VERMUSTOLLS, HAPLUSTOLLS** şi **CALCIUSTOLLS**.

Probleme speciale de corelare a kastaniozomurilor

Kastanoziornurile din SRTS reprezintă numai unele unităţi ale kastanoziomurilor din WRB-SR. Spre exemplu, lipsesc kastanoziomurile luvice, vertice, gipsice şi cromice. Au fost separate ca unitate suplimentară, kastanoziomurile hiposalice, neidentificate în WRB-SR. În sistemul USDA-ST, majoritatea acestor soluri au caractere entice, datorită diferenţierii slabe a orizonturilor de sol.

Fertilitate şi folosinţă

Sunt soluri care prezintă un ansamblu de proprietăţi favorabile: textură mijlocie, stare bună de afânare, permeabilitate bună pentru apă şi aer, capacitate de reţinere a apei, capacitate bună de reţinere şi schimb cationic, adezivitate şi plasticitate reduse, se lucrează uşor intr-un interval larg al umidităţii. Lipsa sau existenţa unei structuri slab dezvoltate cu stabilitate hidrică redusă a agregatelor favorizează formarea crustei după ploaie (efectuarea de arături la o umiditate prea ridicată a solului duce la tasarea orizontului arat).

Datorită regimului climatic, sunt soluri care prezintă deficit de umiditate o mare perioadă a anului, aprovizionarea plantelor de cultură cu apă fiind insuficientă mai ales in lunile iulie – septembrie.

Rezervele în humus (rezerve de 125 – 175 t/ha), şi azot (9,5 – 13 t/ha) sunt relativ mici, prezentând însă o bună aprovizionare în fosfor (16 – 19 t/ha) şi potasiu. Sunt bine aprovizionate în microelemente, prezentând carenţe în mangan datorate insolubilizării manganului determinată de reacţia alcalină şi conţinutul ridicat în carbonat de calciu (la kastanoziomurile cu un conţinut peste 10% CaCO3).

Fertilitatea efectivă a kastanoziomurilor depinde în mare măsură de regimul precipitaţiilor. În anii cu precipitaţii suficiente şi bine repartizate în cursul perioadei de vegetaţie se obţin recolte ridicate pentru majoritatea plantelor de cultură. Frecvenţa ridicată a anilor cu precipitaţii reduse duc la diminuarea cantităţii şi calităţii recoltelor pentru majoritatea plantelor de cultură, în special la cele cu perioadă lungă de vegetaţie şi la culturile la care perioada de vegetaţie se suprapune cu perioada de secetă din lunile iulie-septembrie. Aprovizionarea cu apă a plantelor pe tot parcursul perioadei de vegetaţie are loc numai prin irigaţie. Irigarea acestor soluri se poate realiza fără pericolul salinizării secundare.

Nevoia de îngrăşăminte organice şi minerale cu azot şi fosfor este moderată, valorificarea lor de către plante fiind condiţionată de regimul pluviometric, astfel eficacitatea îngrăşămintelor cu N este diminuată sau chiar anulată în anii secetoşi.

La kastanoziomurile afectate de salinizare se recomandă lucrări cu caracter special efectuate în scopul îndepărtării sărurilor uşor solubile prin aplicarea concomitentă a drenajului apelor freatice, spălarea sărurilor din profil cu evacuarea soluţiilor rezultate şi tratarea cu gips sau alte amendamente. Sporirea potenţialului productiv al kastanoziomurilor este legată de asigurarea apei necesare dezvoltării plantelor şi valorificării îngrăşămintelor.

Sunt soluri utilizate mai ales pentru cultura grâului şi în al doilea rând pentru porumb. Suprafeţe mari sunt cultivate cu: orz, ovăz, floarea-soarelui, in, sorg, tutun, mazăre, pepeni, plante furajere. Viţa-de-vie este puţin răspândită, dintre pomii fructiferi caisul reuşeşte datorită rezistenţei mai mari la condiţiile climatice.

2.1.1. KASTANOZIOMUL FORESTIC

Diagnostic

*Soluri având orizont A molic forestalic (Amf) cu crome mai mari de 2 (la umed), orizont AC cu valori şi crome sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca în primii 125 cm sau pudră friabilă de carbonat de calciu (concentrări de carbonaţi secundari) în primii 100 cm. Carbonatul de calciu este, de regulă, prezent de la suprafaţă.*

Răspândire şi condiţii naturale de formare

Se întâlnesc în partea de nord şi de sud-vest a Dobrogei, în zonele de contact dintre de stepă şi zona forestieră. Temperaturile medii anuale depăşesc 11, cantitatea medie anuală de precipitaţii în jur de 500 mm (se înregistrează două maxime, la sfârşitul toamnei şi începutul iernii, sfârşitul primăverii şi începutul verii), indicii de ariditate (de Martonne) au valori cuprinse între 20 şi 24. S-au format pe loess sau depozite loessoide cu textură lutoasă, depozite deluviale sau proluviale cu aspect loessoid, ocupând suprafeţe de teren orizontale sau slab înclinate (în Dobrogea de nord ocupă versanţii lini). Vegetaţia este caracteristică zonei, reprezentată prin păduri xerofite de *Quercus pedunculiflora* şi *Q. pubescens* la care se asociază *Carpinus duinensis* şi *Fraxinus ornus*. Vegetaţia erbacee este bogată, alcătuită din pajişti stepice cu specii mezoxerofite, ca *Poa angustifolia, Festuca valessiaca, Festuca sulcata, Festuca pseudovina, Lolium perene* etc. Caracteristic zonei sunt asociaţiile de tufărişuri în care predomină specii submediteraneene: *Carpinus duinensis, Fraxinus ornus, Cotinus coggygria, Paliurus spina cristi,* cu alţi arbuşti ca *Viburnum lantana, Crataegus monogyna, Cornus mas, Ruscus aculeatus.*

Procese pedogenetice

Procesul pedogenetic definitoriu este formarea orizontului forestalic (Amf), caracterizat prin prezenţa unei structuri poliedrice în partea mijlocie şi inferioară a orizontului Am şi prezenţa pariculelor reziduale de cuarţ (dezbrăcate de pelicula coloidală) care imbracă agregatele structurale, dând un aspect de ,,pudrare cu cuarţ”. Resturile vegetale (în cantitate mică) provenite de la vegetaţia lemnoasă formează deasupra orizontului Am un orizont organic slab dezvoltat. Carbonaţii apar la adâncimi variabile începând de la suprafaţă sau in primii 60 – 70 cm ai profilului.

Alcătuirea profilului

Kastanoziomul forestic prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

*O Amf AC Cca*

*Orizontul O* este foarte subţire, fiind alcătuit din frunze nedescompuse sau aflate în stadii iniţiale de descompunere.

*Orizontul Amf* 20 – 35 cm grosime, alcătuit din două suborizonturi Amf1 şi Amf2.

Suborizontul Amf1  5 – 15 cm grosime, brun foarte închis sau brun cenuşiu închis in stare umedă (10YR2-3/2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4-5/2-2,5), structură glomerulară mică şi medie.

Suborizontul Amf2 15 – 25 cm grosime, prezintă culori cu 1 – 2 unităţi mai mari, structura este poliedrică, agregatele structurale sunt pudrate slab cu grăunţi de cuarţ, slab compact.

*Orizontul AC*  15 – 25 cm grosime, brun cenuşiu închis (10YR3,5-4/2) în stare umedă şi brun sau brun cenuşiu (10YR4-5/2-3) în stare uscată, structură poliedrică, agregatele structurale fiind pudrate cu cuarţ, efervescenţă puternică cu HCl.

*Orizontul Cca* prezintă limita superioară între 50 – 55 cm adâncime, brun cenuşiu (10YR4/2-5/2-3) în stare umedă cu nuanţă gălbuie în stare uscată (2,5Y5/2) în partea superioară (în primii 20 – 30 cm) şi brun pal sau gălbui pal (10YR6/3-6/6) in partea inferioară, conţine neoformaţii de carbonat de calciu (pseudomicelii, eflorescenţe, concreţiuni sub 100 cm), efervescenţă puternică.

Proprietăţi

Textura este uniformă pe profil, de obicei lutoasă, conţinutul în argilă fiind între 18 şi 25% în Amf, scade uşor cu adâncimea, ajungând la 15 – 22% în CCa. Conţinutul în humus, N total şi P2O5 total prezintă variaţii pe profil. În suborizontul Amf1 conţinutul în humus este de 5 – 15%, N total 0,25 – 0,65 şi 0,16 – 0,22% P2O5 total, scade brusc în suborizontul Amf2 cu câteva procente, urmând o scădere treptată spre baza orizontului. Raportul C/N este 14 – 18, capacitatea de schimb cationic este ridicată, valorile acidităţii actuale şi gradului de saturaţie în baze prezintă variaţii pe profil (în suborizontul Amf1 gradul de saturaţie în baze este peste 90% iar pH-ul peste 7, valorile scad în suborizontul Amf2 la 80 – 90% respectiv 6,5 – 6,9 ajungând la 100% respectiv 8,2 – 8,4 în orizontul CCa.

Fertilitate şi folosinţă

Prezintă o fertilitate potenţială mai ridicată decât kastanoziomurile tipice datorită însuşirilor fizico-chimice favorabile şi aprovizionării mai ridicate în humus şi în substanţe nutritive (au un potenţial de fertilitate comparabil cu cel al cernoziomurilor). Valorifică bine îngrăşămintele chimice, în special cele cu fosfor, datorită reacţiei neutre-slab acide a orizontului A. Este necesar asigurarea nevoii de apă a plantelor mai ales la culturile la care perioada de vegetaţie se suprapune cu perioada de secetă.

**2.2. CERNOZIOMURILE**

**Diagnostic**

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed (sau sub 3 la umed cazul cernoziomurilor psamice cu orizont B), orizont intermediar (AC, Bv, Bt) având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (orizont km - carbonaţi secundari sub forme friabile 5% v/v) în primii 125 cm sau soluri având orizont A molic forestalic (Amf) orizont intermediar (AC sau Bv), orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă. Se includ şi solurile formate pe roci calcaroase sau materiale mezoscheletice calcarifere - sk între 50 - 75%, (MK) care apar în 25 – 75 cm (şi au carbonaţi secundari friabili – orizont km.*

În cadrul tipului genetic de ***sol CERNOZIOM*** sunt reunite soluri care prezintă caracteristici comune prin gradul de manifestare a elementelor de diagnostic specifice tipului genetic.

Existenţa unor serii de proprietăţi, caracteristici şi elemente diagnostice diferite, ca: tipurile şi succesiunea de orizonturi, tipul orizonturilor de asociere, anumite caractere şi proprietăţi, materialul parental, etc., rezultate ale procesului de pedogeneză, a determinat subâmpărţirea tipului de sol cernoziom în 79 subuniţăţi taxonomice de ordin superior. Pentru exprimarea acestor serii, în taxonomia cernoziomurilor se utilizează calificativele de sol. În *Tabelul 6* sunt prezentate calificativele de sol utilizate în taxonomia cernoziomurilor.

*Tabel 6*. Calificativele de sol utilizate în taxonomia cernoziomurilor (după SRTS-2012+).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denumire | Simbol | Specificaţii principale de definiţie |
| Aluvic | al | *format pe seama unor matweriale parentale aluvice (în lunci, terase , conuri de dejecţie recente, zone de divalgare, etc)* |
| Argilic | aa | *textură fină (argiloasă şi/lutoasă-argiloasă) în orizontul de suprafaţă.* |
| Amfigleic | ag | *gleic şi stagnic în acelaş timp (gc + st)* |
| Argic | ar | *prezintă orizont B argic (Bt)* |
| Calcaric | ka | *carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm.* |
| Proxicalcaric | xk | *carbonaţii încep în intervalul 0 – 25 cm.* |
| Epicalcaric | pk | *carbonaţii încep de la 25 – 50 cm* |
| Endocalcaric | nk | *carbonaţii încep de la 50 – 100 cm* |
| Calcic | ca | *orizont Cca (carbonaţi 12% sau carbonaţi secundari friabili 5%) sau km (carbonaţi escundari friabili 1%), începând în 0 – 125 cm.* |
| Cambic | cb | *prezintă orizont B cambic (Bv)* |
| Forestic | fr | *orizont Am forestalic -* ***Amf*** |
| Gleic | gc | *orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm.* |
| Endogleic | ng | ***Gr*** *începând în 50 – 100 cm.* |
| Batigleic | dg | *orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| Clinogleic | cl | *sol cu exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţii laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi având orizont* ***w*** *începând în 0 – 50 cm şi orizont* ***Gox*** *începând în 0 – 150 cm.* |
| Greic | gr | *suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am.* |
| Litic | li | *rocă compactă/continuă (Rn) sau rocă fisurată, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în 25 – 50 cm.* |
| Lutic | lu | *textură mijlocie lutică cel puţin în primii 50 cm (lutoasă-nisipoasă-grosieră/-mijlocie/-fină/-extrafină, lutoasă-nisipoasă-argiloasă, lutoasă medie, lutoasă prăfoasă)* |
| Magnezic | mg | *raport Ca schimbabil/Mg schimbabil 1 în cea mai mare parte între 0 – 100 cm sau până la roca compactă dacă grosime solului este mai mică de 100 cm.* |
| Pararendzinic | pa | *sol având Am şi V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| Psamic | ps | *textură grosieră (nisipoasă şi/sau nisipoasă-lutoasă) în orizontul de suprafaţă al solului mineral.* |
| Rendzinic | rz | *sol cu V% 53 format pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| Salinic | sc | *orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| Sodic | ac | *orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Salsodic | ss | *salinic şi sodic în acelaş timp* |
| Stagnic | st | *orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| Tipic | ti | *prezintă condiţiile obligatorii pentru tipul de sol respectiv dar nu prezintă atributele specifice celorlalte subdiviziuni ale tipului de sol respectiv.* |
| Vermic | vm | *sol având caracter vermic (vm), prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent, canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.* |
| Vertic | vs | *orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |

În *Tabelul 7* sunt prezentate calificativele de sol combinate utilizate în taxonomia cernoziomurilor.

*Tabel 7*. Calificativele de sol combinate utilizate în taxonomia cernoziomurilor după SRTS-2012+).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denumire | Simbol | Specificaţii principale |
| batigleic vermic | dg.vm | *cu Orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm şi caracter vermic (vm), prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent, canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.* |
| batigleic salinic | dg.sc | *cu Orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| batigleic sodic | dg.ac | *cu Orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| litic rendzinic | li.rz | *cu rocă compactă/continuă (Rn) sau rocă fisurată, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în 25 – 50 cm, V% 53 format pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| pararendzinic salinic | va.sc | *Sol având Am şi V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| vertic batigleic | vs.dg | *cu orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| vertic salinic | vs.sc | *cu orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| vertic sodic | vs.ac | *cu orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| vertic salsodic | vs.ss | *cu orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, salinic şi sodic în acelaş timp (orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm).* |
| gleic salinic | gc.sc | *cu orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| gleic salsodic | gc.ss | *cu orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm, salinic şi sodic în acelaş timp (orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm).* |
| gleic sodic | gc.ac | *cu orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| gleic vertic | gc.vs | *cu orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm şi orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| cambic vermic | cb.vm | *prezintă orizont B cambic (Bv) şi caracter vermic (vm), prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent, canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.* |
| cambic batigleic | cb.dg | *prezintă orizont B cambic (Bv) şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| cambic clinogleic | cb.cl | *prezintă orizont B cambic (Bv) şi exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţii laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi având orizont* ***w*** *începând în 0 – 50 cm şi orizont* ***Gox*** *începând în 0 – 150 cm.* |
| cambic litic | cb.li | *prezintă orizont B cambic (Bv), rocă compactă/continuă (Rn) sau rocă fisurată, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în 25 – 50 cm.* |
| cambic rendzinic | cb.rz | *prezintă orizont B cambic (Bv), V% 53 format pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| cambic pararendzinic | cb.pa | *prezintă orizont B cambic (Bv), V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului,* |
|  |  |  |
| cambic salinic | cb.sc | *prezintă orizont B cambic (Bv), orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| cambic salsodic | cb.ss | *prezintă orizont B cambic (Bv), salinic şi sodic în acelaş timp (orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm)* |
| cambic sodic | cb.ac | *prezintă orizont B cambic (Bv), orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| cambic vertic | cb.vs | *prezintă orizont B cambic (Bv) şi orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| cambic batigleic vermic | cb dg.vm | *prezintă orizont B cambic (Bv), orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm şi caracter vermic (vm), prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent, canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.* |
| cambic batigleic salsodic | cb.dg.ss | *prezintă orizont B cambic (Bv) şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm, salinic şi sodic în acelaş timp (orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm)* |
| cambic batigleic sodic | cb.dg.ac | *prezintă orizont B cambic (Bv) şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| cambic rendzinic litic | cb.rz.li | *prezintă orizont B cambic (Bv), V% 53 format pe substraturi calcaroase consolidate (roci calcaroase) care apar în intervalul 25 – 50 cm.* |
| cambic vertic amfigleic | cb.vs.ag | *prezintă orizont B cambic (Bv), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, gleic şi stagnic în acelaş timp (gc + st - orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm).* |
| cambic vertic batigleic | cb.vs.dg | *prezintă orizont B cambic (Bv), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| cambic vertic pararendzinic | cb.vs.pa | *prezintă orizont B cambic (Bv), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului,* |
| cambic vertic salinic | cb.vs.sa | *prezintă orizont B cambic (Bv), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| cambic vertic salsodic | cb.vs.ss | *prezintă orizont B cambic (Bv) orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, salinic şi sodic în acelaş timp (orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm).* |
| cambic vertic sodic | cb.vs.ac | *prezintă orizont B cambic (Bv), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| cambic greic | cb.gr | *prezintă orizont B cambic (Bv) şi suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am.* |
| cambic greic batigleic | cb.gr.dg | *prezintă orizont B cambic (Bv), suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| cambic greic pararendzinic | cb.gr.pa | *prezintă orizont B cambic (Bv), suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am, V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| cambic gleic | cb.gc | *prezintă orizont B cambic (Bv) şi orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm.* |
| cambic gleic salinic | cb.gc.sc | *prezintă orizont B cambic (Bv), Orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| cambic gleic sodic | cb.gc.ac | *prezintă orizont B cambic (Bv), Orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| argic batigleic | ar.dg | *prezintă orizont B argic (Bt) şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| argic rendzinic | ar.rz | *prezintă orizont B argic (Bt), V% 55 format pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| argic pararendzinic | ar.pa | *prezintă orizont B argic (Bt), V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| argic salinic | ar.sc | *prezintă orizont B argic (Bt), orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| argic sodic | ar.ac | *prezintă orizont B argic (Bt), orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| argic stagnic | ar.st | *prezintă orizont B argic (Bt) şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| argic vertic | ar.vs | *prezintă orizont B argic (Bt) şi orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| argic vertic batigleic | ar.vs.dg | *prezintă orizont B argic (Bt), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| argic vertic pararendzinic | ar.vs.pa | *prezintă orizont B argic (Bt), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| argic vertic salinic | ar.vs.sc | *prezintă orizont B argic (Bt), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| argic vertic sodic | ar.vs.ac | *prezintă orizont B argic (Bt), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| argic vertic stagnic | ar.vs.st | *prezintă orizont B argic (Bt), orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| argic greic | Ar.gr. | *prezintă orizont B argic (Bt) şi suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am.* |
| argic greic batigleic | Ar.gr.dg | *prezintă orizont B argic (Bt) suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| argic greic pararendzinic | Ar.gr.pa | *prezintă orizont B argic (Bt), suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am şi 100 cm, V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| argic greic pararendzinic stagnic | Ar.gr.pa.st | *prezintă orizont B argic (Bt), suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am, V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| argic greic stagnic | Ar.gr.st | *prezintă orizont B argic (Bt), suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |

**Subunităţi taxonomice ale cernoziomului**

1. ***Cernoziom tipic (CZ ti)***

*Sol cu orizont Am cu crome de 2 sau mai mici la materialul în stare umedă şi orizont subiacent AC, având cel puţin în partea superioară valori şi crome sub 3,5 la umed, atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale şi orizont CCa sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.**Nu prezintă orizonturi diagnostice de sol, de asociere, speciale şi caracteristici morfologice secundare specifice altor subunităţi taxonomice*. *Poate fi vermic (CZ ka.vm) prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom aluvic (CZ al)***

*Sol cu orizont Am cu crome de 2 sau mai mici la materialul în stare umedă şi orizont subiacent AC, având cel puţin în partea superioară valori şi crome sub 3,5 la umed, atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale, orizont CCa sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi prezenţa unui material de solificare aluvic - materiale fluvice (cernoziomuri formate în lunci, terase, conuri de dejecţie recente, zone de divalgare etc).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom argilic (CZ aa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 (la umed), orizont intermediar AC cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă, prezintă textură fină (argiloasă şi/sau lutoasă argiloasă - la nivelul orizontului Am şi AC – cel puţin în primii 50 cm).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom calcaric (CZ ca)***

*Soluri având orizont A molic cu crome de 2 la umed (culori mai deschise, solul face tranziţia spre kastanoziomuri), orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi prezintă un profil mai slab dezvoltat. Carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând în intervalul 0 – 50 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom forestic (CZ fr)***

*Soluri având orizont A molic forestalic (Amf) cu crome 2 la umed), orizont intermediar (AC sau Bv – varietatea cambic forestalic) indiferent de culoare şi orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amf AC CCa***

1. ***Cernoziom batigleic (CZ dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CcaGox Gr***

***Am AG CcaGox Gr***

1. ***Cernoziom batigleic vermic (CZ dg vm)***

*Asemănător subtipului batigleic, dar prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

1. ***Cernoziom batigleic salinic (CZ dg.sc)***

*Asemănător subtipului batigleic, prezentând orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACsc CCaGox - Gr***

***Am ACsc CcaGox - Gr***

***Am AC Goxsc - Gr***

***Amsc ACsa Goxsc - Gr***

1. ***Cernoziom batigleic sodic (CZ dg.ac)***

*Asemănător subtipului batigleic prezentând orizont alcalizat în primii 100 cm, sau orizont natric între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACac CCaGoxac - Gr***

***Am ACac CCaGoxac - Gr***

***Am AC CcaGoxac - Gr***

1. ***Cernoziom litic (CZ li)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%) şi prezintă rocă compactă consolidată continuă la baza profilului (orizont Rn), rocă fisurată inclusiv pietrişuri (RP), orizontul R având limita superioară în intervalul 25 - 50 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR R***

1. ***Cernoziom litic rendzinic (CZ li.rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC sau AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, prezintă orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%) iar la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz este situat la adâncimi cuprinse între 25 şi 50 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz***

1. ***Cernoziom lutic (CZ lu)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Prezintă textură mijlocie lutică cel puţin la nivelul orizontului Am.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom magnezic (CZ mg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 şi MgCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, raportul Ca/Mg schimbabil 1 în cea mai mare parte între 0 – 100 cm sau până la roca compactă dacă grosimea streatului de sol este 100 cm. Materialul parental este reprezentat de roci bazice sau ultrabazice, eruptive sau metamorfice (cu excepţia calcarelor), inclusiv fragmente din asemenea roci, care nu dau prin alterare material amorf.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR R sau***

***Am AC C R***

1. ***Cernoziom psamic (CZ pm)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 200 cm şi prezintă textură textură grosieră cel puţin în orizontul de suprafaţă..*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom rendzinic (CZ rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AR sau AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontul Rrz apare la adâncimi mai mari de 50 cm, între 50 – 75 cm, (25 – 50 cm pt. litic rendzinic), obligatorie este prezenţa orizontului km - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz sau***

***Am AC C Rrz***

1. ***Cernoziom pararendzinic (CZ pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa - MM***

1. ***Cernoziom pararendzinic salinic (CZ pa.sc)***

*Asemănător subtipului pararendzinic, prezentând orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

1. ***Cernoziom salinic (CZ sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACsc CCa***

***Am ACsc CCa***

***Am AC CCasc***

***Amsc ACsa CcaGsc***

1. ***Cernoziom sodic (CZ ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACac CCaac***

***Am ACac CCaac***

***Am AC CCaac***

***Am ACna CCaac***

1. ***Cernoziom salsodic (CZ ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom scheletic (CZ qq)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont mk - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari), orizontul Am având un pronunţat caracter scheletic, 50% sk 90%.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz***

1. ***Cernoziom silitic (CZ si)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând textură mijlocie silitică cel puţin în orizontul Am.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom vertic (CZ vs)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCaz***

***Am ACz Ccaz***

1. ***Cernoziom vertic batigleic (CZ vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime. şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului (asemănător subtipului batigleic dar prezintă caractere contractilo-gonflante).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am ACz CcazGox Gr***

***Am AC CcazGox Gr***

***Am AGz CcazGox Gr***

***Am AG CcazGox Gr***

1. ***Cernoziom vertic salinic (CZ vs.sc)***

*Asemănător subtipului vertic, dar prezintă orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACscz CCaz***

***Am ACscz CCaz***

***Am ACz CCascz***

***Amsc ACsaz Ccascz***

1. ***Cernoziom vertic sodic (CZ vs.ac)***

*Asemănător subtipului vertic, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACacz CCazac***

***Am ACacz CCazac***

***Am ACz CCazac***

***Am ACnaz CCazac***

1. ***Cernoziom vertic salsodic (CZ vs.ss)***

*Asemănător subtipului vertic, dar prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom gleic (CZ gc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CcaGox Gr***

***Am AG CcaGr***

***Am AC CcaGox Gr***

1. ***Cernoziom endogleic (CZ ng)***

*Este asemănător subtipului gleic, orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CcaGr***

1. ***Cernoziom gleic salinic (CZ gc.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACsc CCaGox***

***Am ACsc CcaGox***

***Am AC CCaGoxsc***

***Amsc ACsa CcaGoxsc***

1. ***Cernoziom gleic salsodic (CZ gc.ss)***

*Este asemănător subtipului gleic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm) , dar prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom gleic sodic (CZ gc.ac)***

*Este asemănător subtipului gleic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm), prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACac CCaGoxac***

***Am ACac CCaGoxac***

***Am AC CcaGoxac***

***Am ACna CCaGoxac***

1. ***Cernoziom gleic vertic (CZ gc.vs)***

*Este asemănător subtipului gleic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm), cu orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AGz CcazGox Gr***

***Am AGz CcazGr***

***Am ACz CcazGox Gr***

1. ***Cernoziom greic (CZ gr)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame şi orizont AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul prezintă**sub orizontul Am un orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame AC CCa***

1. ***Cernoziom cambic (CZ cb)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Cca***

1. ***Cernoziom cambic vermic (CZ cb vm)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Cca***

1. ***Cernoziom cambic batigleic (CZ cb.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm**şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CcaGox Gr***

***Am BvGox CcaGr***

1. ***Cernoziom cambic batigleic vermic (CZ cb.dg. vm)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm**şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului şi prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

1. ***Cernoziom cambic batigleic salsodic (CZ cb.dg.ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm**şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului şi prezintă caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom cambic batigleic sodic (CZ cb.dg.ac)***

*Este asemănător subtipului batigleic (orizontul Gr începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului), prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CcaGoxac Gr***

***Amac BvGoxac CcaGrac***

***Am Bvac CcaGoxac Gr***

***Am BvGoxac CcaGrac***

***Am Bvac CcaGoxna Gr***

***Am BvGoxac CcaGrna***

1. ***Cernoziom cambic clinogleic (CZcb.cl)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, cu exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwG Bv CGox***

***Amw BvwG CGox***

1. ***Cernoziom cambic litic (CZ cb.li)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv slab format, orizontul Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km în primii 50 cm, rocă compactă, consolidată continuă la baza profilului (orizont Rn), rocă fisurată inclusiv pietrişuri (RP), orizontul R având limita superioară în intervalul 25 - 50 cm ai profilului şi orizont km în intervalul 25 – 50 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv R***

1. ***Cernoziom cambic rendzinic (CZ cb.rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz apare la adâncimi cuprinse între 50 şi 150 cm (25 – 50 cm pt. subtipul cambic rendzinic litic), obligatorie este prezenţa orizontului km - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) - în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Rrz sau***

***Am Bv C Rrz***

1. ***Cernoziom cambic rendzinic litic (CZ cb.rz.li)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz având limita superioară în intervalul 25 - 50 cm ai profilului, obligatorie este prezenţa orizontului km - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari)*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am BvR Rrz***

1. ***Cernoziom cambic pararendzinic (CZ cb.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa – MM***

1. ***Cernoziom cambic salinic (CZ cb.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Bvsc CCa***

***Am Bvsc CCa***

***Amsc Bvsa CCasa***

1. ***Cernoziom cambic sodic (CZ cb.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CCaac***

***Am Bvac CCaac***

***Am Bvac CCana***

1. ***Cernoziom cambic salsodic (CZ cb.ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom cambic vertic (CZ cb.vs)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CCa***

***Am Bvz Ccaz***

1. ***Cernoziom cambic vertic amfigleic (CZ cb.vs.ag)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, orizont gleic de reducere (Gr) între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară a orizontului în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwzG CCaGr***

***Amw AmW BvzW CCaGr***

1. ***Cernoziom cambic vertic batigleic (CZ cb.vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CcaGox Gr***

***Am BvzGox CcaGr***

***Am Bvz CcazGox Gr***

***Am BvzGox CcazGr***

1. ***Cernoziom cambic vertic pararendzinic (CZ cb.vs.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CCaz – MM***

1. ***Cernoziom cambic vertic salinic (CZ cb.vs.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Bvzsc CCa sau CCaz***

***Am Bvzsc CCa sau CCaz***

***Amsc Bvzsa CCasa sau CCazsa***

1. ***Cernoziom cambic vertic sodic (CZ cb.vs.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvzac CCaac sau CCazac***

***Am Bvzac CCaac sau CCazac***

***Am Bvzac CCana sau CCazac***

1. ***Cernoziom cambic vertic salsodic (CZ cb.vs.ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm). orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm.*

1. ***Cernoziom cambic gleic (CZ cb.gc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CcaGo Gr***

***Am BvG CGr***

1. ***Cernoziom cambic gleic salinic (CZ cb.gc.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc BvGsc CGr***

***Amsc Bvsc CcaGo Gr***

***Am BvGsc CGr***

***Am Bvsc CcaGo Gr***

***Amsc BvGsa CGr***

***Amsc Bvsa CcaGo Gr***

1. ***Cernoziom cambic gleic sodic (CZ cb.gc.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CCaGac***

***Am Bvac CCaGac***

***Am Bvac CCaGna***

1. ***Cernoziom cambic greic (CZ cb.gr)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CCa***

1. ***Cernoziom cambic greic batigleic (CZ cb.gr.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CcaGox Gr***

***Am Ame BvGox CcaGr***

1. ***Cernoziom cambic greic pararendzinic (CZ cb.gr.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CCa – MM***

1. ***Cernoziom argic (CZ ar)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt CCa***

1. ***Cernoziom argic batigleic (CZ ar.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt CCaGo Gr***

***Am BtG CCaGr***

1. ***Cernoziom argic rendzinic (CZ ar.rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz apare la adâncimi cuprinse între 25 şi 150 cm, obligatorie este prezenţa orizontului mk - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) - în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt Rrz sau***

***Am Bt C Rrz***

1. ***Cernoziom argic pararendzinic (CZ ar.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm,**solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa – MM***

1. ***Cernoziom argic salinic (CZ ar.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Btsc CCa***

***Am Btsc Btsa CCa***

1. ***Cernoziom argic sodic (CZ ar.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Btac CCa***

***Am Btac CCa***

***Am Btac CCana***

1. ***Cernoziom argic stagnic (CZ ar.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btw Bt CCa***

***Amw Btw CCa***

***Amw Btw BtW CCa***

1. ***Cernoziom argic vertic (CZ ar.vs)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz Cca***

***Am Btz Ccaz***

1. ***Cernoziom argic vertic batigleic (CZ ar.vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bty CcaGox Gr***

***Am BtzGox CcaGr***

***Am Btz CcazGox Gr***

***Am BtzGox CcazGr***

1. ***Cernoziom argic vertic pararedzinic (CZ ar.vs.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz CCaz – MM***

1. ***Cernoziom argic vertic salinic (CZ ar.vs.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Btzsc Cca***

***Amsc Btzsc Ccaz***

***Am Btzsc Btzsa Cca***

***Am Btzsc Btzsa Ccaz***

***Amsc Btzsa Ccasa sau Ccazsa***

1. ***Cernoziom argic vertic sodic (CZ ar.vs.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Btzac Ccaac sau Ccazac***

***Am Btzac Ccaac sau Ccazac***

***Am Btzac Ccana sau Ccazac***

1. ***Cernoziom argic vertic stagnic (CZ ar.vs.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btzw Btz Cca sau Ccaz***

***Amw Btzw cCa sau Ccaz***

***Amw Btzw BtzW Cca sau Ccaz***

1. ***Cernoziom argic greic (CZ ar.gr)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt Cca***

1. ***Cernoziom argic greic batigleic (CZ ar.gr.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt CcaGox Gr***

***Am Ame BtGox CcaGr***

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic (CZ ar.gr.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic stagnic (CZ ar.gr.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca - MM***

***Am Amew Btw BtW Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic stagnic (CZ ar.gr.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca***

***Am Amew Btw BtW Cca***

**Corelare cu alte sisteme taxonomice**

Corelarea la nivel de tip de sol a cernoziomurilor este prezentată în *Tabelul 7*.

*Tabel 7.* Corelarea la nivel de tip de sol (după SRTS-2012+)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SRTS-2012/ SRTS-2012+ | SRCS | SRTS-2003 | Specificaţii principale de definiţie în SRTS-2012 |
| Cernoziom CZ | - | - | *Orizont Am sau Ame având cr. 2 (umed) şi orizont intermediar AC, Bv sau Bt cu va. şi cr. 3,5 (umed)cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structural şi orizont Cca sau km (carbonaţi secundari sub forme friabile 5% v/v)grefat pe AC, B sau C, începând în 0 – 125 cm.* |
| CernoziomA CZA | - | Cernoziom CZ | *CZ rz (SRTS-2012) = formare pe roci calcarifere sau material scheletice (sk 50% (MK) care apar în 25 – 75 şi au carbonaţi secundari friabili (orizont km).* |
| Cernoziom' CZ' | - | - | - |
| Cernoziom'' CZ'' | Cernoziom CZ | - | - |

Diferenţierile în SRTS-2012+, SRCS sau SRTS-2003 faţă de SRTS-2012 şi/sau alte observaţii sunt prezentate mai jos (după SRTS-2012+):

CZA = se exclud CZ rz (SRTS-2012) formate pe roci calcarifere sau materiale hiperscheletice calcarifere (sk 75%) (MKA) şi au carbonaţi secundari friabili (orizont Km) care apar în 20 – 50 cm (rendzine în SRTS-2003).

În CZA se includ CZ rz (SRTS-2012) formate pe roci calcarifere sau materiale mezoscheletice calcarifere (sk = 50 - 75%) în 25 – 75 cm, precum şi cele pe roci calcarifere sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) în 50 – 75 cm.

CZ' = se exclud CZ (SRTS-2012) cu orizont Am din materiale provenite din orizontul Rrz subiacent, care apare în 20 – 150 cm (şi au carbonaţi secundari friabili – orizont km – Rendzine în SRCS respectiv CZ rz sau CZ subrz sau CZ mg. în SRTS-2012.

În CZ' se includ CZ (SRTS-2012) cu orizont Am format din materiale neprovenite din orizontul Rrz subiacent, care apare în 20 – 150 cm (şi au carbonaţi secundari friabili – orizont km - soluri rendzinice în SRCS, respectiv CZ rz sau CZ subrz sau CZ mg. în SRTS-2012.

CZ'' = cernoziom' necambic neargic necernoziomoid negreic nepararendzinic' negleic neclinogleic.

CZ ti (SRCS) = CZ' ti

CZ\* (SRCS) = CZ' \* -cb-ar-gr-gc

Se includ/exclud diferenţele RZ - RZ'

Corelarea la nivel de subtip a cernoziomurilor este prezentată în *Tabelul 8*.

*Tabel 8*. Corelarea la nivel de subtip a cernoziomurilor (după SRTS-2012+)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SRTS – 2012/  SRTS – 2012+ | SRCS - 1980 | SRTS - 2003 | Observaţii |
| Cernoziomuri\* CZ\* | - | - | Toate diferitele subtipuri posibile; implicit calcice |
| Cernoziomuri\* CZA\* | Cernoziomuri\* CZ\* | - | Toate diferitele subtipuri posibile; implicit calcice |
| Cernoziomuri\* CZ'\* | - | - | Toate diferitele subtipuri posibile; implicit calcice |
| Cernoziomuri\* CZ''\* | - | Cerno-ziomuri\* CZ\* | Toate diferitele subtipuri posibile de CZ în SRCS, respectiv CZ', excepţie cele cambice, argice, cernoziomoide, greice, gleice , clinogleice şi pararendzinice' în SRTS+ (conf.def. CZ din SRCS) |
| CZ tipic CZ ti | - | - | Implicit calcic. Include CZ aa/lu/si/pm |
| CZA tipic CZA ti | - | CZ tipic CZ ti | Implicit calcic. Sunt incluse CZAlu/si |
| CZ' tipic (nevermic) CZ' ti -vm | CZ tipic CZ ti | - | CZ ti (SRCS) = CZ' ti –vm @ CZ' qq –vm @ CZ' al –vm. Sunt incluse CZ'aa/lu şi pm |
| CZ' tipic (vermic) CZ' ti vm | CZ tipic CZ ti | - |  |
| CZ aluvic CZ al | - | - |  |
| CZA aluvic CZA al | - | CZ aluvic CZ al |  |
| CZA argilic CZA aa | - | CZ pelic CZ pe | Calificativ reintrodus în SRTS – 2012+ |
| CZ calcaric CZ ka | - | - | - |
| CZA calcaric CZA ka | - | CZ calcaric CZ ka | - |
| CZ forestic CZ fr | - | - | - |
| CZA forestic CZA fr | - | CZ maronic CZ mr | - |
| CZ' forestic CZ' fr | CZ xeroforestic CZ xf | - | - |
| CZ' batigleicA CZ' dgA | CZ gleizat CZ gz | - | - |
| CZ' batigleicA vermic CZ' dgAvm | CZ vermic gleizat CZ vm.gz | - | - |
| CZ' batigleicA salinic' CZ' dgA.sc' | CZ gleizat salinizat CZ gz.sc | - | - |
| CZ' batigleicA sodic' CZ' dgA.ac' | CZ gleizat alcalizat CZ gz.ac | - | - |
| CZA calcaric CZA ka | - | CZ kastanic CZ kz | - |
| CZ litic CZ li | - | - | - |
| CZA litic CZA li | - | CZ litic CZ li | - |
| CZ' litic CZ' li | CZ litic  CZ ls | - | - |
| CZ' litic rendzinic'' CZ' ls.rz'' | CZ litic rendzinic CZ ls.rz | - | - |
| CZ lutic CZ lu | - | - | - |
| CZ magnezic CZ mg | - | CZ tipic erubazic CZ ti eruba | Unele cernoziomuri rendzinice erubazice si unele rendzine tipice erubazice în SRCS |
| CZA psamic CZA pm | - | CZ psamic CZ ps | - |
| CZ rendzinic CZ rz | - | - | - |
| CZ' rendzinic'' CZ' rz'' | CZ rendzinic CZ rz | - | - |
| CZ pararendzinic CZ pa | - | - | - |
| CZ' pararendzinic'' CZ' pa'' | CZ pseudorendzinic CZ pr | - | - |
| CZ' pararendzinic'' salinic' CZ' pa''.sc' | CZ pseudorendzinic salinizat CZ pr.sc | - | - |
| CZ salinic CZ sc | - | - | - |
| CZA salinic CZA sc | - | CZ salinic CZ sc | - |
| CZ' salinic' CZ' sc' | CZ salinizat CZ sc | - | - |
| CZ' salsodic' CZ' ss' | CZ salinizat alcalizat CZ sc.ac | - | CZ' ss' = CZ'sc'.ac'  Denumit şi sărăturat în SRCS |
| CZ scheletic CZ qq | - | - | - |
| CZ silitic CZ si | - | - | - |
| CZ sodic CZ ac | - | - | - |
| CZA sodic CZA ac | - | CZ sodic CZ ac | - |
| CZ' sodic' CZ' ac' | CZ alcalizat CZ ac | - | - |
| CZ vertic CZ vs | - | - | - |
| CZA verticA CZA vsA | - | CZ vertic CZ vs | - |
| CZ' vertic' CZ' vs' | CZ vertic CZ vs | - | - |
| CZ' vertic' batigleicA CZ' vs'.dgA | CZ vertic gleizat CZ vs.gz | - | - |
| CZ' vertic' salinic' CZ' vs'.sc' | CZ vertic salinizat CZ vs.sc | - | - |
| CZ' vertic' salsodic' CZ' vs'.ss' | CZ vertic salinizat alcalizat CZ vs.sc.ac | - | CZ' vs'.ss' = CZ'vs'.sc'.ac' |
| CZ' vertic' sodic' CZ' vs'.ac' | CZ vertic alcalizat CZ vs.ac | - | - |
| Cernoziomuri''\* cambice CZ''\*cb |  | Cerno-ziomuri\* cambice Cc\* | Toate diferitele subtipuri posibile de CC în SRCS, respectiv CZ'' cambice şi sau FZ' cambice cernice în SRTS+ |
| CZ cambic CZ cb | - | - | - |
| CZA cambic CZA cb | - | CZ cambic CZ cb | - |
| CZ' cambic CZ' cb | CC tipic CC ti | - | CC ti (SRTS) = CZ'cb–vm @ CZ'cb.qq–vm @ CZ'cb.al-vm @ FZ'cb.ce-vm @ FZ'cb.ce.qq-vm @ FZ'cb.ce.al-vm. Sunt incluse solurile aa/lu/si/pm |
| CZ' cambic vermic CZ' cb vm | CC vermic CC vm | - | - |
| CZ' cambic batigleicA CZ' cb.dgA | CC gleizat CC gz | - | - |
| CZ' cambic batigleicA vemic CZ' cb.dgAvm | CC vermic gleizat CC vm.gz | - | - |
| CZ' cambic batigleicA salsodic' CZ' cb.dgA.ss' | CC gleizat salinizat alcalizat CC gz.sc.ac | - | CZ'cb.wg.sc'.ac' @ FZ cb.wg. sc'.ac'.ce |
| CZ' cambic batigleicA sodic' CZ' cb.dgA.ac' | CC gleizat alcalizat CC gz.ac | - | - |
| CZ' cambic litic CZ' cb.li | CC litic CC ls | - | - |
| CZ' cambic rendzinic'' CZ' cb.rz'' | CC rendzinic CC rz | - | - |
| CZ' cambic rendzinic'' litic CZ' cb.rz''.li | CC rendzinic litic CC rz.ls | - | - |
| CZ' cambic pararendzinic'' CZ' cb.rz'' | CC pseudorendzinic CC pr | - | - |
| CZ' cambic salinic' CZ' cb.sc' | CC salinizat CC sc | - | - |
| CZ' cambic salsodic' CZ' cb.ss' | CC salinizat alcalizat CC sc.ac | - | CZ' cb.sc'.ac' @ FZ' cb.sc'.ac'.ce |
| CZ' cambic sodic' CZ' cb.ac' | CC alcalizat CC ac | - | - |
| CZ' cambic vertic' CZ' cb.vs' | CC vertic CC vs | - | - |
| CZ' cambic vertic' amfigleic'' CZ' cb.vs'.ag'' | CC vertic gleizat pseudogleizat CC vs.gz.pz | - | CZ'cb.vs.dgA.st @ FZ'cb.vs.dgA.st.ce |
| CZ' cambic vertic' batigleicA CZ' cb.vs'.dgA | CC vertic gleizat CC vs.gz | - | - |
| CZ' cambic vertic' pararendzinic'' CZ' cb.vs'.pa'' | CC vertic pseudorendzinic CC vs.pr | - | - |
| CZ' cambic vertic' salinic' CZ' cb.vs'.sc' | CC vertic saliniat CC vs.sc | - | - |
| CZ' cambic vertic' salsodic' CZ' cb.vs'.ss' | CC vertic saliniat alcalizat CC vs.sc.ac | - | CZ' cb.vs'.sc'.ac'@ FZ' cb.vs'.sc'.ac'.ce |
| CZ' cambic vertic' sodic' CZ' cb.vs'.ac' | CC vertic alcalizat CC vs.ac | - | - |
| Cernoziomuri'' \* argice CZ'' \* | Cernoziomuri Argiloiluviale\* CC\* |  | Toate diferitele tipuri posibile de CI în SRCS, respective de CZ'' argice şi/sau FY ar.ce în SRTS+ |
| CernoziomA argic CZA ar | - | Cernoziom argic CZ ar | - |
| Cernoziom' argic CZ' ar | Cernoziom argiloiluvial tipic CI ti | - | CI ti (SRCS) = CZ' ar @ CZ' ar.qq @ CZ' ar.al @ FZ'ar.ce @ FZ'ar.ce.qq @ FZ'ar.ce.al Sunt incluse solurile aa/lu/si/pm |
| Cernoziom' argic batigleicA CZ' ar.dgA | Cernoziom argiloiluvial gleizat CI gz | - | - |
| Cernoziom' argic rendzinic'' CZ' ar.rz'' | Cernoziom argiloiluvial rendzinic CI rz | - | - |
| Cernoziom' argic pararendzinic'' CZ' ar.pa'' | Cernoziom argiloiluvial pseudorendzinic CI pr | - | - |
| Cernoziom' argic salinic' CZ' ar.sc' | Cernoziom argiloiluvial salinizat CI sc | - |  |
| Cernoziom' argic sodic' CZ' ar.ac' | Cernoziom argiloiluvial alcalizat CI ac | - | - |
| Cernoziom' argic stagnic CZ' ar.st | Cernoziom argiloiluvial pseudogleizat CI pz | - | - |
| Cernoziom' argic vertic' CZ' ar.vs' | Cernoziom argiloiluvial vertic CI vs | - | - |
| Cernoziom' argic vertic' batigleicA CZ' ar.vs'.dgA | Cernoziom argiloiluvia veric gleizat CI vs.gz | - | - |
| Cernoziom' argic vertic' pararendzinic'' CZ' ar.vs'pa'' | Cernoziom argiloiluvial vertic pseudorendzinic CI vs.pr | - | - |
| Cernoziom' argic vertic' salinic' CZ' ar.vs'.sc' | Cernoziom argiloiluvial vertic salinizat CI vs.sc | - | - |
| Cernoziom' argic vertic' sodic' CZ' ar.vs'.ac | Cernoziom argiloiluvial vertic alcalizat CI vs.ac | - | - |
| Cernoziom' argic vertic' stagnic CZ' ar.vs'.st | Cernoziom argiloiluvial vertic pseudogleizat CI vs.pz | - | - |
| Cernoziomuri greice''\* CZ''\*gr | - | Soluri  Cenuşii\*  CN\* | Toate diferitele subtipuri de CN, respective CZ''greice şi/sau FZ''greice cernice în SRTS+ |
| Cernoziom greic CZ gr | - | - | - |
| CernoziomA greic CZ gr | - | Cernoziom greic CZ gr | - |
| Cernoziom' argic greic CZ' ar. gr | Sol cenuşiu tipic CN ti | - | CN ti (SRCS) = CZ 'ar. gr @ CZ' ar. gr. qq @ CZ' ar. gr. Al @ FZ'ar.gr.ce @ FZ'ar.gr.ce.al. Sunt incluse solurile aa/lu/si/pm |
| Cernoziom' argic greic batigleicA CZ' ar. gr. dgA | Sol cenuşiu gleizat CN gz | - | - |
| Cernoziom' argic greic pararendzinic'' CZ' ar. gr. pa'' | Sol cenuşiu pseudorendzinic CN pr | - | - |
| Cernoziom' argic greic pararendzinic'' stagnic CZ' ar. gr. pa''.st | Sol cenuşiu pseudorendzinic pseudogleizat CN pr.pz | - | - |
| Cernoziom' argic greic stagnic CZ' ar. gr. st | Sol cenuşiu pseudogleizat CN pz | - | - |
| Cernoziom' cambic greic CZ' cb. gr | Sol cenuşiu cambic CN ca | - | - |
| Cernoziom' cambic greic batigleicA CZ' cb. gr. Dg | Sol cenuşiu cambic gleizat CN ca.gz | - | - |
| Cernoziom' cambic greic pararendzinic'' CZ' cb. gr. pa'' | Sol cenuşiu cambic pseudorendzinic CN ca.pr | - | - |
| Cernoziomuri''\* gleice CZ''\*gc | - | Lăcovişti\*  LC\* | Toate diferitele subtipuri de LC în SRCS, respectiv CZ''gleice şi/sau FZ''greice cernice în SRTS+ şi/sau GS mo.ce. |
| Cernoziom gleic CZ gc | - | - | - |
| CernoziomA endogleic CZA gc | - | Cernoziom gleic CZ gc | - |
| Cernoziom' gleic CZ' gc | Lăcovişte tipică LC ti | - | LC ti (SRCS) = CZ'gc @ CZ'gc. al @ CZ'gc. qq Sunt incluse solurile aa/lu/si/pm |
| Cernoziom' cambic gleic CZ' cb.gc | Lăcovişte cambică LC ca | - | - |
| Cernoziom' cambic gleic salinic' CZ' cb.gc.sc' | Lăcovişte cambică salinizată LC ca.sc | - | - |
| Cernoziom' cambic gleic sodic' CZ' cb.gc.ac' | Lăcovişte cambică alcalizată LC ca.ac | - | - |
| Cernoziom' cambic gleic salinic' CZ' cb.gc.sc' | Lăcovişte salinizată LC sc | - | - |
| Cernoziom' gleic salsodic' CZ' gc.ss' | Lăcovişte salinizată alcalizată LC sc.ac | - | - |
| Cernoziom' gleic sodic' CZ' gc.ac' | Lăcovişte alcalizată LC ac | - | - |
| Cernoziom' gleic vertic' CZ' gc.vs' | Lăcovişte vertică LC vs | - | - |
| CZ clinogleic CZ cl | - | - | - |

*Notificaţie:*

*\* - toate diferitele subtipuri de sol.*

*A - termen SRTS-2012 modificat conform definiţiei SRTS-2003 (cu excepţia termenului batigleicA).*

*′ sau ′′ - termen SRTS-2012 modificat conform definiţiei SRTS-2003.*

WRB-SR**-1998: CHERNOZEMS - CH.**

Cernoziomurile reprezintă solurile zonei temperate cu ierni reci sau foarte reci şi veri scurte, calde până la fierbinţi. Precipitaţiile sunt relativ scăzute, cca. 350 - 600 mm/an şi limita lor superioară (600 mm) abia egalează evapotranspiraţia potenţială anuală. Materialele parentale ale acestor areale sunt reprezentate predominant prin loess carbonatic sau depozite loessoide. Vegetaţia naturală este dominată de ierburi anuale înalte, cu producţie ridicată de biomasă, denumită stepa cu ierburi înalte în Europa Răsăriteană şi în Asia şi preeria cu ierburi înalte în America de Nord, Vegetaţia ierboasă naturală poate produce 4 - 6 t/ha/an de masă uscată de rădăcini concentrată în primii 60 cm ai solului (cca. 80% din masa de rădăcini se găseşte în primii 30 - 40 cm). Acest tip de vegetaţie, împreună cu o pedofaună foarte bogată, conduce la formarea de soluri caracterizate printr-un orizont de suprafaţă profund, cenuşiu foarte închis, foarte bogat în humus (până la 10 - 16%) şi elemente nutritive şi cu structură granulară bine dezvoltată. Bioturbaţia intensă este evidenţiată de prezenţa crotovinelor, care constituie o trăsătură tipică a cernoziomurilor. Cernoziomurile sunt soluri care prezintă:

1. Un orizont molic cu crome < 2 în stare umedă dacă textura este mai fină decât lut nisipos sau < 3,5 dacă textura este lut nisipos sau mai grosieră; ambele crome până la 20 cm adâncime sau direct sub stratul arat.
2. Concentraţii de carbonaţi secundari începând în primii 50 cm de la limita inferioară a orizontului humifer, dar în primii 200cm de la suprafaţă.
3. Nu există un orizont petrocalcic între 25 – l00 cm adâncime.
4. Nu există gips secundar.
5. Nu există grăunţi de praf şi nisip dezgoliţi pe suprafaţa agregatelor structurale.

USDA-ST**-1999**.

Cernoziomurile din SRTS se încadrează la ordinul **MOLLISOLS,** subordinul **UDOLLS** şi **USTOLLS**. Marile grupe sunt reprezentate prin **HAPLUDOLLS, HAPLUSTOLLS** şi **ARGIUSTOLLS**.

**Probleme speciale de corelare a cernoziomurilor**

În ansamblu, cernoziomurile din SRTS se corelează satisfăcător cu cele din WRB-SR. Unele probleme apar legate de adâncimea de apariţie a orizontului Cca sau a concentrărilor de carbonaţi secundari care nu este clar formulată în WRB-SR: ,,concentrări de carbonaţi secundari începând în primii 50 cm de la limita inferioară a orizontului A dar în primii 200 cm de la suprafaţă". În consecinţă, în SRTS, pentru cernoziomuri, s-a luat drept limită de apariţie a orizontului de acumulara a carbonaţilor, adâncimea de 125 cm stabilită în Legenda Revizuită FAO/UNESCO-1988, 200 cm fiind prevăzută numai pentru cernoziomurile cu textură grosieră. Pentru unele subtipuri prevăzute în SRTS dar fără corespondenţă în WRB-SR, s-au adăugat unităţi noi: ,,Hiposalic, Hiposodic Chernozems" pentru subtipurile saline şi respectiv sodice, ,,Arenic Chernozems" pentru subtipul psamic, ,,Fluvic Chemozems" pentru cernoziomul aiuvial. Cernoziomul cambic cu orizont Cca < 125 cm adâncime, a fost asimilat la ,,Haplic Chemozems", iar cel pelic la ,,Vertic Chemozems" (genul proxim). Au fost transferate la faeoziomuri cernoziomurile cambice cu orizont de carbonaţi la adâncimi mai mari de 125 cm şi o parte din cernoziomurile argiloiluviale, inclusiv cele rendzinice, pseudorendzinice din SRCS-1980.

**2.2.1. CERNOZIOMURILE FĂRĂ ORIZONT B**

**CARACTERIZARE GENERALĂ**

**Diagnostic**

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed), orizont intermediar AC sau AR cu culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm sau soluri având orizont A molic forestalic (Amf), orizont intermediar AC şi orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă. Se includ şi solurile formate pe roci calcaroase sau materiale mezoscheletice calcarifere - sk între 50 - 75%, (MK) care apar în 25 – 75 cm (şi au carbonaţi secundari friabili – orizont km), cele formate pe roci calcarifere sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 50 – 75 cm.*

Orizonturile diagnostice de sol, de asociere, speciale şi caracteristicile morfologice secundare pe care le prezintă, le diferenţiază la nivel de unitatăţi taxonomice.

**Răspândire**

Cea mai largă răspândire o au în partea de sud şi de sud-est a ţării, unde zona stepei are extensiune maximă. Cele mai întinse suprafeţe se întâlnesc în Câmpia Română de Est, de unde aria de răspândire a cernoziomurilor înaintează spre vest, limita vestică fiind linia Rasa-Lehliu-lacul Fundata-Pogoanele-Balta Albă, fiind întreruptă de aluviosolurile din câmpia joasă a Siretului inferior, se continuă apoi spre nord, în partea sudică a Câmpiei Covurlului, cuprinsă între Valea Gerului la vest, la nord limita fiind reprezentată de linia Bujor-Oancea. În zona Dobrogei cernoziomurile tipice ocupă aproape în întregime Podişul Dobrogei centrale şi de sud, la est de linia Oltina-Medgidia-Dorobanţu-Saraiu. Pe suprafeţe mai mici apar şi în Dobrogea de nord, pe treptele şi terasele care mărginesc relieful înalt al acestei regiuni.

În Câmpia Română de vest, Câmpia Tisei şi Podişul Moldovenesc, cernoziomurile ocupă suprafeţe mai restrânse în comparaţie cu suprafeţele ocupate în Câmpia Română de Est.

În Câmpia Tisei cernoziomurile se găsesc mai ales în câmpia joasă dintre Mureş şi Bega şi în Câmpia Pecica-Semlac.

În podişul Bârladului, Câmpia Elanului şi în Depresiunea Huşi, cernoziomurile sunt răspândite în special pe culmile terminale şi versanţii cu expoziţie sudică sau sud-estică de pe partea dreaptă a râului Prut, Bârlad, Crasna, Vaslui. În Depresiunea Jijiei suprafeţele cu cernoziomuri apar şi în zonele mai joase ale bazinelor cursurilor de apă principale. În sud-vestul ţării, la vest de Valea Jiului, suprafeţe cu cernoziomuri apar în sectoarele Măcieşu de Sus – Goicea şi Bălţeşti-Moţăţei-Maglavit. Între râurile Jiu şi Argeş se prezintă sub forma unei benzi înguste, localizată pe terasele inferioare ale Dunării.

**Condiţii naturale de formare**

În Dobrogea şi Câmpia Română de Est cernoziomurile s-au format şi evoluat în condiţiile unui climat cucaracter continental, destul de pronunţat (provincia *Bsax*). În partea de vest şi sud-vest (Câmpia Română de vest şi Câmpia Tisei) gradul de continentalism se atenuează, climatul prezintă influenţe slabe premediteraneene (climat temperat - *Cfax*) Cernoziomurile din Câmpia Moldovei s-au format în condiţiile unui climat temperat mai rece şi mai umed (*BSbx*).Temperatura medie anuală este cuprinsă între 8,3 şi 11,5. Verile sunt călduroase şi iernile moderat de reci, cu temperatura medie a lunii iulie (luna cea mai caldă) între 21,3 – 23,40, iar a lunii ianuarie (luna cea mai rece) peste -4 (-0,3 ... -4); temperaturile maxime absolute pot depăşi însă 38 (38 - 44), iar minimele absolute scad adesea sub -25 (-25... -32). Numărul zilelor de vară (cu Tmax ≥25) este cuprins între 92 şi 117, din care aproximativ 30 - 51 de zile au caracter tropical (cu Tmax ≥30); numărul zilelor (cu Tmax ≤0) de iarnă variază între 28 şi 40 iar a celor de îngheţ între 73 şi 114. Suma temperaturilor în perioada de vegetaţie are între limite destul de largi, fiind între 3200 - 3650.

Media anuală a precipitaţiilor are valori de aproximativ 378 mm în Dobrogea, valorile maxime se situează în jurul valorii de 560 - 570 mm în zonele mai umede (Câmpia Română de vest, Câmpia Tisei şi Podişul Moldovenesc). În repartiţia precipitaţiilor se observă un maxim în perioada de primăvară-vară şi un minim în perioada de vară-toamnă. Evapotranspiraţia potenţială este de 672 - 730 mm şi poate depăşi în perioada de vegetaţie (în special spre sfârşitul verii) de 2 - 4 ori cantitatea de precipitaţii; deficitul anual de precipitaţii fiind de 150 - 300 mm. Vara, solul are un regim hidric netranspercolativ specific stepei, precipitaţiile depăşesc evaporabilitatea numai în perioada de iarnă, determinând spălarea sărurilor uşor solubile din solul practic neîngheţat, datorită temperaturilor relativ ridicate înregistrate la suprafaţa solului în perioada rece. Indicii de ariditate (de Martonne) prezintă valori cuprinse între 17 şi 29. În vară, pe lângă temperatura atmosferică ridicată, o contribuţie însemnată la accentuarea uscăciunii o au vânturile calde şi uscate, care prezintă frecvenţă ridicată pentru zona de formare a cernoziomurilor. Se înregistrează o aprovizionare deficitară cu apă a plantelor mai ales în timpul sezonului uscat.

Regimul hidric este nepercolativ, adâncimea maximă de percolare a stratului de sol de apa provenită din precipitaţii fiind de 100 cm. Umiditatea înregistrată în partea superioară a solului, în perioada toamnă-primăvară nu depăşeşte valoarea capacităţii de apă în câmp. Pentru perioada de vară umiditatea înregistrează valori echivalente sau mai mici decât coeficientul de ofilire. La adâncimi mai mari de 100 cm umiditatea este relativ constantă şi se menţine la valori cuprinse între coeficientul de ofilire şi intervalul umidităţii active.

Vegetaţia nativă (astăzi aproape complet înocuită prin culturi agricole), sub care s-au format cernoziomurile, este caracterizată prin dominarea asociaţiei de *Festuca valesiaca*, alături de care se întâlnesc numeroase alte asociaţii de specii ierboase, proprii diferitelor regiuni în care este întâlnit cernoziomul. Pentru zona Dobrogei sunt specifice asociaţiile de *Agropyron cristatum* cu *Stipa capillata*, *Agropyron cristatum* cu *Stipa. lessingiana*  sau cu *Stipa pulcherrima.* Specific Dobrogei este prezenţa a numeroase specii submediteraneene, cum sunt *Agropyrom brondzae, Festuca constantinae, Arthemisia taurica,* etc. Pe pantele văilr apar tufărişuri în care domină elementele submediteraneene cu frunuze caduce: *Carpinus duinensis, Continus coggygria, Paliurus spina christi etc.*

În Câmpia Română, domină asociaţiile de *Festuca valesiaca,*  sau de *Festuca valesiaca* cu alte asociaţii, cum sunt cele de *Diplachne serotina, Artemisia austriaca, Agropyrom cristatum, Stipa capillata,* *Chrysopogon gryllus* etc., cu elemente xerofile specifice stepelor răsăritene euroasiatice ca *Stipa lessingiana, Adonis wolgensis, Cephalaria uralensis* etc. În culturi domină masiv *Salsola ruthenica.* Vegetaţia lemnoasă este reprezentată prin pâlcuri rare de *Prunus spinosa, Amygdalus nanna, Cerasus fruticosa*, la care se adaugă şi *Quercus pubescens* (mai rar).

Cernoziomurile din Câmpia Tisei şi din Podişul Moldovei sunt dominate de asociaţiile ierboase de *Festuca valesiaca, Bothriochloa ischaemum, Poa bulbosa, Stipa joannis,* etc. Vegetaţia lemnoasă este mai puternic reprezentată, prin pâlcuri de *Quercus pedunculiflora* şi *Quercus pubescens*. Specifice Podişului Moldovei (care se află sub influenţa climatului est-european) sunt pădurile de *Quercus pedunculiflora* şi *Quercus pubescens* în amestec cu *Tilia tomentosa, Tilia cordata, Carpinus betulus, Fraxinus excelsior, Acer campestre,* bogate în arbuşti de *Cornus mas, Cornus sanguinea, Viburnum lantana*, etc. Vegetaţia ierboasă are în componenţă speciile: *Poa nemoralis, Asarum europaeum, Brachypodium silvaticum, Dactylis glomerata, Festuca sulcata*, etc.

Roca de solificare a cernoziomurilor tipice din România este reprezentată predominant prin loess şi depozite loessoide, ale căror proprietăţi fizice (porozitate, friabilitate şi compoziţie granulometrică) oferă condiţii litologice optime pentru formarea acestor soluri. Nisipurile se constitue ca materialul parental al cernoziomurilor pe suprafeţe relativ restrânse, în special în sudul Olteniei şi în partea nordică a Podişului Hagieni (Câmpia Română de est). Cernoziomuri formate pe depozite argiloase sau pe marne apar pe suprafeţe mari în silvostepa Câmpiei Moldovei şi, cu totul local, în Câmpia Transilvaniei şi în Dobrogea sudică. În cuprinsul câmpiilor de divagare (în partea joasă a Câmpiei Tisei în special), pe conurile de dejecţie şi pe treptele mai înalte ale luncilor apar, de asemenea, cernoziomuri formate pe depozite aluviale şi aluvio-proluviale, variate textural: nisipuri cu pietrişuri, nisipuri, luturi nisipoase, luturi sau argile. Unele dintre cernoziomuri s-au format şi evoluat pe calcare, şisturi verzi şi gresii dobândind particularităţi specifice. Materialele şi rocile de solificare a cernoziomurilor conţin carbonat de calciu.

Ocupă în general unităţi de relief plane orizontale sau slab înclinate, cu altitudini cuprinse între 15-20 şi 150-200 m altitudine absolută, fiind soluri larg răspândite în teritoriile cu energie mică de relief şi cu un drenaj natural care variază de la moderat-slab până la puternic: interfluvii largi şi plate cu numeroase depresiuni închise, arii de divagare, suprafeţe cu relief slab vălurit eolian, platouri cu fragmentare moderată, zone colinare joase. Apa freatică se află în general la adâncimi mari , unele dintre cernoziomuri s-au format sub incidenţa apelor freatice nemineralizate sau mineralizate cu adâncimi cuprinse între 2 - 5 m, dobândind particularităţi.

**Procese pedogenetice**

Esenţa procesului de solificare a cernoziomurilor este bioacumularea intensă, care a avut ca rezultat formarea la suprafaţa profilului de sol a unui orizont Am. Transformarea resturilor organice provenite de la vegetaţia ierboasă a avut loc sub influenţa predominantă a bacteriilor, în condiţiile unui mediu neutru-slab bazic, rezultând cantităţi apreciabile de humus de tip mull calcic. Formându-se pe materiale şi roci care conţin carbonat de calciu şi în zone climatice cu regim pluviometric mai scăzut, procesele de levigare a carbonatului de calciu sunt slabe, la subtipul calcaric carbonatul de calciu fiind prezent în primii 20 cm. În aceste condiţii procesul de pedogeneză a dus la formarea sub orizontul Am a unui orizont de tranziţie AC.

**Alcăruirea profilului**

Cernoziomul tipic prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

***Am AC***  ***Cca***

***Orizontul Am*** orizont de acumulare de humus calcic, care depăşeşte frecvent 40 cm grosime (40-50 cm), brun închis(10YR2-3/2) până la negru (10YR2/1) în stare umedă şi brun foarte închis sau brun-cenuşiu închis, brun-cenuşiu (10YR 4-5/2, 10YR4/2-1,5) în stare uscată, cu o structură bine dezvoltată, glomerulară medie, textură mijlocie (asemănătoare cu cea a materialului parental, de cele mai multe ori lutoasă), activitate biologică intensă.

***Orizontul AC***  orizont de tranziţie, cu grosimi variabile între 16 şi 25 cm, are colorit brun-cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR 3/2-3) în stare umedă şi brun cenuşiu, cenuşiu brun sau brun (10YR 5/2,5, 10YR4,5-5/2-3) în stare uscată, o structură glomerulară moderat dezvoltată (adesea cu numeroase elemente zoomorfe), friabilă; frecvent, apar eflorescenţe şi pseudomicelii de CaCO3, uneori carbonaţii însă pot lipsii (cernoziomurile grice şi la unele subtipuri la care se manifestă o levigare incipientă).

***Orizontul CCa*** apare de la 60-85 cm adâncime; suborizontul superior (CCa1) are frecvent o culoare brună (10YR4,5/3), brun închis-brun (10YR4/3), brun oliv (2,5Y5/4-4/4) în stare umedă şi brună pală (10YR 6/3) în stare uscată, deoarece încă mai conţine humus; acumularea de CaCO3 este evidentă, îndeosebi în suborizontul inferior (CCa2, sub 80-110 cm adâncime) unde pe lângă numeroase eflorescenţe, vinişoare şi pete, apar şi concreţiuni calcaroase cu miez tare sau friabile, culoarea acestui suborizont variază între brun-gălbui şi gălbui oliv, 10YR sau 2,5Y5,5-6/3-4 în stare umedă şi 10YR sau 2,5YR7-8/3-4 în stare uscată.

În profilul cernoziomurilor se constată urmele unei activităţi biologice foarte intense: galerii de rozătoare, crotovine, canale de râme, cuiburi şi canale de insecte, etc.

**Proprietăţi**

Textura cernoziomurilor tipice este nediferenţiată pe profil (asemănătoare cu cea a materialului parental) de la lut uşor până la lut argilos; conţine între 21-35% ( foarte rar 40%) argilă <0,002 mm) şi prezintă o bună stabilitate hidrică a microagregatelor (valorile factorului de dispersie sunt cuprinse între 4,1 şi 7,8 în stratul arat şi între 3,4 şi 11,1 în partea nearată a orizontului Am). Cernoziomurile sunt soluri afânate pe toată grosimea profilului, valoarea medie a densităţii aparente (pe adâncimea de 0-150 cm) fiind de 1,26 g/cm3, iar cea a porozităţii totale de 53%. Proprietăţile hidrofizice sunt, de asemenea, bune: în primii 50 cm ai profilului coeficientul de higroscopicitate prezintă valori de 6,6%, coeficientul de ofilire de 9,9%, capacitatea de apă în câmp de 24,7%, iar capacitatea de apă utilă de 14,7%. Pe adâncimea de 0 – 150 cm, valorile medii ale indicilor hidrofizici sunt (în aceeaşi ordine) de 6%, 22,9% şi 14,1%. Prezintă o permeabilitate bună pentru apă pe întregul profil, valoarea coeficientului de filtraţie variază între 950 x 10-6 şi 1520 x 10-6 cm/s.

Conţinutul de humus la nivelul orizontului Am este între 2,8 şi 5,7% în raport cu condiţiile climatice şi textura, stratul humifer ( stratul de sol cu peste 1% materie organică) atinge 80-100 cm grosime. Conţinutul de N total este cuprins între 0,13 şi 0,22%, valoarea raportului C:N între 10,4 şi 13, conţinutul de fosfor total este de 0,11-0,20%. Carbonatul de calciu poate fi prezent de la suprafaţă în procent de 1 – 3%, sau începând din orizontul de tranziţie AC, atingând valori de 14 – 23% în suborizontul C2. Sărurile uşor solubile sunt practic spălate din profil, numai gipsul, mai greu solubil poate apărea rezidual. Reacţia solului în orizontul A prezintă valori pH cuprinse între 6,6 – 7,6, putând avea şi valori mai mari de 7,6, între 7,6 şi 8,2 la subtipurile care fac tranziţia de la castanoziom la cernoziom. Cernoziomurile cu textură mijlocie au valori ale capacităţii de schimb catiotic (T) cuprinsă între 20-30 me/100 g sol, valorile crescând la 45-55 me/100 g sol în cazul cernoziomurilor cu textură mijlocie-fină. Gradul de saturaţie în baze (V) este cuprins între 92 şi 100% ( scade la 85-90 la subtipurile greice). Sunt soluri care se caracterizează prin activitate biologică intensă, desfăşurată pe toată adâncimea profilului. Procesele de humificare, decompunere şi cele de formare a complexelor argilo-humice au loc sub acţiunea unei bogate flore microbiene şi faune (îndeosebi a râmelor). Prin activitatea acestora are loc o mineralizare rapidă a materiei organice cu eliberarea de elemente nutritive în forme uşor accesibile plantelor. Procesele de nitrificare se desfăşoară cu intensităţi ridicate, amonificarea fiind foarte slabă.

**Subunităţi taxonomice:**

1. ***Cernoziom tipic (CZ ti)***

*Sol cu orizont Am cu crome de 2 sau mai mici la materialul în stare umedă şi orizont subiacent AC, având cel puţin în partea superioară valori şi crome sub 3,5 la umed, atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale şi orizont CCa sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.**Nu prezintă orizonturi diagnostice de sol, de asociere, speciale şi caracteristici morfologice secundare specifice altor subunităţi taxonomice*. *Poate fi vermic (CZ ka vm) prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom aluvic (CZ al)***

*Sol cu orizont Am cu crome de 2 sau mai mici la materialul în stare umedă şi orizont subiacent AC, având cel puţin în partea superioară valori şi crome sub 3,5 la umed, atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale, orizont CCa sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi prezenţa unui material de solificare aluvic - materiale fluvice (cernoziomuri formate în lunci, terase, conuri de dejecţie recente, zone de divalgare etc).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom argilic (CZ aa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 (la umed), orizont intermediar AC cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă, prezintă textură fină (argiloasă şi/sau lutoasă argiloasă - la nivelul orizontului Am şi AC – cel puţin în primii 50 cm).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom calcaric (CZ ca)***

*Soluri având orizont A molic cu crome de 2 la umed (culori mai deschise, solul face tranziţia spre kastanoziomuri), orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi prezintă un profil mai slab dezvoltat. Carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând în intervalul 0 – 50 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom forestic (CZ fr)***

*Soluri având orizont A molic forestalic (Amf) cu crome 2 la umed), orizont intermediar (AC sau Bv – varietatea cambic forestalic) indiferent de culoare şi orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amf AC CCa***

1. ***Cernoziom batigleic (CZ dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CcaGox Gr***

***Am AG CcaGox Gr***

1. ***Cernoziom batigleic vermic (CZ dg vm)***

*Asemănător subtipului batigleic, dar prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

1. ***Cernoziom batigleic salinic (CZ dg.sc)***

*Asemănător subtipului batigleic, prezentând orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACsc CCaGox - Gr***

***Am ACsc CcaGox - Gr***

***Am AC Goxsc - Gr***

***Amsc ACsa Goxsc - Gr***

1. ***Cernoziom batigleic sodic (CZ dg.ac)***

*Asemănător subtipului batigleic prezentând orizont alcalizat în primii 100 cm, sau orizont natric între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACac CCaGoxac - Gr***

***Am ACac CCaGoxac - Gr***

***Am AC CcaGoxac – Gr***

1. ***Cernoziom litic (CZ li)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%) şi prezintă rocă compactă consolidată continuă la baza profilului (orizont Rn), rocă fisurată inclusiv pietrişuri (RP), orizontul R având limita superioară în intervalul 25 - 50 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR R***

1. ***Cernoziom litic rendzinic (CZ li.rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC sau AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, prezintă orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%) iar la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz este situat la adâncimi cuprinse între 25 şi 50 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz***

1. ***Cernoziom lutic (CZ lu)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Prezintă textură mijlocie lutică cel puţin la nivelul orizontului Am.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom magnezic (CZ mg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 şi MgCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, raportul Ca/Mg schimbabil 1 în cea mai mare parte între 0 – 100 cm sau până la roca compactă dacă grosimea streatului de sol este 100 cm. Materialul parental este reprezentat de roci bazice sau ultrabazice, eruptive sau metamorfice (cu excepţia calcarelor), inclusiv fragmente din asemenea roci, care nu dau prin alterare material amorf.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR R sau***

***Am AC C R***

1. ***Cernoziom psamic (CZ pm)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 200 cm şi prezintă textură textură grosieră cel puţin în orizontul de suprafaţă..*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom rendzinic (CZ rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AR sau AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontul Rrz apare la adâncimi mai mari de 50 cm (25 – 50 cm pt. litic rendzinic), obligatorie este prezenţa orizontului km - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz sau***

***Am AC C Rrz***

1. ***Cernoziom pararendzinic (CZ pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa - MM***

1. ***Cernoziom pararendzinic salinic (CZ pa.sc)***

*Asemănător subtipului pararendzinic, prezentând orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

1. ***Cernoziom salinic (CZ sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACsc CCa***

***Am ACsc CCa***

***Am AC CCasc***

***Amsc ACsa CcaGsc***

1. ***Cernoziom sodic (CZ ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACac CCaac***

***Am ACac CCaac***

***Am AC CCaac***

***Am ACna CCaac***

1. ***Cernoziom salsodic (CZ ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom scheletic (CZ qq)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont mk - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari), orizontul Am având un pronunţat caracter scheletic, 50% sk 90%.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz***

1. ***Cernoziom silitic (CZ si)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând textură mijlocie silitică cel puţin în orizontul Am.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa***

1. ***Cernoziom vertic (CZ vs)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCaz***

***Am ACz Ccaz***

1. ***Cernoziom vertic batigleic (CZ vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime. şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului (asemănător subtipului batigleic dar prezintă caractere contractilo-gonflante).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am ACz CcazGox Gr***

***Am AC CcazGox Gr***

***Am AGz CcazGox Gr***

***Am AG CcazGox Gr***

1. ***Cernoziom vertic salinic (CZ vs.sc)***

*Asemănător subtipului vertic, dar prezintă orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACscz CCaz***

***Am ACscz CCaz***

***Am ACz CCascz***

***Amsc ACsaz Ccascz***

1. ***Cernoziom vertic sodic (CZ vs.ac)***

*Asemănător subtipului vertic, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACacz CCazac***

***Am ACacz CCazac***

***Am ACz CCazac***

***Am ACnaz CCazac***

1. ***Cernoziom vertic salsodic (CZ vs.ss)***

*Asemănător subtipului vertic, dar prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom gleic (CZ gc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CcaGox Gr***

***Am AG CcaGr***

***Am AC CcaGox Gr***

1. ***Cernoziom endogleic (CZ ng)***

*Este asemănător subtipului gleic, orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CcaGr***

1. ***Cernoziom gleic salinic (CZ gc.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACsc CCaGox***

***Am ACsc CcaGox***

***Am AC CCaGoxsc***

***Amsc ACsa CcaGoxsc***

1. ***Cernoziom gleic salsodic (CZ gc.ss)***

*Este asemănător subtipului gleic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm) , dar prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom gleic sodic (CZ gc.ac)***

*Este asemănător subtipului gleic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm), prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACac CCaGoxac***

***Am ACac CCaGoxac***

***Am AC CcaGoxac***

***Am ACna CCaGoxac***

1. ***Cernoziom gleic vertic (CZ gc.vs)***

*Este asemănător subtipului gleic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm), cu orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AGz CcazGox Gr***

***Am AGz CcazGr***

***Am ACz CcazGox Gr***

1. ***Cernoziom greic (CZ gr)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame şi orizont AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul prezintă**sub orizontul Am un orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame AC CCa***

**Folosinţă şi fertilitate**

Subtipurile şi varietăţile de cernoziom fac parte din categoria celor mai fertile soluri, fiind soluri cu o fertilitate ridicată, datorită ansamblului unor proprietăţi fizice pe întreaga grosime a profilului: textura mijlocie, permeabilitate şi porozitate care determină menţinerea unui raport corespunzător între apă şi aer, capacitate bună de înmagazinare a apei utile. La toate cernoziomurile, aproape 2/3 din rezervele de humus şi azot se găsesc în stratul de 0-50 cm, rezerva este relativ uniformă pe întreg profilul. Au o capacitate de nitrificare bună (2,2 - 4,6 mg N nitric la 100 g/sol) şi sunt normal aprovizionate cu humus şi azot. Fertilitatea efectivă a cernoziomurilor este determinată de insuficienţa şi regimul nefavorabil al precipitaţiilor (aprovizionarea cu apă a culturilor îndeosebi în perioada de vară când regimul pluviometric este deficitar). Distribuţia precipitaţiilor în zona de formare a cernoziomurilor este neuniformă, determinând o variaţie a rezervei de apă pe parcursul perioadei de vegetaţie a plantelor (aprovizionare favorabilă în perioada martie-iunie şi deficit de umiditate în perioada iulie-octombrie). În condiţiile unui regim pluviometric normal, cu precipitaţii repartizate uniform pe parcursul perioadei de vegetaţie a culturilor se realizează optimul de producţie pentru toate culturile. Întrucât se înregistrează frecvent alternanţe de perioade optime din punct de vedere al umidităţii cu perioade cu deficit al umidităţii, rezerva de apă scăzând la o valoare cuprinsă între 1/3 din capacitatea de apă utilă şi coeficientul de ofilire sau sub valoarea acestui coeficient, satisfacerea nevoii de apă pe parcursul perioadei de vegetaţie a culturilor este absolute necesară, implicând practicarea unei agrotehnici diferenţiate şi irigarea. Deşi sunt normal aprovizionate în N, reacţionează favorabil la aplicarea de gunoi de grajd şi a îngrăsămintelor cu azot. Datorită regimului deficitar al precipitaţiilor, efectul îngrăşămintelor cu azot este în general scăzut. Cantitatea de fosfor accesibilă plantelor este în general scăzută datorită reacţiei neutră sau slab alcaline a solului, cât şi prezenţei CaCO3 la suprafaţă, care determină insolubilizarea compuşilor fosforului. Eficienţa îngrăşămintelor cu fosfor este mult mai sporită dacă ele sunt date împreună cu îngrăşăminte cu azot şi când regimul precipitaţiilor este favorabil.

Sub aspectul aprovizionării cu potasiu cernoziomurile beneficiază de o bună aprovizionare, fapt subliniat şi de lipsa de eficacitate a îngrăşămintelor cu potasiu pe aceste soluri. Sunt soluri in general bine aprovizionate în microelemente.

Aplicarea unei agrotehnici corecte care impune lucrarea solului imediat după recoltare, întreţinerea curată şi afânată a terenului, însămânţări în epoca optimă, intreţinerea corectă a culturilor (curate de boli, dăunători şi buruieni) şi administrarea îngrăşămintelor, organice sau minerale (superfosfat şi azotat de amoniu), rezolvă în bună parte problema obţinerii unor recolte ridicate. În cazul culturior la care perioada de vegetaţie se suprapune cu epoca secetoasă din vară aceste măsuri se dovedesc însă insuficiente. Pentru cultura porumbului, pe lângă o agrotechnică corectă, este necesar completarea deficitului de umiditate prin irigaţii. Cernoziomurile sunt soluri care se pretează pentru toate folosinţele şi culturile agricole: culturi de câmp (porumb, grâu, orz, floarea-soarelui, cartof, sfeclă, soia, mazăre, fasole etc), plante furajere, legume viţa-de-vie (in special pe subtipurile: psamic, litic, calcaric), pomi fructiferi. Sunt folosite preponderent pentru cultura porumbului, grâului, orzului, floarea-soarelui, sfeclă de zahăr.

**2.2.1.1. CERNOZIOMURILE CALCARICE**

**Diagnostic**

*Se defineşte prin prezenţa unui orizont Am cu crome de 2 sau mai mici la materialul în stare umedă şi orizont subiacent AC, având cel puţin în partea superioară valori şi crome sub 3,5 la umed, atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale**şi prezinţa carbonaţilor de la suprafaţă profilului (efervescenţă la adăugare de HCl 1:3). Este proxicalcaric, carbonaţii fiind prezenţi începând cu primii 25 cm. Carbonaţii pot apare şi în intervalul de adâncime 25 - 50 cm.*

**Răspândire şi condiţii naturale de formare**

Cernoziomurile calcarice prezintă carbonaţi de la suprafaţă în primii 10-20 cm sau în intervalul de adâncime 20 - 50 cm. Sunt întâlnite în Dobrogea centrală şi de sud şi în partea de est a Câmpiei Române, pe suprafeţe mici apar şi în Câmpia Moldovei. Condiţiile climatice se caracterizează printr-un regim termic similar kastanoziomurilor, cu temperaturi medii anuale cuprinse între 10,8 - 11,50 C, precipitaţii mai ridicate având o medie anuală de 440 - 460 mm., material parental reprezentat predominant de loess şi depozite loessoide cu textură lutoasă-lutos-nisipoasă, dar pot fi întâlnite şi pe depozite cu textură mai fină (luturi argiloase, argile uşoare). Ocupă forme de relief bine drenate, apa freactică se găseşte la adâncimi mari de 5 - 6 m. Ocupă suprafeţe orizontale sau slab ondulate, frecvent cu crovuri, terase, versanţi prelungi cu expoziţie estică, sud-estică sau sudică, coame, etc.

**Alcătuirea profilului**

Profilul cernoziomurilor calcarice în general mai scurt şi mai slab diferenţiat faţă de al celorlalte cernoziomuri (excepţie făcând cernoziomurile litice) şi prezintă caractere morfologice:

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC Cca***

***Orizontul Am***  grosime 35 - 40 cm, lut-lut nisipos, rar lut argilos, brun foarte închis – brun cenuşiu foarte închis (10YR2-3/3) în stare umedă şi brun cenuşiu închis – brun cenuşiu (10YR4-5/2) în stare uscată, structură moderat dezvoltată, grăunţoasă medie şi mică, friabil, pori rari, în partea inferioară apar eflorescenţe şi pseudomicelii de CaCO3, efervescenţă de la suprafaţă, trecere treptată, numeroase formaţiuni de natură biogenă.

***Orizontul AC*** 18 - 25 cm grosime, lut-lut nisipos, rar lut argilos, brun închis (10YR3/3) în stare umedă şi brun, brun-pal (10YR5/3) în stare uscată, structură slab dezvoltată, grăunţoasă mare şi mică, coprolite foarte numeroase, local mici porţiuni astructurale (masiv), friabil, porii rari, pseudomicelii şi eflorescenţe de CaCO3  numeroase, efervescenţă puternică cu HCl, trecere treptată.

***Orizontul Cca***  sub 60 - 70 cm adâncime, luto-nisipos sau lutos. Suborizontul superior (CCa1) este brun-brun-gălbui (10YR4/3-5/4) în stare umedă, coprolite foarte numeroase prinse într-o masă astructurată (masivă), friabil, poros,vinişoare, tubuşoare şi eflorescenţe numeroase de CaCO3 , uneori apar şi concreţiuni calcaroase mici şi rare. Suborizontul inferior (CCa2) are culoare brun-oliv sau gălbui-oliv în stare umedă, fără structură (nestructurat sau cu structură masivă), poros-friabil, vinişoare, pete şi tubuşoare numeroase de CaCO3, sau sunt prezente rare concreţiuni mici cu miez tare. Materialul subiacent orizontului CCa, are aproximativ aceeaşi culoare şi porozitate dar mai puţine acumulări vizibile de CaCO3. Pe întreg profilul apar numeroase neoformaţii de natură biogenă.

**Proprietăţi**

Textura cernoziomurulor calcarice este în majoritatea cazurilor luto-nisipoasă, rar luto-argiloasă (conţinutul de argilă este cuprins între 21 - 27% (rar 30 - 35%) în orizontul *A* şi scade treptat cu adâncimea, fiind 4-7% mai mic în materialul de solificare). La nivelul orizontului Am factorul de dispersie are valori este de 6,6 - 7,6 în suborizontul arat şi de 10,7 - 11 în suborizontul nearat. Sunt soluri afânate, având valori de 1,15 - 1,33 g/cm3 densităţii aparente şi de 51 - 57% ale porozităţii totale. Pe adâncimea de 0-120 cm, valoarea medie a densităţii aparente este de 1,24 g/cm3, iar porozitatea medie totală de 54%. Pe adâncimea 0 - 120 cm prezintă următoarele valori ale indicilor hidrofizici: 6,1% coeficientul de hidroscopicitate, 9,2% coeficient de ofilire; 23,8% capacitate de apă în camp şi 14,5% capacitate de apă utilă. Conţinutul de humus este cuprins între 2,9 şi 4,3%, azotul total între 0,15 şi 0,20%, raportul C:N prezentând valori cuprinse între 10,4 şi 12,2. Conţinutul de P2O5 este de 0,15 - 0,18%. Cantitatea de CaCO3 relativ mică la suprafaţă, de 1 - 3% maxim 5%, creşte odată cu adâncimea, atingând valori de 18 - 23% în orizontul CCa. PH-ul are valori relativ ridicate în orizontul Am (7,8 - 8,3), datorită prezenţei CaCO3, cresc odată cu adâncumea ajungând la 8,5 - 8,8 în orizontul CCa.

În orizontul Am, capacitatea de schimb cationic (T) are valori între 20 şi 28 me/100g sol; gradul de saturaţie în baze (V) este de 100 %; dintre cationii schimbabili predomină Ca (65 - 80%) şi Mg (16 - 38%).

**2.2.1.2. CERNOZIOMURILE TIPICE**

**Diagnostic**

*Sol cu orizont Am cu crome de 2 sau mai mici la materialul în stare umedă şi orizont subiacent AC, având cel puţin în partea superioară valori şi crome sub 3,5 la umed, atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale şi orizont CCa sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm (carbonaţii fiind puşi în evidenţă în intervalul cuprins între baza orizontului Am şi 60-70 cm adâncime).**Nu prezintă alte caractere sau orizonturi diagnostice specifice altor subtipuri. Poate fi vermic (CZ ti.ka vm) prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

**Răspândire**

Ocupă suprafeţe considerabile în Câmpia Română de est şi în partea de mijloc a Dobrogei centrale şi de sud. Sunt cernoziomurile care domină partea sudică a Podişului Moldovei şi Câmpia Română. Ocupă suprafeţe mai mici în Câmpia Tisei, Câmpia Transilvaniei şi Depresiunea Jijiei şi Câmpia Moldovei.

**Condiţii naturale de formare**

Cernoziomurile tipice ocupă suprafeţe situate în zona de stepă semiumedă din sudul şi sud estul ţării, zone caracterizate printr-un regim climatic cu temperature medii anuale cuprinse între 10,3 şi 11 şi precipitaţii medii anuale între 450 - 550 mm, valori ale indicelui de ariditate (de Martonne) între 21 şi 26. Cernoziomurile tipice din Câmpia Tisei se formează în condiţii climatic diferite, cu temperature medii anuale cuprinse între 10,3 şi 10,8 şi precipitaţii medii anuale între 530 - 570 mm, valori ale indicelui de ariditate (de Martonne) între 22 şi 29. Ocupă forme de relief reprezentate prin suprafeţe orizontale sau slab ondulate, frecvent cu crovuri, terase, versanţi prelungi cu expoziţie estică, sud-estică sau sudică, coame, platouri joase, etc.

S-au format predominant pe loess şi depozite loessoide, însă adesea cu o textură mai fină, lutoasă, luto-nisipoasă, nisipo-lutoasă sau pe aluviuni vechi loessificate, depozite deluvial-proluviale, cu textură mijlocie sau fină (îndeosebi în Depresiunea Jijiei şi în Câmpia Transilvaniei).

**Alcătuirea profilului**

Sunt soluri cu orizonturi bine diferenţiate, având următoarea succesiune de orizonturi:

***Am AC Cca***

***Orizontul Am***  38 - 42 cm grosime, lutos până la luto-argilos, brun foarte închis până la negru (10YR2/2-1) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis-cenuşiu (10YR4/2-1,5) în stare uscată, structură bine dezvoltată grăunţoasă medie şi mică cu stabilitate ridicată; coprolite relativ frecvente, pori mari, uneori sunt prezente pseudomicelii de CaCO3 la baza orizontului, trecere treptată.

***Orizontul AC*** 16 - 22 cm grosime, mai rar 23 - 28 cm, textură asemănătoare orizontului Am, brun.cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis-brun-cenuşiu sau brun (10YR4,5-5/2-3) în stare uscată, structură moderat-slab dezvoltată grăunţoasă mare sau mică, friabil, coprolite foarte numeroase, proi rari, pseudomiceli şi eflorescenţe numeroase de CaCO3, efervescenţă cu HCl de la slabă la puternică, trecere treptată.

***Orizontul Cca1*** apare la adâncimi mai mari de 70 cm, lutos, rar luto- nisipos, sunt frecvent divizibile două suborizonturi; CCa1 (28 - 30 cm grosime), brun oliv 2,5Y5/4-4/4 sau brun închis – brun 10YR4/3, frecvent conţine humus, slab structurat (însă puternic amestecat de râme), friabil, poros, eflorescenţe şi vinişoare numeroase de CaCO3, concreţiuni mici, frecvent slab consolidate.

***Suborizontul Cca2*** apare sub 80 - 110 cm adâncime, brun-oliv, friabil, poros, astructurat (masiv), concreţiuni frecvente de CaCO3 cu inveliş friabil, trecere treptată. Materialul subiacent (loess sau depozite loessoide în majoritatea cazurilor) este asemănător celui din suborizontul CCa2 dar relativ sărac în acumulări de CaCO3.

Solurile se caracterizează printr-o activitate intensă a microfaunei şi macrofaunei, pe întreg profilul apar neoformaţii de natură biogenă (galerii de rozătoare, crotovine, numeroase canale de râme şi insect etc).

**Proprietăţi**

Majoritatea cernoziomurilor tipice care s-au format la limita stepei spre antestepă sau în stepă, pe suprafeţe cu aspect uşor depresionar, prezintă o levigare incipientă a carbonaţilor până la 60 - 70 cm adâncime, linia efervescenţei corespunde adesea cu limita superioară a orizontului C. Orizontul Am conţine între 25 - 32 % argilă (fracţiuni <0,0002 mm), la nivelul orizontului C şi în materialul parental (loess) procentul de argilă este între de 20 - 28%. Valoarea factorului de dispersie este de 7,8 în stratul arat şi de 10,7 în partea nearată a orizontului Am.

Starea de tasare a cernoziomurilor din Oltenia, Muntenia şi Dobrogea, se caracterizează prin valorile 1,21 - 1,35 g/cm3 ale densităţii aparente şi 51-54% ale porozităţii totale. Pe adâncimea de 0 -1 50 cm, densitatea aparentă este în medie de 1,29 g/cm3, iar porozitatea totală medie de 52%. Sub aspectul stării de tasare valorile sunt similare kastanoziomurilor. Pe adâncimea de 0 - 150 cm, valorile indicilor hidrofizici sunt de: 6,5% pentru coeficientul de higroscopicitate, 9,8% pentru coeficientul de ofilire, 21,7% pentru capacitatea de apă în câmp şi 12,6% pentru capacitatea de apă utilă. Variaţia pe profil a însuşirilor menţionate este redusă, fiind soluri nediferenţiate textural.

**Fertilitate**

Potenţialul de fertilitate al acestor soluri a fost prezentat în descrierea generală a cernoziomurilor fără orizont B.

**2.2.1.3. CERNOZIOMURILE GLEICE, ENDOGLEICE, BATIGLEICE**

**Diagnostic**

***Cernoziomul gleic (CZ gc) şi Cernoziomul endogleic (CZ ng)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm, respectiv în intervalul 50 – 100 cm.*

***Cernoziomul batigleic (CZ dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

Răspândirea cernoziomurilor afectate de gleizare, este legată de unităţile geomorfologice slab fragmentate, cu nivelul stratului acvifer la 2 - 3(5) m adâncime. Astfel de situaţii apar în zonele centrale ale interfluviilor din partea estică şi sudică a Câmpiei Române, în Câmpia Tisei în partea vestică a câmpiei joase Mureş-Bega, unele din terasele Dunării (ale Brăilei, Călăraşi), sud-vestul Olteniei de la vest de Jiu etc.

Aceste subtipuri ale cernoziomului, apar atât în condiţiile climatice specifice stepei cât şi în zona externă a antestepei. Rocile de solificare sunt reprezentate, în general, prin depozite cu textură mijlocie: loess, depozite loessoide, aluviuni vechi loessificate, etc; sunt rare situaţiile când se întâlnesc formate pe depozite nisipoase sau argiloase. Unele dintre aceste cernoziomuri formate pe depozite cu un conţinut ridicat în argilă de tip montmorillonit prezintă orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 125 cm adâncime.

Formele de relief sunt puţin variate: suprafeţe orizontale, plante sau foarte slab vălurite, padini şi crovuri, depresiuni dintre dune etc, cu strat acvifer la adîncime mică. Vegetaţia naturală este reprezentată prin pajişti mezofile şi xeromezofile. În culturi apare frecvent *Phragmites comunnis*.

Cernoziomurile freatic-umede apar în condiţii de relief în care nivelul hidrostatic al stratului acvifer freatic este cuprins între 1 m şi maxim 3 (3,5) m adâncime. Influenţa apei freatice în formarea acestor soluri se manifestă diferit, în funcţie de adâncimea la care se găseşte. Astfel la subtipurile gleice cu apa freatică aflată la adâncimi de 2 - 3 m are loc umezirea (slabă) peliculară a părţii inferioare a orizontului Am, manifestări vizibile de gleizare se constată la nivelul orizontului AC, Cca şi în materialul parental subiacent profilului de sol (în general proprietăţile gleice sunt evidente între 50 şi 100 - 125 cm adâncime la subtipul gleic şi endogleic),

La alte cenoziomurile batigleice influenţa apei freatice în formarea lor este mai puternică prezintă nivelul pânzei de apă freatică între 2 (2,5) şi 3 m adâncime. Nivelul stratului acvifer freatic urcă periodic (primăvara) în orizonturile inferioare ale solul. La aceste subtipuri variaţia anuală pe profil a stării de umiditate pune în evidenţă umezirea freatică (prin ascensiunea capilară) şi caracterul alterno-exudativ al regimului hidric al acestor soluri. Se observă că, în comparaţie cu cernoziomurile tipice, umiditatea variază pe o adâncime ceva mai mare (1 -1 ,5 m faţă de 1 m). În perioada de toamnă-primăvară, umiditatea este egală cu capacitatea de apă în câmp, spre mijlocul verii şi la începutul toamnei, solul se usucă în partea superioară până la valori cuprinse între coeficientul de ofilire şi capacitatea de apă în câmp şi rareori sub coeficientul de ofilire. Între 1 (1,5) şi 2(2,5) m adâncime, în zona franjei capilare, umiditatea se menţine însă permanent la capacitatea de apă în câmp, iar sub 2 (2,5) m la capacitatea totală de apă. Apele freatice sunt în general slab mineralizate (0,5 - 1,5 g/l săruri solubile), predominant bicarbonatice, rar sulfatice, calco-magneziene sau calcosodice. Umiditatea ridicată din baza profilului asigură plantelor de cultură o aprovizionare relativ bună cu apă şi în sezonul uscat al anului. Nivelul efervescenţei la aceste subtipuri este la o adâncime mai mică, partea superioară a profilului este mai bogată în eflorescenţe de CaCO3, frecvent în aceleşi condiţii bioclimatice cu cernoziomurile tipice

Sunt soluri care se caracterizează în general printr-o accentuare sensibilă a stării de tasare, spre baza profilului, unde apa freatică se află permanent sau temporar.

Bioacumularea a dus la formarea la suprafaţa profilului a unui orizont Am, care prezintă proprietăţi asemănătoare orizontului Am de la cernoziomurile tipice. Datorită dezvoltării pe aceste soluri a unei vegetaţii mai bogate, se caracterizează printr-o acumulare mai intensă de humus de tip mull calcic. Lasubtipul batigleic vermic este pusă în evidenţă o activitate intensă a micro şi macrofaunei din sol, prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente. Prezenţa argilei de tip montmorillonit (argilă provenită din materialul parental) în profilul solului a dus la manifestarea fenomenelor vertice, cu formarea subtipurilor: cernoziom vertic batigleic (*succesiune de orizonturi: Am ACz CcazGox Gr, Am AC CcazGox Gr, Am AGz CcazGox Gr, Am AG CcazGox Gr*) şi cernoziom gleic vertic (*succesiune de orizonturi:* *Am AGz CcazGox Gr,* *Am AGz CcazGr, Am ACz CcazGox Gr*).

Supraumezirea crează condiţii de reducere de către microorganisme a compuşilor oxidaţi ai fierului şi manganului, ducând la formarea de bicarbonat feros şi manganos. La nivelul orizontului de tranziţie AC unde excesul de umiditate este numai periodic, aceşti compuşi cu fier şi mangan sunt oxidaţi în contact cu aerul care pătrunde în sol având loc precipitarea lor ca hidroxizi ferici şi manganici, care se depun sub formă de pete brune, brune-gălbui, brune-roşcate sau dau naştere la bobovine. Procesele de gleizare mai intensă care constau în formarea de minerale secundare de tipul ferosilicaţilor cu fier feros şi care imprimă o culoare verzuie sau albăstruie se manifestă în general incepând cu baza orizontului de tranziţie şi se accentuează treptat spre baza profilului unde se formează orizontul de glei (***Am AG CcaGr***).

Când apele freatice conţin săruri solubile de natură clorurică sau sulfatică geneza acestor subtipuri este însoţită de procese de salinizare sau alcalizare. Astfel de procese au determinat formarea subtipurilor de cernoziom gleic salinic, gleic sodic, gleic salsodic, batigleic salinic, batigleic sodic.

Cernoziomurile gleice şi endogleice prezintă următoarele caractere morfologice:

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CcaGox Gr***

***Am AG CcaGr***

***Am AC CcaGox Gr***

***Orizontul Am***  35 - 40 cm grosime, lutos, lut-lut nisipos, până la luto-argilos, brun foarte închis până la negru (10YR2/2-1) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis-cenuşiu (10YR4/2-1,5) în stare uscată, structură bine dezvoltată grăunţoasă medie şi mică cu stabilitate ridicată; coprolite relativ frecvente, pori mari, uneori sunt prezente pseudomicelii de CaCO3 la baza orizontului, trecere treptată.

***Orizontul AG.*** Datorită caracterului alterno-exudativ al regimului hidric al acestor soluri (variaţia periodică a nivelului stratului acvifer freatic în funcţie de regimul pluviometric în profilul solului) orizontul AG prezintă două suborizonturi:

***Suborizontul******AG1*** 15 - 20 cm grosime, lut-lut nisipos, rar lut argilos, brun închis (10YR3/2-3/3) sau cenuşiu închis, în stare umedă şi brun cenuşiu-brun (10YR5/2,5) în stare uscată, structură slab dezvoltată, grăunţoasă mare şi mică, coprolite foarte numeroase, local mici porţiuni astructurale (masiv), friabil, porii rari, pseudomicelii şi eflorescenţe de CaCO3, efervescenţă cu HCl, trecere treptată spre suborizontul AG.

***Suborizontul AG2*** 15 - 20 cm grosime, lutos sau luto-nisipos, brun cenuşiu foarte închis în stare umedă (10YR3/1,2) şi cenuşiu închis în stare uscată (10YR3/1-4/1), cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), masiv, compact, separaţii ferimanganice, apar bobovine mici recvente care devin numeroase spre baza suborizontului.

***Orizontul CcaGr*** are limita superioară sub 60 - 70 cm, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6, 5Y5-6/1), aspect marmorat cu pete de oxidare şi reducere (pete verzui - 10GY, albăstrui - 10BG, cenuşiu-verzui - 5GY5/1, 6/1, brun gălbui - 10YR4/4-5/8, brun roşcate - 7,5YR7/2, 5YR4/4 în stare umedă), acumulări de carbonaţi sub formă de pudră fină, pungi sau sub formă de concreţiuni carbonato-silicioase întărite, foarte umed.

La subtipul batigleic orizontul gleic de reducere (Gr) are limita superioară în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului, procesele de oxido-reducere sunt puse în evidenţă începând cu baza orizontului AC sau la nivelul orizontului Cca, datorită adâncimii mai mari la care este cantonată apa freatică decât în cazul cernoziomurilor gleice şi batigleice (succesiune de orizonturi: Am AC CcaGox Gr, Am AG CcaGox Gr).

Pe profil, cernoziomurile gleice prezintă o creştere a gradului de tasare de la suprafaţă spre baza profilului, astfel în orizontul Am densitatea aparentă (Da) este 1,29 g/cm3, faţă de media de 1,37 g/cm3 pe adîncimea 0 - 150 cm iar porozitatea totală scade de la 50% cât este în Am la 52 - 53% în orizonturile inferioare. Pe adâncimea 0-150 cm prezintă următoarele valori ale indicilor hidrofizici: 23,4% capacitatea de apă în cîmp, 13,9% capacitatea de apă utilă, 5,9% coeficientul de higroscopicitate, 8,9% coeficientul de ofilire.

Sunt soluri fertile, având un conţionut de humus între 3,5 - 5%, azot 0,2 - 0,25%, pH între 6,8 şi 7,6 având valori de 8,5 - 9,6 sub 120 - 140 cm, datorită prezenţei în profil a carbonatului de magneziu şi uneori a bicarbonatului de sodiu în soluţia solului. Pe profil, conţinutul în carbonaţi calco-magnezieni este mai mare decât în cazul cernoziomurilor tipice, spre baza profilului având un conţinut de până la 45% carbonat de calciu şi magneziu. Gradul de saturaţie în baze este mai mare de 90%, capacitatea de schimb cationic are valori mai mari de 25 - 30me/100g sol. Prezenţa apelor freatice la adâncime critică cu un conţinut de peste 3 g/l săruri solubile de clorurică sau sulfatică, determină procese de sărăturare sau alcalizare, saturaţia în Na schimbabil crescând la peste 5 - 10% din totalul cationilor bazici adsorbiţi în complex în orizontul Am, ajungând la 15 - 20% în orizonturile inferioare (sub 100 cm).

În condiţii diferite (adâncimea la care apare orizontul Gr, intensitatea activităţii micro şi macrofaunei, prezenţa sărurilor solubile şi sodiului schimbabil adsorbit în complex, manifestarea proceselor vertice) pot fi identificate următoarele subunităţi taxonomice de cernoziom, afectate de procese de gleizare:

* **cernoziom batigleic, cernoziom batigleic vermic, cernoziom batigleic salinic, cernoziom batigleic sodic, cernoziom vertic batigleic, cernoziom gleic, cernoziom gleic salinic, cernoziom gleic sodic, cernoziom gleic salsodic, cernoziom gleic vertic, cernoziom endogleic**

Cernoziomurile afectate de procese de gleizare, spre deosebire de cernoziomurile tipice prezintă o serie de diferenţieri morfologice rezultate ale evoluţiei sub incidenţa unui surplus de umiditate de natură freatică:

* culori mai închise la nivelul orizontului Am, procese mai intense de bioacumulare care au determinat grosimi mai mari uneori cu 5 - 10 cm) a orizontului, conţinut mai ridicat în humus, o structură mai stabilă şi mai bine exprimată;
* adâncime mare de peste 100 cm de pătrundere a humusului pe profil;
* colorit brun-cenuşiu foarte închis sau brun cenuşiu în orizontul de tranziţie AG în special în suborizontul AG1, frecvent şi la nivelul suborizontului AG2 (în funcţie de adâncimea şi fluctuaţia nivelului freatic) şi în suborizontul CCaGo1, aspect marmorat în colori de oxidare-reducere in orizontul CCa ((pete verzui - 10GY, albăstrui - 10BG, cenuşiu-verzui - 5GY5/1, 6/1, brun gălbui - 10YR4/4- 5/8, brun roşcate - 7,5YR7/2, 5YR4/4);
* grosimi mai mari ale orizontului de tranziţie, de 30-35 cm.
* trecerea între orizonul de tranziţie şi orizontul CCa afectat de gleizare este mai lungă şi mai puţin clară;
* carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă, nivelul efervescenţei este la adâncime mai mică, partea superioară a profilului este mai bogată în eflorescenţe de CaCO3; frecvent în aceleşi condiţii bioclimatice cu cernoziomurile tipice;
* la nivelul orizontului CCa se înregistrează o acumulare de CaCO3 foarte puternică, predominant sub formă de pudră fină, pungi sau sub formă de concreţiuni carbonato-silicioase întărite.

**Folosinţă şi fertilitate**

Fertilitatea naturală a subtipurilor gleice de cernoziom este mai mare decât în cazul celorlalte subtipuri de cernoziom, datorită unei mai bune aprovizionări în elemente nutritive şi satisfacerii mai bune a necesarului de apă în cursul perioadei de vegetaţie a plantelor prin aprovizionarea suplimentară din pânza freatică situată la adâncime mică. Sunt indicate toate culturile de câmp, în special de porumb şi cereale păioase. Completarea necesarului de apă în perioadele secetoase trebuie făcută cu precauţie luându-se în calculul dozelor de irigaţie adâncimea pânzei freatice şi gradul ei de mineralizare, pentru prevenirea ridicării nivelului apei freatice la adâncimea critică de salinizare şi apariţia fenomenului de salinizare secundară.

**2.2.1.2. CERNOZIOMURILE TIPICE**

**Diagnostic**

*Sol cu orizont Am cu crome de 2 sau mai mici la materialul în stare umedă şi orizont subiacent AC, având cel puţin în partea superioară valori şi crome sub 3,5 la umed, atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale şi orizont CCa sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm (carbonaţii fiind puşi în evidenţă în intervalul cuprins între baza orizontului Am şi 60-70 cm adâncime).**Nu prezintă alte caractere sau orizonturi diagnostice specifice altor subtipuri. Poate fi vermic (CZ ti.ka vm) prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

**Răspândire**

Ocupă suprafeţe considerabile în Câmpia Română de est şi în partea de mijloc a Dobrogei centrale şi de sud. Sunt cernoziomurile care domină partea sudică a Podişului Moldovei şi Câmpia Română. Ocupă suprafeţe mai mici în Câmpia Tisei, Câmpia Transilvaniei şi Depresiunea Jijiei şi Câmpia Moldovei.

**Condiţii naturale de formare**

Cernoziomurile tipice ocupă suprafeţe situate în zona de stepă semiumedă din sudul şi sud estul ţării, zone caracterizate printr-un regim climatic cu temperature medii anuale cuprinse între 10,3 şi 11 şi precipitaţii medii anuale între 450 - 550 mm, valori ale indicelui de ariditate (de Martonne) între 21 şi 26. Cernoziomurile tipice din Câmpia Tisei se formează în condiţii climatic diferite, cu temperature medii anuale cuprinse între 10,3 şi 10,8 şi precipitaţii medii anuale între 530 - 570 mm, valori ale indicelui de ariditate (de Martonne) între 22 şi 29. Ocupă forme de relief reprezentate prin suprafeţe orizontale sau slab ondulate, frecvent cu crovuri, terase, versanţi prelungi cu expoziţie estică, sud-estică sau sudică, coame, platouri joase, etc.

S-au format predominant pe loess şi depozite loessoide, însă adesea cu o textură mai fină, lutoasă, luto-nisipoasă, nisipo-lutoasă sau pe aluviuni vechi loessificate, depozite deluvial-proluviale, cu textură mijlocie sau fină (îndeosebi în Depresiunea Jijiei şi în Câmpia Transilvaniei).

**Alcătuirea profilului**

Sunt soluri cu orizonturi bine diferenţiate, având următoarea succesiune de orizonturi:

***Am AC Cca***

***Orizontul Am***  38 - 42 cm grosime, lutos până la luto-argilos, brun foarte închis până la negru (10YR2/2-1) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis-cenuşiu (10YR4/2-1,5) în stare uscată, structură bine dezvoltată grăunţoasă medie şi mică cu stabilitate ridicată; coprolite relativ frecvente, pori mari, uneori sunt prezente pseudomicelii de CaCO3 la baza orizontului, trecere treptată.

***Orizontul AC*** 16 - 22 cm grosime, mai rar 23 - 28 cm, textură asemănătoare orizontului Am, brun.cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis-brun-cenuşiu sau brun (10YR4,5-5/2-3) în stare uscată, structură moderat-slab dezvoltată grăunţoasă mare sau mică, friabil, coprolite foarte numeroase, proi rari, pseudomiceli şi eflorescenţe numeroase de CaCO3, efervescenţă cu HCl de la slabă la puternică, trecere treptată.

***Orizontul Cca1*** apare la adâncimi mai mari de 70 cm, lutos, rar luto- nisipos, sunt frecvent divizibile două suborizonturi; CCa1 (28 - 30 cm grosime), brun oliv 2,5Y5/4-4/4 sau brun închis – brun 10YR4/3, frecvent conţine humus, slab structurat (însă puternic amestecat de râme), friabil, poros, eflorescenţe şi vinişoare numeroase de CaCO3, concreţiuni mici, frecvent slab consolidate.

***Suborizontul Cca2*** apare sub 80 - 110 cm adâncime, brun-oliv, friabil, poros, astructurat (masiv), concreţiuni frecvente de CaCO3 cu inveliş friabil, trecere treptată. Materialul subiacent (loess sau depozite loessoide în majoritatea cazurilor) este asemănător celui din suborizontul CCa2 dar relativ sărac în acumulări de CaCO3.

Solurile se caracterizează printr-o activitate intensă a microfaunei şi macrofaunei, pe întreg profilul apar neoformaţii de natură biogenă (galerii de rozătoare, crotovine, numeroase canale de râme şi insect etc).

**Proprietăţi**

Majoritatea cernoziomurilor tipice care s-au format la limita stepei spre antestepă sau în stepă, pe suprafeţe cu aspect uşor depresionar, prezintă o levigare incipientă a carbonaţilor până la 60 - 70 cm adâncime, linia efervescenţei corespunde adesea cu limita superioară a orizontului C. Orizontul Am conţine între 25 - 32 % argilă (fracţiuni <0,0002 mm), la nivelul orizontului C şi în materialul parental (loess) procentul de argilă este între de 20 - 28%. Valoarea factorului de dispersie este de 7,8 în stratul arat şi de 10,7 în partea nearată a orizontului Am.

Starea de tasare a cernoziomurilor din Oltenia, Muntenia şi Dobrogea, se caracterizează prin valorile 1,21 - 1,35 g/cm3 ale densităţii aparente şi 51-54% ale porozităţii totale. Pe adâncimea de 0 -1 50 cm, densitatea aparentă este în medie de 1,29 g/cm3, iar porozitatea totală medie de 52%. Sub aspectul stării de tasare valorile sunt similare kastanoziomurilor. Pe adâncimea de 0 - 150 cm, valorile indicilor hidrofizici sunt de: 6,5% pentru coeficientul de higroscopicitate, 9,8% pentru coeficientul de ofilire, 21,7% pentru capacitatea de apă în câmp şi 12,6% pentru capacitatea de apă utilă. Variaţia pe profil a însuşirilor menţionate este redusă, fiind soluri nediferenţiate textural.

**Fertilitate**

Potenţialul de fertilitate al acestor soluri a fost prezentat în descrierea generală a cernoziomurilor fără orizont B.

**2.2.1.3. CERNOZIOMURILE GLEICE, ENDOGLEICE, BATIGLEICE**

**Diagnostic**

***Cernoziomul gleic (CZ gc) şi Cernoziomul endogleic (CZ ng)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm, respectiv în intervalul 50 – 100 cm.*

***Cernoziomul batigleic (CZ dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

Răspândirea cernoziomurilor afectate de gleizare, este legată de unităţile geomorfologice slab fragmentate, cu nivelul stratului acvifer la 2 - 3(5) m adâncime. Astfel de situaţii apar în zonele centrale ale interfluviilor din partea estică şi sudică a Câmpiei Române, în Câmpia Tisei în partea vestică a câmpiei joase Mureş-Bega, unele din terasele Dunării (ale Brăilei, Călăraşi), sud-vestul Olteniei de la vest de Jiu etc.

Aceste subtipuri ale cernoziomului, apar atât în condiţiile climatice specifice stepei cât şi în zona externă a antestepei. Rocile de solificare sunt reprezentate, în general, prin depozite cu textură mijlocie: loess, depozite loessoide, aluviuni vechi loessificate, etc; sunt rare situaţiile când se întâlnesc formate pe depozite nisipoase sau argiloase. Unele dintre aceste cernoziomuri formate pe depozite cu un conţinut ridicat în argilă de tip montmorillonit prezintă orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 125 cm adâncime.

Formele de relief sunt puţin variate: suprafeţe orizontale, plante sau foarte slab vălurite, padini şi crovuri, depresiuni dintre dune etc, cu strat acvifer la adîncime mică. Vegetaţia naturală este reprezentată prin pajişti mezofile şi xeromezofile. În culturi apare frecvent *Phragmites comunnis*.

Cernoziomurile freatic-umede apar în condiţii de relief în care nivelul hidrostatic al stratului acvifer freatic este cuprins între 1 m şi maxim 3 (3,5) m adâncime. Influenţa apei freatice în formarea acestor soluri se manifestă diferit, în funcţie de adâncimea la care se găseşte. Astfel la subtipurile gleice cu apa freatică aflată la adâncimi de 2 - 3 m are loc umezirea (slabă) peliculară a părţii inferioare a orizontului Am, manifestări vizibile de gleizare se constată la nivelul orizontului AC, Cca şi în materialul parental subiacent profilului de sol (în general proprietăţile gleice sunt evidente între 50 şi 100 - 125 cm adâncime la subtipul gleic şi endogleic),

La alte cenoziomurile batigleice influenţa apei freatice în formarea lor este mai puternică prezintă nivelul pânzei de apă freatică între 2 (2,5) şi 3 m adâncime. Nivelul stratului acvifer freatic urcă periodic (primăvara) în orizonturile inferioare ale solul. La aceste subtipuri variaţia anuală pe profil a stării de umiditate pune în evidenţă umezirea freatică (prin ascensiunea capilară) şi caracterul alterno-exudativ al regimului hidric al acestor soluri. Se observă că, în comparaţie cu cernoziomurile tipice, umiditatea variază pe o adâncime ceva mai mare (1 -1 ,5 m faţă de 1 m). În perioada de toamnă-primăvară, umiditatea este egală cu capacitatea de apă în câmp, spre mijlocul verii şi la începutul toamnei, solul se usucă în partea superioară până la valori cuprinse între coeficientul de ofilire şi capacitatea de apă în câmp şi rareori sub coeficientul de ofilire. Între 1 (1,5) şi 2(2,5) m adâncime, în zona franjei capilare, umiditatea se menţine însă permanent la capacitatea de apă în câmp, iar sub 2 (2,5) m la capacitatea totală de apă. Apele freatice sunt în general slab mineralizate (0,5 - 1,5 g/l săruri solubile), predominant bicarbonatice, rar sulfatice, calco-magneziene sau calcosodice. Umiditatea ridicată din baza profilului asigură plantelor de cultură o aprovizionare relativ bună cu apă şi în sezonul uscat al anului. Nivelul efervescenţei la aceste subtipuri este la o adâncime mai mică, partea superioară a profilului este mai bogată în eflorescenţe de CaCO3, frecvent în aceleşi condiţii bioclimatice cu cernoziomurile tipice

Sunt soluri care se caracterizează în general printr-o accentuare sensibilă a stării de tasare, spre baza profilului, unde apa freatică se află permanent sau temporar.

Bioacumularea a dus la formarea la suprafaţa profilului a unui orizont Am, care prezintă proprietăţi asemănătoare orizontului Am de la cernoziomurile tipice. Datorită dezvoltării pe aceste soluri a unei vegetaţii mai bogate, se caracterizează printr-o acumulare mai intensă de humus de tip mull calcic. Lasubtipul batigleic vermic este pusă în evidenţă o activitate intensă a micro şi macrofaunei din sol, prezentând în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente. Prezenţa argilei de tip montmorillonit (argilă provenită din materialul parental) în profilul solului a dus la manifestarea fenomenelor vertice, cu formarea subtipurilor: cernoziom vertic batigleic (*succesiune de orizonturi: Am ACz CcazGox Gr, Am AC CcazGox Gr, Am AGz CcazGox Gr, Am AG CcazGox Gr*) şi cernoziom gleic vertic (*succesiune de orizonturi:* *Am AGz CcazGox Gr,* *Am AGz CcazGr, Am ACz CcazGox Gr*).

Supraumezirea crează condiţii de reducere de către microorganisme a compuşilor oxidaţi ai fierului şi manganului, ducând la formarea de bicarbonat feros şi manganos. La nivelul orizontului de tranziţie AC unde excesul de umiditate este numai periodic, aceşti compuşi cu fier şi mangan sunt oxidaţi în contact cu aerul care pătrunde în sol având loc precipitarea lor ca hidroxizi ferici şi manganici, care se depun sub formă de pete brune, brune-gălbui, brune-roşcate sau dau naştere la bobovine. Procesele de gleizare mai intensă care constau în formarea de minerale secundare de tipul ferosilicaţilor cu fier feros şi care imprimă o culoare verzuie sau albăstruie se manifestă în general incepând cu baza orizontului de tranziţie şi se accentuează treptat spre baza profilului unde se formează orizontul de glei (***Am AG CcaGr***).

Când apele freatice conţin săruri solubile de natură clorurică sau sulfatică geneza acestor subtipuri este însoţită de procese de salinizare sau alcalizare. Astfel de procese au determinat formarea subtipurilor de cernoziom gleic salinic, gleic sodic, gleic salsodic, batigleic salinic, batigleic sodic.

Cernoziomurile gleice şi endogleice prezintă următoarele caractere morfologice:

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CcaGox Gr***

***Am AG CcaGr***

***Am AC CcaGox Gr***

***Orizontul Am***  35 - 40 cm grosime, lutos, lut-lut nisipos, până la luto-argilos, brun foarte închis până la negru (10YR2/2-1) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis-cenuşiu (10YR4/2-1,5) în stare uscată, structură bine dezvoltată grăunţoasă medie şi mică cu stabilitate ridicată; coprolite relativ frecvente, pori mari, uneori sunt prezente pseudomicelii de CaCO3 la baza orizontului, trecere treptată.

***Orizontul AG.*** Datorită caracterului alterno-exudativ al regimului hidric al acestor soluri (variaţia periodică a nivelului stratului acvifer freatic în funcţie de regimul pluviometric în profilul solului) orizontul AG prezintă două suborizonturi:

***Suborizontul******AG1*** 15 - 20 cm grosime, lut-lut nisipos, rar lut argilos, brun închis (10YR3/2-3/3) sau cenuşiu închis, în stare umedă şi brun cenuşiu-brun (10YR5/2,5) în stare uscată, structură slab dezvoltată, grăunţoasă mare şi mică, coprolite foarte numeroase, local mici porţiuni astructurale (masiv), friabil, porii rari, pseudomicelii şi eflorescenţe de CaCO3, efervescenţă cu HCl, trecere treptată spre suborizontul AG.

***Suborizontul AG2*** 15 - 20 cm grosime, lutos sau luto-nisipos, brun cenuşiu foarte închis în stare umedă (10YR3/1,2) şi cenuşiu închis în stare uscată (10YR3/1-4/1), cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), masiv, compact, separaţii ferimanganice, apar bobovine mici recvente care devin numeroase spre baza suborizontului.

***Orizontul CcaGr*** are limita superioară sub 60 - 70 cm, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6, 5Y5-6/1), aspect marmorat cu pete de oxidare şi reducere (pete verzui - 10GY, albăstrui - 10BG, cenuşiu-verzui - 5GY5/1, 6/1, brun gălbui - 10YR4/4-5/8, brun roşcate - 7,5YR7/2, 5YR4/4 în stare umedă), acumulări de carbonaţi sub formă de pudră fină, pungi sau sub formă de concreţiuni carbonato-silicioase întărite, foarte umed.

La subtipul batigleic orizontul gleic de reducere (Gr) are limita superioară în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului, procesele de oxido-reducere sunt puse în evidenţă începând cu baza orizontului AC sau la nivelul orizontului Cca, datorită adâncimii mai mari la care este cantonată apa freatică decât în cazul cernoziomurilor gleice şi batigleice (succesiune de orizonturi: Am AC CcaGox Gr, Am AG CcaGox Gr).

Pe profil, cernoziomurile gleice prezintă o creştere a gradului de tasare de la suprafaţă spre baza profilului, astfel în orizontul Am densitatea aparentă (Da) este 1,29 g/cm3, faţă de media de 1,37 g/cm3 pe adîncimea 0 - 150 cm iar porozitatea totală scade de la 50% cât este în Am la 52 - 53% în orizonturile inferioare. Pe adâncimea 0-150 cm prezintă următoarele valori ale indicilor hidrofizici: 23,4% capacitatea de apă în cîmp, 13,9% capacitatea de apă utilă, 5,9% coeficientul de higroscopicitate, 8,9% coeficientul de ofilire.

Sunt soluri fertile, având un conţionut de humus între 3,5 - 5%, azot 0,2 - 0,25%, pH între 6,8 şi 7,6 având valori de 8,5 - 9,6 sub 120 - 140 cm, datorită prezenţei în profil a carbonatului de magneziu şi uneori a bicarbonatului de sodiu în soluţia solului. Pe profil, conţinutul în carbonaţi calco-magnezieni este mai mare decât în cazul cernoziomurilor tipice, spre baza profilului având un conţinut de până la 45% carbonat de calciu şi magneziu. Gradul de saturaţie în baze este mai mare de 90%, capacitatea de schimb cationic are valori mai mari de 25 - 30me/100g sol. Prezenţa apelor freatice la adâncime critică cu un conţinut de peste 3 g/l săruri solubile de clorurică sau sulfatică, determină procese de sărăturare sau alcalizare, saturaţia în Na schimbabil crescând la peste 5 - 10% din totalul cationilor bazici adsorbiţi în complex în orizontul Am, ajungând la 15 - 20% în orizonturile inferioare (sub 100 cm).

În condiţii diferite (adâncimea la care apare orizontul Gr, intensitatea activităţii micro şi macrofaunei, prezenţa sărurilor solubile şi sodiului schimbabil adsorbit în complex, manifestarea proceselor vertice) pot fi identificate următoarele subunităţi taxonomice de cernoziom, afectate de procese de gleizare:

* **cernoziom batigleic, cernoziom batigleic vermic, cernoziom batigleic salinic, cernoziom batigleic sodic, cernoziom vertic batigleic, cernoziom gleic, cernoziom gleic salinic, cernoziom gleic sodic, cernoziom gleic salsodic, cernoziom gleic vertic, cernoziom endogleic**

Cernoziomurile afectate de procese de gleizare, spre deosebire de cernoziomurile tipice prezintă o serie de diferenţieri morfologice rezultate ale evoluţiei sub incidenţa unui surplus de umiditate de natură freatică:

* culori mai închise la nivelul orizontului Am, procese mai intense de bioacumulare care au determinat grosimi mai mari uneori cu 5 - 10 cm) a orizontului, conţinut mai ridicat în humus, o structură mai stabilă şi mai bine exprimată;
* adâncime mare de peste 100 cm de pătrundere a humusului pe profil;
* colorit brun-cenuşiu foarte închis sau brun cenuşiu în orizontul de tranziţie AG în special în suborizontul AG1, frecvent şi la nivelul suborizontului AG2 (în funcţie de adâncimea şi fluctuaţia nivelului freatic) şi în suborizontul CCaGo1, aspect marmorat în colori de oxidare-reducere in orizontul CCa ((pete verzui - 10GY, albăstrui - 10BG, cenuşiu-verzui - 5GY5/1, 6/1, brun gălbui - 10YR4/4- 5/8, brun roşcate - 7,5YR7/2, 5YR4/4);
* grosimi mai mari ale orizontului de tranziţie, de 30-35 cm.
* trecerea între orizonul de tranziţie şi orizontul CCa afectat de gleizare este mai lungă şi mai puţin clară;
* carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă, nivelul efervescenţei este la adâncime mai mică, partea superioară a profilului este mai bogată în eflorescenţe de CaCO3; frecvent în aceleşi condiţii bioclimatice cu cernoziomurile tipice;
* la nivelul orizontului CCa se înregistrează o acumulare de CaCO3 foarte puternică, predominant sub formă de pudră fină, pungi sau sub formă de concreţiuni carbonato-silicioase întărite.

**Folosinţă şi fertilitate**

Fertilitatea naturală a subtipurilor gleice de cernoziom este mai mare decât în cazul celorlalte subtipuri de cernoziom, datorită unei mai bune aprovizionări în elemente nutritive şi satisfacerii mai bune a necesarului de apă în cursul perioadei de vegetaţie a plantelor prin aprovizionarea suplimentară din pânza freatică situată la adâncime mică. Sunt indicate toate culturile de câmp, în special de porumb şi cereale păioase. Completarea necesarului de apă în perioadele secetoase trebuie făcută cu precauţie luându-se în calculul dozelor de irigaţie adâncimea pânzei freatice şi gradul ei de mineralizare, pentru prevenirea ridicării nivelului apei freatice la adâncimea critică de salinizare şi apariţia fenomenului de salinizare secundară.

**2.2.1.4. CERNOZIOMURILE ARGILICE**

**Diagnostic**

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 (la umed), orizont intermediar AC cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă, prezintă textură fină (argiloasă şi/sau lutoasă argiloasă - la nivelul orizontului Am şi AC – cel puţin în primii 50 cm)*

Cernoziomurile argilice sunt soluri care s-au format şi evoluat pe materiale parentale cu textură fină ***– argilă 45%, carbonaţi 14%***care au imprimat solului însuşiri morfologice şi fizico-chimice proprii (prezintă textură fină cel puţin în orizontul de suprafaţă)*.* Se întâlnesc în condiţii de relief slab înclinat sau înclinat, ocupând suprafeţe cu expoziţie nordică. Pe suprafeţe reprezentative se întâlnesc în Câmpia Joasă a Tisei şi câmpia de divalgare a Râmnicului.

Textură fină mai pot prezenta şi alte subtipuri ale cernoziomului dar elementul principal de diagnosticare nu îl constitue tipul de textură cum este cazul cernoziomului pararendzinic (*solul este format pe materiale parentale marnice - MK – argilă 45%, carbonaţi 14% - cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului*) şi cernoziomului vertic (*prezintă orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime*) ş.a.

Profilul este reprezentat de succesiunea de orizonturi:

***Am AC Cca***

***Orizontul Am***  35 - 45 cm grosime, (rar peste 50 cm) grosime, argilos, textură fină, negru (10YR2/1) în stare umedă şi cenuşiu foarte închis - cenuşiu închis (10YR3-4/1) în stare uscată, astructurat şi compact sau cu structură prismatică foarte puternic dezvoltată, fisuri şi crăpături largi cînd se usucă, separaţii fine de fier şi mangan, trecere treptată

***Orizontul AC*** 25 - 30 cm grosime, argilos, textură fină, brun până la cenuşiu (5Y6/1-5/1) cu pete negricioase, cu structură prismatică sau astructurat, compact, separaţii de fier şi mangan, trecere treptată cu aspect ondulat.

***Orizontul Cca***  apare la 60 - 80 cm adânime, argilos, textură fină, albicios-cenuşiu sau cenuşiu deschis (5Y8/1 - N7-8), compact, concreţiuni mari friabile de CaCO3, separaţii de fier şi mangan uneori cristale de gips.

Materialele parentale reprezentate de argile, marne, sau marne argiloase cu conţinut în***argilă 45% şi carbonaţi 14%*** sunt uneori stratificate, prezintă un colorit cenuşiu sau cenuşiu-albicios şi numeroase nodule calcaroase.

Au un conţinut de peste 45-60% (uneori 60-70%) argilă <0,0002 mm) în orizontul Am şi 40-60% în orizontul AC. Sunt soluri bogate în humus (6 - 9%) şi în azot (0,36 - 0,40%), şi sărace în P2O5 (0,09% - 0,13%). Raportul C:N prezintă valori de 11,8 - 14. CaCO3 poate fi prezent în primii centimetrii ai orizontului Am (0,5 - 1,5%) sau începând de la baza orizontului Am şi în orizontul de tranziţie AC. La nivelul orizontului CCa (la adâncimi de 60 - 80 cm) conţinutul de CaCO3 este în jur de 14 - 18% fiind deseori mai mic decât cel al materialului subiacent (când apar marne argiloase şi argile în special cu un conţinut ridicat în carbonaţi). Capacitatea de schimb cationic (T) este de 45 - 55 me/100 g sol (Ca+2 şi Mg+2 domină în complex). Sub 80 - 90 cm adâncime, (partea inferioară a profilului) conţinutul de Na+ schimbabil creşte frecvent la peste 6 - 12% din T, solurile prezentând în multe cazuri o soloneţizare reziduală datorată sulfaţilor prezenţi în roca parentală, mai ales în cazul solurilor formate pe marne sau marne argiloase. Cernoziomurile argilice prezintă anumite particularităţi legate de materialul parental imprimate de conţinutul ridicat în argilă, care pe lângă procentul ridicat în carbonat de calciu poate prezenta şi un conţinut ridicat în sulfaţi.

La unele cernoziomuri argilie datorită procentului ridicat în argilă şi tipului de mineral argilos (illit, montmorillonit, beidellit etc) din compoziţia argilei, în profilul solului pot fi puse în evidenţă procesele vertice (prezenţa oglinzilor de alunecare, gonflare-contracţie) şi prezenţa la baza profilului a unei gleizări relicte. La cernoziomurile vertice spre deosebire de cernoziomurile argilice datorită conţinutului ridicat în minerale argiloase de tip montmorillonit la suprafaţa solului se observă un relief de gilgai.

Prezintă un profil mai dezvoltat (90 -110 cm), şi un conţinut de 6 - 6,2% humus la nivelul orizontului Am, care se menţine în jurul valorii de 2% la adâncimi de 70 - 90 cm. Prezenţa humusului la adâncime poate fi explicată prin manifestarea în profilul solului a proceselor de vertisolaj, caracteristice vertisolurilor. Fertilitata naturală a acestor soluri este moderată, datorită unui ansamblu de însuşiri fizice nefavorabile (textură fină, permeabilitate mică, porozitate scăzută, capacitate de apă utilă redusă, etc). Sunt soluri reci, cu activitate microbiologică scăzută în perioada de primăvară şi se lucrează greu (manifestă adezivitate ridicată în perioadele cu regim pluviometric ridicat şi consistenţă în perioadele secetoase).

Reacţionează favorabil la aplicarea îngrăşămintelor organice şi chimice. Aplicare unor doze mai mari de gunoi de grajd bine fermentat contribuie la afânarea şi încălzirea mai rapidă a orizontului Am. Sunt recomandate pentru grâu, recoltele obţinute posedă calităţi superioare de panificaţie prin conţinutul lor mare de gluten.

**2.2.2. CERNOZIOMURILE CU ORIZONT B (Bt sau Bv)**

**Diagnostic**

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed (sau sub 3 la umed cazul cernoziomurilor psamice cu orizont B), orizont intermediar Bv sau Bt cu culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm sau soluri având orizont A molic forestalic (Amf), orizont B indiferent de culoare şi orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă. Se includ şi solurile formate pe roci calcaroase sau materiale mezoscheletice calcarifere - sk 50% (MK) care apar în 25 – 75 cm (şi au carbonaţi secundari friabili – orizont km.*

Cernoziomurile care prezintă subiacent orizontului Am un orizont Bv (B cambic) sau Bt (B argic) prezintă următoarele subunităţi taxonomice:

1. ***Cernoziom cambic (CZ cb)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Cca***

1. ***Cernoziom cambic vermic (CZ cb vm)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Cca***

1. ***Cernoziom cambic batigleic (CZ cb.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm**şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CcaGox Gr***

***Am BvGox CcaGr***

1. ***Cernoziom cambic batigleic vermic (CZ cb.dg. vm)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm**şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului şi prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

1. ***Cernoziom cambic batigleic salsodic (CZ cb.dg.ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm**şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului şi prezintă caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom cambic batigleic sodic (CZ cb.dg.ac)***

*Este asemănător subtipului batigleic (orizontul Gr începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului), prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CcaGoxac Gr***

***Amac BvGoxac CcaGrac***

***Am Bvac CcaGoxac Gr***

***Am BvGoxac CcaGrac***

***Am Bvac CcaGoxna Gr***

***Am BvGoxac CcaGrna***

1. ***Cernoziom cambic clinogleic (CZcb.cl)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, cu exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwG Bv CGox***

***Amw BvwG CGox***

1. ***Cernoziom cambic litic (CZ cb.li)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv slab format, orizontul Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km în primii 50 cm, rocă compactă, consolidată continuă la baza profilului (orizont Rn), rocă fisurată inclusiv pietrişuri (RP), orizontul R având limita superioară în intervalul 25 - 50 cm ai profilului şi orizont km în intervalul 25 – 50 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv R***

1. ***Cernoziom cambic rendzinic (CZ cb.rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz apare la adâncimi cuprinse între 50 şi 150 cm (25 – 50 cm pt. subtipul cambic rendzinic litic), obligatorie este prezenţa orizontului km - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) - în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Rrz sau***

***Am Bv C Rrz***

1. ***Cernoziom cambic rendzinic litic (CZ cb.rz.li)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz având limita superioară în intervalul 25 - 50 cm ai profilului, obligatorie este prezenţa orizontului km - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari)*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am BvR Rrz***

1. ***Cernoziom cambic pararendzinic (CZ cb.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa – MM***

1. ***Cernoziom cambic salinic (CZ cb.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Bvsc CCa***

***Am Bvsc CCa***

***Amsc Bvsa CCasa***

1. ***Cernoziom cambic sodic (CZ cb.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CCaac***

***Am Bvac CCaac***

***Am Bvac CCana***

1. ***Cernoziom cambic salsodic (CZ cb.ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom cambic vertic (CZ cb.vs)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CCa***

***Am Bvz Ccaz***

1. ***Cernoziom cambic vertic amfigleic (CZ cb.vs.ag)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, orizont gleic de reducere (Gr) între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară a orizontului în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwzG CCaGr***

***Amw AmW BvzW CCaGr***

1. ***Cernoziom cambic vertic batigleic (CZ cb.vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CcaGox Gr***

***Am BvzGox CcaGr***

***Am Bvz CcazGox Gr***

***Am BvzGox CcazGr***

1. ***Cernoziom cambic vertic pararendzinic (CZ cb.vs.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CCaz – MM***

1. ***Cernoziom cambic vertic salinic (CZ cb.vs.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Bvzsc CCa sau CCaz***

***Am Bvzsc CCa sau CCaz***

***Amsc Bvzsa CCasa sau CCazsa***

1. ***Cernoziom cambic vertic sodic (CZ cb.vs.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvzac CCaac sau CCazac***

***Am Bvzac CCaac sau CCazac***

***Am Bvzac CCana sau CCazac***

1. ***Cernoziom cambic vertic salsodic (CZ cb.vs.ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm). orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm.*

1. ***Cernoziom cambic gleic (CZ cb.gc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CcaGo Gr***

***Am BvG CGr***

1. ***Cernoziom cambic gleic salinic (CZ cb.gc.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc BvGsc CGr***

***Amsc Bvsc CcaGo Gr***

***Am BvGsc CGr***

***Am Bvsc CcaGo Gr***

***Amsc BvGsa CGr***

***Amsc Bvsa CcaGo Gr***

1. ***Cernoziom cambic gleic sodic (CZ cb.gc.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CCaGac***

***Am Bvac CCaGac***

***Am Bvac CCaGna***

1. ***Cernoziom cambic greic (CZ cb.gr)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CCa***

1. ***Cernoziom cambic greic batigleic (CZ cb.gr.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CcaGox Gr***

***Am Ame BvGox CcaGr***

1. ***Cernoziom cambic greic pararendzinic (CZ cb.gr.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CCa – MM***

1. ***Cernoziom argic (CZ ar)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt CCa***

1. ***Cernoziom argic batigleic (CZ ar.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt CCaGo Gr***

***Am BtG CCaGr***

1. ***Cernoziom argic rendzinic (CZ ar.rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz apare la adâncimi cuprinse între 25 şi 150 cm, obligatorie este prezenţa orizontului mk - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) - în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt Rrz sau***

***Am Bt C Rrz***

1. ***Cernoziom argic pararendzinic (CZ ar.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm,**solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa – MM***

1. ***Cernoziom argic salinic (CZ ar.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Btsc CCa***

***Am Btsc Btsa CCa***

1. ***Cernoziom argic sodic (CZ ar.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Btac CCa***

***Am Btac CCa***

***Am Btac CCana***

1. ***Cernoziom argic stagnic (CZ ar.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btw Bt CCa***

***Amw Btw CCa***

***Amw Btw BtW CCa***

1. ***Cernoziom argic vertic (CZ ar.vs)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz Cca***

***Am Btz Ccaz***

1. ***Cernoziom argic vertic batigleic (CZ ar.vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bty CcaGox Gr***

***Am BtzGox CcaGr***

***Am Btz CcazGox Gr***

***Am BtzGox CcazGr***

1. ***Cernoziom argic vertic pararedzinic (CZ ar.vs.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz CCaz – MM***

1. ***Cernoziom argic vertic salinic (CZ ar.vs.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Btzsc Cca***

***Amsc Btzsc Ccaz***

***Am Btzsc Btzsa Cca***

***Am Btzsc Btzsa Ccaz***

***Amsc Btzsa Ccasa sau Ccazsa***

1. ***Cernoziom argic vertic sodic (CZ ar.vs.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Btzac Ccaac sau Ccazac***

***Am Btzac Ccaac sau Ccazac***

***Am Btzac Ccana sau Ccazac***

1. ***Cernoziom argic vertic stagnic (CZ ar.vs.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btzw Btz Cca sau Ccaz***

***Amw Btzw cCa sau Ccaz***

***Amw Btzw BtzW Cca sau Ccaz***

1. ***Cernoziom argic greic (CZ ar.gr)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt Cca***

1. ***Cernoziom argic greic batigleic (CZ ar.gr.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt CcaGox Gr***

***Am Ame BtGox CcaGr***

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic (CZ ar.gr.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic stagnic (CZ ar.gr.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca - MM***

***Am Amew Btw BtW Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic stagnic (CZ ar.gr.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca***

***Am Amew Btw BtW Cca***

**2.2.2.1. CERNOZIOMURILE CAMBICE**

**Diagnostic**

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed (sau sub 3 la umed cazul cernoziomurilor psamice cu orizont B), orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm sau soluri având orizont A molic forestalic (Amf) orizont B indiferent de culoare şi orizont Cca care începe din primii 60 - 80 cm de la suprafaţă. Se includ şi solurile formate pe roci calcaroase sau materiale mezoscheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar în 25 – 75 cm (şi au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

**Răspândire şi condiţii naturale de formare**

Ocupă suprafeţe întinse situate în Câmpia Română (nordul şi nord-vestul Câmpiei Române de Est), nordul Dobrogei, Câmpia Moldovei, Câmpia de Vest, Câmpia Transilvaniei, Câmpia Tisei, luncile râurilor Jiu şi Olt.

S-au format şi evoluat sub influenţa unui climat mai umed în comparaţie cu cernoziomurile fără orizont B, cu diferenţe de la o zonă la alta (climat BSax, Cfax şi Dfax în Câmpia Română şi Dobrogea, Dfbx în Câmpia Transilvaniei, BSbx în Câmpia Moldovei, Cfbx şi Cfax în Câmpia de Vest şi Câmpia Tisei) cu temperaturi medii anuale mai scăzute şi precipitaţii medii anuale mai ridicate. Valorile medii anuale ale temperaturii sunt de 8,3 – 11,5 (temperatura medie a lunii celei mai calde 18,9 - 23,2 temperatura medie a lunii celei mai reci de la -1,1până la -1,4), numărul de zile cu temperaturi 25 este cuprins între 75 şi 120 iar numărul zilelor cu temperaturi 0 este între 24 şi 40. Precipitaţiile medii anuale se situează între 380 (nordul Dobrogei) şi 620mm depăşind frecvent 500 mm urcând până la 600 - 620 mm (Câmpia Moldovei şi Câmpia Transilvaniei), indicele de ariditate 23 - 30, evapotranspiraţia potenţială 650 - 680 mm, regim hidric periodic percolativ. Evapotranspiraţia depăşeşte media anuală a precipitaţiilor 7 - 8 luni pe an, deficitul de umiditate fiind între 300 mm (nordul Dobrogei) şi 100 - 150 mm (cantitatea de precipitaţii din perioada iernii şi primăverii sunt duble în comparaţie cu pierderile prin evapotranspiraţie).

Ocupă unităţi geomorfologice cu altitudini cuprinse între 40 - 50 m şi 550 m, ( în funcţie de zona în care se formează altitudinile prezintă valori între 40 - 100 m în regiunile de câmpie, 80 - 220 m pe platouri şi piemonturi, 250 – 550 m în Câmpia Transilvaniei etc). reprezentate prin câmpii, podişuri şi dealuri joase, cu aspect orizontal sau slab înclinat. Unele cernoziomuri cambice pot fi întâlnite şi în condiţiile unui relief slab frământat, ocupând suprafeţe netede sau puţin înclinate, terase, culmi domoale, suprafeţe plane cu aspect depresionar. În majoritate cazurilor apa freatică se găseşte la adâncimi mari, unele s-au format sub incidenţa apelor freatice nemineralizate sau mineralizate (apă freatică situată la 2 - 3 m adâncime, în Câmpia Tisei, luncile râurilor Jiu şi Olt, părţile centrale ale interfluviilor din Câmpia Română), formându-se varietăţile de cernoziom cambic gleic, salinic, sodic. Materialul de solificare este reprezentat predominant de loess, depozite loessoide (cu textură lutoasă-lutos-nisipoasă) dar pot fi întâlnite şi pe depozite cu textură mai fină: luturi argiloase (în Câmpia Tisei, Oltenia şi Muntenia de vest), argile uşoare şi marne (Câmpia Transilvaniei şi nordul Câmpiei Moldovei – în sectoarele colinare) cât şi depozite deluvio-proluviale. Pe interfluviile din nordul Câmpiei Române de est, local în Câmpia Tisei şi sudul Olteniei se formează pe depozite remaniate eolian.

Sunt soluri caracteristice zonei de stepă, subzona de tranziţie spre zona forestieră (antestepa şi silvostepa). Antestepa este considerată zona de tranziţie între stepă şi pădurile zonei umede, zonă care în trecut a fost supusă unor mişcări oscilatorii de înaintare şi retragere a pădurilor în funcţie de variaţiile regimului climatic, din Câmpia Română şi Câmpia Tisei. Silvostepa caracterizată prin alternanţe ale formaţiilor vegetale de stepă cu cele de pădure, determinate de alternanţa condiţiilor litologice şi de relief, este specifică Câmpiei Moldovei şi Câmpiei Transilvaniei. Antestepa şi silvostepa este caracteristică zonelor din sudul Olteniei şi Munteniei, nordul şi sudul Dobrogei, nord-estul şi sud-estul Moldovei, vestul Banatului şi Crişanei. Vegetaţia erbacee de pajişte (N. Doniţă şi colab. 1960) are în componenţă asociaţii cu *Festuca valesiaca, Festuca pseudovina cu Stipa pennata Poa bulbosa Koeleria gracilis şi Bothriochloa ischaemum; Agropyon cristatum, Stipa capillata, Chrysopogon gryllus, Poa pratensis,* in estul Câmpiei Române apar şi elemente xerofite ca *Stipa lessingiana, Adonis wolgensis, Centaurea orientalis, Cephalaria uralensis* iar in nordul şi sudul Dobrogei *Agropyron brondzae, Gypsophila glomerata, Achillea coarctata, Paeonia tenuifolia, Bromus riparius, Arthemisia taurica, Carex halleriana* etc. În culturi predomină *Cynodon dactylon, Bothriochloa ischaemum, Arthemisia austriaca, Poa bulbosa* etc. În componenţa vegetaţiei lemnoase predomină *Quercus pedunculiflora* şi *Quercus pubescens* în şleauri sau arborete pure, alături de *Quercus cerris, Quercus frainetto, Quercus robur* (cu predilecţie în Câmpia Tisei, alături de *Carpinus betullus şi Corylus avellana*), *Acer campestre, Fraxinus excelsior, Tilia tomentosa* şi abuşti: *Cornus mas, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Lygustrum vulgare, Rhamnus cathartica* etc.

**Procese pedogenetice**

Transformarea resturilor organice provenite de la vegetaţia predominant ierboasă (bogate în elemente minerale, substanţe proteice, celuloză, hidraţi de carbon şi sărace în lignină, lipide şi substanţe tanante), are loc aerob, sub influenţa bacteriilor (în condiţiile unui mediu slab-acid, neutru, slab-bazic), prin humificare (produşii intermediari rezultaţi din descompunerea resturilor organice sunt supuşi unui proces de oxidare biochimică lentă în prezenţa oxigenului atmosferic şi a oxidazelor microorganismelor şi catalizate de componenţi minerali, urmate de reacţii de heteropolicondensare) rezultând cantităţi apreciabile de humus de tip mull calcic, care se acumulează intr-un orizont molic (Am).

Procesul definitoriu în formarea acestor soluri este un proces specific de alterare ,,in situu”. Condiţiile climatice caracterizate prin precipitaţii mai ridicate (regim hidric periodic percolativ) determină umezirea solului pe adâncimi mai mari, favorizând astfel declanşarea unor procese intense de alterare în orizontul subiacent orizontului Am. Prin debazificarea intensă a silicaţilor şi îndepărtarea lentă a carbonaţilor în primul stadiu al alterării se formează sericitul iar în stadiul doi minerale argiloase bogate în cationi bazici: montmorillonit, beidellit, illit etc., în urma proceselor intense de alterare formându-se un orizont nou, cu un conţinut mai ridicat în argilă şi sescvioxizi. Orizontul B cambic nou format se caracterizează prin culoare diferită de materialul parental (culori mai închise sau nuanţe mai roşii), structură poliedrică sau columnoid-prismatică, textură mai fină decât cea prezentată de materialul parental, spălare totală a carbonaţilor şi sărurilor uşor solubile. Pe întreg profilul, procesele de levigare a carbonaţilor şi debazificare a complexului sunt mai intense decât în cazul cernoziomurilor, în orizontul Am gradul de saturaţie în baze putând scădea la valori sub 90%. Procesele de levigare a argilei sunt absente (la varietatea cernoziom cambic greic sub orizontul Am este prezent un orizont cu caractere de orizont eluvial datorită acumulărilor reziduale de grăunţi de cuarţ sau alte minerale rezistente la alterare, dezbrăcate de pelicula coloidală).

**Alcătuirea profilului**

Subtipul cernoziom cambic prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

***Am Bv Cca***

***Orizontul Am***  grosime 35 - 40 (50) cm, lut, lut nisipos, rar lut argilos, negru până la brun cenuşiu foarte închis (10YR2-3/1-2) în stare umedă şi brun cenuşiu închis – brun cenuşiu (10YR4/2-2,5) în stare uscată, structură moderat dezvoltată, glomerulară medie şi mică, friabil, pori rari, trecere treptată, activitate microbiologică intensă, numeroase formaţiuni de natură biogenă.

***Orizontul AB***  orizont de tranziţie, cu grosimi variabile între 16 şi 25 cm, are colorit brun-cenuşiu foarte închis – brun închis (10YR3/2- 3) în stare umedă şi brun cenuşiu – brun (10YR4/2-3) în stare uscată, o structură glomerulară mică sau medie, textură mijlocie, carbonaţii lipsesc (la cernoziomurile cambice greice se manifestă o levigare incipientă datorită prezenţei acumulărilor reziduale de grăunţi de cuarţ sau alte minerale rezistente la alterare, dezbrăcate de pelicula coloidală), uşor compactizat activitate microbiologică intensă, numeroase formaţiuni de natură biogenă.

***Orizontul Bv1*** 30 - 50 cm grosime, textură asemănătoare orizontului Am, brun.cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR4/3-2) în stare uscată, structură poliedrică sau columnoid prismatică slab dezvoltată cu elementele structural greu observabile, friabil, activitate microbiologică intensă, numeroase formaţiuni de natură biogenă. La varietăţile greice primii 15 cm prezintă un surplus de argilă iluviată din orizontul superior, se pot distinge pelicule subţiri de argilă pe feţele agregatelor strusturale.

***Orizontul Bv2*** 20 - 40 cm grosime, brun sau brun gălbui în stare umedă (10YR3-5/3-4) şi brun gălbui-brun pal în stare uscată (10YR5-6/3-4), textură şi structură asemănătoare, slab-moderat compact, pot apărea bobovine mici şi rare, trecere treptată.

***Orizontul Cca*** apare la adâncimi mai mari de 80 cm maxim 120 cm, lutos, mai rar luto-nisipos sau luto-argilos, brun oliv 2,5Y5/4-4/4 sau brun, brun-gălbui, 10YR4/4-10YR4/6 (umed), 10YR5/6-7/6 (uscat), frecvent conţine humus, slab structurat (însă puternic amestecat de râme) în partea superioară şi astructurat in partea inferioară, friabil, poros, eflorescenţe şi vinişoare numeroase de CaCO3, concreţiuni mici, frecvent slab consolidate, face efervescenţă.

***Cernoziomurile cambice gleice*** prezintă succesiunea de orizonturi:

***Am Bv CcaGo Gr***

***Am BvG CGr,***

*orizontul Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm.*

***Orizontul Am***  grosime 30 - 40 (50) cm, lut, lut nisipos, rar lut argilos, negru până la brun cenuşiu foarte închis (10YR2-3/1-2) în stare umedă şi brun cenuşiu închis – brun cenuşiu (10YR4/2-2,5) în stare uscată, structură moderat dezvoltată, glomerulară medie şi mică, friabil, pori rari, trecere treptată, activitate microbiologică intensă, numeroase formaţiuni de natură biogenă.

***Orizontul AB*** – orizont de tranziţie, cu grosimi variabile între 15 şi 25 cm, are colorit brun-cenuşiu foarte închis – brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun cenuşiu - brun (10YR4/2-3) în stare uscată, o structură glomerulară mică sau medie, textură mijlocie, carbonaţii lipsesc, uşor compactizat activitate microbiologică intensă, numeroase formaţiuni de natură biogenă. Gleizarea poate apărea la baza acestui orizont, apar semne de gleizare mascată, profilul se continuă cu un BvG puternic afectat de procesele de gleizare ( culoare de la cenuşiu-închis la brun-închis sau cenuşiu – 10YR4/1-10YR3/3, şi cenuşiu în stare uscată (N5-6) cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase).

***Orizontul BvG*** 50 - 90 cm grosime, textură asemănătoare orizontului Am, în parte superioară a orizontului, primii 10 - 15 cm prezintă culoare brun-cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR4/3-2) în stare uscată. Odată cu adâncimea şi manifestarea proceselor de gleizare culoarea se schimbă la cenuşiu închis până la brun închis sau cenuşiu – 10YR4/1-10YR3/3, apar semnele gleizării mascate de culoarea închisă a orizontului, concreţiuni ferimanganice sau este puternic afectat de gleizare, are culoare cenuşie închisă în stare umedă (10YR4/1) şi cenuşiu în stare uscată (N5-6) cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase, umed, trecere treptată. Structura este poliedrică sau columnoid-prismatică slab dezvoltată cu elementele structurale greu observabile, umed.

***Orizontul CcaGr*** apare la adâncimi cuprinse între 90 şi 100 cm, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6 sau 5Y5-6/1), aspect mozaicat, cenuşiu cu pete verzui-albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui(10YR5/6), compact, foarte umed, frecvent acumulare puternică de carbonaţi.

Cernoziomurile cambice **batigleice** *prezintă orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului, prezentând* ***s****uccesiunea de orizonturi:*

***Am Bv CcaGox Gr sau Am BvGox CcaGr***

**Proprietăţi**

Textura cernoziomurilor cambice este nediferenţiată pe profil, lutoasă sau luto-agriloasă. Procentul în argilă la nivelul orizontului Am este între 26% şi 36%, creşte uşor în AB, ajungând la 29% - 39% la nivelul orizontului Bt. În orizontul CCa datorită proceselor de alterare mai puţin intense procentul de argilă scade la 21 - 32%, conţinutul în argilă fiind asemănător cu cel din materialul parental. Indicele de diferenţiere texturală are valori mici, cuprinse între 1,05 şi 1,1. La nivelul orizontului Am prezintă valori de 1,34 g/cm3 ale densităţii aparente cu o valoare medie pe profil de 1,36 g/cm3 şi ale porozităţii totale de 50% cu o medie de 49% (orizontul Am apare astfel mai tasat decât în cazul cernoziomurilor fără orizont B). Indicii hidrofizici, pentru adâncimea 0 – 150 cm prezintă următoarele valori medii: 8,1% coeficientul de higroscopicitate, 12,3% coeficientul de ofilire, 22,2% capacitate de apă în câmp, 10,4% capacitate de apă utiă. Sunt soluri permeabile, coeficientul de filtraţie oscilează între 94410-6 şi 163010-6 cm/s.

Conţinutul în humus în orizontul Am oscilează în limite largi, în medie fiind cuprins între 2,6% şi 4,7 - 4,8%, azot total între 0,11 şi 0,25%, fosfor (P2O5) între 0,12-0,19%, raportul C:N având valori între 11,1 şi 14,8. Aciditatea actuală (pH-ul) este de la slab acidă la neutră (pH cuprins între 6,0 - 7,0 frecvent 6,4 - 6,9) în orizontul Am şi creşte odată cu adâncimea atingând valori ale pH-ului de 8,1 - 8,3 la nivelul orizontului CCa, datorită prezenţei unui conţinut ridicat în carbonaţi (8 - 21%). Gradul de saturaţie în baze este între 75 şi 95% şi creşte odată cu adâncimea (dintre cationii de schimb domină Ca2+ urmat de Mg2+), capacitate de schimb cationic între 23 şi 28 me/100 g sol în funcţie de procentul de argilă şi humus. Sunt soluri active sub aspect biologic (procesele de humificare, de formare a complexelor argilo-humice sunt intense), bine aprovizionate în elemente nutritive şi prezintă capacitate mare de amonificare şi nitrificare.

**Subunităţi taxonomice:**

1. ***Cernoziom cambic (CZ cb)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Cca***

1. ***Cernoziom cambic vermic (CZ cb vm)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din orizontul subiacent canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Cca***

1. ***Cernoziom cambic batigleic (CZ cb.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm**şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CcaGox Gr***

***Am BvGox CcaGr***

1. ***Cernoziom cambic clinogleic (CZ cb.cl)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, cu exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwG Bv CGox***

***Amw BvwG CGox***

1. ***Cernoziom cambic litic (CZ cb.li)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv slab format, orizontul Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, prezintă rocă compactă consolidată continuă la baza profilului (orizont Rn), rocă fisurată inclusiv pietrişuri (RP), orizontul R având limita superioară în intervalul 25 - 50 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv R***

1. ***Cernoziom cambic rendzinic (CZ cb.rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz apare la adâncimi cuprinse între 25 şi 150 cm, obligatorie este prezenţa orizontului mk - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) - în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Rrz sau***

***Am Bv C Rrz***

1. ***Cernoziom cambic pararendzinic (CZ cb.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa – MM***

1. ***Cernoziom cambic salinic (CZ cb.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Bvsc CCa***

***Am Bvsc CCa***

***Amsc Bvsa CCasa***

1. ***Cernoziom cambic sodic (CZ cb.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CCaac***

***Am Bvac CCaac***

***Am Bvac CCana***

1. ***Cernoziom cambic salsodic (CZ cb.ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Cernoziom cambic vertic (CZ cb.vs)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CCa***

***Am Bvz Ccaz***

1. ***Cernoziom cambic vertic amfigleic (CZ cb.vs.ag)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, orizont gleic de reducere (Gr) între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară a orizontului în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwzG CCaGr***

***Amw AmW BvzW CCaGr***

1. ***Cernoziom cambic vertic batigleic (CZ cb.vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CcaGox Gr***

***Am BvzGox CcaGr***

***Am Bvz CcazGox Gr***

***Am BvzGox CcazGr***

1. ***Cernoziom cambic vertic pararendzinic (CZ cb.vs.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz Ccaz – MM***

1. ***Cernoziom cambic vertic salinic (CZ cb.vs.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Bvzsc Cca sau Ccaz***

***Am Bvzsc Cca sau Ccaz***

***Amsc Bvzsa Ccasa sau Ccazsa***

1. ***Cernoziom cambic vertic sodic (CZ cb.vs.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvzac Ccaac sau Ccazac***

***Am Bvzac Ccaac sau Ccazac***

***Am Bvzac Ccana sau Ccazac***

1. ***Cernoziom cambic vertic salsodic (CZ cb.vs.ss)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm*

1. ***Cernoziom cambic gleic (CZ cb.gc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CcaGo Gr***

***Am BvG CGr***

1. ***Cernoziom cambic gleic salinic (CZ cb.gc.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc BvGsc CGr***

***Amsc Bvsc CcaGo Gr***

***Am BvGsc CGr***

***Am Bvsc CcaGo Gr***

***Amsc BvGsa CGr***

***Amsc Bvsa CcaGo Gr***

1. ***Cernoziom cambic gleic sodic (CZ cb.gc.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CCaGac***

***Am Bvac CCaGac***

***Am Bvac CCaGna***

1. ***Cernoziom cambic greic (CZ cb.gr)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CCa***

1. ***Cernoziom cambic greic batigleic (CZ cb.gr.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CcaGox Gr***

***Am Ame BvGox CcaGr***

1. ***Cernoziom cambic greic pararendzinic (CZ cb.gr.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv CCa – MM***

**Folosinţă şi fertilitate**

Cernoziomurile cambice fac parte din categoria celor mai fertile soluri din ţara noastră datorită proprietăţilor fizice şi hidrofizice în general bune, rezervelor mari de humus şi elemente nutritive şi condiţii de umiditate mai favorabile (precipitaţii mai ridicate decât în cazul cernoziomurilot tipice). Climatul mai umed asigură o aprovizionare mai bună cu apă a plantelor, deficit de umiditate se înregistrează în lunile iulie-septembrie şi în anii secetoşi. Asigurarea nevoii de apă a plantelor pe parcursul perioadei de vegetaţie prin irigaţie, înlătură neajunsurile cauzate de deficitul de umiditate. Sunt soluri care reacţionează pozitiv la administrarea de îngrăşăminte chimice şi organice. Îngrăşămintele cu fosfor sunt mai slab valorificate datorită accesibilităţii mai ridicate a formelor de fosfaţi nativi existenţi în sol. Sporuri importante de producţie se obţin prin aplicarea de doze moderate de îngrăşăminte cu azot şi fosfor pe fondul utilizării gunoiului de grajd. Folosirea unilaterală a gunoiului de grajd şi a culturilor de leguminoase introduse în rotaţie satisfac nevoia de azot a plantelor pe majoritatea subtipurilor şi varietăţilor cambice. Au folosinţă preponderent agricolă, se folosesc mai ales în cultura plantelor de câmp: grâu, orz, porumb, sfeclă de zahăr, floarea soarelui, soia, mazăre, tutun, in, plante furajere etc. dar şi a viţei-de-vie şi pomilor fructiferi.

**2.2.2.2. CERNOZIOMURILE ARGICE**

**Diagnostic**

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed (sau sub 3 la umed cazul cernoziomurilor psamice cu orizont B), orizont Bt subiacent, având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, sau soluri având orizont A molic forestalic (Amf), orizont Bt şi orizont Cca. Se includ şi solurile formate pe roci calcaroase sau materiale mezoscheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar în 25 – 75 cm (şi au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

**Răspândire şi condiţii naturale de formare**

Ocupă suprafeţe întinse, situate în continuarea arealelor ocupate de cernoziomurile cambice, cu regim pluviometric mai ridicat şi medii ale temperaturilor anuale mai scăzute (zone mai umede) din Câmpia Română (nordul şi nord-vestul Câmpiei Române de Est), Câmpia Moldovei, Câmpia de Vest, Câmpia Transilvaniei, Câmpia Tisei, luncile râurilor Jiu şi Olt.

Climatul în care s-au format şi evoluat este mai umed şi mai rece (în comparaţie cu cernoziomurile cambice), cu diferenţe de la o zonă la alta (climat BSax, Cfax şi Dfax în Câmpia Română, Dfbx în Câmpia Transilvaniei, BSbx în Câmpia Moldovei, Cfbx şi Cfax în Câmpia de Vest şi Câmpia Tisei), caracterizat prin temperaturi medii anuale mai scăzute şi precipitaţii medii anuale mai ridicate.

Temperaturile medii anuale au valori cuprinse între sunt de 8,3 - 10. Precipitaţiile medii anuale se situează între 520 - 530 mm şi 600 mm (frecvent 550 - 600 mm), urcând până la 600 – 620 mm (Câmpia Moldovei şi Câmpia Transilvaniei), indicele de ariditate 27 - 30, evapotranspiraţia potenţială 650 – 680 mm (depăşeşte media anuală a precipitaţiilor), regim hidric periodic percolativ (cu cantităţi de apă care se infiltrează în sol comparativ mai mari decât în cazul cernoziomurilor cambice).

Se întâlnesc în condiţii de relief de câmpie, podiş şi dealuri joase, cu aspect orizontal sau slab înclinat cu altitudini cuprinse între 40 - 50 m şi 550 m, (în funcţie de zona în care se formează altitudinile prezintă valori între 40 - 100 m în regiunile de câmpie, 80 - 220 m pe platouri şi piemonturi, 250 - 550 în Câmpia Transilvaniei etc). Unele cernoziomuri argice pot fi întâlnite şi în condiţiile unui relief slab frământat, pe suprafeţe cu aspect neted sau puţin înclinat, terase, culmi domoale, suprafeţe plane cu aspect depresionar. Apa freatică se găseşte la adâncimi mari, totuşi în unele zone joase din luncile unor râuri şi pe interfluvii s-au format şi evoluat sub incidenţa unui exces freatic (apă freatică situată la 2 - 3 m adăncime, în Câmpia Tisei, Câmpia de Vest, Câmpia Crişurilor, luncile râurilor Jiu şi Olt, părţile centrale ale interfluviilor din Câmpia Română). Prezenţa apei freatice la adâncime critica (slab mineralizată sau puternic mineralizată) a dus la orientarea proceselor de pedogeneză in direcţia stagnogleizării, salinizării şi sodizării, formându-se varietăţile de cernoziom argic: gleic, salinic, sodic. S-au format predominant de loess sau depozite loessoide (cu textură lutoasă sau luto-nisipoasă) dar pot fi întâlnite şi pe depozite cu textură mai fină: luturi argiloase (în Câmpia Tisei, în vestul şi nord-vestul Olteniei şi Muntenia de vest şi nord-vest), argile uşoare şi marne (Câmpia Transilvaniei nordul şi nord-estul Câmpiei Moldovei – în sectoarele colinare) cât şi depozite deluvio-proluviale. Pe interfluviile din nordul Câmpiei Române, în Câmpia Crişurilor şi sudul Olteniei se formează pe depozite cu textură grosieră (depozite remaniate eolian). Cernoziomurile argice sunt răspândite în arealul cernoziomurilor cambice ocupând suprafeţe întinse, situate în continuarea arealelor ocupate de cernoziomurile cambice, cu regim pluviometric mai ridicat şi medii ale temperaturilor anuale mai scăzute (zone mai umede), fiind soluri caracteristice zonei de stepă, subzona de tranziţie spre zona forestieră (antestepa şi silvostepa). Antestepa şi silvostepa este caracteristică zonelor nordul şi nord-vestul Olteniei, Muntenia de vest şi nord vest, nordul şi nord-vestul Dobrogei, nordul, nord-estul şi sud-estul Câmpiei Moldovei, partea de vest si nord-vest a Banatului şi Crişanei.Condiţiile de antestepă (zona de tranziţie între stepă şi pădurile zonei umede), caracterizate prin mişcări oscilatorii de înaintare şi retragere a pădurilor în funcţie de variaţiile regimului climatic, sunt caracteristice cernoziomurilor argice formate în Câmpia Română şi Câmpia Tisei. Silvostepa este specifică Câmpiei Moldovei şi Câmpiei Transilvaniei.

Vegetaţia erbacee de pajişte are în componenţă asociaţii cu *Festuca valesiaca, Festuca pseudovina cu Stipa pennata, Poa bulbosa, Koeleria gracilis şi Bothriochloa ischaemum; Agropyon cristatum, Stipa capillata, Chrysopogon gryllus, Poa pratensis etc.* În culturi predomină *Cynodon dactylon, Bothriochloa ischaemum, Arthemisia austriaca, Poa bulbosa* etc. Vegetaţia lemnoasă are în componenţă speciile de *Quercus pedunculiflora* şi *Quercus pubescens* întâlnite în şleauri sau arborete pure, alături de care apare *Quercus cerris, Quercus frainetto, Quercus robur* (cu predilecţie în Câmpia Tisei, alături de *Carpinus betullus şi Corylus avellana*), *Acer campestre, Fraxinus excelsior, Tilia tomentosa* şi abuşti: *Cornus mas, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Lygustrum vulgare, Rhamnus cathartica* etc.

**Procese pedogenetice**

Bioacumularea (formarea orizontului A) în cazul cernoziomurilor argice a dus la formarea unui orizont Am, cu un conţinut mai scăzut în humus (decât în cazul cernoziomurilor cambice), care are în componenţă un procent mai ridicat în acizi fulvici, datorită cantităţilor mai mari de resturi organice provenite de la vegetaţia lemnoasă.

Condiţiile de umiditate mai ridicate (decât în cazul cernoziomurilor cambice) au favorizat accentuarea proceselor de levigare. Carbonatul de calciu a fost levigat la adâncimi mai mari (sub 80 - 90 cm), având loc şi o uşoară debazificare a complexului coloidal, care a favorizat migrarea parţială a argilei din partea superioară a profilului (orizontul Am) şi iluvierea sub formă de pelicule pe feţele agregatelor structurale, intr-un orizont subiacent, denumit orizont argic. În comparaţie cu cernoziomul cambic, levigarea şi alterarea sunt mai pronunţate, astfel că între orizontul Am şi orizontul CCa s-a separat un orizont Bt (B argic), orizont care pe lângă argila formată ,,in situu” conţine şi un plus de argilă provenită prin migrare din partea superioară care duce la formarea de pelicule la suprafaţa agregatelor structurale, umple porii fini sau îmbracă grăunţii minerali.

**Alcătuirea profilului**

Subtipul cernoziom cambic prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

***Am Bt CCa***

***Orizontul Am*** 35 - 45 cm grosime, lutos sau loto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, trecere treptată.

***Orizontul AB*** 15 - 20 cm, lut argilos-lut, brun cenuşiu foarte închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2), structură alunară moderat dezvoltată, slab compact, permeabil.

***Orizontul Bt*** 40 - 85 cm grosime, lut argilos-lut, brun închis-brun cenuşiu foarte închis (10YR3/3-2) cu pete brune (10YR4/3) în partea superioară şi brun închis până la brun-gălbui (10YR3-5/3-4) spre baza orizontului în stare umedă şi brun-cenuşiu închis până la brun (10YR4/2-3) în stare uscată în partea superioară, brun-brun gălbui sau brun pal (10YR5-6/3-4) în partea inferioară, structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, apar pelicule foarte subţiri de argilă, fin fisurat, mediu compact până la compact, spre baza orizontului apar separaţii ferimanganice punctiforme, trecere treptată.

***Orizontul CCa*** apare la adâncimi cuprinse între 100 şi 120 cm, lut, foarte rar lut nisipos, brun pal sau brun gălbui-pal (10YR sau 2,5Y 5,5-6/3-4) în stare umedă, astructurat, poros, friabil, apar neoformaţii de carbonat de calciu (vinişoare, pseudomicelii, eflorescenţe) şi concreţiuni, relativ rare în partea superioară, mai mari şi mai frecvente spre baza orizontului, trecere treptată spre materialul de solificare.

Materialul de solificare apare la adâncimi cuprinse între 150 - 160 cm reprezentat de obicei prin loess sau depozite loeossoide, brun-oliv deschis sau brun-gălbui deschis (10YR sau 2,5Y5-6/4), masiv, friabil, poros, concreţiuni rare de carbonat de calciu.

Se caracterizează printr-o activitate intensă a faunei din sol, în unele cazuri profilul are un aspect ,,deranjat”.

**Proprietăţi**

Sunt soluri care prezintă o textură de la lutoasă la luto-argiloasă, indicele de diferenţiere texturală având valori cuprinse între 1,1 şi 1,2. În orizontul Am conţine argilă între 26 şi 36%, creşte la 29% - 39% în AB şi Bt şi scade odată cu adâncimea, la 28 - 38%. Pe adâncimea de control indicii hidrofizici înregistrează următoarele valori: 1,21 - 1,48 densitate aparentă, 46 - 58% porozitate totală, 5,4 - 11,5% coeficient de higroscopicitate, 8,1 - 16,8% coeficient de ofilire, 19,0 - 27,3% capacitate de apă în câmp, 7,0 - 15,0 capacitate de apă utilă. Conţine la nivelul orizontului Am între 2,7 şi 4,7 humus (la cele aflate sub păduri depăşeşte 7 - 8%) care scade odată cu adâncimea până la 1 - 1,5% la 70 - 80 cm adâncime, 0,17 - 0,27% N total, 0, 13 - 0,28% P2O5, raportul C:N având valori între 11,1 şi 14,8, gradul de saturaţie în baze între 85 - 90% (în Am şi creşte odată cu adâncimea), pH-ul slab acid până la neutru (în funcţie de intensitatea procesului de levigare – regimul climatic al zonei) 6,3 - 6,8; creşte odată cu adâncimea atingând valori de 8,1 - 8,5 la 70 - 100 cm. Capacitate de schimb cationic este între 24 şi 35 me/100g sol, dintre cationii schimbabili predomină Ca2+ şi Mg2+ (65 - 75% respectiv 7 - 17%). Structura este glomerulară mică şi medie în Am, bine dezvoltată şi prismatică sau columnoid-prismatică slab-moderat dezvoltată în Bt.

**Subunităţi taxonomice:**

1. ***Cernoziom argic (CZ ar)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt CCa***

1. ***Cernoziom argic batigleic (CZ ar.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt CCaGo Gr***

***Am BtG CCaGr***

1. ***Cernoziom argic rendzinic (CZ ar.rz)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%), la baza profilului orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz apare la adâncimi cuprinse între 25 şi 150 cm, obligatorie este prezenţa orizontului mk - concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) - în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt Rrz sau***

***Am Bt C Rrz***

1. ***Cernoziom argic pararendzinic (CZ ar.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm,**solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCa – MM***

1. ***Cernoziom argic salinic (CZ ar.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Btsc CCa***

***Am Btsc Btsa CCa***

1. ***Cernoziom argic sodic (CZ ar.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Btac CCa***

***Am Btac CCa***

***Am Btac CCana***

1. ***Cernoziom argic stagnic (CZ ar.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btw Bt CCa***

***Amw Btw CCa***

***Amw Btw BtW CCa***

1. ***Cernoziom argic vertic (CZ ar.vs)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz Cca***

***Am Btz Ccaz***

1. ***Cernoziom argic vertic batigleic (CZ ar.vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bty CcaGox Gr***

***Am BtzGox CcaGr***

***Am Btz CcazGox Gr***

***Am BtzGox CcazGr***

1. ***Cernoziom argic vertic pararedzinic (CZ ar.vs.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz CCaz – MM***

1. ***Cernoziom argic vertic salinic (CZ ar.vs.sc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Btzsc Cca***

***Amsc Btzsc Ccaz***

***Am Btzsc Btzsa Cca***

***Am Btzsc Btzsa Ccaz***

***Amsc Btzsa Ccasa sau Ccazsa***

1. ***Cernoziom argic vertic sodic (CZ ar.vs.ac)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Btzac Ccaac sau Ccazac***

***Am Btzac Ccaac sau Ccazac***

***Am Btzac Ccana sau Ccazac***

1. ***Cernoziom argic vertic stagnic (CZ ar.vs.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btzw Btz Cca sau Ccaz***

***Amw Btzw cCa sau Ccaz***

***Amw Btzw BtzW Cca sau Ccaz***

1. ***Cernoziom argic greic (CZ ar.gr)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt Cca***

1. ***Cernoziom argic greic batigleic (CZ ar.gr.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt CcaGox Gr***

***Am Ame BtGox CcaGr***

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic (CZ ar.gr.pa)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic stagnic (CZ ar.gr.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca - MM***

***Am Amew Btw BtW Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic stagnic (CZ ar.gr.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca***

***Am Amew Btw BtW Cca***

**Fertilitate şi folosinţă**

Proprietăţile fizice, hidrofizice, rezervele de humus şi elemente nutritive, condiţiile de umiditate mai favorabile (precipitaţii mai ridicate decât în cazul cernoziomurilot tipice şi argice), îl plasează în categoria solurilor cu cele mai bune însuşiri de troficitate. Climatul mai umed asigură o mai bună aprovizionare cu apă a plantelor, deficit de umiditate se înregistrează în lunile iulie-septembrie şi în anii secetoşi, când rezolvarea rapidă a aprovizionării în optim cu apă a culturilor nu are loc decât prin irigare. Cu toate că au un potenţial de troficitate ridicat reacţionează pozitiv la încorporarea îngrăşămintelor chimice şi a gunoiului de grajd. Sunt soluri foarte bune pentru toate folosinţele specifice zonei climatice. Sunt folosite predominant pentru culturi de câmp (grâu, orz, porumb, floarea-soarelui, cartof, sfeclă de zahăr), în ultimul timp o extindere mare având plantaţiile de pomi şi viţă-de-vie.

**2.2.2.2.1. CERNOZIOMURILE ARGICE GREICE**

**Diagnostic**

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

**Răspândire şi condiţii naturale de formare**

Sunt întâlnite în Dobrogea de nord, Podişul Sucevei şi Podişul Centrel Moldovenesc (cu precădere în Podişul Bârladului). Sunt considerate soluri care fac tranziţia între solurile stepei şi cele ale zonei forestiere. S-au format în condiţiile unui relief de podiş şi dealuri joase, terase, versanţi, cumpene de apă, interfluvii, pe materiale parentale reprezentate predominant prin luturi cu aspect loessoid. Regimul climatic se caracterizează prin precipitaţii medii anuale ce nu depăşesc 640 mm, medii anuale ale temperaturilor de 7 - 9, indice de ariditate 29 – 32, evapotranspiraţia potenţială (ETP) de 630 – 670 mm, regim hidric percolativ (sunt soluri formate în condiţii de climat est-european continental). S-au format şi evoluat sub o vegetaţie de silvostepă caracteristică zonei de climat est-european, cu vegetaţie lemnoasă alcătuită din păduri bine încheiate de cvercinee sau pâlcuri: *Quercus pubescens* şi *Quercus pedunculiflora*, în amestec cu *Tilia tomentosa* şi *Tilia cordata, Carpinus betullus, Fraxinus excelsior, Acer campestre*, cu o bogată componenţă formată din arbuşti (*Viburnum lantana, Cornus mas, Cornus sanguinea* etc). Vegetaţia ierboasă are în componenţă asociaţii de *Poa nemoralis, Asarum europaeum, Brachypodium silvaticum, Dactylis glomerata, Festuca sulcata* etc. Unele dintre aceste soluri au evoluat şi pe materiale reprezentate de nisipuri, marne, marne argiloase, argile mărnoase sau sub influenţa unui exces freatic respectiv pluvial, separându-se varietăţile de cernoziom argic greic-gleizat şi cernoziom argic greic-stagnic.

**Procese pedogenetice**

Procesul de bioacumulare desfăşurat în condiţii climatice caracterizate prin medii ale temperaturilor mai scăzute şi ale precipitaţiilor mai ridicate şi vegetaţie bogată (care are în componenţă atât vegetaţie lemnoasă cât şi ierboasă), a dus la formarea la suprafaţa profilului de sol a unui orizont A molic (Am) care prezintă anumite particularităţi datorate manifestării mai intense a proceselor de levigare. Migrarea mai intensă a argilei a dus la separarea între orizontul Am şi orizontul Bt a unui orizont Ame (A molic-eluvial) de acumulare a humusului dar care prezintă şi caractere de orizont eluvial (grăunţi de cuarţ dezbrăcaţi de pelicula coloidală de argilă). Sub orizontul Ame s-a format un orizont Bt având un conţinut mai ridicat în argilă şi grosimi mai mari decât în cazul cernoziomurilor argice.

**Alcătuirea profilului**

Cernoziomurile greice prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

***Am Ame Bt Cca***

***Orizontul Am*** 30 – 40 cm grosime, luto-argilos, lotos sau luto-nisipos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR 2/1 - 2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR 4/2 - 2,5), structură glomerulară sau grăunţoasă medie şi mică bine formată, afânat, poros.

***Orizontul Ame*** 10 – 30 cm, lutos sau luto-nisipos, brun cenuşiu închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/2-3), structură grăunţoasă sau poliedrică slab dezvoltată, slab compact, permeabil.

***Orizontul Bt*** 40 – 65 cm grosime, lut argilos sau lut, brun închis-brun cenuşiu foarte închis (10YR3/3-2) cu pete brune (10YR4/3) în partea superioară şi brun închis până la brun-gălbui (10YR3-5/3-4) spre baza orizontului în stare umedă şi brun-cenuşiu închis până la brun (10YR4/2-3) în stare uscată în partea superioară, brun-brun gălbui sau brun pal (10YR5-6/3-4) în partea inferioară, structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, apar pelicule foarte subţiri de argilă, fin fisurat, mediu compact până la compact, spre baza orizontului apar separaţii ferimanganice punctiforme, trecere treptată.

***Orizontul Cca*** apare la adâncimi cuprinse între 100 şi 120 cm, lut sau lut nisipos, brun pal sau brun gălbui-pal (10YR sau 2,5Y5,5-6/3- 4) în stare umedă, astructurat, poros, friabil, apar neoformaţii de carbonat de calciu (vinişoare, pseudomicelii, eflorescenţe) şi concreţiuni, relativ rare în partea superioară, mai mari şi mai frecvente spre baza orizontului, trecere treptată spre materialul de solificare.

În condiţii diferite de solificare mai pot fi întâlnite următoarele unităţi taxonomice de cernoziomuri argice greice:

1. ***Cernoziom argic greic batigleic (CZ ar.gr.dg)***

*Prezintă orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt CcaGox Gr***

***Am Ame BtGox CcaGr***

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic (CZ ar.gr.pa)***

*Prezintă orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic stagnic (CZ ar.gr.pa.st)***

*Prezintă orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca - MM***

***Am Amew Btw BtW Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic stagnic (CZ ar.gr.st)***

*Prezintă orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca***

***Am Amew Btw BtW Cca***

**Proprietăţi**

La nivelul orizontului Am conţinutul în argilă este de 26 – 33%, scade uşor in orizontul Ame la 24 – 31% înregistrând o creştere în partea superioară a orizontului Bt între 34 – 35%, care scade odată cu adâncimea. Indicele de diferenţiere texturală are valori între 1,1 şi 1,2. Textura este luto-argiloasă, lutoasă sau luto-nisipoasă în Am, lotoasă sau luto-nisipoasă în Ame şi luto-argiloasă, lotoasă în Bt. Conţinutul în humus este între 3 - 4% în Am şi între 2,5 şi 3,4 în Ame. Gradul de saturaţie în baze este cuprins între 75 şi 95%, scade odată cu adâncimea ajungând la 75 - 85% în Bt. In partea superioară a orizontului Am reacţia este slab acidă-neutră (pH 6,7 – 7,3) şi slab acidă în Ame (pH 6,4 – 6,8 ajungând în unele zone caracterizate prin regim pluviometric ridicat la 6,1 – 6,4).Conţinutul în azot total în cazul solurilor neluate în cultură este de 0,3 -0,5% şi 0,15 – 0,18 sub culturi, conţinutul în P2O5 este de 0,10 – 0,15%.

**Fertilitate**

Din punct de vedere al însişirilor de troficitate se situează sub nivelul cernoziomurilor argiloiluviale. Asigură o bună aprovizionare cu apă a plantelor pe tot parcursul anului, deficit de umiditate se înregistrează în anii secetoşi, aplicarea îngrăşămintelor chimice şi organice contribuie la ridicarea potenţialului de fertilitate a acestor soluri.

**2.2.2.2.2. CERNOZIOMURILE ARGICE BATIGLEICE**

**Diagnostic**

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

**Răspândire, condiţii naturale de formare, procese pedogenetice**

Ocupă suprafeţe mari în Câmpia Română în Câmpia Râmnicului, interfluviul Ialomiţa – Călmăţui, în bazinul superior al Câlniştei, în sudul şi sud-vestul Olteniei, în Câmpia Tisei (în Câmpia Careiului, între Mureş şi Crişul Alb, între Bega şi Bărzava etc). S-au format în condiţiile unui relief moderat-slab drenat, cu apa freatică aflată la adâncimi cuprinse între 2 şi 3,5 m, pe unităţi de relief plane, terase, depresiuni, grinduri sau suprafeţe mai înalte din aria câmpiilor de divalgare. S-au format pe depozite loeossoide, loess dar şi pe depozite aluvio-proluviale lutoase sau luto-argiloase. Prezintă un regim hidric periodic freatic-transpercolativ. Nivelul apei freatice înregistrează fluctuaţii apreciabile în cursul anului, primăvara, apa freatică poate urca până la suprafaţa solului. Mineralizarea apei freatice este în general slabă sau moderată, compoziţia chimică este variabilă, depinde de natura rocilor din substrat, caracterul condiţiilor bioclimatice şi de viteza de circulaţie a apei freatice. Oscilaţiile permanente sau sezoniere ale apei freatice în profil determină condiţii de supraumezire excesivă care favorizează activitatea microorganismelor reducătoare, din compuşii oxidaţi ai fierului şi manganului formându-se bicarbonat feros şi manganos. La nivelul orizontului Am excesul de umezeală este numai periodic, compuşii cu fier şi mangan sunt oxidaţi în contact cu aerul atmosferic care pătrunde în sol, având loc precipitarea lor ca hidroxizi ferici şi manganici ce se depun sub formă de pete brune, brune-gălbui, brune-roşcate (culorile sunt mascate de culoarea închisă a orizontului) sau formează bobovine. Formarea mineralelor secundare de tipul ferosilicaţilor cu fier feros care au culoare verzuie sau albăstruie se manifestă în general sub 50 cm adâncime ai profilului şi se accentuează odată cu adâncimea, în intervalul 50 – 100 cm formându-se orizontul de glei, specific acestor soluri. Când apele freatice sunt slab sau puternic mineralizate, geneza lor poate fi însoţită de salinizare sau alcalizare. Prezenţa unei vegetaţii de fâneaţă care lasă anual mari cantităţi de resturi vegetale în sol, sau pe sol şi a excesului de umiditate care determină o aeraţie insuficientă şi un ritm scăzut de mineralizare a materiei organice a dus la o intensă acumulare de humus mull calcic, cu formarea unui orizont molic (Am). Condiţiile climatice au favorizat manifestarea proceselor de levigare a carbonatului de calciu la adâncimi mai mari şi o uşoară debazificare a complexului coloidal, care a favorizat migrarea parţială a argilei din partea superioară a profilului (orizontul Am). Procesele de migrare a argilei şi depunere sub formă de pelicule la suprafaţa agregatelor structurale şi grăunţilor minerali şi în porii fini ai solului au dus la formarea unui orizont argic (Bt).

**Alcătuirea profilului**

Cernoziomurile argice batigleice pot prezenta următoarele succesiuni de orizonturi:

***Am Bt CcaGo Gr***

***Am BtG CcaGr***

***Orizontul Am*** 35 - 45 cm grosime, lutos sau loto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, trecere treptată.

***Orizontul AB*** 15 - 20 cm, lutos sau loto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2) în partea superioară. În partea inferioară poate prezenta separaţii ferimanganice şi bobovine mici, capătă o nuanţă cenuşie la uscare cu numeroase pete fine brune gălbui (10YR5/6).

***Orizontul BvG*** 55 - 90 cm grosime, primii 10 - 15 cm prezintă culoare brun-cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR4/3-2) în stare uscată. În treimea mijlocie şi inferioară datorită manifestării intense a proceselor de gleizare culoarea se schimbă, are culoare cenuşie închisă în stare umedă (10YR4/1 sau 5Y4/1) şi cenuşiu în stare uscată (N5-6) cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase, umed, trecere treptată. Structura este poliedrică sau columnoid-prismatică slab dezvoltată cu elementele structurale greu observabile, sau nestructurat.

***Orizontul CcaGr*** apare la adâncimi cuprinse între 90 şi 100 cm, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6 sau 5Y5-6/1), aspect mozaicat, cenuşiu cu pete verzui-albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui(10YR5/6), compact, foarte umed, frecvent acumulare puternică de carbonaţi în pungi făinoase sau sub formă de concreţiuni întărite carbonato-silicioase.

În condiţii diferite de mediu se pot forma următoarele subunităţi taxonomice de cernoziomuri batigleice:

1. ***Cernoziom argic vertic batigleic (CZ ar.vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bty CcaGox Gr***

***Am BtzGox CcaGr***

1. ***Cernoziom argic greic batigleic (CZ ar.gr.dg)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt CcaGox Gr***

***Am Ame BtGox CcaGr***

**Proprietăţi**

Conţinutul în humus este mai ridicat cu 1 - 1,5 procente în comparaţie cu cernoziomurile argice (4 - 6%) şi se menţine la peste 1% până la adâncimi de 90 - 100 cm. Conţinutul în azot total este ridicat 0,2 - 0,3%, în fosfor şi potasiu este moderat, raportul C:N este cuprins între 12 şi 15. Reacţia este slab-acidă sau neutră în Am (6,2 - 7,2), neutră slab alcalină (7,2-7,8) în AB şi moderat la puternc alcalină în adâncime (8,5 - 9,5). Capacitatea de schimb cationic este ridicată, dintre cationii bazici predomină calciul (peste 70%). Textura este nediferenţiată pe profil, indicele de diferenţiere texturală fiind sub 1,2.

**Fertlitate**

Prezintă condiţii de troficitate, aeraţie, consistenţă, asemănătoare cernoziomurilor argice, asigură un regim de umiditate mai favorabil în perioadele de uscăciune (în lunile de vară), în care cernoziomurile argice înregistrează un deficit puternic de umiditate. Troficitatea potenţială ridicată şi regimul de umiditate asigură cernoziomurilor argice gleice un nivel de fertilitate naturală superioară, fără variaţii de la un an la altul în funcţie de variabilitatea climatică. Sunt recomandate pentru tot sortimentul de plante de cultură.

**2.2.2.2.3. CERNOZIOMURILE ARGICE STAGNICE**

**Diagnostic**

*Sunt soluri cu orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

**Răspândire, condiţii naturale de formare, procese pedogenetice**

Geneza acestor varietăţi de cernoziom argic este strâns legată de conformaţia reliefului, la care se adaugă drenajul intern (existenţa în profil a orizontului Bt, care datorită argilozităţii ridicate conferă solului un regim aerohidric defectuos) şi extern slab. Se întâlnesc în arealul cernoziomurilor argice, ocupând în cadrul unităţilor de relief câmpie, podiş şi dealuri joase, suprafeţe cu aspect depresionar, orizontal sau slab înclinat, pe care se înregistrează un surplus de umiditate de natură pluvială rezultat din precipitaţiile directe la care se adaugă scurgerile de apă care se înregistrează de pe unităţile de relief cu aspect înclinat situate în imediata apropiere. Acumularea şi stagnarea prelungită a apelor provenite din precipitaţii, deasupra şi la nivelul orizontului Bt a favorizat declanşarea unor procese specifice, în condiţii de supraumezire excesivă (condiţii de anaerobioză) microflora solului este predominant alcătuită din microorganisme reducătoare care reduc compuşii oxidaţi ai fierului şi manganului, formând bicarbonat feros şi manganos. Orizontul Am se află sub incidenţa unei alternanţe variabile a condiţiilor de aerobioză cu cele de anaerobioză (determinate de acumulările şi stagnările fluctuante ale apei pluviale); în contact cu aerul atmosferic se formează compuşi oxidaţi care precipită ca oxizi ferici şi manganici, depuşi sub formă de pete brune, brun-gălbui, brun-roşcat sau formează bobovine, frecvent la baza orizontului. În partea inferioară a orizontului Am, orizontul AB şi în Bt se manifestă mai intens procesele de formare de minerale secundare de tipul ferosilicaţilor cu fier feros care imprimă culori verzui sau albăstrui (procesele de reducere) materialului de sol. Culorile de oxidare şi reducere sunt mascate de culoarea închisă a materialului de sol în Am şi AB fiind vizibile la nivelul orizontului Bt (aspectul marmorat în culori de oxidare şi reducere este vizibil în Bt). Cernoziomul argic-stagnic prezintă în profilul solului proprietăţi hipostagnice (orizont w) în primii 100 cm sau proprietăţi stagnice intense (orizont W) între 50 şi 200 cm adâncime.

**Alcătuirea profilului**

În funcţie de durata şi alternanţa perioadelor de aerobioză respectiv anaerobioză, volumul de apă stagnantă, nivelul, adâncimea şi intensitatea la care se manifestă pseudogleizarea, cernoziomul argic-stagnic poate prezenta următoarele succesiuni de orizonturi:

***Am Btw Bt Cca***

***Amw Btw Cca***

***Amw Btw BtW Cca***

***Orizontul Am1*** 15 - 20 cm grosime, lutos sau loto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR3/2-2,5), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, lipsit de carbonaţi.

***Orizontul Am2w*** 20 - 25 cm grosime, argilos sau luto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu foarte închis în stare uscată (10YR3/2), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, lipsit de carbonaţi. Culorile datorate pseudogleizării (pete cenuşii-verzui – 5Y5/1-5GY6/1, pete brune roşcate – 7,5YR7/2 şi 5YR4/4) sunt mascate de culoarea închisă a orizontului.

***Orizontul ABw*** 15 - 20 cm, argilos sau luto-argilos, brun foarte închis (10YR2/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR 4/3) sau brun cenuşiu închis (10YR4/1,5-2), glomerular sau grăunţos mic şi mediu, slab compact, activitate microbiologică, numeroase formaţiuni de natură biogenă. Culorile de oxidare şi reducere sunt mascate de coloarea închisă a orizontului fiind puse în evidenţă în partea inferioară a orizontului.

***Orizontul Btw*** 50 - 70 cm, argilos sau luto-argilos , brun cenuşiu foarte închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2), structură prismatică sau columnoid prismatică, moderat compact - compact. Semnele datorate pseudogleizării - pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) sau brun gălbui (10YR5/6) sunt puţin evidente în stare umedă, compact

***Orizontul BC***  10 - 15 cm, brun închis până la brun-gălbui (10YR3-5/3-4) în stare umedă şi brun-brun gălbui sau brun pal (10YR5-6/3-4) în stare uscată, structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, pelicule foarte subţiri de argilă, fin fisurat, mediu compact până la compact, spre baza orizontului apar separaţii ferimanganice punctiforme, neoformaţii de carbonat de calciu.

***Orizontul Cca***  are limita superioară în primii100 – 120 cm, lut, foarte rar lut nisipos, brun pal sau brun gălbui-pal (10YR sau 2,5Y5,5-6/3-4) în stare umedă, astructurat, poros, friabil, neoformaţii de carbonat de calciu (vinişoare, pseudomicelii, eflorescenţe) şi concreţiuni, trecere treptată spre materialul de solificare.

**Proprietăţi**

La nivelul orizontului Am prezintă proprietăţi asemănătoare cernoziomului argic, diferenţe majore se înregistrează la nivelul orizontului Bt datorită procentului ridicat în argilă (50-53% argilă, 25-27% praf, 20-22% nisip), indicele de diferenţiere texturală are valori peste 1,3. Conţinutul mai ridicat în argilă de la nivelul orizontului Bt determină manifestarea unui regim hidric stagnant (consecinţa - pseudogleizarea orizonturilor superioare ale solului; regim aerohidric defectuos).

In condiţii diferite de mediu, solificarea poate duce la formarea de:

1. ***Cernoziom argic greic pararendzinic stagnic (CZ ar.gr.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca - MM***

***Am Amew Btw BtW Cca – MM***

1. ***Cernoziom argic greic stagnic (CZ ar.gr.st)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Ame slab format (agregatele structurale din partea inferioară a orizontului Am sunt pudrate cu pudră de siliciu) şi orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw Cca***

***Am Amew Btw BtW Cca***

**Fertilitate**

Fertilitatea naturală a cernoziomurilor argice-stagnice este mai scăzută decât a cernoziomurilor argice, datorită regimului aerohidric defectuos care se înregistrează în perioadele cu regim pluviometric ridicat. În aceste perioade este stânjenită dezvoltarea plantelor de cultură şi activitatea microbiologică a solului. Trebuie semnalat faptul că deşi în primăvară se acumulează un surplus dăunător de umezeală, vara, în perioada de vegetaţie, plantele resimt lipsa apei datorită regimului pluviometric excedentar. Prin aplicarea corectă a ansamblului de măsuri agrotehnice sunt asigurate condiţii de troficitate pentru majoritatea plantelor de cultură.

**2.3. FAEOZIOMURILE**

**Diagnostic**

*Soluri având orizont A molic (Am), eventual orizont A molic-greic (Ame), orizont intermediar (Bt, Bv, AC) prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale* ***dar fără*** *orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm (sau primii 200 cm în cazul texturii grosiere).* ***Sunt excluse*** *solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor – **SRTS+** utilizează orizonturile diagnostice de sol, de asociere, speciale şi caracteristicile morfologice secundare ale orizonturilor de sol pentru încadrarea unui sol în unitatea taxonomică de sol: **FAEOZIOM**.

Existenţa unor serii de proprietăţi, caracteristici şi elemente diagnostice diferite, ca: tipurile şi succesiunea de orizonturi, tipul orizonturilor de asociere, anumite caractere şi proprietăţi, materialul parental, etc., rezultate ale procesului de pedogeneză, a determinat subâmpărţirea tipului de sol **FAEOZIOM** în subuniţăţi taxonomice. Pentru exprimarea acestor serii, în taxonomia faeoziomurilor se utilizează calificativele de sol.

În *Tabelul 9* sunt prezentate calificativele de sol utilizate în taxonomia faeoziomurilor.

*Tabel 9*. Calificativele de sol utilizate în taxonomia faeoziomurilor (după SRTS-2012+).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denumire | Simbol | Specificaţii principale de definiţie |
| aluvic | Al | *format pe seama unor materiale parentale aluvice (în lunci, terase , conuri de dejecţie recente, zone de divalgare, etc)* |
| argilic | Aa | *textură fină (argiloasă şi/lutoasă-argiloasă) în orizontul de suprafaţă.* |
| amfigleic | Ag | *gleic şi stagnic în acelaş timp (gc + st)* |
| argic | Ar | *prezintă orizont B argic (Bt)* |
| calcaric | Ka | *carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm.* |
| proxicalcaric | Xk | *carbonaţii încep în intervalul 0 – 25 cm.* |
| epicalcaric | Pk | *carbonaţii încep de la 25 – 50 cm* |
| endocalcaric | Nk | *carbonaţii încep de la 50 – 100 cm* |
| baticalcaric | Dk | *carbonaţii încep de la 100 – 200 cm* |
| necarbonatic | Nkar | *carbonaţi la adâncimi 200 cm* |
| cernic | Ce | *orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă, orizontul subiacent (AC, Bv sau Bt) prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am* |
| cernoziomoid | Cm | *prezintă pelicule organo-minerale în AC sau B, cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am.* |
| cambic | Cb | *prezintă orizont B cambic (Bv)* |
| gleic | Gc | *orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm.* |
| batigleic | Dg | *orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| clinogleic | Cl | *sol cu exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţii laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi având orizont* ***w*** *începând în 0 – 50 cm şi orizont* ***Gox*** *începând în 0 – 150 cm.* |
| endogleic | Ng | *orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 100 cm.* |
| greic | Gr | *suborizont* ***Ame*** *în partea inferioară a orizontului Am.* |
| litic | Li | *rocă compactă/continuă (Rn) sau rocă fisurată, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în 25 – 50 cm.* |
| lutic | Lu | *textură mijlocie lutică cel puţin în primii 50 cm (lutoasă-nisipoasă-grosieră/-mijlocie/-fină/-extrafină, lutoasă-nisipoasă-argiloasă, lutoasă medie, lutoasă prăfoasă)* |
| magnezic | Mg | *raport Ca schimbabil/Mg schimbabil 1 în cea mai mare parte între 0 – 100 cm sau până la roca compactă dacă grosime solului este mai mică de 100 cm.* |
| pararendzinic | Pa | *sol având Am şi V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| psamic | Ps | *textură grosieră (nisipoasă şi/sau nisipoasă-lutoasă) în orizontul de suprafaţă al solului mineral.* |
| rendzinic |  | *sol cu V% 53 format pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| salinic | Sc | *orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| sodic | Ac | *orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| salsodic | Ss | *salinic şi sodic în acelaş timp* |
| scheletic | Qq | *sol cu orizont Am şi AR, AC scheletice – 50% sk 90%.* |
| silitic | Si | *sol cu textură mijlocie silitică (prăfoasă şi/sau prăfoasă nisipoasă) în orizontul Am.* |
| stagnic | St | *orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| tipic | Ti | *prezintă condiţiile obligatorii pentru tipul de sol respectiv dar nu prezintă atributele specifice celorlalte subdiviziuni ale tipului de sol respectiv.* |
| vermic | Vm | *sol având caracter vermic (vm), prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent, canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.* |
| vertic | Vs | *orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |

În *Tabelul 10* sunt prezentate calificativele de sol combinate utilizate în taxonomia faeoziomurilor.

*Tabel 10*. Calificativele de sol combinate utilizate în taxonomia faeoziomurilor.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denumire | Simbol | Specificaţii principale |
| cambic cernic | cb.cc | *cu orizont Bv şi orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă, orizontul subiacent (AC, Bv sau Bt) prezezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am* |
| Cambic clinogleic | cb.cl | *cu orizont Bv, solul prezintă exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţii laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi are orizont* ***w*** *începând în 0 – 50 cm şi orizont* ***Gox*** *începând în 0 – 150 cm.* |
| argic cernic | ar.cc | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bt prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am* |
| Argic clinogleic | ar.cl | *cu orizont Bt, solul prezintă exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţii laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi are orizont* ***w*** *începând în 0 – 50 cm şi orizont* ***Gox*** *începând în 0 – 150 cm.* |
| Argic vertic | ar.vs | *cu orizont Bt, orizontul contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Argic greic | ar.gr | *cu orizont Bt şi orizont* ***Ame situat*** *în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra lui Bt.* |
| Argic prarendzinic | ar.pa | *cu orizont Bt, având în Am V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| Cernoziomoid argic | cm.ar | *cu orizont Bt, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bt), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am.* |
| Cernoziomoid cambic | cm.cb | *cu orizont Bv, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bv), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am.* |
| Cernoziomoid litic | cm.li | *prezintă crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am. Prezintă rocă compactă/continuă (Rn) sau rocă fisurată, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în 25 – 50 cm.* |
| Cernoziomoid rendzinic | cm.rz | *prezintă crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, format pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| Cernoziomoid pararendzinic | cm.pa | *prezintă crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| Cernoziomoid stagnic | cm.st | *prezintă crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| Cernoziomoid vertic | cm.vs | *prezintă crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am şi orizont contractilo-gonflant (z)începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Gleic cernic | gc.ce | *Orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent AC, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi prezintă orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm.* |
| Pararendzinic stagnic | pa.st | *Sol format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| Pararendzinic vertic | pa.vs | *Sol format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului şi orizont contractilo-gonflant (z)începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Cambic cernic vermic | cb.ce.vm | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, având caracter vermic (vm), prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent (Bv), canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.* |
| Cambic batigleic cernic | cb.dg.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm* |
| Cambic batigleic cernic vermic | cb.dg.ce.vm | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, având caracter vermic (vm), prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent (Bv), canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| Cambic batigleic salsodic cernic | cb.dg.ss.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm, fiind salinic şi sodic în acelaş timp - orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Cambic batigleic sodic cernic | cb.dg.ac.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm şi orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Cambic litic cernic | cb.li.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am. Prezintă rocă compactă/continuă (Rn) sau rocă fisurată, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în 25 – 50 cm.* |
| Cambic rendzinic cernic | cb.rz.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, formate pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| Cambic rendzinic litic cernic | cb.rz.li.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, formate pe roci carbonatice compact/continue (Rn) sau roci fisurate, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în 25 – 50 cm.* |
| Cambic pararendzinic cernic | cb.pa.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, sol format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului* |
| Cambic salinic cernic | cb.sa.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, cu orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| Cambic salsodic cernic | cb.ss.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, fiind salinic şi sodic în acelaş timp - orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Cambic sodic cernic | cb.ac.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv şi orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Cambic vertic cernic | cb.vs.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv şi prezintă orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Cambic vertic amfigleic cernic | cb.vs.ag.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, gleic şi stagnic în acelaş timp (gc + st - orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm).* |
| Cambic vertic batigleic cernic | cb.vs.dg.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm* |
| Cambic vertic pararendzinic cernic | cb.vs.pa.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, sol format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| Cambic vertic salinic cernic | cb.vs.sa.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| Cambic vertic salsodic cernic | cb.vs.ss.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, fiind salinic şi sodic în acelaş timp - orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Cambic vertic sodic cernic | cb.vs.ac.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bv, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Argic batigleic cernic | ar.dg.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bt prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm* |
| Argic rendzinic cernic | ar.rz.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, formate pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| Argic pararendzinic cernic | ar.pa.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, sol format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului* |
| Argic salinic cernic | ar.sa.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, cu orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| Argic sodic cernic | ar.ac.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt şi orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Argic stagnic cernic | ar.st.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt şi prezintă orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| Argic vertic cernic | ar.vs.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt şi prezintă orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Argic vertic batigleic cernic | ar.vs.dg.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm* |
| Argic vertic salinic cernic | ar.vs.sa.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| Argic vertic sodic cernic | ar.vs.ac.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Argic vertic stagnic cernic | ar.vs.st.ce | *Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care continuă cu un orizont subiacent Bt, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi prezintă orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| Cernoziomoid argic batigleic | cm.ar.dg | *cu orizont Bt, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bt), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm* |
| Cernoziomoid argic pararendzinic | cm.ar.pa | *cu orizont Bt, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bt), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, sol format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului* |
| Cernoziomoid argic stagnic | cm.ar.st | *cu orizont Bt, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bt), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am şi prezintă orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| Cernoziomoid argic vertic | cm.ar.vs | *cu orizont Bt, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bt), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am şi orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Cernoziomoid cambic batigleic | cm.cb.dg | *cu orizont Bv, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bv), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm* |
| Cernoziomoid cambic rendzinic | cm.cb.rz | *cu orizont Bv, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bv), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, format pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| Cernoziomoid cambic pararendzinic | cm.cb.pa | *cu orizont Bv, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bv), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, sol format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului* |
| Cernoziomoid cambic vertic | cm.cb.vs | *cu orizont Bv, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. Bv), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am şi orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Cernoziomoid vertic pararendzinic | cm.vs.pa | *cu orizont subiacent AC, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. AC), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| Cernoziomoid vertic rendzinic | cm.vs.rz | *cu orizont subiacent AC, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. AC), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, format pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în 25 – 75 cm.* |
| Cernoziomoid vertic batigleic | cm.vs.dg | *cu orizont subiacent AC, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. AC), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm* |
| Cernoziomoid vertic stagnic | cm.vs.st | *cu orizont subiacent AC, prezintă pelicule organo-minerale (la nivelul oriz. AC), cu crome 2 şi valori 3,5 şi/sau diferenţă de culoare între st. umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă în Am, orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi prezintă orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| argic greic cernic | ar.gr.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent* ***Ame*** *şi un orizont Bt, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am.* |
| argic greic batigleic cernic | ar.gr.dg.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent* ***Ame*** *şi un orizont Bt, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| argic greic pararendzinic stagnic cernic | ar.gr.pa.st.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent* ***Ame*** *şi un orizont Bt, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| argic greic satagnic cernic | ar.gr.st.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent* ***Ame*** *şi orizont Bt, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| cambic greic cernic | cb.gr.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent* ***Ame*** *şi un orizont Bv, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am.* |
| cambic greic batigleic cernic | cb.gr.dg.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent* ***Ame*** *şi un orizont Bv, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *începând în 100 – 200 cm.* |
| cambic greic pararendzinic cernic | ca.gr.pa.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent* ***Ame*** *şi un orizont Bv, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului.* |
| cambic gleic cernic | cb.gc.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont Bv, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm.* |
| cambic gleic salinic cernic | cb.gc.sa.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont Bv, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm, orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm sau orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm.* |
| cambic gleic sodic cernic | cb.gc.ac.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont Bv, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm şi orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| gleic salinic cernic | gc.sa.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont AC sau AG, prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 cm* |
| gleic salsodic cernic | gc.ss.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont AC sau AG prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, solul fiind salinic şi sodic în acelaş timp - orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| gleic sodic cernic | gc.ac.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont AC sau AG prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 şi orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.* |
| Gleic vertic cernic | gc.vs.ce | *Sol cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont AC sau AG prezentând cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, orizont* ***Gr*** *(proprietăţi gleice de reducere) începând în 50 – 125 şi prezintă proprietăţi contractilo-gonflante începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| cambic clinogleic vertic | cb.cl.vs | *prezintă orizont Bv, sol cu exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţii laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi are orizont* ***w*** *începând în 0 – 50 cm şi orizont* ***Gox*** *începând în 0 – 150 cm şi prezintă proprietăţi contractilo-gonflante începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| argic clinogleic vertic | ar.cl.vs | *prezintă orizont Bt, sol cu exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţii laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi are orizont* ***w*** *începând în 0 – 50 cm şi orizont* ***Gox*** *începând în 0 – 150 cm şi prezintă proprietăţi contractilo-gonflante începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Cambic pararendzinic stagnic | cb.pa.st | *cu orizont Bv, având în Am V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| Cambic pararendzinic vertic | cb.pa.vs | *cu orizont Bt, având în Am V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului şi prezintă proprietăţi contractilo-gonflante începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |
| Argic pararendzinic stagnic | ar.pa.st | *cu orizont Bt, având în Am V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului şi orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.* |
| Argic pararendzinic vertic | ar.pa.vs | *cu orizont Bt, având în Am V% 55, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului şi prezintă proprietăţi contractilo-gonflante începând între baza orizontului Am şi 100 cm.* |

**Subunităţi taxonomice**

Tipul de sol **FAEOZIOM**, prezintă următoarele subuniţăţi taxonomice:

1. ***Faeoziom tipic (FZ ti)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed dar 2 şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (si nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).* *Nu prezintă alte proprietăţi, caracteristici şi elemente diagnostic specifice altor subunităţi taxonomice.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

1. ***Faeoziom aluvic (FZ al)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Este format pe seama unor materiale parentale aluvice (în lunci, terase , conuri de dejecţie recente, zone de divalgare, etc)*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

1. ***Faeoziom argilic (FZ aa)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă textură fină (argiloasă şi/lutoasă-argiloasă) în orizontul de suprafaţă.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

1. ***Faeoziom calcaric (FZ ka)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Carbonaţii fiind prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

1. ***Faeoziom cernic (FZ ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 la umed, orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).* *Nu prezintă alte proprietăţi, caracteristici şi elemente diagnostic specifice altor subunităţi taxonomice*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

1. ***Faeoziom litic (FZ li)***

*Soluri având orizont A molic (Am), orizont subiacent AC sau AR prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără concentrări de carbonaţi secundari friabili, prezentând rocă compactă/continuă (Rn) sau rocă fisurată, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în intervalul 25 – 50 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C - R***

***Am – AR – R***

1. ***Faeoziom lutic (FZ lu)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă textură mijlocie lutică cel puţin în primii 50 cm ai profilului (lutoasă-nisipoasă-grosieră/-mijlocie/-fină/-extrafină, lutoasă-nisipoasă-argiloasă, lutoasă medie, lutoasă prăfoasă).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

1. ***Faeoziom magnezic (FZ mg)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă un raport Ca schimbabil/Mg schimbabil 1 în cea mai mare parte între 0 – 100 cm adâncime ai profilului sau până la roca compactă dacă grosimea solului este mai mică de 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

***Am – AC – C - R***

***Am – AR – R***

1. ***Faeoziom pararendzinic (FZ pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm, format pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%, material care apare în primii 75 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C - MM***

1. ***Faeoziom psamic (FZ ps)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă textură grosieră (nisipoasă şi/sau nisipoasă-lutoasă) în orizontul de suprafaţă.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

1. ***Faeoziom scheletic (FZ***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC sau AR prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă caracter scheletic la nivelul orizonturilor Am şi AC sau Am şi AR , conţinut în schelet între 50% şi 90% -* 50% sk 90%.

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

***Am – AC – C - R***

***Am – AR – R***

1. ***Faeoziom silitic (FZ si)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă textură mijlocie silitică (prăfoasă şi/sau prăfoasă nisipoasă) în orizontul Am.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – AC – C***

1. ***Faeoziom stagnic (FZ st)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale. Prezintă proprietăţi hipostagnice (orizont w) în primii 100 cm sau proprietăţi stagnice intense (orizont W) între 50 şi 100 cm, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari în primii 125 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – ACw – C sau Cw***

***Am – ACw – ACW – Cw***

***Am – CW sau Am – Cw***

1. ***Faeoziom vertic (FZ vs)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, prezintă orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari în primii 125 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCz***

***Am ACz Cz***

1. ***Faeoziom cambic (FZ ca)***

*Soluri având orizont A molic - Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 la materialul în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Nu prezintă alte proprietăţi, caracteristici şi elemente diagnostic specifice altor subunităţi taxonomice de faeoziom cambic.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv C***

1. ***Faeoziom cambic cernic (FZ cb.cc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv C***

1. ***Faeoziom cambic cernic vermic (FZ cb.cc.vm)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, având caracter vermic (vm), prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent (Bv), canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv C***

1. ***Faeoziom cambic batigleic cernic (FZ cb.dg.ce)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, prezentând orizont gleic de reducere –* ***Gr –*** *cu limita superioară în intervalul 100 – 200 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CGox Gr***

***Am BvGox CGr***

1. ***Faeoziom cambic batigleic cernic vermic (FZ cb.dg.ce.vm)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, prezentând orizont gleic de reducere –* ***Gr –*** *cu limita superioară în intervalul 100 – 200 cm adâncime ai profilului, având caracter vermic (vm) şi prezintă în proporţie 50% din volumul orizontului Am şi 25% din volumul orizontului subiacent (Bv), canale de râme, coprolite sau galerii de animale umplute cu materiale aduse din orizonturile supra şi/sau sub-iacente.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CGox Gr***

***Am BvGox CGr***

1. ***Faeoziom cambic batigleic salsodic cernic (FZ cb.dg.ss.ce)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *cu limita superioară în intervalul 100 – 200 cm, fiind salinice şi sodice în acelaş timp - orizont* ***sc*** *în 0 – 100 cm şi orizont* ***sa*** *în 50 – 100 cm, orizont* ***ac*** *(hiponatric) în 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.*

1. ***Faeoziom cambic batigleic sodic cernic (FZ cb.dg.ac.ce)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am şi orizont* ***Gr*** *cu limita superioară în intervalul 100 – 200 cm şi orizont* ***ac*** *(hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont* ***na*** *(natric) în 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CCaGac***

***Am Bvac CCaGac***

***Am Bvac CCaGna***

1. ***Faeoziom cambic litic cernic (FZ cb.li.ce)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am.* *Prezintă rocă compactă/continuă (Rn) sau rocă fisurată, inclusiv pietrişuri (Rp) începând în intervalul 25 – 50 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv R***

1. ***Faeoziom cambic rendzinic cernic (FZ cb.rz.ce)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, formate pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în intervalul 25 – 75 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Rrz***

1. ***Faeoziom cambic rendzinic litic cernic (FZ cb.rz.li.ce)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, formate pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în intervalul 25 – 50 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am BvR Rrz***

1. ***Faeoziom cambic pararendzinic cernic (FZ cb.pa.ce)***

*Soluri cu orizont Am cu crome 2 la umed, care se continuă cu un orizont subiacent Bv, având cel puţin în partea superioară culori de orizont Am, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv C - MM***

1. ***Faeoziom cambic salinic cernic (FZ cb.sa.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Bvsc C***

***Am Bvsc C***

***Amsc Bvsa Csa***

1. ***Faeoziom cambic sodic cernic (CZ cb.ac.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac Cac***

***Am Bvac Cac***

***Am Bvac Cna***

1. ***Faeoziom cambic salsodic cernic (CZ cb.ss.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm, prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Faeoziom cambic vertic cernic (CZ cb.vs.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz C***

***Am Bvz Cz***

1. ***Faeoziom cambic vertic amfigleic cernic (CZ cb.vs.ag.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, orizont gleic de reducere (Gr) între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară a orizontului în intervalul 50 – 125 cm, şi nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm,*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwzG CGr***

***Amw AmW BvzW CGr***

1. ***Faeoziom cambic vertic batigleic cernic (CZ cb.vs.dg.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului şi nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz CGox Gr***

***Am BvzGox CGr***

***Am Bvz CzGox Gr***

***Am BvzGox CzGr***

1. ***Faeoziom cambic vertic pararendzinic cernic (CZ cb.vs.pa.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului fără orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz Cz – MM***

1. ***Faeoziom cambic vertic salinic cernic (CZ cb.vs.sc.cc)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 la umed şi mai mici ca 5,5 la materialul în stare uscată cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului,**fără orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Bvzsc C sau Cz***

***Am Bvzsc C sau Cz***

***Amsc Bvzsa Csa sau Czsa***

1. ***Faeoziom cambic vertic sodic cernic (CZ cb.vs.ac.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm, fără orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvzac Cac sau Czac***

***Am Bvzac Cac sau Czac***

***Am Bvzac Cna sau Czac***

1. ***Faeoziom cambic vertic salsodic cernic (CZ cb.vs.ss.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm, prezintă caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm), nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

1. ***Faeoziom argic (FZ ar)***

*Soluri având orizont A molic – Am Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed dar 2 şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt C***

1. ***Faeoziom argic vertic (FZ ar.vs)***

*Asemănător cu faeoziomul argic, dar prezintă orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

***Am Btz C***

***Am Btz Cz***

1. ***Faeoziom argic cernic (FZ ar.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt C***

1. ***Faeoziom argic batigleic cernic (FZ ar.dg.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt CGo Gr***

***Am BtG CGr***

1. ***Faeoziom argic rendzinic cernic (FZ ar.rz.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont km (carbonaţi secundari sub forme friabile 1%). La baza profilului - orizont Rrz (format din materiale scheletice calcarifere – MK sau materiale erubazice – ME), orizontulul Rrz apare la adâncimi cuprinse între 25 şi 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt Rrz sau***

***Am Bt C Rrz***

1. ***Faeoziom argic pararendzinic cernic (FZ ar.pa.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm,**solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt C – MM***

1. ***Faeoziom argic salinic cernic (FZ ar.sc.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului****.***

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Btsc C***

***Am Btsc Btsa C***

1. ***Faeoziom argic sodic cernic (FZ ar.ac.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm. Prezintă orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Btac C***

***Am Btac C***

***Am Btac Cna***

1. ***Faeoziom argic stagnic cernic (FZ ar.st.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btw Bt C***

***Amw Btw C***

***Amw Btw BtW C***

1. ***Faeoziom argic vertic cernic (FZ ar.vs.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz C***

***Am Btz Cz***

1. ***Faeoziom argic vertic batigleic cernic (FZ ar.vs.dg.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bty CGox Gr***

***Am BtzGox CGr***

***Am Btz CzGox Gr***

***Am BtzGox CzGr***

1. ***Faeoziom argic vertic pararedzinic cernic (FZ ar.vs.pa.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm,*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz Cz – MM***

1. ***Faeoziom argic vertic salinic cernic (FZ ar.vs.sc.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125**cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc Btzsc C***

***Amsc Btzsc Cz***

***Am Btzsc Btzsa C***

***Am Btzsc Btzsa Cz***

***Amsc Btzsa Csa sau Czsa***

1. ***Faeoziom argic vertic sodic cernic (FZ ar.vs.ac.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Btzac Cac sau Czac***

***Am Btzac Cac sau Czac***

***Am Btzac Cna sau Czac***

1. ***Faeoziom argic vertic stagnic cernic (FZ ar.vs.st.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btzw Btz C sau Cz***

***Amw Btzw C sau Cz***

***Amw Btzw BtzW C sau Cz***

1. ***Faeoziom cernoziomoid (FZ cm)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural.*

*Prezintă prezintă pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC C***

1. ***Faeoziom cernoziomoid argic (FZ cm.ar)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural.*

*Prezintă prezintă pelicule organo-minerale în Bt şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt C***

1. ***Faeoziom cernoziomoid argic batigleic (FZ cm.ar.dg)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bt şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt CGo Gr***

***Am BtG CGr***

1. ***Faeoziom cernoziomoid argic pararendzinic (FZ cm.ar.pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bt şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am,**solul este format pe materiale parentale marnice, (MK – argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi sub 40% (între 14 – 40%), prezente sub 25 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt C – MM***

1. ***Faeoziom cernoziomoid argic stagnic (FZ cm.ar.st)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bt şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, prezintă**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btw Bt C***

***Amw Btw C***

***Amw Btw BtW C***

1. ***Faeoziom cernoziomoid argic vertic (FZ cm.ar.vs)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bt şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, prezintă**orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari în primii 125 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz Cz***

***Am Bt Cz***

1. ***Faeoziom cernoziomoid cambic (FZ cm.ca)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bv şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv C***

1. ***Faeoziom cernoziomoid cambic batigleic (FZ cm.ca.dg)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bv şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv BvGox CGr***

***Am BvGox CGr***

1. ***Faeoziom cernoziomoid cambic rendzinic (FZ cm.ca.rz)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bv şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, formate pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în intervalul 25 – 75 cm adâncime. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în intervalul 0 – 75 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Rrz***

1. ***Faeoziom cernoziomoid cambic pararendzinic (FZcm.ca.pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bv şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv C - MM***

1. ***Faeoziom cernoziomoid cambic vertic (FZcm.ca.vs)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în Bv şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz C***

***Am Bvz Cz***

1. ***Faeoziom cernoziomoid batigleic (FZ cm.dg)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CcaGox Gr***

***Am AG CcaGox Gr***

1. ***Faeoziom cernoziomoid litic (FZ cm.li)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AR, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în AR şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, prezintă rocă compactă consolidată continuă la baza profilului (orizont Rn), rocă fisurată inclusiv pietrişuri (RP), orizontul R având limita superioară în intervalul 25 - 50 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC R***

1. ***Faeoziom cernoziomoid rendzinic (FZ cm.rz)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, formate pe substraturi calcaroase (roci sau materiale scheletice – sk 50%), cu carbonaţi 40% (MK), care apar în intervalul 25 – 75 cm adâncime. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în intervalul 0 – 75 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC Rrz***

1. ***Faeoziom cernoziomoid pararendzinic (FZcm.pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC C - MM***

1. ***Faeoziom cernoziomoid stagnic (FZ cm.ar.st)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am, prezintă**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am ACw C***

***Am ACw Cw***

***Am ACw AC ACw***

1. ***Faeoziom cernoziomoid vertic (FZ cm.vs)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am,**orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am ACz C***

***Am ACz Cz***

1. ***Faeoziom cernoziomoid vertic pararendzinic (FZ cm.vs.pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am,**orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am ACz Cz - MM***

1. ***Faeoziom cernoziomoid vertic batigleic (FZ cm.vs.dg)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am,**orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am ACz CcazGox Gr***

***Am AC CcazGox Gr***

***Am AGz CcazGox Gr***

***Am AG CcazGox Gr***

1. ***Faeoziom cernoziomoid vertic stagnic (FZ cm.vs.st)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, pelicule organo-minerale în AC şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi uscată 1,5 unităţi valoare sau valoare şi cromă la nivelul orizontului Am,**orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – ACw – Cz sau Czw***

***Am – ACw – ACW – Czw***

***Am – CzW sau Am – Czw***

1. ***Faeoziom greic (FZ gr.)***

*Soluri având orizont A molic – Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 la materialul în stare umedă (valori 5,5 uscat) şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*.

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame AC C***

1. ***Faeoziom argic greic cernic (FZ ar.gr.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Ame (A molic greic) şi orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt C***

1. ***Faeoziom argic greic batigleic cernic (FZ ar.gr.dg.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Ame (A molic greic) şi orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame BtG CGox Gr***

***Am Ame Bt CGox Gr***

1. ***Faeoziom argic greic (Fz ar.gr)***

*Soluri având orizont A molic – Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat) şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra unui orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*.

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt C***

1. ***Faeoziom argic greic stagnic cernic (Fz ar.gr.st.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat)şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra unui orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*. *şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw C***

***Am Ame Btw BtW C***

1. ***Faeoziom argic greic pararendzinic stagnic cernic (Fz ar.gr.pa.st.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat)şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra unui orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*. *şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw C - MM***

***Am Ame Btw BtW C - MM***

1. ***Faeoziom cambic greic cernic (FZ cb.gr.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Ame (A molic greic) şi orizont Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv C***

1. ***Faeoziom cambic greic batigleic cernic (FZ cb.gr.dg.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Ame (A molic greic) şi orizont Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame BvG CGox Gr***

***Am Ame Bv CGox Gr***

1. ***Faeoziom cambic greic pararendzinic stagnic cernic (Fz cb.gr.pa.st.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat) şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra unui orizont Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Bvw C - MM***

***Am Ame Bvw BvW C – MM***

1. ***Faeoziom gleic (FZ gc)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 50 - 125 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CGr***

***Am AC CGox CGr***

1. ***Faeoziom endogleic (FZ ng)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 50 - 100 cm adâncime ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CGr***

1. ***Faeoziom gleic cernic (FZ gc.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AG CGox Gr***

***Am AG CGr***

***Am AC CGox Gr***

1. ***Faeoziom cambic gleic cernic (FZ cb.gc.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale fără orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv CGo Gr***

***Am BvG CGr***

1. ***Faeoziom cambic gleic salinic cernic (FZ cb.gc.sc.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont salinizat**în primii 100 cm sau orizont salic între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc BvGsc CGr***

***Amsc Bvsc CGo Gr***

***Am BvGsc CGr***

***Am Bvsc CGo Gr***

***Amsc BvGsa CGr***

***Amsc Bvsa CGo Gr***

1. ***Faeoziom cambic gleic sodic cernic (FZ cb.gc.ac.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac Bvac CGac***

***Am Bvac CGac***

***Am Bvac CGna***

1. ***Faeoziom gleic salinic cernic (FZ gc.sc.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am) cu crome 2 la umed, orizont intermediar AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10-15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm şi orizont Gr (proprietăţi gleice de reducere) cu limita superioară începând în intervalul 50 – 125 cm şi orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amsc ACsc CGox***

***Am ACsc CGox***

***Am AC CGoxsc***

***Amsc ACsa CGoxsc***

1. ***Faeoziom gleic salsodic cernic (FZ gc.ss.ce)***

*Este asemănător subtipului gleic cernic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm) , dar prezentând caractere salinice şi sodice în acelaş timp (orizont sc în intervalul 0 – 100 cm sau orizont sa în intervalul 50 – 100 cm şi orizont ac în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na în intervalul 50 – 100 cm).*

1. ***Faeoziom gleic sodic cernic (CZ gc.ac.ce)***

*Este asemănător subtipului gleic cernic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm), prezentând orizont ac (hiponatric) în intervalul 0 – 100 cm sau orizont na (natric) în intervalul 50 – 100 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amac ACac CGoxac***

***Am ACac CGoxac***

***Am AC CGoxac***

***Am ACna CGoxac***

1. ***Faeoziom gleic vertic cernic (CZ gc.vs.ce)***

*Este asemănător subtipului gleic cernic (orizontul Gr având limita superioară în intervalul 50 – 125 cm), cu orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AGz CzGox Gr***

***Am AGz CzGr***

***Am ACz CzGox Gr***

1. ***Faeoziom clinogleic (FZ cl)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Prezintă exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw ACwG Bv C***

***Amw ACwG CGox***

1. ***Faeoziom cambic clinogleic (FZ cb.cl)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Prezintă exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwG Bv C***

***Amw BvwG CGox***

***Amw Bvw Bv C***

1. ***Faeoziom cambic clinogleic vertic (FZ cb.cl.vs)***

*Este asemănător faeoziomului cambic clinogleic dar prezintă şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvzwG Bvz Cz***

***Amw Bvzw Bvz C***

***Amw BvzwG CGox***

1. ***Faeoziom argic clinogleic (FZ ar.cl)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Prezintă exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw Btw Bt C***

***Amw BtwG Bt C***

***Amw BtwG CGox***

1. ***Faeoziom argic clinogleic vertic (FZ ar.cl.vs)***

*Este asemănător faeoziomului cambic clinogleic dar prezintă şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BtzwG Btz Cz***

***Amw Btzw Btz C***

***Amw BtzwG CGox***

1. ***Faeoziom pararendzinic (FZ pa)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat) orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC C***

1. ***Faeoziom argic pararendzinic (FZ ar.pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat) şi orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt C***

1. ***Faeoziom argic pararendzinic stagnic (FZ ar.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btw Bt C***

***Amw Btw C***

***Amw Btw BtW C***

1. ***Faeoziom argic pararendzinic vertic (FZ ar.pa.vs)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural şi prezintă orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime. Sunt formate pe materiale parentale marnice (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), materiale care apar în primii 75 cm ai profilului.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btz C***

***Am Btz Cz***

1. ***Faeoziom cambic pararendzinic (FZ ca.pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat) şi orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv C***

1. ***. Faeoziom cambic pararendzinic stagnic (FZ ca.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvw Bv C***

***Amw Bvw C***

***Amw Bvw BvW C***

1. ***. Faeoziom cambic pararendzinic vertic (FZ ca.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi prezintă orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime. Sunt formate pe materiale parentale marnice (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), materiale care apar în primii 75 cm ai profilului.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvz C***

***Am Bvz Cz***

1. ***. Faeoziom pararendzinic stagnic (FZ pa.st)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale. Prezintă proprietăţi hipostagnice (orizont w) în primii 100 cm sau proprietăţi stagnice intense (orizont W) între 50 şi 100 cm, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari în primii 125 cm ai profilului. Sunt formate pe materiale parentale marnice (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), materiale care apar în primii 75 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – ACw – C sau Cw***

***Am – ACw – ACW – Cw***

***Am – CW sau Am – Cw***

1. ***. Faeoziom pararendzinic vertic (FZ pa.vs)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, prezintă orizont contractilo-gonflant (z) începând între baza orizontului Am şi 100 cm şi nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari în primii 125 cm ai profilului. Sunt formate pe materiale parentale marnice (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), materiale care apar în primii 75 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC CCz***

***Am ACz Cz***

**Corelare cu alte sisteme taxonomice**

Corelarea la nivel de tip de sol a faeoziomurilor este prezentată în *Tabelul 11.*

*Tabel 11*. Corelarea la nivel de tip de sol (după SRTS-2012+)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SRTS-2012/ SRTS-2012+ | SRCS | SRTS-2003 | Specificaţii principale de definiţie în SRTS-2012 |
| Faeoziom FZ | - | - | Orizont Am sau Ame şi orizont intermediar AC, Bv sau Bt având va. şi cr. 3,5 (umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca şi km începând în 0 – 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar în 25 – 75 cm. |
| FaeoziomA FZA | - | Faeoziom FZ | FZ = sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar în 25 – 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km) (Rendzine în SRTS-2012). |
| Faeoziom' FZ' | - | - | FZ = sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar în 25 – 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km) (Rendzine în SRTS-2012). |
| Faeoziom'' FZ'' | - | - | - |
| CZ''cb @ FZ''cb.ce | Cernoziom cambic CC | - | - |
| CZ''ar @ FZ''ar.ce | Cernoziom argiloiluvial CI | - | - |
| FZ''cm | Sol cernoziomoid CM | - | - |
| CZ''gr @ FZ''gr.ce | Sol cenuşiu CN | - | - |
| CZ''gc @ FZ''gc.ce @GS''mo.ce | Lăcovişte LC | - | - |
| FZ''cl | Sol Negru clinohidromorf NF | - |  |
| FZ''pa | Pseudorendzină | - | - |

Diferenţierile în SRTS-2012+, SRCS sau SRTS-2003 faţă de SRTS-2012 şi/sau alte observaţii sunt prezentate mai jos (după SRTS-2012+):

FZA = sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 75%) (MKA) care apar în 20 – 50 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km) (Rendzine în SRTS-2003).

În FZA se includ rendzinele din SRTS-2012 formate pe roci calcarifere sau material mezoscheletice (sk- 50 – 75%) calcarifere în 25 – 75 precum şi cele pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) în 50 – 75 cm.

FZ' = sunt excluse solurile cu orizont Am format pe material provenite din oriz. Rrz subiacent care apare în 20 – 150 cm (fără orizont km) – rendzine în SRCS, respectiv RZ sau FZ subrz sau FZ mg în SRTS-2012.

În FZ' sunt incluse solurile cu orizont Am format pe materiale neprovenite din oriz. Rrz subiacent care apare în 20 – 150 cm şi fără carbonaţi secundari friabili (km), chiar dacă sunt formate pe mat. MK care apare în 25 – 75 cm (Rendzine în SRTS-2012).

FZ'' = FZ'' –cb-ar-cm-gr-pa'-go-cl

CC ti (SRCS) = CZ'cb @ FZ'cb.ce

CC\* (SRCS) = CZ'' \*cb @ FZ'' \*ar.ce

CM ti (SRCS) = FZ' cm

CM\* = FZ'' \*cm

CN (SRCS) = CZ''gr @ FZ''gr.ce

LC (SRCS) = CZ''gc @ FZ''gc.ce @ GS mo.ce

NF (SRCS) = FZ''cl

PR (SRCS) = FZ''pa'

Corelarea la nivel de subtip a cernoziomurilor este prezentată în *tabelul 12*.

*Tabel 12*. Corelarea la nivel de subtip a cernoziomurilor (după SRTS-2012+)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SRTS – 2012/  SRTS – 2012+ | SRCS - 1980 | SRTS - 2003 | Observaţii |
| Faeoziomuri\* FZ\* | - | - | Toate diferitele subtipuri posibile |
| FaeoziomuriA\* FZA\* | - | FZ\* | Toate diferitele subtipuri posibile |
| Faeoziomuri'\* FZ'\* | - | - | Toate diferitele subtipuri posibile |
| Faeoziomuri''\* FZ''\* | - | - | Toate diferitele subtipuri posibile de FZ' mai puţin cb, gr, pa', gc,cl'  FZ\*\* = FZ'\*-cb-ar-cm-gr-pa'-gc-cl. Se include/ exclud diferenţele RZ - RZ' |
| Faeoziom tipic FZ ti |  | - | Include FZ aa/lu/si/pm |
| Faeoziom tipicA FZA ti |  | Faeoziom tipic FZ ti | FZ ti(SRTS-2000) include FZAlu/si |
| Faeoziom aluvic FZ al |  | - | - |
| FaeoziomA aluvic FZA al |  | Faeoziom aluvic FZ al | - |
| FaeoziomA argilic FZA aa |  | Faeoziom pelic FZ pe | Calificativ reintrodus în SRTS+ |
| Faeoziom calcaric FZ ka |  | - | - |
| FaeoziomA calcaric FZA ka |  | Faeoziom calcaric FZ ka | - |
| Faeoziom cernic FZ ce |  | - | FZ cu Am având crome 2 |
| Faeoziom litic FZ li |  | - | - |
| Faeoziom lutic FZ lu |  | - | - |
| Faeoziom magnezic FZ mg |  | Faeoziom tipic erubazic FZ ti eruba | Unele rendzine tipice erubazice în SRTS |
| FaeoziomA psamic FZA pm |  | Faeoziom psamic FZ ps | Calificativ reintrodus în SRTS+ |
| Faeoziom pararendzinic FZ pa |  | - | - |
| Faeoziom scheletic FZ qq |  | - | - |
| Faeoziom silitic FZ si |  | - | - |
| Faeoziom stagnic FZ st |  | - | - |
| FaeoziomA stagnic FZA st |  | Faeoziom stagnic FZ st | - |
| Faeoziom vertic FZ vs |  | - | - |
| FaeoziomA verticA FZA vsA |  | Faeoziom vertic FZ vs | - |
| Faeoziomuri''\* cambice cernice FZ''\*cb.ce | Cernoziomuri cambice CC | - | Toate diferitele subtipuri posibile de CC în SRCS, respectiv CZ''ca şi/sau FZ''ca în SRTS+ |
| Faeoziom cambic FZ cb | - | - | - |
| FaeoziomA cambic FZA cb | - | Faeoziom cambic FZ cb | - |
| Faeoziom' cambic cernic FZ' cb.ce | Cernoziom cambic tipic CCti | - | CC ti (SRTS) = CZ'cb–vm @ CZ'cb.qq–vm @ CZ'cb.al-vm @ FZ'cb.ce-vm @ FZ'cb.ce.qq-vm @ FZ'cb.ce.al-vm. Sunt incluse solurile aa/lu/si/pm |
| Faeoziom' cambic cernic vermic FZ' cb.ce.vm | Cernoziom cambic vermic CCvm | - | - |
| Faeoziom' cambic batigleicA cernic FZ' cb.dgA. ce | Cernoziom cambic gleizat CCgz | - | - |
| Faeoziom' cambic batigleicA cernic vermic FZ' cb.dgA. ce.vm | Cernoziom cambic vermic gleizat CC vm.gz | - | - |
| FZ' cambic batigleicA salsodic' cernic FZ' cb.dgA.ss'.ce | CC gleizat salinizat alcalizat CC gz.sc.ac | - | CZ'cb.wg.sc'.ac' @ FZ cb.wg. sc'.ac'.ce |
| FZ' cambic batigleicA sodic' cernic FZ' cb.dgA.ac'.ce | CC gleizat alcalizat CC gz.ac | - | - |
| FZ' cambic litic FZ' cb.li.ce | CC litic CC ls | - | - |
| FZ' cambic rendzinic'' cernicCZ' cb.rz''.ce | CC rendzinic CC rz | - | - |
| FZ' cambic rendzinic'' litic cernic FZ' cb.rz''.li.ce | CC rendzinic litic CC rz.ls | - | - |
| FZ' cambic pararendzinic'' cernic FZ' cb.rz''.ce | CC pseudorendzinic CC pr | - | - |
| FZ' cambic salinic' cernic FZ' cb.sc'.ce | CC salinizat CC sc | - | - |
| FZ' cambic salsodic' cernic FZ' cb.ss'.ce | CC salinizat alcalizat CC sc.ac | - | CZ' cb.sc'.ac' @ FZ' cb.sc'.ac'.ce |
| FZ' cambic sodic' cernic FZ' cb.ac'.ce | CC alcalizat CC ac | - | - |
| FZ' cambic vertic' cernic FZ' cb.vs'.ce | CC vertic CC vs | - | - |
| FZ' cambic vertic' amfigleic'' cernic FZ' cb.vs'.ag''.ce | CC vertic gleizat pseudogleizat CC vs.gz.pz | - | CZ'cb.vs.dgA.st @ FZ'cb.vs.dgA.st.ce |
| FZ' cambic vertic' batigleicA cernic FZ' cb.vs'.dgA.ce | CC vertic gleizat CC vs.gz | - | - |
| FZ' cambic vertic' pararendzinic'' cernic FZ' cb.vs'.pa''.ce | CC vertic pseudorendzinic CC vs.pr | - | - |
| FZ' cambic vertic' salinic' cernic FZ' cb.vs'.sc'.ce | CC vertic saliniat CC vs.sc | - | - |
| FZ' cambic vertic' salsodic' cernic FZ' cb.vs'.ss'.ce | CC vertic saliniat alcalizat CC vs.sc.ac | - | CZ' cb.vs'.sc'.ac'@ FZ' cb.vs'.sc'.ac'.ce |
| FZ' cambic vertic' sodic' cernic FZ' cb.vs'.ac'.ce | CC vertic alcalizat CC vs.ac | - | - |
| Faeoziomuri'' \* argice cernice FZ'' \* ar.ce | Cernoziomuri argiloiluviale\* | - | Toate diferitele subtipuri posibile ne CI în SRCS, respectiv de CZꞌꞌ argice şi/sau FZꞌꞌ argice cernice în SRTS+ |
| FZ' argic FZ' ar | - | - | - |
| FZA argic FZA ar | FZ argic FZ ar | FZ argic FZ ar | - |
| Faeoziom' argic cernic FZ' ar.ce | Cernoziom argiloiluvial tipic CI ti | - | CI ti (SRCS) = CZ' ar @ CZ' ar.qq @ CZ' ar.al @ FZ'ar.ce @ FZ'ar.ce.qq @ FZ'ar.ce.al Sunt incluse solurile aa/lu/si/pm |
| Faeoziom' argic batigleicA  FZ' ar.dgA | Cernoziom argiloiluvial gleizat CI gz | - | - |
| Faeoziom' argic rendzinic'' CZ' ar.rz'' | Cernoziom argiloiluvial rendzinic CI rz | - | - |
| Faeoziom' argic pararendzinic'' cernic FZ' ar.pa''.ce | Cernoziom argiloiluvial pseudorendzinic CI pr | - | - |
| Faeoziom' argic salinic' cernic FZ' ar.sc'.ce | Cernoziom argiloiluvial salinizat CI sc | - |  |
| Faeoziom' argic sodic' cernic FZ' ar.ac'.ce | Cernoziom argiloiluvial alcalizat CI ac | - | - |
| Faeoziom' argic stagnic cernic FZ' ar.st.ce | Cernoziom argiloiluvial pseudogleizat CI pz | - | - |
| Faeoziom' argic vertic' cernic FZ' ar.vs'.ce | Cernoziom argiloiluvial vertic CI vs | - | - |
| Faeoziom' argic vertic' batigleicA cernic Far.vs'.dgA.ce | Cernoziom argiloiluvial veric gleizat CI vs.gz | - | - |
| Faeoziom' argic vertic' pararendzinic'' cernic FZ' ar.vs'pa''.ce | Cernoziom argiloiluvial vertic pseudorendzinic CI vs.pr | - | - |
| Faeoziom' argic vertic' salinic' cernic FZ' ar.vs'.sc'.ce | Cernoziom argiloiluvial vertic salinizat CI vs.sc | - | - |
| Faeoziom' argic vertic' sodic' cernic FZ' ar.vs'.ac.ce | Cernoziom argiloiluvial vertic alcalizat CI vs.ac | - | - |
| Faeoziom' argic vertic' stagnic cernic FZ' ar.vs'.st.ce | Cernoziom argiloiluvial vertic pseudogleizat CI vs.pz | - | - |
| Faeoziomuriꞌꞌ\* cernoziomoide FZꞌꞌ\*cm | Soluri cernoziomoide\* CM\* | - | Toate diferitele subtipuri posibile de CM în SRCS, respectiv FZ cernoziomoide in SRTS+ |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid FZꞌ cm | Sol cernoziomoid tipic CM ti | - | Sunt incluse FZꞌ cm aa/lu/si/pm |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid argic FZꞌ cm.ar | Sol cernoziomoid argiloiluvial CM ar | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid argic batigleicA FZꞌ cm.ar.dgA | Sol cernoziomoid argiloiluvial gleizat CM ar.gz | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid argic pararendzinicꞌꞌ FZꞌ cm.ar.paꞌꞌ | Sol cernoziomoid argiloiluvial pseudorendzinicCM ar.pr | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid argic stagnic FZꞌ cm.ar.st | Sol cernoziomoid argiloiluvial pseudogleizat CM ar.pz | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid argic verticꞌ FZꞌ cm.ar.vsꞌ | Sol cernoziomoid argiloiluvial vertic CM ar.vs | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid cambic FZꞌ cm.cb | Sol cernoziomoid cambic CM ca | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid cambic batigleicA FZꞌ cm.cb.dgA | Sol cernoziomoid cambic gleizat CM ca.gz | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid cambic rendzinicꞌꞌ FZꞌ cm.cb.rzꞌꞌ | Sol cernoziomoid cambic rendzinic CM ca.rz | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid cambic pararendzinicꞌꞌ FZꞌ cm.cb.paꞌꞌ | Sol cernoziomoid cambic pseudorendzinic CM ca.pr | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid cambic verticꞌ FZꞌ cm.cb.vsꞌ | Sol cernoziomoid cambic vertic CM ca.vs | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid batigleicA FZꞌ cm.dgA | Sol cernoziomoid gleizat CM gz | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid litic FZꞌ cm.li | Sol cernoziomoid litic CM ls | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid rendzinicꞌꞌ FZꞌ cm.rzꞌꞌ | Sol cernoziomoid rendzinic CM rz | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid pararendzinicꞌꞌ FZꞌ cm.paꞌꞌ | Sol cernoziomoid pseudorendzinicCM pr | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid stagnic FZꞌ cm.st | Sol cernoziomoid pseudogleizat CM pz | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid verticꞌ FZꞌ cm.vsꞌ | Sol cernoziomoid vertic CM vs | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid verticꞌ pararendzinicꞌꞌ FZꞌ cm.vsꞌ.paꞌꞌ | Sol cernoziomoid vertic pseudorendzinic CM vs.pr | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid verticꞌ batigleicA FZꞌ cm.vsꞌ.dgA | Sol cernoziomoid vertic gleizat CM vs.gz | - | - |
| Faeoziomꞌ cernoziomoid verticꞌ stagnic FZꞌ cm.vsꞌ.st | Sol cernoziomoid vertic pseudogleizat CM vs.pz | - | - |
| Faeoziomuriꞌꞌ\* greice cernice FZꞌꞌgr.ce | Soluri Cenuşii\* CN\* |  | Toate diferitele subtipuri posibile de CN în SRCS, respectiv CZꞌꞌ greice şi/sau FZꞌꞌgr.ce în SRTS-2012+ |
| Faeoziom greic FZ gr | - | - |  |
| FaeoziomA greic FZA gr | - | Faeoziom greic FZ gr |  |
| Faeoziom' argic greic cernic FZ' ar. gr.ce | Sol cenuşiu tipic CN ti | - | CN ti (SRCS) = CZ 'ar. gr @ CZ' ar. gr. qq @ CZ' ar. gr. Al @ FZ'ar.gr.ce @ FZ'ar.gr.ce.al. Sunt incluse solurile aa/lu/si/pm |
| Faeoziom' argic greic batigleicA cernic FZ' ar. gr. dgA.ce | Sol cenuşiu gleizat CN gz | - | - |
| Faeoziom' argic greic pararendzinic'' cernic FZ' ar. gr. pa''.ce | Sol cenuşiu pseudorendzinic CN pr | - | - |
| Faeoziom' argic greic pararendzinic'' stagnic cernic FZ' ar. gr. pa''.st.ce | Sol cenuşiu pseudorendzinic pseudogleizat CN pr.pz | - | - |
| Faeoziom' argic greic stagnic cernic FZ' ar. gr. St.ce | Sol cenuşiu pseudogleizat CN pz | - | - |
| Faeoziom' cambic greic cernic FZ' cb. gr.ce | Sol cenuşiu cambic CN ca | - | - |
| Faeoziom’ cambic greic batigleicA cernic FZ' cb. gr. dg.ce | Sol cenuşiu cambic gleizat CN ca.gz | - | - |
| Faeoziom' cambic greic pararendzinic'' cernic FZ' cb. gr. pa''.ce | Sol cenuşiu cambic pseudorendzinic CN ca.pr | - | - |
| Faeoziomuriꞌꞌ\* gleice cernice FZꞌꞌgc.ce | Lăcovişti\* LC\* | - | Toate diferitele subtipuri posibile de LC în SRCS, respectiv CZꞌꞌ gleice, FZꞌꞌgc.ce şi GS mo.ce în SRTS-2012+ |
| Faeoziom gleic FZ gc | - | - | Unele soluri gleice molice în SRCS |
| FaeoziomA endogleic FZA ng | - | Faeoziom gleic FZ gc | Unele soluri gleice molice în SRCS |
| Faeoziom' gleic cernic FZ' gc.ce | Lăcovişte tipică LC ti | - | LC ti (SRCS) = CZ'gc @ CZ'gc. al @ CZ'gc. qq @ FZꞌ gc.ce @ FZꞌ gc.ce.al @ FZꞌ gc.ce.qq. Sunt incluse solurile aa/lu/si/pm |
| Faeoziom' cambic gleic cernic FZ' cb.gc.ce | Lăcovişte cambică LC ca | - | - |
| Faeoziom' cambic gleic salinic' cernic FZ' cb.gc.sc'.ce | Lăcovişte cambică salinizată LC ca.sc | - | - |
| Faeoziom' cambic gleic sodic' cernic FZ' cb.gc.ac'.ce | Lăcovişte cambică alcalizată LC ca.ac | - | - |
| Faeoziom' cambic gleic salinic' cernic FZ' cb.gc.sc'.ce | Lăcovişte salinizată LC sc | - | - |
| Faeoziom' gleic salsodic' cernic FZ' gc.ss'.ce | Lăcovişte salinizată alcalizată LC sc.ac | - | - |
| Faeoziom' gleic sodic' cernic FZ' gc.ac'.ce | Lăcovişte alcalizată LC ac | - | - |
| Faeoziom' gleic vertic' cernic FZ' gc.vs'.ce | Lăcovişte vertică LC vs | - | - |
| Faeoziomuriꞌꞌ\* clinogleice FZꞌꞌ\*cl | Soluri Negre Clinohidro-morfe\* NF\* | - | Toate diferitele subtipuri posibile de NF, respectiv FZꞌꞌcl |
| Faeoziom clinogleic FZ cl | - | - | - |
| FaeoziomA clinogleic FZA cl | - | Faeoziom clinogleic FZ cl | - |
| Faeoziom' cambic clinogleic FZ' cb.cl | Sol Negru Clinohidromorf  tipic NF ti | - | NF ti (SRCS) = FZ' cb.cl @ FZ' cb.cl.qq. Sunt incluse FZ' cb.cl aa/lu/si/pm |
| Faeoziom' argic clinogleic FZ' ar.cl | Sol Negru Clinohidromorf  argiloiluvial NF ar | - | - |
| Faeoziom' argic clinogleic verticꞌ FZ' ar .cl.vsꞌ | Sol Negru Clinohidromorf  argiloiluvial vertic NF ar.vs | - | - |
| Faeoziom' cambic clinogleic verticꞌ FZ' cb .cl.vsꞌ | Sol Negru Clinohidromorf  vertic NF vs | - | - |
| Faeoziomuriꞌꞌ\* pararendzinice FZꞌꞌ\*pa | Pseudorendzine PR\* | - | Toate diferitele subtipuri posibile de PR în SRCS, respectiv de FZꞌꞌ pararendziniceꞌ în SRTS+ |
| Faeoziom' pararendzinicꞌ FZ' paꞌ | Pseudorendzina tipică PR ti | - | PR ti (SRCS) = FZ' paꞌ @ FZ' paꞌ.qq .Se include FZ' paꞌ aa/lu/si/pm |
| Faeoziom' argic pararendzinicꞌ FZ' ar. paꞌ | Pseudorendzina argiloiluvială PR ar | - | - |
| Faeoziom' argic pararendzinicꞌ stagnic FZ' ar. paꞌ.st | Pseudorendzina argiloiluvială pseudogleizată PR ar.pz | - | - |
| Faeoziom' argic pararendzinicꞌ vertic FZ' ar. paꞌ.vs | Pseudorendzina argiloiluvială vertică PR ar.vs | - | - |
| Faeoziom' cambic pararendzinicꞌ FZ' cb.paꞌ | Pseudorendzina cambică PR ca | - | - |
| Faeoziom' cambic pararendzinicꞌ stagnic FZ' cb.paꞌ.st | Pseudorendzina cambică pseudogleizată PR ca.pz | - | - |
| Faeoziom' cambic pararendzinicꞌ vertic FZ' cb.paꞌ.vsꞌ | Pseudorendzina cambică vertică PR ca.vs | - | - |
| Faeoziom' pararendzinicꞌ stagnic FZ' paꞌ.st | Pseudorendzina pseudogleizată PR pz | - | - |
| Faeoziom' pararendzinicꞌ verticꞌ FZ' paꞌ.vsꞌ | Pseudorendzina vertică PR vs | - | - |

*Notificaţie:*

*\* - toate diferitele subtipuri de sol.*

*A - termen SRTS-2012 modificat conform definiţiei SRTS-2003 (cu excepţia termenului batigleicA).*

*′ - termen SRTS-2012 modificat conform definiţiei SRTS-2003.*

**În SRCS - 1980 sunt neseparate ca tip de sol**

**WRB-SR – 1998 -** **PHAEOZEMS-PH**

Soluri tipice regiunilor de stepă mai caldă şi mai umedă (preerie), Apar în condiţii mult mai umede decât alte soluri de stepă. În consecinţă, producţia de biomasă este mai mare, iar alterarea şi levigarea mai pronunţată. Ca şl cernoziomurile şi kastanoziomurile, faeoziomurile sunt dezvoltate pe materiale parentale afânate, bazice, în special pe loess şi depozite loessoide sau depozite glaciare. În comparaţie cu cernoziomurile, carbonatul de calciu este în mod obişnuit absent din profilul de sol, dar levigarea nu este atât de intensă încât solul să fie sărăcit în baze şi nutrienţi. În funcţie de tipul de vegetaţie, ierburi înalte de stepă (preerie) şi silvostepă, producţia de biomasă şi activitatea pedofaunei sunt foarte intense. Viermii de pământ (Lumbricide şi Enchytraeide) şi mamiferele săpătoare omogenizează solul (crotovine frecvente), ultimele mai ales în zona temperată rece. Drept urmare, adeseori faeoziomurile au un orizont de suprafaţă profund cenuşiu închis la cenuşiu, sau cenuşiu către brun.

Orizontul de suprafaţă al faeoziomurilor este, de regulă, mai subţire decât cel al cernoziomurilor şi mai puţin închis. Faeoziomurile sunt soluri poroase, bine aerate, cu structură stabilă, relativ bogate în elemente nutritive, ceeace le face soluri excelente pentru culturi agricole. Multe faeoziomuri au acumulare de argilă în subsol, privită frecvent drept caracter relict din faze mai umede, care determină creşterea capacităţii de stocare a apei, totuşi ele pot avea limitări de apă în sezonul uscat. Faeoziomurile sunt soluri care prezintă orizont molic (Am), grad de saturaţie în baze (în acetat de amoniu) de > 50%, matrice de sol fără carbonaţi până la cel puţin l00 cm adâncime sau până la un strat contrastant (contact litic sau paralitic, orizont petrocalcic) situat între 25-100cm adâncime, şi nu au alte orizonturi diagnostice decât un orizont argic, cambic sau vertic sau un orizont petrocalcic.

USDA-ST - **1999**

Conform acestui sistem, faeoziomurile din România aparţin ordinului MOLLISOLS, subordinul UDOLS. Pe mari grupe, aceste soluri se distribuie la HAPLUDOLLS şi ARGIUDOLLS.

Aceste soluri se corelează relativ bine atât cu WRB-SR, cât şi cu sistemul USDA-ST. În SRTS au fost introduce unităţi noi, neprevăzute în sistemele respective, cum sunt: faeoziomurile arenice (Arenic Phaeozems) şi fluvice (Fluvic Phaeozems) în cazul WRB-SR şi a hapludolurilor şi haplustolurilor psamentice (Psammentic Hapludolls şi respectiv Psammentic Haplustolls) în cazul USDA-ST. În WRB-SR, o bună parte din subtipurile de soluri foste soluri cenuşii (SRCS), unele cernoziomuri cambice, cernoziomuri argiloiluviale, soluri clinogleice şi unele pseudorendzine au fost încadrate ca unităţi de tranziţie.

**2.3.1. FAEOZIOMURILE TIPICE, ARGILICE, CALCARICE, PSAMICE**

**Diagnostic**

***Faeoziom tipic (FZ ti)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed dar 2 şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (si nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).* *Nu prezintă alte proprietăţi, caracteristici şi elemente diagnostic specifice altor subunităţi taxonomice.*

***Faeoziom argilic (FZ aa)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă textură fină (argiloasă şi/lutoasă-argiloasă) în orizontul de suprafaţă.*

***Faeoziom calcaric (FZ ka)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Carbonaţii fiind prezenţi de la suprafaţă sau începând cu intervalul 0 – 50 cm.*

***Faeoziomul psamic (FZ pm)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă textură grosieră (nisipoasă şi/sau nisipoasă-lutoasă) în orizontul de suprafaţă.*

**Răspândire şi condiţii naturale de formare**

Sunt larg răspândite în Moldova, depresiunile Târgu Neamţ şi Cracău, podişul Fălticenilor, terasele Siretului, Moldovei, Cracăului, în şeile de la Ruginoasa şi Bucecea, în sudul Depresiunii Dragomirna, în compartimentul Tg. Secuiesc-Sf. Gheorghe, din Depresiunea Braşovului, Depresiunea Sibiului şi pe partea estică a Câmpiei Transilvaniei, Podişul Transilvaniei (Podişul Târnavelor, Podişul Secaşelor, Podişul Hârtibaciului), Subcarpaţii Moldovei şi Subcarpaţii Getici.

Sunt soluri specifice zonei forestiere, zonă caracterizată prin medii ale temperaturilor anuale cuprinse între 6 şi 9 şi precipitaţii medii anuale de peste 550 mm, maxime de 800 - 900 mm, evapotranspiraţia este mai mică sau egală cu media precipitaţiilor, regimul hidric este periodic percolativ sau percolativ.

Deşi sunt soluri care se găsesc în arealul pădurilor de foioase (păduri de cvercinee sau păduri de fag) s-au format sub o vegetaţie de fâneaţă, primară sau secundară. În culturi apar plante indicatoare de umiditate mai ridicată, ca: *Rumex acetosella, Myosotis palustris, Tussilago farfara, Oxalis acetosella, Tussilago farfara etc.* Faeoziomurile pelice şi calcarice sunt specific arealului pădurilor de stejar, adeseori sunt acoperite de pajişti de tipul fâneţelor mezofile cu plante calcifile, în locuri mai umede apar pajişti cu *Poa pratensis, Alopecurus pratensis, Agrostis alba* etc. pe versanţii însoriţi şi cu drenaj bun apar asociaţii tipic xerofile cu *Festuca sulcata* şi *Botriochloa ischaemum.*

Condiţiile de relief sunt de depresiune şi de podiş, în general suprafeţe cu aspect depresionar sau cu drenaj slab dar pot fi întâlnite şi în condiţii de relief premontan, pe culmi şi în treimile mijlocii ale versanţilor. Materialele parentale sunt reprezentate prin depozite cu textură de la mijlocie până la fină, luturi şi argile care conţin carbonat de calciu dar şi marne, argile gonflante, calcare. Textura fină a materialului parental rezultat prin alterarea marnelor sau argilelor mărnoase joacă un rol important în formarea faeoziomurilor pelice şi calcarice. De cele mai multe ori paterialul parental este bistratificat, la suprafaţă prezintă un depozit cu textură lutoasă (lut greu sau lut mediu) iar mai jos la baza profilului sau sub profil un depozit argilos sau luto-argilos care de cele mai multe ori conţine carbonaţi, având un aspect loessoid. Stratul acvifer se găseşte la adâncimimai mari de 3-5 m

**Procese pedogenetice**

Bioacumularea deşi se desfăşoară în condiţii de climă mai umedă şi mai răcoroasă, este orientată în direcţia acumulării de humus de tip mull calcic. Procesul este influenţat de condiţiile locale de relief cu aspect depresionar care determină manifestarea unui microclimat propriu, vegetaţie de fâneaţă care lasă în sol mari cantităţi de resturi organice bogate în substanţe proteice şi sărace în lignin, taninuri şi răşini, substrat parental care conţine elemente bazice şi carbonat de calciu. În aceste condiţii la suprafaţă profilului s-a format un orizont A molic iar subiacent un orizon de tranziţie AC. În cursul evoluţiei în condiţii de supraumezire, a avut loc o deplasare de humus şi de particule minerale fine din partea superioară şi o depunere a acestora în orizontul AC sub formă de pelicule organominerale la suprafaţă agregatelor structurale. Procesul de migrare a humusului şi a particulelor minerale fine a determinat prezenţa la nivelul orizontului Am a grăunţilor minerali dezbrăcaţi de pelicula coloidală, care imprimă la materialul de sol uscat culori mai deschise,diferenţa de culoare între starea umedă şi uscată fiind 1,5 valori sau valori+crome.

La cele formate în condiţii de relief premontan, condiţiile climatice orientează solificarea în direcţia debazificării, acidifierii şi acumulării mai slabe de humus, dar datorită materialului parental bogat în calciu care se opune debazificării şi acidifierii solificarea ia o altă direcţie în sesul acumulării intense de humus şi limitării debazificării, acidifierii îi migrării coloizilor minerali şi organici. La faeoziomurile calcarice în timpul perioadelor secetoase prin curentul ascendant sunt readuse la suprafaţă o parte din sărurile spălate, astfel că pe sedimente mărnoase sau argiloase procesul de levigare este mult încetinit.

**Alcătuirea profilului**

Faeoziomurile tipice, pelice şi calcarice, prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

**Am AC C**

La **faeoziomurile tipice:**

***Orizontul Am*** 25 - 50 cm, argilos, luto-argilos, lutos, culoare foarte închisă in stare umedă (10YR2/1, 2/2), se deschide mult la uscare (10YR3/2), particule fine de cuarţ, grăunţos, poros, afânat.

***Orizontul AC*** 15 - 30 cm, brun foarte închis (10YR2/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/3), glomerular sau grăunţos, pelicule organominerale la suprafaţa agregatelor, slab compact, permeabil, trecere treptată.

***Orizontul C*** apare la adâncimi cuprinse între 50 şi 80 cm, având culoare brun-gălbui (10YR5/4-5/6) în stare umedă, lutos sau argilos, lipsit de structură.

La **faeoziomurile argilice şi calcarice:**

***Orizontul Am*** 20 - 40 cm grosime, argilos, negru sau cenuşiu foarte închis (10YR2-3/1) în stare umedă şi cenuşiu închis (10YR4/1) sau brun cenuşiu foarte închis (10YR3/2) în stare uscată, structură grăunţoasă bine dezvoltată, afânat; tranziţia spre orizontul C se face printr-un orizont de tranziţie **AC**, brun cenuşiu închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-4/3) cu pete şi digitaţii mai închise datorate procesului de migrare a coloizilor. Orizontul C prezintă neoformaţii carbonatice, efervescenţa cu HCl se constată încă din orizontul Am sau în suborizontul de tranziţie.

La **faeoziomul psamic**:

***Orizontul Am*** 30 - 40 cm grosime, nisip lutos fin – nisip lutos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-2,5), structură grăunţoasă mică slab dezvoltată, afânat, poros, trecere treptată.

***Orizontul AB*** 15 - 20 cm, nisip lutos fin – nisip fin, brun cenuşiu foarte închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2), structură grăunţoasă mică slab dezvoltată sau nestructurat, slab compact, permeabil.

**Proprietăţi**

Textura este de la fină la mijlocie ( frecvent conţin argilă 24 – 27%, praf 22 – 25 %, nisip 42 – 49%), nediferenţiată pe profil dar pot apare şi diferenţieri în cazul faeoziomurilor la care orizontul A s-a format pe alte depozite cu textură mai grosieră decât cele existente la baza profilului. Faeoziomurile argilice au o textură argiloasă şi conţin 35 – 55% argilă, 18 – 25% praf, 15 – 20% nisip fin şi grosier. Datorită procentului ridicat în argilă şi tipului de mineral argilos (illit, montmorillonit, beidellit etc) din compoziţia argilei, la faeoziomurile argilice cu conţinut ridicat în minerale argiloase de tip montmorillonit în profilul solului la nivelul orizontului AC şi C sau numai in orizontul C este pusă în evidenţă existenţa proceselelor vertice (prezenţa oglinzilor de alunecare, gonflare-contracţie). Structura este glomerulară sau grăunţoasă bine dezvoltată în Am şi mai slab dezvoltată în AC. Sunt soluri permeabile şi afânate (Da are valori 1,2 - 1,28). Indicii hidrofizici au valori de 26 – 27% pentru capacitate de câmp, 5,6 – 6,3% coeficientul de higroscopicitate, 8,4 – 9,5% coeficientul de ofilire. Sunt soluri care au un conţinut în humus cuprins între 3,5 şi 6,5%, de tip mull calcic în Am şi scade odată cu adâncimea (2 – 3% în AC). Gradul de saturaţie în baze este de 75 – 85% în Am la cele tipice şi între 80 – 100% la subtipul calcaric. Scade la 60 – 75 % (75 – 90% la subtipul calcaric) în AC, înregistrând o crestere odată cu adâncimea (100% la subtipul calcaric la nivelul orizontului C). Reacţia este de la acidă la slab acidă (5,5 – 6,5) la faeoziomurile tipice şi de la slab-acid la slab-bazic (6,5 – 8) la subtipurile pelice şi calcarice. Capacitatea de schimb cationic este ridicată, 20 – 33 me/100g sol, din cadrul cationilor bazici predomină calciul. Raportul C:N are valori între 12 şi 15, conţinutul în N total este ridicat (0,17 – 0,35%) şi moderat în fosfor total (0,10 – 0,19%). La faeoziomurile psamice diferenţierea texturală a profilului solului este slabă sau absentă (Idt în jur de 1,1), textura este grosieră ( 57 – 65% nisip fin, 18 – 30% nisip grosier, 3,5 - 4,5 praf, 5,5 – 7,5 argilă), lipsit de structură sau cu structură grăunţoasă mică, foarte slab dezvoltată la nivelul orizontului Am. Sunt soluri tasate, densitatea aparentă fiind între 1,37 – 1,4 g/cm3 iar porozitatea totală 49%. Se caracterizează prin valori mici ale capacităţii de apă în câmp (20,4%), valori mici ale coeficientului de ofilire (8%), capacitate de apă utilă satisfăcătoare (12,4%). Gradul de saturaţie în baze oscilează, fiind între 70 – 85%, pH-ul între 6,2 şi 6,8 (slab acid-neutru), capacitatea de schimb cationic între 7 şi 18 me/100 g sol. Sunt sărace in humus (sub 2%), şi azot (sub 0,10, frecvent 0,04 – 0,06), raportul C:N având valori între 11,5 şi 12. Carbonatul de calciu poate fi întâlnit la adâncimi mai mari de 200 cm.

**Ferilitate şi folosinţă**

Sunt soluri cu însuşiri fizice relativ bune, potenţialul de fertilitate fiind de la mediu la ridicat. Sunt utilizate pentru cultivarea cerealelor, o largă răspândire înregistrează cultura cartofului şi sfecla-de-zahăr. Unele dintre aceste soluri sunt utilizate predominant ca păşuni şi fâneţe naturale sau sunt acoperite de păduri. Pe faeoziomurile calcarice situate în zonele colinare şi de podiş pe versanţii însoriţi şi adăpostiţi se dezvoltă foarte bine viţa-de-vie şi pomii fructiferi (Podişul Târnavelor, Podişul Secaşelor, Curtea de Argeş, Subcarpaţii Munteniei). Prin aplicarea unei agrotehnici diferenţiate fertilitatea culturală a acestor soluri creşte, obţinându-se sporuri de producţie. Principalul factor limitativ îl constitue excesul de umiditate care se manifestă frecvent la faeoziomurile pelice. Faeoziomurile psamice prezintă o fertilitate naturală mică, datorată conţinutului mic în humus şi substanţe de nutriţie. Se impune sporirea potenţialului de fertilitate prin aplicarea îngrăşămintelor chimice şi organice, suplinirea nevoii de apă prin irigaţii şi lucrări cu caracter special în scopul combaterii deflaţiunii eolice. Sunt cultivate cu: porumb, floarea-soarelui, pepeni, tutun etc. Sunt indicate pentru folosinţă în pomicultură şi viticultură.

* + 1. **FAEOZIOMURILE GREICE**

**Diagnostic**

*Sunt soluri care prezintă subiacent orizontului Am un orizont* *orizont* ***Ame*** *(A molic greic) prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*.

*Subtipuri cu caractere greice:*

***Faeoziom greic (FZ gr.)***

*Soluri având orizont A molic – Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 la materialul în stare umedă (valori 5,5 uscat) şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*. *Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame AC C***

***Faeoziom argic greic cernic (FZ ar.gr.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Ame (A molic greic) şi orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt C***

***Faeoziom argic greic batigleic cernic (FZ ar.gr.dg.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Ame (A molic greic) şi orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame BtG CGox Gr***

***Am Ame Bt CGox Gr***

***Faeoziom argic greic (Fz ar.gr)***

*Soluri având orizont A molic – Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat) şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra unui orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*.

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bt C***

***Faeoziom argic greic stagnic cernic (Fz ar.gr.st.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat)şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra unui orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*. *şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw C***

***Am Ame Btw BtW C***

***Faeoziom argic greic pararendzinic stagnic cernic (Fz ar.gr.pa.st.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat)şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra unui orizont Bt, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale*. *şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Btw C - MM***

***Am Ame Btw BtW C - MM***

***Faeoziom cambic greic cernic (FZ cb.gr.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Ame (A molic greic) şi orizont Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame Bv C***

***Faeoziom cambic greic batigleic cernic (FZ cb.gr.dg.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Ame (A molic greic) şi orizont Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Ame BvG CGox Gr***

***Am Ame Bv CGox Gr***

***Faeoziom cambic greic pararendzinic stagnic cernic (Fz cb.gr.pa.st.ce)***

*Soluri având orizont A molic (Am),* *cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat) şi orizont* ***Ame*** *(A molic greic) în partea inferioară a orizontului Am şi deasupra unui orizont Bv, prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi**orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Amew Bvw C - MM***

***Am Ame Bvw BvW C – MM***

**Răspândire şi condiţii de formare**

Sunt soluri specific zonelor mai umede (situate în continuarea ariei de extindere a cernoziomurilor greice ) din partea de est a ţării în Dobrogea de nord, Podişul Sucevei, Podişul Central Moldovenesc (cu precădere în Podişul Bârladului). Ocupă suprafeţe de relief reprezentate prin dealuri şi podişuri joase, interfluvii, cumpene de apă, terase, versanţi (altitudinea medie este cuprinsă între 180 şi 300 m). S-au format şi evoluat pe material parentale reprezentate predominant prin luturi (cu aspect loeossoid) şi mai rar pe nisipuri. După origine materialele parentale sunt reprezentate de loessuri, depozite loessoide, depozite deluviale şi depozite eluviale inclusive eluvial-deluviale în Moldova, depozite proluvial-deluviale în Podişul Râmnicului şi depozite deluviale inclusiv loessuri în Dobrogea. Climatul se caracterizează prin media anuală a temperaturilor cuprinsă între 7 şi 9, precipitaţii medii anuale sub 640 mm, evapotranspiraţia potenţială 630 – 670 mm, regim hidric percolativ, indice de ariditate 29 – 32. Zona de formare se află sub influenţa unui climat de tip est-european continental (caracterizat printr-un continentalism accentuat – provinciile Dfax, Dfbx, Dfbk), climat care a determinat structura vegetaţiei, vegetaţia lemnoasă fiind alcătuită din păduri bine încheiate de cvercinee sau reprezentată prin pâlcuri de păduri de *Quercus pubescens* şi *Quercus pedunculiflora*, în amestec cu *Tilia tomentosa* şi *Tilia cordata, Carpinus betullus, Fraxinus excelsior, Acer campestre*, cu o bogată componenţă formată din arbuşti (*Viburnum lantana, Cornus mas, Cornus sanguinea* etc). Vegetaţia ierboasă are în componenţă asociaţii de *Poa nemoralis, Asarum europaeum, Brachypodium silvaticum, Dactylis glomerata, Festuca sulcata* etc. Unele dintre faeoziomurile greice soluri au evoluat şi pe materiale reprezentate de nisipuri (în Podişul Bârladului), argile (Depresiune Jijiei, Podişul Sucevei), marne, marne argiloase, argile mărnoase sau sub influenţa unui exces freatic respectiv pluvial.

**Procese pedogenetice**

Procesele de bioacumulare sunt relativ intense, la suprafaţa profilului s-a format un orizont A molic (Am) cu nu conţinut de 3 – 4% humus bogat în acizi huminici. Climatul mai umed a favorizat manifestarea mai intensă a proceselor de migrare decât în cazul faeoziomurilor tipice respectiv argilice, sub orizontul Am s-a separat un orizont A molic-eluvial (Ame – orizont de acumulare a humusului dar şi cu caractere de orizont eluvial). Subiacent orizontului Ame, în funcţie de caracteristicile pedogenezei s-a format un orizont AC, Bt sau Bv, având conţinut mai ridicat în argilă migrată din partea superioară decât în cazul celorlalte faeoziomuri. Pe lângă coloizii liberi (aflaţi între particulele de sol) sun supuşi migrării şi coloizii care se găsesc sub formă de pelicule la suprafaţa particulelor grosiere de sol, astfel că în partea inferioară a orizontului Am şi in orizontul Ame au loc fenomene de ,,dezbrăcare” de pelicula coloidală a particulelor grosiere, materialul de sol fiind îmbogîţit rezidual în particule de cuarţ (grăunţi minerali fără peliculă coloidală). Procesele de levigare determină şi spălarea carbonatului de calciu la adâncimi mai mari de 125 cm şi o debazificare a complexului absorbtiv.

**Alcătuirea profilului**

Faeoziomul greic prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

***Am Ame AC C***

***Orizontul Am*** 30 – 40 cm grosime, lotos, luto-argilos sau luto-nisipos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-2,5), structură glomerulară sau grăunţoasă medie şi mică bine formată, afânat, poros. La baza orizontului apar acumulări reziduale de particule grosiere.

***Orizontul Ame*** 10 - 30 cm, lutos sau luto-nisipos, brun cenuşiu închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/2-3), structură grăunţoasă sau poliedrică slab dezvoltată, slab compact, permeabil, conţinut ridicat în particule reziduale grosiere.

***Orizontul AC*** 15 - 30 cm, brun foarte închis (10YR2/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/3), glomerular sau grăunţos, pelicule organominerale la suprafaţa agregatelor, slab compact, permeabil, trecere treptată.

***Orizontul C*** apare la adâncimi cuprinse între 50 şi 80 cm, având culoare brun-gălbui (10YR5/4-5/6) în stare umedă, lutos sau argilos, lipsit de structură.

Faeoziomul argic greic prezintă subiacent orizontului Ame un orizont Bt, având următoarea succesiune de orizonturi:

**Am Ame Bt C**

***Orizontul Am*** 30 – 40 cm grosime, lotos, luto-argilos sau luto-nisipos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-2,5), structură glomerulară sau grăunţoasă medie şi mică bine formată, afânat, poros. La baza orizontului apar acumulări reziduale de particule grosiere.

***Orizontul Ame*** 10 - 30 cm, lutos sau luto-nisipos, brun cenuşiu închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/2-3), structură grăunţoasă sau poliedrică slab dezvoltată, slab compact, permeabil, conţinut ridicat în particule reziduale grosiere.

***Orizontul Bt1*** 30 - 50 cm grosime, lut argilos sau lut, brun închis-brun cenuşiu foarte închis (10YR3/3-2) cu pete brune (10YR4/3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis până la brun (10YR4/2-3) în stare uscată, structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, apar pelicule subţiri de argilă, fin fisurat, mediu compact până la compact,

***Orizontul Bt2*** 40 - 90 cm grosime, lut argilos sau lut, brun închis până la brun-gălbui (10YR3-5/3-4) în stare umedă şi brun-brun gălbui sau brun pal (10YR5-6/3-4) în partea inferioară structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, mediu compact până la compact, spre baza orizontului apar separaţii ferimanganice punctiforme, trecere treptată.

***Orizontul C*** apare la adâncimi mai mari de 120 - 140 cm, lut sau lut nisipos, brun pal sau brun gălbui-pal (10YR4-5/4-6, 5Y4-5/3-4 sau 2,5Y5,5-6/3-4) în stare umedă, astructurat, poros, friabil,

Faeoziomul greice cernice prezintă la nivelul orizontului A molic (Am), **culori cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat).** Subiacent orizontului Ame pot prezenta orizont AC, Bt sau Bv.

La faeoziomul cambic greic cernic prezintă sub orizontul Ame un orizont cambic (Bv), având următoarea succesiune de orizonturi:

**Am Ame Bv C**

Orizontul Bv prezintă următoarele particularităţi:

***Orizontul Bv1*** 30 - 60 cm grosime, textură asemănătoare orizontului Am, brun.cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR 3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR 4/3-2) în stare uscată, structură poliedrică sau columnoid prismatică slab dezvoltată, friabil, activitate microbiologică, numeroase formaţiuni de natură biogenă. Primii 15-20 cm prezintă un surplus de argilă iluviată din orizontul superior, se pot distinge pelicule subţiri de argilă pe feţele agregatelor strusturale.

***Orizontul Bv2*** 60 - 80 cm grosime, brun sau brun gălbui în stare umedă (10YR3-5/3-4) şi brun gălbui-brun pal în stare uscată (10YR5-6/3-4), textură şi structură asemănătoare, slab-moderat compact, pot apărea bobovine mici şi rare, trecere treptată, lipsit de carbonaţi.

Unele dintre subtipurile greice s-au format şi evoluat sub incidenţa unui surplus de umiditate de natură pluvială sau de natură freatică, formându-se *faeoziomul argic greic batigleic cernic, cambic greic batigleic cernic şi argic greic stagnic cernic*, la altele procesul pedogeneză este puternic influenţat de materialul de solificare *(subtipurile pararendzinice – faeoziomul argic greic pararendzinic stagnic cernic şi faeoziomul cambic greic pararendzinic stagnic cernic)*

*Faeoziomul argic greic batigleic cernic şi faeoziomul cambic greic batigleic cernic* prezintă subiacent orizontului Am un orizont Ame şi proprietăţi gleice - orizont Gr - între 100 şi 200 cm adâncime ai profilului. Proprietăţile gleice se pot manifesta prin prezenţa unui orizont Gox la nivelul orizonturilor Bt, Bv sau C, orizontul de reducere Gr fiind situat sub 100 cm adâncime.

*Succesiuni de orizonturi:*

***Am Ame BtG CGox Gr***

***Am Ame Bt CGox Gr***

***Am Ame BvG CGox Gr***

***Am Ame Bv CGox Gr***

La faeoziomul argic greic batigleic cernic,

***Orizontul BtGox*** frecvent apare la adâncimi mai mari de 60 cm, având grosimi care frecvent pot depăşi 80 - 100 cm, în partea superioară are culoare cenuşiu închis până la brun închis sau cenuşiu – 10YR4/1 - 10YR3/3 cu pete brun-gălbui, agregatele structurale sunt mari cu muchii şi unghiuri ascuţite, compact, concreţiuni feri-manganice şi sunt prezente semnele unei gleizări mascate de culoarea închisă a orizontului. Partea inferioară a orizontului are culoare cenuşie închisă în stare umedă (10YR4/1) şi cenuşiu în stare uscată (N5-6) cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase, umed, trecere treptată.

***Orizontul Gr*** apare la adâncimi cuprinse între 100 şi 200 cm, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6 sau 5Y5-6/1), aspect mozaicat, cenuşiu cu pete verzui-albăstrui şi brun gălbui, compact, foarte umed.

*Faeoziomul argic greic stagnic cernic,* în funcţie de intensitatea stagnogleizării poate prezenta următoarele succesiuni de orizonturi:

***Am Amew Btw C***

***Am Ame Btw BtW C***

Solul prezintă subiacent orizontului Am un orizont Ame şi *orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm.*

***Orizontul Amew*** 15 - 20 cm, cenuşiu închis, brun închis, brun cenuşiu (10YR4/1-10YR3/3) cu pete difuze cenuşiu-verzui (5GY6/1) şi brun gălbui (10YR4/4-5/8) în stare umedă, slab structurat, separaţii ferimanganice fine frecvente spre baza orizontului, trecere treptată.

***Orizontul Btw*** 30 - 40 cm, lut mediu până la lut argilos sau lut argilos-argilă, cenuşiu-cenuşiu verzui (5Y6/1-5GY6/1), aspect marmorat cu pete brun gălbui (10YR4/4-5/8, 7,5YR4/4) în stare umedă şi cenuşiu deschis (10YR6/7) cu pete brun-gălbui (10YR6/6) în stare uscată, structură columnoid prismatică slab dezvoltată, umed.

***Orizontul BtW*** 40 - 60 cm, lut argilos-argilă, cenuşiu, cenuşiu verzui (5GY6/1, 5Y5/1-5GY5/1) cu pete brune şi brun-roşcate (7,5YR7/2 şi 5YR4/4) în stare umedă şi cenuşiu, cenuşiu-verzui (5Y6/1-5GY6/1) cu pete brune (7,5YR4/4) în stare uscată, astructurat, masiv, relativ compact, plastic, adeziv, bobovine frecvente.

**Proprietăţi**

Sunt soluri care au un conţinut ridicat în argilă (26 - 33%) în orizontului Am, care înregistrează o uşoară scadere in orizontul Ame la 24 - 31% şi o creştere în partea superioară a orizontului Bt între 34 - 35%, care scade odată cu adâncimea. Indicele de diferenţiere texturală are valori mai mari de 1,2. Textura este luto-argiloasă, lutoasă sau luto-nisipoasă în Am, lotoasă sau luto-nisipoasă în Ame şi luto-argiloasă, lutoasă în Bt. Structura este glomerulară sau grăunţoasă în Am, slab dezvoltată în Ame şi prismatică în Bt sau columnoid prismatică în Bv (în cazul faeoziomului greic-cambic). Conţin humus este între 3 - 11% (frecvent 3 - 4%) în Am şi între 2 şi 3 în Ame. Gradul de saturaţie în baze este cuprins între 75 şi 95%, scade odată cu adâncimea ajungând la 75 - 80% în Bt. In partea superioară a orizontului Am reacţia este slab acidă (pH 6,2 – 6,8) în Ame poate scădea până la 5,2, înregistrând odată cu adâncimea creşteri până la 8,1 - 8,5 în C. Sunt de la mediu la slab aprovizionate în substanţe nutritive (aprovizionare dependentă de intensitatea şi durata proceselor de levigare), conţinutul în azot total este între 0,18 şi 0,47, fosfor total 0,07 - 0,25, raport C:N între 13 şi 16 la cele aflate sub pădure şi 11 şi 14 la cele de sub culturi. La nivelul orizontului B se constată o acumulare de sescvioxizi de fier şi aluminiu, rezultat a proceselor de iluviere a argilei.

**Fertilitate**

Fiind situate în zone mai umede asigură o bună aprovizionare cu apă a plantelor. Condiţiile climatice şi de relief sunt favorabile culturii viţei-de-vie (Pietroasele-Buzău, Râmnic-Focşani, Odobeşti-Panciu, Nicoreşti) Reacţionează pozitiv la aplicarea îngrăşămintelor chimice şi organice, mai ales la cele cu azot. Varietăţile afectate de gleizare respectiv stagnogleizare necesită lucrări cu caracter special şi sunt contraindicate pentru cultura viţei-de-vie şi a pomilor fructiferi.

* + 1. **FAEOZIOMURILE GLEICE,**

**ENDOGLEICE ŞI BATIGLEICE**

**Faeoziomurile gleice**

*Soluri având orizont A molic - Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 la materialul în stare umedă (valori 5,5 uscat) sau orizont A molic (Am) cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent orizont AC, Bv sau Bt având cel puţin în partea superioară valori şi crome 3,5 atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari în primii 125 cm. Solul prezintă orizont proprietăţi gleice de reducere (orizont Gr) între 50 şi 125 cm adâncime ai profilului.*

Din categoria faeoziomurilor gleice fac parte: faeoziomul gleic cernic, cambic gleic cernic, cambic gleic salinic cernic, cambic gleic sodic cernic, gleic salinic cernic, gleic salsodic cernic, gleic sodic cernic, gleic vertic cernic.

**Faeoziomurile endogleice**

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Prezintă orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 50 - 100 cm adâncime ai profilului (sunt reprezentate prin faeoziomul endogleic)*

**Faeoziomurile batigleice**

*Soluri având orizont A molic - Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 la materialul în stare umedă (valori 5,5 uscat) sau orizont A molic (Am) cu crome 2 şi valori 3,5 la umed (valori 5,5 uscat), orizont subiacent orizont AC, Bv sau Bt având cel puţin în partea superioară valori şi crome 3,5 atât pe feţe cât şi în interiorul elementelor structurale, pot prezenta pelicule organominerale în orizontul de tranziţie AC, sau în Bt sau Bv(în partea superioară a orizontului) cu crome 2 la materialul în stare umedă şi/sau diferenţă de culoare între starea umedă şi starea uscată 1,5 unităţi valori sau valori + crome în Am. Solurile prezintă orizont gleic de reducere (Gr) începând în intervalul 100 - 200 cm adâncime ai profilului şi nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

Din categoria faeoziomurilor batigleice fac parte: faeoziomul cambic batigleic cernic, cambic batigleic cernic vermic, cambic batigleic salsodic cernic, cambic batigleic sodic cernic, cambic vertic batigleic cernic, argic batigleic cernic, argic vertic batigleic cernic, cernoziomoid argic batigleic, cernoziomoid cambic batigleic, cernoziomoid batigleic, cernoziomoid vertic batigleic, argic greic batigleic cernic, cambic greic batigleic cernic.

**Răspândire şi condiţii de formare**

Formarea acestor soluri este condiţionată de apa freatică aflată la adâncimi sub 2 m (0,8 - 2) m, care urcă prin capilaritatea solului în perioadele umede ale anului până sau aproape de suprafaţă, frecvent în perioada de primăvară apare inmlăştinirea. Astfel de situaţii apar în sectoarele joase ale câmpiilor de subsidenţă, ale luncilor rar inundabile, pe terasele inferioare ale râurilor, în depresiunile din cuprinsul câmpurilor şi teraselor cu strat acvifer puţin adânc, şi pe văile secundare din regiunea de câmpie şi colinară. Ocupă suprafeţe mari în câmpia de subsidenţă din partea de vest a ţării: câmpia de divalgare a Crişurilor, Câmpia Mureşului, câmpia joasă a Timişului şi Begăi, luncile râului Someş. În Câmpia Română în depresiunile din părţile centrale ale interfluviilor şi pe văile râurilor Vedea, Clinişte, Glavacioc. Se mai întâlnesc în depresiunea intacarpatică Braşov, compartimentul Târgu-Secuiesc, pe văi secundare din Podişul Moldovei (luncile râurilor Siret, Moldova etc), în lunca şi Delta Dunării. Sunt soluri specifice zonei de stepă şi silvostepă cu precipitaţii medii anuale între 550 - 650 mm până la 800 – 900 mm, media anuală a temperaturilor 6 - 9, indice de ariditate de obicei sub 35, apă freatică la adâncime mică, regim hidric exudativ (în stepă) sau alterno-exudativ (în antestepă şi silvostepă).

Vegetaţia naturală este alcătuită din specii erbacee de fâneaţă sau fâneaţă umedă cu *Poa pratensis, Alopecurus pratensis, Agrostis alba* dar şi specii hidrofile în care predomină *Dechampsia caespitosa, Agrostis canina, Tripolium hybridum, Festuca pratensis, Phragmites communis, Typha latifolia*, diferite specii de *Carex şi Juncus*. Unele dintre aceste soluri apar în arealul pădurilor de stejar (Quercus robur), având un bogat covor erbaceu, bine dezvoltat. Materialul parental este reprezentat de depozite luto-argiloase sau argiloase (uneori cu intercalaţii subţiri de nisip, chiar pietriş) de origine fluviatilă sau fluvio-lacustră, dar s-au format şi pe loess şi depozite loessoide. Mai rar apar formate pe depozite nisipoase (în Delta Dunării şi sud-vestul Olteniei).

**Procese pedogenetice**

Faeoziomurile care prezintă caractere gleice se caracterizează printr-o acumulare intensă de humus datorată vegetaţiei bogate de fâneaţă şi excesului de umiditate care determină o aeraţie insuficientă şi deci încetinirea proceselor de mineralizare a materiei organice. În aceste condiţii la suprafaţa profilului se formează un orizont molic (Am), bogat în humus, alcătuit predominant din acizi huminici saturaţi cu ioni de calciu. Supraumezirea creează condiţii de reducere, de către microorganisme, a compuşilor oxidaţi ai fierului şi manganului, formându-se bicarbonat feros şi manganos. Partea superioară a profilului se află sub incidenţa unei alternanţe variabile a condiţiilor de anaerobioză cu cele de aerobioză (determinate de fluctuaţiile sezoniere ale apei freatice în profil şi regimul pluviometric), având loc formarea de compuşi oxidaţi în contact cu aerul atmosferic, şi precipitarea lor ca oxizi ferici şi manganici care se depun sub formă de pete brune, brun-gălbui, brun-roşcat sau formează bobovine. Începînd cu partea inferioară a orizontului Am se manifestă mai intens procesele de formare de minerale secundare de tipul ferosilicaţilor cu fier feros care imprimă culori verzui sau albăstrui (procesele de reducere). Excesul de apă, de origine freatică din orizonturile subiacente orizontului Am (AC, Bt sau Bv) determină formarea unui orizont de reducere (gleic de reducere) a cărui limită este situată între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului la faeoziomurile endogleice, 50 – 125 cm la faeoziomurile gleice sau intre 100 – 200 cm la faeoziomurile batigleice.

**Alcătuirea profilului**

**Faeoziomurile gleice,** prezintă un orizont de suprafaţă Am iar subiacent un orizont AC sau Bv, **faeoziomurile endogleice** prezintă orizont Am urmat de un orizont AC iar **faeoziomurile batigleice** pot prezenta subiacent orizont AC, Bt sau Bv. Diferenţierile de separare între diferitele subtipuri afectate de gleizare se fac în funcţie de adâncimea la care apar caracterele de gleizare (orizontul Gr), succesiunea şi tipurile de orizonturi.

Faeoziomurile fără orizonturi subiacente Bv sau Bt, pot prezenta următoarele proprietăţi şi însişiri morfologice la nivelul orizonturilor:

***Orizontul Am*** 40 - 50 cm, lut argilos sau argilă, negru-brun foarte închis (10YR2/1) sau brun foarte închis (10YR2/2-3/2) în stare umedă şi cenuşiu foarte închis, cenuşiu închis (10YR3/1-4/1) în stare uscată, structură grăunţoasă sau glomerulară mică şi medie bine sau moderat dezvoltată (în unele cazuri astructurat), relativ afânat şi slab compact, separaţii ferimanganice şi bobovine mici şi grecvente în partea inferioară a orizontului, trecere treptată.

***Orizontul AGox*** 20 - 40 cm, lut argilos sau argilă, negru-brun foarte închis (10YR2/1), cenuşiu închis (5Y4/1), cenuşiu (de la N2 la N5-6) în stare umedă, cu pete verzui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6) de cele mai multe ori mascate de culoarea închisă a orizontului, astructurat sau cu structură glomerulară, grăunţoasă sau poliedrică, compact, masiv, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase, umed, trecere treptată.

***Orizontul Gr*** are limita superioară situată între 50 şi 100 cm adâncime ai profilului, de cele mai multe ori la 60 – 80 cm, textură variabilă, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6 sau 5Y5-6/1), puternic pătat cu verzui-albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), frecvent acumulare puternică de carbonaţi în pungi făinoase sau sub formă de concreţiuni întărite carbonato-silicioase, foarte umed.

În cazul cernoziomurilor endogleice proprietăţile gleice de reducere apar la adâncimi cuprinse între 50 şi 100 cm.

Subtipurile salinice, sodice şi salsodice prezintă orizonturi de asociere: sc, sa, ac, na.

Faeoziomurile **cu orizonturi subiacent Bt**, prezintă următoarele însişiri morfologice şi proprietăţi la nivelul orizonturilor:

***Orizontul Am*** 30 - 35 cm grosime, lutos sau loto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-2,5), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, trecere treptată.

***Orizontul AB*** 15 - 20 cm, lut argilos-lut, brun cenuşiu foarte închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2), structură alunară moderat dezvoltată, slab compact, permeabil. Procesele de gleizare pot afecta orizontul AB in cazul în care nivelul freatic este foarte ridicat, apar semnele de datorate gleizării, orizontul se continuă cu un BtG tipic caracterizat prin culoare de la cenuşiu-închis la brun-închis sau cenuşiu – 10YR4/1-10YR3/3, şi cenuşiu în stare uscată (N5-6) cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase.

***Orizontul BtG*** 40 - 85 cm grosime, lut argilos-lut, primii 15 - 25 cm au culoare cenuşiu foarte închis (10YR3/3-2) cu pete brune (10YR4/3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis până la brun (10YR4/2-3) în stare uscată, apar separaţii ferimanganice punctiforme, culoarea se schimbă odată cu adâncimea, la cenuşiu închis până la brun închis sau cenuşiu – 10YR4/1-10YR3/3, apar semnele unei gleizări mascate de culoarea închisă a orizontului, concreţiuni ferimanganice, partea inferioară a orizontului este puternic afectată de gleizare are culoare cenuşie închisă în stare umedă (10YR4/1) şi cenuşiu în stare uscată (N5-6) cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase, umed, trecere treptată. Structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, mediu compact până la compact.

***Orizontul Gr*** apare la adâncimi cuprinse între 90 şi 100 cm, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6 sau 5Y5-6/1), aspect mozaicat, cenuşiu cu pete verzui-albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui(10YR5/6), compact, foarte umed, frecvent acumulare puternică de carbonaţi.

Faeoziomurile cu orizonturi subiacent Bv, prezintă următoarele însişiri morfologice şi proprietăţi la nivelul orizonturilor:

***Orizontul Am***  grosime 30 - 40 (50) cm, lut, lut nisipos, rar lut argilos, negru până la brun cenuşiu foarte închis (10YR 2-3/1-2) în stare umedă şi brun cenuşiu închis – brun cenuşiu (10YR4/2-2,5) în stare uscată, structură moderat dezvoltată, glomerulară medie şi mică, friabil, pori rari, trecere treptată, activitate microbiologică intensă, numeroase formaţiuni de natură biogenă.

***Orizontul AB***  orizont de tranziţie, cu grosimi variabile între 15 şi 25 cm, are colorit brun-cenuşiu foarte închis – brun închis (10YR 3/2-3) în stare umedă şi brun cenuşiu – brun (10YR 4/2-3) în stare uscată, o structură glomerulară mică sau medie, textură mijlocie, carbonaţii lipsesc, uşor compactizat activitate microbiologică intensă, numeroase formaţiuni de natură biogenă. Gleizarea poate apărea la nivelul acestui orizont, apar semne de gleizare mascată, profilul se continuă cu un BvG puternic afectat de procesele de gleizare ( culoare de la cenuşiu-închis la brun-închis sau cenuşiu – 10YR4/1 – 10YR3/3, şi cenuşiu în stare uscată (N5-6) cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase).

***Orizontul BvG*** 50 - 90 cm grosime, textură asemănătoare orizontului Am, în parte superioară a orizontului, primii 10 - 15 cm prezintă culoare brun-cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR 3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR 4/3-2) în stare uscată. Odată cu adâncimea şi manifestarea proceselor de gleizare culoarea se schimbă la cenuşiu închis până la brun închis sau cenuşiu – 10YR4/1-10YR3/3, apar semnele gleizării mascate de culoarea închisă a orizontului, concreţiuni ferimanganice sau este puternic afectat de gleizare, are culoare cenuşie închisă în stare umedă (10YR4/1) şi cenuşiu în stare uscată (N5-6) cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase, umed, trecere treptată. Structura este poliedrică sau columnoid-prismatică slab dezvoltată cu elementele structurale greu observabile, umed.

**Orizontul Gr** apare la adâncimi cuprinse între 90 şi 100 cm, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6 sau 5Y5-6/1), aspect mozaicat, cenuşiu cu pete verzui-albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui(10YR5/6), compact, foarte umed, frecvent acumulare puternică de carbonaţi.

**Proprietăţi**

Faeoziomurile afectate de procese de gleizare gleice sunt soluri fără diferenţiere textural, cu textură mijlocie, mijlocie-fină sau fină, (conţin intre 24 - 37% argilă, 15 - 23% praf, 37 - 49% nisip fin şi grosier), conţinutul în agrilă al celor formate pe depozite cu textură fină este între 40 - 60%. Diferenţiere texturală apare în cazul faeoziomului argic-gleic, care poate prezenta un indice de diferenţiere texturală între 1,2 şi 1,6. Conţinutul în humus este ridicat (5 - 12%) , scade odată cu adâncimea, la 90 - 100 cm fiind mai mare de 1%. Conţinutul în N total este de 0,3 – 0,8% (ridicat), raportul C:N cuprins între 10 şi 14. Gradul de saturaţie în baze este 75 - 100%, capacitate de schimb cationic ridicată, predomină cationii câde calciu şi magneziu. Reacţia solului este de la slab-acidă la slab-alcalină in Am (6,2 - 7,8) şi devine moderat-puternic alcalină (8,2 - 9,4) în adâncime (frecvent în cazul faeoziomurilor gleice aflate sub incidenţa apei freatice cu un conţinut ridicat în săruri uşor solubile – conţinutul în sodium schimbabil este mic, sub 5% din T). Structura este grăunţoasă, glomerulară sau poliedrică in Am şi AG, poliedrică sau columnoid prismatică de la slab dezvoltată în BvG la mediu şi puternic dezvoltată în BtG. Sunt soluri bine aprovizionate în elemente nutritive. Potenţialul de fertilitate al acestor soluri nu poate fi exploatat la maxim, datorită excesului de umiditate de natură freatică.

**Fertilitate şi folosinţă**

Sunt soluri caracterizate printr-un drenaj slab, cu ape freatice puţin mineralizate din zonele de stepă şi silvostepă, cu însuşiri care se modifică în cursul unui an în funcţie de condiţiile climatice (regimul pluviometric care determină fluctuaţii ale apei freatice în profil. Gradul de hidromorfie al acestor soluri este diferit în funcţie de zona de formare, astfel faeoziomurile gleice din văile secundare şi din depresiunile închise au un grad de hidromorfie mai accentuat (zone specific de formare a faeoziomurilor cambic-gleice şi argic-gleice) decât al celor formate în luncile râurilor principale şi din câmpiile de divalgare unde circulaţia apei freatice este mai bună. Utilizarera în practica agricolă este limitată datorită excesului de umiditate, în condiţii naturale sunt folosite predominant ca păşuni şi fâneţe. După drenare pot fi utilizate pentru cultura cerealelor păioase, porumb, sfeclă-de-zahăr, plante furajere. Fertilitatea natural a acestor soluri poate fi ridicată prin drenaje, astfel se crează condiţii favorabile declanşării proceselor de mineralizare a substanţei organice. Nevoia de îngrăşăminte chimice şi organice este mai mică decât în cazul altor soluri deoarece prin drenare sunt mobilizate propriile rezerve de substanţe nutritive. În anii cu precipitaţii ridicate dezvoltarea plantelor este stânjenită de excesul de umiditate determinat de ridicarea divelului freatic.

**2.3.4. FAEOZIOMURILE CAMBICE, CAMBICE PARARENDZINICE,**

**CAMBICE PARARENDZINICE VERTICE**

***Faeoziom cambic (FZ ca)***

*Soluri având orizont A molic - Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 la materialul în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural, dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Nu prezintă alte proprietăţi, caracteristici şi elemente diagnostic specifice altor subunităţi taxonomice de faeoziom cambic.*

***Faeoziom cambic pararendzinic (FZ ca.pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat) şi orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

***Faeoziom cambic pararendzinic vertic (FZ ca.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi prezintă orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime. Sunt formate pe materiale parentale marnice (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), materiale care apar în primii 75 cm ai profilului.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

**Răspândire şi condiţii de formare**

Sunt întâlnite în arealul faeoziomurilor tipice, ocupând zone mai umede, din Moldova, depresiunile Târgu Neamţ şi Cracău, podişul Fălticenilor, în compartimentul Tg. Secuiesc-Sf. Gheorghe, din Depresiunea Braşovului, Depresiunea Sibiului şi pe partea estică a Câmpiei Transilvaniei, Podişul Transilvaniei (Podişul Târnavelor, Podişul Secaşelor, Podişul Hârtibaciului), Subcarpaţii Moldovei şi Subcarpaţii Getici. Zona de formare a acestor soluri se caracterizează prin medii ale temperaturilor anuale cuprinse între 6 şi 9 şi precipitaţii medii anuale de peste 550 mm, maxime de 800 - 900 mm, evapotranspiraţia este mai mică sau egală cu media precipitaţiilor, regimul hidric este periodic percolativ sau percolativ (valorile indicatorilor climatic sunt specifici zonei forestiere). Unele faeoziomuri cambice pot fi întâlnite şi în Câmpia Română (nordul şi nord-vestul Câmpiei Române de Est), nordul Dobrogei, Câmpia Moldovei, Câmpia de Vest, Câmpia Transilvaniei, Câmpia Tisei, luncile râurilor Jiu şi Olt. Aceste faeoziomuri ocupă zone mai umede şi mai reci din arealul cernoziomurilor cambice, s-au format şi evoluat sub influenţa unui climat cu valori medii anuale ale temperaturii de 8,1 - 11 , precipitaţiile medii anuale între 420 (nordul Câmpiei Române) şi 620 mm depăşind frecvent 500 mm urcând până la 600 – 620 mm (Câmpia Moldovei şi Câmpia Transilvaniei), indicele de ariditate 23 - 30, evapotranspiraţia potenţială 650-680mm, regim hidric periodic percolativ.

În aceste zone ocupă suprafeţe cu altitudini cuprinse între 80 m şi 550 m (între 80 – 100 m în regiunile de câmpie, 80 – 220 m pe platouri şi piemonturi, 250 – 550 m în Câmpia Transilvaniei etc). reprezentate prin câmpii, podişuri şi dealuri joase, cu aspect orizontal, slab înclinat sau înclinat, dar şi în condiţiile unui relief slab frământat, depresionar. Vegetaţia caracteristică acestei zone a fost prezentată la cernoziomurile cambice, materialul de solificare fiind reprezentat de loess, depozite loessoide, depozite cu textură mai fină ca luturile argiloase (în Câmpia Tisei, Oltenia şi Muntenia de vest), argile uşoare şi marne (Câmpia Transilvaniei şi nordul Câmpiei Moldovei – în sectoarele colinare). Alte faeoziomuri cambice s-au format sub o vegetaţie de fâneaţă, primară sau secundară sau sub păduri de cvercinee. Ca şi faeoziomurile tipice, aceste faeoziomuri ocupă suprafeţe situate în arealul pădurilor de foioase (păduri de cvercinee sau păduri de fag), adeseori aceste soluri sunt acoperite de pajişti mezofile, în locurile mai umede apar pajişti cu *Agrostis alba, Poa pratensis, Alopecurus pratensis* etc, în culturi apar plante indicatoare de umiditate mai ridicată, ca: *Rumex acetosella, Myosotis palustris, Tussilago farfara, Oxalis acetosella, Tussilago farfara etc.* Ocupă în general suprafeţe cu drenaj slab sau cu aspect depresionar caracteristice condiţiilor de relief de depresiune şi podiş, putând fi întâlnite şi în condiţii de relief premontan, mai rar pe culmi, versanţii lini, ocupând preponderant treimile mijlocii ale versanţilor. S-au format pe depozite cu textură de la mijlocie până la fină, luturi şi argile, depozite argilo-mărnoase, marne, argile goflante, calcare. La faeoziomul cambic pararendzinic şi cambic vertic pararendzinic geneza şi dezvoltarea lor este condiţionată de argilozitatea, permeabilitatea redusă şi conţinutul ridicat în carbonat de calciu al materialului de solificare (marne, argile, depozite argilo-mărnoase cu nodule calcaroase). Procesele de alterare specifice au un rol important în formarea acestor subtipuri şi varietăţi. Stratul acvifer nu influenţează geneza, fiind situate la adâncimi mai mari de 3 - 5 m.

**Procese pedogenetice**

Prezenţa unei vegetaţii predominant de fâneaţă care lasă în sol mari cantităţi de resturi organice bogate în substanţe proteice şi sărace în lignin, taninuri şi răşini, precum şi a unui substrat parental care conţine elemente bazice şi carbonat de calciu au orientat procesul de bioacumulare caredeşi se desfăşoară în condiţii de climă mai umedă şi mai răcoroasă în direcţia acumulării de humus de tip mull calcic, intr-un orizont humifer A molic. Condiţiile de supraumezire pot determina o uşoară deplasare a humusului şi a particulelor minerale fine din Am şi o depunere a acestora în orizontul subiacent sub formă de pelicule organominerale la suprafaţa agregatelor structurale (în cazul faeoziomului cambic). În acest caz la nivelul orizontului Am apar grăunţilor minerali dezbrăcaţi de pelicula coloidală, care imprimă la materialul de sol uscat culori mai deschise,diferenţa de culoare între starea umedă şi uscată fiind 1,5 valori sau valori+crome. Pentru unele dintre aceste subtipuri şi varietăţi formându-se în condiţii de relief premontan (vegetaţie predominant lemnoasă, medii ale temperaturilor mai scăzute, medii ale precipitaţiilor mai ridicate) solificarea este orientată în direcţia debazificării, acidifierii şi acumulării mai slabe de humus. Existenţa unui material parental bogat în calciu şi elemente bazice se opune debazificării şi acidifierii, solificarea este orientată în sesul acumulării intense de humus şi limitării debazificării, acidifierii îi migrării coloizilor minerali şi organici. Prin curentul ascendent (în timpul perioadelor secetoase) sunt readuse la suprafaţă o parte din sărurile spălate, astfel că pe sedimente mărnoase sau argiloase procesul de levigare este mult încetinit. Condiţiile climatice (regim hidric periodic percolativ) determină umezirea solului pe adâncimi mai mari, favorizează declanşarea unor procese intense de alterare (formare de minerale argiloase bogate în cationi bazici: montmorillonit, beidellit, illit etc.), subiacent orizontului Am se formează un orizont B cambic, caracterizat printr-un conţinut mai ridicat în argilă şi sescvioxizi, culoare diferită de materialul parental (culori mai închise sau nuanţe mai roşii), structură poliedrică sau columnoid-prismatică, textură mai fină decât cea prezentată de materialul parental, spălare totală a carbonaţilor şi sărurilor uşor solubile.

**Alcătuirea profilului**

**Faeoziomul cambic**, succesiune de orizonturi:

**Am Bv C**

***Orizontul Am*** 25 - 40 cm, argilos, luto-argilos, lutos, culoare foarte închisă in stare umedă (10YR2/1-2), se deschide mult la uscare – brun cenuşiu-închis, brun cenuşiu (10YR3/2-2,5), particule fine de cuarţ, grăunţos, poros, afânat, structură moderat dezvoltată, glomerulară medie şi mică, friabil, pori rari, trecere treptată, activitate microbiologică intensă, numeroase formaţiuni de natură biogenă.

***Orizontul AB*** 15 - 25 cm, brun foarte închis (10YR2/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/3), glomerular sau grăunţos mic şi mediu, pelicule organominerale la suprafaţa agregatelor, slab compact, permeabil, activitate microbiologică, numeroase formaţiuni de natură biogenă.

***Orizontul Bv1*** 30 - 50 cm grosime, argilos, luto-argilos, lutos,, brun.cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR4/3-2) în stare uscată, structură poliedrică sau columnoid prismatică slab sau mediu dezvoltată cu elementele structurale greu observabile, friabil, activitate microbiologică, formaţiuni biogene, pelicule subţiri de argilă pe feţele agregatelor strusturale.

***Orizontul Bv2*** 40 - 80 cm grosime, brun sau brun gălbui în stare umedă (10YR3-5/3-4) şi brun gălbui-brun pal în stare uscată (10YR5-6/3-4), textură şi structură asemănătoare, slab-moderat compact, bobovine mici şi rare, trecere treptată.

***Orizontul C*** apare la adâncimi mai mari de 80 cm maxim 120 cm, lutos, mai rar luto-nisipos sau luto-argilos, brun oliv 2,5Y5/4–4/4 sau brun, brun-gălbui, 10YR4/4-10YR4/6 (umed), 10YR5/6-7/6 (uscat), frecvent conţine humus, slab structurat în partea superioară şi astructurat in partea inferioară, friabil, poros, la baza orizontului şi la adâncimi mai mari de 150 cm pot apare neoformaţii de CaCO3, concreţiuni mici, frecvent slab consolidate, face efervescenţă.

**Faeoziomul cambic pararendzinic,** succesiune de orizonturi:

**Am Bv C**

***Orizontul Am*** 20 - 40 cm grosime, argilos, negru sau cenuşiu foarte închis (10YR2-3/1) în stare umedă şi cenuşiu închis (10YR4/1) sau brun cenuşiu foarte închis (10YR3/2) în stare uscată, structură grăunţoasă bine dezvoltată, afânat, trecere trptată. Tranziţia spre orizontul Am se face printr-un orizont de tranziţie AB, brun cenuşiu închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-4/3) cu pete şi digitaţii mai închise datorate procesului de migrare a coloizilor.

***Orizontul Bv1*** 30 - 60 cm grosime, textură asemănătoare orizontului Am, brun.cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR4/3-2) în stare uscată, structură poliedrică sau columnoid prismatică slab dezvoltată, friabil, activitate microbiologică, numeroase formaţiuni de natură biogenă. Primii 15-20 cm prezintă un surplus de argilă iluviată din orizontul superior, se pot distinge pelicule subţiri de argilă pe feţele agregatelor structurale.

***Orizontul Bv2*** 30 - 70 cm grosime, brun sau brun gălbui în stare umedă (10YR3-5/3-4) şi brun gălbui-brun pal în stare uscată (10YR5-6/3-4), textură şi structură asemănătoare, slab-moderat compact, pot apărea bobovine mici şi rare, trecere treptată.

***Orizontul C*** prezintă neoformaţii carbonatice, efervescenţa cu HCl datorită prezenţei carbonaţilor în materialul de solificare.

**Faeoziomul cambic pararendzinic vertic,** succesiune de orizonturi:

**Am Bvy Cy**

**Am Bvy C**

Faeoziomul cambic-vertic prezintă spre deosebire de faeoziomul cambic pararendzinic anumite particularităţi, imprimate de tipul de argilă format prin alterare sau de tipul de argilă conţinut de materialul de solificare. La aceste varietăţi, datorită procentului mai ridicat în argilă şi tipului de mineral argilos - montmorillonit (din compoziţia argilei), în profilul solului pot fi puse în evidenţă procesele vertice (prezenţa oglinzilor de alunecare, gonflare-contracţie) la nivelul orizonturilor Bv şi C (când materialul de solificare conţine argilă de tip montmorillonit sau numai la nivelul orizontului Bv (argila formată prin alterarte ,,in situu” este de tip montmorillonit). Datorită conţinutului ridicat în minerale argiloase de tip montmorillonit la unele soluri la suprafaţă se observă un relief de gilgai.

**Proprietăţi**

Textura este de la fină la mijlocie nediferenţiată pe profil; faeoziomul cambic-marnic are o textură argiloasă, conţine 35 – 50% argilă, 18 – 25% praf, 15 – 20% nisip fin şi grosier. La nivelul orizontului Bv se remarcă o creştere a procentului în argilă, indicele de diferenţiere texturală nu depăşeşte 1,3. La faeoziomul cambic vertic pararendzinic procentul ridicat de minerale argiloase de tip montmorillonit în profilul, la nivelul orizonturilor Bv şi C sau numai în orizontul Bv este pusă în evidenţă existenţa proceselelor vertice (prezenţa oglinzilor de alunecare, gonflare-contracţie).

Structura este glomerulară sau grăunţoasă bine dezvoltată în Am şi mai slab dezvoltată în AB, poliedrică sau columnoid prismatică slab sau mediu dezvoltată în Bv. Însuşirile fizico-chimice şi cele de troficitate sunt asemănătoare faeoziomurilor tipice.

**Fertilitate**

Fertilitatea este asemănătore faeoziomurilor tipice, se recomandă acelaş ansamblu de măsuri pentru sporirea potenţialului de fertilitate.

**2.3.5. FAEOZIOMURILE ARGICE, ARGICE PARARARENDZINICE,**

**AGRICE PARARENDZINICE VERTICE**

***Faeoziom argic (FZ ar)***

*Soluri având orizont A molic – Am Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed dar 2 şi valori 5,5 la materialul ân stare uscată, orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm. Sunt excluse solurile formate pe roci calcarifere sau material scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar între 25 - 75 cm (şi nu au carbonaţi secundari friabili – orizont km).*

***Faeoziom argic pararendzinic (FZ ar.pa)***

*Soluri având orizont A molic – Am având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat) şi orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului. Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

***Faeoziom argic pararendzinic vertic (FZ ar.pa.vs)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structural şi prezintă orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime. Sunt formate pe materiale parentale marnice (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), materiale care apar în primii 75 cm ai profilului.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm.*

**Răspândire şi condiţii naturale de formare**

Se întâlnesc în arealul faeoziomurilor tipice si cambice, ocupând zone mai umede din Subcarpaţii Getici şi Subcarpaţii Moldovei, depresiunile Târgu Neamţ şi Cracău, podişul Fălticenilor, Podişul Râmnicului, Podişul Bârladului, nordul Dobrogei, în compartimentul Tg. Secuiesc-Sf. Gheorghe, din Depresiunea Braşovului, Depresiunea Sibiului şi pe partea estică a Câmpiei Transilvaniei, Podişul Transilvaniei, zone caracterizate prin medii ale temperaturilor anuale cuprinse între 6 şi 9 şi precipitaţii medii anuale de peste 550 mm, maxime de 800 - 900 mm, evapotranspiraţia este mai mică sau egală cu media precipitaţiilor, regimul hidric este de la periodic percolativ la percolativ (valorile indicatorilor climatici sunt specifici zonei forestiere). Unele dintre aceste faeoziomuri s-au format şi evoluat în arealul cernoziomurilor argice ocupând zonele cu regim pluviometric mai ridicat şi medii ale temperaturilor anuale mai scăzute (zone mai umede) din Câmpia Română (nordul şi nord-vestul Câmpiei Române de Est), Câmpia Moldovei, Câmpia de Vest, Câmpia Transilvaniei, Câmpia Tisei. Climatul prezintă diferenţe de la o zonă la alta (climat BSax, Cfax şi Dfax în Câmpia Română, Dfbx în Câmpia Transilvaniei, BSbx în Câmpia Moldovei, Cfbx şi Cfax în Câmpia de Vest şi Câmpia Tisei), fiind caracterizat prin temperaturi medii anuale mai scăzute şi precipitaţii medii anuale mai ridicate. Temperaturile medii anuale specifice aestor zone au valori cuprinse între sunt de 8,3 - 10. Precipitaţiile medii anuale se situează între 520 – 530 mm şi 600 mm (frecvent 550 – 600 mm), urcând până la 600 – 620 mm (Câmpia Moldovei şi Câmpia Transilvaniei), indicele de ariditate 27 - 30, evapotranspiraţia potenţială 650 – 680 mm (depăşeşte media anuală a precipitaţiilor), regim hidric periodic percolativ (cu cantităţi de apă care se infiltrează în sol comparativ mai mari decât în cazul cernoziomurilor argice); condiţii de relief de câmpie înaltă, podiş şi dealuri joase, cu aspect orizontal sau slab înclinat cu altitudini care au valori între 40 – 100 m în regiunile de câmpie, 80 – 220 m pe platouri şi piemonturi, 250 – 550 m în Câmpia Transilvaniei etc), dar pot fi întâlnite şi în condiţiile unui relief slab frământat, pe suprafeţe cu aspect neted sau puţin înclinat, terase, culmi domoale, suprafeţe plane cu aspect depresionar. Fiind soluri care se întâlnesc din subzona de tranziţie spre zona forestieră până în zona forestieră, vegetaţia este specifică zonei în care s-au format.

**Procese pedogenetice**

Fiind întâlnite în arealul faeoziomurilor tipice, faeoziomurilor cambice şi cernoziomurilor argice, spre zone mai umede şi mai răcoroase, procesele de pedogeneză prezintă anumite particularităţi. Astfel, bioacumularea la faeoziomurile argice situate în arealul cernoziomurilor argice a dus la formarea unui orizont Am, cu un conţinut mai scăzut în humus, care are în componenţă un procent mai ridicat în acizi fulvici, datorită cantităţilor mai mari de resturi organice provenite de la vegetaţia lemnoasă. Procesele de formare a orizontului Bt sunt asemănătoare, dar în comparaţie cu cernoziomul argic condiţiile de umiditate mai ridicate au favorizat accentuarea proceselor de levigare; carbonatul de calciu a fost levigat la adâncimi mai mari de 125 cm (200 cm în cazul unei texturi grosiere), procentul de argilă iluviată este mai mare, indicele de diferenţiere texturală înregistrând valori mai ridicate. La faeoziomurile argice situate în arealul faeoziomurilor tipice şi faeoziomurilor cambice bioacumularea este asemănătoare.

Condiţiile de umiditate mai ridicate determină umezirea solului pe adâncimi mai mari, pe lângă alterare, favorizează declanşarea unor procese intense de migrare parţială a argilei din partea superioară a profilului (orizontul Am), iluvierea sub formă de pelicule pe feţele agregatelor structurale într-un orizont subiacent şi spălarea totală a carbonaţilor şi sărurilor uşor solubile . Iluvierea este mai pronunţată decât alterarea, astfel că între orizontul Am şi orizontul C s-a separat un orizont Bt (B argic), orizont care pe lângă argila formată ,,in situu” conţine şi un plus de argilă provenită prin migrare din partea superioară depus sub formă de pelicule la suprafaţa agregatelor structurale, umple porii fini sau îmbracă grăunţii minerali.

**Alcătuirea profilului**

**Faeoziomul argic** prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

**Am Bt C**

***Orizontul Am*** 30 – 45 cm grosime, lutos sau loto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-2,5), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, lipsit de carbonaţi.

***Orizontul AB*** 15 – 20 cm, lut argilos-lut, brun cenuşiu foarte închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2), structură grăunţoasă moderat dezvoltată, slab compact, permeabil.

***Orizontul Bt1*** 20 – 45 cm grosime, lut argilos-lut, brun închis-brun cenuşiu foarte închis (10YR3/3-2) cu pete brune (10YR4/3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis până la brun (10YR4/2-3) în stare uscată, structură prismatică sau columnoid-prismatică, apar pelicule foarte subţiri de argilă mediu compact, fără efervescenţă.

***Orizontul Bt2*** 40 – 75 cm, brun închis până la brun-gălbui (10YR3-5/3-4) în stare umedă şi brun-brun gălbui sau brun pal (10YR5-6/3-4) în stare uscată, structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, pelicule foarte subţiri de argilă, fin fisurat, mediu compact până la compact, spre baza orizontului apar separaţii ferimanganice punctiforme, trecere treptată.

***Orizontul C***  apare la adâncimi mai mari de 100 cm, între 120 şi 150 cm, lut, foarte rar lut nisipos, brun pal sau brun gălbui-pal (10YR sau 2,5Y5,5-6/3-4) în stare umedă, astructurat, poros, friabil. La adâncimi mai mari de 125 – 135 cm, pot apare neoformaţii de carbonat de calciu (vinişoare, pseudomicelii, eflorescenţe) şi concreţiuni relativ rare, trecere treptată spre materialul de solificare.

Materialul de solificare apare la adâncimi mai mari de 160 cm, reprezentat prin depozite cu textură de la mijlocie până la fină, luturi şi argile, depozite argilo-mărnoase, marne, argile goflante, calcare dar şi loess sau depozite loeossoide. Culoarea este brun-oliv deschis sau brun-gălbui deschis (10YR sau 2,5Y5-6/4), masiv, friabil, poros, sunt prezente concreţiuni rare de carbonat de calciu.

**Faeoziomul argic pararendzinic** prezintă sucesiunea de orizonturi:

**Am Bt C**

***Orizontul Am*** 30 – 40 cm grosime, lut-argilos, argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-2,5), structură glomerulară sau grăunţoasă medie şi mică bine formată, afânat, poros.

***Orizontul AB***  10 – 30 cm, luto-argilos sau argilos, brun cenuşiu închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/2-3), structură grăunţoasă sau poliedrică slab dezvoltată, slab compact, permeabil.

***Orizontul Bt*** 45 – 110 cm grosime, lut argilos sau argilos, brun închis-brun cenuşiu foarte închis (10YR3/3-2) cu pete brune (10YR4/3) în partea superioară şi brun închis până la brun-gălbui (10YR3-5/3-4) spre baza orizontului în stare umedă şi brun-cenuşiu închis până la brun (10YR4/2-3) în stare uscată în partea superioară, brun-brun gălbui sau brun pal (10YR5-6/3-4) în partea inferioară, structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, apar pelicule foarte subţiri de argilă, mediu compact până la compact, spre baza orizontului apar separaţii ferimanganice punctiforme, trecere treptată.

***Orizontul C*** apare la adâncimi cuprinse între 100 şi 120 cm, lut sau lut nisipos, brun pal sau brun gălbui-pal (10YR sau 2,5Y5,5-6/3-4) în stare umedă, astructurat, poros, friabil. Sub 120 – 130 cm adâncime pot apărea neoformaţii de carbonat de calciu (vinişoare, pseudomicelii, eflorescenţe) şi concreţiuni, relativ rare în partea superioară, mai mari şi mai frecvente spre baza orizontului, trecere treptată spre materialul de solificare reprezentat de marne, marne-argiloase, argile-mărnoase.

**Faeoziomul argic pararendzinic vertic** prezintă succesiunea de orizonturi:

**Am Bty Cy sau Am Bty C**

Ca şi în cazul faeoziomului cambic-vertic manifestarea proceselor vertice (prezenţa oglinzilor de alunecare, procese de gonflare-contracţie) este dată de argila de tip montmorillonit formată prin alterare sau conţinută de materialul de solificare. Procesele vertice sunt puse în evidenţă la nivelul orizonturilor Bt şi C când materialul de solificare conţine argilă de tip montmorillonit sau numai la nicelul orizontului Bt, procesele vertice fiind determinate de argila gonflantă formată prin alterare (orizontul Bt, pe lângă argila de natură iluvială, conţine şi argilă formată prin alterare ,,in situu”).

**Proprietăţi**

Sunt soluri care prezintă o textură de la lutoasă la argiloasă, indicele de diferenţiere texturală având valori mai mari de 1,2. Conţinutul în argilă la nivelul orizontului Am are valori între 18 şi 36% şi creşte la 29% - 39% în AB şi Bt. Pe adâncimea de control indicii hidrofizici înregistrează următoarele valori: 1,34 – 1,52 densitate aparentă, 44 – 51% porozitate totală, 6,4 – 11,5% coeficient de higroscopicitate, 9,6 – 17,1% coeficient de ofilire, 19,0 – 26,3% capacitate de apă în câmp, 5,5 – 10,2 capacitate de apă utilă. Conţine la nivelul orizontului Am între 2,5 şi 4,2 humus (la cele aflate sub păduri depăşeşte 7 – 9%) care scade odată cu adâncimea până la 1 – 1,5% la 70 – 100 cm adâncime; 0,15 – 0,29% N total; 0, 12 -0,15% P2O5; raportul C:N având valori între 11 şi 14, gradul de saturaţie în baze între 65 – 80% (în Am şi creşte odată cu adâncimea), pH-ul slab acid până la neutru (în funcţie de intensitatea procesului de levigare – regimul climatic al zonei) 5,7 – 6,8 şicreşte odată cu adâncimea. Capacitate de schimb cationic este între 17 şi 35 me/100g sol, dintre cationii schimbabili predomină Ca2+ urmat de Mg2.Structura este glomerulară mică şi medie în Am, bine dezvoltată şi prismatică sau columnoid-prismatică în Bt.

**Fertilitate**

Potenţialul de fertilitate este asemănător cu cel al faeoziomurilor tipice, şi cambice,

**2.3.6. FAEOZIOMURILE CLINOGLEICE**

***Faeoziom clinogleic (FZ cl)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Prezintă exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw ACwG Bv C***

***Amw ACwG CGox***

***Faeoziom cambic clinogleic (FZ cb.cl)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Prezintă exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvwG Bv C***

***Amw BvwG CGox***

***Amw Bvw Bv C***

***Faeoziom cambic clinogleic vertic (FZ cb.cl.vs)***

*Este asemănător faeoziomului cambic clinogleic dar prezintă şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BvzwG Bvz Cz***

***Amw Bvzw Bvz C***

***Amw BvzwG CGox***

***Faeoziom argic clinogleic (FZ ar.cl)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale dar fără orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari friabili în primii 125 cm.*

*Prezintă exces temporar de apă provenit din precipitaţii şi/sau izvoare de coastă şi/sau din infiltraţiile laterale prin orizonturile profilului de sol situat pe versant şi prezintă orizont w începând în 0 – 50 cm şi orizont Gox începând în 0 – 150 cm.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw Btw Bt C***

***Amw BtwG Bt C***

***Amw BtwG CGox***

***Faeoziom argic clinogleic vertic (FZ ar.cl.vs)***

*Este asemănător faeoziomului cambic clinogleic dar prezintă şi orizont contractilo-gonflant (z) situat de la baza orizontului Am şi 100 cm adâncime.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Amw BtzwG Btz Cz***

***Amw Btzw Btz C***

***Amw BtzwG CGox***

**Răspândire şi condiţii de formare**

Sunt soluri care se întâlnesc îndeosebi în Podişul Someşan, Podişul Târnavelor şi Câmpia Transilvaniei, piemonturile vestice (partea estică a Dealurilor Oradiei şi dealurile piemontane din partea nordică a Munţilor Plopiş). Sunt soluri întâlnite în regiunile colinare din zona forestieră, pe substrat cu textură fină: argile, argile-mărnoase sau marne. Ocupă partea inferioară a pantelor sau firele de văi şi micile bazine de recepţie din cadrul acestor forme de relief (deal, podiş, piedmont) şi treimea inferioară (adesea şi mijlocie) a versanţilor prelungi (cu expoziţie nordică sau nord-estică). Formele de relief existente crează condiţii favorabile apariţiei unui exces de umezeală in partea superioară a profilului provenit din precipitaţii (acumulat pe treimea inferioară a versanţilor) datorită curgerii apei prin profilul solului, acumulată în partea superioară a versanţilor sau izvoarelor de pantă iar în partea inferioară a versanţilor manifestarea gleizării datorată pânzei freatice aflate la adâncime critic, având un character temporar sau permanent. Climatul este umed, cu media anuală a precipitaţiilor de 620 – 800 mm şi a tempperaturilor medii anuale de 7 - 9. Materialul parental este alcătuit din depozite cu textură fină (argile, argile-mărnoase sau marne). Existenţa unui substrat cu textură fină şi a unui exces de umiditate, creează condiţii optime manifestării alunecărilor de teren (în arealul acestor soluri sunt frecvente alunecările de teren). Deşi se întâlnesc în arealul pădurilor de stejar, se întâlnesc frecvent sub o vegetaţie de fâneaţă alcătuită din asociaţii de plante mezofile cu unele elemente hidrofile: *Agrostis alba, Agrostis canina, Agrostis tennuis, Poa pratensis, Trifolium pratense, Trifolium repens, Holcus lanatus, Lotus corniculatus, Dechampsia caespitosa,* specii de *Juncus* şi *Carex* (frecvent se întâlnesc sub păduri de *Quercus robur* cu un covor erbaceu bine încheiat).

**Procese pedogenetice**

Existenţa unei vegetaţii de fâneaţă care lasă anual cantităţi mari de material organic în sol sau pe sol, climatul mai umed şi mai răcoros, material parental cu textură fină sau mijlocie bogat în calciu care se opune levigării şi debazificării a dus la acumularea unor cantităţi mari de humus de tip mull calcic, cu formarea unui orizont bioacumulativ Am, bine dezvoltat. Condiţiile climatice favorizează declanşarea proceselor intense de alterare (formare de minerale argiloase bogate în cationi bazici: montmorillonit, beidellit, illit etc.), subiacent orizontului Am se formează un orizont B cambic, care prezintă structură poliedrică sau columnoid-prismatică, textură asemănătoare materialului parental, spălare totală a carbonaţilor şi sărurilor uşor solubile. Pe lângă alterare, sunt declanşate procese intense de migrare parţială a argilei din partea superioară a profilului (orizontul Am), iluvierea sub formă de pelicule pe feţele agregatelor structurale într-un orizont subiacent şi spălarea totală a carbonaţilor şi sărurilor uşor solubile, iluvierea are un caracter mai proninţat, astfel că între orizontul Am şi orizontul C s-a separat un orizont Bt (B argic), orizont care pe lângă argila formată ,,in situu” conţine şi un plus de argilă provenită prin migrare din partea superioară depus sub formă de pelicule la suprafaţa agregatelor structurale, umple porii fini sau îmbracă grăunţii minerali. Procesele definitorii în formarea acestor soluri sunt pseudogleizarea şi gleizarea. Pseudogleizarea apare ca rezultat al excesului de umiditate pluvial, materializat prin asocierea la nivelul orizontului Am (orizontul bioacumulativ) şi orizontului subiacent (Bv sau Bt) a unui orizont w (stagnic). Gleizarea este pusă în evidenţă la nivelul orizontului B (Bt sau Bv), în unece cazuri şi C, prin grefarea unui orizont Go.

**Alcătuirea profilului**

Faeoziomul cambic clinogleic prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

**Amw BvwG CGo**

***Orizontul Amw*** 35 – 50 cm grosime, argilos sau luto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu foarte închis în stare uscată (10YR3/2), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, lipsit de carbonaţi. Culorile datorate pseudogleizării (pete cenuşii-verzui – 5Y5/1-5GY6/1, pete brune roşcate – 7,5YR7/2 şi 5YR4/4) sunt mascate de culoarea închisă a orizontului.

***Orizontul ABw*** 15 - 25 cm, argilos sau luto-argilos, brun foarte închis (10YR2/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/3), glomerular sau grăunţos mic şi mediu, pelicule organominerale la suprafaţa agregatelor, slab compact, activitate microbiologică, numeroase formaţiuni de natură biogenă. În partea superioară culorile de oxido-reducere mascate de coloarea închisă a orizontului, fiind puse în evidenţă în partea inferioară a orizontului.

***Orizontul Bv1w*** 15 – 25 cm, argilos sau luto-argilos, primii 10 – 15 cm prezintă culoare brun-cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR4/3-2) în stare uscată. Culorile de oxido-reducere sunt puţin evidente în stare umedă (pete difuze cenuşiu-verzui – 5GY6/1, cu pete mici frecvente brune – 7,5YR4/4, sau cu pete brune şi brun roşcat – 7,5YR7/2 şi 5YR4/4) şi mai evidente în stare uscată. Structura este poliedrică sau columnoid-prismatică dezvoltată.

***Orizontul Bv2Go*** 20 – 25 cm, argilos sau luto-argilos, cenuşiu închis în stare umedă (10YR4/1) şi cenuşiu în stare uscată (N 5-6), aspect marmorat, cu pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, separaţii ferimanganice şi bobovine numeroase, umed. Structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, mediu compact până la compact. Partea inferioară poate fi mai puternic afectată de gleizare, având culoare cenuşiu-verzuie (5Y5/1–5GY5/1), cu pete mici difuze, frecvente de culoare brună şi brun roşcată(7,5Y7/2, 7,5Y5/6, 5YR4/4) şi cenuşiu-cenuşiu verzuie (5Y6/1–5GY6/1) cu pete brune (7,5YR4/4) la uscare;, plastic şi adeziv în stare umedă, extrem de crăpat prin uscare, astructurat sau columnoid-prismatic, bobovine frecvente, trecere treptată.

***Orizontul BCGo*** 15 – 20 cm, frecvent apare la adâncimi mai mari de 100 cm, cenuşiu închis sau cenuşiu deschis (N4-6 sau 5Y5-6/1), aspect mozaicat, cenuşiu cu pete verzui-albăstrui (10GY, 10BG) şi brun gălbui (10YR5/6), compact, foarte umed, frecvent acumulare puternică de carbonaţi.

***Orizontul CGo*** sub 120 cm adâncime, aspect marmorat, cenuşiu-cenuşiu-verzui (5Y6/1–5GY6/1), brun oliv deschis (2,5Y5/4) sau brun (7,5YR5/6) în stare umedă, astructurat, compact-moderat compact, bobovine frecvente, pete ferimanganice rare.

La **faeoziomul argic clinogleic** cu succesiunea de orizonturi:

**Amw BtwG CGo**

**Proprietăţi**

Sunt soluri cu textură luto-argiloasă sau lutoasă (conţin frecvent 35-58% argilă, 25-32% praf, 25-30% nisip) nediferenţiată pe profil. La nivelul orizontului Am conţin humus 4 – 6%, scade treptat odată cu adâncimea (la 100 cm adâncime) la 1 - 1,5% în Bt. Cu toate că se caracterizează prin rezerve mari de humus şi azot total, excesul de umiditate determină o mineralizare înceată a humusului, astfel azotul asimilabil pentru plante este insuficient. Sunt mijlociu-bine aprovizionate în potasiu şi slab în fosfor solubil. Gradul de saturaţie în baze nu scade sub 70% în Am, creşte odată cu adâncimea la 90 – 95% în CGo, pH-ul avînd valori între 5,7 şi 6,8 în Am, şi 7,5 – 7,8 în orizontul CGo. La adâncimi mai mari de 130 – 140 cm se întâlnesc concreţiuni mici şi rare provenite din acumulările de carbonat de calciu. Faeoziomurile clinogleice formate în zona de câmpie piemontană prezintă o accentuare a proceselor de gleizare la nivelul orizonturilor B (Bt sau Bv) şi C, datorită apei freatice care poate avea un caracter permanent (situaţii mai rare, specifice unităţilor de relief cu aspect orizontal sau slab înclinat din regiunile de câmpie – specifice Câmpiei Transilvaniei).

**Fertilitate**

Regimul aerohidric defectuos nefavorabil dezvoltării plantelor de cultură şi unei activităţi microbiologice normale cât şi conţinutul scăzut în elemente de nutriţie, situează aceste soluri în categoria solurilor cu fertilitate naturală mică. În mod natural sunt ocupate de pajişti şi fâneţe de slabă calitate. În perioada de primăvară excesul de umiditate duce la inhibarea germinării seminţelor, în timp ce, pe parcursul perioadei de vegetaţie plantele se confruntă cu lipsa apei datorită uscării accentuate a orizonturilor (cauza – regim pluviometric deficitar, coborârea nivelului freatic). Utilizarea în agricultură presupune măsuri cu caracter pedo-ameliorativ. Neameliorate sunt contraindicate pentru cultura pomilor fructiferi şi a viţei-de-vie.

**2.3.7. FAEOZIOMURILE STAGNICE**

***Faeoziom stagnic (FZ st)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale. Prezintă proprietăţi hipostagnice (orizont w) în primii 100 cm sau proprietăţi stagnice intense (orizont W) între 50 şi 100 cm, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari în primii 125 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – ACw – C sau Cw***

***Am – ACw – ACW – Cw***

***Am – CW sau Am – Cw***

***Faeoziom argic pararendzinic stagnic (FZ ar.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic – Am (având culori cu valori şi crome 3,5 la umed şi valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bt prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Btw Bt C***

***Amw Btw C***

***Amw Btw BtW C***

***Faeoziom cambic pararendzinic stagnic (FZ ca.pa.st)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent Bv prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, orizont stagnogleic (W) începând în 50 – 100 cm sau orizont stagnogleizat (w) începând în 0 – 100 cm, formate pe material parental marnic (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), material care apare în primii 75 cm ai profilului.*

*Nu prezintă orizont Cca sau concentrări de pudră friabilă de CaCO3 (carbonaţi secundari) în primii 125 cm*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bvw Bv C***

***Amw Bvw C***

***Amw Bvw BvW C***

1. ***Faeoziom pararendzinic stagnic (FZ pa.st)***

*Soluri având orizont A molic – având culori cu valori 3,5 şi crome 2 şi 3,5 în stare umedă (valori 5,5 uscat), orizont subiacent AC prezentând culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară (pe cca. 10 - 15 cm) şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale. Prezintă proprietăţi hipostagnice (orizont w) în primii 100 cm sau proprietăţi stagnice intense (orizont W) între 50 şi 100 cm, nu prezintă orizont Cca sau concentrări de carbonaţi secundari în primii 125 cm ai profilului. Sunt formate pe materiale parentale marnice (argilă 45%, carbonaţi 14%) cu carbonaţi 40%), materiale care apar în primii 75 cm ai profilului.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am – ACw – C sau Cw***

***Am – ACw – ACW – Cw***

**Răspândire şi condiţii natural de formare**

Ocupă suprafeţe întinse situate în nordul şi nord-vestul Câmpiei Române, nordul Dobrogei, Câmpia Moldovei, Câmpia de Vest, Câmpia Transilvaniei, Câmpia Tisei. Au o largă răspândire în Moldova, depresiunile Târgu Neamţ şi Cracău, podişul Fălticenilor, terasele Siretului, Moldovei, Cracăului, în şeile de la Ruginoasa şi Bucecea, în sudul Depresiunii Dragomirna, în compartimentul Tg. Secuiesc-Sf. Gheorghe, din Depresiunea Braşovului, Depresiunea Sibiului şi pe partea estică a Câmpiei Transilvaniei, Podişul Transilvaniei (Podişul Târnavelor, Podişul Secaşelor, Podişul Hârtibaciului), Subcarpaţii Moldovei şi Subcarpaţii Getici.

Sunt soluri care se găsesc în aria de răspândire a cernoziomurilor cambice, cernoziomurilor argice, faeoziomurilor tipice, cambice, argice şi clinogleice. În aria de răspândire a cernoziomurilor ocupă zone caracterizate prin temperaturi medii anuale mai scăzute şi precipitaţii medii anuale mai ridicate (temperaturile medii anuale au valori cuprinse între sunt de 8,3 - 10,3, precipitaţiile medii anuale se situează între 530 mm şi 600 mm, frecvent 550 – 600 mm, urcând până la 600 – 620 mm în Câmpia Moldovei şi Câmpia Transilvaniei, indicele de ariditate 27-30, evapotranspiraţia potenţială 650 – 680 mm, regim hidric periodic percolativ. În general, sunt soluri specifice zonei forestiere, caracterizată prin medii ale temperaturilor anuale cuprinse între 6 şi 9 şi precipitaţii medii anuale de peste 550 mm, maxime de 800 - 900 mm, evapotranspiraţia este mai mică sau egală cu media precipitaţiilor, regimul hidric este periodic percolativ sau percolativ. În cadrul unităţilor de relief câmpie, podiş şi deal, ocupă suprafeţe cu aspect depresionar, orizontal sau slab înclinat, cu drenaj extern şi intern slab. În majoritatea cazurilor apa freatică se găseşte la adâncimi mari. Materialele parentale sunt reprezentate prin depozite cu textură de la mijlocie până la fină: luturi, luturi argiloase, argile, marne, argile-mărnoase, marne-argiloase etc. Vegetaţia este caracteristică zonei în care s-au format şi evoluat, de la o vegetaţie specifică subzonei de tranziţie (de antestepa şi silvostepa) la o vegetaţie specifică zonei forestiere .

**Procese pedogenetice**

Faeoziomul stagnic s-au format şi evoluat în condiţii de antestepă - silvostepă, pseudogleizarea se datorează conformaţiei reliefului, în cadrul unităţilor de relief de câmpie, podiş şi deal, ocupând suprafeţele cu aspect depresionar, orizontal sau slab înclinat, care beneficiază de un surplus de umiditate pluvială datorat scurgerilor care se înregistrează de pe unităţile de relief cu aspect înclinat situate în imediata apropiere şi drenajului intern extrem de slab al solului. Vegetaţia predominant de fâneaţă care lasă anual în sol sau pe sol cantităţi mari de material organic, climatul mai umed şi mai răcoros, material parental cu textură fină sau mijlocie bogat în calciu care se opune levigării şi debazificării a dus la formarea unui orizont bioacumulativ Am, bine dezvoltat.Acumularea şi stagnarea un timp mai îndelungat a apelor provenite din precipitaţii determină pseudogleizarea orizonturilor de sol subiacente orizontului Am. Pseudogleizarea se manifestă numai la nivelul orizontului AC sau AC şi C. La unele dintre faeoziomurile stagnice (faeoziomul stagnic – cambic) care au evoluat şi în condiţii climatice caracterizate prin precipitaţii mai ridicate, supraumezirea a favorizat declanşarea proceselor de alterare (formare de minerale argiloase bogate în cationi bazici: montmorillonit, beidellit, illit etc.), condiţii care au dus la individualizarea unui orizont B cambic, cu un conţinut mai ridicat în argilă şi sescvioxizi, structură poliedrică sau columnoid-prismatică, textură mai fină decât cea prezentată de materialul parental, spălare totală a carbonaţilor şi sărurilor uşor solubile. Stagnarea apei în profilul solului la nivelul orizontului Bv a favorizat declanşarea proceselor de oxidare şi reducere, orizontul având un aspect marmorat, vizibil în partea inferioară (în partea superioară a orizontului culorile de oxidare şi reducere sunt mascate de culoarea mai închisă a materialului de sol).

Supraumezirea excesivă, în cazul altor subtipuri stagnice (faeoziomul aegic pararendzinic stagnic), pe lângă alterare, a determinat declanşarea unor procese intense de migrare parţială a argilei din partea superioară a profilului şi iluvierea sub formă de pelicule pe feţele agregatelor structurale, într-un orizont subiacent şi spălarea totală a carbonaţilor şi sărurilor uşor solubile. Preocesele de iluviere sunt mai intense decât procesele de alterare, între orizontul Am şi orizontul C s-a separat un orizont Bt (B argic), care conţine pe lângă argila formată ,,in situu” şi argilă provenită prin migrare din partea superioară, depusă sub formă de pelicule la suprafaţa agregatelor structurale, umple porii fini sau îmbracă grăunţii minerali. În profil solul prezintă prezintă proprietăţi hipostagnice (orizont w) în primii 100 cm sau proprietăţi stagnice intense (orizont W) între 50 şi 100 cm.

**Alcătuirea profilului**

Faeoziomul stagnic prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

**Am ACw C sau Cw**

**Am ACw ACW Cw**

***Orizontul Am*** 25 - 40 cm, argilos, luto-argilos, lutos, culoare foarte închisă in stare umedă (10YR2/1, 2/2), se deschide la uscare (10YR3/2), structură glomerulară sau grăunţoasă medie şi mică bine formată, afânat, poros, particule fine de cuarţ la baza orizontului.

***Orizontul ACw*** 15 - 30 cm, brun foarte închis (10YR2/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/3), glomerular sau grăunţos, pelicule organominerale la suprafaţa agregatelor, slab compact, permeabil, în partea superioară a orizontului de tranziţie culorile datorate pseudogleizării (pete cenuşii-verzui – 5Y5/1-5GY6/1, pete brune roşcate – 7,5YR7/2 şi 5YR4/4) sunt mascate de culoarea închisă a orizontului, aspectul marmorat în culori de oxidare şi reducere fiind evident în partea inferioară a orizontului, mai ales la faeoziomurile stagnice cu orizont Cw.

La faeoziomurile cu succesiune de orizonturi **Am ACw C**:

***Orizontul C*** apare la adâncimi cuprinse între 50 şi 80 cm, având culoare brun-gălbui (10YR5/4-5/6) în stare umedă, lutos sau argilos, lipsit de structură.

La faeoziomurile cu orizont **Cw**:

***Orizontul******Cw*** limita superioară se situează sub 50 – 80 cm, marmorat cenuşiu – cenuşiu-verzui (5Y5/1-5GY5/1) cu pete mici difuze brun-oliv deschis (2,5Y5/4) şi brun (7,5YR5/6) la umed şi cenuşiu – cenuşiu verzui (5Y6/1-5GY6/1) la uscare, astructurat, compact sau moderat compact, relativ friabil, bobovine frecvente, pete negre ferimanganice rare.

**Faeoziomul cambic pararendzinic stagnic** cu succesiunea de orizonturi: **Amw Bvw Bv C,**

prezintă următoarele caractere morfologice:

***Orizontul Amw*** 35 – 50 cm grosime, argilos sau luto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu foarte închis în stare uscată (10YR3/2), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, lipsit de carbonaţi. Culorile datorate pseudogleizării (pete cenuşii-verzui – 5Y5/1-5GY6/1, pete brune roşcate – 7,5YR7/2 şi 5YR4/4) sunt mascate de culoarea închisă a orizontului.

***Orizontul ABw*** 15 - 25 cm, argilos sau luto-argilos, brun foarte închis (10YR2/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/3), glomerular sau grăunţos mic şi mediu, pelicule organominerale la suprafaţa agregatelor, slab compact, activitate microbiologică, numeroase formaţiuni de natură biogenă. Culorile de oxido-reducere sunt mascate de coloarea închisă a orizontului, fiind puse în evidenţă în partea inferioară a orizontului.

***Orizontul Bvw*** 15 – 25 cm, argilos sau luto-argilos, primii 10 – 15 cm prezintă culoare brun-cenuşiu foarte închis până la brun închis (10YR3/2-3) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis sau brun-cenuşiu până la brun (10YR4/3-2) în stare uscată. Culorile de oxido-reducere sunt puţin evidente în stare umedă (pete difuze cenuşiu-verzui – 5GY6/1, cu pete mici frecvente brune – 7,5YR4/4, sau cu pete brune şi brun roşcat – 7,5YR7/2 şi 5YR4/4) şi mai evidente în stare uscată. Structura este poliedrică sau columnoid-prismatică dezvoltată.

***Orizontul Bv*** 15 - 30 cm grosime, brun sau brun gălbui în stare umedă (10YR3-5/3-4) şi brun gălbui-brun pal în stare uscată (10YR5-6/3-4), textură şi structură asemănătoare, slab-moderat compact, bobovine mici şi rare, trecere treptată.

***Orizontul C*** apare la adâncimi mai mari de 80 cm maxim 120 cm, lutos, sau luto-argilos, brun oliv 2,5Y5/4-4/4 sau brun, brun-gălbui, 10YR4/4-10YR4/6 (umed), 10YR5/6-7/6 (uscat), astructurat in partea inferioară, friabil, poros, la baza orizontului şi la adâncimi mai mari de 150 cm pot apare neoformaţii de CaCO3, concreţiuni mici.

**Faeoziomul argic pararendzinic stagnic** cu succesiuni de orizonturi (în funcţie de intensitatea proceselor stagnice şi adîncimea la care se manifestă):

**Am Btw Bt C**

**Amw Btw Bt C,**

prezintă următoarele caractere morfologice:

***Orizontul Am*** 30 – 45 cm grosime, lutos sau loto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/2-2,5), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, lipsit de carbonaţi.

***Orizontul ABw*** 15-20 cm, argilos sau luto-argilos, brun foarte închis (10YR2/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu în stare uscată (10YR4/3) sau brun cenuşiu închis (10YR4/1,5-2), glomerular sau grăunţos mic şi mediu, slab compact, activitate microbiologică, numeroase formaţiuni de natură biogenă. Culorile de oxidare şi reducere sunt mascate de coloarea închisă a orizontului fiind puse în evidenţă în partea inferioară a orizontului.

***Orizontul Btw*** 15 – 30 cm, argilos sau luto-argilos , brun cenuşiu foarte închis (10YR3/2) în stare umedă şi brun-cenuşiu închis în stare uscată (10YR4/1,5-2), structură prismatică sau columnoid prismatică, moderat compact - compact. Semnele datorate pseudogleizării - pete verzui, verzui-albăstrui sau albăstrui (10GY, 10BG) sau brun gălbui (10YR5/6) sunt puţin evidente în stare umedă, compact

***Orizontul Bt*** 40 – 75 cm, brun închis până la brun-gălbui (10YR3-5/3-4) în stare umedă şi brun-brun gălbui sau brun pal (10YR5-6/3-4) în stare uscată, structură prismatică sau columnoid-prismatică moderat dezvoltată, pelicule foarte subţiri de argilă, fin fisurat, mediu compact până la compact, spre baza orizontului apar separaţii ferimanganice punctiforme, trecere treptată.

***Orizontul C***  apare la adâncimi mai mari de 100 cm, între 120 şi 150 cm, lut, foarte rar lut nisipos, brun pal sau brun gălbui-pal (10YR sau 2,5Y5,5-6/3-4) în stare umedă, astructurat, poros, friabil. La adâncimi mai mari de 125 – 135 cm, pot apare neoformaţii de carbonat de calciu (vinişoare, pseudomicelii, eflorescenţe) şi concreţiuni relativ rare, trecere treptată spre materialul de solificare.

**Faeoziomul argic pararendzinic stagnic** aflat un timp mai îndelungat sub incidenţa apei stagnante, prezintă la suprafaţa profilului un orizont Amw.

***Orizontul Amw*** 35 – 40 cm grosime, argilos sau luto-argilos, brun foarte închis până la negru în stare umedă (10YR2/1-2) şi brun cenuşiu foarte închis în stare uscată (10YR3/2), structură grăunţoasă medie şi mică bine dezvoltată, afânat, poros, lipsit de carbonaţi. Culorile datorate pseudogleizării (pete cenuşii-verzui – 5Y5/1-5GY6/1, pete brune roşcate – 7,5YR7/2 şi 5YR4/4) sunt mascate de culoarea închisă a orizontului.

**Proprietăţi**

Sunt soluri fără diferenţiere texturală sau cu diferenţiere texturală slabă (var. argic-stagnic) sub 1,3; la nivelul orizontului Am conţin: 35 – 52% argilă, 20 – 27% praf, 24 – 33% nisip, procentele se modifică odată cu adâncimea, între 50 şi 90 cm adâncime conţin 50 – 55% argilă, 20 – 22% praf, 23 – 25% nisip. Textura este nediferenţiată pe profil, de la luto-argiloasă la argiloasă, structura este grăunţoasă medie sau mică în Am, AC şi AB, poliedrică sau columnoid-prismatică dezvoltată în Bt şi Bv. Conţin humus între 2,5 şi 4,5%, raportul C:N are valori între 11 şi 16. În orizontul Am valoarea pH este 5,9 – 6,6 (gradul de saturaţie în baze nu scade sub 75% , 75 – 85%), creşte cu adâncimea, atingând valori de 8 – 8,5 în orizontul C.

**Fertilitate**

Cu toate că prezintă un potenţial de fertilitate ridicat, nu poate fi exploatat la nivel maxim datorită regimului aerohidric defectuos care împiedică dezvoltarea plantelor de cultură şi activitatea microbiologică a solului în perioadele cu precipitaţii abundente. Utilizarea ca agrofond a acestor soluri presupune aplicarea unui ansamblu de măsuri cu caracter pedo-ameliorativ în scopul eliminării excesului de umiditate. Neameliorate sunt contraindicate pentru cultura pomilor fructiferi şi a viţei-de-vie, în mod natural fiind ocupate de pajişti şi fâneţe.

2.4. RENDZINELE

**Diagnostic**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent (AR, Bv, AC sau Bt ) având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%)(MK) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km).*

**Răspândire şi condiţii naturale de formare**

Sunt soluri a căror formare şi ale căror însuşiri sunt determinate în primul rând de condiţiile specifice de rocă parentală, bogată în elemente bazice: calcare, dolomite, conglomerate calcaroase, tufuri calcaroase, pietrişuri şi grohotişuri calcaroase, anhidrite, gipsuri, roci eruptive intrusive, roci metamorfice bazice şi ultrabazice, precum şi materiale rezultate din alterarea acestora, în condiţiile unui relief foarte variat sub aspectul formelor (montan, premontan, podiş, deal) şi altitudinilor (de la joase, caracteristice zonei Dobrogei la foarte ridicate în zona montană).

Relieful este un factor esenţial care determină stadiul de evoluţie al rendzinelor. Astfel în condiţii de relief fragmentat, pe versanţii puternic înclinaţi şi crestele înguste se întâlnesc rendzine în stadii incipiente de fomare, cu orizont Am slab conturat cu peste 50% schelet (50%skprovenit din roca parentală-rendzinele scheletice respectiv rendzine litice şi cambice litice cu orizont R având lumita superioară între 25 şi 75 cm adâncime, în timp ce pe versanţii lini sau culmile largi pedogeneza este mai avansată formânduse rendzine tipice, calcarice, cambice, lutice cu orizont Am bine exprimat (peste 30 cm. grosime) lipsit de material scheletic, orizontul R având limita superioară plasată între 65 şi 75 cm adâncime.

Ocupă suprafeţe situate cu predilecţie în regiunea montană în Carpaţii Occidentali (Munţii Bihor, Gilău, Codru, Pădurea Craiului, Poiana Ruscă, etc), Carpaţii Orientali (Munţii Bucegi, Ciucului, etc), Carpaţii Meridionali (Munţii Lotrului, Sebeşului, Vîlcan, etc), Subcarpaţii Getici, dar şi în Dobrogea (Podişul Babadagului). Fiind răspândite în intregul spaţiu geografic al ţării, s-au format în condiţii variate climatic, de la un climat caracteristic zonei de xerostepă (zona Dobrogei) cu media anuală a precipitaţiilor de 400 – 500 mm şi media anuală a temperaturilor de circa 11-11,2, indice de ariditate 17 – 21, evaporaţia potenţială peste 700 mm, la un climat caracteristic zonei montane, cu media anuală a precipitaţiilor de peste 1000 mm şi media anuală a temperaturilor de 3-6, indice de ariditate 80 – 90 (regim hidric percolativ repetat).

Vegetaţia este specifică zonei în care s-au format, de la o vegetaţie de pajişte xerofită cu *Stipa joannis, Stipa lessingiana, Festuca valessiaca, Arthemisia austriaca, Agropyron cristatum, etc*, care nu alcătuiesc un covor continuu la o vegetaţie caracteristică etajului pajiştilor alpine cu *Festuca rubra, Festuca suspina, Nardus stricta, etc*.

**Procese pedogenetice**

În urma proceselor de alterare a rocilor bogate în elemente bazice, sărurile solubile formate ajung în soluţie fiind supuse proceselor de eluviere-iluviere, în timp ce oxizii, hidroxizii şi minerale argiloase rămân la locul de formare, care impreună cu produsele dezagregării dau naştere materialului pământos. Transformarea resturilor organice vegetale formează acizi organici care sunt neutralizaţi datorită prezenţei continue a calciului în soluţia solului, rezultând compuşi cu calciu ai acizilor humici, insolubili în apă, fapt care determină o acumulare intensă de humus de tip mull calcic (alcătuit îndeosebi din acizi huminici cu o saturaţie ridicată în calciu, reacţie neutră sau uşor alcalină, raport C/N scăzut în jur de 10, culoare închisă). Prezenţa materialului parental alcătuit din roci calcaroase, roci bogate în calciu sau în alte elemente bazice şi ultrabazice împiedică debazificarea, astfel că argila formată nu migrează pe profil, rămâne la locul de formare. Eliberarea continuă de cationi de calciu în soluţia solului se opune procesului de debazificare chiar şi în zonele umede şi foarte umede unde levigarea este deosebit de intensă. În asemenea condiţii se separă la suprafaţa profilului un orizont A molic, sub care se formează un orizont de tranziţie, aceste două orizonturi constituind orizonturile de diagnostic pentru rendzine. Condiţiile pedogenetice au dus la formarea de soluri cu un profil scurt, bogate în material scheletic, orizontul R masiv şi dur având limita superioară în primii 75 cm ai profilului. Caractere rendzinice (soluri cu grad de saturaţie în baze peste 53%, material parental calcarifer sau provenit dintr-o rocă parentală calcaroasă, caracter scheletic din primii 25 cm) pot prezenta şi litosolurile (litosolul rendzinic). Unele varietăţi ale tipurilor de sol cernoziom, faeoziom, eutricambosol şi preluvosol pot prezenta caractere subrendzinice - cernoziom subrendzinic, cernoziom cambic-subrendzinic, faeoziom cambic-subrenzinic, faeoziom argic-subrendzinic, faeoziom subrendzinic, eutricambosol subrendzinic, preluvosol subrendzinic (aceste varietăţi prezintă în plus faţă de tipul şi subtipul de sol particularităţi legate de caracterul rendzinic).

**Alcătuirea şi descrierea morfologică a profilului**

Rendzinele tipice prezintă următoarea succesiune de orizonturi:

***Am – AR - R***

***Orizontul Am*** 25 - 35 cm grosime, argilos sau luto-argilos, negru brun foarte închis sau cenuşiu foarte închis în stare umedă (10YR2/1-2, 3/1) şi cenuşiu închis sau cenuşiu foarte închis (10YR3-4/1) în stare uscată, structură grăunţoasă bine dezvoltată, poate prezenta fragmente provenite din roca parentală (material scheletic), face efervescenţă cu HCl (rendzinele din zona Dobrogei) sau de cele mai multe ori la materialul de sol aflat în apropierea fragmentelor de rocă sau pe fragmentele de rocă (la rendzinele formate în zona montană).

***Orizontul AR*** 10 - 15 cm, mai deschis sau de aceeaşi culoare cu orizontul superior (prezintă cel puţin în partea superioară culori cu valori şi crome 3,5 la materialul în stare umedă atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale, frevente fragmente de rocă uşor alterată cu pătrunderi de material argilos printre fragmente, trecere clară, adesea cu aspect neregulat spre roca compactă. La rendzinele cambice au sub orizontul Am s-a format un orizont B cambic (Bv) de grosimi mici (15 – 18 cm) care prezintă cel puţin în partea superioară culori cu valori şi crome 3,5 la materialul în stare umedă atât pe feţe cât şi în interiorul agregatelor structurale

***Orizontul Rrz*** reprezentat de materialul consolidat de solificare (calcare, dolomite, conglomerate calcaroase, tufuri calcaroase, pietrişuri şi grohotişuri calcaroase, anhidrite, gipsuri, roci eruptive intrusive, roci metamorfice bazice şi ultrabazice, precum şi materiale rezultate din alterarea acestora) are limita superioară situată în primii 75 cm (sub 25 cm).

La subtipul scheletic la nivelul orizonturilor Am şi AR sunt prezente fragmente abundente de rocă amestecate cu material pământos, făcând efervescenţă pe întreg profilul. Conţin neoformaţii biogene (coprolite, cervotocine, lăcaşuri de larve) şi eventual neoformaţii de carbonat de calciu (eflorescenţe, aglomerări, etc).

**Proprietăţi**

Textura rendzinelor este nediferenţiată pe profil, mijlocie sau fină.

Lipsa diferenţierii texturale se datorează rocii de solificare, care datorită conţinutului ridicat în calciu sau alte elemente bazice chiar în condiţii de levigare foarte intensă (climă umedă) gradul de saturaţie în baze ridicat se opune levigării argilei. Textura mijlocie sau fină se datorează rocilor de solificare care prin alterare formează materiale cu textură fină sau mijlocie. Rocile de formare a rendzinelor (mai puţin cele metamorfice şi magmatice) fiind de natură sedimentară conţin în masa lor particule de argilă şi praf care în urma proceselor de dizolvare sunt eliberate. Materialul scheletic prezent la nivelul orizontului Am şi AR prezintă în majoritatea cazurilor aspect neregulat, rezultat al dezagregării rocilor parentale, sau un aspect mai mult sau mai puţin regulat ca în cazul rendzinelor formate pe pietrişuri calcaroase. Structura este grăunţoasă sau glomerulară bine dezvoltată în orizontul Am datorită procentului ridicat de humus de tip mull calcic (alcătuit din acizi huminici saturaţi cu calciu) şi mai slab dezvoltată în AR. La rendzinele cambice structura în orizontul cambic este poliedrică angulară. În funcţie de zona de formare şi tipul de material parental unele rendzine pot prezenta la nivelul orizontului Am culoare brun negricioasă, brun închis sau brun cenuşiu – 10YR3/2-3, baza orizontului AR se deschide mult la culoare având culori cu valori de 4,5 sau 5. Unele rendzine cum sunt rendzinele cambice, pot prezenta la nivelul orizontului Am culori de brun închis (7,5YR3/2) sau brun roşcat închis (5YR3/3), baza orizontului Bv având culoare brună-roşcată, roşie-gălbuie sau roşie (5YR5/6-3, 2,5YR4/6-8), culori datorate calcarelor care prin alterare formează un produs argilos bogat în oxizi de fier de culoare mai mult sau mai puţin roşcată.

Conţinutul în schelet este variabil, putând depăşi 75% în cazul rendzinelor scheletice. Materialul pământos conţine cca 35 - 60% argilă (0,002 mm). La nivelul orizontului Am conţinutul în humus are valori diferite în funcţie de zona de formare a rendzinei (10 – 40%), conţinutul în N total este de 0,2 – 2%, conţinutul în P2O5 total este de 0,40%, raportul C/N este de 12 – 15, conţinutul în CaCO3 variază în limite largi 0 – 50%, capacitatea de schimb cationic (T) este de 50 – 70 me/100g sol, gradul de saturaţie în baze (V%) este peste 70 (70 – 100%) iar valoarea pH de la 5,5 la 8,3 (creşte odată cu adâncimea).

Rendzinele din zona Dobrogei, formate pe calcare sarmaţiene şi mezozoice au un conţinut mai scăzut în humus (4 – 8%), N total (0,25 – 0,40%) şi P2O5 (0,10 – 0,15%), conţinutul în carbonaţi este ridicat (30 – 45%) datorită regimului pluviometric foarte scăzut, capacitate de schimb cationic scăzută (25 – 35 me/100g sol), pH între 7,2 şi 8,2, grad de saturaţie în baze (V%) ridicat (90 – 100%).

*Rendzinele cambice şi argilice* (rendzine cu orizont Bv respectiv Bt) fiind situate în zone cu regim pluviometric mai ridicat, conţin humus între 2 – 6%, N total (0,12 – 0,40%) şi P2O5 (0,06 – 0,20%), raport C/N între 10 şi 15, conţinutul în carbonaţi este scăzut (0 – 20%) datorită regimului pluviometric, capacitate de schimb cationic între 25 – 50 me/100g sol), pH mai scăzut între 6,5 şi 7, grad de saturaţie în baze (V%) 80 – 90%.

**Subtipuri şi varietăţi**

Rendzinele prezintă următoarele subtipuri: tipică, argilică, calcarică, cambică, litică, cambică litică, folică, lutică, scheletică, hiperscheletică, silitică.

1. **Rendzina tipică (RZ ti)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent AR sau AC având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AC C Rrz***

***Am AR Rrz***

1. **Rendzina argilică (RZ aa)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent Bt având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bt Rrz***

***Am Bt C Rrz***

1. **Rendzina calcarică (RZ ka)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent AR sau AC, având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). Carbonaţii sunt prezenţi de la suprafaţă sau prezenţa lor este pusă în evidenţă începând cu intervalul 0 – 75 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz***

***Am AC C Rrz***

1. **Rendzina cambică (RZ cb)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Rrz,***

***Am Bv C Rrz***

1. **Rendzina litică (RZ li)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent (AR ) având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 20 şi 50 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). Roca compactă/continuă (Rn) sau roca fisurată inclusiv pietrişurile calcarifere (Rp) au limita superioară intre 25 şi 50 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz***

1. **Rendzina cambică litică (RZ cb.li)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent Bv având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 20 şi 50 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). Roca compactă/continuă (Rn) sau roca fisurată inclusiv pietrişurile calcarifere (Rp) au limita superioară intre 25 şi 50 cm adâncime ai profilului. Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am Bv Rrz***

1. **Rendzina folică (RZ fo)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). La suprafaţa profilului prezintă orizont O (folic) cu o grosime mai mare de 20 cm. Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***O - Am AR Rrz***

1. **Rendzina lutică (RZ lu)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km), prezentând la nivelul orizontului Am textură mijlocie lutică. Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz***

1. **Rendzina scheletică (RZ qq)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 75%) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). Solul conţine material scheletic între 50 şi 90% la nivelul orizontului Am şi AR sau Am şi B. Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:*

***Am AR Rrz***

***Am B Rrz***

1. **Rendzina silitică (RZ si)**

*Sunt soluri care se definesc prin prezenţa unui orizont A molic (Am) şi a unui orizont subiacent AR având culori cu crome şi valori sub 3,5 (la umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale, dezvoltate pe materiale parentale calcarifere, roci calcaroase sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) care apar între 25 şi 75 cm adâncime ai profilului şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). În orizontul Am textura este mijlocie silitică. Nu prezintă atributele specifice celorlalte subtipuri.*

*Succesiune de orizonturi:* ***Am AR Rrz***

**Corelarea cu alte sisteme taxonomice**

Corelarea la nivel de tip a tipului de sol rendzină, este prezentată în *Tabelul 13*.

*Tabel 13*. Corelarea la nivel de tip (după SRTS-2012+)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SRTS-2012/ SRTS-2012+ | SRCS-1980 | SRTS-2003 | Specificaţii principale de definiţie în SRTS-2012 |
| **Rendzină RZ** | **-** | **-** | Soluri având orizont Am şi orizont intermediar AR sau Bv având va. şi cr. 3,5 (umed) cel puţin în partea superioară şi cel puţin pe feţele agregatelor structurale şi sunt formate pe roci calcarifere sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) (MK) care apar în 25 – 75 cm şi fără orizont km (carbonaţi secundari friabili 1%). |
| **RendzinăA RZA** | **-** | **Rendzină**  **RZ** | RZ = formare pe roci calcarifere sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%), care apar în 25 – 75 cm şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). |
| **Rendzină' RZ'** | **Rendzină RZ** | **-** | RZ = formare pe roci calcarifere sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%), care apar în 25 – 75 cm şi nu au carbonaţi secundari friabili (fără orizont km). |

Diferenţierile în SRTS-2012+, SRCS sau SRTS-2003 faţă de SRTS-2012 şi/sau alte observaţii sunt prezentate mai jos (după SRTS-2012+):

RZA = formare pe roci calcarifere sau material hiperscheletice calcarifere (sk 75%) (MKA), care apar în 20 – 50 cm.

În RZA se includ CZ rz (SRTS-2012) formare pe roci calcarifere sau materiale scheletice calcarifere (sk 75%) care apar în 20 – 50 cm şi nu se includ RZ (SRTS-2012) formate pe roci calcarifere sau materiale mezoscheletice (sk = 50 – 75%) calcarifere în 25 – 75 cm, precum şi cele formare pe roci calcarifere sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) în 50 – 75 cm.

RZ eu (SRTS-2003) = RZAti

RZ\* (SRTS-2003) = RZA\*

RZ' = soluri cu orizont Am format pe materiale provenite din orizont Rrz subiacent care apare în 20 – 150 cm.

În RZ se include: CZ (SRTS-2012) cu orizont Am format pe materiale provenite din orizont Rrz subiacent care apare în 20 – 150 cm şi au carbonaţi secundari friabili (orizont km) (CZ rz sau CZ subrz sau CZ mg în SRTS-2012); FZ (SRTS-2012) cu orizont Am format pe materiale provenite din orizont Rrz subiacent care apare în 20 – 150 cm (fără carbonaţi secundari – orizont km) (FZ subrz sau FZ mg, în SRTS-2012).

În RZ nu se includ: RZ (SRTS-2012) cu orizont Am format pe materiale provenite din orizont Rrz subiacent şi cu material scheletic calcarifer (MK) în 25 – 75 cm.

RZ ti (SRCS) = RZ' ti @ RZ' ka @ RZ' qq

RZ\* (SRCS) = RZ\* - RZ' \*.fo.li

Corelarea la nivel de subtip este prezentată în *Tabelul 14*.

*Tabel 14*. Corelarea la nivel de subtip a rendzinelor (după SRTS-2012+)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SRTS–2012/ SRTS–2012+ | SRCS-1980 | SRTS-2003 | Observaţii |
| Rendzina tipică  RZ ti | **-** | **-** | RZ ti SRTS-2012 include RZ aa/lu/si |
| RendzinaA tipică  RZ ti | **-** | Rendzina eutrică  RZ eu | Sunt incluse şi RZA aa/lu/si |
| Rendzina tipică' şi/sau calcarică şi/sau scheletică RZ'ti@RZ'ka@RZ'qq | Rendzina tipică  RZ ti | **-** | Sunt incluse RZ' aa/lu/si |
| Rendzina argilică  RZ aa | **-** | **-** | **-** |
| Rendzina calcarică  RZ ka | **-** | **-** | **-** |
| RendzinaA calcarică  RZA ka | **-** | Rendzina calcarică  RZ ka | - |
| Rendzina cambică  RZ cb | **-** | **-** | **-** |
| RendzinaA cambică  RZA cb | **-** | Rendzina cambică  RZ cb | **-** |
| Rendzina' cambică  RZ' cb | Rendzina cambică  RZ ca | **-** | RZ ca (SRCS) = RZ' cb @ RZ' cb.ka @ RZ' cb.qq |
| Rendzina' cambică litică  RZ' cb.li | Rendzina cambică litică  RZ ca.ls | **-** | **-** |
| Rendzina folică  RZ fo | **-** | **-** | **-** |
| Rendzina' litică  RZ' li | Rendzina litică  RZ ls | **-** | RZ ls (SRCS) = RZ' li @ RZ' li.ka @ RZ' li.qq |
| Rendzina lutică  RZ lu | **-** | **-** | **-** |
| Rendzina scheletică  RZ qq | **-** | **-** | **-** |
| RendzinaA hiperscheletică  RZA hq | **-** | Rendzina scheletică  RZ qq | **-** |
| Rendzina silitică  RZ si | **-** | **-** | **-** |

*Notificaţie:*

*\* - toate diferitele subtipuri de sol.*

*A - termen SRTS-2012 modificat conform definiţiei SRTS-2003 (cu excepţia termenului batigleicA).*

*′ - termen SRTS-2012 modificat conform definiţiei SRTS-2003.*

WRB-SR **- 1998**: Rendzinele sunt considerate unităţi de ordinul 2 în cadrul Leptosolurilor - Leptosoluri rendzice, care sunt definite drept soluri ce au un orizont molic provenit din materiale calcaroase sau care acoperă direct materiale calcaroase cu un conţinut de peste 40% carbonat de calciu echivalent.

USDA**-ST - 1999**: în acest sistem rendzinele sunt separate la nivel de subordin – **RENDOLLS**, în cadrul ordinului **MOLLISOLS**.

*Probleme speciale privind corelarea rendzinelor*

Rendzinele din SRTS se corelează bine cu solurile similare din WRB-SR şi USDA-ST. Rendzinele tipice şi cambice din SRCS-1980 sunt incluse la cernoziomuri şi faeoziomuri în WRB-SR şi la ustosoluri sau udoluri în USDA-ST. În acest sistem toate rendzinele din SRTS aparţin la grupe litice de rendoluri.

În cadrul tipului de sol rendzină, în SRTS 2012+ se includ CZrz (SRTS-2012) formate pe roci calcarifere sau materiale hiperscheletice calcarifere (sk 75%), care apar în 20-50 cm şi nu se includ RZ (SRTS-2012) formate pe roci calcarifere sau materiale mezoscheletice (sk între 50 – 75%) calcarifere în 25 – 75 cm, precum şi cele pe roci calcarifere sau materiale scheletice calcarifere (sk 50%) în 50 – 75 cm.

RZ eu (SRTS-2003) – RZ ti (SRTS-2012+)

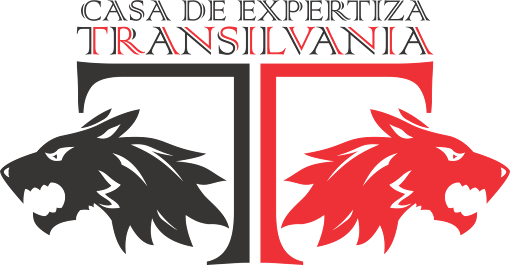
**Ferilitate şi folosinţă**

Datorită însişirilor specifice ale solului (volum edafic mic, prezenţa substratului calcaros la mică adâncime, conţinut ridicat în material scheletic) şi condiţiilor geomorfologice (relief în general accidentat, multe rendzine având aspect general de stâncărie) majoritatea rendzinelor sunt improprii folosinţei în agricultură. Cea mai mare parte a acestor soluri este ocupată în mod natural de păduri, fâneţe şi pajişti naturale, rendzinele fiind întâlnite cu predilecţie în zona submontană şi montană. Rendzinele formate pe calcare friabile din zonele joase care prezintă un orizont A mai profund sunt utilizate în cultura plantelor de câmp. O mare parte din rendzinele din zonele deluroase şi podiş prezintă condiţii favorabile culturii viţei de vie (Murfatlar, Dealu Mare, etc).

Fertilitatea acestor soluri este slabă datorită orizontului humifer slab dezvoltat, aprovizionării scăzute în fosfor şi potasiu şi mobilităţii scăzute a azotului mai ales la cele formate în zone umede. Utilizarea eficientă în scopuri agricole recomandă utilizarea gunoiului de grajd şi a îngrăşămintelor complexe cu N, P, K. Indiferent de modul de folosinţă se impune acordarea unei atenţii deosebite prevenirii şi combaterii eroziunii, favorizate de relieful accidentat. În silvicultură se recomandă utilizarea rendzinelor formate pe roci puternic dezagregate sau puternic coluvionate sau cu conţinut redus de material scheletic, orizont A mai dezvoltat, textură lutoasă sau luto-argiloasă.

*Bibliografie selectivă*

1. Berchez O., (2015), *Cheie pentru determinarea unităţilor taxonomice de sol la nivel superior: Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor, corelarea cu Baza de Referinţă Mondială pentru Resursele de Sol* *(World Reference Base for Soil Resource) şi Sistemul American (USDA – Soil Taxonomy)*, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
2. Berchez O., (2016), *Bazinul Barcăului. Studiu pedogeografic*, vol. I, *Pedogeografia bazinului Barcău*, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
3. Blaga Gh., Rusu I., Udrescu S., Vasile D., (1996), *Pedologie*, Editura. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
4. Blaga Gh., Filipov F., Paulette Laura, Rusu I., Udrescu S., *Pedologie*, Editura Mega Cluj Napoca.
5. Blaga Gh., (2004), *Pedologie. Alcătuire, geneză şi proprietăţile solurilor*, Editura Academic Press, Cluj Napoca.
6. Bogdan Octavia, Niculescu Elena, (1999), *Riscurile climatice din România*, Editura Sega –Internaţional, Bucureşti.
7. Borcean I., (2003) *Fitotehnie*, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iaşi.
8. Borza I., (1997), *Ameliorarea şi protecţia solurilor*, Editura Mirton, Timi;oara.
9. Budiu V., Mureşan D., (1996), *Desecări şi combaterea eroziunii solului*, Editura Genesig, Cluj Napoca.
10. Bucur N., Lixandru Gh., (1997), *Principii fundamentale de Ştiinţa solului*, Editura Dosoftei, Iaşi.
11. Canarache A., (1980)*, Fizica solurilor agricole*, Editura Ceres, Bucureşti.
12. Chiriţă C. D., (1974), *Ecopedologie cu baze de pedologie generală*, Editura Ceres, Bucureşti.
13. Chiriţă C. D., (1978), *Caracterizarea şi clasificarea solurilor în scopuri ecologice*, Editura Academiei Române, Bucureşti.
14. Chiriţă C. D., (1995), *Pedologie generală*, Editura Agro. Silvică de Stat, Bucureşti.
15. Chitu C., (1975), *Relieful şi solurile României*, Editura Scrisul Românesc, Craiova.
16. Ciobanu Cornelia, (2007), *Agricultură generală,* Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
17. Ciobanu Gh., (2003), *Agrochimie,* Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
18. Ciobanu Gh., (2007), *Agrochimia îngrăşămintelor,* Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
19. Ciobanu Gh., Domuţa C., (2003*), Eroziunea solurilor din Bihor în contextul sistemului de agricultură durabilă*, Editura universităţii din Oradea, Oradea.
20. Ciulache S., (2002), *Meteorologie şi climatologie*, Editura Universităţii Bucureşti, Bucureşti.
21. Cojocaru I., (1995), *Surse, procese şi produse de poluare*, Editura Junimea Iaş.
22. Colibaş I., Colibaş Maria, Tirpe Gh., (2000), *Solurile brune luvice, caracterizare şi ameliorare,* Editura Mirton, Timişoara.
23. Donciu D., Gogorici Ecaterina (1973), *Regimul termic al solurilor din zonele agricole ale României*, IMH Bucureşti.
24. Drăgan I., Rusu I., (1990), *Solurile României*, Litografia Universităţii de Ştiinţe Agricole Timişoara, Timişoara.
25. Filipov F., Lupaşcu Gh., (2003), *Pedologie. Alcătuirea, geneza şi clasificarea solurilor*, Editura Terra Nostra, Iaşi.
26. Florea N., (1964), *Cercetarea solului pe teren*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
27. Florea N., Munteanu I., Rapaport C., Chiţu C., Opriş M*.,* (1968), *Geografia solurilor României*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
28. Florea N., Bălăceanu V., Răuţă C., Canarache A., (1987*), Metodologia elborării studiilor* *pedologice,* Academia de Stiinţe Agricole şi Silvice, Centrul de material didactic şi propagandă agricolă, Redacţia de propagandă tehnică şi agricolă Bucureşti, Bucureşti.
29. Florea N., Munteanu I., (2003), *Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor*, Editura Estfalia, Bucureşti.
30. Florea N., Munteanu I., (2012), *Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor*, Editura Sitech, Craiova.
31. Florea N., Buza M., (2003), *Pedogeografie cu noţiuni de pedologie,* Editura Lucian Blaga, Sibiu.
32. Guş P., Rusu T., Bogdan Ileana, (2004), *Agrotehnica*, Editura Risoprint Cluj Napoca.
33. Groza N., Petrescu E., Vatamanu V., (2006), *Irigarea culturilor*, Editura Sitech, Craiova.
34. *Geografia României, vol I, Geografia fizică,* (1983), Editura Academiei, Bucureşti.
35. *Geografia României, vol II, Carpaţii româneşti şi Depresiunea Transilvaniei*, (1987),Editura Academiei,Bucureşti.
36. Ianoş Gh., (1995), *Geografia solurilor*, Editura Mirton, Timişoara.
37. Ianoş Gh., Puşcă I., (1995), *Solurile Banatului*, vol. I, Editura Mirton, Timişoara.
38. Ianoş Gh., Puşcă I., (1997), *Solurile Banatului*, vol. II, Editura Mirton, Timişoara.
39. Ianoş Gh., (1999),  *Pedogeografie*, Editura Mirton, Timişoara.
40. Ianoş Gh., (2004), *Geografia solurilor cu noţiuni speciale de pedologie*, Editura Mirton, Timişoara.
41. Ispas St., Murătoreanu G., Leotescu R., Ciulei S., (2006), *Pedologie, cercetarea solului pe* *teren*, Editura Valahia University Press, Târgovişte.
42. Jelev I., (2000), *Managementul mediului înconjurător*, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
43. Josan N., Petrea Rodica, Petrea D., (1996*), Geomorfologie generală*, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
44. Josan N., (2002*), Sisteme globale de mediu*, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
45. Josan N, Sabău N. C., Romocea T., Costea M., Cristea M., Borota D., Berchez O., Nistor S., Vlaicu M., *Hazarde şi riscuri naturale şi antropice în bazinul Barcăului*, (2004), Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
46. Luca E., Nagy Z., (1999), *Irigarea culturilor,* Editura Genesis Tipo Cluj Napoca, Cluj.
47. Lupaşcu Gh., Jigău Gh., Vârlan M., (1998), *Pedologie generală* Editura Junimea Iaşi.
48. Man T.E., Sabău N.C., Câmpan Gabriela, Bodog Marinela, (2007), *Hidroamelioraţii, vol I,* Editura Aprilia Print, Timişoara.
49. Man T.E., Sabău N.C., Câmpan Gabriela, Bodog Marinela, (2007)*, Hidroamelioraţii vol II,* Editura Aprilia Print, Timişoara.
50. Mănescu M., Dimache Al., (2002)*, Poluarea apelor subterane*, Editura Orizonturi Universitare, Timişoara.
51. Miclăuş V., (1983), *Pedologie*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
52. Miclăuş V., (1991), *Pedologie ameliorativă*, Editura. Dacia Cluj Napoca.
53. Mierlescu Er., Teşu C., (1982) *Solurile României*, Litografia Institutului Agronomic Iaşi, Iaşi.
54. Măhăra Gh., (2001), *Meteorologie*, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
55. Mocanu R., Mocanu Ana Maria, (2004), *Agrochimie,* Editura Sintech Craiova.
56. Neag G., (1997)*, Depoluarea solului şi apelor subterane*, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj Napoca.
57. Niţă L., (2004), *Pedologie*, Editura Eurobit Timişoara
58. Niţu I., Răuţă C., Drăcea Maria, (1990), *Lucrări agropedoameliorative*, vol. II, Editura Ceres, Bucureşti.
59. Niţu I., (2000), *Lucrări agropedoameliorative*, Editura Agris Bucureşti.
60. Oanea N., Rogobete Gh., (1977), *Pedologie generală şi ameliorativă*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
61. Obrejanu Gr., (1964)*, Metode de cercetare a solului*, Editura Academiei Române, Bucureşti.
62. Obrejanu Gr., Măianu Al., (1965)*, Pedologie ameliorativă*, Editura Agrosilvică Bucureşti.
63. Oprea R., (2013)*, Compendiu de Pedologie,* Editura Universitară Bucureşti.
64. Păcurar I., Buta M., (2010), *Pedologie şi bonitarea terenurilor agricole*, Editura Risoprint Cluj Napoca, Cluj.
65. Petrea Rodica, (2001), *Pedogeografie*, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
66. Pop. P. Gr., (2000), *Carpaţii şi Subcarpaţii României*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
67. Pop P Gr., (2005), *Dealurile de Vest şi Câmpia de Vest*, Editura universităţii din Oradea, Oradea. .
68. Puiu Şt., (1980), *Pedologie*, Editura Ceres, Bucureşti.
69. Rogobete Gh., (1976*), Pedologie*, IPTV Timişoara, Timişoara.
70. Rogobete GH., (1993)*, Ştiinţa solului*, Editura Mirton, Timişoara.
71. Rogobete Gh., Ţărău D., (1997), *Solurile şi ameliorarea lor*, Editura Marineasa, Timişoara.
72. Rusu T. şi colab., (2009), *Metode de cercetare ale solului şi plantei*, Editura Risoprint Cluj Napoca.
73. Rusu T., (2005), *Agrotehnica,* Editura Risoprint Cluj Napoca.
74. Rusu T. şi colab., (2007), *Fizica, hidrofizica, chimia şi respiraţia solului* *– metode de cercetare*, Editura Risoprint Cluj Napoca.
75. Sabău N.C., Domuţa C., Berchez O., (1999*), Geneza, degradarea şi poluarea solului*, vol. I, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
76. Sabău N.C., Domuţa C., Berchez O., (2002), *Geneza, degradarea şi poluarea solului*, Vol. II, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
77. Sabău N.C., (2008), *Poluarea mediului pedosferic*, Editura. Universităţii din Oradea, Oradea.
78. Sabău N.C., (2009), *Îmbunătăţiri funciare*, Editura. Universităţii din Oradea, Oradea.
79. Săulescu N.A., (1967), *Câmpul de experienţă*, Editura Agrosilvică, Bucureşti.
80. Secu C. V., Rusu C., *Geografia solurilor cu elemente de pedologie*, Editura Universităţii Alexandru Ioan Cuza Iaşi, Iaşi.
81. Şandor Maria, (2007), *Ameliorarea solurilor cu exces de umiditate din Cîmpia Crişurilor*, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
82. *Sistemul Român de Clasificare a solurilor*, (1980), I.C.P.A Bucureşti, Bucureşti.
83. *Sistemul Român de Taxonomie a solurilo*, (2003) Editura Agrosilvică, Bucureşti.
84. Teaci D., (1980), *Bonitarea terenurilor agricole*, Editura Ceres Bucureşti.
85. Târziu D., (1997), *Pedologie şi staţiuni forestiere*, Editura Ceres Bucureşti.
86. Timariu Gh., (1995)*, Fondul funciar al României şi măsurile de inventariere, conservare, ameliorare şi folosire raţională*, Editura Tehnică Agricolă, Bucureşti.
87. Udrescu S., (1997), *Solurile lumii*, Editura Ceres, Bucureşti.
88. Ujvari I., (1972*), Geografia apelor României*, Editura Ştiinţifică Bucureşti.
89. Vasile D., Popescu C., (2003), *Pedologie*, Editura Universitaria, Craiova.
90. Vlad V., Florea N., Toti M., Mocanu V., (2014), *Corelarea sistemelor de clasificare a solurilor SRCS şi SRTS. Sistemul SRTS+*,Ed. Sitech, Bucureşti
91. Whery A., Panţu H., (2008), *Amenajări hidroameliorative*, Editura Aprilia Print, Timişoara
92. Whery A., Man E., (1980)*, Exploatarea lucrărilor de imbunătăţiri funciare*, vol. I – II, Institutul Politehnic Timişoara, Timişoara.
93. Zăhan P., Bandici Gh., (1999), *Agrotehnica solurilor acide din nord-vestul României,* Editura Universităţii din Oradea, Oradea.





Web: www.c-e-t.ro

Email: office@c-e-t.ro

Telefon: 0740 033 941

Fax: 0359 811 550

Oradea-Bihor

**Societate specializată în servicii tehnice și economice:**

**Consultanță imobiliară**: *evaluări imobiliare, exproprieri, intermedieri imobiliare, manager proiect, autorizații construcție/demolare, supracontrolul investitiilor în curs.*

**Consultanță agricolă**: *scoaterea din circuitul agricol, întocmirea proiectelor de amenajament pastoral, studii agro-chimice, studii pedologice, studii geologice,consultanță fonduri PNDR 2014-2020, consultanță fonduri guvernamentale.*

**Consultanță financiară/juridică**

**Consultanta IT&C**