[**http://www.geoznanie.com/2015/11/blog-post\_27.html**](http://www.geoznanie.com/2015/11/blog-post_27.html)

**петък, 27 ноември 2015 г.**

**Почви, растителен и животински свят в България**

**ПОЧВИ, РАСТИТЕЛЕН И ЖИВОТИНСКИ**

**СВЯТ В БЪЛГАРИЯ**

**автор: Анко Иванов**

*В природната среда има нежива и жива материя. Тя изгражда специфични компоненти. Към живата материя се отнасят компонентите растителност и животински свят. Почвите са компонент, който съчетава неживата (минералния състав) и живата материя (органични вещества-растения и животни). Тези три компонента образуват една тясно свързана система. Почвите осигуряват хранителните вещества за развитието на растенията, а те пък от своя страна – хранителните вещества за животните. Гниенето на растителните и животинските отпадъци, подпомогнато от микроорганизми, осигурява хранителните вещества в почвите. Тази взаимно връзка и обусловеност намира приложение в селскостопанската дейност, в която се използват почвите за производство на растителна и животновъдна продукция (храни и растителни и животински суровини). Всеки един от трите компонента образува и самостоятелна обвивка като част от географската обвивка на Земята. Почвите, растителния и животинския свят са възникнали на определен етап от развитието на планетата Земя и се неотменна съставна част на природната среда. Те са не само и не толкова условие за живот, колкото ресурс за живота и стопанската дейност на хората.*

**I. Почвите в България**

**1. Същност и значение**

Почвата е част от повърхностния земен слой, който е обогатен с органични вещества и в него се развива кореновата система на растенията. В нея обитава част от животинския свят. Обработва се от хората за отглеждане на различни културни растения. В структурата на почвата се съдържат минерални частици, органично вещество (хумус), микроорганизми, вода и въздух.

Основно свойство на почвите е тяхното **плодородие**. То зависи от: съдържанието на хумус и развитостта на хумусния хоризонт; мощността на почвите (дебелина но почвения пласт); структурата на почвата (песъклива, глинеста, троховидна и др.), наличието и мощността на различните почвени хоризонти; водните свойства на почвата. Плодородието на почвите е три основни вида:

● Естествено плодородие. Определя се от наличните в почвата хранителни вещества, които без допълнително внасяне на други вещества (естествени и химически) определят плодородието. Освен от съдържанието на още и от механичния състав на почвите, тяхната мощност, съдържание на влага и въздух.

● Потенциалното плодородие се определя с възможността за повишаване на естественото плодородие чрез внасяне в почвата допълнително на минерални и органични торове, напояване, отводняване и други селскостопански дейности.

● Икономическото плодородие се изразява чрез икономическите показатели за резултатите от обработката на почвата (произведената селскостопанска продукция) за единица площ (обикновено декар) върху даден вид почва.

**Значението на почвите** за човека и стопанската дейност се изменя с промяна на характера на производството, развитието на основните отрасли на стопанската дейност. В миналото почвеното богатство е определяло до голяма степен териториалното разположение на селищата по българските земи. Прякото значение на почвата се определя от произвежданите продукти. Почвите са основен фактор за изхранването на населението - чрез прякото използване или след преработка на селскостопанската продукция. Оттук и изключителната роля и място на почвите и тяхната обработка и използване за съществуването на хората, за равнището на техния живот. Почвите са фактор и за произвеждане на селскостопански суровини за други стопански отрасли. Върху почвите се отглеждат зърнени, технически, зеленчукови, трайни насаждения (овощни видове и лозя) и фуражни култури.

**2. Почвообразуващи фактори**

Образуването на почвите е резултат от сложно взаимодействие на редица фактори. Сложното съчетаване на определена, понякога дори твърде малка площ, между релеф, скална основа, климат, води и растителност има решаващо значение за образуването на почвите и различията в техните свойства. Факторите за образуване на почвите са три групи: абиотични, биотични и антропогенни.

**2.1. АБИОТИЧНИ ФАКТОРИ:**

**Релефът** оказва съществено влияние върху почвообразуването. Надморската височина влияе чрез промените, които предизвиква в климата, водите и поради това обуславя височинната диференциация в почвите. Посоката на простиране на едрите форми на релефа също  оказва  влияние  върху  почвообразувателния  процес.  Известно  е,  че  в България то е по посока на паралела, т.е. западно - източно. Стара планина служи като естествена граница на разпространение на почвите. Поради това е налице хоризонтална зоналност в разпространение на основните почвени типове. Вертикалното разчленение на релефа, особено при големи стойности и големи наклони на склоновете, също оказва влияние на почвообразувателния процес. При такива условия почвената покривка изтънява или напълно изчезва, понеже почвата не може да се задържа върху основната скала. При малка вертикална разчлененост и благоприятни други почвообразуващи фактори има условия за създаване на дълбоки, плодородни почви, каквито са почвите в Дунавската равнина, Горнотракийската низина и на други места. Влиянието на изложението на склоновете се чувства чрез по-благоприятните топлинни условия на южните склонове и по-голямото количество валежи по наветрените склонове. Поради действието на този фактор по южните склонове на планините преобладават светлите кафяви горски почви, а по северните - тъмнокафявите горски почви, а за склоновете с подчертано източно и западно изложение са характерни обикновените кафяви горски почви.

**Скалната основа** е важен фактор в почвообразувателния процес. Различията във вида, състава и свойствата на скалите определят и характерните особености на формиране на почвите и различията в свойствата им, а оттам и в използването им от хората в стопанската дейност. Скалната основа влияе азонално. При наличието на здрави водонепропускливи скали и обилно овлажнение почвите са преовлажнени. Върху слабоспоени наносни материали се образуват различни видове дълбоки почви - алувиални, алувиално - ливадни. Върху карбонатните скали (мрамори, варовици, доломити) се образуват по-плитки почви, по-бедни на влага. Такива са хумусно-карбонатните почви.

**Климатът** влияе върху почвообразувателния процес чрез своите елементи. Температурата влияе върху на гниенето на биомасата и образуването на хумуса. При ниски температури през цялата година, както е това у нас по високите била на Рила, Пирин, Западни Родопи, Стара планина и други планини, този процес е бавен или дори спира. При такива условия в почвите се образува торфенист слой. И обратното, при високи температури и влага процесът на превръщане на биомасата в хумус е много по-бърз. Влажността също влияе пряко върху почвообразуващите процеси. При излишък на влага се образуват преовлажнени почви. Но влажността влияе непряко чрез развитието на растителността, която е основен изходен материал за образуване на хумуса. Ветровете влияят върху почвите предимно чрез промяна в дебелината на снежната покривка (т.е. чрез локални промени във влажността) и особено чрез ветровата ерозия. При обработваеми почви и силни ветрове те отнасят частиците на най-плодородния почвен слой - хумусния.

**Водите** влияят върху почвите чрез съдържанието на вода в повърхностния почвен слой. При високо равнище на грунтовите води, както е в алувиалните низини в Северна България, в Горнотракийската низина и речните тераси, се образуват дълбоките и плодородни алувиално-ливадни почви. Повърхностнотечащите води имат предимно деструктивно влияние - те разрушават и отнасят част от почвата.

**2.2. БИОТИЧНИ  ФАКТОРИ.**

**Растителността** влияе върху почвообразуването чрез осигуряване на основния източник на биомасата, която се превръща в хумус. Различните видове растителност по различен начин влияят върху почвите. И поради това влияние настъпват съответните промени и се формират различни типове почви.

**Животните** влияят върху структурата на почвата, нейната порьозност водопропускливост и т.н. Някои от тях влияят върху промените на минералния и химичен състав на почвата. Особено силно влияят микроорганизмите.

**2.3. АНТРОПОГЕННИ ФАКТОРИ.**

Човешкото влияние върху почвите е в две посоки. Позитивното влияние се изразява в действия за подобряване на състава структурата и плодородието на почвите. Негативно е влиянието на човешката дейност при неправилна обработка на почвите особено по наклонените терени. Това предизвиква засилване на водната и ветровата ерозия. До влошаване на почвите води и неправилното напояване и терени с изкуствени торове. Това води до замърсяване на почвите, заблатяване и влошаване на тяхното плодородие. Много съществени вреди на почвените ресурси нанасят строителната дейност на хората. За строителство (жилищното, заводското, транспортното и хидротехническо) се отнемат плодородни земи.

**3. Типове почви и тяхното териториално разпространение**

В класификацията на почвите у нас има 17 типа, с 28 подтипа, 39 вида и подвида. Преобладават шест типа. Те заемат 87.2 % от почвената покривка на България. В зависимост от мощността те се поделят на дълбоки и плитки. Дълбоките почви обикновено са разположени върху наноси и дълбоко изветрели

                                                                                               Таблица № 1

**Разпространение на почвите в България**

№      Вид почва             площ (в%)             съдържание на хумус (в%)

1.      Черноземи                     20.0                                3-5

2.      Сиви горски                  16.0                                2-3

3.      Канелени горски          22.0                                2-4

4.      Смолници                       5.4                             2.5-3.5

5.      Кафяви горски              14.8                                3-9

6.      Алувиално-ливадни       9.0                                1-2.5

7.      Други видове                12.8

скали. Към тях се отнасят черноземните и алувиално - ливадните почви. Плитките почви са образувани върху наклонени терени и при плитко изветряне на скалите.

Почвите биват още и зонални и азонални. Зоналните почви се образуват  под влияние на зоналните промени на климата в хоризонтално и вертикално направление. При хоризонталното зониране има редуване на почвени типове от север на юг, а в планините отдолу-нагоре.

**3.1. Зонални типове почви**

**Черноземи.** Това са най-плодородните почви в България. Те са основен почвен тип в Северна България. Заемат 21 171 кв. км. или около 20.0 % от площта на страната. Преобладаващата част от тях – 86.0%, се обработват. Образувани са при равнинен и хълмист релеф, върху льосова основа, льосовидни глини, пясъци, варовици, мергели и глини, при умерено-континентален климат с характерните периодични смени на влажни и сухи фази и развитие на степна и лесостепна растителност. Решаваща роля има тревистата растителност, особено житните треви. Те осигуряват големи количества органично вещество.  Черноземите имат мощен хумусен хоризонт.  Съдържанието на хумус е обикновено 3-5 %, но хумусният слой е с дебелина от 40-80 см. В тях има карбонати, но няма гипсов хоризонт. Основни подтипове на черноземите по старата класификация са: карбонатни, типични, излужени, оподзолени и ливадни черноземи. По новата класификация на ФАО към черноземите се отнасят само карбонатни, типични и излужени чернозем

Карбонатните черноземи (кестеняви по класификацията на ФАО). Заемат ивица площ южно от река Дунав (между Лом и Русе). По площ са около 6.5 млн.дка. Образувани са върху льос и имат от леко до средно песъкливо-глинест механичен състав и различна мощност. В дълбочина между 50 и 100 см има карбонати.

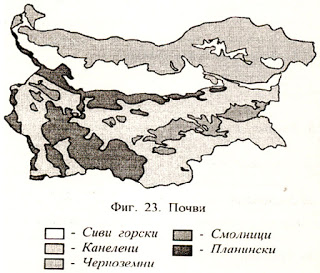
Типичните черноземи приличат на карбонатните. Образувани са при същите условия. Разпространени са южно от карбонатните. Различават се по дебелината на хумусния хоризонт. При този подтип почва карбонатното съдържание от горния почвен слой е измито. Типичните черноземи заемат площ от около 1.8 млн.дка.

Излужени черноземи (обикновени черноземи по класификацията на ФАО). Разпространени са в най-южната част на Дунавската равнина, предимно в Лудогорието и Добруджа. Заемат площ от 11.2 млн.дка. Образувани са върху карбонатни скали и при наличието на лесостепна растителност (треви и дъбови гори). Хумусният хоризонт обикновено има мощност от 40 до 80 см. и тъмен цвят. Излужените черноземи имат добре изразена зърнесто-троховидна структура. Съдържанието на хумус е от 3 до 5%. Те имат по-добри водни свойства от карбонатните и типичните. Това е най-плодородният подтип чернозем.

Оподзолени черноземи (лесивирани черноземи по класификацията на ФАО). Разпространени са в Дунавската равнина, южно от излужените черноземи в Лудогорието и Добруджа. Заемат площ от около 1.5 млн.дка. Образувани са върху льосовидни наслаги с карбонатна основа с по-фини частици и под широколистна листопадна горска растителност. Хумусният им хоризонт е с мощност от 45 до 60 см. и с троховидна структура. Той има кафяво-сив цвят. Те са подтип почва, преходна между двата основни типа - черноземи и сиви горски почви.

Ливадни черноземи (глеевидни черноземи по класификацията на ФАО). Това са черноземи, разпространени по речните долини на Дунавската равнина и северните части на Предбалкана. В Южна България се срещат като отделни петна. Образувани са върху наносни материали, покрити с льос. Разположени са върху първата и втората надзаливни речни тераси. Хумусно - акумулативният им хоризонт има мощност 60-70 см и е със зърнесто - троховидна или троховидна структура.

Черноземните почви са благоприятни за отглеждането на разнообразни земеделски култури. В нашата страна те са най-благоприятни за отглеждането на зърнени и технически култури. Особено благоприятни са за виреенето на  пшеница, ечемик, царевица, слънчоглед, соя, захарно цвекло, американски тютюни и т.н.

[](http://4.bp.blogspot.com/-WRnzDkcsi9M/Vl0HBZIZq0I/AAAAAAAAAsQ/76nH3KMR3l0/s1600/tipove-pochvi.jpg)

                 (по И.Николова. Комплексна учебна тетрадка по География за 7 клас, ,стр.42)

**Сиви горски почви (Лувисоли по класификацията на ФАО).** Те са най-характерни за Предбалкана. Срещат се още и в Лудогорието и Добруджа,  където  имат "островно" разположение. Образувани са върху различна скална основа - мергели, варовици, пясъчници или продукти от изветряването им при разчленен релеф. Заемат 16.0 % от територията на страната предимно върху терени с надморска височина до 800 м, умереноконтинентален климат и широколистна листопадна растителност, дрениране на подпочвените води. Съдържанието на хумус при тях е 2-3%. Сивите горски почви имат три подтипа - тъмносиви, сиви и светлосиви горски почви.

**Канелени горски почви**. **(Хромови камбисоли по класификацията на ФАО).** Това са най-широко разпространените почвиу нас, но се срещат само в Южна България. Развити са върху равнини, хълмисти и полупланински терени, които са добре отводнени. Големи площи заемат по южните склонове на Стара планина, Черноморието, Тунджанската област, Горнотракийската низина, Средногорието, Източните Родопи, Задбалканските котловини, котловините по долините на реките Струма и Места, подножията на Осогово, Рила и Пирин до 800 м надморска височина. Общо заемат около 22.0% от общата площ на страната. От тях 9.8 млн.дка или 41% се обработват. Образувани са при: преходен и континентално-средиземноморски климат; разнообразна скална основа; под смесени нискостъблени гори с храсталаци и пасища. При канелените почви съдържанието на хумус е от 2 до 4%. Почвеният профил е плитък – 60-70 см. Хумусно-акумулативният им хоризонт е сравнително добре развит и с троховидно-зърнеста структура. Основните подтипове на канелените горски почви са типични, излужени и оподзолени. Канелените почви са подходящи за отглеждане на редица земеделски култури, особено за лозя и овощни дървета. Горите върху тези почви са слабопродуктивни.

**Смолници** **(вертисоли по класификацията на ФАО).** Тези почви са разпространени в котловините на юг от Стара планина, в Горнотракийската низина и Бургаската низина, Софийска, Пернишка, Радомирска, Кюстендилска и други котловини и на малки участъци в Кулско и Ломско. Заемат около 5.4% от площта на страната. Почти изцяло са обработваеми. Образувани са при наличието на глинести минерали, под горско-ливадна и лесостепна растителност. При навлажняване силно набъбват, увеличаватг обема си и стават по-лепкави. При изсъхване се свиват, втвърдяват се и образуват широки пукнатини. Имат малка водопроницаемост и голяма водозадържаща способност. Мощността  е 100-120 см. Хумусно-акумулативният хоризонт е със смолист черен цвят. Хумусът е около 2.5-3.5%. Делят се на четири подтипа: излужени, карбонатни, типични и деградирани (псевдоподзолисти). Смолниците са плодородни почви. Върху тях се отглеждат и дават добра реколта зърнени и технически култури.

**Жълтоземни почви.** Този почвен тип е разпространен само в Странджа, в долината на река Велека. Жълтоземите заемат едва 0.2% от общата територия на страната. Развити са при: слабо наклонени терени и сенчести долове; върху дълбоко изветрели шисти, пясъчници и лиски;  влажен континентално - средиземноморски климат; под дъбови и букови гори. Имат жълтеникав цвят. Мощността на почвите е 80-100 см., а само на хумусния хоризонт – 25/30 см. Съдържанието на хумус е само 1-2%.

**Делувиални (скелетни) почви. (колувисоли по класификацията на ФАО).** Тези почви са характерни за планинските подножия и особено за северното подножие на Родопите. Образуват се от наслаган скален материал, чакъл, пренесен от дъждовните води. Имат ниско съдържание на хумус и високо съдържание на калций. Върху тях се отглеждат и добре виреят лозя, овощия, тютюн и др.

**Кафяви горски почви.** Развити са в  места с надм. височина от 800 до 1800 м. Заемат 14.8% от територията на страната. Образувани са: при по-влажен климат, (валежи от 700 мм до 1200 и мм относителна влажност на въздуха над 80%); върху изветрителни материали; под иглолистни, смесени и букови гори. Имат кафяв до червеникав цвят и малка мощност на профила - от 40 до 80 см и тънък хумусен  хоризонт. Хумусът е 3-9%. Цветът им е от тъмно до светлокафяв. Имат рохкав строеж и троховидна структура. Кафявите горски почви се използват в ограничени размери. Около 15 от тях са стопански усвоени. Върху тях се отглежда предимно касис, къпини, малини, картофи  др. В естествени условия върху кафяви горски почви растат дъбови, букови и иглолистни гори.

**Тъмноцветни горски почви.** Разпространени са над 1800 м надм. височина до горната граница на гората. Във високите планини достигат до 2200-2500 м. надморска височина. Заемат около 16.6% от територията на страната. Образувани са: при планински релеф; влажен и хладен климат; под иглолистна горска и храстова растителност.. Имат дебел торфенисто-хумусен хоризонт. Почвообразуващата скала най-често е безкарбонатна. Мощността им достига от 85 до 120 см. Съдържанието на хумуса в горния почвен слой е от 4 до 26%. Този хумус обаче е груб и не осигурява високо плодородие. Тези почви не се обработват. Върху тях в естествени условия растат горите от смърч и бяла мура.

**Планинско-ливадни почви** (умбрисоли по класификацията на ФАО). Заемат 1.5% от територията на България. Разпространени са във високия пояс на Рила, Пирин, Стара планина, Витоша, Осогово, Западни Родопи, Славянка и Беласица от 1800 до 2600 м надм. височина. Развити са при: планински релеф; по-студен климат, повече валежи, продължително задържане на снежната покривка; под тревна и храстова растителност. Имат добре изразен чимов хоризонт. На цвят са кафяво-черни. Съдържат голямо количество органично вещество (10-30%). Имат малка дебелината -  40-60 см. Хумусът в най-горния почвен пласт е над 20%, но е от непълно разложени органични вещества Те биват: планинско-ливадни торфенисти, чимови и черноземовидни. Тези почви не се обработват и не се използват за стопанска дейност. Върху тях растат треви, които са добра паша за животните. Само около 1% стопански се използват.

**3.2. Азонални типови почви**

**Алувиално-ливадни почви (наносни).** Разпространени са върху заливната и първата надзаливна речна тераса край по-големите български реки като Марица, Тунджа, Искър и покрай река Дунав и дунавските острови. Тези почви са образувани върху алувиални наноси и при наличието на значителни количества влага. Имат дебел хумусен хоризонт и са водопропускливи. Хумус се е от 1 до 2.5%. Площта им е 6 396 кв. км. или около 9.0% от територията на България. Върху тях добре виреят и се отглеждат зеленчуци. В долните течения на реките тези почви са рохкави, проветриви и добре овлажнени.

**Засолени почви.** Разпространени са в земите покрай река Дунав, Черноморското крайбрежие, средните течения на Струма, Марица и Тунджа. Образуването им се дължи на високото ниво на подпочвените води върху ниски и заравнени терени. Заемат 240 00 ха, или около 0.2% от територията на страната. По съдържанието на  разтворени соли са солончаци и солонци. Имат много ниско естествено плодородие.

**Блатни и торфенисти почви.** Разпространени са покрай река Марица и други по-големи български реки и ниски мочурливи площи покрай Черно море. Заемат периферни части на блатата, стари речни корита и др. Образувани са под въздействието на преовлажняването от подпочвени води, под ливадно-блатна растителност. Заемат малко площи - 0.6% от общата територия.

**Регосолите** са плитки почви, които имат само повърхностен почвен слой и незначителна мощност. Те биват литосоли (около 10 см. мощност и малко хумус), ранкери (в планинските райони с 30-40 см мощност и незначително количество хумус) и рендзини.

**Рендзините** **(хумусно-карбонатни почви)** са от класа плитки почви. Те са разпространени в България на отделни петна. Заемат 2.4% от територията на страната. Образувани са: върху варовити скали; при различен климат; под горска, лесотепна и степна (тревна) растителност. Имат високо съдържание на хумус и на карбонати и са черни или червеникавокафяви на цвят. Това са плитки почви, с мощен хумусен хоризонт. Широко са разпространени в районите с варовити земни пластове по земната повърхност като тези в Западна Стара планина, Предбалкана, Запдани Родопи, Славянка, Сакар, Странджа, Балчишко и др.

**4. Почвено-географски райони**

Почвената покривка на България се разделя на три зони.

**Северобългарската почвена зона** обхваща земите в Северна България с надморска височина до 800 метра. В зависимост от доминиращите типове и подтипове почви тя се дели на три подзони:

* Крайдунавската зона на черноземите;
* Дунавско-Предбалканската подзона на сивите горски почви;
* Предбалканската подзона на светлосивите горски почви.

**Южнобългарската почвена зона** обхваща земите в Южна България с надморска височина до 800 м. Тя се дели на две подзони:

* Среднобългарска подзона на канелените горски почви и смолниците. Обхваща Задбалканските котловини, Средногорието, Краището, части от Източна Стара планина, Горнотракийската низина и Южното Черноморие;
* Южнобългарската подзона на канелените горски почви. Тя е фрагментарна. Обхваща долините на Струма и Места, Източните Родопи и Сакар и Странджа.

**Планинската почвена зона** обхваща планинските земи с надморска височина над 800 м. Тя се дели на два почвени пояса. По-ниско е разположен поясът на кафявите и тъмноцветните почви. Обхваща пояса на горите. Над него е поясът на планинско - ливадните почви с надморска височина над 1800-2000 м. Обхваща почвите, развити под тревни растителни формации.

**5. Почвени ресурси**

Почвеното разнообразие в България е предпоставка за развитие и значимо разнообразие на естествената и на културната растителност. Почвите в България се използват предимно като обработваема земя и мери и пасища. Като обработваема земя се използват предимно дълбоките почви в низивите и равнинно-хълмистия пояс и котловинните дъна. Най-пълно се използват черноземите, смолниците, алувиално-ливадните, сивите и канелените почви.

За използването на почвинте от особена важност е тяхното плодородие. Качествената им оценка се прави по споциална бонитетна скала в стойности от 0 до 100. Най-висока сктепен на плодородие имат излужените черноземи в района на Генерал Тошево в Добруджа с бонитентна оценка 100. Неблагоприятни за стопанско използване са почвите с бонитетна оценка под 20. такива са редица от използваните почви в Смолянско. Слабоплодородните почвите имат оценка 20-40 бала. Със средно равнище на плодородие са почвите с бонитетна оценка 40-60 бала (канелени горски почви, рендзини и др. С високо равнище на плодородие са почвите с бонитетна оценка 60-80 бала (някои разновидности на черноземи, смолници и др.). С мнго високо равнище на плодородие са почвите с бонинетна оценка 80-100 бала (някои видове черноземи и алувиално-ливадни почви)

В България най-пълно се използват черноземите, смолниците, алувиално - ливадните, сивите и канелените почви. У нас незначителна част от кафявите горски почви почви и тъмноцветните горски почви се обработват. Общо в поземления фонд на България към 31 декември 2006 г.  са  включени  5 709 733  ха. От  тях  обработваемата  земя  е 3 089 531 ха или 54.1%, а постоянно затревените площи и ливади (мерите   и   пасищата) обхващат 1 876 392 ха или 32.9%.   Преобладаващата   част   от обработваемата земя е заета от ниви.

За ефективното използване на Почвените ресурси се използват ефективно, когато земеделските култури се отглеждат върху почвите, от които се получават най-високи добиви. Типичните и излужените черноземи са особено благоприятни за развитие на зърнопроизводството и отглеждането на захарно цвекло, докато карбонатните са по-благоприятни за развитие на лозарството. Сивите почви са по-подходящи за лозарство и овощарство, като само тъмносивите са благоприятни за отглеждане на зърнени култури. Смолниците са благоприятни и ефективни най-вече при отглеждането на зърнени култури, маслодайни растения и други, а алувиално - ливадните - за зеленчукови и овощни култури и т.н.

**6. Геоекологични проблеми (опазване) на почвите в България**

Почвите имат важна роля за развитие на селското стопанство, хранително-вкусовата промишленост, а в крайна сметка и за изхранване на населението на страната. Те са са изключително национално богатство, което следва да се опазва и използва рационално. В България няма съществени резерви за увеличаването на обработваемата земя. Повече продукция и по-висок икономически резултат може и трябва да се постига само чрез по-правилна и ефективна обработка и ползване на наличните почвени ресурси.

У нас обработваемата земя намалява. Част от нея бе отнета и се отнема за разширяване площта на населените места, изграждане на промишлени, хидроенергийни, хидромелиоративни обекти, пътно-транспортни съоръжения и за други цели.

Под влияние на природните фактори намалява естественото плодородие. Особено силни щети нанася водната ерозия в Източните Родопи, Краището, Предбалкана, Средногорието и др. части на страната. Течащите води измиват орния слой на почвата или на цялата почва. Тя е силно развитие в планинските и хълмистите земи. Сериозни щети на плодородието на почвите нанася и ветровата ерозия, особено в дунавската равнина. Вятърът отнася най-фините почвени частички от горния хумусен слой, което води до намаляване на хумуса. Това е най-характерно за отглеждането на окопните култури.

Процеси на засоляване, заблатяване и окисляване на почвите има в Бургаско (Бургаската низина и земите по южното черноморско крайбрежие), Горнотракийската низина, Софийската и Пернишката котловина и др.

Стопанската дейност също води до разрушаване и унищожаване на почвите или до намаляване на тяхното плодородие. Чрез някои промишлени дейности се замърсява част от почвите с различни химични съединения или тежки метали. Това е най-характерно за почвите, намиращи се около предприятията за черни и цветни метали, пътните магистрали и големите ТЕЦ. Такива явления има край Пловдив и Асеновград (от Комбината за цветни метали), край Кремиковци (от МК „Кремиковци”), Златица и Пирдоп (от Медодобивния комбинат) и др. Поради неправилна обработка на почвите и неправилно напояване част от почвите са изгубили естественото си плодородие.

[](http://4.bp.blogspot.com/-rmtahTjPT-s/Vl0HhkdMOsI/AAAAAAAAAsY/U_n-F1KzNqE/s1600/agroekologichni-rayoni.jpg)

За опазване на почвеното богатство може да се използват различни средства: законови забрани за използване на земеделски земи за други цели, икономически средства, както и модерна съвременна агротехника. Много важно е провеждането на някои практически действия, като залесяването на   опороените терени,  отводняване на заблатени и засолени почви, промяна на начина на обработка на земите и на отглежданите селскостопански култури и  т.н.

**II. РАСТИТЕЛНОСТ**

**1. Същност и значение**

Растителност, или растителна покривка, се нарича съвкупността от растителните съобщества (биоценози) на територията на страната, т.е. на съжителстващите растения с устойчив състав и структура и специфична растителна среда. Тя е продукт на продължително развитие при различните геоложки и палеогеографски условия в България.

Растителността влияе силно върху формирането на природните условия. Промените в нея, и особено намаляването на площите, заети с гори води до промяна на климата, той става по-рязък, по-сух. Растителността и особено горите влияят  върху формирането на режима на оттока на водите. Тревната и горска растителност осигуряват по-пълно попиване на дъждовните води в почвата, намаляват повърхностният отток и препятстват засилването   на   ерозията.  Растителността   е   важен   фактор   за образуване на почвите и за повишаване на съдържанието в тях на хумус. Тя е полезна и за човека. От нея той си осигурява за храна редица горски плодове – ягоди, малини, шипки, боровинки, къпини, мушмули, много гъби и др. От различни растения и от различни техни части (цветове, листа, стръкове, кора, корени) се осигуряват билки за лечение.  Дървесината е основна суровина за дървообработващата и мебелната промишленост, за производство на целулоза и хартия, необходим строителен материал, гориво за отопление на хората.

**2. Възникване и развитие на растителността в България**

Възникването и развитието на растителността в България преминава през четири биохронологични етапа – палеозойски, мезозойски, палеогенски и неоген-кватернерен.

**Палеозойски етап**. Сухоземните части от територията на България са заети от плаунови и членестостъблени растения. Част от растителността участва в образуването на въглищните басейни край Своге и в Добруджа;

**Мезозойски етап.** Продължава развитието на хвощове и папрати. Постепенно по-голямо разпространение придобиват голосеменните растения. Към края на етапа се появяват и първите покритосеменни растения. Появяват се и започват да се разпространяват бреза, топола, чинар и др. видове дървета. Във водните басейни има силно развитие на зелени и червени водорасли.

**Палеогенски етап**.  Климатът е по-топъл от сегашния и поради това топлолюбивите растения се разпространяват по-северно от сегашното им разпространение. Някои от родовете растения измират, а се появяват нови български терциерни ендемити. Появяват се и стават доминиращи някои арктични видове.

**Неоген-кватернерен етап.** През неогена започва захлаждане на климата. Оформят се широчинната и височинната зоналност в разпространението на растителните видове. Почти цялата днешна територия на България е суша. Горските съобщества се доближават до вида на днешните средиземноморски горски формации.  Особено силни промени в растителната покривка са станали през квартернера. Застудяванията са се чувствали по-силно само в планините. В низините и котловините се е запазила част от предишната растителност. Промените продължават и през холоцена. Растителността по вид и развитие се доближава до съвременната растителност. През кватернера стават няколко заледявания по високите български планини. В източните части на страната горите са изместени от степи и лесостепи. Във високите части на планините започват да доминират боровите гори. В края на ледниковия период се увеличава площта на горите.

**3. Фактори за развитие и териториално разпространение**

**на растителността**

Сегашният вид и разпространението на растителността се е формирала чрез сложни едновременни въздействия на различни фактори, в различна географска среда. Отпечатък върху съвременната растителност е оказало и миналото палеогеографско развитие, особено в края на терциера и през кватернера. Основните фактори, които влияят сега върху растителната покривка, са: географското положение на страната, климатът, релефът, водите, почвите, животинският свят и стопанската дейност на човека.

**Природно - географско положение.** Преходното географско положение на България, разположена в Югоизточна Европа, в съседство със Средиземноморието и Мала Азия, е обусловило климатичното и растителното многообразие. То е резултат и на пряко въздействие и на миграцията на растителни видове от една област в друга. Осъществяваните на североизток връзки с Източноевропейската равнина са позволили проникване и адаптация у нас на степни видове. Връзката между планинските системи е позволило проникването и адаптирането на по-студенолюбиви дървесни и тревни растителни видове. По долините на течащите на на север реки са проникнали растителни видове от средиземноморския тип. Поради това у нас е налице сложно преплитане на растителни елементи от различни типове - арктичен, евросибирски, средноевропейски, средиземноморски, степен.

**Климат.** Температурата оказва силно влияние върху определянето на климатичните и растителните зони и пояси. У нас режимът на температурите има ясно изразена сезонна периодичност. Това влияние е най-значимо при многогодишните растения. Известно е, че високата температура ускорява развитието на растенията, а отрицателните температури водят до забавяне и прекратяване на развитието. Много важни са температурните суми през вегетационния период. Като цяло за по-голямата част от територията на България те са благоприятни и осигуряват 6-7 месечен период за интензивно развитие на растенията.

Слънчевото греене и неговото разпределение по сезони също влияе върху формирането и развитието на растителната покривка. От продължителността и силата на слънчевата радиация в голяма степен зависи местообитаването на отделните растителни видове. Светлината е от решаващо значение за фотосинтезата и изпарението. При недостиг на светлина намаляват растежът и натрупването на растителна маса.

Вятърът влияе върху промяната на температурата и влажността на въздуха, усилва изпарението, а при суховеите води и до нарушаване на водния баланс, увяхване на листата и т.н. Ветровете влияят и чрез отвяване на снега, оголване на почвата и измръзване на растенията. Но ветровете и подпомагат процеса на размножаване на растенията чрез опрашването и разнасянето на семената. У нас са много редки силните ветрове, които унищожават дърветата, чупят техните стъбла.

Валежите са много важни, понеже тяхното количество и разпределение през годината предопределя развитието на различни типове растителност – сухолюбива, влаголюбива и т.н. Опасни са някои видове валежи като  мокър сняг и поледица.

У нас климатичните условия са благоприятни за развитието на ксерофитни (развиващи се при недостиг на влага) растения и мезофитни (растящи на умерено влажни места, като понякога понасят и недостиг на влага) растения.

**Води** са основен фактор. Водата е среда за развитието на монго видове растения, но тя е и част от растителното тяло и участва в жизнените процеси на растенията. В зависимост от осигуреността на вода растенията биват освен ксерофити и мезофити още и хидрофити (водни растения), хигрофити (развиващи се при излишък на вода). У нас водните басейни са среда за естествено развитие на някои растения. Върху протичането на жизнените процеси на растенията влияние има и нивото на подземните води. Близките до повърхността подземни води позволяват растенията по-лесно извличат необходимата им влага. Такива условия в има в крайдунавските низини, заливните тераси на реките и котловинните дъна.

**Почви.** Те са изключително важен фактор за развитие на растителността и за териториалното разпространение на различните видове растения. Почвата е средата, в която и върху която се развива голяма част от растителните видове. Тя осигурява основните хранителни вещества за растенията. Влияние на почвата върху развитието на растенията се определя от нейните физични и химични свойства. Като цяло в България има голямо почвено разнообразие и плодородни почви. Това обстоятелство силно влияе върху растителното разнообразие и пълноценно развитие на растенията.

**Релеф.** Той също влияе силно върху развитието и териториалното разпространение на растителните видове. Релефът въздейства чрез: формите на земната повърхност, изложението и наклона на склоновете, надморската височина. Това влияние се реализира чрез влиянието върху климата, водите и почвите. Надморската височина влияе чрез изменението на климата във височина, намаляване продължителността на вегетационния период, разпространението на културните растения до 1450 м надм. височина). В България растителността по южните склонове е по-сухолюбива, а по северните е по-водолюбива.

**Животни.** Те са фактор, който влияе върху развитието и разпространението на растенията чрез: разнасяне на семената и плодовете; опрашване на цветовете; повреждане на корените на растенията; унищожаване на младите фиданки, тревната покривка и т.н. Животните влияят върху растителността и непряко, чрез влиянието си върху свойствата на почвата.

**Антропогенен фактор.** Човешкото въздействие върху формирането и разпространението на растителността в страната има различно проявление. То е: преднамерено и целенасочено - пресушаване на блата, напояване, изсичане на горски масиви и т.н., и непреднамерено - например горските пожари. Но хората влияят и чрез обработката на почвите и използването на почвите за отглеждането на културните растения, озеленяването, засаждане на нови гори и др.

**4. Обща характеристика на растителността в България**

Растителността в България е съвкупност от дървесни, храстови, полухрастови и тревни съобщества. Тя е разнообразна и богата. У нас виреят около 12 400 вида растения, от които над 4000 водорасли, 3500 вида семенни растения, 3300 вида гъби, около 670 вида мъхове, над 900 вида лишеи и 50 вида папратовидни. Висшите растения в България са от 143 семейства с 861 рода и наброяват над 4000 вида. България е на пето място сред европейските страни по растително разнообразие.

Растенията в България са от около 170 различни типа растителни съобщества. От гях почти половината са горски. Съвременната растителна покривка на България е продукт на продължително развитие и на усъвършенстване на растителните видове под въздействието на външните фактори и на растителната еволюция. Поради това и под влияние на географското положение у нас има разнообразие на растителните видове.

България е част от югоизточната провинция на Средноевропейската област.

**Средноевропейска растителност.** Тя е най-широко разпространена в България.  Представена е от широколистни листопадни гори и видове като обикновен бук, габър, летен дъб, обикновен явор, планински ясен, едролистна липа, череша, шипка, обикновената леска, бръшлян, кисел трън и други.

**Степна растителност.** Растенията от степната област у нас са представени от сухоустойчиви видове и треви - предимно житни. Типични са различните видове коило, валезиева власатка, садина, пълзящ пирей, сълзица и др. Те са по-широко разпространени в североизточните и северните части на страната.

**Средиземноморска растителност** (медитеранска и субмедитеранска). Тя е по-широко разпространена в южните части на страната. Типични за нея са вечнозеленият пърнар (по долините на Струма и Места), грипата (по долината на Струма и в Странджа), дървовидната хвойна, тамянката (в Странджа), див жасмин, черна мура, черен бор, кестен, космат дъб, мъждрян, келяв габър, дрян и т.н.

**Бореална растителност.** В България тя е представена от редица евроазиатски растителни видове, разпространили по нашите земи по време на заледяването. Това са иглолистни и дребнолистни дървета и храсти и някои видове треви. Същинските бореални видове в България са разпространени в средно и високопланинския пояс (.над 1000 м надм. височина). Такива видове са смърч, обикновена ела, мечо грозде, черна острица, картъл, бяла елша и други. От субборалните видове, които могат да се срещнат по нашите земи и под 1000 м надморска височина, са видовете трепетлика, бял бор, жълт кантарион и др.

**Арктоалпийска растителност**. Тя е слабо разпространена. Някои нейни видове се срещат само по най-високите части на планините и са остатък от  заледяванията по високите части на Рила и Пирин. Тази растителност е представена от сибирска хвойна, мрежолистна върба, тревиста върба, арктична каменоломка и др.

**Понтийската растителност**. В България тя е представена само по Черноморието и в Странджа от видове като странджанска зеленика, дива череша, пересто коило, обикновено димитровче и други.

**Колхидска растителност.** В България тя е разпространена ограничено, само в районите около Черно море, Източна Стара планина, Тунджанска област, Източни Родопи, Горнотракийска низина.  Тя е представена от източен бук, странджанско бясно дърво и др..

Една част от растителните видове в България са останали от минали епохи. Те се наричат **реликти** и са общо около 150 вида. В зависимост от възрастта си биват два вида - терциерни и глациални. Към тях се отнасят известни растителни видове като Черна мура (в Пирин и Славянка), бяла мура (в Рила, Пирин и Витоша), конски кестен (в Преславска планина), странджанска зеленика и лавровишня  (в Странджа), източен бук (в Източна Стара планина и Странджа). Във високата част на планините има реликтни растения като нискораслата върба (върба джудже), тинтява и много други.

В България се срещат и растения, които растат само в нашата страна или дори само на определено място в нея. Те се наричат **ендемити**. В България ендемични са около 170 вида и 100 подвида. Такива са местенски дъб, рилска иглика, понтийската шипка, айтоското сграбиче, пиринска власатка, родопско лале и други.

Българските ендемити заемат 4.9% от растителността в България. Най-много ендемити има в Стара планина –90 вида и подвида. Следват планините Родопи, Рила, Пирин, Витоша, Странджа и т.н.  Сред растителни видове български ендемити са Старопланинска иглика, еделвайс, родопски крем, пирински мак, пиринска власатка, рилска иглика, тракийски дъб, местенски дъб и др.

В България се срещат и около 200 вида и подвида балкански ендемити, (растения,  които  се  срещат  само  в  Балканския п-ов). Има интересни видове и от балканските ендемити като планински явор, чубрица, бяла мура и др.

**5. Основни типове растителност**

В България основните типове растителност на сухоземните терени са горска, храстова и тревна. Във водните басейни и около тях има водна и влаголюбива растителност.

**5.1. Горска растителност**

В миналото горската растителност (71 вида цветни дървета) е заемала почти изцяло българските земи. Сега тя е намаляла. Горите в България заемат 3937 хил.ха от общата площ на страната или 34.8%. Около 75 % от горската растителност има средноевропейски произход - разнообразни широколистни листопадни дървета и храсти.  Най-разпространени са дъбовите, буковите и смесените широколистни гори. Широколистните гори са 63% от горските площи. В тях доминират съобществата на дъб, бук, габър, липа, клен, ясен, бряст и други.

**Дъбовите гори** са образувани от различни видове и съобщества. Съобществата от космат дъб се срещат в цяла България, но са по-разпространени в южните части. Съобществата от цер са сред най-разпространените в България до 900-1000 м. надморска височина. Най-често срещани са в Дунавската равнина, Предбалкана, Източна Стара планина, пограничните планини с Югославия и Македония. Виреят върху черноземи, сиви горски, канелени горски, хумусно - карбонатни почви. Съобществата на благуна са разпространени в цяла България до  500-600 м. надморска височина. По-широко разпространени са тези съобщества в Източна и Южна България, Източните Родопи и долината на река Струма върху изпъкнали форми на релефа.

**Горите от колхидско - средиземноморски тип** са разпространени в Странджа. Основен вид е източния бук, но има и източен горун, благун, цер, габър и др.. В тези гори дърветата на източния бук са по-ниско разположени, покрай реките, а дъбовите насаждения са по-високо разположени. Това се дължи на по-високата влажност покрай реките.  Характерен вид от подлеса е странджанската зеленика.

**Твърдолистните вечнозелените гори и храсталаци** са представени от съобществата от вечнозеления дъб (пърнар). Той се среща като дърво или храст на малки площи по долината на река Струма и по долината на река Места. На малки площи в Южна България са разпространени и съобщества на дървовидната хвойна, грипата, кукуча, лавдана и др.

**Буковите гори** се състоят от обикновен и мизийски бук. Характерни са за северните склонове на Главната Старопланинска верига, Същинска Средна гора, Руй планина, Осогово и др. места

**Смесените широколистни (дъбово-габърови) гори** са разположени до около 1000 м надморска височина, в нископланинския пояс. В тях има съжителство на дървесни видове  дъб  и  габър.  Развити са в местата с надморска височина 700-1000/1300 м.  Най-много площи заемат по северните склонове на Стара планина, Средна гора, Родопите и др  Най-често срещаните в тях видове са обикновен горун и обикновен габър. По-рядко се срещат източен горун и източен бук, обикновен кестен, явор, келяв габър и др.

**Лонгозните гори** са развити по долните течения на някои черноморски реки (Камчия, Велека) и покрай река Тунджа, южно от град Елхово. Те са съставени от полски ясен, полски бряст, полски клен, мекиш, дръжкоцветен дъб и увивни растения като дива лоза, повет, скрипка, бръшлян.

**Кестенови гори** у нас има в Берковско, северното подножие на Беласица и Преславска планина. Конският кестен е балкански ендемит. В България той се среща само в резервата Дервиша в Преславска планина.

У нас има и малка гори от бреза, чинар и други по-редки дървесни видове, както и влаголюбиви гори от върба, топола и елша.

**Иглолистните гори** са около 37 % от всички гори в България. Те са разположени предимно в Западни Родопи, Северен Пирин, Рила, Витоша и на отделни петна в Западна и Средна Стара планина, Осогово и др. Най-широко е разпространен белият бор.  Той вирее при по-хладен климат. Заема около 17% от насажденията в горите. Те са разположени между 800 и 2000 м. надморска височина. Срещат се при различни природни условия и често с примеси от смърч и черен бор.

Смърчовите гори заемат най-големи площи в Родопите, Рила и Пирин. По-рядко се срещат в Западна и Средна Стара планина и Витоша при надморска височина 1500-2200 м. В подлеса на тези гори често има малина, червен бъз, алпийско френско грозде, различни треви и др.

Еловите гори заемат заемат само 4.1% от залесената площ, в места с надморска височина от 700 до 1700 м. Елата е най-разпространена в Централните Родопи, Рила и Пирин.

Горите от бяла мура са разпространени в местата с надморска височина 1700-2000 м. в горната граница на гората. Най-много такива гори има в Пирин, Рила, Западни Родопи. Горите от черна мура са характерни само за Пирин планина и Славянка. Черната мура вирее върху почви, образувани от изветрянето на крабонатни скали – мрамори и варовици.

**5.2. Храстова  растителност**

Храстовата растителност в България (9 вида храсти и полухрасти) е формирана предимно на мястото на изсечените в миналото гори. В горите тя се развива като подлес, а извън тях самостоятелно като храсталаци. Последните биват два типа: шибляци, псевдомаквиси и клек.

На мястото на унищожени дъбови гори често пъти са се развили широколистни храсталаци, известни под името **шибляци**. От храстите у нас се срещат глог, драка, трънка, шипка, смрадлика, дрян и др. Люляковият храст расте предимно на варовити терени. В България се среща в цялата страна, предимно до 900 м. надморска височина.

**Псевдомаквиси** има само в южните части на страната. В тях растат широколистни твърдолистни вечнозелени видове като пърнар, червена хвойна, храстовиден жасмин, лавровишня, странджанска зеленика и други.  Често пъти тези видове храсти са премесени с широколистни листопадни видове. Псевдомаквисите са труднопроходими храсталаци.

Високо в планините (1700-2300 м) има вечнозелени храсти, образуваши съобщества предимно от клек и хвойна. Те се намират на надморска височина от 2200 до 2500 м. Клекът е разпространен в Рила и Пирин, по-рядко във Витоша и Западни Родопи. Той вирее на различни площи и по склонове с различни наклони. В клековите формации се среща още и черна и червена боровинка. Сибирската хвойна се среща във всички по-високи български планини. Вирее предимно по високата част на северни склонове и някои заоблени била. Често образува смесени съобщества с черната боровинка.

**5.3. Тревна растителност**

Тревната растителност в България (над 3100 вида треви от цветните растения) в преобладаващата си част е формирана на мястото на унищожена горска растителност. Първична е в степните части на Добруджа, лесостепните земи на Дунавската равнина и в планините. Тревистите съобщества в България обхващат общо около 15 млн. дка. предимно ливади и пасища.

**Ливадите** са разположени върху влажни и умерено влажни почви покрай реките и ниските места. В тях тревите са предимно житни и бобови. Най-често се срещат ливадната власатка и ливадината, още и червената детелина, овсигата, сенокласът и други. Върху заливните тераси на реките и ливадите преобладават ливадина, полевица, пирей.

В **пасищата**, разположени в сухите места на равнините и ниските планини, широко е разпространена садината. В по-високите планини често се срещат още и обикновената полевица, власатка, меча ливадина, чемерика, картъл и др.

**Високопланинските пасища** са формирани от над клековите и хвойновите съобщества, над 2500 м. надморска височина. Те са най-широко представени в Стара планина, Рила и Пирин и по-малко във Витоша, Беласица и Осоговска планина. Главните тревни видове са власатка, картъл и други треви.

В България ливадите  и пасищата непрекъснато намаляват. В края на XIX век те са били около 40 млн. дка, а в последните години само около 12 млн. дка. Тревната растителност се използва в животновъдството за паша на домашните животни и за добив на сено. Редица треви са ценни билки.

**5.4. Растителност във влажните зони**

Водната растителност вирее в блата, торфища, заблатени места, езера, реки  и язовири. Това са места, които са временно или постоянно залети с вода. Общата площ на влажните зони е около 11 000 ха. Най-широко са разпространени крайморските и крайречните влажни зони. Формациите на тази растителност се поделят на две групи – водни и влаголюбиви растения. Във водните басейни растат: водна роза, папур, тръстика, острица, дзука и др.

**6. Хоризонтално и вертикално зониране на растителността**

Растителността в България пространствено е разположена в хоризонтални и вертикални пояси. Влиянието на Черно море и на разнообразието на релефа, климата и почвите обуславят формирането на растителни зони.

**6.1. Хоризонтално зониране на растителността**

Обособени са няколко зони. Най-обширната от тях е **Средноевропейската зона**. Обхваща части от Дунавската равнина, Предбалкана, Старопланинската област, Краищенско - Средногорската област. В нея преобладаващият растителен тип са широколистните листопадни гори. С най-значим дял са дъбовите гори от цер, благун, габър, полският бряст, полският клен, горун. От храстите широко са представени трънка, драка, леска, а от тревистите - белизма, троскот и др.

**Степната зона** е най-добре представена в североизточните и северните части на България. Най-широко място в състава на степната растителност у нас имат: садина, коило, горицвет, божур, гребенест пирей и други.

**Средиземноморската зона** включва долината на река Струма на юг от град Симитли, долината на река Места, южно от Белица, Славянка планина, Източни Родопи, долината на река Тунджа, южно от Елхово, Странджа. Най-типична са растителните формации от пърнар, грипа, дървовидна хвойна, кукуч, див жасмин.

**Понтийската зона** включва малка част от територията на България. Това са Черноморието и част от района на Странджа планина. Тази зона включва освен понтийските и колхидските видове растителност.

**6.2. Вертикално зониране на растителността**

Растителността освен в хоризонтално отношение съществено се различава и във височина. Климатичната поясност обуславя и наличието на вертикално разположени растителни пояси.

**Пояс на средиземноморската растителност.** Обхваща земите с надморска височина до 500 м в ниските склонове на долините на реките Струма, Места и Арда и в Странджа. Характерни растителни видове са пърнар (вечнозелен дъб), източен бук, странджанска зеленика, грипа, чинар и др.

**Пояс на дъбовите гори.** Разположен е в земите с надморска височина от 600/700 до 900/1000 метра във всички български планини. В него широко разпространени видове са цер, благун, космат дъб, вергилиев дъб. По-слабо са представени келяв габър, обикновен орех. От храстите характерни са драка, люляк, смрадлика, а от тревите - формациите на садината, белизмата, валезиевата власатка и др..

**Пояс на смесените широколистни гори** (дъбово-габърови; габърово-горунови). Развит е във всички планини на надморска височина от 900-1000 до 1300-1500 метра. Характерни дървесни видове са обикновен горун и габър. Подчинено значение имат източният горун и източният бук, обикновеният кестен. Рядко има съобщества на келяв габър. От храстите характерни са: обикновена леска, обикновена хвойна, а от тревите - садина, обикновена полевица, валезиева власатка, белизма, картъл и други.

**Пояс на буковите гори.** Развит е във високите планини в местата с надм. височина от 900/1000 до 1300/1500 метра.. Доминиращ вид е обикновения бук. Срещат се и воден габър, бреза, трепетлика, обикновена ела, черен бор. Ограничено са разпространени храстите. От тревите широко разпространени са обикновената полевица, лъжлива власатка, орлова папрат, картъл и други. От реликтите в този пояс се срещат силиврякът и лавровишнята.

**Пояс на иглолистните гори.** Този пояс е развит на надморска височина от 1300/1500 до 2000/2100 метра само в най-високите планини. Най-типични и широко разпространени от бореалните са съобществата от бял бор, смърч, ела и черен бор. От средиземноморските най-широко са разпространени бяла и черна мура. Рядко се срещат брезата и трепетликата. От храстите са представени сибирска хвойна, черна и червена боровинка, а от тревите - мощна власатка, лъжлива власатка, картъл и други.

**Пояс на субалпийската растителност.** Разположен е на надморска височина от 2000/2100 до 2500 м. Най-характерни видове са клек и сибирска хвойна. Добре са представени още черна, червена и синя боровинка, лапландска върба. От тревите най-разпространени са картъл, мощна власатка, меча ливадина, алпийски лапад и др.

**Пояс на алпийската (високопланинска тревна) растителност.** Развит е във високите части на планините с надморска височина над 2500 метра само в Рила и Пирин. В него са представени единствено тревни формации от тимотейкова гъжва, извита острица, гола острица, скална полевица, кафявата власатка, мрежолистна върба и други.

**7. Растителни ресурси**

Растителните ресурси обхващат използването на растителността за човешкото съществуване и дейност. Естествената растителност е силно намаляла. В местата до 200 м. надморска височина (т.е. в низините) тя заема едва 20% от общата площ, а от 200 до 600 м – около 30%. Растенията в нашата страна са източник на дървесина, фураж, храни, суровини и т.н. В промишлеността растенията се използват като суровина в производството на над 15 000 изделия.

С най-голямо стопанско значение са **горските ресурси**. Те са основен източник на дървесина. Обект на дърводобив са широколистните видове бук, обикновен горун, цер, благун, габър и др., а от иглолистните - бял бор, смърч, ела. Получаваната дървесина се използва като суровина в строителството, дървообработващата, целулозно - хартиената, химическата промишленост и за гориво в бита. Горската площ у нас е около 29% от територията на страната, но голяма част от горите са млади, издънкови и нискостеблени. Поради това има недостиг на дървесина, още повече че и структурата на горите е неблагоприятна. Преобладават твърдите широколистни гори – 62.19 % от общата площ. Меките широколистни са 2,1 %, а иглолистните са 29,7 %. Една трета от добиваната дървесина в България е иглолистна.

Горите са източник и на фураж. Като такъв се използват тревите, листата и клоните на някои видове дървета (листников фураж), както и някои от плодовете, например желъди.

Като храна в прясно състояние или като суровина за хранително-вкусовата промишленост се използват плодовете на редица диворастящи видове. Българските гори са богати на такива растения. Най-често се берат гъби, боровинки, лешници, шипки, мушмули, диви круши и т.н., както и подправки от рода на обикновен пелин, чубрица, мащерка и други.

Голям ресурс на българските гори са и билките (лекарствените растения). От тях се приготвят редица видове лечебни средства пряко или чрез извличане на билкови екстракти в химико - фармацевтичната промишленост.

Редица от растенията и продуктите, извличани от тях, се използват в кожарството (дъбилни вещества), в парфюмерията и козметиката (етерично -маслени) и други.

От растения се произвеждат редица стоки за бита и сувенири. Използват се върба, леска, липа, тръстика, бук, папур и т.н.

Една голяма част от растенията са важен фактор за развитието на пчеларството. Това са медоносните растения от типа на липата, акацията и други. От тях пчелите извличат нектар, като същевременно ги опрашват. Това е благоприятен фактор за добиване на пчелен мед.

Горите и растенията са също и фактор за формиране на благоприятна среда за живеене на хората, отдих, почивка, лечение, спорт и туризъм. Като такъв те се проявяват чрез ролята им за предпазване на почвата от ерозия, формирането на по-благоприятен воден режим, намаляване силата на вятъра, пречистване на въздуха и водата и т.н.

През последните години ежегодно в България се добиват по 4-5 млн.м3 дървесина за огрев и за строителна дървесина. Приготвят се по около 2 млн.т. сухо сено, добиват се хиляди тонове диви плодове, билки и гъби. Залесителните дейности са ограничени в рамките на около 80 хил.дка годишно.

**III. ЖИВОТИНСКИ СВЯТ**

**1. Обща характеристика**

Сред животинския свят на България е характерно голямото **видово разнообразие**. То е обусловено от положението на страната спрямо основните зоогеографски области на земята. Според сухоземната си фауна България е част от холарктичната зоогеографска област и се намира на границата между евросибирската и средиземноморската подобласт. Върху видовото разнообразие силно влияние оказва и голямата вертикална зоналност на релефа Върху многообразието е дало своя отпечатък и палеогеографското развитие на страната.

**Реликтните видове животни** са съхранени от минали етапи на развитие на животинския свят  у нас. Най-много терциерни реликти има сред паяците, сухоземните мокрици, многоножките. От ледниковите реликти в Пирин са запазени няколко вида паяци. Реликти има и сред пеперудите, скакалците и др. Такива са и земната пчела, трипръстият кълвач, змията - пясъчница, змията - червейница, скалната мишка. трипръстият кълвач, степната скачаща мишка, добруджанския хомяк, малкия хомяк, алпийски тритон, усойница, живороден гущер и др.

**Ендемитите** са голям брой. По-голямата част от тях са безгръбначни животни. Гръбначните животни-ендемити са се формирали поради преселване на животни от други райони. Към тях се отнасят 12 вида сладководни риби, 4 подвида влечуги и 1 подвид земноводни. Златистият хомяк и мишевидният сънливец са регионални ендемити.

През плейстоцена по нашите земи са живели мамут, пещерна хиена, вълнест носорог, пещерна мечка, пещерен вълк, северен елен и други. В ранно историческо време по нашите земи вече не се срещат антилопата сайга, дивото магаре, дивият кон, малоазиатският козел, турът, зубърът. По-късно изчезват от нашите земи бобърът, дивият бик и рисът. В края на XIX век изчезва и тетеревът.

Счита се, че фауната на България включва доста повече представители на животинския свят, отколкото са установени досега. Учените смятат, че у нас сега живеят около 30 000 животни, но около половината от тях не са добре проучени. Сред животинските видове доминират безгръбначните – около половината видове. Най-голямо е видовото разнообразие сред насекомите - над 19 000 вида. Предполага се, че те не са напълно проучени и вероятно са доста повече. Много голяма е групата на едноклетъчните - около 3000 вида. Голям е и броят на видовете паякообразни - 2100, ракообразните - около 600, мекотелите - около 500,  червеите са около 1000.

Гръбначните животни са около 740 вида. От тях най-многобройни са птиците – около 400 вида, рибите – около 200 вида, бозайниците - 94, влечугите - 36, земноводните - 16 и кръглоустите - 2. По видово разнообразие на животните България е на първо място сред европейските страни.

**2. Видов състав**

В България най-много са представителите на **евросибирската фауна**. Това са животни с произход от северните части на Европа и Азия, свързани с формирането на тундрата и тайгата, сибирски видове преселили се в Европа, и животни, произхождащи от Средна Европа, както и аркто-алпийски видове.  Характерни за евросибирската фауна са и видове като лисица, вълк, гарван, ястреб-врабчар, елен, сърна, полска чучулига, голям пъстър кълвач и др. Към арктичните и бореалните видове от нашата фауна могат да се посочат живородния гущер, усойницата, малката кукумявка, глухара, сокерицата, трипръстия кълвач и др.  Сибирските видове са разпространени по различни по релеф местообитания.

**Средноевропейските видове** са голяма част от българската фауна. Те включват много безгръбначни. Към тях се отнасят различни видове охлюви и бръмбари, както и алпийски тритон, дъждовник, медянка, таралеж, златка, див заек, дива котка, дива коза, пепелянка, листоядни бръмбари и др.

**Средиземноморската фауна** е представена от животински видове:  влечуги - балкански гекон, зелен гущер, вдлъбнаточелен смок, котешка змия,  и други; птици- червеноглавата сврачка; земноводни - обикновената блатна костенурка, балканската чесновица; прилепът подковонос, леопардов смок, далматинския сокол  и други.

**Ирано-Туранската (степна) фаунистична област** е представена с по-малък брой видове животни. Тя се състои от три части – степна, ирано-туранска и евксинска. Степната фауна у нас е представена от паяка тарантула, черен отровен паяк, богомолка, прелетен скакалец, розов скорец, дропла, скачаща мишка, пъстър пор, хомяк, змията червейница, змията пясъчница, тънкия стрелец, змиеок гущер, мишевиден сънливец, бръмбари хоботници и др.

Според редица учени **безгръбначните животни** на територията на България са най-многобройни и разнообразни. Те наброяват над 25 000 вида, като най-многобройни са членестоногите. Само насекомите са над 19 000.

**Рибната фауна** включва 207 вида и подвида. Преобладават костните риби. Сладководните риби са 122 вида. В река Дунав има 64 вида и подвида. С характерните моруна, чига, шаранови риби. В Черно море се срещат хамсия, цаца, сафрид, лефар, скумрия, паламуд, калкан и др.

**Земноводните** са представени от 16 вида - дъждовник, алпийски тритон, голям гребенест тритон, жаби (червенокоремна бумка, жълтокоремна бумка, чесновици, голяма крастава жаба, голямата водна жаба и др.) и други.

**Влечугите** са представени от 36 вида. От костенурките у нас се срещат обикновената блатна костенурка и каспийската блатна костенурка, от гущерите -  балкански гекон, змиеок гущер, живороден гущер, ивичест гущер, ливаден гущер, и др., а от змиите – смокове, змия-пясъчница, пепелянка, усойница и др.

**Птиците** в България са с най-голямо видово разнообразия в цяла Европа. В България широко са представени пойните птици – 155 вида. Срещат се кълвачи, бързолет, гургулица, обикновена кукувица, бухал, блатна сова, ястреб, орел, сокол. От прелетните птици характерни са щъркел, лястовица, къдроглав пеликан и др. В България има редица местообитания на дополаващи птици. През зимата най-важните от тях са Дуранкулашкото и Шабленското езеро, в които зимуват общо около 400 000 водоплаващи пти;и.

**Бозайниците** в България са представени от 94 вида  От тях 42 вида са дребни бозайници, 29 вида прилепи и 23 вида едри бозайници.

От дребните бозайници характерни за нашата страна са таралеж, къртица, хомяк,  горска и домашна мишка, сив (хамбарен) плъх, черен плъх, дивия заек. От прилепите са по-известен е прилепът подковонос.

От едрите бозайници най-много са видовете от рода хищници. Редица от тях са застрашени от изчезване. Вълците са силно намалели и се срещат предимно в планинските райони. Чакалът е бързо размножаващ се вид, разпространен предимно в районите на Южното Черноморие и Странджа. Лисицата е разпространена най-вече в Северна България. От мечките има само един вид – кафявата мечка. Тя се среща в Централна Стара планина, Рила, Пирин, Славянка, Западни Родопи. У нас има и  10 вида порове – степен, черен пор, златка и невестулка, бялка, язовец, видра и др.

В Черно море доскоро се срещаше  тюленът  монах.  Морската  свиня  (муткура)  е силно застрашен вид. Среща се и обикновен делфин.

В България типични горски обитатели са благороден елен, елен лопатар, сърна, дива коза, дива свиня и др.

**3. Зоогеографски области в България**

Съвременната фауна на България е продукт на продължително палеогеографско развитие. Особено силно върху нея са повлияли промените през палеогенския и неоген-кватернерния етап. През палеогена се формира нов състав на животинския свят. Бурно се развиват насекомите. Безгръбначните са почти в съвременния си вид. Съществуват и всички познати ни земноводни. Широко разпространение получават костните риби. От влечугите остават да съществуват само гущери, змии и костенурки.

Въз основа на разпространението на животинските видове в България територията на страната може да бъде разделена на три основни зоогеографски области=

**3.1. Евросибирска област**

В тази област доминират представителите на Евросибирската фаунистична област. В нея обитават около две трети от животните, произхождащи от Средна и Северна Европа. Тя обхваща по-голямата част от територията на страната. Към нея се отнасят Дунавската равнина, Старопланинската област, западните райони на Задбалканските котловини и Средногорието, Краището, Осогово, Рила, Северен Пирин и Западни Родопи. Характерни животински видове от бозайниците са сърна, глиган, заек, мишка, дива коза, мечка, вълк, лисица и други, а от птиците - яребица, пъдпъдък, врана, чучулига и други, от влечугите - различни видове змии, алпийският тритон и други.

**3.2. Средиземноморска област**

Това е зоогеографска област, в която са разпространени видове животни, характерни за Средиземноморската подобласт на Палеоарктичната зоогеографска област. Те са втората по численост съставка на животинския свят в България. Средиземноморските видове животни са топлолюбиви. Те населяват предимно южните части на страната. Обхваща долините на реките Струма, Места и Марица, Източните Родопи, Горнотракийската низина, Сакар, Странджа и Черноморското крайбрежие. В тази област се срещат много видове влечуги - пепелянка, змиеок гущер, смок, гущери; блатна костенурка; воден плъх; белочела сврачка, колхидски фазан, тракийски отровен паяк, чакал. В посока от юг на север видовото разнообразие и броят на видовете от средиземноморската фауна намаляват.

**3.3. Ирано-Туранска област**

В тази зоогеографска област на България се срещат предимно степните видове животни. Това са предимно видове, приспособени за живот на открито и сред тревна растителност. Областта обхваща земите на Добруджа и част от долните течения на реките Марица и Тунджа. За тази зоогеографска област характерни животински видове са обикновен хомяк, скачаща мишка, полевка, степен пор, скакалци, някои прелетни птици (в езерото Сребърна) и други.

**4. Животински ресурси**

В България твърде малък брой от хилядите видове животни са пряк ресурс за използване от човека за добив на месо, кожа, пух. С такива цели се използват предимно птици, бозайници и риби. Това са тъй наречените ***ловни ресурси.*** В нашата страна обект на лов са 15 вида бозайници и около 50 вида птици. По-многочислени сред бозайниците са заекът, дивата свиня, сърната, лисицата, порът и други. А от птиците това са фазаните, патиците, гъските, бекасите, пъдпъдъците и други. Напоследък в България се развива и международен ловен туризъм. За този вид туризъм в нашата страна има добри условия и възможности за доходи. През 2008 г. дивечовите ресурси са много различни. По-брой доминира дребният дивеч. Най-много са зайците – 388.5 хил., яребици – 258.2 хил., фазани 112.0  хил. От едрия дивеч най-голяма е популацията на сърните – 73.3 хил., дива свиня – 63.9 хил., благороден елен – 19. хил., елен-лопатар 5.5 хил., и др. вълк – 2. 5хил. От хищниците най-много са  лисици – 41.1 хил, чакали – 33.4 хил., скитащи кучета – 22.5 хил. Сравнително ниска е популацията на вълците – 2.3 хил.  Малка е популацията на мечката – 1099 бр., дивата коза – 2.3 хил., муфлон – 4.3 хил. и др.. От сухоземните гръбначни животни като ресурси се използват някои видове влечуги и земноводни. Ловят се пепелянки и от тях се извлича змийска отрова като много ценна суровина за фармацевтичната промишленост. Като хранителен ресурс, предимно за износ, се използва голямата водна жаба. За храна се използват и някои видове охлюви и миди.

Важни за България са и ***рибните ресурси.***  За риболов се използват сладководните и морските видове риби. У нас риболовът се развива главно в река Дунав и крайбрежните езера, в Черно море и в язовирите във вътрешността на страната. Най-големи са запасите от рибата цаца (трицона) в Черно море. Там се ловят и хамсия, сафрид, паламуд, лефер, скумрия, попчета, калкан. Във вътрешността на страната се ловят предимно шаранови риби, сом, пъстърва и други. С незначителна роля и значение е уловът на речни раци.

Освен като ресурси за развитие на стопански дейности и за храна животните влияят и върху бита, и върху средата на човека. В зависимост от това как влияят, те се делят на полезни и вредни животни.

Към полезните животни се отнасят видове животни от различни класове. Например от безгръбначните 207 вида първаци, 80 вида дъждовни червеи и около 250 вида насекоми подпомагат почвообразувателния процес. А ципокрили насекоми опрашват растенията. Някои първаци, червеи, миди и т.н. участват в процеса на самопречистване на природните водоеми. Нощните грабливи птици унищожават вредители (от гризачите), а прилепите унищожават редица вредни насекоми. Подобна е и ролята на някои птици, като кълвачи, синигери, лястовици, дроздове и други. Вероятно около една пета от животинските видове в България са полезни за човека и неговата стопанска дейност.

Има и голям брой вредители за селското стопанство, причинители на болести и зарази по животните и човека. Особено вредни за селското стопанство от гризачите са обикновената полевка, воден плъх, домашна мишка, от птиците - сврака, сива врана и други, от бозайниците - вълк, лисица, дива котка и т.н.

**IV. Геоекологични проблеми и опазване на биоресурсите**

Растителността и животинският свят влияят върху човешката дейност по два начина. Непряко - чрез влиянието им върху другите природни компоненти и формиране и изменение на природната среда. Пряко те влияят като условие и като ресурс за живота и стопанската дейност на човека. Като части от живата природа растителността и животинският свят могат най-общо да се обединят като биологични ресурси. Това са ресурси, които на биологична основа се възобновяват по естествен път. Те осигуряват на хората храна, топлина, облекло, суровини за различни отрасли на промишлеността. Количеството и качеството на биологичните ресурси са в пряка и голяма зависимост от действието на природните фактори. Поради сезонността на климата в нашите географски ширини са налице големи колебания в развитието на растителните видове, ясно изразена периодичност, а следователно и в използването на голяма част от биоресурсите.

**1. Използване на биоресурсите**

Естествената растителна покривка, броят и видовият състав на растенията и животните в България са силно повлияни от човешката дейност. Настъпили са съществени промени, които понякога се отразяват твърде неблагоприятно върху растителното и животинското екологично равновесие. Изсичането на горите е довело до намаляване на техните площи, продуктивност и влошаване на видовия състав. Увеличил се е делът на нискостеблените и издънковите гори, големи горски площи са ерозирани от водата, опороени или превърнати в храсталаци. Сериозни вреди на растителността в някои случаи нанасят пашата на добитъка и особено на козите, неразумното бране на цветя, билки, гъби и диворастящи плодове. Недостатъчно се опазват младите горски насаждения. Редица растителни видове са пред изчезване.

Много животински видове са изчезнали или са пред изчезване. Това с особена сила се отнася за гръбначните животни, най-вече за птиците и бозайниците и е резултат от неразумно изтребване чрез ловуване, нарушаване на естествените условия за живот. Силно негативно влияние върху популацията на рибите има замърсяването на водоемите.

**2. Защита на биологичното богатство и разнообразие**

Растителният и животинският свят в България се нуждаят от защита. В България има създадена специална система на **защитените територии**. Тя включва национални паркове, природни паркове, резервати, поддържани резервати, защитени местности, природни забележителности. Изграждането на мрежата от защитени територии започва още през 30 – те години на 20 век. През 1933-1934 година са обявени първите 4 резервата – „Силкосия” в Странджа, „Парангалица” в Рила, „Баюви дупки” в Пирин и „Бистришко бранище” във Витоша и първият народен парк „Витоша”. В следващите след това години се увеличават защитените местности. По действащия (приет през 1998 г.) Закон за защитените територии към 2008 г. има общо 950 защитени територии, от които три национални парка, 11 природни парка, 55 резервата, 35 поддържани резервата, 501 защитени местности, 345 природни забележителности.

Създадените паркове и резервати съдействат за опазването на растителните и животинските видове. Система от резервати осигурява съхраняването на определени територии от провеждането на действия, нарушаващи естествената природна среда. В България има много природни резервати. Най-големите резервати са Узунбоджак, Джендема, Парангалица и др.

По законов път у нас са **защитени редки растения и животни** с намалена численост или представляващи особен интерес за науката. През 2008 година под защита са поставени 574 вида растения, 1781 вековни дървета, 483 вида животни.

Опазването на биоресурсите ще бъде ефективно, ако се оптимизира природоползването, ако се намали обемът на растителните и животинските суровини, което се използват в промишлеността чрез въвеждането на безотпадни или малкоотпадни технологии на производство и заместване на естествените суровини със синтетични.

За опазването и рационалното използване на биоресурсите са необходими още и провеждането на лесозащитни, противоерозионни мероприятия и реконструкция на горите, особено на нискостеблените и издънковите, полагане на грижи за разширяване на популацията на застрашени от изчезване видове животни и други.

*Почвите, растителността и животинският свят, особено биоресурсите, придават специфичния облик на територията на страната, специфичните условия за живот и стопанска дейност. Поради това разумното използване на този природен ресурс е от съществено значение за бъдещото развитие на България*

Публикувано от [Анко Иванов](https://plus.google.com/110590553653914661164)

<https://eea.government.bg/bg/soer/2011/land-use/sastoyanie-na-pochvite>

**Състояние на почвите**

|  |
| --- |
| **Ключов въпрос**  **Запасеността на почвите с биогенни елементи осигурява ли тяхното плодородие?** |

**Ключово послание**

state-good.jpgВ периода 2005 - 2011 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество.

***Запасеност на почвите с биогенни елементи***

Съдържанието и съотношението на биогенните елементи в почвата имат пряка връзка с почвеното плодородие и с храненето на растенията. Количественото им съдържание не се променя динамично от година в година, поради което се контролира през 5 години за територията на цялата страна.

**Дефиниция на индикатора**

Запасеността на почвите с биогенни елементи се определя чрез концентрациите на общ азот, органичен въглерод и общ фосфор, както и съотношението между органичен въглерод и общ азот.

Индикаторът „запасеност на почвите” е включен в „Схеми и индикатори за мониторинг на почвите”, разработени в съответствие с чл.10, ал.1 от Наредба № 4 за мониторинг на почвите, утвърдени от министъра на околна среда и водите. Оценката на индикатора се извършва, в съответствие с данните за съдържанието на органичен С, общ N и P в пет степенна скала (много ниско, ниско, средно, високо и много високо).

**Оценка на индикатора**

Оценката се извършва в рамките на Националната мрежа за почвен мониторинг, въз основа на равномерна мрежа 16x16 km, в която се извършват проучвания в 397 пункта чрез анализ и оценка за съдържанието на трите биогенни елемента: азот, органичен въглерод и фосфор.

**Пунктовете са разположени в земеделски земи**. При избора на точното им местоположение се спазват следните изисквания:

* отстояние от пресечна точка на не повече от 2 km;
* почвеното различие и начинът на ползване да съответства на съответната пропорция на национално ниво.

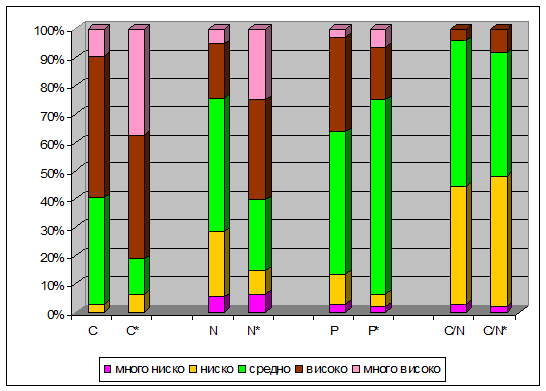
Пробовземането в пълната мрежа са извършва на всеки 5 години, а в останалите години се пробонабират 25% от пунктовете. През 2011 г. са извършени общо 2196 броя анализи от 122 пункта. Оценката на данните за биогенните елементи е извършена чрез статистическа обработка на всички налични данни от две дълбочини за 397 пункта в периода 2005 – 2011 г. Получените стойности се сравняват с числата, характеризиращи оптимална запасеност с биогенни елементи.

**Табл. 2. Статистически данни за измерените съдържания на биогенни елементи в обработваеми земи(1) и в пасища и ливади(2) за 2005 - 2011 година**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статистическа стойност** | орг. С, g/kg | | общ N, g/kg | | общ P, mg/kg | | орг. C/ общ N | |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| ***І дълбочина*** |  | | | | | | | |
| Брой пунктове | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 |
| минимална | 8,2 | 6,63 | 0,7 | 0,65 | 350,11 | 319,89 | 7,48 | 7,68 |
| максимална | 33,91 | 77,82 | 3,35 | 8,59 | 1666,5 | 2941,13 | 13,69 | 16,25 |
| медиана | 15,66 | 20,36 | 1,61 | 2,22 | 832,33 | 701,65 | 10,06 | 10,09 |
| средна | 16,73 | 25,02 | 1,66 | 2,46 | 845,65 | 888,18 | 10,14 | 10,24 |
| ***ІІ дълбочина*** |  | | | | | | | |
| Брой пунктове | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 |
| минимална | 5,35 | 6,46 | 0,45 | 0,63 | 329,56 | 355,63 | 6,72 | 7,6 |
| максимална | 33,58 | 64,93 | 3,25 | 6,46 | 1569,02 | 2977,33 | 14,01 | 16,10 |
| медиана | 14,67 | 16,14 | 1,5 | 1,69 | 829,86 | 686,33 | 10,04 | 9,87 |
| средна | 15,69 | 19,84 | 1,56 | 1,96 | 824,67 | 874,53 | 10,07 | 10,09 |
| ***средна запасеност*** | ***10-15*** | | ***1,33-1,95*** | | ***553-924*** | | ***10-12*** | |

*Източник: ИАОС*

**Фиг. 2. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2005 – 2011 г. за обработваеми земи и пасища и ливади (\*)**



*Източник: ИАОС*

Графиката изобразява разпределението на пунктовете по степени на запасеност с биогенни елементи за 2011 г. в петстепенната скала при обследваните пунктове в обработваеми и необработваеми земи.

Получената информация за 2011 г. показва сравнително добра запасеност с биогенни елементи. Стойностите и при трите наблюдавани показателя са над средните за страната, а съотношението C/N показва благоприятни условия за разграждане/ минерализиране на органичното вещество.

В обработваемите земи преобладават пунктовете с високо съдържание на органичен въглерод (50%), средна запасеност с азот (47%) и фосфор(50%), докато в постоянно затревените площи преобладават пунктове, в които органичният въглерод и азот са с високо съдържание, а фосфора се характеризира със средни стойности подобно на тенденциите през 2010г.

**Табл. 3. Сравнителна характеристика на отношението C/N в проби от пунктовете за мониторинг през 2011 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **C/N** | **% пунктове от общия брой** | | | | | |
| **2009 г.** | | **2010 г.** | | **2011 г.** | |
| **I дълбочина** | **II дълбочина** | **I дълбочина** | **II дълбочина** | **I дълбочина** | **II дълбочина** |
| < 8 | 11,84 | 13,35 | 6,55 | 6,3 | 2,46 | 6,56 |
| 8 - 10 | 33,75 | 37,78 | 35,77 | 42,82 | 43,44 | 44,26 |
| 10 - 12 | 39,55 | 32,76 | 45,6 | 43,07 | 48,36 | 43,00 |
| > 12 | 14,36 | 15,37 | 12,09 | 7,8 | 5,74 | 5,74 |

*Източник: ИАОС*

Съотношението между органичния въглерод и общия азот в почвите (C/N) е индикация за благоприятните условия за съществуване и развитие на почвеното биоразнообразие и за стабилност на структурата на почвите.

***Съдържание на биогенни елементи и вода в почвите1***

Различните форми на усвояване на тези елементи е възможно само при наличие на вода, т.е. нивото на овлажнение на почвите играе определяща роля за усвояването на биогенните елементи. Eдинствено водноразтворимите форми на тези елементи могат да се усвояват от растенията.

Пространственото разпределение на водните запаси в еднометровия почвен слой в началото и края на вегетационния сезон на 2010 и 2011 г. дава представа за районите със силно изразен дефицит на почвена влага. През 2011 г. в началото на вегетационния период има недостиг на вода в почвата в цяла Северна България; долината на р. Струма и Централна Южна България. В края на вегетационния период критични стойности на водните запаси има отново в Северна България, по долината на Струма и в крайните югоизточни райони на страната. Добри и много добри са били водните запаси в Югоизточна България – в началото на вегетационния период и в Централна южна България – в края на вегетацията.

Съгласно методиката2 по която се определят водните запаси в почвите, измерванията се провеждат на три постоянни дати 7, 17 и 27 число на всеки месец от топлата част на годината от месец март – до месец октомври вкл. Датата 7 март се счита за началото на вегетационния период в страната и се определя от трайния преход на средните денонощни температури над 10°С. Средните за страната отклонения във влагосъдържанието на почвите (изразено в %) по слоеве 20 , 50 и 100 cm през вегетационния период на 2011 г. спрямо същия период на 2010 г. е както следва:

* в началото на вегетационния период : 20 cm = -3%; 50 cm = -3%, 100 cm = 0%;
* в средата на вегетационния период: 20 cm = -14%; 50 cm = -12%, 100 cm = -7%;
* в края на вегетационния период: 20 cm = 5%; 50 cm = 9%, 100 cm = 9%.

Състоянието на овлажнение на почвите в еднометровия почвен слой в началото и в края на вегетационния период през 2010 и 2011 г. е представено на фиг.3 до фиг. 6. Недостатъчното влагосъдържание в началото на вегетацията свидетелства за по-топли и безвалежни зими, а недостига на влага в края на периода се обяснява, както с повишения разход от растенията и изпарение през лятото, така и с разширяване на валежния минимум от м. август и през септември. Причината за недостатъчното съдържание на вода в почвата през есента може да се обясни с относително високите средноденонощни (до 17,8°С) и максимални (до 31,3°С) температури.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фиг. 3. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите в слоя до 1 метър - в началото на вегетационния период – 2010 г.** | **Фиг.4. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите в слоя до 1 метър - в началото на вегетационния период – 2011 г.** |
| soil2_html_2c9874bf.png | soil2_html_m54d69fbd.png |

*Източник: НИМХ-БАН Източник: НИМХ-БАН*

|  |  |
| --- | --- |
| **Фиг. 5. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите в слоя до 1 метър - в края на вегетационния период – 2010 г.** | **Фиг. 6. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите в слоя до 1 метър - в края на вегетационния период – 2011 г.** |
| soil2_html_m27c41561.png | soil2_html_m188a5c1.png |
| *Източник: НИМХ-БАН* | *Източник: НИМХ-БАН* |

**ПРОЦЕСИ НА УВРЕЖДАНE НА ПОЧВИТЕ**

|  |
| --- |
| **Ключов въпрос**  **Какви са необратимите загуби на почва вследствие на деградационните процеси?** |

**Ключови послания**:

state-good.jpg В периода 2005 – 2011 г. се наблюдава тенденция към ограничаване на водоплощната ерозия, както по отношение на площното разпространение, така и по отношение на средногодишните почвени загуби.

state-moderate.jpg В периода 2005 – 2011 г. ветровата ерозия запазва относително постоянна площ на разпространение и загуби на почва.

***Ерозия на почвите***

(Агроекологичен индикатор, IRENA 23 на ЕК/СИЦ (EC/JRC)

***Водоплощна ерозия***

**Дефиниция на индикатора за водоплощна ерозия**

Загуба на почва (t/ha) и засегнати от водоплощна eрозия площи (ha).

**Оценка на индикатора**

* Водоплощна ерозия на земеделските земи

Оценката на средногодишните загуби на почва от ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се извършва с помощта на математически модел, базиран на уравнение USLE3и с използване на географска информационна система (ГИС). По този начин е възможно да се локализира риска от ерозия на определена територия, да се оценят загубите почва, да се направят различни анализи и прогнози в зависимост от конкретни нужди.

През 2011 г. общата площ на земеделските земи, които са засегнати от водоплощна ерозия е 6 115 630 ha със средногодишен интензитет е 7,36 t/hа. Оценката на средногодишната ерозия през годината е 54 млн. тона, като се проявява в различнa степен и интензитет. Средногодишният интензитет на водоплощната ерозия за земите със земеделско предназначение варира в зависимост от начините на земеполване от 6 t/ha/y при пасищата; 7 t/ha/y при нивите, до 20 t/ha/y при трайните насаждения (Табл. 4).

**Табл. 4. Процентно разпределение на територията с различни начини на земеползване на земеделските земи по степени на действителен ерозионен риск**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Начин на земеползване | Слаб  (< 5 t/ha/y) | Среден  (5.01 - 20 t/ha/y) | Висок  (> 20 t/ha/y) |
| Ниви | 68 | 30 | 2 |
| Трайни насаждения | 29 | 59 | 12 |
| Пасища | 58 | 40 | 2 |
| Друга селскостопанска територия | 50 | 46 | 4 |

*Източник: ИАОС*

От споменатите територии със слаб eрозионен риск са 6 852 778 ha; с умерен – 2 005 189 ha, а с висок риск – 708 020 ha.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фиг. 7. Действителен риск от водоплощна ерозия по области** | **Табл. 5. Степени на интензивност на действителния риск от водоплощна ерозия** |
| soil2_html_2decc320.jpg | |  |  | | --- | --- | | **Степен на ерозионен риск** | **Интензитет (t/hа/y)** | | Слаб | < 1,0 | | Слаб до умерен | 1,01 – 5,0 | | Умерен | 5,01 – 10,0 | | Умерен до висок | 10,01 – 20,0 | | Висок | 20,01 – 40,0 | | Много висок | > 40,01 | |

*Източник: ИАОС*

Запазва се тенденцията, при която се увеличават площите със слаб с 18 000 ha и висок риск с 9 920 ha, докато земите със среден ерозионен риск намаляват с 27 680 ha.

С най-висок риск от проява на водоплощна ерозия на почвата са земеделските земи в области Ловеч, Кърджали, Габрово и Търговище, със среден прогнозен интензитет от 12 до 16 t/ha/y; следвани от София-област и Благоевград (от 10 до 12 t/ha/y); Пазарджик, Сливен, Перник, Враца, Велико Търново, Разград, София – град, Русе и Бургас (от 7 до 10 t/ha/y). (Фигура 7 и таблица 5)

* Водоплощна ерозия на земите от горския фонд

Определянето степента на ерозия на почвите от горския фонд се извършва съгласно утвърдена методика, съгласно Наредба № 6, ДВ бр.7 от 27/01/2004 за борба с ерозията и свлачищата в горския фонд и строежът на укрепителни съоръжения. Оценката на степента на ерозия се извършва за всеки горски подотдел при провеждане на лесоустройствените ревизии (Табл. 6).

**Табл. 6. Оценка на ерозионния процес по почвени хоризонти в зависимост от степента на проявление**

|  |  |
| --- | --- |
| **Степен на ерозия** | **Площ (ha)** |
| Слабо ерозирани | ерозиран хумусен хоризонт (А) |
| Средно ерозирани | ерозиран преходен хоризонт (В) |
| Силно ерозирани | ерозиран скелетен хоризонт (С) |
| Много силно ерозирани | ерозирана е основната скала (D) |

*Източник: ИАГ*

Според данните от последните лесоустройствени проекти общата класифицирана площ по степен на засегнати от ерозия площи в горските територии е около 292 000 ha. Най-много са ерозираните площи в Регионалните управления на горите: Благоевград, Кърджали, Кюстендил, София и Смолян. Поради недостатъчно финансиране, през 2011 г. не са извършвани други мероприятия по защитата на горите срещу ерозия, освен противоерозионни залесявания върху 520 ha.

***Ветрова ерозия***

**Дефиниция на индикатора за ветрова ерозия**

Загуба (износ) на почва (t/ha) и засегнати от ветрова eрозия площи (ha).

**Оценка на индикатора**

Оценката на средногодишните загуби на почва от ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански уславия се прави с помощта на: математически модел базиран на уравнение WEQ4и с използване на географска информационна система (ГИС).

През последните шест години (2005 – 2011 г.), се наблюдава слаба тенденция към ограничаване на процеса на ветровата ерозия, както по отношение на площното й разпространение, така и по отношение на средногодишните почвени загуби.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фиг. 8. Действителен риск от ветрова ерозия по области** | **Табл. 7. Степени на интензивност на действителния риск от ветрова ерозия** |
| soil2_html_m718c6f5d.jpg | |  |  | | --- | --- | | **Степен на ерозионен риск** | **Интензитет (t/hа/y)** | | Слаб | 0,5 – 1,0 | | Слаб до умерен | 1,01 – 2,0 | | Умерен | 2,01 – 10,0 | | Умерен до висок | 10,01 – 20,0 | | Висок | 20,01 – 50,0 | | Много висок | > 50,01 | |

*Източник: ИАОС*

За разлика от водоплощната ерозия, която е характерна за планински и хълмисти условия, ветровата ерозия се проявява главно при големи и открити равнини - предимно обезлесени.

През 2011 г. ветровата ерозия запазва относително постоянна площ на разпространение 34,4% (3 820 589 ha) от обработваемите земи в страната са в риск от ветрова ерозия – в различна степен със средногодишен интенцитет 0,6 t/ha/y. През 2011 г. не се наблюдават площи с много висок и висок риск от ерозия, което се дължи на специфичната атмосферна циркулация (ерозионност на вятъра) през годината и на подобрения контрол на почвената ерозия в страната.

Засегнатите площи с *умерен до висок* ерозионен риск са 108 571 ha, с *умерен* - 154 081 hа, а със *слаб* – 3 554 163 ha. (Фигури 9 и 10). Нивите в областите: Добрич (344 887 ha), Плевен (299 979 ha), Бургас ( 234 184 ha), и Велико Търново (202 216 ha) са с най-висок риск от ветрова ерозия. Загубите на почва са най-големи в областите: Добрич, Монтана и Велико Търново, следват Бургас, Варна, Ямбол, София и Силистра.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фиг. 9. Разпределение на площите (hа) засегнати от ветрова ерозия по степен на ерозионен риск** | **Фиг. 10. Тенденции в разпределението на ветровата ерозия за страната** |
| soil2_html_m22367703.png | soil2_html_64c79cb6.png |

*Източник: ИАОС*

**Политики за ограничаване на почвената ерозия**

През последните години се провежда последователна политика за ограничаване на процеса в няколко направления:

* ежегоден мониторинг, провеждан от Изпълнителната агенция по околна среда за територията на цялата страна, данните от който се използват за планиране ползването на земите по начин, ограничаващ процесите на ерозия;
* информиране и подпомагане на земеделските производители при планиране на ползването в дадено стопанство от регионалните структури на МЗХ /Национална служба по съвети в земеделието (НССЗ);
* спазване на добрите земеделски и екологични условия МЗХ;
* подкрепа на земеделските производители чрез компесаторни плащания за дейности, ограничаващи процеса МЗХ/НССЗ.

По Програма за развитие на селските райони 2007-2013 г. се подпомагат редица дейности, които са свързани с опазване на почвите. По подмярка „Опазване на почвите и водите“ от Програмата за развитие на селските райони до момента (2008-2012г.) има подадени 472 заявления от земеделски производители за дейности свързани с опазване на почвите от ерозия.

***Почвено запечатване***

Този индикатор е част от списъка на ЕАОС с основните екологични индикатори (EEA Core set of indicators, CSI 014) - „загуба на земи”. Информацията за този индикатор се обновява през 5 години, по тази причина почвеното запечатване няма да бъде анализирано в този доклад. Последно публикувани данни за този индикатор – може да се видят на следния адрес: [https://eea.government.bg/cmc/bg/coer-bg-2010](https://eea.government.bg/cms/bg/soer-bg-2010).

***Свлачища***

**Дефиниция на индикатора за свлачища**

* Брой на регистрираните свлачища за една година
* Обща площ в (ha) - засегната от свачищни процеси.

**Оценка на индикатора**

През 2011 г. не са проведени режимни наблюдение върху свлачищните и абразионни процеси на територията на страната. Поради това, не са отчетени промени спрямо 2010 г. Независимо от това продължи изпълнението на дейности за предотвратяване и ограничаване риска от възникване на свлачищни процеси в т. ч. и контрол по строителството в свлачищни райони и реализиране на укрепителни, отводнителни и брегозащитни мероприятия на територии, засегнати от свлачищни, ерозионни и абразионни процеси. Последно публикувани данни за този индикатор – може да се видят на следния адрес:[https://eea.government.bg/cmc/bg/coer-bg-2010](https://eea.government.bg/cms/bg/soer-bg-2010).

***Замърсяване на почвите***

Почвените замърсявания са два вида: **дифузни** (с основен източник земеделските практики и атмосферното замърсяване) и **локални** (минни обекти и индустриални предприятия).

Врезултат на локалните и дифузните почвени замърсявания настъпват промени в състоянието на почвата и качеството на произвежданата продукция.

|  |
| --- |
| **Ключов въпрос**  **Замърсени ли са почвите в България?** |

**Ключово послание**

state-good.jpg През периода 2005 – 2011 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители, в това число PAH 16, PCB 6 и 8 Хлорорганични пестициди.

**Дефиниция на индикатора**

*Дифузно замърсяване на почвите –* оценява се чрез определяне на концентраците на тежки метали и металоиди- Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Co, Cr, Hg, As и устойчиви органични замърсители- РАН 16, РСВ-6 вкл. хлорорганични пестициди в почвени проби

**Оценка на индикатора**

*По отношение на тежките метали*

За оценка на замърсяването на почвите с тежки метали през 2011 г. са взети 732 почвени проби, набрани от 122 пункта от базовата мрежа.

Получените данни са сравнени с максимално допустими концентрации (МДК) съгласно Наредба №3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите, в сила от 12.08.2008 г.

В следващите таблици е отразен общият брой на пунктове, съответно в обработваеми и необработваеми земи (пасища и ливади), замърсени с тежки метали и металоиди в двете дълбочини (0-20/0-10 и 20-40/10-40).

**Табл. 8. Брой пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК в обработваеми земи, 2011 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Cu** | **Zn** | **Pb** | **Cd** | **As** | **Ni** | **Cr** | **Hg** |
| **Повърхностен слой** | 5 | 1 | 1 | - | 4 | 1 | 2 | - |
| **Подповърхностен слой** | 3 | 1 | - | - | 3 | 1 | 2 | - |

*Източник: ИАОС, Национална система за мониторинг на почви 2005-2011 г.*

**Табл. 9. Брой пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК в необработваеми земи(пасища и ливади), 2011 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Cu** | **Zn** | **Pb** | **Cd** | **As** | **Ni** | **Cr** | **Hg** |
| **Повърхностен слой** | 1 | - | 3 | 1 | 2 | 5 | 1 | - |
| **Подповърхностен слой** | 1 | - | 3 | 1 | 1 | 5 | 1 | - |

*Източник: ИАОС, Национална система за мониторинг на почви 2005-2011 г.*

Общият процент на пунктовете за 2011 г. с установени превишения на МДК е 6,55 % от общия брой опробвани пунктове, като 3,53 % се падат в обработваеми земеделските земи и 3,02% в необработваеми земи (пасища и ливади).

В 4 пункта от Националната система за мониторинг на почви в земеделските земи, замърсяванията са основно от арсен в повърхностния почвен слой. В постоянно затревените площи замърсяването е основно от никел (5 пункта) и олово (3 пункта). Концентрациите на замърсителите превишават от 1,03 до 4,45 пъти максималната концентрация в почвата при обработваемите и от 1,02 до 3,1 пъти МДК в необработваемите земи.

В някои пунктове са регистрирани превишения на MДК на повече от един елемент.

Замърсяванията са в областите Смолян, Пазарджик, София, Враца, Видин, Плевен, Кърджали и Хасково.

В таблица е отразена статистическата обработка на данните за тежки метали и металоиди в почвите от националната мрежа. Съдържанието на тежките елементи отново е измерено в двете дълбочини:0-20/20-40 cm за обработваемите земи и 0-10/10-40 cm за пасища и ливади, като е оценено в съответствие с Наредбата сравнено с pH на почвата.

**Табл. 10. Статистически данни за измерените съдържания на тежки метали и металоиди в обработваеми земи(1) и в пасища и ливади(2) за периода 2005- 2011 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статистическа стойност** | **pH** | | **Cu, mg/kg** | | **Zn, mg/kg** | | **Cd, mg/kg** | | **Pb, mg/kg** | | **Ni, mg/kg** | | **Cr, mg/kg** | | **Ac, mg/kg** | | **Hg, mg/kg** | |
| **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** |
| ***І дълбочина- повърхностен слой*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Брой**  **пунктове** | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 |
| **Мин.** | 4,6 | 4,7 | 10,4 | 6,01 | 25,67 | 19,24 | 0,06 | 0,02 | 7,81 | 5,3 | 3,63 | 5,09 | 11,00 | 5,42 | 1,22 | 1,12 | 0,01 | 0,01 |
| **Макс.** | 8,61 | 8,26 | 355,9 | 121,3 | 235,52 | 158,95 | 1,08 | 3,47 | 108,9 | 260,31 | 257,88 | 216,75 | 234,17 | 352,26 | 42,34 | 59,77 | 0,67 | 0,38 |
| **Медиана** | 6,89 | 6,22 | 26,52 | 24,63 | 66,48 | 71,00 | 0,2 | 0,2 | 18,32 | 23,13 | 37,06 | 30,97 | 53,07 | 51,51 | 7,87 | 6,7 | 0,12 | 0,1 |
| **Средна** | 6,86 | 6,32 | 35,82 | 30,52 | 69,18 | 74,54 | 0,24 | 0,3 | 20,46 | 30,14 | 37,52 | 34,36 | 59,42 | 61,22 | 9,7 | 8,41 | 0,14 | 0,11 |
| ***ІІ дълбочина- подповърхностен слой*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Брой**  **пунктове** | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 | 277 | 120 |  |  |
| **Мин.** | 4,8 | 4,74 | 3,94 | 5,63 | 28,25 | 18,3 | 0,04 | 0,02 | 7,83 | 5,28 | 2,81 | 6,26 | 10,5 | 10,02 | 1,08 | 0,9 |  |  |
| **Макс.** | 8,64 | 8,63 | 348,08 | 102,1 | 210,05 | 173,73 | 1,13 | 4,27 | 96,97 | 255,53 | 270,13 | 223,09 | 225,1 | 365,82 | 36,94 | 72,84 |  |  |
| **Медиана** | 6,91 | 6,15 | 25,27 | 23,46 | 66,75 | 69,42 | 0,2 | 0,17 | 18,39 | 22,29 | 37,53 | 31,11 | 53,66 | 51,36 | 7,71 | 6,18 |  |  |
| **Средна** | 6,91 | 6,34 | 34,29 | 29,53 | 68,66 | 73,33 | 0,23 | 0,28 | 20,37 | 28,84 | 37,87 | 35,26 | 59,51 | 62,51 | 7,99 | 8,16 |  |  |
| **МДК7** |  |  | 150 | 140 | 320 | 390 | 2 | 2,5 | 100 | 130 | 110 | 80 | 200 | 250 | 25 | 30 | 1,5 | 1,5 |

*Източник: ИАОС, Национална система за мониторинг на почви 2005-2011 г*

*1-обработваеми земи; 2-пасища и ливади*

Получените резултати за периода 2005 – 2011 г. позволяват да направим извод, че почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на замърсяването с тежки метали и металоиди.Стойностите на медианата са изцяло под регламентираните максимално допустими концентрации (табл. 10). Няма данни за замърсяване с живак.

*По отношение на устойчивите органични замърсители:*

За 2011 г. са извършени 3660 броя анализи от 122 броя пункта от базовата мрежа. Определени са концентрациите на РАН 16, РСВ-6 и хлорорганични пестициди в почвените проби. Стойностите са оценени съгласно Наредба №3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите, в сила от 12.08.2008 г.

През 2011 г. не са отчетени замърсявания на почвите с устойчиви органични замърсители, което се дължи основно на въведените изисквания в българското земеделие през последните години при употреба на ПРЗ и торове. , с изключение само на един пункт, резултат от замърсяване в миналото.

Измерените съдържания в периода 2005 – 2011 г. са в пъти по- ниски от максимално допустимите концентрации. Полихлорираните бифенили са под границата на откриване, а 98,9% от полиароматните въглеводороди са под МДК.

***Наторяване на почвите***

Основният натиск по отношение на запасеността на почвите с биогенни елементи идва от селското стопанство и по-специално от не балансираната **употреба на торове.**

|  |
| --- |
| **Ключов въпрос**    **Балансирано ли е торенето на земеделските земи по отношение на качеството на почвите?** |

**Ключови послания**

state-moderate.jpgПрез 2011 г. наторените площи с азотни торове са с 4,1 % повече в сравнение с 2010 г., но площите са наторени със средно по – малко количество азотен тор на декар. При фосфорните торове се констатира нарастване на наторените площи през 2011 г. с 29,38 % спрямо 2010 г.

state-good.jpg През 2011 г. е отчетено рязко повишаване на количеството употребен оборски тор при производството на растителна продукция – 180,25 % повече спрямо 2010 г., а площите наторени с оборски тор са със 116,25 % повече

*Употреба на минерални торове*

По информация на НИМХ и МЗХ са определени средни многогодишни (за периода 1991-2010 г.) стойности на датите за начало и край на торенето с оглед спазването на Директива 91/676 на Съвета на Европа и заповед РД 09-4272010 на Министъра на земеделието и храните за предотвратяване на замърсяването на почвите от небалансирано торене.

Сроковете на торене на културите са съобразени с температурните условия и фотосинтетичната активност на есенните посеви, като се отчитат и периодите на интензивно овлажнение и засушаване на почвите. Температурите имат ограничаваща роля поради обстоятелството, че внасянето на макро- и микро- торове в почвата трябва да става само след като есенните посеви са възобновили вегетацията си през пролетта. По-ранното внасяне на тези торове не води до усвояването им от растенията, които са в относителен покой и те попадат чрез вътрепочвения хоризонтален и вертикален отток в подземните води, което е причина за тяхното замърсяване, най-често с нитрати, но и с други разтворими форми на торовете.

**Дефиниция на индикаторите**

* Употребени количестваазотни торове (N); фосфорни торове (Р2O5) и калиеви торове (К2O) – общо и на единица земеделска площ
* Обща наторена площ земеделски земи и % от използваната земеделската площ

**Оценка на индикаторите**

По данни на Българска агенция по безопасност на храните (БАБХ), през 2011 г. в страната са употребени: 192 357 тона азотни торове (N); 29 550 тона фосфорни торове (Р2O5) и 14 351,19 тона калиеви торове (К2O). През 2011 г. наторените площи с азот са с 4,1 % повече в сравнение с 2010 г. тенденцията е към увеличаване на площите наторени с азот, но средно с по – малко количество азотен тор на декар. При фосфора се констатира нарастване на наторените площи през 2011 г. с 29,38 % спрямо 2010 г.

**Табл. 11. Употребени количества минерални торове в земеделието в t и като kg/ha спрямо използваната земеделска площ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Година** | **Всичко торове** | | **Азот** | | **Р205** | | **К20** | |
| **t** | **kg/ha** | **t** | **kg/ha** | **t** | **kg/ha** | **t** | **kg/ha** |
| **2001** | 178734 | 38,06 | 167962 | 35,77 | 8474 | 1,81 | 2298 | 0,49 |
| **2002** | 177935 | 37,89 | 155411 | 33,09 | 21400 | 4,56 | 1124 | 0,24 |
| **2003** | 167607 | 35,71 | 140930 | 30,03 | 23874 | 5,09 | 2803 | 0,60 |
| **2004** | 197980 | 37,18 | 164958 | 30,98 | 29904 | 5,61 | 3118 | 0,58 |
| **2005** | 188452 | 35,80 | 159506 | 30,29 | 25113 | 4,77 | 3833 | 0,73 |
| **2006** | 185847 | 35,80 | 152766 | 29,4 | 25278 | 4,87 | 7803 | 1,50 |
| **2007** | 221059 | 43,20 | 177936 | 34,77 | 29607 | 5,78 | 13516 | 2,64 |
| **2008** | 217425 | 42,62 | 173917 | 34,09 | 30558 | 6,0 | 12950 | 2,54 |
| **2009** | 220037 | 43,74 | 177553 | 35,30 | 30661 | 6,09 | 11823 | 2,35 |
| **2010** | 258916 | 51,25 | 199083 | 39,40 | 39034 | 7,73 | 20799 | 4,12 |
| **2011** | 236258,2 | 46,4 | 192357 | 37,8 | 29550 | 5,8 | 14351.2 | 2,8 |

*Източник на информацията : БАБХ*

**Табл. 12. Наторени площи с азотни и фосфорни торове ( хил. ha) и като процент от използваната земеделска площ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Година** | **Наторени площи с N хил. ha** | **Наторени площи с Р205 хил. ha** | **% от използваната земеделска площ** | |
| **N** | **Р205** |
| **2001** | 1468,4 | 92,15 | 26,70 | 1,96 |
| **2002** | 1586,0 | 68,56 | 29,78 | 1,46 |
| **2003** | 1846,9 | 72,88 | 34,67 | 1,37 |
| **2004** | 1757,6 | 96,55 | 32,97 | 1,81 |
| **2005** | 1832,6 | 129,10 | 34,81 | 2,45 |
| **2006** | 1934,2 | 196,9 | 37,27 | 3,79 |
| **2007** | 1972,6 | 174,5 | 37,38 | 3,41 |
| **2008** | 2068,7 | 218,0 | 40,55 | 4,27 |
| **2009** | 2190,5 | 318,4 | 43,6 | 6,3 |
| **2010** | 1957,8 | 327,5 | 38,75 | 6,48 |
| **2011** | 2037,5 | 423,7 | 40,05 | 8,33 |

*Употреба на оборска тор*

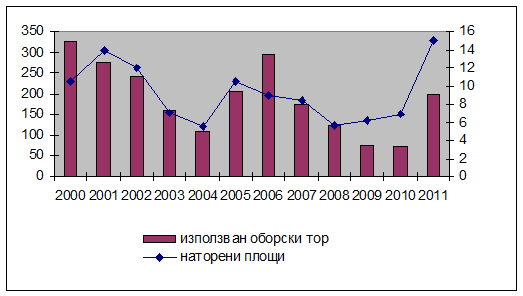
Оборският тор съдържа всички важни за растенията хранителни елементи и микроелементи, а също и стимулатори (ауксини, витамини, хормони и др.) и въглехидрати (целулоза, захари и др.), които подобряват както почвеното плодородие, така и храненето на растенията.

**Дефиниция на индикаторите**

* Оползотворено количество оборски тор
* Обща площ, наторена с оборски тор

**Оценка на индикаторите**

През 2011 г. са оползотворени 200 118 тона оборски тор(Фиг. 11), с които са наторени приблизително 15 042,24 ha. През 2011 г. е отчетено рязко повишаване на количеството употребен оборски тор при производството на растителна продукция – 180,25 % повече спрямо 2010 г., а площите наторени с оборски тор са със 116,25 % повече. Наторени са предимно културите: зеленчуци, лозя, овощни, картофи и технически култури.

**Фиг. 11. Използвани количества оборски тор (хил. t) и наторени площи (хил. hа)**  


*Източник на информацията : БАБХ и НИМХ*

***Складове за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита като източник на локално замърсяване на почвите***

|  |
| --- |
| **Ключов въпрос?**      **В каква степен складовете или ББ кубовете за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита, представляват заплаха за състоянието на почвите?** |

**Ключово послание**

state-good.jpg **За периода 2000 – 2011 г. се наблюдават стабилни положителни тенденции в управлението на складовете за забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита. Намалява броят на необезопасените складове и количествата на забранените и негодни за употреба пестициди, които се съхраняват в тях.**

От локалните източници, представляващи заплаха за състоянието на почвите са извършени наблюдения по отношение на складовете, съхраняващи забранени продукти за растителна защита. Складовете с негодни за употреба пестициди са обект на ежегодна инвентаризация от ИАОС/МОСВ, НСРЗ/МЗХ и МВР/ГД „Пожарна безопасност и защита на населението”. Съгласно общоприетата на национално ниво класификация тези места се делят на 3 вида - централни общински складове,складове за негодни за употреба пестициди и ББ кубове. Във връзка с наличието на складове със залежали и/ или забранени продукти за растителна защита, допълнително се обследват райони/ площадки в близост до тях - места, в които се очаква замърсяване на прилежащите терени, вследствие на течащи покриви, разградени постройки и излагане на продуктите на атмосферните влияния.

**Дефиниция на индикатора**

* Брой на складове за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита.
* Количества на забранени и негодни за употреба пестициди

**Оценка на индикаторите**

Към 31 декември 2011 г. на територията на страната са регистрирани 292 склада за забранени и негодни за употреба пестициди, 1939 броя ББ кубове и 74 централизирани склада, намиращи се в 304 населени места.

На Фиг.12 е показан броят ББ кубове, централизирани и необезопасени склада, съхраняващи излезли от употреба продукти за растителна защита.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фиг. 12. Съхранение на забранени и негодни за употреба пестициди, брой ББ кубове/ складове** | **Фиг. 13. Количества забранени и негодни за употреба пестициди, t** |
| soil2_html_36b57876.gif | soil2_html_3b1b8a4c.gif |

*Източник: ИАОС, „Електронен регистър на забранените продукти за растителна защита”*

Общото количество забранени и негодни за употреба пестициди за 2011г. възлиза приблизително на 13737,44 тона (при 11 943 t за 2003 г., когато започват ежегодните инвентаризации и 14117,21 тона за 2010 г.) , като 56,5% от тях са трайно депонирани в 1939 броя ББ куба, а 31,6 % са препакетирани и прибрани в 74 централни склада и само 12,00 % от пестицидите се съхраняват в изоставени (необезопасени) склада.

Фиг. 13 - проследява движението към препакетиране и съхранение в централни складове или трайно депониране в ББ кубове на количествата забранени и негодни за употреба пестициди.

**През 2011 г. са установени трайни положителни тенденции** по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изминал срок на годност продукти за растителна защита и площите около тях в резултат на:

* транспониране на европейското законодателство и прилагането му в страната за ограничаване на съществуващи и предотвратяване на бъдещи замърсявания;
* Финансиране разработването и изпълнението на програми/ проекти за решаване на въпросите свързани с излезлите от употреба продукти за растителна защита с цел намаляване на негативното въздействие на складовете и съдържащите се в тях препарати върху околната среда и човешкото здраве;
* преопаковане и преместване в централни общински складове и саниране на освободените помещения с цел Ограничаване на отрицателното въздействие на складовете и съдържащите се в тях препарати върху качеството на околната среда и човешкото здраве чрез;
* Поддържане на пълен регистър на местата със забранени и с изминал срок на годност продукти за растителна защита на национално (в ИАОС) и регионално (в РИОСВ) ниво при ежегоден мониторинг на тези обекти;
* осигуряване на достъп до наличната информация. на широката общественост, в съответствие със ЗДОИ

1 Информацията е предоставена от НИМХ – БАН

   2НИМХ – БАН (<http://meteorology.meteo.bg/>)

3 USLE - Universal Soil Loss Equation, <http://www.fao.org/docrep/t1765e/t1765e0e.htm>

4 Wind Erosion Equation, <http://www.weru.ksu.edu/nrcs/weq.html>

<https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8_%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0>

**Водни свойства на почвата**

от Уикипедия, свободната енциклопедия

Основните **водни свойства на** [**почвата**](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0) са влагоемност и водопропускливост.

**Влагоемност или Влагозадържане**

Свойството на почвата да поема и да задържа [вода](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0) в себе си се нарича влагоемност. Влагоемността бива:

* **Пълна влагоемност (ПВ)** — максималното количество [вода](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0), което почвата може да поеме. Повечето [култури](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) се равиват добре при [влажност](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82) на почвата, която е 50-60% от ПВ и страдат от липса на въздух при влажност над 70% от ПВ.
* **Пределна полска влагоемност (ППВ)** — максималното количество вода, което почвата може да поеме при запълване на всички пори, преди да настъпи оттичане. Оптималното овлажняване на почвата за развитие на културите е 75% от ППВ.
* **Максимална хигрископична влагоемност (МХВ)** — максималното количество вода, което може да поеме абсолютно сухата почва от водните пари. Тя отговаря на здраво свързаната вода, поради което е недостъпна за растенията.

При намаляване на влажността на почвата под ППВ настъпва момент, когато в почвата има още капилярна вода, но тя е трудно подвижна и трудно достъпна за растенията. Съдържанието на влага, при което растенията започват да страдат се нарича **влажност на забавяне на растежа (ВЗР)**, а влажността, която е недостъпна за растенията и те започват да загиват се нарича **влажност на завяхване (ВЗ)**.

**Водопропускливост**

Водопропускливостта е способността на почвата да пропуска вода през себе си.

Най-голяма водопропускливост имат леките песъчливи почви, а най-малка — тежките [глинести](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) почви.

От агрономическа гледна точка голямата и малката водопропускливост са нежелателни — при първата почвите са склонни към преовлажняване, а при втората — към просъхване. В това отношение най-добри са песъчливо-глинестите почви, каквито са [черноземите](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B8) на [Северна България](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F).

**Глина**

от Уикипедия, свободната енциклопедия

[Емблема за пояснителна страница](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Disambig.svg)*Вижте* [*пояснителната страница*](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%28%D0%BF%D0%BE%D1%8F%D1%81%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%29) *за други значения на* ***Глина****.*

[](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Gay_head_cliffs_MV.JPG)

Скалите Грей Хед в о-в *Лозето на Марта*, намиращ се до южния бряг на [Кейп Код](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B5%D0%B9%D0%BF_%D0%9A%D0%BE%D0%B4) са съставени почти изцяло от глина.

**Глина** е естествен [минерал](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB), в чийто състав влизат основно дребно смляни алуминиеви силикати. В сухо състояние е прахообразна и добива консистенция подобна на [пластилин](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BD) при овлажняване. Това я прави подходящ материал за производство на [тухли](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%85%D0%BB%D0%B0), [керемиди](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D0%B0) и [керамика](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0). Някои глини поради разтворените в тях [соли](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%B8) притежават лечебни свойства, а също така и добри абсорбционни свойства.

Основните минерали в глината са от групата на [каолинита](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%82&action=edit&redlink=1). [Алуминиев триоксид](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D0%BB%D1%83%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%B2_%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4&action=edit&redlink=1) (Al2O3) и [силициев диоксид](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%B2_%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4) (SiO2) също влизат в химичния състав на глината. Обикновените глини са смеси от [каолин](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD), [пясък](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8F%D1%81%D1%8A%D0%BA), [железен оксид](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%96%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD_%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4&action=edit&redlink=1) и други. Глини с голямо съдържание на пясък често се наричат суглинки, а с голямо съдържание на [калциев](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%86%D0%B8%D0%B5%D0%B2_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%82) и [магнезиев карбонат](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B5%D0%B2_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%82&action=edit&redlink=1) (CaCO3 и MgCO3) – ???.

Цветът на глините е много разнообразен. Най-често се срещат кафявите (от оксидите на [желязото](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D0%B7%D0%BE)) или сивите (от примеси на органични вещества). Глините са постоянна съставна част на почвите и често образуват мощни пластове на огромно протежение. Глинестите минерали се състоят от неголеми частички, които имат плочковиден строеж, благодарение на който могат да се допират плътно една до друга. Това обуславя едно от най-важните свойства на глината – нейната водонепропускливост. Тясно свързано с това е и друго нейно свойство – нейната пластичност. Глините имат голяма иделна повърхност. Те са способни да абсорбират в себе си различни катиони, така в тях се натрупват необходимите за растенията полезни вещества като напр. K+. Тези хранителни вещества стават допустими за растението благодарение на изместването на равновесието.

Йоните на някои метали са способни да заменят други йони в кристалната решетка на глината и по този начин се натрупват в нея. Често йоните на металите заменят протоните, принадлежащи към групата OH- на повърхностните частици на глината. В тези случаи възниква равновесие, зависещо от [киселинността](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82) или алкалността (pH) на средата. Забелязва се, че по-висока концентрация на H(aq) води до силно изместване на равновесието в ляво. Ако почвата е основна или алкална равновесието се измества в дясна посока и растенията не могат да извлекат от почвата М+(aq). Следователно pH на почвите оказва голямо влияние на нейната плодородност (по-точно на способността на почвата да снабдява растенията с необходимите за тях хранителни вещества). По-голямата част от растенията се развиват по-добре в почва, в която pH е в предела 6 – 7, т.е в слабо киселинна почва. Основните или алкалните почви са разпространени в засушени или слабо засушени места. По-киселите почви се срещат по-често от по-алкалните. За намаляване киселинността на почвите обикновено се добавя CaO (негасена вар), която регулира pH на почвата. Този процес се нарича варосване на почвите. Негасената вар представлява най-основния анхидрид и за това взаимодейства с H+ в реакцията.

Глината е главна суровина на керамичната промишленост. Така наречената груба керамика обхваща производството на тухли, различни огнеупорни и киселинноустойчиви материали и изделия от глина, глинени съдове; а фината керамика – производство на порцелан, фаянс и изделия от тях. От технологична гледна точка глините се делят на „тлъсти“ и „постни“. Първите съдържат сравнително много каолин. Те имат обикновено голяма пластичност и висока огнеупорност. Вторите, за разлика от първите съдържат много примеси. Обикновено те са значително по-малко пластични и по-лесно топими.

Глините се смятат за огнеупорни, ако се топят над 1650° С. Спичането започва значително преди точката на топене. В резултат на пълното спичане на глинената маса се получава изкуствен камък с голяма якост, така наречения клинкер.

**Черноземни почви**

от Уикипедия, свободната енциклопедия

**Черноземите** са най-плодородни и обработваеми [почви](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0). В [България](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) те са разпространени в Северна България граничат на север с [Дунав](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%B2), а на юг със [сивите горски почви](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%B2%D0%B8_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B8). Общата им площ в страната е около 23 млн. [дка](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80), от които около 85% са обработваеми.

Черноземните почви са образувани в условията на умерения [климат](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82), главно на тревиста [степна](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BF) растителност, с изключение на отделни места в [Добруджа](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B6%D0%B0) и в близост до сивите горски почви (на тези места — върху широколистни [горски видове](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D0%B2%D0%B8%D0%B4&action=edit&redlink=1)).

Имат мощен [хумусен](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%83%D0%BC%D1%83%D1%81) хоризонт, добре развит преходен, който преминава направо в почвообразуваща [скала](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0). Различават се 5 основни разновидности — *карбонатни, типични, излужени, деградирани и тежки глинести черноземи*.

**Излужени черноземи**

* Заемат ок. 11 млн. дка в по-южните и по-високите части на Дунавската равнина и почти цяла Добруджа.
* Имат мощен (80–100 см) тъмно оцветен хумусен хоризонт и преходен хоризонт с мощност 40–50 см. Карбонатите са измити на дълбочина след 60–80 см.
* Реакцията на почвения разтвор е неутрална; съдържанието на хумус е 3–4 %, като намалява в дълбочина; средно запасени са с подвижен фосфор и азот и добре запасени с калий.
* Имат по-тежък механичен състав от карбонатните черноземи, но имат и по-добра водозадържаща способност от тях. Излужените черноземи са почви с високо естествено плодородие и при правилна обработка при тях се получават най-високите добиви от полските култури

**Тежки глинести черноземи**

* Разпространени са на площ от 1 млн. дка в Северозападна България и в Югоизточна Добруджа.
* Имат мощен хумусен хоризонт (60–70 см) и са разположени на места с високи подпочвени води.
* Съдържанието на хумус е високо (3–5 %), а на основните макроелементи — добро.
* Поради тежкия си механичен състав тези почви имат неблагоприятни водно-физични свойства — висока плътност, ниска порьозност, силно набъбват и се свиват, преовлажняват се и трудно изсъхват, което предполага закъсняване с пролетните практики. Имат високо естествено плодородие, което може да даде високи резултати, ако се спазват всички изисквания за работа върху тези почви.

**Почвена вода**

от Уикипедия, свободната енциклопедия

[**Водата**](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0) постъпва в [**почвата**](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0) главно чрез [валежите](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B6%D0%B8) и по-малко от [подземни води](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B0_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0). Тя се задържа от почвените [агрегати](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82) с различна сила, преминава в различни форми и е различно достъпна за [растенията](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

В зависимост от силата на задържане почвената вода е 3 вида:

* [**Парообразна**](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0) **вода**. Тя постъпва от [атмосферата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) или се образува от [изпаряването](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%BF%D0%B0%D1%80%D1%8F%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5) на почвената вода. Подвижна е и се придвижва от по-влажните към по-сухите слоеве, както и от по-топлите към по-хладните. При охлаждане преминава в подземна [роса](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B5_%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B6%D0%B8), която се ползва от растенията.
* **Свързана вода**. Задържа се по повърхността на почвените агрегати от молекулните сили и е недостъпна за растенията. Бива:
  + **здраво свързана (хигроскопична)** — тънък слой [молекули](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B0)
  + **слабо свързана (молекулна)** — по-дебел слой водни молекули
* **Свободна вода**. Заема капилярните и некапилярните пори на почвата и е достъпна за растенията. Разделя се на 2 вида:
  + **Капилярна вода**. Образува т. нар. продуктивен воден запас на почвата. Заема капилярните пори, задържа се от капилярните сили и се движи подобно на парообразната вода.
  + **Гравитационна вода**. Заема големите капилярни пори между почвените агрегати, не се задържа в почвата от никакви сили, затова се движи по законите на [гравитацията](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F). Тази вода понякога е вредна — когато се задържи по-продължително, защото растенията започват да страдат от недостиг на [кислород](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4).

**Почвата** е повърхностният рохкав изветрен пласт на [земната](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D1%8F) [кора](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B0). Тя има сложен състав и структура. Основното свойство на почвата е нейното плодородие – способността ѝ да осигурява [хранителни вещества](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A5%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BD%D0%B8_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1), [вода](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B0_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0), [въздух](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B5%D0%BD_%D0%B2%D1%8A%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85&action=edit&redlink=1) и [топлина](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) на [растенията](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

**Съдържание**

* [1 Състав на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0#.D0.A1.D1.8A.D1.81.D1.82.D0.B0.D0.B2_.D0.BD.D0.B0_.D0.BF.D0.BE.D1.87.D0.B2.D0.B0.D1.82.D0.B0)
* [2 Физични и химични свойства на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0#.D0.A4.D0.B8.D0.B7.D0.B8.D1.87.D0.BD.D0.B8_.D0.B8_.D1.85.D0.B8.D0.BC.D0.B8.D1.87.D0.BD.D0.B8_.D1.81.D0.B2.D0.BE.D0.B9.D1.81.D1.82.D0.B2.D0.B0_.D0.BD.D0.B0_.D0.BF.D0.BE.D1.87.D0.B2.D0.B0.D1.82.D0.B0)
* [3 Почвено плодородие](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0#.D0.9F.D0.BE.D1.87.D0.B2.D0.B5.D0.BD.D0.BE_.D0.BF.D0.BB.D0.BE.D0.B4.D0.BE.D1.80.D0.BE.D0.B4.D0.B8.D0.B5)
* [4 Строеж и морфологични признаци на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0#.D0.A1.D1.82.D1.80.D0.BE.D0.B5.D0.B6_.D0.B8_.D0.BC.D0.BE.D1.80.D1.84.D0.BE.D0.BB.D0.BE.D0.B3.D0.B8.D1.87.D0.BD.D0.B8_.D0.BF.D1.80.D0.B8.D0.B7.D0.BD.D0.B0.D1.86.D0.B8_.D0.BD.D0.B0_.D0.BF.D0.BE.D1.87.D0.B2.D0.B0.D1.82.D0.B0)
* [5 Почви в България](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0#.D0.9F.D0.BE.D1.87.D0.B2.D0.B8_.D0.B2_.D0.91.D1.8A.D0.BB.D0.B3.D0.B0.D1.80.D0.B8.D1.8F)
* [6 Вижте още](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0#.D0.92.D0.B8.D0.B6.D1.82.D0.B5_.D0.BE.D1.89.D0.B5)

**Състав на почвата**

* [Механичен състав на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD_%D1%81%D1%8A%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0)
* [Органичен състав на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD_%D1%81%D1%8A%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0)
* [Химичен състав на почвата](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD_%D1%81%D1%8A%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1)
* [Почвена вода](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B0_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0)
* [Почвен въздух](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B5%D0%BD_%D0%B2%D1%8A%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85&action=edit&redlink=1)

**Физични и химични свойства на почвата**

* [Общи физични свойства на почва](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B8_%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8_%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0&action=edit&redlink=1)
* [Физико-механични свойства на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%BE-%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8_%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0)
* [Водни свойства на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8_%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0)
* [Въздушни свойства на почвата](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D1%8A%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D0%B8_%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1)

**Почвено плодородие**

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ec/Crystal_Clear_app_xmag.svg/17px-Crystal_Clear_app_xmag.svg.png *Основна статия:* [*Почвено плодородие*](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BE_%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B5)

Плодородието на почвата е нейното свойство да осигурява [хранителни вещества](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A5%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BD%D0%B8_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1), [вода](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B0_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0), [въздух](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B5%D0%BD_%D0%B2%D1%8A%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85&action=edit&redlink=1) и [топлина](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) на [растенията](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), безусловно необходими за [растежа](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B6_%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1), [развитието](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5_%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1) и [продуктивността](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B2&action=edit&redlink=1) им. Почвеното плодородие е резултат от едновременното протичане на две големи групи от процеси: [изветряне](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%8F%D0%BD%D0%B5) и [почвообразуване](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5).

Почвата представлява местообитание, освен на [корените](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD) на [растенията](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), на милиони видове [микроорганизми](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B8), хиляди [насекоми](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B8) и десетки дребни [млекопитаещи](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B5%D1%89%D0%B8) (най-вече [гризачи](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%87%D0%B8)).

**Строеж и морфологични признаци на почвата**

* [Строеж на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%B6_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0)
* [Морфологични признаци на почвата](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0)

**Механичен състав на почвата**

от Уикипедия, свободната енциклопедия

[**Почвата**](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0) е съставена от различни по големина [агрегати](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82), наречени още **механични елементи**, които не могат да се раздробяват по механичен път. Агрегатите с близки размери имат подобни свойства, поради което е възприето да се обединяват в механични фракции.

Възприета е класификация на почвените агрегати в 4 фракции:

* с размер > 1 mm – камъни (слелет)
* с размер 1 – 0,05 mm – [пясък](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8F%D1%81%D1%8A%D0%BA)
* с размер 0,05 – 0,001 mm – [прах](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D1%85)
* с размер < 0,001 mm - [ил](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%98%D0%BB_%28%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29&action=edit&redlink=1) ([глина](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0))

За практически цели при класификация на почвите по механичен състав се използват 2 по-общи фракции:

* физичен пясък — агрегати > 0,01 mm
* физична глина – агрегати < 0,01 mm

Съгласно съотношението между тези 2 фракции (по отношение на дела на физината глина), почвите се разделят на 4 групи, както следва:

* 0 - 10 % - песъчливи
* 10 - 20 % - глинесто-песъчливи
* 20 – 60 % - песъчливо-глинести
* над 60 % - глинести

**Водни свойства на почвата**

от Уикипедия, свободната енциклопедия

Основните **водни свойства на** [**почвата**](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B0) са влагоемност и водопропускливост.

**Влагоемност или Влагозадържане**

Свойството на почвата да поема и да задържа [вода](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0) в себе си се нарича влагоемност. Влагоемността бива:

* **Пълна влагоемност (ПВ)** — максималното количество [вода](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0), което почвата може да поеме. Повечето [култури](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) се равиват добре при [влажност](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BB%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82) на почвата, която е 50-60% от ПВ и страдат от липса на въздух при влажност над 70% от ПВ.
* **Пределна полска влагоемност (ППВ)** — максималното количество вода, което почвата може да поеме при запълване на всички пори, преди да настъпи оттичане. Оптималното овлажняване на почвата за развитие на културите е 75% от ППВ.
* **Максимална хигрископична влагоемност (МХВ)** — максималното количество вода, което може да поеме абсолютно сухата почва от водните пари. Тя отговаря на здраво свързаната вода, поради което е недостъпна за растенията.

При намаляване на влажността на почвата под ППВ настъпва момент, когато в почвата има още капилярна вода, но тя е трудно подвижна и трудно достъпна за растенията. Съдържанието на влага, при което растенията започват да страдат се нарича **влажност на забавяне на растежа (ВЗР)**, а влажността, която е недостъпна за растенията и те започват да загиват се нарича **влажност на завяхване (ВЗ)**.

**Водопропускливост**

Водопропускливостта е способността на почвата да пропуска вода през себе си.

Най-голяма водопропускливост имат леките песъчливи почви, а най-малка — тежките [глинести](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) почви.

От агрономическа гледна точка голямата и малката водопропускливост са нежелателни — при първата почвите са склонни към преовлажняване, а при втората — към просъхване. В това отношение най-добри са песъчливо-глинестите почви, каквито са [черноземите](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%B8_%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B2%D0%B8) на [Северна България](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F).

[**http://www.referati.org/pochvite-v-bylgariq/79277/ref**](http://www.referati.org/pochvite-v-bylgariq/79277/ref)

**Структура и състав на почвата.** Под понятието почва се разбира повърхностният слой на земната кора, който носи растителното покритие на сушата и притежава свойството плодородие. Образуването на почвата и развитието на растителното покритие са свързани помежду си и са взаимно обусловени.

Образуването на почвата е продължителен процес, в който вземат участие различни фактори. Основа на почвата са преди всичко частици от онези скални породи, които лежат под почвения слой. Под влияние на атмосферните агенти, най-вече водата и топлината, горните слоеве на скалите се разрушават на дребни частички. Те задържат по-дълго влагата и стават годни за живот на нисши растения, като лишеи и мъхове, които преработват скалната маса и създават органични вещества. След измирането на тази нисша растителност останките и се смесват със скалните остатъци и постепенно се формира онзи комплекс, върху който могат да живеят и се развиват висши растения, а вътре в него – и различни микроорганизми и животинки. Почвата по принцип представлява рохкава система, състояща се от дребни твърди частички, повечето от които имат размери от 1 mm до части от mm, чийто състав отговаря на скалите, върху които почвата се е образувала. Те са размесени с различни органични вещества – остатъци от измрелите растения и микроорганизми. Освен това почвата съдържа влага (почвен разтвор) и газове ( почвен въздух). Минералната част на почвата е обикновено нейната главна част. Тя се състои от късчета първични материали, като кварц, слюди, ортоклаз, плагиоклаз и други, както и от вторични материали – каолинит, монтморилонит, хидрослюди, лимонит и други.

Важна съставна част на почвата е **хумусът**. Това е смес от различни органични вещества, получени при разлагането на остатъците от различни висши и нисши растения, но също така и вещества, синтезирани от различни микроорганизми. В състава на почвата влизат специфични високомолекулни хуминови и улминови киселини с черен и тъмнокафяв цвят, както и жълтеникавите фулви киселини.

Важна съставка на почвата са **почвените колоиди**. Това са фини частици, които играят голяма роля за способността на почвата да поглъща влага и да обменя различни йони.

**Почвен въздух.** Това са газовете, които заемат незапълнените междини на частиците в почвата, разтворените в почвения разтвор и адсорбираните по повърхността на короидните частици на почвата газове. Химическият състав на почвения въздух е подобен на атмосферния въздух. Обикновено е увеличено съдържанието на СО2. В заблатените почви се съдържат метан, сероводород, понякога и водород. Почвеният въздух има важно значение за развитието на почвената флора и за дейността на микроорганизмите.

**Почвен разтвор.** Това е течната фаза в почвата с разтворени различни органични и неорганични вещества, която запълва преди всичко капилярните пространства в почвата. Почвеният разтвор съдържа и разтворените газове на почвения въздух.

Химическият състав на почвения разтвор зависи от химическия състав на почвените минерали и органичните компоненти на почвата. Главните съставки са калциев карбонат, нитрати, сулфати, фосфати. Като внася изкуствени торове в почвата, човек изменя нейния състав и състава на почвения разтвор. Когато съдържанието на солите е много високо (засолените почви), осмотичното налягане може да надмине това в кореновата система на растенията. Това затруднява изсмукването на влага от почвата, растенията започват да съхнат, настъпва т.нар. физиологична сухост на почвата.

Докторат почви

<http://www.agriacad.bg/images/nauchni-stepeni/Georg_Dimitrov/disertaciq.pdf>