

د (ج) برخه : د خاوری د ساینس بنستیزه اوصول
Basic Principles of Soil Science
دریم لوست: د خاوری درنگ درک او پیژندنه

دریم لوست: د خاوری درنگ درک او پیژندنه.

دزده کوونکو روزنیزی موخي:
ددی لوست په پایله کي به زده کوونکي لاندي موخي او هدفونه ترلاسه کري:

١. د خاوری هغه فزیکي ځانګړتیاوی او مشخصات په ګوته کړئ په کومو باندی چې د خاوری توپير او تفکیک کیدای شي.
٢. دهفوی رنګونو تشخیص چې د سطحی خاورو د تشریح لپاره ورڅه کار اخستل کيری.
٣. هغه فکتورنه په ګوته او تشریح کړئ چې د خاوری سطحی رنګونه تشخیصولای شي.
٤. دهفوی رنګونو تشخیص چې د خاوری د لاندی پت د تشریح لپاره ورڅه کار اخستل کيری.
٥. هغه فکتورنه په ګوته او تشریح کړئ چې د خاوری د لاندی پت رنګونه تشخیصولای شي.
٦. د اصلی موادو ، عمر او میلان تشریح چې د خاوری په رنگ باندی اغیزه لري.

د لوست لپاره په پام کي نیول شوی وخت: 2 ساعته
د سرچینو سپارښته : لاندی سرچیني کیدای شي ددی لوست د تدریس لپاره ګټوري ثابتی شي.
• ددی درسي پلان لپاره کمپیوتري پاورپاینت پروگرام هم چمتو شوی دي.

د سامان آلاتو، وسایلو او ضروری تجهیزانو لسته:

- سپنی پانی د لیکلوا لپاره
پراجکتور
شفاف سلايدونه
پاروپاینټ سلايدونه
نمونه خاک
د لاپراتوار د پانو کاپیگانی
ذره بین
پلاستیکی یا فلزی غلبلیل
- اصطلاحات: پدی لوست کي دغه لاندی اصطلاحات بیانیږی: (دغه اصطلاحات په ۲ شميره پاورپاینت سلايد کي هم ذکر شوی دي) :

روبنانه رنگ Bright-colored ◆
رنگ Color ◆
هغه وني چې د منی په موسم کي یې پانی ریژیرو. Deciduous ◆

کلک لرگی خنگل	hardwood forest
پکه او مراوی رنگ	Dull-colored
توره خاوره چې د عضوی موادو د ورستیدو څخه مینځ ته راخی.	Humus
خال خال رنگ	Mottle-colored
اصلی نباتات	Native vegetation
جوربنت يا ساختمان	Structure
جک او لور وابنه	Tall prairie grass
اوبدنه يا بافت	Texture

په زړه پوري میتوود او کېنلاره: له په زړه پوري میتوود څخه کار واخلي تر څو زده کوونکي د لوست د جذبولو او اخستلو لپاره چمتو شی، بنوونکي په عامه توګه د تولګي او د زده کوونکو د شرایطو سره سه د لوست میتودولوژی چمتو کوي، لاندی میتو کیدای شی یو له دغو ممکنه میتودونو څخه وشمیرل شی .

د بشی روښانه، مراوی (پکه) او خرى رنگونو خاوری نمونی او بیلګي تولګي ته ځان سره راوري او هغه د تولګي په مخ کي داسې کېردي چې زده کوونکي وکلاي شی په آسانۍ سره وکوري. له زده کوونکو څخه پوبنته وکري چې د دغو خاورو تر مینځ څه توپير گوري؟ له دغو خاورو څخه کوم دوه یې دير بنيازوالی لري؟ آيا رنگ د خاوری په بنيازوالی باندی اغيزه لري؟ پر دغو پوبنتو باندی بحث او خبری زده کوونکي باید د لوست د محتوياتو په لور سوق او توجيه کړي.

د محتوياتو لنديز او د لوست کرنلاري

لومړۍ هدف: د خاوری هغه فزيکي ځانګړتياوي او مشخصات په ګونه کړئ په کومو باندی چې د خاوری توپير او نقېکې کیدای شي.
(۳ شميره پاورپائينټ سلايد)

- I. خاوری ديری ځانګړتياوي لري چې د خاورو تر مینځ د توپير لپاره ورڅه ګته اخستن کېږي په عمومي
توګه د خاوری ځانګړتياوي عبارت دی له :
- الف) د خاوری د ڈرانتو او بھرکو د اوبدنی (بافت) زېړه يا بنوی ترکیب.
 - ب) جوربنت. دا چې د خاوری بخړکي او ڈرات ځنګه سره تول شوی دی.
 - ت) د قشر (افقونو) ژوروالي - د هر خاوری ژوروالي.
 - ث) رنگ. د خاوری د رنگ په روښانټوب او مراويټوب (پکوالی) پوري اړه لري.

** تولګي په ۳ يا ۴ ګروپونو باندی وویشي له هر ګروپ څخه غونښته وکړي تر څو داسې د ځانګړتياوي داسې لسته چمتو کړي چې دوی ګمان کوي چې خاوره د هغه په وسیله توپير کیدای شي که چېږي امکان لري چې د لسته تر څنګ نموني او بیلګي راتولی کړي دا له زده کوونکو سره لا ديره مرسته کوي وروسته له ۳ يا ۵ دقیقه تولګیوال سره راتول کړي تر څو خپل لست او مفکوري سري ګډي او شريکي شي.

دوهم هدف: دهفوی رنگونو تشخيص چې د سطحي خاورو د تshireح لپاره ورڅه کار اخستن کېږي.
(۴ شميره پاورپائينټ سلايد)

II. د خاوری رنگونه د Ҳمکي په سطحي پوري اړه لري او په خاوره کي د عضوی موادو په اندازه او مقدار سره نیغ تراو او لري. کولای شو رنگونه په لاندی توګه طبقه بندی کړو:

- الف) دیر تیاره (Very Dark) - تقریباً 5% عضوی مواد لری.
 ب) تقریباً تیاره (Dark approximately) - تقریباً 3.5% عضوی مواد لری.
 ت) نسبتاً لو تیاره (Moderately dark) - تقریباً 2.5% عضوی مواد لری.
 ث) رو بنانه (Light) - تقریباً 2% عضوی مواد لری.
 ج) دیره رو بنانه (Very light) تقریباً 1.5% عضوی مواد لری.

**

هر زده کوونکی ته د رنگ یو چارت چمتو کری تر خود عضوی موادو تخمین وکری. که چیری د خاوری چارت امکان نلری، کیدای شی 1-TM:E3-5 شمیره پاور پاینت سلاید درسی توکی خان سره ولری. همدارنگه زده کوونکی کولای شی د خاوری چارت په 5 شمیره پاور پاینت سلاید ته مراجعه وکری او هغه وکوری. زده کوونکی باید وکولای شی دیر رنگونه له 5 فیصده څخه تر 1,5 سلیزه عضوی مواد ولری مشاهده کری. له زده کوونکو څخه غوبننته وکری چی د خاوری د مخی نمونی او بیلکی له خان سره تولکی ته راویری. له زده کوونکو څخه غوبننته وکری چی د LS:3-1 څخه په ګټه اخستتی سره رنگونه او د عضوی موادو اندازه په ګوتنه کری.

دریم هدف: هغه فکتورونه په ګوتنه او تشریح کری چی د خاوری سطحی رنگونه تشخیصولای شی.

(6) شمیره پاور پاینت سلاید)

III. د عضوی موادو اندازه organic matter هغه عامل او فکتور دی چی د خاوری د سطحی رنگ په ګوتنه کولای شی. د عضوی موادو اندازه د اصلی یا محلی نبات یا ګیاه په وسیله تعینیدای شی. اصلی یا محلی ګیاه (Native vegetation) هغه ډول نبات ته ویل کیږی چی په همدی خاوره کی زرغونیږي.

(7) شمیره پاور پاینت سلاید)

د اصلی یا محلی نباتاتو ډولونه (Types of native vegetation)

الف: اورده شنه وابنه (Tall prairie grass) هغه شنه وابنه دی چی په پراخه اندازه ریبني لری او د خاوری پورته برخه له ۴. څخه تر ۶. میترو پوری نیسی. یوأئۍ د ریبنو نسبی ورستیدل د وخت په تیریدو سره ډول خاورو ته عضوی مواد ورکوی. دغه ډول خاوری په لوره اندازه هوموس (یو ډول عضوی مواد چی د نباتاتو او حیواناتو د نسبی ورستیدو په پایله کی مینځ ته رائۍ) لری چې تیاره او دیر تیاره رنگ لری.

ب) هغه کلک ځنګلی ونی چې پانی ریڙوی (Deciduous hardwood forests) د دغو ونو پانی، خانګی او داسی نوری برخی په ځمکه باندی توپری او د ځمکی پر مخ تراکم او تولیدنه کوی. ددی لپاره چی د ونو دغه برخی د ځمکی پر مخ ځای لری نو ځکه د اوردو وابشو په پرته ژر ورستیږي. او د خاوری یو نری طبقه چې نسبتاً تیاره رنگ لری مینځ ته راولی.

**

له زده کوونکو څخه پوبننته وکری چی د محلی یا اصلی نباتاتو څخه مطلب او موخه څه شی دی، له هغوي څخه غوبننته وکری تر خود هغه ګیا هانو او نباتاتو ډولونه په ګوتونه کی کړل شوی وی. له پورتنی لوست څخه په اسفادی سره وویاست هغه خاوری چې محلی نباتاتو څخه مینځ ته راغلی وی له نورو خاورو سره څه تقافت او توپر لری. له هغوي څخه پوبننته وکری چې هغه خاوره چې له یوه ځانګړی محلی اصلی نبات څخه مینځ ته راغلی وی له یوه خاص او ځانګړی ځای سره توافق لری.

څلورم هدف: د هغوي رنگونو تشخیص چې د خاوری د لاندی پېت د تشریح لپاره ورڅه کار اخستل کیږي.

(9) شمیره پاور پاینت سلاید)

IV

د خاوری د لاندی پت رنگونه د خاوری په طبیعی زیم ایستنی (ز هکشی) پوری اره لری. همدغه د زیم ایستنی شرایط کله چی خاوره مینځ ته راخي موجود وي. د خاوری د لاندی پت رنگونه په لاندی توګه تشریح کيري.

- (الف) روښانه رنگونه Bright-colored - فهوه یې سور نصواری او زیر رنگ ته مایله.
- (ب) تیاره مراوی رنگونه (Dull-colored) - ايری دوله يا شین ايری ته ورته رنگ
- (ت) خال خال رنگ (Mottle-colored) د دواړو رنگونو (روښانو او تیارو) مخلوط ته ویل کيري.

**

د خاوری په اړه د تحقیق څخه په ګټه اخستنی سره د خاوری بیلا بیلی بیلکي له ساحتو څخه راتولی کړي. د خاوری لاندی پت مشاهده کړي دا به ډېرې بنه وی که چېږي یو بزگر خپل پتني په څو ځایونو کي حفر او ژوره کړي تر څو د خاوری لاندی پت مشاهده شي. پتني یا مزرعه په بیلا بیلوا ځایونو کي ژور کړي. له زده کوونکو څخه مرسته وکړي تر څو د خاوری د لاندی پت رنگونه وګوري.

پنځم هدف: هغه فکتورنه په ګوته او تشریح کړئ چې د خاوری د لاندی پت رنگونه تشخیصولای شي.

(۱۰) شمیره پاورپائیت سلайд

V. د خاوری د لاندی پت رنگونه د اوسبېنو د مرکباتو په نظر کي نیولو سره په ګوته کیدای شي . یاد شوی ترکیبات په خاوره کي د موجوده زیم ایستنی په دول چې کله خاوره مینځ ته راخي تعینیداишی.

(۱۱) شمیره پاورپائیت سلайд

(الف) بنه او مناسبه زیم ایستنی ددي لامل کېږي چې د خاوری لاندی پت روښانه رنگ ولري، څکه دغه کار په خاوره کي د موجوده اوسبېنى د اکسیده کیدنى په پايله کي ترسره کېږي. دغه عمل کولای شو د هغه فلز سره مقایسه کړو چې په لندبل او هم په هوا کي اکسیده کېږي یا هغه زنگ وهی. زنگ روښانه یا نازنځي رنگ لري.

(۱۲) شمیره پاورپائیت سلайд

(ب) نا کاره او کم څواکه زیم ایستنې (drainage) ددي لامل کېږي چې د خاوری لاندی پت تیاره او ايره ډوله رنگ ولري، څکه په خاوره کي موجوده اوسبېنه دهوا یا اکسیجن په وراندی نه ده کښودل شوی. د اوسبېنى ترکیبات اکسیده کېږي نه. دغه کار ايره ډوله رنگ مینځ ته راوري.

(۱۳) شمیره پاورپائیت سلайд

(ث) لړ کم څواکه زیم ایستنې ددي لامل کېږي تر څو د خاوری لاندی پت لکه او خال لرونکي شي، څکه لندبل لرونکي خاوره د ډو وخت لپاره مشیوع شوی ده. دا کار ددي سبب کېږي تر څو د خاوری خینې توټي ايره ډوله رنگ ولري. دا څکه چې خاوره په نورو وختونو کي په نسبی توګه وچه پاتې شوی وه. نوځکه د خاوری خینې توټي روښانه رنگ نيسې.

**

کله چې څلورم هدف تدریسوی، له زده کوونکو سره د خاوری د لاندی پت د رنگونو د دلایلو په اړه بحث او خبری وکړي. دوہ توټي داسې فلزونه چې رنگ شوی نه وی چمنتو کړي. د څو ورڅو لپاره یوه له دوو اوسبېنو پرېردي چې لندبل او رطوبت واخلي. بله اوسبېنه د اوېو په سطل کښي کېږدي. زده کوونکي باید دا مشاهده کړي چې کومه اوسبېنه چې لندبل کېږي او چېږي هغه اکسیده کېږي او هغه زنگ ووهی. ولی هغه اوسبېنه چې په اوېو کېښودل کېږي هغه زنگ نه وهی دا موضوع زده کوونکو ته واضح کړي چې اوسبېنه د هوا او لندبل دواړو په موجودیت کې زنگ وهی. دا تشریح او توضیح کړي چې اوسبېنه یواخې هغه وخت اکسیده کېږي یا یې زنگ وهی چې لندبل او هوا دواړه موجود وي. دغه معلومات او لاس ته راوري ډېرې کې د اوسبېنى له ترکیباتو سره تراو ورکړي. په خاوره کې د اوسبېنى د ترکیباتو حالت، او په خاوره د طبیعی زیم ایستنې دویل په ګوته کړي.

شپروم هدف: د اصلی موادو ، عمر او میلان تشریح چی د خاوری په رنک باندی څنګه اغیزه لري.

(۱۴) شمیره پاورپاینټ سلاید

VI. له عضوی توکیو او زیم ایستنی ور هغه خوا، نور عوامل او فکتورنه هم شته چی د خاوری پر رنک باندی اغیزه او تاثیر لري: لکه اصلی مواد، عمر او سلوب.

(۱۵) شمیره پاورپاینټ سلاید

الف) اصلی مواد (Parent Material) دخاوری رنک د هغه موادو په دول او نوع پوری اره چی خاوره ور څخه جوره شوی ده. هغه خاوری چی له شگی یا له کم رنګه تیرو څخه تکامل پیدا کوي روښانه رنگ لري. هغه خاوره چی له تیارو شیانو له دذغال ببری څخه وده کوي تیاره رنگ لري.

(۱۶) شمیره پاورپاینټ سلاید

ب) د خاوری عمر: ځینی خاوری کیدای شی دنورو خاور په پرتله ځوانی وي. لکه څرنګه چی د خاوری عمر د وخت په تیريدو سره تیريرو. د جوی بدلونو په نتیجه کی دخاوری تیاره رنک له مینځه چي. دغه کار ددي سبب کېږي تر څو خاوره عضوی مواد او توکی له لاسه ورکړي.

(۱۷) شمیره پاورپاینټ سلاید

ج) مخ څور (Slope) د لوړو برخو لکه پونتنی د تیتو ځایونو په پرتله په عمومی توګه روښانه رنگ لري. دا څکه چی د پورته پت خاوره د اوږو مینځلو په نتیجه کی روښانه او لاندی خاوره تیاره وي.

(۱۸) شمیره پاورپاینټ سلاید

په عمومی توګه په تیتو ځمکو کی لندبل او رطوبت موجود وي. دا ددي لامل کېږي چی نباتات په لاندی او تیتو برخو کی په کافی اندازه وده او نمو وکړي، چی دا پخپل نوبت سره ددي لامل کېږي چی په خاوره کی عضوی مواد پېړ او د لاندی پت رنگ نور هم تیاره شي.

**

له زده کوونکو څخه غوبنته وکړي تر څو دا په ګوتو کړي چی اصلی مواد، عمر او مخ څور څنګه د خاوری په رنگ باندی اغیزه کوي. زده کوونکی کولای شی د لوست تیر محتویاتو ته مراجعه وکړي ترڅو د خاوری د ځانګړتیاو او رنگ په اره ور څخه ګټه واخلي.

بیاکتنه / لنډیز: له زده کوونکو څخه وغواری چی د هري موخي او هدف په اړه پونتنی وکړي. د زده کوونکو ځوابونه ددي امر په معلومولو کی چی په کوم هدف او موخه باندی باید بیا کتنه وشي یا هم کومه برخه دېږي پاملنې ته اړتیا لري. هغه پونتنی چی په کتاب کی بې ورانډیز شوی هم کیدای د بیا کتني او لنډیز لپاره ور څخه ګټه واخستن شي. هغه پونتنی چی په ۱۹ شمیره پاور پاینټ سلاید کی موجودی هم په دی اړه مرسته کولای شي.

عملی کول یا اجرا کول: زده کوونکی کولای شی هغه زده کړي چی دوي په دی لوست کی تر لاسه کړي، په خپل ژوند کی ور څخه په عملی توګه کار واخلي. د لابرواتوار د پانۍ (دخاوری د سطحی درنگ تعین او تشخيص (LS:E3-1) څخه عملا کار واخلي.

ارزونه: ارزونه باید د زده کوونکو د هغه درک او فهم په اساس وی چې دوى یې ددي لوست له روزنیزو موخو څخه لري کيداى شي له بیلا بیلو تخنیکونو څخه په دی اړه کار واخلي تر څو د زده کوونکو ارزونه ترسره کړي.
بیلکیزه پوبنتنی او ازمونینه ددي سند سره ضمیمه ده.

بیلکیزه ازمونینه ته څوابونه لومړۍ برخه: برابرول (مطابقت ورکول)

1=e, 2=d, 3=a, 4=c, 5=f, 6=b

دو همه برخه: پوره کول

۱. عضوي مواد
۲. ز هکشي یا زيم ایستنی
۳. لکه یا داغ
۴. عضوي مواد
۵. اكسپدہ کیدنه

دریمه برخه: لند څواب

۱. خاوره په لورو ځایونو کې په عمومي توګه احتکال کېږي نو ځکه خو هله دخاوری د لاندی پېت رنگ روښانه پاتی کېږي. همدارنګه ددي لپاره چې په لورو ځایونو کې لندبل لېږ وي ددي سبب کېږي تر څود تیټو ځایونو پر پرتله په لړ اندازه نباتات نمو او وده وکړي. چې دغه کار د عضوي موادو د کمبشت لامل ګرځی.
۲. پانی او څانګي ورسټيری او د خاوری پر سطحه باندی تراکم او غونډینه کوي. دغه کار دخاوری په مینځ کې د شنو وابنو دریښو په نسبت په چېټکه توګه ورسټيری.
۳. (الف) ضعيفه زيم ایستنه
(ب) لړ یا منځینې ضعيفه زيم ایستنه.
(ت) بنه زيم ایستنه

ازموینه.

دریم لوست: د خاوری د رنگ درک او پیژندنه

لومری برخه: مطابقت ورکول

لارښونې: لاندی اصطلاح له صحیح ټواب سره برابره کړئ. تکی یا حرف د تعریف پر اساس باندی ولیکۍ:

(الف) Tall prairie grass جګ او لور وابنه

(ب) تركیب

(ت) Dull-colored بکه او مراوی رنگ

(ث)

جورېشت یا ساختمان
هوموس Humus توره خاوره چې د عضوی موادو د ورستیدو څخه مینځ ته راځي.

(ج)

(ح) Native vegetation اصلی یا محلی نباتات

۱. د عضوی مواد ډول او نوع

۲. د خاوری د بخرکو او ذراتو ترتیب د خاوری په وحداتو (Peds) کې

۳. هغه ګیاه یا سبزه چې د خاوری ژوره او تیاره طبقه جوروی.

۴. دهغو خاورو د تشریح لپاره کارول کېږي چې د زیم ایستنی په ضعیفه شرایطو کې تکامل او وده کوي.

۵. هغه اصطلاح ده چې د هغه نباتات تشریح کوي کوم چې یو څل په طبیعی توګه په یوه ځانګړی ساحه او خای کې کړل کېږي.

۶. د خاوری د بخرکو او ذارتو د بنویتوب او زیرتوب.

دوهم برخه: تكميل

لارښونه: یوه یا خو ټکمی د لاندی جملو د پوره کولو لپاره برابری کړي.

۱.

د----- هغه عامل او فکتور دی چې د خاوری د سطھی رنگ په کوتنه کولای شي د خاوری د لاندی پېت رنګونه د خاوری په ----- پوری اړه لري. همدغه د زیم ایستنی

شرایط کله چې خاوره مینځ ته راځي موجود وي

د دواړو رنګونو(Robiniano او تیارو) مخلوط ته ----- ته ویل کېږي.

۳.

د خاوری په زریدو سره، د خاوری رنگ په عمومی توګه روښانه کېږي دا ځکه چې د اندازه په کې کمېږي.

د خاوری جوریدنې په وخت کله چې د هوا کافې اندازه د خاوری په لاندی پېت کې موجوده وي نو داوسيپنو تركیب په خاوره کې ----- کېږي او روښانه رنگ هغې ته ورکوي.

دریمه برخه: لند خواب

لارښوونه: لاندی پوشتنو ته معلومات برابر کړي

۱. دا تشریح کړي چې سلوب د خاوری په رنګ څه اغیزه لري؟

۲. دا په ګوته کړي چې ولی هغه خاوری د پایه تویدونکو ونو لاندی جوریږی د هغو خاورو په نسبت چې د لوړو
وابنو لاندی دی روښانه رنګ او عضوی مواد یې په سطحه کې ځای لري؟

۳. د خاوری د لاندی پېت د رنگونو په نظر کې نیولو سره، دزیم ایستنی دول کله چې خاوره جوریږی تعین کړي.
(الف) تیاره رنګ (ب) داغ یا خال لرونکی رنګ

(ت) روښانه رنګ

TM: E3-1

د خاوری د رنګ چارت

عضوی توکی یا مواد

اوست

اندزه

د لنبل لرونکی خاوری رنګ

5%

3 ½% to 7%



3 ½%

2 ½% to 4%



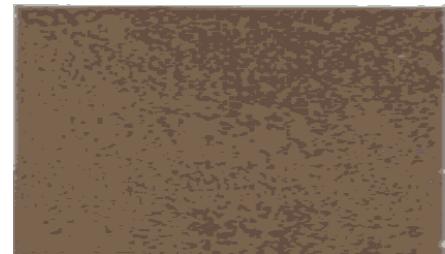
2 ½%

2 to 3%



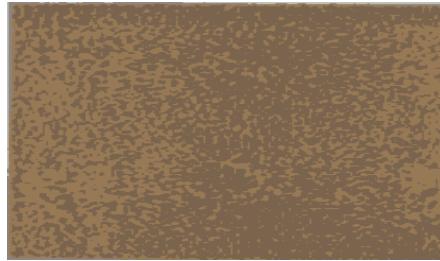
2%

1 ½% to 2½%



1 ½%

1 to 2%



د لمر قوى ورانگى بالاخره ددى لامل كېرى چى رنگونه مراوى شى.

د لابراتوار پاڼه

د سطحي خاوری د رنګ تعین

مقدّس:

د معدنی خاورو د عضوی موادو اندازه درنگونو له چارت څخه په استفاده سره تخمين کړئ

مواد:

د سطحي خاورو بيلگي

د رنګ چارتونه په معدنی خاورو کي د عضوی مواد د تخمين لپاره او د اوېو بوټل

طرز العمل او کړنلاره:

١. د خاوری بيلگه يا نمونه د خاوری سطحي څخه چې بيل و هل شوي وي واخلي.
 ٢. له لندب لرونکي خاوری (نه وچه نه لنده) کته واخلي. که چيری خاوره وچه وي نو د بوټل په اوېو سره بي لنده کړئ.
 ٣. د چارت رنګ په ګوتو کري چې له نموني سره دير ورنه والي ولري.
 ٤. اړونده د عضوی موادو محتويات ولولى.
 ٥. د خاوری د بيلگي رنګ دلاندی کيلی له لارو تشخيص کړئ.
- (الف) 5 سلبيزه عضوی مواد – دير تياره
 (ب) 3½% عضوی مواد – تياره
 (ت) 2½% عضوی مواد – منځني تياره
 (ث) 2% عضوی مواد – روښانه
 (ج) 1½% عضوی مواد – دير روښانه

لومړۍ بيلگه:

(الف) په بيلگه کي څه اندازه عضوی مواد موجود دي؟

(ب) بيلگه څه رنګ لري؟

دو همه بيلگه:

(الف) په بيلگه کي څه اندازه عضوی مواد موجود دي؟

(ب) بيلگه څه رنګ لري؟

..