

د (ح) برخه: د خاوري د بڼيرازوالي او لنډيل اداره
دوهم لوست: د سري (پارو) او کمپوسټ د ارزښت تشخيصول.
Manure and Compost

د زده کوونکو روزنيزي موخي:

د دې لوست په پايله کې به زده کوونکي لاندې موخي او هدفونه تر لاسه کړي:

۱. د سري (پارو) د کيفيت تشریح.
۲. د سري (پارو) د ارزښت او د استعمال د ځايونو د لست برابرول.
۳. د کمپوسټ د استعمال ځايونه او د هغه ارزښت لست کړی.
۴. د پارو په اړه د چاپيريال انډينې.

د لوست لپاره په پام کې نيول شوی وخت: 2 ساعته

د سرچينو سپارښتنه: لاندې سرچينې کيدای شي د دې لوست د تدريس لپاره گټورې ثابتې شي.

- د دې درسي پلان لپاره کمپيوټري پاورپاينټ پروگرام هم چمتو شوی دی.

• <http://cwmi.css.cornell.edu/compostbrochure.pdf>

• www.gardeningguides.com/how-to/tiptechniques/planning/compost.asp

د سامان آلاتو، وسايلو او ضروري تجهيزاتو لست:

سپنی پاني د ليکلو لپاره

پراجکتور

شفاف سلايدونه

پاروپاينټ سلايدونه

د پارو يا سري بيلگي

اصطلاحات: دغه لاندې اصطلاحات په دغه لوست کې بيانېږي: (دغه اصطلاحات په ۲ شميره پاورپاينټ سلايد

کې هم ذکر شوی دی):

- Compost د نباتاتو او څارويو سره کوم چي د خوساکيدو او ورسټيدو د عملي په نتيجه کې لاس ته راځي.
- Fertilizer کود يا سره
- Global climate change په نړيوالي توگه د اقليم بدلون.
- Greenhouse effect د هغو شيشي ودانيو اغيزه په کومو کې چې نبات د بدې هوا څخه د خونديتوب په موخه کرل کيږي.
- Manure د څارويو سره. (د څارويو مدفوع).
- Methane ميتان يا د هايډروکاربنو د کورني لومړني گاز (CH₄).
- Nitrate نايټريټ (د بنوري مالکه يا NO₃).
- Organic matter عضوي مواد او توکي.

په زره پوری میتود او کرنلاره: له په زره پوري میتود څخه کار واخلئ تر څو زده کوونکي د لوست د جذبولو او اخستلو لپاره چمتو شی، بنوونکي په عمومي توګه د ټولګي او د زده کوونکو د شرایطو سره سم د لوست میتودولوژي چمتو کوی، لاندی میتود کیدای شی یو له دغو ممکنه میتودونو څخه وشمیرل شی .

د پارو بیلابیلی بیلګی او نمونی زده کوونکو ته وروښایي. له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړی چی توپيرونه په ګوته کړی بحث نبات ته د غذایی توکیو د ارزښت په لوری توجه کړی.

د محتویاتو لنډیز او د لوست کرنلاري

لومړی هدف: د سری (پارو) د کیفیت تشریح..

(۳ شمیره پاورپاینټ سلايد)

I. پارو (سره) د مالداري یو فرعی تولید دی پارو یا عضوی سره د انرژي، عضوی توکیو او همدارنګه د نباتات لپاره د کود په توګه کارول کيږی د څارویو پارو د هغوی د محتویاتو پر اساس د ارزښت وړ ده

(۴ شمیره پاورپاینټ سلايد)

(الف) ددی لپاره چی د څارویو سری د هغو څارویو څخه لاس ته راځی چی روزنه یی کيږی، نو د همدی دلیل پر اساس په ډیره اندازه موجوده وی او لګښت یی کم وی.

- ❖ د څارویو یو ټین نژدی ۳۳۶ کیلو ګرامه عضوی مواد (organic matter)، ۴,۵ کیلو ګرامه نایتروجن، ۲,۲ کیلو ګرامه فاسفوریک اسید او ۴,۵ کیلو ګرامه پوټاشیم لری.
- ❖ ددی لپاره چی نباتات د ښی ودی او نمو په موخه دغو ټولو ته اړتیا لری، نو ځکه خو د څارویو مدفوع د نباتاتو لپاره د کود یوه ښه سرچینه ده.

(۵ شمیره پاورپاینټ سلايد)

(ب) د څارویو له مدفوعاتو څخه د نبات د ښی ودی لپاره کار اخستل د وخت او سامان آلاتو غوښتنه کوی. په ډیرو کښتونو کی تجارتي سرو د څارویو د سرو ځای نیولی دی. د څارویو د سری ګټه د تجارتي کود پر پرتله دا ده چی دغه پارو د عضوی توکیو سره سره غذایی مواد هم لری.

(۶ شمیره پاورپاینټ سلايد)

(ت) ددی لپاره چی کود یا سره په تیلو او نفتو پوری اړه لری، نو ځکه خو ځینی خلک دا اندیښنه لری چی د انرژي بحران به د کود او سری د قیمتونو د لوړتیا او جګیدو لامل شی. د څارویو له پارو څخه ګټه اخستنه پدی وروستیو کلنو کی د هغو بزګرانو په وسیله اوچته شوی کوم بزګران چی غواری له عضوی وسایلو څخه کار واخلی.

** له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړی چی د څارویو له مدفوعاتو څخه څه کار اخلی. مخکی له دی چی دوهم هدف ته لارشی ددی موضوع یو لست برابر کړی

دوهم هدف: د سری (پارو) د ارزښت او د استعمال د ځایونو د لست برابرول.

(۷ شمیره پاورپاینټ سلايد)

II. د څارويو پارو په پريمانه پيماڼه پيدا كيري او ډير لوړ ارزښت لري او د ډيرو موخو او هدفونو لپاره ورڅخه گټه اخستل كيري.

(الف) د څارويو او نباتاتو پارو يا كود د ځانگړو فكتورونو او عواملو سره تړاو لري:

۱. د هغوی څارويو ډول او نوعه چې پارو توليدوي.
۲. د څارويو خوراكي توکي له څه قرار دی او په کومه اندازه غذايي توکي اخلي.
۳. پارو څرنگه تنظيم او ترتيبوي.
۴. کله چې د څارويو له پارو څخه په کبنت کې کار اخستل کيږي نو ددی عمل مديريت او اداره څنگه ترسره کيږي.
۵. پارو په کوم ډول خاوره کې ، کومو نباتاتو ته، په کومه اندازه او په کوم مخ ځور استعماليږي.

(۸ شميره پاورپاينټ سلايد)

(ب) د څارويو د پارو يا سري د کارولو ځايونو توپير کوي ولي مشتمل دی پر:

۱. کود (Fertilizer)
۲. عضوي توکي (Organic matter)
۳. د ميتان گاز (Methane) چې د بريښنا لپاره ورڅخه کار اخستل کيږي.
۴. د نباتاتو حاصلات د څو کلنو لپاره لوړيږي.
۵. د څارويو سره کيدای شي د نباتاتو په پټيو (کبنتونو) او واښيانه (مالخر) کې وکارول شي.

(۹ شميره پاورپاينټ سلايد)

(ت) **عضوي مواد (Organic matter)** د مړ شويو نباتاتو او څارويو له توکيو څخه عبارت دی چې له ژونديو موجوداتو (organism) څخه سرچينه نيسي.
(ث) **ميتان (Methane)** له هغه گاز څخه عبارت دی چې د عضوي موادو څخه لاس ته راځي.
(ج) **کود يا سره (Fertilizer)** هغه غذايي توکي لري کوم چې د نبات ورته اړتيا ده
(چ) د پارو يا سري په کارولو کې بايد له پاملرنې څخه کار واخستل شي، ځکه که په ډيره اندازه وکارول شي د مالگي او ناپتريټ ستونځي راولاړي.
❖ ناپتريټ د ناپتروجن يو شکل ده چې نباتات ورڅخه گټه اخلي.

درېم هدف: د کمپوسټ د استعمال ځايونه او د هغه ارزښت لست کړئ.

(۱۰ شميره پاورپاينټ سلايد)

III. **کمپوسټ** د نباتاتو لکه د گياه پاتيشوني، زاړه واښه، چمن ، پانو او خاوري د مخامخ طبقو د اړمولو له لارې د ۱۰ څخه تر ۱۵ سانتي ميټرو په ژوروالي لاس ته راځي. د ناپتروجن علاوه کولو او په ايښودل شويو توکيو کې د لنډل ساتنه د ورستيدو عمليې ته چټکتيا ورکوي. عضوي مواد چې د نباتاتو يا هم دکمپوسټ له لارې په خاوره کې علاوه کيږي د خاوري په نرم ساتلو کې مرسته کوي. خاوري ته خوراكي توکي ډيروي، د لنډل ساتنې وړتيا ډيروي.

(۱۱ شميره پاورپاينټ سلايد)

(الف) کولاي شو کمپوسټ د نباتاتو له پانو، پاتيشونو، د سابو او ميو له ضايعاتو، د چاي له پاتيشونو، د لرگيو له وړو وړو توټو ، واښو او ځانگو څخه چمتو او برابر کړو.

(ب) کوچینی ژوندي موجودات (اورگانیزم) د عضوي توکو په تجزیه او کمپوست اړولو کې ستره ونډه او لري. بکټریایو او فنجیان ددغو کوچینیو موجوداتو ښي بیلگي دي. هغه حیوانات چې په خاوره کې ژوند کوي له نورو ژونديو موجوداتو سره د عضوي موادو په تجزیه کې مرسته کوي. فنجیان او حشري د هغو حیواناتو له ډلي څخه شمیرل کېږي چې په خاوره کې ژوند کوي. دغه موجودات د عضوي فضولاتو په کمپوست کې مرسته کوي.

(۱۲ شمیره پاورپاینټ سلايد)

(ت) کمپوست کولای شو له پانو، د نباتاتو له پاتېشونو، د سابو او میوو له فضولاتو، د قهوی او چای له تفالو، لړکیو، وښواو له کوچینیو څانگو څخه لاس ته راوړو. کوچینی ژوندي موجودات دعضوی توکیو په تجزیه او د هغوی په کمپوست اړولو کې ډیره مهمه ونډه لري. بکټریا او فنجی له دغو کوچینیو موجوداتو څخه شمیرل کېږي هغه کوچینی موجودات (Microorganisms) چې په خاوره کې ژوند کوي دعضوی توکیو په تجزیه کې مرسته کوي. چنجی او دحشراتو بچونی دخاوری له څارویو څخه شمیرل کېږي چې دوی د عضوی فضولاتو په کمپوست اړولو کې مرسته کوي.

(۱۳ شمیره پاورپاینټ سلايد)

له کمپوست څخه گټه اخستنه ددی معنی لري چې عضوی مواد په ډیره ښه توگه دوهم ځل خاوری ته ورکول کېږي. عضوی مواد په خاوره کې د نبات له ودی سره مرسته کوي کلکي خاوری تجزیه کوي د هغی جوړښت او ساختمان اصلاح کوي او د نبات وده ښه کوي. د خاوری ښیرازوالی او ښتوب د نبات د روغتیا لپاره لومړی پړاو دی. روغ او سالم نباتات د هوا په پاکه ساتنه او دخاوری په ساتنه کې مرسته کوي کوم چې د چاپیریال د ښیگنی او روغتیا لامل کېږي.

(۱۴ شمیره پاورپاینټ سلايد)

(ث) له کمپوست څخه د سابو او گلانو دباغونو د ښیرازوالی په اړه کار اخستل کیدای شي د ونو بوتو او کورنی نباتاتو لپاره د نرم ځای جوړولو لپاره کار اخستل کیدای شي کله چې دغه کمپوست غلیبل شي او له تخم یا کود سره یو ځای وشیندل شي. دکمپوست له لاری تاسو کولای شي په ډیرو مواردو کې خپل لگښتونه ټیټ کړی کله د تجارتي سری اخسته، د اوبو لگونه، د فضولاتو په انتقالولو.

** له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړی چې آیا د کمپوست انبارونه په کورنو کې لري له هغه څخه څه کار اخلي په څه شي کې له هغه څخه گټه اخلي که چیرې امکان موجود وی کیدای شي زده کوونکی ښوونځی ته نژدی کمپوست جوړ کړی له ۱۵ شمیری پاورپاینټ سلايد څخه کار واخلی کوم چې پدی اړه ډیره مرسته کولای شي.

بیاکنه / لنډیز: له زده کوونکو څخه وغواړي چې د هري موخي او هدف په اړه پوښتني وکړي. د زده کوونکو ځوابونه ددی امر په معلومولو کې چې په کوم هدف او موخه باندی باید بیا کتنه وشي یا هم کومه برخه ډیري پاملرني ته اړتیا لري. هغه پوښتنی چې په کتاب کې یی وړاندیز شوی هم کیدای د بیا کتنی او لنډیز لپاره ورڅخه گټه واخستل شي.

عملي کول یا اجرا کول: زده کوونکی کولای شي هغه زده کړی چې دوی په دی لوست کې ترلاسه کړی، په خپل ژوند کې ورڅخه په عملي توگه کار واخلی.

ارزونه: ارزونه باید د زده کونکو د هغه درک او فهم په اساس وی چی دوی بی ددی لوست له روزنیزو موخو څخه لری کیدای شی له بیلابیلو تخنیکونو څخه په دی اړه کار واخلی تر څو د زده کونکو ارزونه ترسره کړی. بیلگیزه پوښتنی او ازموینه ددی سند سره ضمیمه ده.

بیلگیزه ازموینی ته ځوابونه

لومړی برخه: برابرول (مطابقت ورکول)

1 = b, 2 = c, 3 = d, 4 = e,

دوهمه برخه: پوره کول

۱. ناپتريت
۲. عضوی توکی یا مواد
۳. کاربن دای اکساید
۴. 1.3میلیارده

دریمه برخه: لنډ ځواب

۱. له لاندی پنځو ځوابونو څخه یواځی څلور یی صحیح دی.
 ۱. سره یا پارو
 ۲. عضوی مواد
 ۳. د میتان گاز (Methane) چی د بریننا لپاره ورڅخه کار اخستل کیږی.
 ۴. د نباتاتو حاصلات د څو کلنو لپاره لوړیږی.
۲. د څارویو سره یا پارو کیدای شی د نباتاتو په پتیو (کبنتونو) او وابنیانه (مالخر) کی وکارول شی. له لاندی پنځو ځوابونو څخه یواځی څلور یی صحیح دی.
 ۱. د هغوی څارویو ډول او نوع چی پارو تولیدوی.
 ۲. د څاریو خوراکی توکی له څه قرار دی او په کومه اندازه غذایی توکی اخلی.
 ۳. پارو څرنگه تنظیم او ترتیبیږی.
 ۴. کله چی د څارویو له پارو څخه په کبنت کی کار اخستل کیږی نو ددی عمل مدیریت او اداره څنگه ترسره کیږی.
 ۵. پارو په کوم ډول خاوره کی ، کومو نباتاتو ته، په کومه اندازه او په کوم مخ ځور استعمالیږی.
۳. له دغو څخه څلوی یی صحیح دی : پانی، د گیاه پاتیشونی، د سابو او میوو ضایعاتو د قهوی تفاله، د چای پاتیشونی، د بری لرگی، وابنه څانگی.

نوم: _____

امتحان

د (F) برخه: د خاوري د بنيرازوالي او لنډيل اداره
دوهم لوست: د سري (پارو) او کمپوست د ارزښت تشخيصول.

لومړی برخه: مطابقت ورکول

لارښوونې: لاندی اصطلاح له صحیح ځواب سره برابره کړئ. ټکی یا حرف د تعریف پر اساس باندی ولیکئ:

الف) کود

ب) پارو

ت) کمپوست

ث) میتان

_____ ۱. پارو (سره) د مالدارۍ یو فرعی تولید دی. پارو یا عضوی سره د انرژۍ، عضوی توکیو او همدارنگه د نباتات لپاره د کود په توګه کارول کیږی. د څارویو پارو د هغوی د محتویاتو پر اساس د ارزښت وړ ده.

_____ ۲. کمپوست د نباتاتو لکه د گیاه پاتیشونۍ، زاره وابڼه، چمن، پانو او خاوری د مخامخ طبقو د اړمولو او انبارولو له لاری د ۱۰ څخه تر ۱۵ سانتي میټرو په ژوروالی لاس ته راځی

_____ ۳. له هغه ګاز څخه عبارت دی چی د عضوی موادو څخه لاس ته راځی

_____ ۴. هغه توکی چی د نبات لپاره د اړتیا وړ غذایی توکی لری.

دوهمه برخه: پوره کول

لارښوونه: یوه یا څو کلمې د لاندنیو جملو د پوره کولو په موخه برابری کړئ.
_____ ۱. د نایتروجن یو ډول او نوع ده چی نباتات ورڅخه ګټه اخلی.

_____ ۲. د مر شویو نباتاتو او څارویو له توکیو څخه عبارت دی چی له ژونديو موجوداتو (organism) څخه سرچینه نیسی.

_____ ۳. د گلخانۍ عمده ګازونه عبارت دی له _____ او میتان

دریمه برخه: لنډ ځواب

لارښوونه: لاندی پوښتنو ته معلومات برابر کړی.

۱. د څارویو د پارو د استعمال څلور ځایونه کوم دی؟

.۱

.۲

.۳

.۴

۲. د څارویو او نباتاتو پارو یا کود د ځانگړو فکتورونو او عواملو سره تړاو لری: د څلورو فکتورونو نوم واخلي.

.۱

.۲

.۳

.۴

۳. څلور داسی مادی لست کړی چی د کمپوسټ په انبارولو کی ورڅخه کار اخستل کیدای شی.