

## د (ح) برخه: دخاوري د بنيرازوالی او لنبل اداره Soil Fertility and Moisture Management

لومري لوست: د سري يا کود د ترکيب برابرول

دزده کونکو روزنيزي موخي:  
ددي لوست په پايله کي به زده کونکي لاندي موخي او هدفونه ترلاسه کړي:

۱. د غذائي توکيد د پلان اداره خنګه تنظيم او ترتبيږي؟
۲. د عضوي او غير عضوي کونکو يا سرو تشریح.
۳. د سري يا کود د تحلیل ، درجی او نسبت تشریح.
۴. د سري د مخلوطلو تشریح او بیان.
۵. د سري د غوره کولو او انتخابولو تشریح.

د لوست لپاره په پام کي نیول شوي وخت: 2 ساعته  
د سرچينو سپارښته : لاندي سرچيني کيداي شی ددي لوست د تدریس لپاره ګټوري ثابتی شی.  
• ددي درسي پلان لپاره کمپيوټري پاورپاینت پروگرام هم چمتو شوي دي.

د سامان آلاتو، وسایلو او ضروري تجهیزانو لست:

سینی پانی د لیکلوا لپاره  
پراجکتور  
شفاف سلایدونه  
پاروپاینت سلایدونه  
د سري يا کود بیلګي

اصطلاحات: دغه لاندي اصطلاحات په دغه لوست کي بیانېږي: ( دغه اصطلاحات په ۲ شميره پاورپاینت سلاید کي هم ذکر شوي دي ):

1. Bulk blending د دوو يا دېرو سرو يا کونکو بیوځای کول تر خو د سري مخلوط لام ته راشی.
2. Complete fertilizers بشپړه سره هغه کود يا سره ده چې دری واره اصلی عناصر (نایتروجن، فاسفیت او پوتاشیم) ولري.
3. Fertilizer سره يا کود
4. Fertilizer analysis د سري يا کود تحلیل او تجزیه.
5. Fertilizer grade د سري يا کود درجه.
6. Fillers (په سره کي اضافي مواد) په سره کي موږ کولای شو اضافي توکي لکه شګه، خاوره او داسي نور کرو تر خو کود يا سره په بنه طریقه سره وشیندل شي.
7. Inorganic fertilizers غیر عضوي سره يا کود.
8. Mixed fertilizers ګډ يا مخلوط کود يا سره.
9. Nutrient management plan د غذائي توکید د مدیریت او اداری پلان.
10. Organic fertilizer عضوي سره يا کود.

بو عنصر لرونکی سره یا کود. **Single-grade fertilizer** .11

**Fertilizer ratio** .12 د سری یا کود نسبت (تناسب).

**Conditioner** .13 د خاوری نزمونکي مواد او توکي، هر هجه مواد چي د خاوری د جوربنت، اوبدني او د  
کښت د اصلاح او بهوود په موخه علاوه کیزې د ( ) په نوم یادیوري لکه ګچ او داسې نور...

په زیره پوري ميتوود او گرنلاره: له په زيره پوري ميتوود خخه کار واخلي تر خو زده کونونکي د لوست دجنبلو او اخستلو لپاره چمتو شی ، بنونکي په عمومي توګه د تولگي او د زده کونونکو د شرایطو سره سه د لوست ميتودولوژي چمتو کوي، لاندی ميتوود کيدا شی يو له دغه ممکنه ميتودونو خخه وشميرل شی .

د سري يا کود بيلابيل بيلگي زده کونونکو ته وروبنائي او له زده کونونکو خخه وغواري تر خو توپironه په گوتو گري د تولگي بحثونه د اصلی موضوع په لوري سوق کري.

**د محتوياتو لنديز او د لوست گرنلاري  
لومړۍ هدف: د غذائي توکيو د پلان اداره څنګه ترتیبېږي ؟  
(۳) شميره پاورپائينت سلايد**

I. د غذائي توکيو داداري پلان د هجي هشي او کوبینن خخه عبارت دي چي د ھمکي د اريښېرازوالي موازنې او بيلانس د ژوند چاپریال ته په نظر کي نیولو سره ساتي

الف) د غذائي توکيو د تنظيم او اداري پلان ، اندازه ، سرچيني ، د کارولو وخت ، اود ارتيا ور غذائي توکي د نبات لپاره ځاي پر ځاي کول کوم چي هر کال په یوه ځانګري ځاي کبني کرل کري، په گوتو کوي.

**(4) شميره پاورپائينت سلايد**

1. د غذائي توکيو د پلان د اداري هدفونه عبارت دي له د غذائي توکيو د سرچينو خخه په اغيزناکه او مطلوبه توګه کار اخستل د اوبي او د خاوري د کيفيت د خرابيدو پوئانسلونو کمول چي دغه کار شامل دي پر : د اوبي زيرمي، سره يا کود، دانه لرونکي نباتات، عضوي سرچيني لکه پارو، صنعتي فاصلات، د بناروالۍ فاصلات د نبات د تولید لپاره.

2. په پتي يا مزرعي کي حساس ځاي په گوته کري، کوم چي د غذائي توکيو د ځانګري تدبیر پاملننه غواري تر خو د چاپریال د کړټيا مخنيوي وشي، دا ځایونه عبارت دي د فاصلاتو څاه ګاني، د څکلو څاه ګاني، لښتی، حوضونه او هغه ھمکي چي د بنويدو امكان لري.

**(5) شميره پاورپائينت سلايد**

ب) يو څلور کلن پلان چي له نويو ازموينو خخه وروسته مينځ ته راخي، دير مهم او ارزښتاك بل کيري د خوراکي توکيو د پلان جوروونه لاندی پراونه لري:

1. د طبيعي غذائي توکيو د سرچينو، د خاوري د سېمولو او د دانه لرونکي نباتاتو د برخى او سهم ارزیابي وکري.

2. په پتي يا مزرعي کي هغه ځانګري ځایونه په گوته کري کوم چي د غذائي توکيو د اداري ځانګري پاملننه غواري.

3. په هره مزرعه يا پتي کي د ځانګري نبات لپاره د غذائي توکيو ارتيا بررسی او ارزیابي کري.

**(6) شميره پاورپائينت سلايد**

ت) د هغوي غذائي توکيو اندازه او مقدار په گوته کري کوم چي کيدا شی له عضوي سرچينو لکه د خاروبي فضولات، د صنعت فضولات او یا هم د بناروالۍ له فضولاتو خخه لاس ته راخي.

1. هغه غذایی توکی او مواد خانگری کړئ کوم چې له عضوی منابو او سرچینو څخه لاس ته راځی.

2. د تجارتی سری یا کود اندازه او مقدار په ګوتو او محاسبه کړی چې د هر مزرعې یا کښت لپاره ورته اړتیا لیدل کېږي.

3. د دغو توکیو د کارولو لپاره مطلوب وخت او د کارولو مناسب میتود په ګوتو کړی.

4. هغه غذایی توکی او مواد غوره او انتخاب کړی کوم چې ډېرې اغیزه لري او د کرهنیزه عملیات لپاره مناسب وي.

.5

دوهم هدف: د عضوی او غیر عضوی کودونو یا سرو تشریح. (organic and inorganic)

#### (۷) شمیره پاورپائیت سلاید

II. زراعتی نباتات له هغه غذایی توکیو څخه ګټه اخلي چې په ځمکه کې موجود دي. کله چې حاصلات وربيل شي او له ځمکی څخه تول شي، غذایی توکی او مواد نبات له نسجونو سره لري کېږي. ددي لپاره چې د حاصلاتو لوره اندازه تر لاسه کړو، نو باید په خاوره کې غذایی توکی او مواد علاوه شي.

الف) د سری (fertilizer) تعریف: کود یا سره هغه عضوی یا غیر عضوی مواد دی چې په خاوره یا اوبو کې استعمالیږي کوم چې د نبات د نمو، کیفیت، لور حاصل او مغذیتوب لپاره خوراکی توکی برابروي.

#### (۸) شمیره پاورپائیت سلاید

1. د عضوی سری (organic fertilizer) تعریف: هغه عضوی توکی یا مواد دی چې خاوری ته ورکول کېږي او د نبات لپاره ګټور غذایی توکی برابروي.

2. عضوی سری کیدای د نبات یا د خاروی د نسج څخه سرچینه ونیسي، چې مشتمل پر حیوانی او کمپوستی (compost) کود باندی کېږي چې له نباتی یا حیوانی تولیداتو څخه لاس ته راځی. تجارتی عضوی کود عبارت دی له چو او نزمو پارو څخه، د هدوکو له ورو، د مسلخونو فضولات، د خارویو وچه وينه، د ساییین میده شوی اوړه، د پنبې د تخم اوړه او داسی نور.

#### (۹) شمیره پاورپائیت سلاید

#### (ب) د عضوی سری یا کود خانگرتیاوی:

1. نایتروجن په عمومی توګه د بیرو غذایی توکیو لرونکی دی کوم چې د فاسفورس او پوتاشیم لبو اندازه لري، بواځی د هدوکی اوړه چې په هغه کې د فاسفورس اندازه د بل هر عنصر په پرتله ډېرہ ده او نایتروجن د هغى وروکی برخه ده.

2. دغه غذایی توکی بواځی د نباتاتو لپاره موجود دی ځکه مواد په ځمکه کې خوسا کېږي، نو ځکه یې اغیزه په کراره او د بیرو مودی لپاره وي.

#### ( ۱۰ شمیره پاورپاینټ سلاید )

۳. عضوی مواد (**Organic materials**) په یواحی توګه مناسب او متوازن غذایي توکی د نباتاتو لپاره نشی کیدای، حکه د عضوی موادو تحلیل او تجزیه دا په گونو کوي چې دریو اساسی موادو اندازه پکښی تیته ده. دغه مواد د عضوی توکیو په محتویاتو کی خاوری سره مرسته کوي.

۴. دغه مواد خاوری ته د انبار په شکل ورکول کیږی او د دقیقی اندازی معلومول بی یو ستونخمن کار دی.

#### ( ۱۱ شمیره پاورپاینټ سلاید )

ت) **غیر عضوی سره (Inorganic fertilizers)** هغی سری یا کود ته ویل کیږی چې له غیر ژوندیو سرچینو څخه لاس ته راخی لکه بیلابیلی معدنی مالکی چې د نورو عناصرو له ترکیب سره نبات ته غذایي توکی برابروی.

i. غیر عضوی سره یا کود دکاز، مایع او په وچه بنه باندی جوړیری.

ii. د غیر عضوی سری یا کود ځانګرتیا د عضوی سری یا کود له ځانګرتیا څخه توپیر کوي.

iii. غیر عضوی سری د محلول په بنه غذایي توکی دی او د نبات د ګئی لپاره په چنګتکنیا سره چمتو کیږی.

iv. غیر عضوی محلول د هغه نباتاتو لپاره چې د ودی او نمو په حال کی وی زیان رسولاۍ شي.

کله چې غیر عضوی کود نباتاتو ته د ودی په حال کی کارول کیږی باید د دیری پاملنی څخه کارو واختنل شي تر څو د نبات له ربیسي سره په تماس کی نشي او په دنیر او خانکو باندی د دیر وخت لپاره باقی پاتی نشي. ددغو سرو تجزیه او تحلیل دا په گونو کوي چې غذایي عناصر یې په لوړه اندازه دی.

\*\* له F1-1 TM: یا ۱۲ شمیره پاورپاینټ سلاید څخه د لیکچر او بحث لپاره د بصری توکیو په توګه کار واخلي.

دریم هدف: د سری یا کود د تحلیل ، درجی او نسبت تشریح ( analysis, grade, and ratio )  
( ۱۳ شمیره پاورپاینټ سلاید )

III. ددی لپاره چې غوبنټل شوی کود یا سره نبات ته ورکول شی باید د سری د غذایي توکیو په اړه معلومات موجود وي.

الف) د کود تجزیه او تحلیل (**Fertilizer analysis**) په یوه بوری کی د سری یا کود عناصر او د هغوي د محتویاتو سلیزی لست کوي.

- دغه لست کولای شی ۱۳ معدنی عناصر په گوته کرى.
- د بېرو مصرف کیدونکى غذایي عناصر او (macronutrients) سلیزه همیشه په عین ترتیب سره د بورى په لبیل باندی لگیدلى وى. دغه دری عناصر عبارت دی له : نایتروجن، فاسفوریک اسید او پوتاشیم.

(۴) شمیره پاورپاینټ سلاید

- اضافی معلومات هم په تحلیل او تجزیه کی پیدا کیرى لکه نایتروجن امونیا او د نایتریت سلیزه.
- خینی سری په ھانگری توګه هغه کود چى د ریبنه لرونکى خاوری لپاره کارول کیرى، کیدای شی د نایتروجن داسی منابع ولرى چى په کراری سره حل کیرى. دغه دول کود یا سری ته په او بو کى غير حل کیدونکى **(water-insoluble nitrogen (WIN))** او یا هم په کراری سره تیتیدونکى نایتروجن **(slow-release nitrogen (SRN).)** په نوم یادېرى.

(۵) شمیره پاورپاینټ سلاید

د سری یا کود نولی بورى باید د کود درجه (*fertilizer grade*) کومه چى د اصلی غذایي توکیو د محتویاتو خرگندونکى ده په گوتو کرى.

- درجه د کود محتويات د دریو عددونو تسلسل او ترتیب بىي چى نومورى عددونه په ترتیب سره عبارت دی له سلیزی د نایتروجن (N) فاسفیت (P2O5) چى د فاسفوریک اسید په نوم هم یادېرى او پتانس (K2O) همدارنگه درجه کولای شی فرعی یا دو همه درجه غذایي توکی هم په دودیزه بىي د څلورم عنصر په شکل (N-P-K) په گوته کرى. د بیلکى په توګه، کلسیم نایتریت کولای شی د (30Ca-0-0-15) درجه وبنایي ددى دا معنی ده چى چى ۳۰ سلیزه مواد کلسیم جوروی. په همدي توګه کیدای شی سلفر یا مگنیزیم په څلورم نمبر وښودل شى.

(۶) شمیره پاورپاینټ سلاید

- درجی مجموعه هیڅکله ۱۰۰ سلیزی ته نه رسپری. کود (10-10-10) عبارت دی له ۳۰ سلیزه غذایي مادی او ۷۰ سلیزه نور عناصر. د کود باقی برخه د نورو عناصر د وزن خخه عبارت دی چى د انتقال کوونکى برخه لکه هایدروجن او اکسیجن.
- د کود یا سری کوچینی سلیزی (*Fillers*) او (*conditioner*) جوروی. (*Fillers*) کیدای شی شگه، د خاوری دانی، د آهک تیره او داسی نور وی چى د کود وزن یوه ټن ته ورسوی. (*conditioner*) د کود کیفیت بنه کوي او د کود کارونه آسانه کوي.

(۷) شمیره پاورپاینټ سلاید

ت) د کود تناسب (*Fertilizer ratio*) د نایتروجن، فاسفوریک او پتانس نسبتی اندازه په سره یا کود کى بیانوی. نسبت هغه وخت بیر اهمیت لرى چى کله دوه سری یا کودونه سره پرتله کلېرى.

| نسبت    | درجه     | مثالونه |
|---------|----------|---------|
| 1-1-1   | 10-10-10 | الف     |
| 1-1-1   | 20-20-20 | ب       |
| 5-15-30 | 6-12-12  | ت       |
| 1-3-6   | 5-15-30  | ث       |

#### (۱۸) شمیره پاورپاینٹ سلайд

د (الف) او (ب) بیلگی د یو شان نسبت لرونکی دی. په بل عبارت یو کود یا سره د بلی سری پر ھای استعمالیوی. د ۱۰-۱۰-۱۰ یو متريک ٽن استعمالول مساوی ده له استعمالولو د نيم متريک ٽن د ۲۰-۲۰-۲۰ کود سره.

۱. د بیلاپیلو نسبت لرونکو کود او سری لاس ته راول دیر گتور دی. بزگران په آسانی سره کولای شی د خاوری د ازمونی د راپور پر اساس مناسب نسبت لرونکی کود تر لاسه کرى. که چیری د ازمونی راپور غوبنته کړی وی چې ۴۵ کیلوگرام نایتروجن، ۲۲ کیلو گرام فاسفیت او ۳۴ کیلو گرام پتاں په نيم هكتار حمکه کي و کارول شی نو یو واحد کود چې ۴-۲-۳ نسبت ولري مناسب او مطلوب دی.

#### (۱۹) شمیره پاورپاینٹ سلайд

د کود یا سری د درجی لستول خینی خلکو ته بنه روښانه نه وي. دیر خلک د کود یا سری د لستولو په اړه داسی فکر کوي، N-K-P نایتروجن، فاسفورس او پوتاشیم. په حقیقت کي نایتروجن دیوه عنصر په توګه لست کېږي او پاتنی نور غذایي توګي د اکسید په بنه لست کېږي. حقیقی درجه باید په دی توګه لست شی (N-P2O5-K2O): نایتروجن، فاسفوریک اسید او پتاں.

#### (۲۰) شمیره پاورپاینٹ سلайд

۱. کله چې ۲۰-۱۰-۱۰ کود په نظر کي ونیول شی نو د نمبر مفهوم او معنی داسی ده چې ۹۰ کیلو گرامه فاسفورس په یوه ٽن کود کي موجود ده. په حقیقت کي یو ٽن کود یا سره یواخی ۳۴ کیلوگرامه فاسفورس لري. په یو متريک ٽن ۲۰-۱۰-۱۰ کي غذایي توګي کیدای شی د عنصری یا اکسید په بنه لست شی.

|   | اکسید | عنصری |
|---|-------|-------|
| N | 400   | 400   |
| P | 200   | 88    |
| K | 200   | 166   |

#### (۲۱) شمیره پاورپاینٹ سلайд

۲. کله چې د خاوری د ازمونی راپور یا داسی نوری سپارښتني په نظر کي ونیول کېږي تل باید و کتل شی چې کوم ډول سره یا کود استعمال شوی ده. کله چې د فاسفورس / فاسفوریک اسید، او پوتاشیم تر مینځ اندازه عوض شی له لاندی فورمول څخه ګئه اخستل کېږي.

$$P \times 2.29 = P2O_5$$

$$P2O_5 \times 0.44 = P$$

$$\begin{aligned} K \times 1.2 &= K_2O \\ K_2O \times 0.83 &= K \end{aligned}$$

\*\* له F1-2 TM: ياله ۲۲ شميري پاورپاينت سلايد خخه د ليکچر او بحث لپاره د بصرى توکيو په توګه کار واخلى، له زده کوونکو خخه غوبنته وکړي تر خو ۱-۱ F1: S پوره او تكميل کړي کله يې چې دا کار بشپړ کړ نو د پوشتنو په اړه ګډ او مشترکه بحث وکړي.

**څلورم هدف:** د سرى د مخلوطولو تشريح او بيان.

#### (۲۲) شميره پاورپاينت سلايد

بزگر کولاي شى هغه کود وکاروی چې یواحی یوه غذایي ماده ولري، د هر غذایي توکي لپاره د سرى ورکونی عمليات معنی لري. IV

- الف) له هغه کود یا سرى خخه ګټه اخسته چې دير خوارکي توکي ولري یو مناسب کار بل کېږي.
- a. هغه کود یا سره چې یواحی یو عنصر ولري د یو درجه کود یا سرى (*single-grade fertilizer*) په نوم یادېږي.
- b. هغه سره یا کود چې دوه یا دری عنصره ولري د مخلوط کود یا سرى (*mixed fertilizers*) په نوم یادېږي.
- c. بشپړه سره یا کود (*Complete fertilizers*) هغه سره ده چې دری واره اصلی عناصر ولري ولی ددى خبری معنی دا نده چې دغه کود ټول ۱۳ واره معنی غذایي توکي لري.
- d. ددى لپاره چې په بشپړه کود یا سره کى د هری مادی اندازه په ګتوشی د غذایي مادی سلیزه د کود په وزن کى ضربېږي.

د مثال په توګه: په یوه بوجی ۲۲ کيلو گرام ۲۰-۱۰-۱۰:  
 نايتروجن = ۲۲ کيلوگرام  $\times$  ۲۰ فیصد  $= ۱۰ =$  کيلوگرام  
 فاسفيت = ۲۲ کيلو گرام  $\times$  ۱۰ فیصد  $= ۵ =$  کيلوگرام  
 پتاس = ۲۲ کيلوگرام  $\times$  ۱۰ فیصد  $= ۵ =$  کيلوگرام

$$\begin{aligned} \text{Nitrogen} &= 22 \text{ kilograms} \times 20 \text{ percent}/100 = 10 \text{ kilograms} \\ \text{Phosphate} &= 22 \text{ kilograms} \times 10 \text{ percent}/100 = 5 \text{ kilograms} \end{aligned}$$

#### (۲۴) شميره پاورپاينت سلايد

ب) بزگر کولاي شى هغه سره یا کود تر لاسه کړي چې له مخکي مخلوط شوي وی، ولی د موجودو نسبتونو شميري محدودي دی. کود یا سره کیداي شى د مشترى د غوبنتي پر اساس مخلوط شوي وی تر خو بزگر وکولاي شى د خپلی غوبنتي سره سم کود یا سره تر لاسه کړي.

- ۱. ( Bulk blending ) په فزيکي توګه د جامدو مواد ترکيب له ډېرو غذایي مواد سره ده.

- ۲. هغه نباتات چې ورڅه کود یا سره جوړېږي په اقتصادی توګه مناسبېرين مخلوط شميرل کېږي.

#### (۲۵) شميره پاورپاينت سلايد

۳. د مخلوط یو بنه اصل دا دی چې مخلوط کونکی کولای شی د ارتیا ور درجی او نسبتونه په غیر محدوده شمیرو باندی تولید کړي. اقتصادیتوب، په بیلاپیلو لارو کارول او د کار آسانی د مخلوط له په زړه پوری دلایلو څخه شمیرل کېږي.

۴. د نایتروجن، فاسفیت او پوتاشیم تکمیل شوی خام مواد کیدای شی په دیرو اقتصادي نباتاتو کې په بیلاپیلو څایونو کې تولید او بیاد مارکیټ په ساحه کې سره یو ځای شی.

#### (۲۶) شمیره پاورپائیت سلайд

۵. د نسبت یا درجی عملی کیدل کیدای شی په لاس راشی.

۶. لوی موټران کولای شی د موادو مخلوط نیغه په نیغه پټی ته انتقال کړي. چې په دی صورت کې د کود ذخیره کول ندی پکار.

۷. په ستره پیمانه مخلوط دا نقص لري چې د موادو ذرات باید یو اندازه وی او په کیمیاوی توګه باید یو له بل سره ورتیا ولري.

\*\* له زده کونکو څخه غوبنټه وکړي تر څو F1-2: LS تکمیل او پوره کړي. دا هم کیدای شی زده کونکو په ۲ یا ۳ ګروپونو باندی تقسیم کړي. کله چې ټولو ګروپونو خپل کار بشپړ کړ نو بیا په څایونو باندی په ګډه بحث او منافشه وکړي.

پنځمه هدف: د سری د غوره کولو او انتخابولو تشریح.

#### (۲۸) شمیره پاورپائیت سلайд

V. بزگران کولای شی د کود یا سری بیلاپیلو ډولونه غوره او انتخاب کړي

الف) هغه فکتورنه او عوامل چې د سری یا کود غوره کول تر نفوذ لاندی راولی عبارت دی له:  
نبات کوم ته چې کود ورکول کېږي، د کال وخت او د کارولو میتود. د دیرو نباتاتو لپاره د کود شکل او بنه دیر ارزښت او اهمیت ژلري. هغه شکل چې جذبیتی تر دیره حده پوری د او بوا او هوا په شرایطو باندی تراو لري.

#### (۲۹) شمیره پاورپائیت سلайд

۱. نباتات کولای شی نایتریت او اومونیم نایتروجن دواړه جذب کړي. ولی نایتریت ته غوره والی ورکول کېږي. امونیم یون کله چې شرایط ګرم او مرطوب وی له څلورو څخه تر شپړو هفتونه په نایتروجن نایتریت باندی اوری. په همدي توګه امونیم او نایتریت په عمومی توګه د نبات په وده او نمو باندی یو شان تاثیر او اغیزه لري له بلی خوا نایتریت له خاوری څخه په آسانی سره له مینځه ځی.

۲. بزگران باید پدی پوه شی چې ځینې نباتات د ځینو عناصرو په وراندی حساسیت لري او همدارنګه باید پاملننه وکړي تر څو د کود اغیزه پر (pH) پا د خاوری مالګینه کیدل. د کود یا سری غوره کول په عمومی توګه د کود په ارزښت او قیمت پوری اړه لري، ځکه هغه کود چې لړ لګښت ولري هغه کود ده چې په عمومی توګه بې خلک انتخابوی.

\*\* له زده کوونکو څخه غوبننته وکړي تر څو LS: F1-3 تکمیل او بشپړه کړي. وروسته له دی چې زده کوونکو دغه کار بشپړه کړ، بیا یوه جوره زده کوونکي راوغوارۍ او ورته وویاست چې خپل تمرین او مشق د تختي پر مخ وښای. کله چې یو زده کوونکي کومه ستونځه ولري بل زده کوونکي باید ورسه مرسته وکړي.

**بیاکتنه / لنډیز:** له زده کوونکو څخه وغواړي چې د هري موخي او هدف په اړه پونستي وکړي . د زده کوونکو څوابونه ددي امر په معلومولو کي چې په کوم هدف او موخه باندی باید بیا کتنه وشی یا هم کومه برخه ډيري پاملنۍ ته اړتیا لري. ۳۰ شمیره پاورپائینت سلايد هم پدی اړه مرسته کولای شي.

**عملی کول یا اجرا کول:** زده کوونکي کولای شي هغه زده کړي چې دوى په دی لوست کي ترلاسه کړي، د لابراتوار لپاره چمتو شوی فعالیت ترسره کړي.

**ارزوونه:** ارزونه باید د زده کوونکو د هغه درک او فهم په اساس وی چې دوى یې ددي لوست له روزنیزو موخو څخه لري کیدای شي له بیلا بیلو تخنیکونو څخه په دی اړه کار واخلي تر څو د زده کوونکو ارزونه ترسره کړي.

**بیلګیزه ازمونی ته څوابونه  
لومړی برخه: برابرولو (مطابقت ورکول)**

$$1 = d, 2 = a, 3 = c, 4 = g, 5 = b, 6 = f, 7 = e$$

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| دوهمه برخه: پوره کول | کود یا سره                  |
| ۱.                   | د کود یا سری تحلیل او تجزیه |
| ۲.                   | د غذایی توکیو د اداری پلان  |
| ۳.                   | عضوی سره                    |
| ۴.                   | نسبتونه او درجي             |
| ۵.                   |                             |

#### **دریمه برخه: آند څواب**

۱. هغه فکترونه او عوامل چې د کود په غوره کولو باندی تاثیر لري عبارت دی له: نبات کوم ته چې کود ورکول کیري، د کال وخت او د کارولو میتو.

۲. د موادو ذرات یې باید یو اندازه وی او په کیمیاوی توګه باید یو له بل سره ورتیا ولري.

امتحان

لومري لوست: د سري يا کود د برابرول

لومري برخه: مطابقت ورکول  
لارښوونه: لاندی اصطلاح له صحیح خواب سره برابر کړئ. تکی يا حرف د تعريف پر اساس باندی ولیکۍ:

- |                             |                           |                           |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| الف) په ستره پیمانه مخلوطول | د کود يا سري نسبت         | ج) د کود يا سري           |
| ب) بشپړه کود يا سره         | غیر عضوي                  | ح) غیر عضوي               |
| ت) هغه مواد چې حالت ورکوي   | يو عنصر لرونکي کود يا سره | خ) هغه مواد چې حالت ورکوي |
| ث) د کود يا سري درجه        |                           |                           |

1. د کود يا سري غذائي اصلی محتويات په ګوته کوي.  
2. په فزيکي توګه د جامدو مواد ترکيب له دېرو غذائي مواد سره ده
3. د کود يا سري کيفيت لوروي او د هغه کارونه آسانه کوي.  
4. هغه سره يا کود چې یواحی یو عنصر ولري.  
5. هغه سره ده چې دری واره اصلی عناصر ولري ولی ددی خبری معنی دا نده چې دغه کود  
تول ۱۳ واره معدنی غذائي توکي لري.
6. هغه کود يا سره چې سرچينه یې غير ژوندي موجودات وي.  
7. د نايتروجن، فاسفيت او پیاس نسبی اندازی په ګوته کوي

دوهمه برخه: پوره کول

لارښوونه: یوه يا خو کلمي د لاندليو جملو د پوره کولو په موخه برابري کړئ.

1. هغه عضوي يا غير عضوي مواد دی چې په خاوره يا اوبيو کي استعماليلو کوم چې د  
نبات د نمو، کيفيت، لور حاصل او مغذيتوب لپاره خوراکي توکي برابرو.  
2. په یوه بوری کي د سري يا کود عناصر او د هغوي د محتوياتو سلیزی لسته کوي.
3. اندازه، سرچيني، د کارولو وخت، او د اړتیا ور غذائي توکي د نبات لپاره خائي پر  
خائي کول کوم چې هر کال په یوه خانګري خائي کښي کرل کيري، په ګوتو کوي.  
4. هغه عضوي توکي يا مواد دی چې خاوری ته ورکول کيري او د نبات لپاره ګټور غذائي توکي  
برابرو.  
5. د مخلوط یو بنه اصل دا دی چې مخلوط کوونکي کولای شي د اړتیا ور----- او ----- په غير  
محدوده شمېرو باندی تولید کړي.

دریمه برخه: لند خواب

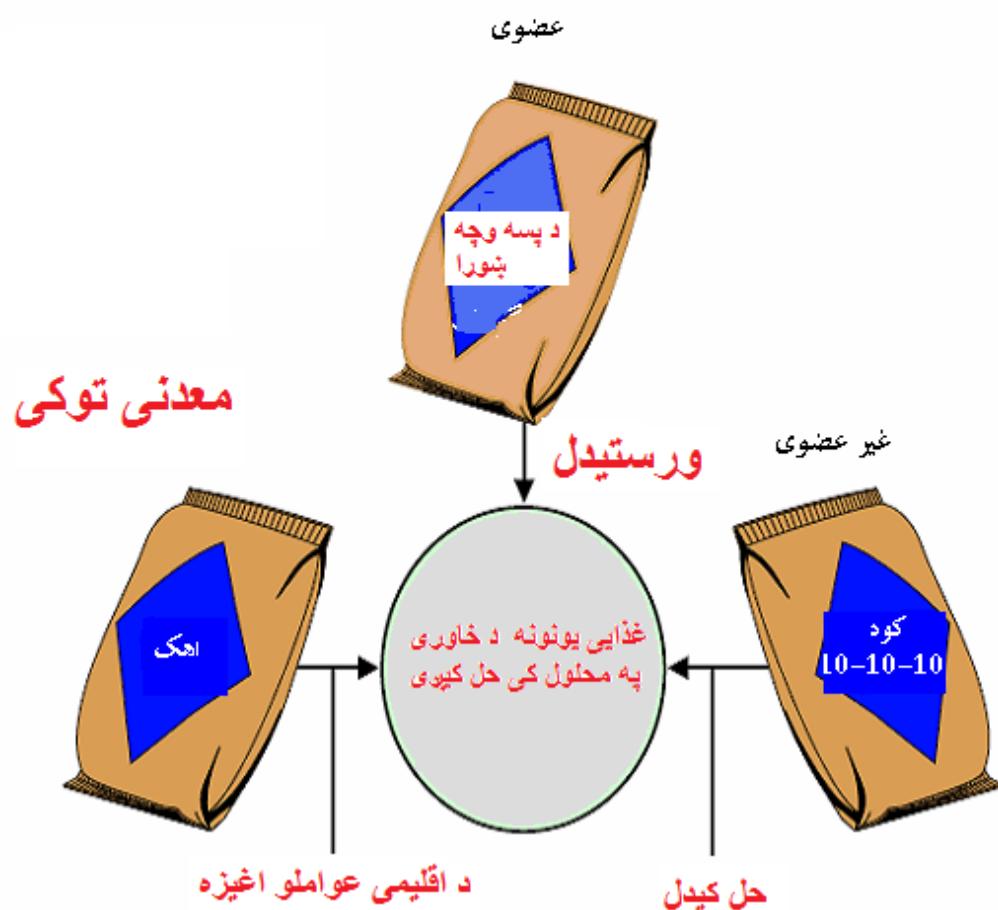
لارښوونه: لاندی پوښتنو ته معلومات برابر کړي.

۱. د کود یا سری په انتخابولو کی کوم عوامل او فکتورونه اغیزه لری؟

۲. په ستره پیمانه مخلوط ٿه نقص لری؟

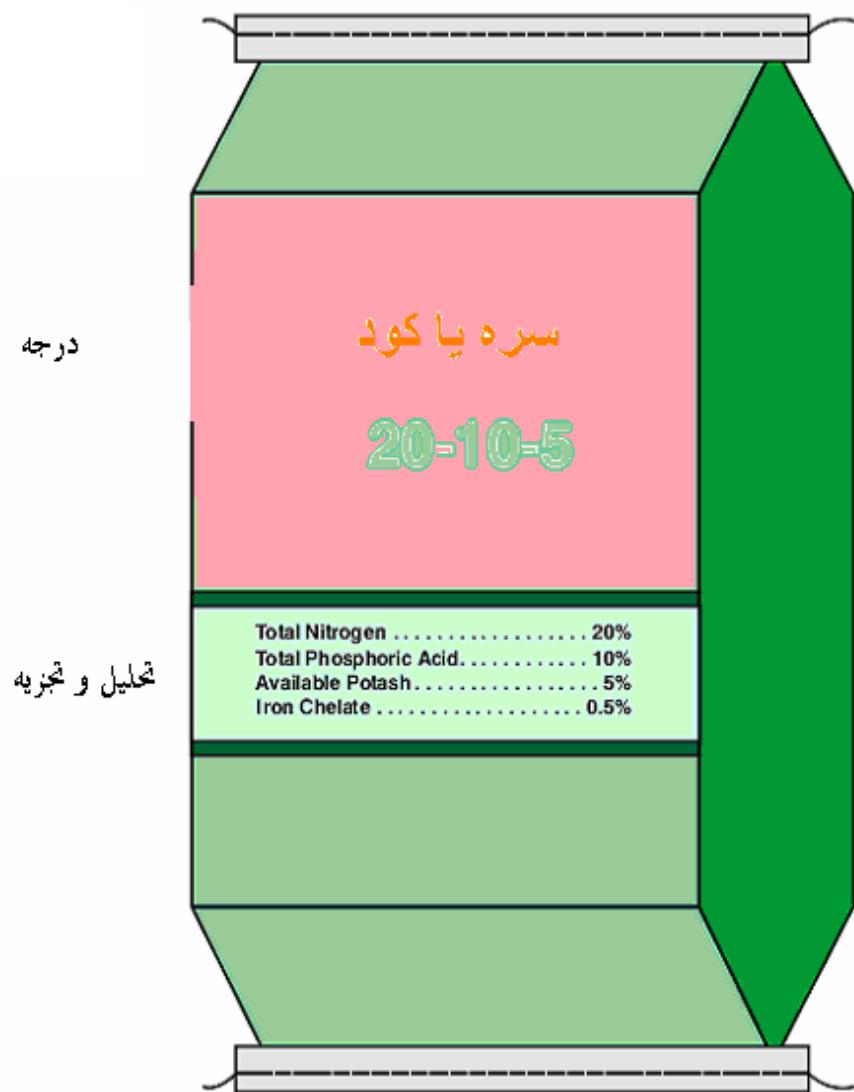
TM: F1-1

## سری یا کود غذایی یونونه دنېات لپاره تیتیوی



TM: F1-2

## د کود درجه، تحلیل او تجزیه په بوری باندی لیکل کپروی



## د لابراتوار پانه

**لارښونه:** د لاندی معلوماتو په مرسته هغه پوبنتی چې وروسته رائی ټوکیو کړي.

د غذایی مادی اندازه – د کود وزن  $\times$  فیصد ۱۰۰

- په ۲۲ کیلوگرامه بوری کی خومره پتاس (0-45-0) موجود وي؟  
د ۰-۶۰ په یو متريک ټن مخلوط کی خومره فاسفيت موجود وي؟  
د بشپړه کود په ۲۲ کیلو گرامه بوری کی د هر غذایی مادی اندازه درجه ۱۰-۳۴ په ګتو کړي

کیلوگرام نایتروجن \_\_\_\_\_

کیلوگرام فاسفيت \_\_\_\_\_

کیلو گرام پتاس \_\_\_\_\_

- د هغوي غذایی توکیو چې په جلا توګه سره یوځای کېږي کیلوگرام د بوری د کیلوگرام سره برابر دي  
که یه؟----- تشریح یې کړي.

ددی لپاره چې د عناصر، اکسیدنو په مینځ کی بدلون او تغیر راولی له لاندی معلوماتو څخه ګته واخلي.

a.  $P \times 2.29 = P_2O_5$

b.  $P_2O_5 \times 0.44 = P$

c.  $K \times 1.2 = K_2O$

d.  $K_2O \times 0.83 = K$

کیلو گرام = د کود وزن  $\times$  فیصد ۱۰۰  $\times$  ضرب

۶. معلومه کړي چې په یوه متريک ټن کود چې لرونکي د ۰-۶۰ درجی وي خومره پیاشیم وجود لري؟

## د لابراتوار پانه

د کود یا سری د مخلوطولو لپاره د محاسبې تعینیول

**لارښونه:** د لاندی معلوماتو په مرسته کومې پوبنتی چې په هغه پسی رائی حل کړي.

د کود یا سری د مخلوط کولو لپاره ضروري ده چې دا معلومه شي چې په کومه اندازه انتقال کوونکي یا حامل د  
نهایي مخلوط کود لپاره ضروري ده. لاندی فورمول کیدای شي د هر انتقال کوونکي یا حامل لپاره تر اجرا لاندی  
ونیول شي:

$$Z = A \times B/C$$

په داسی حال کي چي :

Z = کيلوگرام د هر عنصر لپاره حامل  
A = کيلوگرام د اريتيا ور مخلوط کود  
B = فينصدي د اريتيا عنصر  
C = په حامل عنصر کي سليزه

په گوتو کري چي څو متریک ټن کوله 20-10 درجي سره کولائي له لاندي انتقال کونکو څخه مخلوط کرو:

امونیم نایتریت 33-0-0  
د پناس ترکیب 0-46-0

١. \_\_\_\_\_ = کيلوگرام امونیم نایتریت
٢. \_\_\_\_\_ = کيلوگرام تربیل فاسفیت
٣. \_\_\_\_\_ = کيلو گرام د پناس ترکیب
٤. \_\_\_\_\_ = کيلوگرام مجموعی انتقال ورکونکی
٥. \_\_\_\_\_ = کيلوگرام دک کونکی

LS: F1-3

نوم: \_\_\_\_\_

---

### د لابراتوار پانيه

---

د کود یا سرى غوره کول

لارښونه: د لاندی معلوماتو په مرسته کومی پوبنتنی چي په هغه پسی راخی حل کري.

د کود لگښت په لاندی طریقه سره محاسبه کولای شي:

دیوه کيلو گرام بيه = د کود قيمت یا بيه اوزن کود  $\times$  فينصدي  $\times$  ۱۰۰

١. په یو متریک ټن امونیم نایتریت (33-0-0) کی د نایتروجن قيمت په گوته کري کوم چي ۲۰۰ دالريه لگښت لري.

د فاسفوریس قیمت په ۲۲ کیلوگرامه بوری د تریبل فاسفورس (0-46-0) چې ۱۲ دالره لګښت لري .  
معلومه کړي.

..