

د (ح) برخه: دځاوري د بنيرازوالي او لنډبل اداره  
**Soil Fertility and Moisture Management**

لومړي لوست: د سړی يا کود د تركيب برابرول

دزده کوونکو روزنيزي موخي:

ددي لوست په پايله کي به زده کوونکي لاندي موخي او هدفونه تر لاسه کړی:

۱. د غذايي توکيو د پلان اداره څنگه تنظيم او ترتيبیږی؟
۲. د عضوی او غير عضوی کودونو يا سرو تشریح.
۳. د سړی يا کود د تحليل ، ددرجی او نسبت تشریح.
۴. د سړی د مخلوطولو تشریح او بيان.
۵. د سړی د غوره کولو او انتخابولو تشریح.

د لوست لپاره په پام کی نیول شوی وخت: 2 ساعته

د سرچينو سپارښتنه : لاندي سرچيني کيدای شی ددی لوست د تدريس لپاره گټوري ثابتی شی.

- ددی درسی پلان لپاره کمپیوټري پاورپاينټ پروگرام هم چمتو شوی دی.

د سامان آلاتو، وسايلو او ضروری تجهیزاتو لست:

سپنی پاني د ليکلو لپاره

پراجکتور

شفاف سلايدونه

پاروپاينټ سلايدونه

د سړی يا کود بيلگي

اصطلاحات: دغه لاندي اصطلاحات په دغه لوست کی بيانیږی: ( دغه اصطلاحات په ۲ شميره پاورپاينټ سلايد

کی هم ذکر شوی دی ):

1. **Bulk blending** د دوو يا ډيرو سرو يا کودونو يوځای کول تر څو د سړی مخلوط لاس ته راشی.
2. **Complete fertilizers** بشپړه سره هغه کود يا سره ده چی دری واره اصلی عناصر (نایټروجن، فاسفیټ او پوټاشيم) ولری.
3. **Fertilizer** سره يا کود
4. **Fertilizer analysis** د سړی يا کود تحليل او تجزيه.
5. **Fertilizer grade** د سړی يا کود درجه.
6. **Fillers** (په سره کي اضافي مواد) په سره کي مونږ کولاي شو اضافي توکي لکه شگه، خاوره او داسي نور کړو تر څو کود يا سره په بنه طریقه سره وشيندل شي.
7. **Inorganic fertilizers** غير عضوی سره يا کود.
8. **Mixed fertilizers** گډ يا مخلوط کود يا سره.
9. **Nutrient management plan** د غذايي توکيد د مدیریت او اداری پلان.
10. **Organic fertilizer** عضوی سره يا کود.

11. **Single-grade fertilizer** يو عنصر لرونکی سره يا کود.
12. **Fertilizer ratio** د سری يا کود نسبت (تناسب).
13. **Conditioner** د خاوري نرمونکي مواد او توکي، هر هغه مواد چي د خاوري د جوړښت، اوښت او د کښت د اصلاح او بهبود په موخه علاوه کيزي د ( ) په نوم ياديزي لکه گچ او داسي نور...

په زړه پوری میتود او کرنلاره: له په زړه 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 میتودولوژی چمتو کوی، لاندی میتود کیدای شی یو له دغو ممکنه میتودونو څخه وشمیرل شی .

د سری یا کود بیلابیلی بیلګی زده کوونکو ته وروښایی او له زده کوونکو څخه وغواړی تر څو توپيرونه په ګوتو کړی د ټولګی بحثونه د اصلی موضوع په لوری سوق کړی.

### د محتویاتو لنډیز او د لوست کرنلاري

لومړی هدف: د غذایی توکیو د پلان اداره څنګه ترتیبیږی ؟  
( ۳ شمیره پاورپاینټ سلايد)

I. د غذایی توکیو د اداري پلان د هغی هڅی او کوښښ څخه عبارت دي چي د ځمکي د اړین ښیرازوالي موازنه او بیلاس د ژوند چاپیریال ته په نظر کي نیولو سره ساتي

(الف) د غذایی توکیو د تنظیم او اداري پلان، اندازه، سرچینی، د کارولو وخت، اود اړتیا وړ غذایی توکي د نبات لپاره ځای پر ځای کول کوم چي هر کال په یوه ځانګړي ځای کښي کرل کیږي، په ګوتو کوی.

### ( ۴ شمیره پاورپاینټ سلايد)

۱. د غذایی توکیو د پلان د اداري هدفونه عبارت دي له د غذایی توکیو د سرچینو څخه په اغیزناکه او مطلوبه توګه کار اخستل د اوبو او د خاوري د کیفیت د خرابیدو د پوتانسیلونو کمول چي دغه کار شامل دي پر : د اوبو زیرمي، سره یا کود، دانه لرونکي نباتات، عضوي سرچیني لکه پارو، صنعتي فاضلات، د ښاروالي فاضلات د نبات د تولید لپاره.

۲. په پټي یا مزرعي کي حساس ځای په ګوته کړي، کوم چي د غذایی توکیو د ځانګړي تدبیر پاملرنه غواړي تر څو د چاپیریال د ککړتیا مخنیوي وشي، دا ځایونه عبارت دي د فاضلاتو څاه ګاني، د څکلو څاه ګاني، لښتي، حوضونه او هغه ځمکي چي د ښویدو امکان لري.

### ( ۵ شمیره پاورپاینټ سلايد)

(ب) یو څلور کلن پلان چي له نویو ازموینو څخه وروسته مینځ ته راځي، ډیر مهم او ارزښتناک بلل کیږي د خوراکي توکیو د پلان جوړونه لاندی پراونه لري:

1. د طبیعي غذایی توکیو د سرچینو، د خاوري د سپمولو او د دانه لرونکي نباتاتو د برخی او سهم ارزیابی وکړی.

2. په پټي یا مزرعي کی هغه ځانګړی ځایونه په ګوته کړی کوم چی د غذایی توکیو د اداري ځانګړی پاملرنه غواړی.

3. په هره مزرعه یا پټی کی د ځانګړی نبات لپاره د غذایی توکیو اړتیا بررسی او ارزیابی کړی.

### ( ۶ شمیره پاورپاینټ سلايد)

(ت) د هغوی غذایی توکیو اندازه او مقدار په ګوته کړی کوم چی کیدای شی له عضوی سرچینو لکه د څارویو فضولات، د صنعت فضولات او یا هم د ښاروالی له فضولاتو څخه لاس ته راځی.

1. هغه غذایی توکی او مواد ځانگړی کړی کوم چی له عضوی منابعو او سرچینو څخه لاس ته راځی.
  2. د تجارتي سری یا کود اندازه او مقدار په گوتو او محاسبه کړی چی د هر مزرعی یا کبنت لپاره ورته اړتیا لیدل کیږی.
  3. د دغو توکیو د کارولو لپاره مطلوب وخت او د کارولو مناسب میتود په گوتو کړی.
  4. هغه غذایی توکی او مواد غوره او انتخاب کړی کوم چی ډیره اغیزه لری او د کرهنیزه عملیات لپاره مناسب وی.
- .5

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

(۷ شمیره پاورپاینټ سلايد)

II. زراعتی نباتات له هغو غذایی توکیو څخه گټه اخلی چی په ځمکه کی موجود دی. کله چی حاصلات وربیل شی او له ځمکی څخه ټول شی، غذایی توکی او مواد د نبات له نسجونو سره لری کیږی. ددی لپاره چی د حاصلاتو لوړه اندازه تر لاسه کرو، نو باید په خاوره کی غذایی توکی او مواد علاوه شی.

الف) د سری (*fertilizer*) تعریف: کود یا سره هغه عضوی یا غیر عضوی مواد دی چی په خاوره یا اوبو کی استعمالیږی کوم چی د نبات د نمو، کیفیت، لوړ حاصل او مغذیتوب لپاره خوراکی توکی برابروی.

(۸ شمیره پاورپاینټ سلايد)

۱. د عضوی سری (*organic fertilizer*) تعریف: هغه عضوی توکی یا مواد دی چی خاوری ته ورکول کیږی او د نبات لپاره گټور غذایی توکی برابروی.

۲. عضوی سره کیدای د نبات یا د څاروی د نسج څخه سرچینه ونیسی، چی مشتمل پر حیوانی او کمپوستی (*compost*) کود باندی کیږی چی له نباتی یا حیوانی تولیداتو څخه لاس ته راځی. تجارتي عضوی کود عبارت دی له وچو او نرمو پارو څخه، د هډوکو له وړو، د مسلخونو فضولات، د څارویو وچه وینه، د سایبین میده شوی اوره، د پنبی د تخم اوره او داسی نور.

(۹ شمیره پاورپاینټ سلايد)

ب) د عضوی سری یا کود ځانگړتیاوي:

۱. نایتروجن په عمومی توگه د ډیرو غذایی توکیو لرونکی دی کوم چی د فاسفورس او پوتاشیم لږ اندازه لری، یواځی د هډوکو اوره چی په هغه کی د فاسفورس اندازه د بل هر عنصر په پرتله ډیره ده او نایتروجن د هغی وړوکی برخه ده.
۲. دغه غذایی توکی یواځی د نباتاتو لپاره موجود دی ځکه مواد په ځمکه کی خوسا کیږی، نو ځکه بی اغیزه په کراره او د ډیری مودی لپاره وی.

( ۱۰ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

۳. عضوی مواد ( **Organic materials** ) په یواځی توگه مناسب او متوازن غذایی توکی د نباتاتو لپاره نشی کیدای، ځکه د عضوی موادو تحلیل او تجزیه دا په گوتو کوی چی ددریو اساسی موادو اندازه پکښی ټیټه ده. دغه مواد د عضوی توکیو په محتویاتو کی خاوری سره مرسته کوی.
۴. دغه مواد خاوری ته د انبار په شکل ورکول کیری اود دقیقی اندازی معلومول بی یو ستونځمن کار دی.

( ۱۱ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

(ت) **غیر عضوی سره ( Inorganic fertilizers )** هغی سری یا کود ته ویل کیری چی له غیر ژوندیو سرچینو څخه لاس ته راځی لکه بیلابیلی معدنی مالگی چی د نورو عناصرو له ترکیب سره نبات ته غذایی توکی برابر وی.

- i. غیر عضوی سره یا کود دگاز، مایع او په وچه بڼه باندی جوړیږی.
- ii. د غیر عضوی سری یا کود خانگرتیا دعضوی سری یا کود له خانگرتیاو څخه توپیر کوی.
- iii. غیر عضوی سری د محلول په بڼه غذایی توکی دی او د نبات د گتی لپاره په چټکتیا سره چمتو کیری.
- iv. غیر عضوی محلول د هغو نباتاتو لپاره چی د ودی او نمو په حال کی وی زیان رسولای شی.

کله چی غیر عضوی کود نباتاتو ته د ودی په حال کی کارول کیری باید د ډیری پاملرنی څخه کار وواخلستل شی تر څو د نبات له ریښی سره په تماس کی نشی او په ډنډر او څانگو باندی د ډیر وخت لپاره باقی پاتی نشی. ددغو سرو تجزیه او تحلیل دا په گوتو کوی چی غذایی عناصر بی په لوړه اندازه دی.

\*\* له TM: F1-1 یا ۱۲ شمیری پاورپاینټ سلائیډ څخه د لیکچر او بحث لپاره د بصری توکیو په توگه کار واخلی.

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

- III. ددی لپاره چی غوښتل شوی کود یا سره نبات ته ورکول شی باید د سری د غذایی توکیو په اړه معلومات موجود وی.
- (الف) د کود تجزیه او تحلیل ( **Fertilizer analysis** ) په یوه بوری کی د سری یا کود عناصر او د هغوی د محتویاتو سلیزی لسټ کوی.

1. دغه لسټ کولای شی ۱۳ معدنی عناصر په گوته کړی.
2. د ډیرو مصرف کیدونکی غذایی عناصرو (macronutrients) سلیزه همیشه په عین ترتیب سره د بوری په لیبیل باندی لگیدلی وی. دغه دری عناصر عبارت دی له : نایتروجن، فاسفوریک اسید او پوتاشیم.

(۱۴ شمیره پاورپاینټ سلاید)

3. اضافی معلومات هم په تحلیل او تجزیه کی پیدا کیری لکه نایتروجن امونیا او د نایتريت سلیزه.
4. ځینی سری په ځانگړی توگه هغه کود چی د ریشنه لرونکی خاوری لپاره کارول کیری، کیدای شی د نایتروجن داسی منابع ولری چی په کراری سره حل کیری. دغه ډول کود یا سری ته په اوبو کی غیر حل کیدونکی (**water-insoluble nitrogen (WIN)**) او یا هم په کراری سره نیتیدونکی نایتروجن (**slow-release nitrogen (SRN)**) په نوم یادیری.

(۱۵ شمیره پاورپاینټ سلاید)

(ب) د سری یا کود ټولی بوری باید د کود درجه (**fertilizer grade**) کومه چی د اصلی غذایی توکیو د محتویاتو څرگندونکی ده په گوته کړی.

1. درجه د کود محتویات د دریو عددونو تسلسل او ترتیب ښیی چی نوموری عددونه په ترتیب سره عبارت دی له سلیزی د نایتروجن (N) فاسفیټ (P2O5) چی د فاسفوریک اسید په نوم هم یادیری او پتاس (K2O) همدارنگه درجه کولای شی فرعی یا دوهمه درجه غذایی توکی هم په دودیزه بڼه د څلورم عنصر په شکل (N-P-K) په گوته کړی. د بیلگی په توگه، کلسیم نایتريت کولای شی د (15-0-0-30Ca) درجه وښایی ددی دا معنی ده چی چی ۳۰ سلیزه مواد کلسیم جوړوی. په همدی توگه کیدای شی سلفر یا مگنیزیم په څلورم نمبر وښودل شی.

(۱۶ شمیره پاورپاینټ سلاید)

3. د درجی مجموعه هیڅکله ۱۰۰ سلیزی ته نه رسیږی. کود (10-10) عناصر. د کود باقی برخه د نورو عناصرو د وزن څخه عبارت دی چی د انتقال کوونکی برخه لکه هایډروجن او اکسیجن.
4. د کود یا سری کوچینی سلیزی (**Fillers**) او (**conditioner**) جوړوی. (**Fillers**) کیدای شی شگه، د خاوری دانی، د آهک تیره او داسی نور وی چی د کود وزن یوه ټن ته ورسوی. (**conditioner**) د کود کیفیت ښه کوی او د کود کارونه آسانه کوی.

(۱۷ شمیره پاورپاینټ سلاید)

(ت) د کود تناسب (**Fertilizer ratio**) د نایتروجن، فاسفیټ او پتاس نسبتی اندازه په سره یا کود کی بیانوی. نسبت هغه وخت ډیر اهمیت لری چی کله دوه سری یا کودونه سره پرتله کیری.

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

(۱۸ شمیره پاورپاينت سلايد)

د (الف) او (ب) بيلگي د يو شان نسبت لرونکي دي. په بل عبارت يو کود يا سره د بلي سري پر خای استعمالیږي. د ۱۰-۱۰-۱۰ يو متریک ټن استعمالول مساوی ده له استعمالولو د نیم متریک ټن د ۲۰-۲۰-۲۰ کود سره.

۱. د بيلابيلو نسبت لرونکو کود او سري لاس ته راوړل ډير گټور دي. بزگران په آسانی سره کولای شي د خاوري د ازمويني د راپور پر اساس مناسب نسبت لرونکي کود تر لاسه کړي. که چيري د ازمويني راپور غوښتنه کړي وي چي ۴۵ کيلوگرام نايټروجن، ۲۲ کيلو گرام فاسفیت او ۳۴ کيلو گرام پټاس په نیم هکتار ځمکه کي و کارول شي نو يو واحد کود چي ۳-۲-۴ نسبت ولري مناسب او مطلوب دي.

(۱۹ شمیره پاورپاينت سلايد)

ث) د کود يا سري د درجي لستول ځيني خلکو ته ښه روښانه نه وي. ډير خلک د کود يا سري د لستولو په اړه داسي فکر کوي، P-K-N نايټروجن، فاسفورس او پوتاشيم. په حقيقت کي نايټروجن ديوه عنصر په توگه لست کيږي او پاتي نور غذايي توکي د اکسيد په بڼه لست کيږي. حقيقي درجه بايد په دی توگه لست شي (N-P2O5-K2O): نايټروجن، فاسفوریک اسيد او پټاس.

(۲۰ شمیره پاورپاينت سلايد)

۱. کله چي ۱۰-۱۰-۲۰ کود په نظر کي ونيول شي نو د نمبر مفهوم او معنی داسي ده چي ۹۰ کيلو گرامه فاسفورس په يوه ټن کود کي موجود ده. په حقيقت کي يو ټن کود يا سره يواځي ۳۴ کيلوگرامه فاسفورس لري. په يو متریک ټن ۱۰-۱۰-۲۰ کي غذايي توکي کيدای شي د عنصری يا اکسيد په بڼه لست شي.

اکسيد		عنصري
N	400	400
P	200	88
K	200	166

(۲۱ شمیره پاورپاينت سلايد)

۲. کله چي د خاوري د ازمويني راپور يا داسي نوري سپارښتنی په نظر کي نيول کيږي تل بايد و کتل شي چي کوم ډول سره يا کود استعمال شوی ده. کله چي د فاسفورس/ فاسفوریک اسيد، او پوتاشيم تر مينځ اندازه عوض شي له لاندی فورمول څخه گټه اخستل کيږي.

$$P \times 2.29 = P2O5$$

$$P2O5 \times 0.44 = P$$

$$K \times 1.2 = K_2O$$

$$K_2O \times 0.83 = K$$

\*\* له TM: F1-2 یا له ۲۲ شمیری پاورپاینټ سلائیډ څخه د لیکچر او بحث لپاره د بصری توکیو په توګه کار واخلئ، له زده کونکو څخه غوښتنه وکړئ ترڅو S: F1-1 پوره او تکمیل کړي کله یې چې دا کار بشپړ کړ نو د پوښتنو په اړه ګډ او مشترکه بحث وکړي.

**څلورم هدف:** د سری د مخلوطولو تشریح او بیان.

### (۲۲ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

IV. بزګر کولای شي هغه کود وکاروي چې یواځې یوه غذایی ماده ولري، د هر غذایی توکی لپاره د سری ورکونې عملیات معنی لري.

- الف) له هغه کود یا سری څخه ګټه اخستنه چې ډیر خوارکي توکی ولري یو مناسب کار بلل کیږي.
- هغه کود یا سره چې یواځې یو عنصر ولري د یو درجه کود یا سری (*single-grade fertilizer*) په نوم یادېږي.
  - هغه سره یا کود چې دوه یا درې عنصره ولري د مخلوط کود یا سری (*mixed fertilizers*) په نوم یادېږي.
  - بشپړه سره یا کود (*Complete fertilizers*) هغه سره ده چې درې واړه اصلی عناصر ولري ولی ددی خبری معنی دا نده چې دغه کود ټول ۱۳ واړه معدنی غذایی توکی لري.
  - ددی لپاره چې په بشپړه کود یا سره کې د هرې مادې اندازه په ګوتو شي د غذایی مادې سلیزه د کود په وزن کې ضربېږي.

د مثال په توګه: په یوه بوجی ۲۲ کیلو ګرام ۱۰-۱۰-۲۰:  
 نایتروجن = ۲۲ کیلو ګرام x ۲۰ فیصد / ۱۰۰ = ۱۰ کیلو ګرام  
 فاسفیت = ۲۲ کیلو ګرام x ۱۰ فیصد / ۱۰۰ = ۵ کیلو ګرام  
 پتاس = ۲۲ کیلو ګرام x ۱۰ فیصد / ۱۰۰ = ۵ کیلو ګرام

$$\text{Nitrogen} = 22 \text{ kilograms} \times 20 \text{ percent} / 100 = 10 \text{ kilograms}$$

$$\text{Phosphate} = 22 \text{ kilograms} \times 10 \text{ percent} / 100 = 5 \text{ kilograms}$$

### (۲۴ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

ب) بزګر کولای شي هغه سره یا کود تر لاسه کړي چې له مخکې مخلوط شوی وی، ولی د موجودو نسبتونو شمیری محدودی دی. کود یا سره کیدای شي د مشتري د غوښتنې پر اساس مخلوط شوی وی ترڅو بزګر وکولای شي د خپلې غوښتنې سره سم کود یا سره تر لاسه کړي.

۱. (*Bulk blending*) په فزیکي توګه د جامدو مواد ترکیب له ډیرو غذایی مواد سره ده.

۲. هغه نباتات چې ورڅخه کود یا سره جوړېږي په اقتصادي توګه مناسبترین مخلوط شمیرل کیږي.

### (۲۵ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)



۳. د مخلوط یو بڼه اصل دا دی چې مخلوط کوونکی کولای شی د اړتیا وړ درجې او نسبتونه په غیر محدوده شمېرو باندې تولید کړی. اقتصادیتوب، په بیلابیلو لارو کارول او د کار آسانی د مخلوط له په زړه پورې دلایلو څخه شمیرل کېږی.

۴. د نایټروجن، فاسفیټ او پوټاشیم تکمیل شوی خام مواد کیدای شی په ډیرو اقتصادي نباتاتو کې په بیلابیلو ځایونو کې تولید او بیا د مارکیټ په ساحه کې سره یو ځای شی.

#### ( ۲۶ شمیره پاورپاینټ سلايد)

۵. د نسبت یا درجې عملي کیدل کیدای شی په لاس راشی.

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

۷. په ستره پیماننه مخلوط دا نقص لری چې د موادو ذرات باید یو اندازه وی او په کیمیاوی توگه باید یو له بل سره وړتیا ولری.

\*\* له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړی تر څو LS: F1-2 تکمیل او پوره کړی. دا هم کیدای شی زده کوونکی په ۲ یا ۳ گروپونو باندې تقسیم کړی. کله چې ټولو گروپونو خپل کار بشپړ کړ نو بیا په ځوابونو باندې په گډه بحث او مناقشه وکړی.

**پنځم هدف:** د سری د غوره کولو او انتخابولو تشریح.

#### ( ۲۸ شمیره پاورپاینټ سلايد)

V. بزگران کولای شی د کود یا سری بیلابیل ډولونه غوره او انتخاب کړی

(الف) هغه فکتورنه او عوامل چې د سری یا کود غوره کول تر نفوذ لاندې راوولی عبارت دی له: نبات کوم ته چې کود ورکول کېږی، د کال وخت او د کارولو میتود. د ډیرو نباتاتو لپاره د کود شکل او بڼه ډیر ارزښت او اهمیت نلری. هغه شکل چې جذبېږی تر ډیره حده پوری د اوبو او هوا په شرایطو باندې تړاو لری.

#### ( ۲۹ شمیره پاورپاینټ سلايد)

۱. نباتات کولای شی نایټریټ او امونیم نایټروجن دواړه جذب کړی. ولی نایټریټ ته غوره والی ورکول کېږی. امونیم یون کله چې شرایط گرم او مرطوب وی له څلورو څخه تر شپږو هفتو په نایټروجن نایټریټ باندې اوږی. په همدې توگه امونیم او نایټریټ په عمومي توگه د نبات په وده او نمو باندې یو شان تاثیر او اغیزه لری له بلې خوا نایټریټ له خاوری څخه په آسانی سره له مینځه ځی.

۲. بزگران باید پدی پوه شی چې ځینی نباتات د ځینو عناصرو په وړاندې حساسیت لری او همدارنگه باید پاملرنه وکړی تر څو د کود اغیزه پر (pH) یا د خاوری مالګینه کیدل. د کود یا سری غوره کول په عمومي توگه د کود په ارزښت او قیمت پوری اړه لری، ځکه هغه کود چې لږ لګښت ولری هغه کود ده چې په عمومي توگه یی خلک انتخابوی.

**\*\*** له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړی تر څو LS: F1-3 تکمیل او بشپړه کړی. وروسته له دی چی زده کوونکو دغه کار بشپړه کړ، بیا یوه جوړه زده کوونکی راوغوړی او ورته وویاست چی خپل تمرین او مشق د تختی پر مخ وینایی. کله چی یو زده کوونکی کومه ستونځه ولری بل زده کوونکی باید ورسره مرسته وکړی.

**بیاکتنه / لنډیز:** له زده کوونکو څخه وغواړی چی د هرې موخې او هدف په اړه پوښتنې وکړي. د زده کوونکو ځوابونه ددی امر په معلومولو کی چی په کوم هدف او موخه باندی باید بیا کتنه وشی یا هم کومه برخه ډیري پاملرنې ته اړتیا لري. ۳۰ شمیره پاورپاینټ سلاید هم پدی اړه مرسته کولای شی.

**عملي کول یا اجرا کول:** زده کوونکی کولای شی هغه زده کړی چی دوی په دی لوست کی ترلاسه کړی، د لابراتوار لپاره چمتو شوی فعالیت ترسره کړی.

**ارزونه:** ارزونه باید د زده کوونکو 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 کوونکو ارزونه ترسره کړی.

**بیلگیزه ازموینی ته ځوابونه**

**لومړی برخه: برابرو (مطابقت ورکول)**

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

**دوهمه برخه: پوره کول**

۱. کود یا سره
۲. د کود یا سری تحلیل او تجزیه
۳. د غذایی توکیو د اداری پلان
۴. عضوی سره
۵. نسبتونه او درجي

**دریمه برخه: لنډ ځواب**

۱. هغه فکترونه او عوامل چی د کود په غوره کولو باندی تاثیر لری عبارت دی له: نبات کوم ته چی کود ورکول کیری، د کال وخت او د کارولو میتود.

۲. د موادو ذرات بی باید یو اندازه وی او په کیمیاوی توگه باید یو له بل سره وړتیا ولری.

امتحان

لومړي لوست: د سړی یا کود د برابرول

لومړی برخه: مطابقت ورکول

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

الف) په ستره پیماننه مخلوطول	(ج)	د کود یا سړی نسبت
ب) بشپړه کود یا سره	(ح)	غیر عضوی
ت) هغه مواد چی حالت ورکوی	(خ)	یو عنصر لرونکی کود یا سره
ث) د کود یا سړی درجه		

۱. \_\_\_\_\_ د کود یا سړی غذایی اصلي محتویات په گوته کوی.
۲. \_\_\_\_\_ په فزیکي توگه د جامدو مواد ترکیب له ډیرو غذایی مواد سره ده
۳. \_\_\_\_\_ د کود یا سړی کیفیت لوړوی او د هغه کارونه آسانه کوی.
۴. \_\_\_\_\_ هغه سره یا کود چی یواځی یو عنصر ولری.
۵. \_\_\_\_\_ هغه سره ده چی دری واره اصلی عناصر ولری ولی ددی خبری معنی دا نده چی دغه کود ټول ۱۳ واره معدنی غذایی توکی لری.
۶. \_\_\_\_\_ هغه کود یا سره چی سرچینه یی غیر ژوندی موجودات وی.
۷. \_\_\_\_\_ د نایتروجن، فاسفیت او پتاس نسبی اندازی په گوته کوی

دوهمه برخه: پوره کول

لارښوونه: یوه یا څو کلمې د لاندنیو جملو د پوره کولو په موخه برابری کړئ.

۱. \_\_\_\_\_ هغه عضوی یا غیر عضوی مواد دی چی په خاوره یا اوبو کی استعمالیږی کوم چی د نبات د نمو، کیفیت، لوړ حاصل او مغذیتوب لپاره خوراکی توکی برابروی.
۲. \_\_\_\_\_ په یوه بوری کی د سړی یا کود عناصر او د هغوی د محتویاتو سلیزی لست کوی.
۳. \_\_\_\_\_ اندازه، سرچینی، د کارولو وخت، اود اړتیا وړ غذایی توکی د نبات لپاره ځای پر ځای کول کوم چی هر کال په یوه ځانگړي ځای کبني کرل کیږي، په گوته کوی.
۴. \_\_\_\_\_ هغه عضوی توکی یا مواد دی چی خاوری ته ورکول کیږی او د نبات لپاره گتور غذایی توکی برابروی.
۵. \_\_\_\_\_ د مخلوط یو بنه اصل دا دی چی مخلوط کونکی کولای شی د اړتیا وړ ----- او ----- په غیر محدوده شمیرو باندی تولید کړی.

دریمه برخه: لنډ ځواب

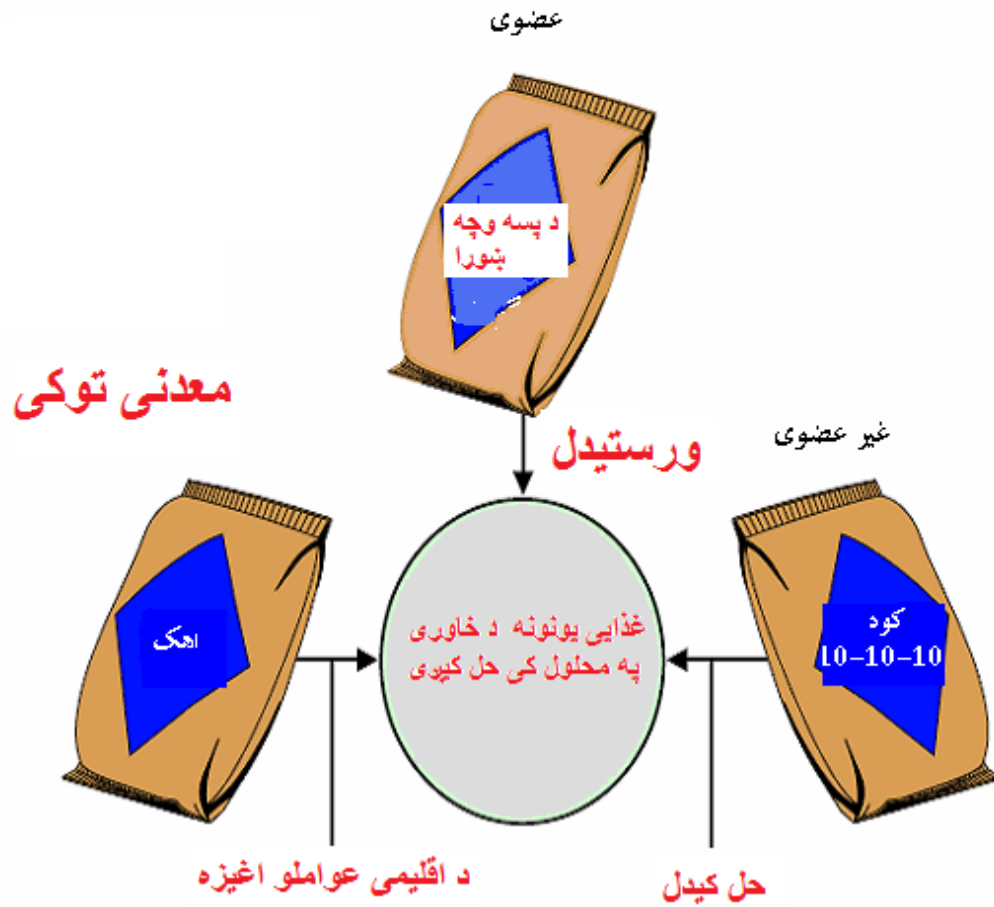
لارښوونه: لاندی پوښتنو ته معلومات برابر کړی.

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

۲. په ستره پیمانہ مخلوط څه نقص لری؟

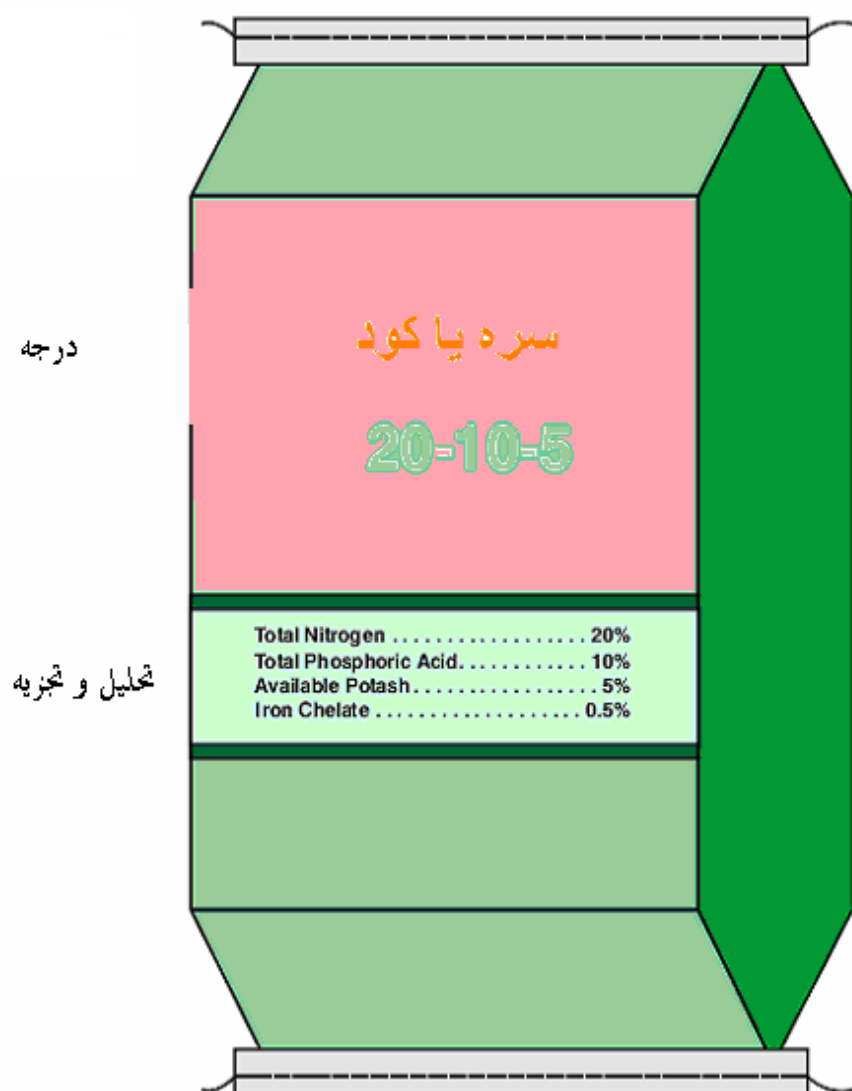
TM: F1-1

## سری یا کود غذایی یونونه د نبات لپاره تیتوی



TM: F1-2

## د کود درجه، تحلیل او تجزیه په پوری باندی لیکل کیوی



## د لابراتوار پاڼه

په کود یا سره کی د غذایی توکیو د اندازی معلومول  
لارښوونه: د لاندی معلوماتو په مرسته هغه پوښتنی چی وروسته راخی جواب کری.

د غذایی مادی اندازه – د کود وزن x فیصد | ۱۰۰

۱. په ۲۲ کیلوگرامه بوری کی څومره پتاس (0-0-45) موجود وی؟ کیلوگرام پتاس.
۲. د 0-60-0 په یو متریک ټن مخلوط کی څومره فاسفیت موجود وی؟ کیلوگرام فاسفیت.
۳. د بشپړه کود په ۲۲ کیلو گرامه بوری کی د هر غذایی مادی اندازه درجه 10-34-12 په گوتو کری

کیلوگرام نایتروجن \_\_\_\_\_

کیلوگرام فاسفیت \_\_\_\_\_

کیلو گرام پتاس \_\_\_\_\_

۴. د هغوی غذایی توکیو چی په جلا توگه سره یوځای کیږی کیلوگرام د بوری د کیلوگرام سره برابر دی که په؟----- تشریح یی کری.

۵. ددی لپاره چی د عناصرو، اکسیدنو په مینځ کی بدلون او تغیر راولی له لاندی معلوماتو څخه گټه واخلی.

a.  $P \times 2.29 = P2O5$

b.  $P2O5 \times 0.44 = P$

c.  $K \times 1.2 = K2O$

d.  $K2O \times 0.83 = K$

کیلو گرام = د کود وزن x فیصدی | ۱۰۰ x ضریب

۶. معلومه کری چی په یوه متریک ټن کود چی لرونکی د 0-0-60 درجی وی څومره پتاشیم وجود لری؟

## د لابراتوار پاڼه

د کود یا سری د مخلوطولو لپاره د محاسبی تعینبول

لارښوونه: د لاندی معلوماتو په مرسته کومی پوښتنی چی په هغه پسی راخی حل کری.

د کود یا سری د مخلوط کولو لپاره ضروری ده چی دا معلومه شی چی په کومه اندازه انتقال کوونکی یا حامل د نهایی مخلوط کود لپاره ضروری ده. لاندی فورمول کیدای شی د هر انتقال کوونکی یا حامل لپاره تر اجرا لاندی ونیول شی:

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

په داسی حال کی چی :

Z = کیلوگرام د هر عنصر لپاره حامل

A = کیلوگرام د اړتیا وړ مخلوط کود

B = فیصدی د اړتیا عنصر

C = په حامل عنصر کی سلیزه

په گوتو کړي چي خو متریک ټن کود له 20-10-10 درجي سره کولاي له لاندې انتقال کوونکو څخه مخلوط کړو:

امونیم نایتریت 33-0-0

د پتاس ترکیب 0-46-0

۱. \_\_\_\_\_ = کیلوگرام امونیم نایتریت
۲. \_\_\_\_\_ = کیلوگرام تریبل فوسفیت
۳. \_\_\_\_\_ = کیلوگرام د پتاس ترکیب
۴. \_\_\_\_\_ = کیلوگرام مجموعی انتقال ورکونکی
۵. \_\_\_\_\_ = کیلوگرام ټک کوونکی

LS: F1-3

نوم: \_\_\_\_\_

---

### د لابراتوار پاڼه

---

د کود یا سری غوره کول

**لارښوونه:** د لاندی معلوماتو په مرسته کومی پوښتنی چی په هغه پسی راخی حل کړی.

د کود لگښت په لاندی طریقہ سره محاسبه کولای شی:

دیوه کیلو گرام بیه = د کود قیمت یا بیه | وزن کود x فیصدی x ۱۰۰

۱. په یو متریک ټن امونیم نایتریت (33-0-0) کی د نایتروجن قیمت په گوته کړی کوم چی ۲۰۰ دالریه لگښت لری.



۲. د فاسفوريس قيمت په ۲۲ كيلوگرامه بوري د تريپل فاسفورس (0-46-0) چي ۱۲ دالره لگښت لري معلومه كړي.

..