

## (A) برخه د مغزلرونکو او میوو د تولید معرفی کول يا پېژندګلو

دریم لوست یادرس: په راتلونکی کي د مغزلرونکو او میوو د تولید د انکشاف يا پرمختگ په هکله تخيکونه او تکلاري.

د زده کونکو د زده کړي موخي يا هدفونه:

زده کونکي به ددي لوست په پايله کي د لاندي موخو يا هدفونو سره اشنا شي:

1. د مغز لرونکو او میوو د محصولاتو د تولید په برخه کي د بیوتکنولوجی biotechnology (د ژوندانه تکنالوژی) د روپه برخه کي بحث کول.

2. د مغز لرونکو او میوو په ځمکو کي د تشیوکلچر tissue culture (انساجو د کښت) داستعمال توضیح او روښانه کول.

3. د مغزلرونکو او میوو د تولیداتو د موثره کولو د میکانیزم د څرنګوالی تشریح کول.

4. په مغز لرونکو او میوو په تولیداتو باندي د پورتنی فضا د تحقیق د اثراتو تشریح کول.

د لوست ورکولو یا تدریس لپاره وړاندېز شوی وخت: ۲ ساعته

**وړاندېز شوی منابع یا زیرمې:** لاندي منابع کولی شي چي په دي لوست يا درس کي ګټوري واقع شي:

• د کمپیوټر په پاورپواینت پروګرام کي هم ددي درس يا لوست پلان د ارائي لپاره آماده شوی دي.

**د سامانونو، وسایلو یا وسیلو، لوازم او اسانسیاوو فهرست یا لرلیک**

د لیکلو په خاطر سپینه یا تشه ورقه یا صفحه

د پاورپواینت د ارائي لپاره پراجکتور یا غټه بښودونکي

د پاورپواینت سلایدونه یا صفحې

شفاف یا روښانه سلایدونه یا صفحې

هغه میوی چي هغوي ته په جنتیکي ډول سره انکشاف یا تغیر ورکول شوی دي.

هغه سامانونه او لوازم چي د مايكرو پوريکيشن د تکثير په منظور په کار ورک کيږي یا ورڅخه کار اخستل

کيږي(اختياري وي یا په خپله خوبنې وي).

**اصطلاح ګاني:** لاندي اصطلاح ګاني په دي لوست يا درس کي وړاندېز(ارايه) کيږي. (د بوله او ايتاليک

په قسم سره او د پاورپواینت په دوهمه شمیره سلاید کي بښودل شوی دي)

جنتیکي انجینئري (وراثت) Genetic engineering

بيو تكنولوجى (حياتي یا د ژوند تكنالوژى) Biotechnology

تشیو کلچر( د نسجونو کښت یا کرنه) Tissiculture

ماشینی کول ( میکانیزشن) Mechanization

پروپگیشن تکنیر یا ډیرښت (مایکرو پروپگیشن) Micropropagation

**په زره پوري تکلاره** : له یوې په زره پوري تکلاري خخه ګنه پورته تکړئ ترڅو چي زده کونکي د لوست د زده کري لپاره اماده کري. بسوونکي اکثره د خپلو ځانګړو ټولکيو لپاره د زده کونکو د شرایطو سره سم تکلاري تهیه او برابروي یا ترتیبوی. لاندی تکلاره کيدلی شي چي د یوې ممکنه تکلاري په ډول سره ورڅخه یادونه وکړل شي:

د هغه میوو او سبو یا سبزیجاتو مثالونه(بیلګی) چي د لور کیفیت لرونکي وي او همدارنګه د هغه میوو او سبزیجاتو یا سبو مثالونه(بیلګی) چي بسکته یا تیت کیفیت ولري نمایش یا وښایاست. د هغه څه په برخه کي چي غونستل شوي وي توپیر او هغه څه چي مصرف کونکي ورته د پیرودلو لپاره میل لري بحث او وينا وکړئ.

\*\* لاندی فعالیت یا کرنه سرته ورسوئ ترڅو چي تاسې د لوست یا درس په محتویاتو کي داخل شی.

### د محتویاتو خلاصه یا لنډیز او درسي ستراتیژي ګاني

**لومړۍ موخته یا هدف:** د مغز لرونکو او میوو د محصولاتو د تولید په برخه کي د بیوتکنولوجی(د ژوندانه تکنالوژی) د رول په برخه کي بحث وکړئ.  
**( د پاورپواینټ ۳ شمیره سلاید)**

۱ . د مغز لرونکو او میوو لرونکو ونو خصوصیات یا ځانګړتیاوی کومی چي راټوکیری د کرنې د ځمکې کامیابی او د میوو کیفیت ته یوه مهمه اشاره کوي.  
**(الف)** دهکنانان هغو ورایتیو یا نوعو ته اړتیا لري چي د خاوری او اقلیم د نامناسب وضعیت په وراندی طاقتوری او مقاومی وي.

### ( د پاورپواینټ ۴ شمیره سلاید)

**ب)** هغه ورایتی چي د آفاتونو په وراندی مقاومی دی او د لور حاصل درلودونکي وي هغه د دهکنانو لپاره مهمي وي.  
ج) هغه تحقیقات یا خیزني چي نوبو ورایتیو یا نوعو ته اوکشاف یا پرمختګ ورکوي شامل دي په بیوتکنالوژی، تشیوکلچر( د نسجونو کښت یا کرنه)، ماشینی کول او د فضا پروگرام وي.

## ( د پاورپواینټ ۵ شمیره سلاید )

۲. د میوو او مغزلرونکو په تولیداتو کي یو لو مهمو او نویو تخنیکونو یا تکلارو خخه هم جنتیکي انجنیری ۵.

**الف ) جنتیکي انجنیری** د بیوتکنالوژی (حیاتي یا د ژوندانه تکنالوژی) له یوه نوعه تخنیک یا تکلاري خخه عبارت دی، چې ددی تخنیک په ذریعه د نباتي حجره په جینونو باندي مداخله یا لاسی کار صورت نیسي.

**ب ) جنتیکي انجنیری** د پوهې لرونکو یا علم د خاوندانو لپاره دا اجازه ورکوي ترڅو چې غوبښل شوي جینونه د ژونديو موجوداتو په کروموزمونو باندي منتقل کړي.

**ج ) هغه کرهنیزی** ځمکي منخته راوري(طرحه کوي) ترڅو وکولی شي د خاوری او اقلیم د نامناسيو وضعیتونو په وراندي په نښه توګه مقاومت وکړي.

## ( د پاورپواینټ ۶ شمیره سلاید )

د ) نوي ورایتی یا نوعو ته اوکشاف یا پرمختګ ورکوي چې د حشراتو، ناروغيو او ګیا وزونکو په وراندي مقاومت ولري.

م) د نبات جورونکی یا شکل غوره کوي ترڅو په دي ډول سره د حاصل د اخستلو پروسه او د هغې د پوخوالی پروسې ته بهبود یا غوره والي ورکړي.

و) جنتیکي تغيرات کولی شي چې د حاصل اندازه، خوند یا طعم یا مزه او د مزرعي غذايی یا خواراکي اهمیت ته قوت ورکړي یا بي قوي کړي.

کوبښس وکړي چې یو شمیر د مغز لرونکو او میوو ورایتی چې د جنتیکي انجنیری له لاري یې تغير کړي یا هم ورته انکشاف ورکول شوي دي په لاس راوري. که چېر ژوندي مثال یا بیلکه له هغې خخه په لاس کي ونه لري یا دا چې ورته لاسرسی ونه لري، دهغوي خخه دوه مثالونه یا بیلکي په اوام او اتم شمیره سلایدونو د پاورپواینټ کي مهیا شوي دي.

**دوهمه موخه یا هدف :** د مغز لرونکو او میوو په ځمکو کي د تشيوكلچر( انساجو د کښت ) داستعمال توضیح او روښانه کول.

## ( د پاورپواینټ ۹ شمیره سلاید )

۳. هرکله چې د میوو یا مغزبabo خخه یوه نوي نوعه د ونې تولید کېږي. دهکنانان غواړي هرڅومره چې زیاته وي په دي ډول چې امکان ولري له هغوي خخه درلودونکی وي. په دي منظور کولی شي چې د تشيوكلچر( د نسجونو د کښت یا کرنې ) له طریقی یا تکلاري خخه استفاده وکړي او په زیاته پیمانې سره نباتات تولید کړي.

الف) **تیشو کلچر** (د نسجونو کښت يا کرنه) د غیر جنسی تکثير يا ډیرښت يو له تخنیکونو يا تکلارو خخه دی. په دی تکلاره يا تخنیک کي د نباتي نسج خخه يوه وره توته اخستل کيري او په يوه وسط کي چې ضد عفونی شوي وي کښت يا کړل کيري.

ب ) د نباتاتو زيات شمیر کيدلی شي چې په يوه وره ساحه کي تولید کړل شي.

ج) په دی طریقه کي اسانتیاواو په خصوصی یا خانګړی توګه لابراتواری اسانتیاواو ته اړتیا ده ترڅو چې يو تعقیم شوی محیط یا چاپېریال(هغه محیط چې له مکروبونو خخه پاک او خالی وي) برابرل کړل شي.

( د پاورپوینټ ۱۰ شمیره سلاید)

د **تشیو کلچر**(نسجونو کښت يا کرنه) او **مایکرو پورپکیشن** د تکثير يا ډیرښت د تصویر يا انځور بسودونکی وي.

۱. يو نموي محل(اتاق يا گونه) په گوته کوي چې د تکثير شوو نباتاتو خخه ډک وي چې د تکثير د مایکرو پورپکیشن د تکلاري پواسطه منځته راغلی وي. نوي او تازه نباتات د نمو لپاره خاصو یا خانګړو شرایطو ته اړتیا لري چې کيدلی شي ددي اتاق په واسطه(د کښت يا کربنی محل) مهیا يا برابر کړی شي .

۲. هغه نباتات سایي يا یې په گوته کوي چې په زرعه کونکی وسط کي را ټوکیدلی وي.

۳. د مایکرو پورپکیشن د تکثير خخه په استفادې سره د زقوم تکلاره يا روش سایي يا په گوته کوي.

۴. د يو نبات د رشد او نمو مختلفي مرحلې یا پراوونه د مایکروپکیشن تکثير خخه په استفادې سره سای يا په گوته کوي. په هغه صورت کي چې کافي منابع يا زيرمو ته لاسرسی ولري او هغه وسائل چې د مایکروپکیشن لپاره ورته اړتیا شتون ولري زده کونکو ته وښایاست.

5. **دریمه موخه يا هدف:** د مغزلونکو او میوو د تولیداتو د موثره کولو د میکانیزم د خرنګوالی تشریح کول .

( د پاورپوینټ ۱۱ شمیره سلاید)

۶. د مغر لرونکو او میوو په تولیدولو کي د ماشین الاتو استعمال د کارګرانو پواسطه په ډیری زیاتی اندازی او خرنګوالی سره تولید شوو میوو ته زیاتوالی ورکوي.

الف) ماشینې کول د تولیداتو سطحې ته زیاتوالی ورکوي.

ب ) له دی طریقې خخه کيدلی شي چې په کښت کولو، حاصل په اخستلو، پروسس او د محصولاتو په زخیره يا زيرمه کولو کي استفاده وکړل شي.

ج) ماشینې کول، د محصول يا حاصل اندازه او ګټورتوب ته زیاتوالی ورکوي.

( د پاورپوینټ ۱۲ شمیره سلاید)

په ماشینې شکل سره د انکورو د حاصل د اخستلو تصویر يا انځور سایي يا په گوته کوي.

د امکان په صورت کي د هر نوعه محلی یا خایی ماشین الاتو څخه تصویر یا انځور چې د میوو او مغزلرونکو د حاصل د اخستلو لپاره استعمالیږي، سایی یا په ګوته کوي.

6. **څلورمه موخه یا هدف** : په مغز لرونکو او میوو په تولیداتو باندې د پورتنۍ فضا د تحقیق د اثراتو تشریح کول.

#### ( د پاورپوینت ۱۳ شمیره سلاید )

5. د غذايي یا خوراکي مواد د زيات تولید په خاطر یو له لارو څخه عبارت د فضا د پراخوالی د پیداکولو زمونه له پلېنې څخه ده چې په هغې کي غذايي مواد تولید کړل شي.

الف) پوهان یا د علم خاوندان د تکنالوژۍ د انکشاف یا پرمختګ په حال کي دی ترڅو چې غذايي یا خوراکي محصولات په فضا کي تولید کړي.

#### ( د پاورپوینت ۱۴ شمیره سلاید )

ب) په افغانستان کي د محصولاتو یا حاصلاتو په تولید کي زيات مشکلات یا ستونزی شاملی دی په محیطي وضعیت یا حالت، د محصول یا حاصل انتخاب(تاکنه) او د اضافه مواد بیا پیداکیدل دي.

1. په محیطي وضعیت کي باید کافي نور یا رنا، رطوبت یا لمدبل، نباتي غذايي یا خوراکي مواد او د حرارت یا تودوخي مناسبه درجه میها او برابرل کړل شي.

۲. د محصول یا حاصل په تاکنه یا انتخاب او مزرعې په تاکنه کي خنی مسایل لکه تغذیه، طعم یا مزه او د هغوي فضائي اړتیا په نظر کي نیول کېږي.

۳. مزرعه باید چې توګه رشد او نمو وکړي او په زیاتې اندازې سره محصول یا حاصل تولید کړي.

۴. هغه قسمتونه یا برخې د نباتاتو چې د استفادې ور نه وي(خورونکي)، اوې او د کورنيو اضافه شیان باید د نباتي تولیداتو له لاري پیدا کړل شي .

د زده کونکو لپاره په دی موضوع کي اصلي موخه یا هدف دا دی چې ترڅو په دی پوه شي چې کولی شي غذا یا خوراکه په بیرونی فضا کي تولید کړي. د یو ټولکیوالی فعالیت یا کړنې په توګه زده کونکی په ورو ګروپونو باندې په درې یا څلورو ګروپونو و ښشی او دا مشخصه کړئ چې هغوي په بیرونی فضا کي د غذا یا خوراکي د راتوکیدلو لپاره کومو شیانو نه اړتیا یا ضرورت لري. هغوي باید راتلونکي مسایل په نظر کي ونیسي. آیا د استعمال ور خاوره به ولري؟ نبات په څه ډول سره خپلې د اړتیا ور اوې به په لاس باندې راوري؟ په کوم شکل سره یا نوعې سره به رنا یا نور ته اړتیا یا ضرورت ولري؟ هغوي کولی شي خپل سیستم یا تکلاره طرحه کړي او ټولکی ته یې وراندې یا اړایه کړي.

**مرور با تکرار\خلاصه(لنديز)**: د زده کونکو د زده کړي موخي یا هدفونه په کار یوسئ او درس یا لوسټ خلاصه(لنديز) کړئ. زده کونکي پرېردي او ورته وخت ورکړئ چې د هريو هدف یا موخي د په لاس راوندي لپاره چې کومي ستونزی یا مشکلات وراندې شوي دي هغوي ته راجع خواب ورکړي او موخي یا هدفونه توضیح او روښانه کړي. د زده کونکو خوابونه دا مشخص یا خانکړي کوي چې کوم یو له موخو یا هدفونه څخه تکرار یا تجدید نظر ته اړتیا لري ترڅو چې تکرار کړل شي او یا له متفاوتی زاوي څخه تر بحث لاندې

ونیول شي. هغه سوالونه یا پونېښتني چي د پاورپوینت په 15 شمیره سلайд کي شتون لري کيدلى شي چي په تولگى کي نموني په توګه تکرار کړل شي.

**تطبیق یا اجرا کول :** زده کونکي به په دي قادر او توانمند وي ترڅو چي د تکنالوژي د تاثير په باره کي چي موجوده ده یا شتون لري او راتلونکي تکنالوژي د صنعت په باره کي په افغانستان کي بحث او وينا وکړي.

**ارزیابی(ازماينست):** ارزیابی باید د زده کونکو د لوست یا درس په هغه مخوا یا هدفونو باندې مت مرکزه وي کومي چي زده کونکو په لاس راوري دي. یو په لیکنې بنه باندې امتحان یا ازمونه په نمونه یې صورت سره له دي لوست یا درس سره ضمیمه شوي ده.

### نمونه یې امتحان یا ازمونه ته خوابونه:

A	.1
E	.2
D	.3
C	.4
B	.5
F	.6
True	.7
False	.8
True	.9
True	.10

### نمونه یې امتحان یا ازمونه

نوم:

#### امتحان(ازمونه)

(A) برخه دريم لوست یادرس: په راتلونکي کي د مغزلونکو او میوو د تولید د انکشاف یا پرمختګ په هکله تخنیکونه او تکلاري.

لومړۍ برخه یا قسمت: اړیکه (مطابقت) ورکول.

لاندې لغاتونو ته له درست او صحیح تعريف سره ورته تطابق یا اړیکه ورکړئ.

الف) جنتیکی انجنیری

ب) حیاتي یا د ژوندانه تکنالوژي یا بیوتکنالوژي

ج) تشیو کلچر با د انساجو کښت یا کرنې

د) ماشینی کول

و) مایکرو پروپگیشن تکثیر(دیرښت)

1. \_\_\_\_\_ د حیاتي یا ژوندانه د تکنالوژي هغه تخنکي یا تکلاره چي د هغې پواسطه د نباتاتو په حجراتو باندې لاسی کار صورت نیسي.

- .2 \_\_\_\_\_ هغه تخنيک يا تکلاره چي په هغې کي د نباتي نسج يوه وره ټوته اخستل کيري او په  
يو تعقيم شوي کښت يا کرنه کي راټوكول کيري.
- .3 \_\_\_\_\_ په دي تکلاره کي د تولیداتو سطحه د ماشين الاتو نه په استفاده کولو سره زياتوالی  
مومني.
- .4 \_\_\_\_\_ هغه تکلاره يا کړنلاره چي په هغې کي د نباتاتو په زيات شمير له يو واحد نبات خخه په  
لاس رائخي.
- .5 \_\_\_\_\_ هغه علم دی چي ژونديو موجوداتو او يا هم د هغوي د ژوندانه محیط ته تغير ورکوي او يا  
هم له ژونديو موجوداتو خخه حاصل اخلي.

### **دوھمه برخه يا قسمت: صحیح او غلط**

- د لاندي جملو په خطونو کي په هغه صورت کي چي جمله درسته وي د (ص) توري يا حرف او په  
هغه صورت کي چي جمله نادرسته وي د (ع) توري يا حرف ولیکئ.
- .6 \_\_\_\_\_ د مغز لرونکو او میوو تولید کونکی دهکانانو کولی شي چي هر قسم نبات په غیر له دي  
نه چي خاوره ، اقلیم په نظر کي ونیسي کښت کري.
- .7 \_\_\_\_\_ د مغز لرونکو او میوو لرونکو نباتاتو نوي ورایتيو يا نوعو ته انکشاف ورکول شوي دي چي د  
ګیاو وژونکو، ناروغیو او حشراتو په وراندي مقاومي دي.
- .8 \_\_\_\_\_ د مایکرو پروپگیشن تکثر کولی شي په هر ډول محیط يا چاپېریال کي سرته ورسیږي، او  
د محیط تعقيم کولو ته ضرورت يا اړتیا نه لري.
- .9 \_\_\_\_\_ ماشیني کول، حاصلات او ګئي ته زياتوالی ورکوي.
- .10 \_\_\_\_\_ نباتات کولی شي په فضا کي راټوکيری په هغه صورت کي چي محیطي وضعیت کافي  
رنا يا نور، رطوبت يا لمدبل، نباتي غذايی يا خوراکي مواد او د حرارت يا تودوځې کافي درجه مهیا  
کري.