

## (ب) برخه: د زني نيين وهنه، وده او انكشاف

لومړی لوست: د تخم د ټوكيدني لپاره د مناسبو شرايطو د اوبنتون (پروسو) تشخيص

د زده كوونكو روزنيزی موخې او هدفونه: دغه لوست بايد زده كوونكي لاندی موخو او هدفو ته ورسوی.

1. د نيين وهنی د اوبنتون (پروسی) بیان او تشریح.
2. د تخم د نيين وهنی لپاره د لازمو شرايطو په اړه بحث.
3. د تخم د بڼه والی او کیفیت د اهمیت تشریح او بیان.

ددی لوست لپاره په نظر کی نیول شوی وخت: ۳ ساعته

د سرچینو سپارښتنه: لاندنی سرچینی کیدای شی ددی لوست د تدریس لپاره گټوری ثابتی شی

- ددی درسی پلان لپاره پاورپاینټ هم چمتو شوی دی.

• <http://plantsinmotion.bio.indiana.edu/plantmotion/earlygrowth/germination/germ.html>

• <http://www.mbgnet.net/bioplants/grow.html>

## د سامان آلاتو، وسایلو او اړینو تجهیزاتو لوست

سپنی پانی د لیکلو لپاره

پراجکتور

پاروپاینټ سلايدونه

شفات سلايدونه

د زده كوونكو لابراتواری پانی

نری پلاستی بوتل

وریجی (په هغه اندازه چی نیمایی بوتل ډک کری)

شگه (په هغه اندازه چی نیمایی بوتل ډک کری)

گرمی اوبه

د LS:B1-1 او LS:B1-2 لپاره د ضرورت وړ سامان آلات او توکی

اصطلاحات: دغه لاندی اصطلاحات په دغه لوست کی بیانیری:

(په ۲ شمیره پاورپاینټ سلايد کی هم بنودل شویدی)

- آمیلاز ( هغه انزایم چی نشایسته تجزیه کوي)
- ټوكيدني (نینه وهنه)
- شین گیاهی رنگ (فایتوکروم)
- پروتیز ( هغه انزایم چی پروتین د ابو په وسیله تجزیه کري)

- نیښ وهل
- طبقه بندی
- پرسیدلي turgid
- د ژوند له چاپیریال سره توافق
- وروالي (توان)
- انرژي vigor

**په زړه پوری میتود او کرنلاره:** له په زړه پوري شیوی څخه کار واخلې تر څو زده کوونکي د لوست د جذبولو لپاره چمتو کړی، بنوونکي اکثراً د ټولگي او د زده کوونکيو د شرایطو سره سم د لوست میتودلوژی برابرې. یوه بیلگه ایزه نمونه په لاندی ډول سره بیانېږی: یو پاک پلاستیکی بوتل تر نیمایی پوری له وریجو ډک کړی. د بوتل بله نیمایی برخه له شگي څخه ډک کړی او بوتل تر هغه پوری وبنوروی (وڅوڅوی) تر څو وریجی او شگه په مساویانه توگه سره خپاره شی. بوتل د ټولگي په مخ کی د یو جگ شی پر سر باندی کیږدی د لوست په پیل کی له زده کوونکو څخه وغواری تر څو یوه فرضیه وړاندی کړی او فکر وکړی چی د اوبو سره د بوتل د ټولو محتویاتو د مشبوع کیدو په صورت کی به څه واقع شی د زده کوونکو وړاندوینی او گمانونه د تختی په سر لست کړی په داسی حال کی چی د زده کوونکو وړاندوینی او گمانونه راټولوی، بوتل له اوبو څخه ډک کړی د پروسی د گړندیتوب لپاره له گرمو اوبو څخه کار واخلئ له ۴۵ څخه تر ۵۵ دقیقو پوری انتظار وباسی چی بوتل د تراوشی فشار چی د اوبو د جذبیدو له امله چی وریجو جذب کړی، پرسیکی او انبساط به وکړی.

**\*\* ددی کرنی څخه په گټه اخستلو بحث د تخم و ټوکیدنی او نیښ وهنی په لوری توجیه کړی.**

### د محتویاتو لنډیز او د لوست کرنلای او استراتیژیگانی

**لومړی موخه او هدف:** د زنی د نیښ وهنی او بنټون (پروسه) بیان کړی

#### ( ۳ شمیره پاورپاینت سلاید)

۱. **ټوکیدنه:** هغه پروسه ده چی د هغی په پایله کی د زنی جنین په وده پیل کوی زنی چی د جنین د ریښی په راوتلو د تخم له پوښښ څخه نیښ وهی. ډیر مهم نباتات له تخم څخه رازر غونډی غنم، وریجی او سابه له تخمونو څخه په زرغونیدو باندی پیل کوی د تخم نیښ وهل یوه ډیر ستونځمنه او پیچلي او بنټون یا پروسه ده چی د مناسبو شرایطو په برابرولو سره د ودی لپاره

(الف) ځینی نباتات داسی تخمونه تولیدوي چی پر ځمکه د شیندلو وروسته ډیر ژر نیښ وهی. نور نباتات بیا داسی تخمونه تولیدوي چی ددخلي راکد یا ویده مکانیزم لرونکي وي او د شرایطو تر برابریدو پوري د رکود یا (Dormancy) په حالت کی قرار لري. (۵ شمیره پاورپاینت د نیښ وهنی پروسه بیانوی)

#### ( ۶ شمیره پاورپاینت سلاید)

۱. **طبقه ویشنه یا قشر بندی:** له هغه ویده (پروت) مکانیزم څخه عبارت دي چی د حرارت درجه له ځان سره لري. هغه تخمونه چی دا مکانیزم لري مخکی له دي چی نیښ وهی، باید د سړي هوا دحرارت د درجي یوه دوره تیره کړي.

#### ( ۷ شمیره پاورپاینت سلاید)

( الف ) **ټوکیدنه:** یو پروت (ویده) حالت دي چی د تخم د پوښ ماتیدل په بر کی نیسي. ځینی نباتات د کلک او پیرر ساتونکي پوښ لرونکي دي. دارنگه پوښونه د اوبو او اکسیجن له ننوتلو څخه مخنیوي کوي. د تخم پوښ له نیښ وهنی څخه باید مخکی وچول (مات) شی. د تخم پوښ کیدای شي د هغو حیواناتو په وسیله چی په خیته کی اسید تولیدوي، په خاوره کی واره ژوندي ژوي، څو ځلي او بنټل،

ديخ او واورې اوبه كيدل د الوتونكو په سنگدان كې د هغه ميكانيكي زور او فشار له وجهې، تر پېنو لاندې كيدل، ژول او له نورو لارو څخه زيان وويني.

#### ( ۸ شميره پاورپاينټ سلايد)

(ب) دنښ وېني پړاونه درې مهمې مرحلې لري  
لومړۍ پړاو:

۱. - د نښ وېنه د زني يا تخم په وسيله د اوبو په جذبولو شروع كيږي. ډير ويده زني يا تخمونه له ۵ څخه تر ۱۰ سله نم (رطوبت) لري. كله چې شرايط برابر او چمتو شي، اوبه په چټكتيا سره جذبېږي. اوبه اكثرأ د ميكروفيل(كوچينو سوريو) له لاري جذبېږي. حجرې چې اوبه واخلي پرسېگي او كلك حالت غوره كوي.

#### ( ۹ شميره پاورپاينټ سلايد)

دوهم پړاو:

۲. پدغه پړاو كې ميتابوليكي جريان چټكتيا پيدا كوي او پروټين جوړوي. گيبرلين (Gibberellins) د انزايمونو توليد هڅوي. اميلاز ( Amylase ) ( هغه انزايم چې نشايسته تجزيه كوي) ذخيره شوي نشايستي په شكره بدلوي. پروټيز ( Protease ) ذخيره شوي پروټين تحليلوي او هغه په آمينو اسيد باندې بدلوي. شكره او آمينو اسيد د حجرې د وېش په طرف وده كوي او د حجرو د ډولونو د پيدا كيدو ځاي ته د ريښې، ډډ او څوكي لوري ته لارښوونه كوي.

#### (سلايد شماره ۱۰ پاورپاينټ)

درېم پړاو:

۳. ميتابوليكي عمليات او اوبتونونه د نښ وېني په درېم پړاو كې ډيرېږي. د حجراتو پارسوب يا تورم د زني د پوښښ د خرابيدو او تخريب لامل كيږي. لومړني يا اصلي ريښه يا جرړه ښكارته لوري كې را معلومېږي او ډډ پورته لوري (خوا) ته وده كوي. جلاو بيل شوي ډډ د فتوسنتيز له لاري د خوړو (غذا) په توليد شروع او پيل كوي. ريښې اوبه او معدني توكي جذبوي.

#### ( ۱۱ شميره پاورپاينټ سلايد، د انزايم فعاليت د نښ وېني په بهير كې بيانوي)

\*\* ددې لپاره چې معلومه كړي چې آيا زده كوونكي مفاهيم زده كړي له هغوي څخه پوښتنې وكړي د درسي توكيو له TM:1-1 د نښ وېني پروسې (اوبتونه) پر تخته باندې رسم كړي. له زده كوونكو څخه غوښتنه كړي كوم شي مو چې اوس اوس بيان كړل هغه تشرېح كړي. د TM:B1-2 څخه هم كولاې شي د انزايم د فعاليت او كړني په باره كې لږ څه روښانه كته واخلي. ددې لپاره چې هغه مفاهيم او مفكورې كومي چې ددې موخي او هدف لپاره دي غښتلي او قوي شي له زده كوونكو څخه وغواړي تر څو د لابراتوار تمرين چې تر دې نامه (د ونو د نښ وېني) لاندې دي پوره كړي LS:B1-1

دوهم هدف او موخه: د تخم د توکيدني لپاره د مناسبو او اړينو شرايطو په باره كې بحث او څيړنه وكړي.

#### ( ۱۲ او ۱۳ شميري پاورپاينټ سلايدونه)

■ II توکيدنه هغه وخت پيل کيږي چې د نبات لپاره د ودې په حالت کې د پايښت مناسب شرايط موجود وي. نم (رطوبت)، هوا، دتودخي مناسبه درجه، رڼا او شونې تياره د نښې وهنې لپاره د ضروري شرايطو څخه شميرل کيږي.

الف) اوبه د نښې وهنې پروسه (اوبستون) پيل کوي او د جنين د ودې او انکشاف په دوره ضروري او اړيني شميرل کيږي.

#### ( ۱۴ شميره پاور پايښت سلايد)

ب) ټول زني يا تخمونه د نښې وهنې لپاره اکسيجن ته اړتيا لري. اکسيجن د حجري د ساکيني(شهيق) لپاره اړين او ضروري ده. حجروي ساکينه يا تنفس له هغه اوبستون يا پروسې څخه عبارت دی چې د ذخيره شوي خورو په انرژي باندې د بدلولو لپاره ضروري ده. زني د  $0^{\circ}\text{C}$  او  $40.6^{\circ}\text{C}$  درجې حرارت په حدودو کې نښې وهي. ولي د ډيرو نباتاتو د تخم لپاره مناسبه او برابره د حرارت درجه  $18.3^{\circ}$  او  $26.7^{\circ}\text{C}$  دی. د حرارت درجه د ميتابوليکي فعاليتونو په چټکتيا باندې تاثير لري. ميتابوليزم د سوږوالي درجې په پرتله — د تودوخې په گرمه درجه کې چټک وي.

#### ( ۱۵ شميره د پاور پايښت سلايد)

— ت) د ځينو نباتاتو زني يا تخمونه له نښې وهنې څخه مخکې رڼا ته اړتيا لري. او د نورو نباتاتو نښې وهنه بيا تيارې ته اړتيا لري، داسې نباتات هم شته چې رڼا او تياره ورباندې کوم تاثير نلري کوم تخمونه چې د رڼا په وړاندې حساس وي هغه د فتوسنتيزيکي رنگداني لرونکي دي چې د فيتوکروم په نامه سره يادېږي او د زني په پوشش کې موجود وي. دغه رنگ دانه يا رنگ لرونکي ماده زني ته پيغام رسوي او لارښوونه ورته کوي چې نښې وهنه پيل يا بې ودرې.

\*\* زده کوونکي په هغو څيړنو او بحثونو کې شامل کړي کوم چې په نښې وهنه باندې اغيزه کوي. له TM:B1-3 شميري درسي توکيو څخه د نښې وهنې د تودخي د مناسبو، مطلوبو او بيلابيلو درجو د بنسټ لپاره گټه واخلي. ۱۶ شميره پاور پايښت سلايد هم پدې اړه مرسته کولای شي. تاسي کولای شي چې له خپل چاپيريال څخه نور نباتات هم علاوه کړي. له زده کوونکو څخه پوښتنه وکړي چې آيا هغوي د نور نباتاتو په هکله معلومات لري چې پدې لست کې اضافه شي. دريمه موخه او هدف: د تخم يا زني د کيفيت او لورتيا اهميت بيان کړئ

#### ( ۱۷ او ۱۸ شميري پاور پايښت سلايدونه)

III. د زني يا تخم بڼه والی او کيفيت او د هغه سمه ذخيره د مطلوبې نښې وهنې لپاره ډير ارزښت او اهميت لري بڼه کيفيت لرونکي زني يا تخمونه جوړ، روغ او سالم زنياني توليدوي. د زني کيفيت، د نښې وهنې چاپيريال سره توافق، وړتيا او توان په بر کې نيسي.

الف) چاپيريال سره توافق (زيست پذيری): په مطلوبو شرايطو کې د زني د نښې وهنې وړتيا او توانمندی څخه عبارت دی.

#### ( ۱۹ شميره پاور پايښت سلايد)

ب) وړتيا (توان) په بيلابيلو شرايطو کې د تخم د نښې وهنې او دروغو (جوړو) نباتاتو د توليد له وړتيا او قدرت څخه عبارت دی

ت) د تخمونو توليد کوونکي، تخمونه د نښې وهنې د سليزی (فيصدي) د تثبيت لپاره تر ازموينې لاندې نيسي. ددغه ازموينې په پايله کې د زني د نښې وهنې ميزان د هغه تخم د لوبښې (بوټل) په ليبل باندې وهي.

ث) تر هغه پوری چی تخم خرڅ او کرل کیږی ضرور ده چی زنی په ذخیره کی وساتل شی. ددی کار موخه دتخم د ذخیری په وخت کی دتخم د چاپیریال توافق او وړتیا له حفظ او ساتنی څخه عبارت ده .

**\*\* د ځایی تخم پلورونکی له کار وبار څخه لیدنه وکړی او یا هم هغه ټولگی ته راوغواری. زده کوونکی له مخکی څخه چمتو کړی چی د تخم یا زنی د کیفیت په اړه له تخم پلورونکی څخه پوښتنی وکړی. ددی کتنی لپاره ډیره ساده میلمستیای(چای) هم برابر کړی. د لابراتوار ازموینه د LS:B1-2 نه په گټه اخستنی ترسره کړی.**

**بیا کتنه | لنډیز:** د زده کوونکو د روزنیزو موخو نه د لوست د لنډیز په اړه استفاده وکړی. له زده کوونکو څخه وغواری چی هغه اصطلاحات، پروسی(اوبنتونونه) چی پدی لوست کی بیان شوی، د هری موخی او هدف محتویات بیان کړی. د زده کوونکو ځوابونه ددی امر په معلومولو کی چی په کوم هدف او موخه باندی باید بیا کتنه وشی او آیا نورو لارښوونو ته اړتیا شته که نه ډیره مرسته کوی. په ۲۰ شمیره پاورپاینټ کی پوښتنی هم کیدای شی پدی اړه مرسته وکړی.

### د استعمال ځای :

- LS: B1-1 - د ونی د تخم نیښ و هغه
- LS: B1-2 - امتحان جوانه زنی گرم د گرمی نیښ و هنی ازموینه
- TM: B1-1 - د نیښ و هنی اوبنتون (پروسه)
- TM: B1-2 - د انزایم کرنه او فعالیت دنښ و هنی په دوره کی
- TM: B1-3 - د عادی نباتاتو د نیښ و هنی لپاره د تودوخی برابری او مناسبی درجی

**ارزونه:** ارزونه په هغو لاسته راوړنو متمرکز کړی چی زده کوونکو ددی لوست د موخو او هدفونو په توگه تر لاسه کړی. د کار پایله او نتیجه په ټولگی کی د زده کوونکو په برخه اخستلو، لابراتواری دندو او تحریری ازموینی له لاری ترسره کړی.

بیلگه ایزه ازموینی ته ځوابونه

### لومړی برخه: تطابق (برابری)

$$1 = d, 2 = i, 3 = g, 4 = e, 5 = j, 6 = b, 7 = c, 8 = h, 9 = f, 10 = a$$

### دوهمه برخه: پوره کول

۱. د جنین ریښه
۲. د یخنی (سوروالی) د درجو (په حدود 4.4°C)، رطوبت تیټه (تقریباً ۱۵ سلیزه)
۳. 5-10%
۴. برابر او مساعد شرایط
۵. د نیښ و هنی (میزانونه)
۶. په ډیره چټکتیا سره
۷. اکسیجن
۸. گیبیرلینس
۹. کیفیت، صحیح ذخیره
۱۰. 18.3°C and 26.7°C

### دریمه برخه: لنډ ځواب

۱. توکیدنه هغه وخت پیل کیږی چی د نبات لپاره د ودی په حالت کی د پایښت مناسب شرایط موجود وی. نم (رطوبت)، هوا، دتودوخی مناسبه درجه، ریا او تیاره د نیښ و هنی لپاره د ضروری شرایطو څخه شمیرل کیږی.

۲. زني يا تخم بنه والی او کیفیت او د هغه سمه ذخیره د مطلوبی نښ و هنی لپاره ډیر ارزښت او اهمیت لري بنه کیفیت لرونکی زني يا تخمونه جوړ، روغ او سالم زیناني تولیدوی. د زني کیفیت د چاپیریال سره توافق، د تخم په وړتیا او توان پوري اړه لري

بیلگه ایزه ازموینه

نوم: \_\_\_\_\_

### ازموینه

د لومړي لوست (ب) برخه: د تخم لپاره ډپروسو (اوبنتونونو) او اړینو شرایطو تشخیصول

لومړي برخه: تطابق (برابرو)

لارښوونه: لاندې اصطلاح له صحیح ځواب سره برابر کړئ توري(حرف) د تعریف په اساس ولیکئ

(الف)	امیلاز
(ب)	تخم ټوکیدنه
(ت)	توان او وړتیا
(ث)	نباتي رنگ
(ج)	پروتیز
(ح)	نښ و هنه
(خ)	طبقه بندی
(د)	پرسیدلي
(ذ)	چاپیریال سره توافق

- \_\_\_\_\_ ۱. هغه رنگه ماده چې نور اخلی او د رڼا په وړاندې حساس وي ، د تخم یا زني په پوښن کې موجود دي .
- \_\_\_\_\_ ۲. د نښ و هنی لپاره په مطلوبو شرایطو کې د تخم وړتیا.
- \_\_\_\_\_ ۳. د رکود یا بیده توب هغه میکانیزم چې د ټودوخي درجه ځان سره لري.
- \_\_\_\_\_ ۴. هغه انزایم چې ذخیره شوي پروتینونه ماتوي (تحلیلي) او هغه په آمینو اسید باندې بدلوي.
- \_\_\_\_\_ ۵. د تخم وړتیا چې په بیلابیلو شرایطو کې نښ و هنی او بیا هم یو روغ نبات تولیدوي.
- \_\_\_\_\_ ۶. هغه اوبنتون (پروسه) چې د هغه په وسیله د تخم جنین په ودې او انکشاف باندې پیل کوي.
- \_\_\_\_\_ ۷. کله چې حجری کلکي او اوبه لرونکي کیږي.
- \_\_\_\_\_ ۸. د رکود یا بیده توب میکانیزم چې د تخم یا زني د پوښن ماتول ځان سره لري
- \_\_\_\_\_ ۹. هغه انزایم چې ذخیره شوي نشایسته په شکره باندې بدلوي.

دوهم برخه: پوره کول (تکمیل)

لارښوونه: یوه یاڅو کلمې د لاندې جملو د پوره کولو لپاره وړاندې کړئ

- \_\_\_\_\_ ۱. تخم هغه وخت نښ و هنی چې \_\_\_\_\_ له پوښن څخه راڅرگند شي.
- \_\_\_\_\_ ۲. د تخم د ذخیره کولو لپاره ډیر ښه شرایط شامل دي پر \_\_\_\_\_ او \_\_\_\_\_.

۳. ډیر ویده تخمونه لرونکي د \_\_\_\_\_ محتویات لاندہ (نمناکہ) وي
۴. په ټولیزه توگه، تخمونه مخکي له دي چي وکولاي شي چي نښن ووهي تر څو \_\_\_\_\_ په رکود يا بیده توب کي قرار نیسي.
۵. له ازموينو وروسته د تخم په لوبني باندي لیبیل لگول کيږي \_\_\_\_\_
۶. میتابولیزم د تودي درجي په پرتله په سري درجه کي \_\_\_\_\_ وي .
۷. ټول تخمونه د نښن وهني لپاره پر اوبو برسیره \_\_\_\_\_ ضرورت او اړتیا لري.
۸. \_\_\_\_\_ د انزایمونو تولید هڅوي.
۹. \_\_\_\_\_ تخم او \_\_\_\_\_ تخم د مطلوبو میزانو د لاسته راوړلو لپاره د ډیر اهمیت لرونکي دي
۱۰. د ډیرو نباتاتو لپاره د نښن وهني مطلوبه درجه په مینځ د \_\_\_\_\_ او \_\_\_\_\_ کي قرار لري.

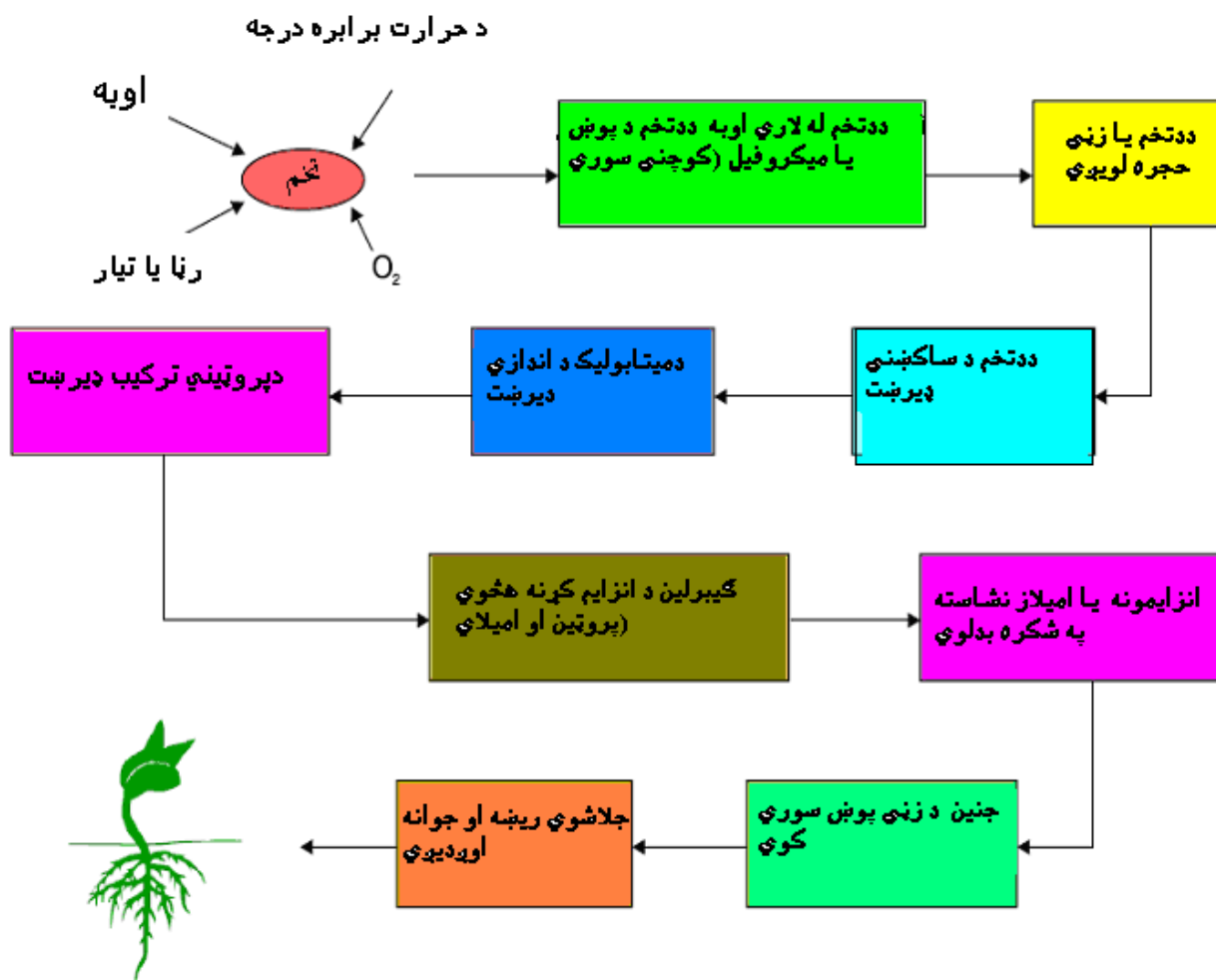
### دریمه برخه:

**لنډ ځواب لارښوونه:** د لاندې پوښتنو د ځوابونو لپاره معلومات برابر کړئ

۱. نښن وهنه څه وخت پیل کوی؟

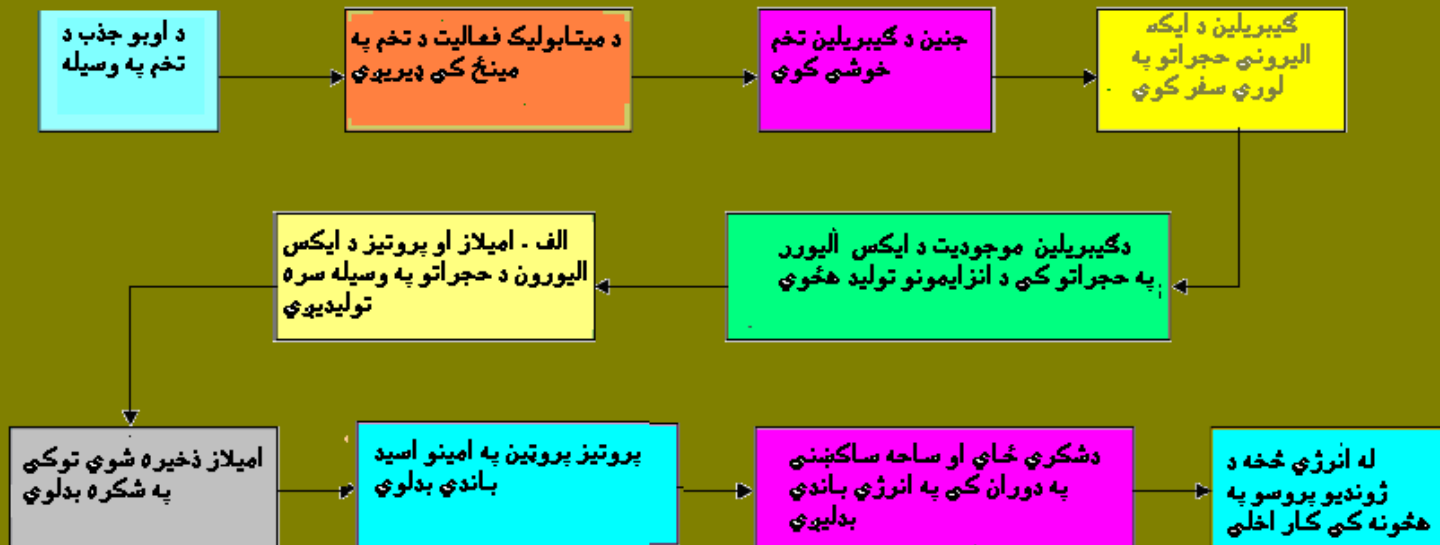
۲. د تخم کیفیت ولی اهمیت لری؟

### د تخم توکندني لپاره اوبستون يا پروسه





## د انزایم کړنه او فعالیت د توکیدني په دوره کې



## دتوكيدني لپاره برابري او مناسبې د حرارت درجي

د ضرورت وړ مطلوب حد	کم اندازه	نبات
23.9	10	جوار
25	15	وريجه
23.9	4.4	نخود
29.4	15.6	شنه لوبيا
23.9	10	خوشه يي ذرات
24	5	وربشي
35	15.6	كدو
23.9	10	رومي بادنجان
18.3	1.7	غنم

## د لابراتوار پاڼه د ونود تخمونو نښن وهنه

### هدف او موخه:

ټوكيدنه د تخم د كلک پوښښ مصنوعي لاره ده چې تخم د نښن وهنې لپاره چمتو کوي. په دې اړه درې لارې او میتودونه شته چې د اوبو نفوذ تخم یا زني ته شونې کوي. (۱) د تخم لمدول (soak) د سلفوریک اسید په محلول کې. (۲) د یوه لنډ وخت لپاره تخم په ګرمو اوبو کې کېښودل. (۳) میخانیکي ټوکيدنه. په طبیعي توګه دغه کار د میکروبي عمل په وسیله، فزیکي ګرول او یا هم د حیواناتو د هاضمي جهاز له لارې د تخم تیریدل له لارې واقع کېدای شي. د رکود یا بیده توب له مینځه وړل ټوکيدني په نامه سره یادېږي. په لاندې ډول نمونه وي ټوکيدنه تشریح کېږي.

### د ضرورت وړ توکي :

هغه لوي تخمونه چې د ټوکيدني لپاره نښن وهنې ته ضرورت لري.  
سوهان یا وسپنيزه اړه کوونکي اړه  
دکرلو وسیله  
پلاستيکی لوبني "4"  
توش قلمونه (مارکر)

### کړنلاره:

۱. د یوه پلاستيکي لوبني یو لوري (طرف) د کنترول د کلمي نه په استفادي سره او په بل لوري (طرف) یې د ټوکيدني د کلمي په لیکلو سره نښاني کړئ
۲. لوبني د بذر د وسیلي چې له مخکې څخه نمناکه شوي ډک کړئ. هغه بڼه کلک کړئ. د بذر د وسیلي مخ (سطحه) باید په بڼه توګه د لوبني د ژي (ځنډي) لاندې قرار ولري.
۳. دوه هغه تخمونه چې بدلون یې نه وي کړي دلوبني د کنترول په لوري (طرف) کې تقریباً د نیم اینچ په ژوروالي سره وکړئ(بذر) کړئ.
۴. دوه نور تخمونه (زني) د ټوکيدني لپاره غوره کړئ د سوهان او یا هم د اوسپنيزي اړي نه په استفادي سره د تخم پوښښ تر هغې پوري سوهان او یا هم اړه کړي تر څو پوري چې د تخم مشیمه (لپه) راڅرګنده شي.
۵. ټوکيدني تخمونه د نیم اینچ په ژوروالي سره د لوبني د ټوکيدني په لوري (طرف) کې وکړئ بذر یې کړئ.
۶. لوبني په رڼا ځای کې د یوې کوتي د تودوخي درجه کې کېږدي د کرنې وسیلي ته نم ورکړئ لمده وي مه!
۷. اوس تاسې د څه شي تمه لري چې پښن دي شي؟ آیا ټول تخمونه به نښن ووهي؟ که هو، نو ولي او که نه نو بیا هم ولي؟
۸. تازه او ځواني ونې غرسې کړئ او بیا یې نیالګئ په ځمکه کې کېښوئ.

## د گرم نښې و هني از موبنه

## موخه او هدف:

په پايله كي به زده كوونكي د تخم بيلگه ايزي ټوكيدني ميزان معلوم كړي

## ټوكي:

د غنمو، وريجو او يا هم د سابو تخمونه

كاغذي دسمالونه

پلاستيكي گيلني چي ورباندي مهر كيداي شي  
اوبه

## كړنلاره

۱. دوه يا مخ پاكوونكي نمجن (مرطوب) دسمالونه د لابراتوار د ميز په مخ (سر) باندي كيږدي.
۲. ۲۵ تخمونه د مخ پاكوونكي په منخني برخه كي كيږدي
۳. دسمالونه په كلکه توگه وټړئ
۴. دري غوټي نور كاغذي دسمالونه او په هره غوټه كي ۲۵ تخمونه كيږدئ
۵. دغه غوټي يا بستې په گيلنه او هم په پلاستيكي بوري كي كيږدئ
۶. پلاستيكي بوري وټړئ
۷. بوري داسي كيږدي چه بستې په آخر خاي كي پاتي شي او بوري داسي خاي كي كيږدي چي د كوتي دننه حرارت ولري.
۸. كله چي تخمونه خاي په خاي شول، له زده كوونكو څخه پوښتنه وكړئ چي كوم عوامل كولاي شي د هغو تخمونو د ټوكيدني شميرو باندي تاثير وكړي. له هر زده كوونكي څخه وغواړي چي د هغو تخمونو د شميري په هكله وړاند وینه وكړي چي نښې به ووهي. او هغوي ته څرگنده كړي چي د هر زده كوونكي چي وړاندوينه يي ريښتینو پايلو ته نژدي وي هغوي ته جايزه هم وركول كيږي.
۹. بوري په دريمه، پينځمه يا اوومه ورځ خلاصه كړئ او د هغو تخمونو چي نښې يي وهلي وشميرئ، نښې وهل شوي تخم هغه دي چي ريښه يي راڅرگنده شوي وي.
۱۰. پس له دي راټولو شويو نښونو څخه په استفادي سره په اوومه ورځ د نښې ميزان حساب كړئ
۱۱. هغه ټوكيدنه د ښه ميزان لرونكي ده چي ټوكيدني يي له نوي سله (۹۰%) څخه ډير وي
۱۲. راټول شوي معلومات او رقمونه په لاندي جدول كي وليكي.

اوومه ورغ		بئخمه ورغ		درېمه ورغ		
د ټوكيدنې فيصدي	ټوكيدلې تخمونه	د ټوكيدنې فيصدي	ټوكيدلې تخمونه	د ټوكيدنې فيصدي	ټوكيدلې تخمونه	
						(1) بر
						(2) بر
						(3) بر
						(4) بر
						4

