

(ث) برخه: د کرهنیزه نباتاتو تولید
دوهم لوست: دانه لرونکي (غله) نباتات جوار

د زده کونکو روزنیزې موخي:
ددی لوست په پایله کي به زده کونکي لاندي موخو او هدفونو ته ورسیزې:

١. جوار او د هغه گتې په گوته او تشخيص کړئ
٢. د جوارو بیلاپلی دولونه تشريح او بیان کړئ
٣. خاوری او اقلیم (اوېه او هوا) ته د جوار د نبات اړتیاوی بیان کړئ
٤. د جوار د تولید لپاره ځانګړی کړهنیزې کرنې بیان کړئ

د لوست لپاره په نظر کي نیول شوی وخت: ٣ ساعته

د سرچینو سپارښته : لاندنی سرچینی کیدای شی ددی لوست د تدریس لپاره ګټوری ٿابتی شی ؟؟؟؟
• ددی درسي پلان لپاره کمپیوټري پاورپاینټ پروګرام هم چمتو شوی دی.

د سامان آلاتو، وسایلو او ارین تجهیزاتو لست

سېنی پاني د لیکلوا لپاره
پراجکتور
پاروپاینټ سلايدونه
شفات سلايدونه

نباتي توکیو بیلګي او نموني
هغه محصولات او تولیدات چې د جوار له نبات څخه لاس ته راخی
د LS:D2-1 لپاره توکي

اصطلاحات: دغه لاندی اصطلاحات په دغه لوست کي بیانیزې: (دغه اصطلاحات په ۲، ۳ پاورپاینټ سلايدونو
کي هم ذکر شوی دی)

زهرجنه ماده Aflatoxin	•
اقلیم (اوېه او هوا) Climate	•
تاج Crown	•
کرهنیزی ځانګړنی کرنې Cultural practices	•
جنین Embryo	•
اندوسپرم Endosperm	•
سره يا کود Fertilizer	•
غله (دانه) Grain	•

د غلو بازر پیدا کونه	Grain marketing	•
د غلو(دانو) تیکنالوژی	Grain technology	•
د نمو درجی ورخ	Growing degree day	•
دزبی سترگه یا کوچنی داغ پر زنی باندی	Hilum	•
پوبن یا غلاف	Husk	•
دوه رگه	Hybrid	•
د آفتونو بشپړه اداره	Integrated Pest Management	•
د جوار دانه (مغز)	Kernel	•
مزه لرونکی	Palatable	•
دنبات نفوس	Plant population	•
د ټمکی پر مخ د جوار د ډډ رینې	Prop roots	•
د تخم کوت یا پوبن	Seed coat	•
د جوار نرمی او ورینمنی خنی (مونته برخه)	Silk	•
د جوار ځنکی یا د بیازېرونی مذکره برخه	Tassel	•
نوع (دول)	Variety	•

په زړه پوري میتود او ګرناړه: له په زړه پوري طریقی څخه کار واخلي تر څو زده کوونکي د لوست د جذبولو او اخستنلو لپاره چمتو شی ، بنوونکي په عمومي توګه د تولکي او د زده کوونکو د شرایطو سره سم د لوست میتولدلوژی برابروي لاندی میتود کیدای شي یو له دغو ممکنه میتودونو څخه وشمیرل شي.

د هغو تولیداتو بیلګي چی له جوارو څخه لاس ته رائئي راتول کړي، کیدای شي تاسي وغواړي چي غير خوراکي شیان هم پدی کي شامل کړي. له زده کوونکو څخه پوبنټه وکړي چي د دغو تولیداتو په مینځ کي کوم شیان سره ورنټه والي لري. او بیا له دوی څخه پوبنټه وکړي چي له جوارو څخه نور غير له دی چي خورو یې جوړولای شو.

د محتوياتو لنډیز او د لوست ګرناړی او استراتیژیکاني

لومړۍ هدف : جوار او د هغه ګتفې په ګوته او تشخيص کړئ

۴ او ۵ شمیره پاورپانیت سلاپیونه

I. جوار نژدي ۹۰۰۰ کاله وراندي له میلاد څخه په مکسيکو کي اهلي شوي دي، غله د حبوباتو له زبني یا تخم څخه عبارت دي. جوار داسي یو نبات دي چي د ډېر و موخو لپاره ورڅخه کار اخستنل کېږي جوار د انسانانو او څارو یو د استقادی لپاره کارول کېږي. او همدارنګه د جوار د فرعی تولید څخه د غير خوراکي تولیداتو لپاره هم کارې دلای شي

۶ شمیره پاورپانیت سلاپید

(الف) جوار د خارویو لپاره د چاغیدونکی خوارکی توکیو په توکه کارول کیری جوار د حبوباتی خورو په مینځ د خوندورو خورو څخه شمیرل کیری. جوار کیدای شي شیدی ورکونکو خارویو او چرگانو ته په لور غلظت (تینګښت) سره د خوارکی توکیو په توکه ورکرل شي. د جوار دانه (kernel) په لوره اندازه نشایسته لري. چې هغه عبارت دي له کاربو هایدریت څخه چې د انژری بنه سرچینه بلل کیري.

۷ شمیره پاورپانیت سلاید

(ب) هسته يا د جوار دانه د تخم په پوین (seed coat) کي ځای لریپویش يا (seed coat) د تخم له بهرنې پوین څخه عبارت دي. د تخم په مینځ کي جنین او اندوسپرم ځای لري جنین (Embryo) له هغه تخمي څخه عبارت دي چې لا وده او پرمختیا يې نده کړي.

۸ شمیره پاورپانیت سلاید د جوار د داني د برخو انځور

۹ شمیره پاورپانیت سلاید

(ت) د جوار دانه دوه دوله اندوسپرم لري چې: نشایسته او چکمکي (کلک)، اندوسپرم د زني په مینځ کي د تخم لپاره خوارکي توکي دي. نشایسته يې اندوسپرم نرم وي. کلک اندوسپرم سخت او کلک وي. د دواړو دولونو اندازه د جوار د ګټي اخستتي په څرنګوالی پوري اړه لري.

(ث) د جوار ددانۍ پورته برخه تاج (crown) او وروستي بسکارتنه برخه يې د نو (ناف) يا (Hilum) په نومونو سره یاديري. د جوار دانۍ پورتنۍ برخه (Hilum) هغه تګي يا ځای دي چې تخم يا زني ورباندي نښلیدي دي او ددانۍ کوزی خواته قرار لري.

۱۱ شمیره پاورپانیت سلاید

(ج) انسانان هم د جوار او د جوارو د تولیداتو له مصرف کونکو څخه دي، په توله نري کي د انسانانو عادي خوارکي تولیداتو کي جوار شامل دي لکه خپله جوار، د جوار پلي، د جوار غوري، د جوار شکره د جوارو شربت او داسي نور همدارنګه د جوارو نيني popcorn هم باید له یاده ونه باسو.

۱۲ شمیره پاورپانیت سلاید

(ج) په دېرو هیوانو کي ځینې فرعی تولیدات هم له جوارو څخه په لاس راخې. د جوار د ډډونو څخه د اوښتون یا پراسس په نتیجه کي کاغذ، نری مقواي (پوین) عالیق جوریدای شي. د جوار له شیتی (cob) د پراسس یا اوښتون په پایله کي پیپونه، متابول، قیر او پلاستیک جوریدای شي. د شیتی له ځیګي برخی څخه د زیوراتو او نتیو په بنویولو (صیقل) او پاکولو کي کار اخستل کیري. د شیتی له کرد څخه د مخ په پودر کي کار اخستل کیدای شي

۱۳ شمیره پاورپانیت سلاید

(خ) دانه لرونکي نباتات د وابنیو یا ګرمینیا د کورنی غری دی د جوار نبات د fibrous root systems يعني د ریښکیو د سیستم لرونکی دی چې د Prop Root په وسیله سره سائل کیری Prop Root ملاتره ستنه له هغو ریښو څخه عبارت دي چې د ځمکي سطحه باندی قرار لري او د نبات په ولار توب (استقامت) کي مرسته کوي. د جوار دانی (kernels) په وږي کي نمو کوي، اندازه، بنه او رنګ يې د جوار د نوعی (ډول) پر اساس توپیر او فرق کوي.

۱۴ شمیره پاورپانیت سلاید

د جوار وری په پوتکي يا (Husk) کي ځای لري. غلاف يا پوین هغه پانه لرونکي پوین دی چې د جوار وری يې پوبلی او د جوار د وری ساتنه په نبات کي کوي. وریښمینه ځنی (silk) د جوار د نبات د بیا زیروونی موشه (ښخینه) برخه ده چې بیا زیروونه کوي. تاج (کاکل) (tassel) د جوار د نبات د بیا زیروونی مذکره (نارینه) برخه يا غری دي.

** له زده کوونکو څخه غوبنتنه وکری چې په ګروپونو کی سره ووبشل شي. داسی بولست دی سره جور کری چې په افغانستان کی د جوارو د کارولو موارد او خایونه په نښه او معلوم کری. له D2-1: TM درسي توکيو څخه د جوار ددانی (مغز) د برخو په تشخيصولو کی ګټه واخلي. همدارنګه پاورپانیت له ۱۵ شمیری او یا D2-2: TM درسي توکيو څخه د جوار د هغه نبات چې نژدی رسیدلی جوار دی استقاده وکری.

** له زده کوونکو څخه غوبنتنه وکری تر څو د LS:D2-1 د لابراتوار پانه د جوار دتخم د تشریح په موخه د یوه مشق یا تمرين په نښه وکاروی، له TMD:D2-1 څخه د لابراتوار د مرستدوه توکيو په توګه کار واخلي.

دوهم هدف یا موخه: د جوارو بیلاجیل دولونه تشریح او بیان کړئ

او ۱۶، ۱۷ شمیری پاورپانیت سلایدونه

د جوار شپر عادی دولونو موجود دی. دولونه د هغوي د دانو (kernel) د ځانګړیاو پر اساس باندی ويشل یا طبقه بندی کېږي. دغه ځانګړیاوی عبارت دی له : اندازی (کیفت)، کیفت او جوربنت (ترتیب) څخه.

د جوار شپر عادی دولونه په لاندی توګه دی

۱. غابنینه جوار (dent maize)

۲. ګلک جوار (flint maize)

۳. د اوړو جوار (floury maize)

۴. د پلی (نینو) جوار (popcorn)

۵. خواړه جوار (sweet maize)

۶. پوبن یاغوزه لرونکی جوار (pod maize).

۱۹ شمیره پاورپانیت سلاید

(الف) غابن لرونکی یا (*Zea mays indentata*) د پتی جوارو ته اشاره کوي. د دانی تاج غابن لرونکی دی چې جوار ته بی دغه نوم ورکری. دغه غابنونه هغه وخت مینځ ته راځی چې د تاج په وروستی برخه کی نشايسټه د اوچیدو په وخت کی په راتولید شروع وکړي.

۲۰ شمیره پاورپانیت سلاید

غابن لرونکی جوار کیدای شي چې زیر، سپین یا سور رنگ ولري. د ودی او نمو وخت بی په (cultivar) باندی اړه لري غابن لرونکی جوار نشايسټه او نور فرعی تولیدات چې په لومړی هدف کی بی یادونه وشهو برابروی. او کیدای شي د شیانو په نړلو کی د پلاستیک په شکل یا هم په طبیعی توګه داسی تجزیه او پروسس شی چې دنځین د توکيو په توګه ورڅه کار واحستل شي.

۲۱ شمیره پاورپانیت سلاید

(ب) ګلک جوار (Flint maize) جوارو بنه خوراکي منبع ده دغه بول جوار په چتکتیا سره آن لا دا چې په بدو شرایطو کی پوخوالی ته رسیږدی. دغه بول جوار د دېرو حشراتو په وراندی پاپیت او مقاومت لري او د همدي ګلکوالی په وجه کیدای شي بهر ته ولېردول (صادر) شي.

۲۲ شمیره پاورپانیت سلاید

ددی بول جوار د ګلکوالی لامل او علت د دانی ترکیب او جوربنت دی. مرکزی برخه یې یواځی د نرمی نشايسټی څخه جور شوی چې د نشايسټی د ګلکی لایې (طبقی) په وسیله سره رانځښتل شوی دی.

۲۳ شمیره پاورپانیت سلاید

کلک جوار په بیلابیلو رنگونوموجود دی، لکه سپین، زیر، سور او آېي. کله چې دغه دول جوار د زینتی (بنایست) په توګه وکارول شي نوبیا کله د هندی جوار په نوم یادیری. ددغه دول جوار دانی د خوارکی توکیو په توګه هم کارول کیری او په خو بر اعظمونو (وچو) کی کرل (بذر) کیری.

٤ شمیره پاورپانیت سلاید

د اوړو جوار (Floury maize) د نرمو (پستو) جوارو په نوم هم یادیری. د نرمو(پستو) جوارو مغربا دانی په عمومی توګه له نرمی نشایسته چې نری کلک نشایستو پوبنښ لری جور شوی وي .

٥ شمیره پاورپانیت سلاید

د کلک او پېړ پوبن نه درلودل دا لاره برابره وي تر خو ددغه دول جوارو څخه د اوړو د یوی بنی سرچینی په توګه کار واختن شی. دغه کلک دول جوار بیلابیل رنگونه لری لکه سپین او آېي

٦ شمیره پاورپانیت سلاید

ت) د پلی دنینو جوار (Popcorn) دغه دول جوار په دوو طبقو باندی ويشل کیری: دغه ويشل د جوار د دانی په بنې باندی ولاړ دی ددغه دول جوارو دانی د کلکو جوارو ددانو په پرتله کوچنۍ او له کلکی نشایستی څخه جور شوی دی.

٧ شمیره پاورپانیت سلاید

ددی جوارو ځینی دولونه نرم نشایسته لرونکی مرکز لری. ددغه دول جوارو دانی په عمومی توګه سپینی یا زیری وي، ولی کیدای شی چې آېي او نسواری رنګ هم ولري.

٨ شمیره پاورپانیت سلاید

کله چې له جوارو څخه پلی (بنیني) جورېږي، د جوار داخلی لنده بل (رطوبت) ته تر هغه وخته پوري تودوڅه ورکول کیری تر خو لنده بل په بخار باندی بدل شي. دغه عمل یو دول فشار مینځ ته راولی چې د جوار ددانی د چوډیدو لامل يا سبب ګرځي. دغه سپینی یا زیری پرسیدلی او چوډلی دانی د مغز نشایسته ده چې انسانانو ته د چې خورلو لپاره مناسب خواره دي.

سلاید شماره ٩ پاور پواینت

ج) خواره جوار (Sweet maize) Zea mays saccharata) دا هغه دېر عادي جوار دی چې د انسانانو د خورلو لپاره کرل (بذر) کیری. خواره جوار هغه وخت راتولیوی چې لا پوخوالی ته نه وي رسیدلی تر خو د شکری لوره کچه يې وسائل شي.

١٠ شمیره پاورپانیت سلاید

د خواره جوارو دانی سپینی یا زیری وي، که چېږي دغه دول جوار پوخوالی ته پریښو دل شی نو ردی (چینونه) ورپکي پېدا کیری یا سوی (سوخته) رنګ ځان ته غوره کوي. همدغه لامل دی چې دېر خلک په نړۍ کې د جوارو له دانو څخه د خورلو لپاره ګټه اخلي.

١١ شمیره پاورپانیت سلاید

ح) غوزه یا پوبن لرونکی جوار (Pod maize) (Zea mays tunicate) لړ تجارته ارزښت لری. په عمومی توګه د ځانګړۍ مادی په توګه کرل (بذر) کیری. د پوبن لرونکی جوار دانی په لوی غلاف (husk) کې پټي وي .

١٢ شمیره پاورپانیت سلاید

** ددغشی جوارو بیلگی چی هر څومره دیری پیدا کولای شی له ځان سره یې راوري. د دانو تر مینځ توپیرونه په ګوته کري. ددي لپاره چی ددي جوارو په عملی نومونو باندی مرور وکړي TM:D2-3 درسي توکيو ته مراجعه وکړي.

دریم هدف یا موخه : خاوری او اقلیم (او به او هوا) ته د جوار د نبات اړتیاوی بیان کړئ

۳۲ او ۳۳ شمیره پاورپانیت سلاید

III. **اقلیم (Climate)** (او به او هوا) په اوږد مهاله توګه د اوپو او هوا د منځی شرایطو له موجودیت څخه عبارت دی. دانه لرونکی نباتات لکه جوار د باران معتدلی اندازی، ګرمی هوا او د لمړ رنا او نور ته اړتیا لري. هغه خاوری چې میانه اوبدونکی جوړښت (لونکی وی د جوار د په زړه پوری حاصلاتو په ترلاسه کولو کی مرسته کوي. Medium textured)

۳۴ شمیره پاورپانیت سلاید

(الف) د جوار نوعه (دول) چې کرل(بذر) کیرو یا دیگر اقلیمی تطابق یا وړتیا ولري. د جوار دودی او نمو لپاره مطلوبه (په زړه پوری) د تودو خى درجه له ۲۱،۱ څخه تر ۳۰ سانتی ګراده پوری ده. په مناسبه توګه باران د جوار دودی اونمو لپاره مهم ده.

۳۵ شمیره پاورپانیت سلاید

(ب) د نړۍ په ځینو برخو کی دیره سره هوا یا پرخه (Frost) یوه ستړه ستونځه ده چې دغه ستونځه د جوارو په کیفیت او تولید باندی بد اغیزه کوي. د نبات دودی په لومړیو کی Frost (پرخه) د نبات پانو ته زیان اړوی او د هغه وده او نمو وروستی کوي . ولی د موسم په وروستیو کی Frost د نبات پانو ته جدی تپونه اړوی او آن تر دی چې پانی د مرګ له ګواښ سره مخامخ کوي.

۳۶ شمیره پاورپانیت سلاید

(ت) غلي یا داني د بنی ودي او نمو لپاره مستی (مناسبي سره لرونکي) خاروی ته اړتیا لري. غذایي اړتیاوی د نبات په نوعی او دول پوری اړه لري . د خاوری pH باید د 5.0 او 8.0 په مینځ کې وی.

څلورم هدف یا موخه: د جوار د تولید لپاره ځانګړی کړنی او د جوار د تولید د پالنی اړتیاوی بیان کړی

۳۷ او ۳۸ شمیره پاورپانیت سلایدونه

IV. د پالنی ځانګړی کړنی له هغه طرز العملونو څخه عبارت دی چې دیوه نبات په تولید کی کارول کیرو. د پالنی ځانګړی کړنی د نبات په نوعی، د نبات په کړهنې، د سری (کود) کارول، د آفتونو په کنټرول او د حاصل په راتولولو باندی شامیلېږي .

۳۹ شمیره پاورپانیت سلاید

خرابونه هم د نبات د پالنی په ځانګړو کړنو کی شمیرل کیرو. دغه کړنی د نبات په تولید او د نبات د نوع پر اساس هم توپیر او فرق کوي.

۴۰ شمیره پاورپانیت سلاید

(الف) د نړۍ په ځینو برخو کی له دوه رګه (hybrid) جوار څخه کار اخلي. دوه رګه (hybrid) هغه تخم یا بچی چې په جینیتکی توګه د دوو مختلفو نباتاتو د یو ځای کولو څخه لاس ته رائي. دوه رګه یا (hybrid) د انسانانو د ځانګړو تجربو او مداخلو پر اساس مینځ ته رائي. په سلهاو دوه رګه د کښت لپاره موجود دی. نوعه یا variety یو کړهنیز نبات دی چې کرل کیرو او کله چې بیا زیرونه کوي خپلی لومړنی ځانګړتیاوی ساتي.

۴ شمیره پاورپانیت سلاید

ب) داسی یوه نوعه باید غوره او انتخاب کړی کوم چې ستاسو د ځای د لوړنۍ یخنی (Frost) تر نیټی پوخوالی یا بلوغ ته رسپیری. بلوغ یا پخیدو ته رسپینه له ۵۰ څخه تر ۳۳۰ ورځی نیسي.

۴ شمیره پاورپانیت سلاید

ت) د نبات پخوالی د ورځو تر څنګ، د جوارو نوعو، د لوړوالی او د ورو په شمیره چې یو ۶۶ یا لري هم توپیر کوي. د جوارو نباتات په عمومی توګه د ۱,۸ څخه تر ۲,۴ مترو پوری لوړوالی لري. ولی دا نباتات کولای شی له ۶ څخه تر ۶,۱ مترو پوری وده او نمو وکړي. په منځنی توګه د جوار یوه شیته له ۱ څخه تر ۳ وریو (تائنو) پوری تولیدوی.

۴ شمیره پاورپانیت سلاید

ث) که چېږي (Frost) یو فکتور وي، نو د نبات کرل (بذر) دی وروسته له هغه چې یخنی تیره شی ترسره شي. دخاوري د تودوخي درجه تر ۵ سانتی میتروپوری باید له ۱۰ سانتی گرادو څخه لوړه وي. په افغانستان کې ډېږي (اکثریت) خلک هڅه او هاند کوي تر څو دجوار کښت د اپریل له او سطح څخه د جون د میاشتی تر وروستیو پوری بذر کړي. الته د ځای په نظر کې نبulo سره. د تخم توکیدنه او چېکه وده د ځای د تودوخي په درجه او لنده بل پوری اړه لري.

۴ شمیره پاورپانیت سلاید

(GDD) د هغه تودوخي د اندازی څخه عبارت دی چې د جوار د دېږي بنې ودي لپاره ضروري دي.
(GDD =Growing Degree Day)

۱. (GDD) په یوه ورځ کې د لوړی درجی او نیټی درجی له جمعی او پر دوو باندی ويشل او د ۱۰ د منفي له محاسبې څخه عبارت دي

۴ شمیره پاورپانیت سلاید

۲ ۱۰ یو ثابت عدد دی ځکه جوار په ۱۰ درجو سانتی گراد کې په دېږي کمه اندازه وده او نمو کوي، لوړه درجه چې ورځخه استفاده کېږي ۳۰ سانتی کېږاده. ځکه چې له ۳۰ درجو څخه لوړه تودوخي ودی میزان نه دېږوی. له ۳۰ درجو څخه لوړی درجی په ۳۰ باندی حسابېږي.

۴ شمیره پاورپانیت سلاید

ح) جوار باید په چمتو شوی پتی (بستر) کې وکرل (بذر) شی. تر هغې پوری پر ځمکه باندی کار وشی تر څو د پتی لوټي را کمی شي. د نړۍ په ځینو برخو کې د پتیو چمتوکیدل د (سکنی یا مولد بورد) ماشینونو په وسیله سره ترسره کېږي او له هغه وروسته ماله کېږي. قلبه او ماله کول د پتی خاورینې لوټي کموي او د تخم لپاره نرم بستر (ځای) برابروي.

۴ شمیره پاورپانیت سلاید

خ) جوار په کنارونو کې د ۵۰,۸ څخه تر ۱۰۱,۶ سانتی میترو پوری یو له بله لري او په ۵ سانتی میتر ژوروالي سره کرل (بذر) کېږي په یوه هکتار کې حاصلات پېږیږي که چېږي د کنارونو واقن کم وي. د بذر له ماشین planter څخه کار اخستن کېږي. چې هغه د تخم سوروی خلاصوی، تخم یا زنې پر ځای کوي. دغه کار په لویه کچه کړ هنه ترسره کېږي.

۴ شمیره پاورپانیت سلاید

(Plant population) د هغو نباتاتو له شمیرې څخه عبارت دی چې پر یوه هکتار ځمکه بانده وده او نمو کوي. د نباتاتو نفوس کیدای شي د ۲۴۰۰۰ او ۳۲۰۰۰ په مینځ کې په فې ۰,۴ هکتاره ځمکه وي.

٤ شمیره پاورپانیت سلاید

ذ) د نباتاتو نفوس په آسانی سره شمیرلی شو. لومری د کتار (لیکی) پلنوا لی (عرض) په گوته کړئ. دغه پلنوا لی (عرض په میټر) پر ۱۰،۰۰۰ (بیو مربع مترا پر هکتار) باندی وویشی تر څو په یو هکتار خمکه کې د ټولو کتارونو مجموعی اوږدو لی (طول) په گوته او معلوم شی. د نباتاتو شمیره د کتارونو (لیکو) پر اوږدو لی باندی وویشی تر څو د تخمونو (زنو) تر مینځ و اتن محاسبه شی.

٥ شمیره پاورپانیت سلاید

(ر) till کرنه (بذر) د چمتو شوی پتی (بستر) په پرتله بیلو تخنیکونو او بیلو سامان آلاتو ته اړتیا لري. د پتی یا خمکی د مخ ګیاه پری کېږي په عمومی توګه په کیمیاوی وسایلو کنترول کېږي. په till کی تخمونه په ډیره ژوره سره کرل کېږي خو تخم په لړ خاوره کې رانګښتل کېږي.

٦ شمیره پاورپانیت سلاید

ز) د جوار روغ نبات بشی او مناسبی سری ورکولو ته اړتیا لري. سره یا (Fertilizer) له هغو موادو څخه عبارت ده چې خاوری ته ورزیاتیرو تر څو د نبات د ددی، حاصل او ددی لپاره چې نباتات بنه مغذي شی خوراکی توکی ورته برابرو. (نوټ: د سری په اړه به نور معلومات د سری په لوست کې برابر شی).

٧ شمیره پاورپانیت سلاید

س) د آفتونو بشپړه اداره (IPM) د آفتونو د کنټرول او اداری هغه استراتیژی څخه عبارت ده چې د مختلفو او مرکبو تدبیرونو څخه د آفتونو د زیانونو د کموالی په موخه پداسي طریقه کته اخلي چې د ژوند چاپېریال ته په کې ډیر لږ اختلال رسیږي. د جوارو عادي آفتونه عبارت دی له هزره وابنو، حشراتو، چنجبو او ناروغیو څخه. د (IPM) څخه علاوه د پایښت لرونکی زنی کرل هم د آفتونو او ناروغیو په کمولو کې ډیره مرسته کوي. (نوټ: د (IPM) په اړه نور معلومات د (IPM) په لوست کې برابر شوی).

٨ شمیره پاورپانیت سلاید

ش) د جوار ریبدل (راتولول) د لاس په وسیله کیدای شی. وروسته له ریبدلو څخه دی د جوار غلاف یا پوشن لري شی. د نری په ځینو برخو کې د جوار ریبدل د ماشین (picker) په وسیله ترسره کېږي. د جوارو ریبدل باید داسی نیټی ته برابر شی چې ډیر حاصل ورکړي. په افغانستان کې د جوارو ریبدل هر ته ځای ته پاملرنی سره د آگست د میاشتی له لومریو څخه د اکتوبر د میاشتی تر وروستیو پوری وی.

(٩ شمیره پاورپانیت سلاید د ریبلو او درمن میده کولو د ماشین انخور بنی)

١٠ شمیره پاورپانیت سلاید

جوار باید د لنده بل د ٢٠ څخه تر ٢٨ سلیزه په مینځ کې وریبدل شی. هغه جوار چې له ډیر لنده بل سره ریبدل شوی وی، مصنوعی چیدو ته اړتیا لري. جوار باید نژدی ۱۵,۵ سلیزی پوری وچ شی. جوار په هغو ځایونو کې چې ډیر لنده بل لري کیدای شی تر ۱۱ سلیزه پوری وچیدو ته اړتیا ولري.

١١ شمیره پاورپانیت سلاید

ډیر و چول باید د افلاتوکسین د تولیدو او تراکم مخه و نیسی. افلاتوکسین هغه زهړجنه ماده ده چې دیو ډول فنجی (Aspergillus's florus) په وسیله په غله جاتو کې مینځ ته راځي. افلاتوکسین د څارو ډیو په خورو کې مهلكه ثابتیدای شی.

** د لاپراتوار د پانی LS:D2-2 څخه د تدوخی درجی او د ددی د محل او ځای لنده بل د لابنه درک پخاطر د ریاضی فورمول وکوری. او ورڅه کته واخلي.

بیا کته او لنديز: د لوست لنديز او مرور د زده کوونکو پر روزنيزو موخو باندی متمرکزی کړي له زده کوونکو څخه وغواړي چې د هري موخى محتويات بیان کړي. د لابراتوار پاني LS:D2-2 و LS:D2-1 هم ددي موخى لپاره کاريدلاي شي.

د کارولو ورتیا: زده کونکولای شی کوم معلومات چې په دی لوست کی زدکری دی په لاندی لاپاتوارپانه کی استفاده وکړي LS:D2-1-
تجزیه ا و تشریح د جوارو LS:D2-2 د حرارت درجی معلومول اود وده(نموده) خای رطوبت.

ارزوونه : ارزونه پر هغو لاس ته راوړنو متمنکزه کړي چې د زده کونکو ددی لوست په روزنیزو موخو کی ذکر شوی دی. د کار پایلی د زده
کونکو ګډون او سهم په تولکی کی، د لاپاتوار دندی او تحریری ازمونینه په رنا کی معلومولای شی. بیلگیزه ازمونینه ددی سند ضمیمه ده.

بیلگیزه ازمونینه ته څوابونه

لومړۍ برخه: برابرول (مطابقت ورکول)

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

- دوهمه برخه: پوره کول
۱. د نبات نفوس
 ۲. د آفتونو بشپړه اداره
 ۳. د تودوځی درجه او د نمو او ودی د خای لنده بل

دریمه برخه: لند څواب

۱. د نبات د پیوند خای (Hilum)، جنین، د تخم کوت یا پوبن، تاج، نرم اندوسپرم ، کلک اندوسپرم .
۲. دستنی (دد) رینی Prop Roots، وری ابرینسم، د جوار کاکل، پانه، دد یا ساقه، رینی

ازموينە

(D) بىرخە: دوھم لۇست: دىكەنیز جوارو ودە او نمو

لۇمۇرى بىرخە: مطابقت ورکول

لاربىنۇونى: لاندى اصطلاح لە صەھىخ خواب سره برابرە كېرى. تىكى يا حرف د تعرىف پە اساس باندى ولىكى

الـ(ج)	غله	افلاتوكسین
(ج)	مزمۇنلىكى (Palatable)	جنين
(خ)	ابرييسم	دوھ رىگە
(د)	د جوار كاكل	دانە يامۇز

1. نابشىپە تخمىانە (نىالىگى)
د غله يى نبات تخم
2. د جوار مذكرە د بىيا زىرونۇنى بىرخە يامۇز
3. هغە غله چى بىنه مزمۇنلىكى
4. د غلى يوه دانە د پۈنە مېنچ كى
5. د منشى نسل يابىلاپل اصل
6. هغە زەرچنە مادە چى د Aspergillus florus قارچ پە نتىجه كى پە غله كى رامىنچ تە كىزى
7. د جوار مونىڭ (بنئىنە) د بىيا زىرونۇنى بىرخە يامۇز
8. د غلى د تخم بىرخى پە گوتە او تشخيص كېرى

دوھمە بىرخە: پوره كول(تكىمە)

لاربىنۇونى: يوه ياخو كىلىمى د لاندىي جملۇ د پوره كولو پە موخە برابرى كېرى.

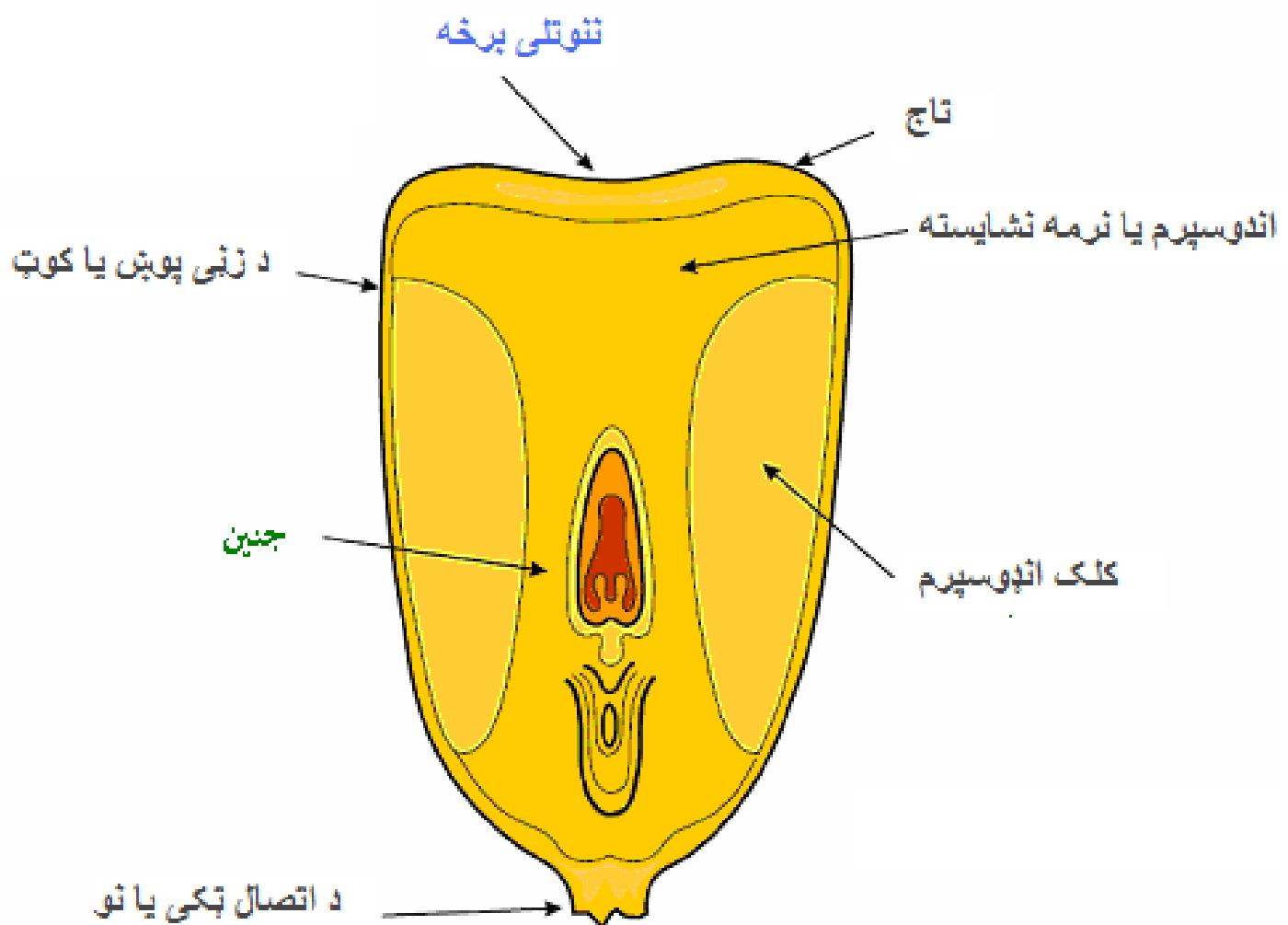
1. د نباتاتو لە هغى شىمېرىي چخە عبارت دى چى پە يوه ھكتار ھمكە كى ودە او نمو كوى
2. عبارت لە هغە استراتېژىي چخە دە چى د مختلطو او مرکبۇ تېبىرونۇ چخە د آفتۇنۇ د زىيانۇنۇ د كەموالى پە موخە پەداسى طریقە كەنە اخلى چى د ژۇند چاپىرىيال تە پە كى دىر لېر اختلال رسىيرى.
3. د هغە تودۇخى د اندازى چخە عبارت دى چى د جوار د دېرى بىنى ودى لپارە ضرورى دى

درىيمە بىرخە: لىنە خوابونە

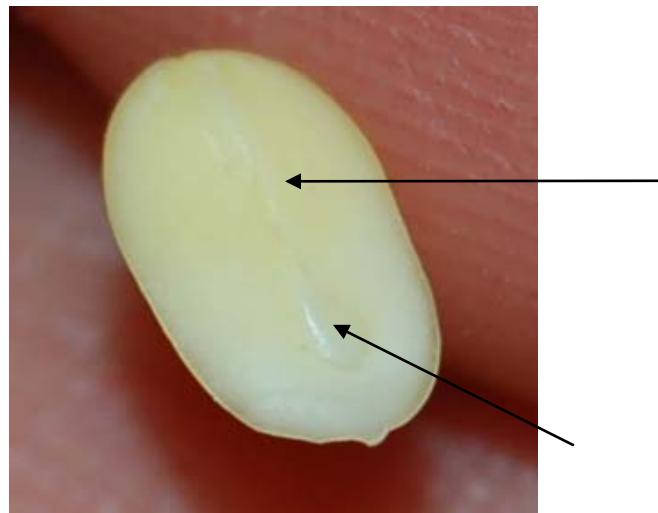
لاربىنۇونى: لاندى خوابونۇ تە معلومات برابر كېرى

1. د غلى د تخم بىرخى پە گوتە او تشخيص كېرى
2. د پاخە او رسيدلى جوار نبات اندامونە يامۇز ياخو كىلىمى د پاخە او تشخيص كېرى.

د جوار مغز یا دائی برخه



جوار ددانی یا مغز بنه دقیقه کته

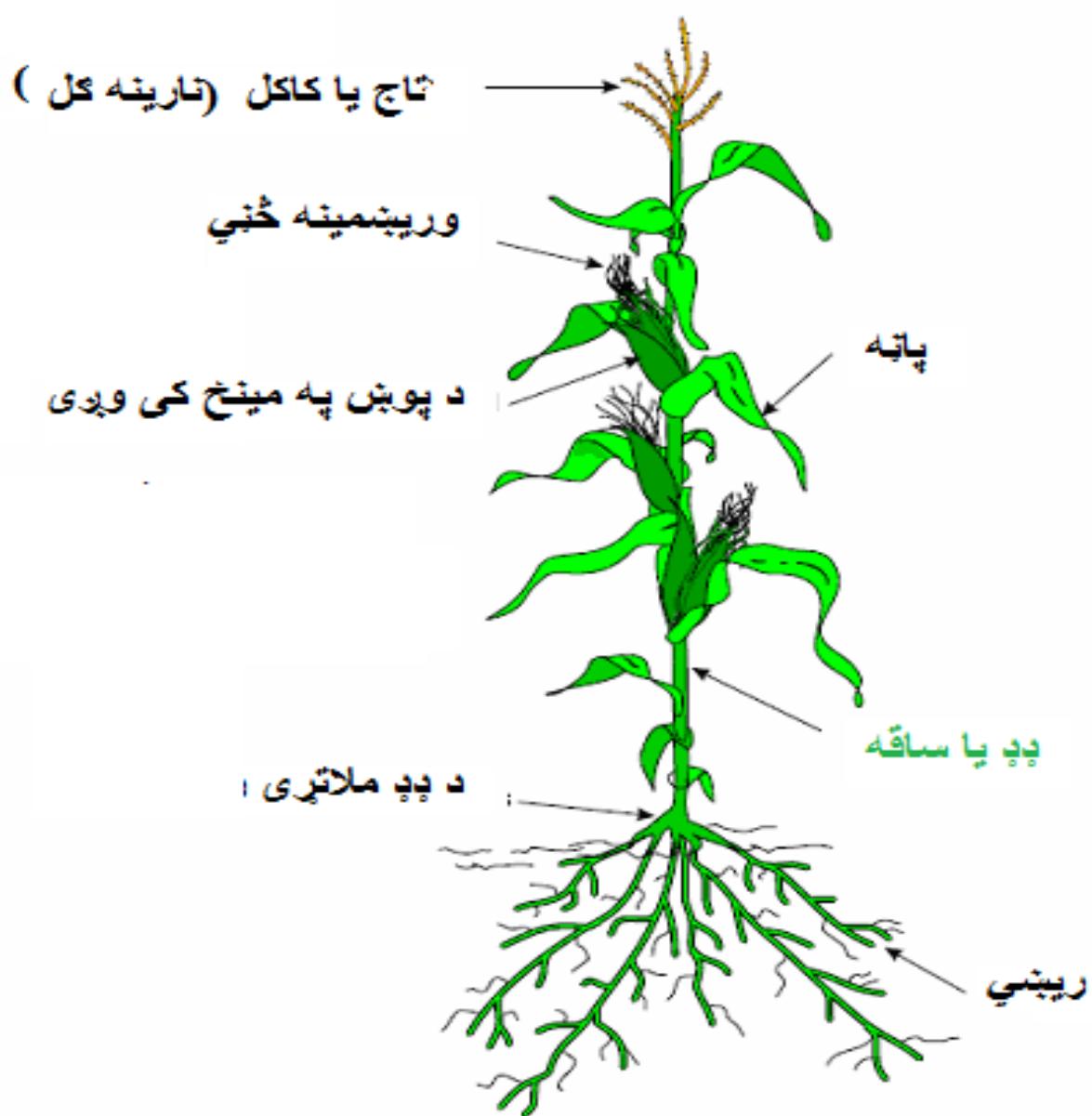


مشیمه یا کاتیلیدان - د
جنین برخه چی
اندوسپرم خوری

جنین

TM: D2-2

د جوار نبات



د جور او تر تولو عادی ډولونه

- غابنینه جوار - *Zea mays indenta*
- ګلک جوار - *Zea mays indurata*
- د اوړو جوار - *Zea mays amylacea*
- د پلی جوار - *Zea mays everta*
- خواړه جوار - *Zea mays saccharata*
- پوبن یا غلاف لرونکی جوار - *Zea mays tunicata*

د لابراتوار پاڼه

د جوار د تني (جورښت) دقیقه تجزیه

د ضرورت ور توکي

- د وچ جوار تخم يا داني
- لنه بل لرونکي جوار تخم يا زني
- ذره بين
- پاكى ياقېچى

طرز العمل يا کړنه:

1. د جوار د وچ تخم او تکيدلى جوار بهرنى يا خارجي برخى په دقت سره وګوري
2. خپلی کتنى او مشاهدات د لابراتوار په لاندنې پانه کى رسم کړئ
3. د تکيدلى جوار د تخم غلاف يا پوبن په دير احتیاط سره لري کړئ
4. د وچ جوار ددانى يا تخم غلاف يا پوبن لري کړئ
5. د پاكى څخه په ګتنه اخستني سره په احتیاط سره د جوار دانه يا تخم دوه برابره نيم کړئ
6. له ذره بين څخه ګته واخلي او کوبښن وکړئ چې د جنين ئاي د دانى يا تخم په مينځ کى په ګوته او معلوم کړئ
7. د تخم يا زني داخلی جورښت د جنين، اندروسپرم، مشيمه (کوتيليدان) او تخم غلاف يا پوبن د یوه مشيمه یې نوت په پانه کى رسم کړئ تاسى کولای شي TM:D2-1 درسي توکيو څخه د مرستدویه توکيو په توګه کار واخلي.
8. لاندې پوبننتو ته څواب ووای

د ګتنو يا مشاهداتو رسمول (له نېټو سره)

هر یو تخم یازنې چې په دوو برخو باندی ويشل شوي و څه مو مشاهده او وکتل ؟

ولی په هره یوه تخم یا زنې کې یواخى یو جنين موجود دی ؟

تەخمونە يازىنى زەمونىز لپارە ئەقتصادى كىنى لرى؟

نوم:

د لابراتوار پاڼه

دنبات لپاره د ورخو د لورو او تېټو منځي (اوست) تودوخي د درجي محاسبه
(GDD)

لارښوونۍ:
له لاندي فورمول او مثالونو څخه د (GDD) د محاسبي په موخه کار واخلي.

خپل تول کارونه په نښه کري! له ياده ونه باسي چي ۱۰ یو ثابت عدد دي له ۳۰ سانټي ګيراده د تودوخي لوره درجه ده

$$1. \text{ تېټه د تودوخي درجه } = 31.1^\circ \text{ C}, \text{ لوره د تودوخي درجه } = 11.1^\circ \text{ C}$$

$$2. \text{ تېټه د تودوخي درجه } = 26.7^\circ \text{ C}, \text{ لوره د تودوخي درجه } = 14.4^\circ \text{ C}$$

$$3. \text{ تېټه د تودوخي درجه } = 27.8^\circ \text{ C}, \text{ لوره د تودوخي درجه } = 10^\circ \text{ C}$$

$$4. \text{ تېټه د تودوخي درجه } = 34.4^\circ \text{ C}, \text{ لوره د تودوخي درجه } = 24.4^\circ \text{ C}$$

$$5. \text{ تېټه د تودوخي درجه } = 40^\circ \text{ C}, \text{ لوره د تودوخي درجه } = 26.7^\circ \text{ C}$$

..