

(C) برخه: د مغز لرونکو او غیر مغزی میوو لرونکو ونو ساتنه او حفاظت کول.

دوهم لوست: د تکثیر هغه تجیکونه چې په مغز لرونکو او غیر مغزی میوو لرونکو ونو کي تر استفاده لاندي نیول کېږي.

- د زده کونکو د زده کړي موخي یا هدفونه زده کونکي به ددي لوست په پایله کي له لاندي موخو سره اشنا شي، د دي لوست تشریفات باید چې د لاندي موخو د منځته راټلو پایلې وګرځي:
1. د قلمو پواسطه د تکثیر کولو پروسې یا پراونه کوم دي؟ هغه تشریح او روښانه کړئ.
  2. د غیر زوجي تکثیر درک کول: د غیر زوجي تکثیر (asexual propagation) لپاره د سملولو (layering) پواسطه کوم پراونه شتون لري؟ هغه تشریح او روښانه کړئ.
  3. د پیوند کولو (grafting) غیر زوجي میتودونه او جوانه وهل (budding) د مغز لرونکو میوو ونو په باغونو کي کوم دي؟ د مهربانۍ له مخې یې تشریح او روښانه کړئ.
  4. د پیوند کولو (grafting) او جوانې یا تیغې وهل (budding) د عملی ثبوت کول د مغز لرونکو میوو په باغونو کي.

### وراندېز وخت د لوست ورکولو لپاره: ۶ ساعته

وراندېز منابع : لاندي منابع کيدلى شي چې ددي لوست په تدریس کولو کي ګټوری واقع شي:  
د دي درسي پلان نه د استفاده په خاطر د پاورپواینټ ارایه کول هم ترتیب شوي دي. د لاندي وېب پانيو خخه هم په دي برخه کي استفاده او ګډه اخستل کيدلى شي.

- <http://pubs.cas.psu.edu/FreePubs/pdfs/UJ255.pdf>
- [http://aces.nmsu.edu/pubs/\\_h/h-322.html](http://aces.nmsu.edu/pubs/_h/h-322.html)
- <http://www.rootsofpeace.org/assets/Vegetative%20Propagation%20Techniques.pdf>

دسامان الاتو،وسایلو او لازمو اسانټیاو لړلیک  
دلیکلوبه خاطر سپینه ورقه یا صفحه  
دپاورپواینټ پروگرام په خاطر غټه بنودونکي (پراجکتور)  
دپاورپواینټ (دکمپیوټرپروگرام) صفحې  
روښانه سلайдونه یا صفحې  
د زده کونکو کاري ورقې  
روټستاک (هغه نبات چې کیدى شي پیوند کړل شي) او پیوندکي (scions)  
د پیوند کولو آلات لکه چاقو گان، موم، رابرتابیپ، پلاستیکي پاکتونه او نور.

درسي اضافه مواد په لاندي ويب پايه کي په لاس راتللي شي.

<http://www.rootsofpeace.org/assets/Vegetative%20Propagation%20Techniques.pdf>

هغه درسي مواد چي په پورته ويب پايه کي شتون لري، د نباتاتو د تکثير موضوع په افغانستان کي تشریح او روښانه کوي او د ضمني درسي مواد په شکل سره تر استفادې لاندي نیول کيدلى شي. باید ذکر کړل شي چي دا درسي مواد د "Roots of Peace". پواسطه تهیه شوي دي. د دي موادو مطالعه او لیدنه د زده کونکو لپاره ګټوره ده.

**اصطلاحات:** په دی درس کی لاندی اصطلاحات کارول کیوی (ذکر شوی اصطلاح گانی دپاورپاواینٹ په دوهم ګنه سلاید یا صفحه کی ورلاندی شوی دی)

د قلمی بستکتی لوری	Proximal end	•
روتستاک یا هغه ونه چې پیووند کیوی.	Rootstock	•
راتوکیدونکی ساقه یا نوده	Runner	•
پیوندک	Scion	•
جانبی یا بغلی پیوند	Side graft	•
د نبات راتوکیدل د چېه کولو له لاري.	Simple layering	•
نرم لرگی	Softwood	•
راتوکیدونکی ساقه یا ستولون	Stolen	•
د بناخ د خوکې سملول د نبات د تکثیر په خاطر	Tip layering	•
د بل جنس خخه د پیوند وهل په ونه کي	Top working	•
ورمیکولیت د نبات د رینبی د مناسبی نمو لپاره مناسب مواد دی	Vermiculite	•
ژوله پیوند کول	Whip and tongue graft	•
د تکثیر لپاره نبات هوایي خملول	Air layering	•
د کمبیوم طبقة	Cambium layer	•
اسکنه ئی پیووند.	Cleft graft	•
د وني د بناخ خملول په مرکب شکل یا خو دفعي شکل سره	Compound layering	•
د قلمی پورتنی لوری	Distal end	•
قلمه کول یا انقسام	Division	•
سخت لرگی	Hardwood	•
د دوه شنه کیدونکو نباتاتو بناخ چې د دواړه د رینبو درلودونکی وي یو له بل سره پیوند کول	Inarching	•
	Interstock	•
په پشته ئی ډول سره خملول	Mound layering	•
د ساقې پرمخ نود	Node	•
د مروارید تېگه یا پرلیت	Perlite	•

**شیوه دلچسب:** له په زره پوري تکلاري خخه گتھه پورته کړئ ترڅو چي زده کونکي د لوست لپاره اماده کړل شي. چېږي بسونکي د خپلو ځانګړو ټولیکيو لپاره لازمي لاري چاري او شرایط ترتیب او برابروي. په دي ځآي کي یوه ممکنه تکلاره تر استفادې لاندي نیول کېږي.

منېي يا هم د منېو نیالګي برابر کړئ، او د منېي د ونو تصویرونه يا انځورونه يا وني په باغ کي برابري کړئ. له زده کونکو خخه پوښته وکړئ چي د یوي منېي د رشد او نمو لپاره په کومې اندازې سره وخت ته ضرورت يا اړتیا لیدل کېږي ترڅو چي هغه په کامله توکه رشد وکړي او په میوه کولو باندې پیل وکړي په هغه صورت کې چي د منېي ونه د منېي له تخم خخه شروع په راتوکيدو کېږي وي. دي سوال ته له خواب ویلو نه وروسته، د زده کونکو لپاره پیوند کول معرفې او بیان کړئ، دا موضوع باید د هغوي لپاره واضح شي چي پیوند کول د نباتاتو په تکثیر کولو کې خومره سرعت منخته راوړي. د پیوند کولو په عملیه کې د ساقې یوه برخه يا پیوندک (stock) د رینسی (scion) له برخې سره یوځای کېږي او یو ورته نبات منخته راوړي. د زده کونکو لپاره باید دا زده کړل شی چي په حقیقت کې د منېي وني له تخم خخه رشد کړي وي ډېر په ندرت سره سه میوه ورکوي. له همدي بحث نه په استفادې کولو سره د لوست لومړۍ موخي يا هدف ته داخل شئ!

## د محتوياتو لنډيز او د لوست ستراتېژي ګانې

**لومړۍ موخي يا هدف :** د قلمو پواسطه د تکثیر کولو پروسې يا پراوونه کوم دي؟ هغه تشریح او روښانه کړئ..

(د پاورپواینټ ۲ شمیره سلاید)  
A. **قلمه (Cuttings)**، د نبات یا ګیاه د یو غیر زوجي عام تکثیر له طریقی خخه عبارت ده.  
A. قلمه د نبات له پري کړي شوي برخې نه عبارت ده که د نبات د مختلفو تکثیري برخو خخه لکه ساقه، پاني يا هم رینسي خخه په لاس راخې چي البه له مورنۍ نبات خخه پري کړي شوي وي او د بیا خل لپاره د تکثیر قدرت په عین مورنۍ نبات کې لري.

(د پاورپواینټ ۴ شمیره سلاید)

1. د مغز لرونکو او غیر مغزی میوو لرونکو ونو قلمی په دواړو حالتونو یعنی نرم لرگی (softwood) او سخت لرگی (hardwood) کي وي.

a. د نرم لرگی (Softwood) قلمی معمولاً له لرگینو نباتاتو خخه په لاس راخی البه له نوی رشد خخه مخکی له دې نه چې د سختی مرحلی ته ورسیرو.

b. د سخت لرگی (Hardwood) قلمی ، داسې قلمی له لرگینو نباتاتو خخه وروسته له دې نه چې ساقه سخته شوي وي، په لاس راخی.

#### (د پاورپواینټ ۵ شمیره سلاید)

A. د میوی لرونکو ونو او مغزی ونو تکثیر (Propagation) معمولاً په لړه اندازی سره د قلمو پواسطه صورت نیسي.

1. انګور یوه عمدہ میوه د چې د قلمه ئې تکثیر پواسطه په کامیابی سره تکثر کوي.

a. همدا علت دی چې خنی همدا علت دی چې خنی کرونډګر انګور د قلمه کولو پواسطه په انګورو کې ډیری پخوانی تجربی لري.

2. انځر او انار د ساقو د قلمو پواسطه تکثیر کیدلی شي.

3. معمولي وني يا عرفی میوی لکه ناک او منه د ساقې د قلمو پواسطه تکثیر کیدلی شي اما په مشکل سره او حتی خنی وختونه ډیره کمه نتيجه ورکوي.

#### (د پاورپواینټ ۶ شمیره سلاید)

شپږمه شمیره سلاید د انار د ونو قلمی بنکاره کوي چې په رینښه کولو باندې یې پیل کړی دی.

#### (د پاورپواینټ ۷ شمیره سلاید)

A. د میوه لرونکو ونو د ساقو د قلمه کولو مرحله او د مغز لرونکو ونو مرحله د وني د نوعی (species) پوري اړیکه لري.

1. د ساقې قلمه باید چې د ۱۵ سانتی مترو اوردوالی لرونکي وي له پنځو نه تر شپړو پوري جوانۍ يا تیغې (buds) ولري.

a. پام مو وي چې د قلمو لپاره د تاک له خوکې خخه استفاده ونه کړئ. دا نوعه قلمی ډېری خوانۍ وي او د یخنې د ضررونو په وراندې حساسې وي.

#### (د پاورپواینټ ۸ شمیره سلاید)

1. ساقه يا بنرانګه د پنځه خلوبینټ درجو په زاویه کې مستقیماً په نود (node) کې پري کړئ.

- a. بند يا نود(node) د ساقې له هغې ساحې نه عبارت دی چې په هغه خای کې يو يا دوه پاڼي نښتي وي.
- b. د نباتاتو د خنيو نوعو رينبني په عام ډول سره له بند يا نود نه پيل کوي.

**(د پاورپواینټ ۹ شمیره سلاید)**  
نهمه شمیره سلاید د نود(node) يوه نمونه يا بیلکه په گوته کوي.

- (د پاورپواینټ ۱۰ شمیره سلاید)**
1. د اسې قلمي باید چې انتخاب کړل شي چې سلامتي او صحت لرونکي وي او له آفاتونو او حشرو خخه خالي وي.
  2. د قلمو دا خستلو او پري کولو لپاره سبایي مهال ډير غوره اومناسب وخت دی.
  3. د قلمو بنکتنۍ نوكۍ تر هغې وخته پوري لمدي ساتل کيري ترڅو چې رينبني وکړي.

- (د پاورپواینټ ۱۱ شمیره سلاید)**
1. قلمي باید چې د چاقو يا تيره تېغ پواسطه پري کړل شي ترڅو چې په دي ترتیب سره مورنۍ نبات زخمی نه شي يا یې زخم کم شي.
  - a. هغه وسیله چې د هغې پواسطه قلمي پري کيري باید چې لومړۍ په الكولو کې ننویستل شي او یا هم په هغه مخلوط کې چې يوه برخه بلیج او نهې برخې او به ولري او ددي سبب شي چې له ناروغ نبات خخه بل روغ نبات د ناروغیو د انتقال خخه مخنيوی وشي.

**(د پاورپواینټ ۱۲ شمیره سلاید)**

- ګلونه ددي لپاره باید له ساقې خخه لري کړل ترڅو چې کاربوهایدریتونه د انرژي د تولید لپاره ذخیره کړل شي، ترڅو چې قلمه له انرژي او کاربوهایدریتونه خخه د جوانو او رینبني د راوتلو يا شنه کيدلو لپاره استفاده وکړي.

- (د پاورپواینټ ۱۳ شمیره سلاید)**
1. د رینبني وستلو لپاره مصنوعی هارمون (artificial rooting hormone) د رینبني د چتکې نمو او رشد لپاره تر استفادې لاندې نیول کيدلی شي.
  - a. د رینبني تحریک کونکی هارمون( Rooting hormone ) ضروري نه دي ولې کولی شي چې په کامیابی او چتکې سره د رینبني ویستلو له عملې سره مرسته وکړي.

#### (د پاوريوainت ۱۴ شميره سلайд)

A. د نوي قلمي د اخستلو خخه وروسته باید چي دي ته پاملننه وشي ترخو چي قلمي په عمودي شکل سره وساتل شي.

1. د قلمي نوكه کومه چې د رينبو سره ډيره نزدي وه او د proximal end په نامه سره ياديري باید چي د کښت کولو په وسیله کي ننویستل شي او د قلمي هغه نوكه چې پورته قرار لري او د distal end په نامه سره ياديري باید چي دکښت له وسيلي يا ګلدان(growing medium) نه راوتلي وي.

a. رينبي یوازي له proximal end خخه رشد او نمو کوي، که چيرې پورتنی نوكه يا خوکه يا خواړه کي ننویستل شوي وي، نو قلمه به نتيجه ورنه کيري.

(د پاوريوainت ۱۵ شميره سلайд)  
پنځه لسمه شميره سلайд بښكتني لوري distal end او پورتنی لوري proximal end د قلمي په گونه کوي.

(د پاوريوainت ۱۶ شميره سلайд)  
1. هر کله چې له قلمو سره ، سرو کار لرو باید دي ته مو پام وي چي د قلمي کوم لوري dproximal end او د قلمي کوم لوري distal end د، خرنګه چې sproximal end پري کړي شوي زاوي په وضعیت کي په داسې حال کي چې لوري په مستقيم شکل سره پري کيري.

(د پاوريوainت ۱۷ شميره سلайд)  
A. له دي خخه وروسته چې قلمي پري کړي شوي، باید د رشد او نمو په یوه لوښي کي لکه ئېړه شګه، ورميكوليت(vermiculite)، خواړه، اوږه يا هم د ګیائیزو ورسټو شوو موادو(peat) او پرلیت(perlite) په مخلوط کي واچول شي.

#### (د پاوريوainت ۱۸ شميره سلайд)

1. ددي لپاره چې په کم وخت غوبنتل شوي نتيجه په لاس راورو، پس باید چې یوه درسته وسیله او مواد د رينبي د رشد او نمو لپاره برابر ګړل شي، دا کار د غوبنتل شوي نتيجي په لاسته راولو کي ډير مهم او ضروري دي.

2. هغه مواد چې رينبي ته رشد ورکوي باید چې تعقیم (sterile) وي، د حاصل ورکولو د تېټي سطحې لرونکي وي او په بنه چول سره نم ويستونکي وي ترخو چې په کافي اندازي سره اکسیجن برابر ګړي او د ضرورت ور رطوبت وساتي.

a. د رينبي د رشد او نمو وسیله يا لوښي باید چې مخکي د قلمي له اینښودلو خخه مرطوب شي او هرکله چې قلمه په رينبه کولو او جوانه

وھلو باندي پيل کوي، نو لوښي باید چي په مساوي اندازي سره رطوبت ولري.

- د ساقی قلمي په روښنائي کي هم کښيودل کيري ولی په غیر مستقيم شکل سره ترڅو چي له چيدو خخه یې مخنيوی وشي.

د ۱۴ او ۱۵ شمېرو صفحو ته Roots of Peace درسي موادو ته کته وکړي. د لابراتوار صفحه تكميل کړي الته دا صفحه د (د قلمو پواسطه تکثير) تر عنوان لاندي وي. په هغه صورت کي چي کافي مواد د ټولو زده کونکو لپاره شتون ونه لري، باید چي زده کونکي په ګروپي شکل سره کار وکړي ولی باید هر یو زده کونکي هره یوه مرحله تكميل کړي.

**دوهمه موخه یا هدف:** د غیر زوجي تکثير درک کول: د غیر زوجي تکثير (asexual propagation) پواسطه کوم پراونه شتون لري؟ هغه تشریح او روښانه کړي. لپاره د سملولو (layering) پواسطه کوم پراونه شتون لري؟ هغه تشریح او روښانه کړي.

#### (د پاورپواینټ ۱۹ شمېره سلاید)

II. د شاخې **حملول یا** (Layering) (د ګیاه بنای چي په خمکه باندي خملول کيري ترڅو چي ریښي و زغلولي او نوي نبات باندي بدل کړل شي) د غیر زوجي تکثير یو ساده متیود خخه عبارت دی.

A. د بنای خملول په عموي چول سره په ازغي لرونکو ونو کي عملی کيري ولی په انگورو کي هم عملی کیدلی شي.

B. په دي نوعه تکثير کي ساقی یا بېرانګي له مورنۍ نباتاتو سره وصل کيري کومي چي له خاورې سره تماس لري نو هغوي د ریښي کول پيل کوي.

C. له دي خخه وروسته رشد کوي او په یو مستقیل نبات باندي تبدیلی.

#### (د پاورپواینټ ۲۰ شمېره سلاید)

D. د خملولو (Layering) طریقه په عمومي صورت سره یوه کامیابه طریقه ده، خرنګه چي په دي تکلاره کي د اوپو له کم فشار او بي اوپو کیدلو خخه مخنيوی کيري او د کاربوهایدریت له کموالی خخه په دي طریقه کي کومه جدي موضوع نه ده ئکه چي نوي نبات له مورنۍ نبات سره اتصال لري.

E. خنی نباتات، په ځانګړۍ توګه ازغې لرونکي(brambles) په خیل طبیعی ډول سره څان څملوی او په دی ترتیب سره تکثیر کوي.

#### (د پاورپواينت ۲۱ شميره سلايد)

A. باید ذکر کړل شي چې څملول د نبات(layering) د خو میتودونو درلودونکي دی.

1. د نوکې څملول (tip layering) په دی نوعه میتود کې د جوانې نوکه یه یوه

سوری کې د دریو نه تر خلورو انچو پوري داخل کېږي او پونسل کېږي.

a. نوکه یا راس لومړۍ بستکته لوری ته رشد کوي او له دی نه وروسته په تيز

ډول سره کېږي او پورته لوری ته رشد او نمو کوي.

b. د رینې نوکې منحنۍ کېږي او بالاخره په نوی نبات باندې بدليږي.

c. د نوکې د څملولو طریقه (Tip layering) په ارغوانې ځمکني توت او تور

توت کې د تطبیق ور دی.

#### (د پاورپواينت ۲۲ شميره سلايد)

دوه ويشتم شميره سلايد د نوکې د څملولو طریقه بسکاره کوي.

#### (د پاورپواينت ۲۳ شميره سلايد)

1. ساده څملول (Simple layering) له خم کولو څخه عبارت دی او په قسمی

ډول سره د نبات د ساقې پونسل دی په ځمکه کې، چې باید له پنځه لس نه تر

ديريش سانتي مترو پوري پورته په آزاده هوا کې قرار لري.

• د نبات نوکه په عمودي ترتیب سره خم کېږي او په تيرک(staked) سره استوار ساتل کېږي.

• تيره(sharp) خم کيدل يا کوروالي معمولاً د رینې د ويستلو سبب کېږي، ولی د بناخ بستکتني

لوری زخمی او یا د نبات پوستکی سست او شل کېږي.

#### (د پاورپواينت ۲۴ شميره سلايد)

د پاورپواينت ۲۴ شميره سلايد د ساده څملولو طریقه تشریح کوي.

#### (د پاورپواينت ۲۵ شميره سلايد)

1. خو دفعه یې یا مرکب څملول (Compound layering) دا طریقه هم لکه

د ساده طریقي په شکل سره ده یوازې په دی طریقه کې د عین ساقې خو

برخي په متناوب ډول سره په خاوره کې پونسل کېږي او په ازاده هوا کې ځای په

ځای کېږي.

#### (د پاورپواينت ۲۶ شميره سلايد)

د نبات پشته لرونکی خملول (Mound layering)، دا طریقه شامله ده پر د نبات په دوباره پري کولو البته د ځمکې له سطحې څخه پورته د استراحت(dormant) په فصل کي او د خاوری توده کول د پسرلی په فصل کي دنبات په چاپیره وي ترڅو چي دا عمل د رینبې او نويو جوانو د تولید سبب شي.

a. دا نوعه خملول د منې د ونو لپاره بنه نتیجه ورکوي.

#### (د پاورپواینټ ۲۷ شمیره سلاید)

1. د نبات هوايی خملول (Air layering)، دا طریقه په عمومي ډول سره د میوو

په تکثیر کي تر استفادې لاندي نه نیول کېږي ولی امکان یې شتون لري.

a. په هوايی خملولو کې، د نبات ساقه یوازي لاندي نوډ يا بند خيري کوي.

b. له دی څخه وروسته همدا درز پورته لوری ته خلاصيری او د ټچي گیاه په سري(کود) سره د هغې خلور خواو ته حاشیه کوي.

c. پلاستیک یا د زرورق کاغذ د ګیاوو د سري(کود) ورکول په خلورخواوو پیچل کېږي او ګلکړۍ.

d. هر کله چي رینښې د ګیائیزې سري(کود) په لوری بیرون رشد او نمو کوي پس نبات په بنسکته لوری کي رینښې پري کوي او وروسته کرل کېږي.

#### (د پاورپواینټ ۲۸ شمیره سلاید)

د پاورپواینټ ۲۸ شمیره سلاید د هوايی خملولو پراو تشریح کوي.

#### (د پاورپواینټ ۲۹ شمیره سلاید)

1. ستولون (راتوکیدونکی ساقه) او نودي (runners) د نبات له خاصو ساختمانوو

څخه عبارت دي چي د نباتاتو په تکثیر کي تر استفادې لاندي نیول کېږي صورت نیولی شي.

a. راتوکیدونکی ساقه (stolon) له افقې ساقې نه عبارت ده او معمولاً غونښينه وي چې کولی شي رینښې راویاسې او وروسته نوی نودي تولید کړي البته په هغه صورت کي چې له رشد کونکو موادو سره په تماس کې وي.

b. نوده (runner) له نازکې ساقې څخه عبارت دي چې د پانې له زاوي څخه سرچینه اخلي او د ځمکې په دوام باندي رشد او نمو کوي.

c. عمدہ میوه چې ددی طریقې پواسطه تکثیر کوي عبارت دي له ځمکۍ توت(strawberry) څخه.

درسي مواد او Roots of Peace معلومات چې په ۱۲ او ۱۳ شمیره سلاید کي شتون لري، ورته بیا کتنه وکړئ. د لابراتواري صفحې فعالیت چې د (د وني د بساخونو د خملولو پواسطه

تکثیر یا (Propagation by Layering) تر عنوان لاندی تکمیل کړئ. په هغه صورت کې چې کافی مواد د هر یوه زده کونکی لپاره شتون ونه لري نو زده کونکی په ګروپونو کې خای پرخآی کړئ او یا هم د پروژې په شکل سره یو حالت منحثه راولر شی چې ټول زده کونکی د ونو د ساخونو د څملول تر کتنې لاندی ونیسي.

**دریمه موخه یا هدف :** د پیوند کولو (grafting) غیر زوجي میتودونه او جوانه وهل (budding) د د مغز لرونکو میوو ونو په باعونو کې کوم دي؟ د مهربانی له مخې یې تشریح او روښانه کړئ.

#### (د پاورپواینټ ۳۰ شمیره سلاید)

III. پیوند کولو او جوانه وهل (Grafting and budding) د ځنیو نباتاتو د تکثیر له عمدہ میتودونو څخه عبارت دي چې د مغز لرونکو میوو په ونو کې تر استفادې لاندی نیول کېږي.  
A. پیوند کول او جوانه یا تیغه وهل د باغدارۍ (horticultural) یه ساحه کې له تکثیری تехنیکونو څخه عبارت دي چې د دوه یا زیاتو نباتاتو د برخو د یو خای کولو لپاره تر استفادې لاندی نیول کېږي ترڅو چې د واحد نبات په شکل سره نمو او رشد وکړي.

#### (د پاورپواینټ ۳۱ شمیره سلاید)

1. په پیوند کولو کې، د پیونډک (scion) پورتنی برخه د یوه نبات په رینښوی rootstock سیستم سره (پیوند شوی نباتا) یو بل نبات رشد او نمو کوي.

(د پاورپواینټ ۳۲ شمیره سلاید)  
1. د جوانې یا تیغې وهلو په پروسه کې (budding)، جوانه له یوه نبات څخه اخستل کېږي او په بل نبات باندې رشد او نمو ورته ورکول کېږي.

(د پاورپواینټ ۳۳ شمیره سلاید)  
1. هرکله چې دوه برخې یو له بل سره یوځای شي پس د کمبوبیم طبقه (cambium) بايد یو له بل سره وصل شي.  
a. د کمبوبیم طبقه د حجراتو له یوې نازکې طبقي څخه عبارت ده چې د ونې دپوستکی او داخلی لرگی په منځ کې خای لري چيرته چې ونه ډیره فعاله رشد او نمو وکړي او همدارنګه چيرته چې پېړي له غذابې موادو څخه په هغې کې حمل اونقل کېږي.

b. که چيري د پيوندک (scion) د کمبويم طبقه د پيوند شوي نبات د کمبويم د طبقي سره مطابقت ونه کري، پس پيوندک له منئه به لار شي او پيوند کول به پايله ونه لري.

#### (د پاورپواینټ ۳۴ شمیره سلاید)

د پاورپواینټ ۳ شمیره سلاید د کمبويم طبقه په گوته کوي چي په لرگينو نباتاتو کي موقعیت لري.

#### (د پاورپواینټ ۳۵ شمیره سلاید)

A. له کومه خايه چي پيوند وهل او جوانه وهل د نباتاتو لپاره غير زوجي تکثيري (asexual) ميتودونه گنل شوي دي، پس نوي نبات چي له پيوندک يا جوانبي خخه منئه رائي پرته له شک نه به د هغه نبات په شکل سره وي له کوم نه چي يي سرچينه اخسته ده.

1. نوي توليد (reproduction)دا ميتودونه معمولاً ډير زيات انتخابيري خرنگه چي قلمه له غوبستل شوي نبات خخه په ضعيفه توګه د رينبني ويستل سرته رسوي او يا حتی هیڅ رینبني نه وباسي. نو په دي بنا پيوند کول او جوانه وهل ډير زيات انتخابوي.

2. همدارنگه دا ميتوود د هغه نبات لپاره چي د خانگري پيوند شوي نبات (rootstock) خصوصيت ورکوي - د مثال په توګه د چکالۍ په وراندي تحمل، طاقت لرل (hardiness) او د ناروغيو په وراندي مقاومت بنودل.  
• د پيوند کولو وخت اوزمان د پيوند کولو په تخنيک او نوعي پوري اړیکه لري.

#### (د پاورپواینټ ۳۶ شمیره سلاید)

A. ډير زيات دلليل شتون لري چيولي جوانه هل (grafting) او پيوند کولو (budding) ته اړتیا ليدل کيري او مهم دي.

1. نوع او كالتيواتر (cultivar) ته تغير ورکوي.

a. یوه زره باغچه چي مزمني د ميوې وني ولري شايد د نوع او كالتيواترونونو د انکشاف پواسطه نوي شي او په غير له استفادې شي.

b. نوي ورایتی يا نوعي شايد چي بنې اصلاح شوي وي، د ناروغيو په مقابل کي مقاومت ولري او د کمو اوبو په وراندي تحمل ولري او همدارنگه د لور حاصل درلودونکي وي.

c. په هره اندازي سره چي پيوندک(scion) له روتيستاک سره سازگار وي، په هماغي اندازي سره زري باغچي شايد چي د ورایتیو او کالتيواترونو نه په استفادې سره د اصلاح کولو لپاره بنه کار ورکړي.

#### (د پاورپواینټ ۳۷ شميره سلайд)

1. د ګردي د شيندلو کد کمال ته رسول له یوه نبات نه بل نبات ته(cross-pollination).

- a. د معينو ميوو لرونکي وني cross-pollination ته اړتیا ليدل کيري
- b. له یوي وني يا ټولو ونو خخه برخي شايد چي له دوهمي ورایتی سره ګرده افشاري کړل شي.
- c. چيرته چي کراس پولینيشن صورت نيسسي، پس له پيوند کولو سره د کراس پولینيشن لپاره چانس واقع کيدل له مذکر نبات خخه یو پيوندک د موئث نبات سره زیاتوالی پیداکوي.

#### (د پاورپواینټ ۳۸ شميره سلайд)

- 1. له روتيستاکونو خخه په ځانګري ډول سره کتې په لاس رائحي.
- a. له انتخاب شوی پيوندک نه د مقاييسی په توګه، هغه روتيستاکونه چي مشخص خصوصيات او لور خواص د رشد لرونکي وي، د ناروغيو او حشراتو په وراندي مقاومت لري او د وجکالي سره هم تحمل کولی شي.
- b. د مثال په توګه هرکله چي روتيستاک د مني د تجاري ورایتیو لپاره تر استفادې لاندي نیول کيري، پس فرانسوی خرچنګ منه (*Malus sylvestris*, Mill) کولي شي چي د موئين رینښي په وراندي زیات مقاومت او هم د ريشتاج يا ګل تاج په وراندي مقاومت زیات کړل شي.
- c. له VIII او IX Malling خخه د لنډ قدو روتيستاکونو په ډول سره د منو د ونو لپاره استفاده کيدلی شي، البته په هغه صورت کي چي وني له زیات اوردوالي او قد سره غوبېتل شوی نه وي، مثلاً په کورنيو باغچو کي.

#### (د پاورپواینټ ۳۹ شميره سلайд)

- ۴. له انټر ستاکونو (interstocks) خخه کته اخستل.
- b. انټرستاکونه خصوصاً کله چي روتيستاک او پيوند کول سازگار نه وي، دير ګټور او ارزښتمند تماميمدلی شي.

- c. په داسې مواردو کي، یو انټرسټاک چي له دواړو پیوندک او روټستاک سره سازګار وي، تر استفادې لاندې نیول کيري.
- d. انټرسټاک کولی شي چي د پیوندک مقاومت د ناروغیو او طاقت درلودلو په وراندې د يخنې په مقابل کي زیات کړي.
- e. داسې نباتات کولی شي دوه کارونه سرته ورسوی په دی معنی سره چي له یوه طرف نه په لنډ قد کي برخه اخلي او همدارنګه په ګل ورکول او میوه کولو کي د یو پیوندک سره برخه اخلي.

#### (د پاورپواینټ ۴ شمیره سلايد)

د پاورپواینټ ۴ شمیره سلايد دا په گوته کوي چي انټرسټاک چيرته موقعیت لري. محترم استاد دي له زده کونکو سره د انټرسټاک په برخه کي په ټولکیوال شکل سره بحث وکړي او ورته دي تشریح کړي چي ولی انټرسټاک خخه استفاده صورت نیسي.

#### (د پاورپواینټ ۵ شمیره سلايد)

۵. د نبات همیشنى کلون کول (Perpetuate clones)

- a. که چيري د میوې یوه ونه غوبنتل شوی خصوصیات ولري چي د باغچې لپاره د هر پلوه ګټور وي، لکه د ناروغیو به وراندې مقاومت، پیوند کول، جوانه یا تیغه وهل پس اجازه ده چي داسې ونه کلون کړل شي.

#### (د پاورپواینټ ۶ شمیره سلايد)

۶. دنبات مشخص او تاکلی شکلونه تولیدول.
- a. د باگدارۍ بي شمیره نباتات د حسن او بنکلا له مخي حقيقی دي چي هغوي پیوند شوی او جوانه وهل شوی دي، خصوصاً هغه نباتات چي د غوته شوو بناخونو (weeping) یا زنځيري شکل لرونکي (cascading) بناخونو درلودونکي وي.
- b. په چېرو موادو کي، خو پیوندکونه (multiple scions) په اندازه د ۹۱٪ سانتي مترو یا زیات له هغې نه دعمده ساقې د روټستاک خخه پیوند کول یا جوانه وهل کيري.
- c. هر کله چي له دي تکلاري خخه کار اخستل کيري، نو روټستاک د مستقيمي ساقې (standard) په نامه سره یاديږي. شايد چي د خو کالو لپاره یوی ميلي ته ضرورت ولري ترڅو چي په کافي اندازې سره آورد شي او وکولی شي چي بناخونه یې غوته (weeping) یا زنځيري شکل دنبات حمایه کړي .

#### (د پاورپواینټ ۷ شمیره سلايد)

د پاورپواینټ ۴۳ شمیره سلاید د غوته شوي توت نمونه يا بیلگه بسکاره کوي چي د پیوند وھلو پواسطه ترتیب شوي دي.

#### (د پاورپواینټ ۴۴ شمیره سلاید)

1. د ضرمند شوو نباتاتو اصلاح کول او چاره جورونه (damaged plants)
  - a. اوردي وني يا نمونه يي وني په آسانی سره متضرري کيدلی شي.
  - b. ضرر امکان لري چي د وسایلو پواسطه لکه لور، ترنچر يا ساختمانی وسایلو او يا هم د ناروغیو، ژونکو او يا هم د فصلی طوفانونو پواسطه وارد کړل شي.
  - c. ضرونه او جراحات معمولاً د خو نیالکیو (seedlings) د خبیولو پواسطه په عین نوع کي د زخمی شوي وني په چاپیره او د هغوي پیوند کولو له زخمونو خخه پورته بهبود پیدا کولی شي.
  - d. دا پروسیجر د دوه راتوکیدونکو ګیاوو او رینبو لرونکو (inarching) بساخونو د پیوند کولو په نامه سره یاديري.

#### (د پاورپواینټ ۴۵ شمیره سلاید)

دا سلاید د هغه وني بسکاروندی دی چي له جراحت نه وروسته د پیوند کولو پواسطه د خپلی نوعي وني پواسطه يي التیام یا جورښت پیدا کړي دي. تير دا په گونه کوي.

#### (د پاورپواینټ ۶۴ شمیره سلاید)

1. د نیالکیو د رشد او نمو د اندازې لورول.
  - a. که چيري انتظار وکړو چي د نیالکیو (seedlings) نودي په طبیعی شکل سره رشد او نمو وکړي، شاید چي له اتو نه تر دوه کالو پوري دي کار ته ارتیا وي ترڅو چي وني په میوه کولو باندې پیل وکړي.
  - b. ولی، که چيري څوان نباتات له رسیدلو نباتاتو سره پیوند کړل شي، پس هغه وخت چي د میوه کولو او ګل کولو لپاره ورته ضرورت دي په تعجبی شکل سره به کمولی پیدا کړي.
  - c. بله لاره چي د نیالکیو رشد او نمو اندازې ته زیاتوالی ورکوی عبارت له دي نه ده چي په رسیدلی نبات (mature) باندې خو پیوندونه ولګول شي. په دی معنی سره چي یوه رسیدلی ونه په خو څایونو کي پیوند کړل شي.
  - d. له دی تکلاري خخه استفاده کول د پالون کیدونکی نبات لپاره ددي سبب کړي ترڅو چي وخت، خآۍ او پسی بي ئایه ضایع نه شي.

د ۱۷ او ۳۱ شمېرو صفحو ته د Roots of Peace د معلوماتو لپاره بیا کته وکړئ. دا صفحې تفصيلي معلومات د پیوند کولو د پروسیجر په برخه کي کوم چې په باعونو کي تر استفادې لاندي نیول کېږي وراندي کوي. زده کونکي په ګروپونو باندي تقسيم کړئ او هريو ګروب دي یوه نوعه پیوند له خپل خان سره واخلي او هغه دي مطالعه کړي. هر کله چې زده کونکو خپله مربوطه مطالعه خلاصه کړه نو له هر یو ګروب نه دي یو زده کونکي د تولکې لپاره معلومات وراندي کړي. د خلورم لوست محتويات د پیوند کولو ځنۍ میتودونه نسبتاً په تفصيل سره وراندي کوي.

**څلورومه موخه یا هدف :** د پیوند کولو(grafting) او جوانې یا تیغې وھلو(budding) د عملی ثبوت کول د مغز لرونکو میوو په باعونو کي.

#### (د پاورپواینټ ۷۴ شمېره سلاید)

IV. پیوند کول (Grafting) او جوانه هل (budding) یو بنه او په زده پوري رسم او رواج دی چې د میوو او مغز لرونکو ونو لپاره چېر زیات گټور تمام شوي دي.  
A. پیوند کول (Grafting) د پیوند د نوعي په نظر کي نیولو سره مختلفو وسایلو ته اړتیا او ضرورت لري.

#### (د پاورپواینټ ۷۵ شمېره سلاید)

1. په پیوند کولو کي ترتولو غوره وسیله تیره چاقو دي.  
a. تیره چاقو ددي سبب کېږي چې برش په پاک ډول سره صورت ونیسي دا کار په خپل ذات کي ددي سبب کېږي چې د پیوند کیفیت غوره کړل شي.
- b. تیره چاقو د کار کونکی شخص لپاره احتمالي خطرونه هم لري. پخ چاقو ددي سبب کېږي ترڅو چې له حد نه زیات نبات زخمی کړل شي.

#### (د پاورپواینټ ۷۶ شمېره سلاید)

1. د اسکنه ئې پیوند کولو لپاره بنه غابښونه لرونکي اره

#### (د پاورپواینټ ۵۰ شمېره سلاید)

## 1. د بساح پري کولو لپاره قيچي (Pruning shears)

- a. د بساح پري کولو قيچي هم لکه د چاقو په توګه د پیوند کولو یوه وسیله ده چې باید پاک او تیره وسائل شي.

### (د پاورپوینت ۵۱ شميره سلайд)

1. د بسته کولو مواد لکه د پیوند کولو لپاره رابرتايف، نسبليدونکى تيف (adhesive tape) او رابري تيف (grafting tape) هم د پیوند کولو له وسايلو خخه شميرل کيري.

a. هر یو شى چې د پیوند د پوسن کولو لپاره تر استفادې لاندي نیول کيري باید چې د لمد له منځه تلنې په وراندي مقاومت لري ترڅو چې د التيام په صورت کې د ونې د ملا پیوند په مناسب شکل سره وګوري او پیوندونه له یو بل سره یوځائي استوار وسائل شي.

b. هر کله چې پیوند التيام پیدا کړي هغه مواد چې پیوندونه یو له بل سره پیوسته او متصل ساتې، باید لري کيدلې شي.

### (د پاورپوینت ۵۲ شميره سلайд)

1. موم (Wax) يا دې ته ورته مواد ترڅو چې پیوندونه پوسن کړل شي.

a. ټول پیوندونه باید د پیوند کولو خخه وروسته په دستي توګه د ساتونکو يا حفاظتي کوتونو (protective coating) پواسطه وپښل شي.

## (د پاورپوینت ۵۳ شميره سلайд) 1. د پیوند کولو آله يا وسیله (Grafting tool)

a. د پیوند کولو وسیله يا آله په هغې اندازې سره چې دنده سرته رسوی، ضروري نه وي، کيدلې شي چې د دې وسيلي کار د نورو وسايلو پواسطه هم سرته ورسيرې ولې دا وسیله ډيره راحتمنده او بي درده ده ترڅو چې پیوند کيدل او جوانه وهل د هغې پواسطه سرته ورسيرې.

### (د پاورپوینت ۵۴ شميره سلайд) 1. خټک (Hammer)

a. له خټک خخه په اسکنه ئې پیوند کولو کي استفاده صورت نيسې په نورو مواردو کي ډير لر تر استفادې لاندي نیول کيري، مثلًا د روټستاک په خلاصولو کي او د پیونډک (scion) خاکي په خاکي کولو کي له خټک خخه استفاده صورت نیولې شي.

### (د پاورپواینټ ۵۵ شمیره سلайд)

- خنی پیوندونه د مخصوصو الاتو پواسطه سرته رسیدلی شي.
- امگا کتر (Omega cutter) کولی شي چي شکل او شیب منخته راوري چي په یوناني توری د امگا په شان په پیونډک او نازکه انطباقی سره په روئستاک کي منخته راوري .
- دا وسیله د دواړو یعنی پیونډک او روئستاک (هغه نبات چي قرار ده پیوند کړل شي) لپاره نښته او غوره اتصال منخته راوري او د پیوند د کامیابی چانس زیاتوی.
- د پیوند کولو د رندې ماشین سوری یا هم غوڅونه په آسانی سره په روئستاک او پیونډک کي منخته راوري ترڅو وکولی شي په آسانی سره یو له بل سره وصل شي.
- د پیوند V ماشین امگا ته ورته وي ولی د هغې سره یې توپیر دا دی چي د تیغې شکل يا دانه لرونکی سوری(notch) په روئستاک او پیونډک کي منخته راوري.

### (د پاورپواینټ ۵۶ شمیره سلайд)

دا سلاید د پیوند کولو ماشین بنسکاره کوي چي د باغداری په صنعت کي په عمومي صورت سره له هغې نه استفاده صورت نیسي.

### (د پاورپواینټ ۵۷ شمیره سلайд)

a. د پیوند کولو وسایل لکه امگا(Omega)، تراشه (chip)، او د V ماشین معمولاً په لویو عملیاتونو د پیوند کولو په لویو باغونو کي تر استفادې لاندې نیول کيري، چيرته چي په سلګونو او زرونو پیوندونه په یوه اونۍ کي تطبیق کيري.

### (د پاورپواینټ ۵۸ شمیره سلайд)

B. خو گونی پیوند کول د خو میتودونو لرونکی دي. چي د هغې چېر زیات عام میتود ژبه ئیز پیوند (tongue graft) کول دي، چي هغه د whip graft په نامه سره هم یادیري. له دي نوعه پیوند خخه د منو اوناک په خوانو ونو کي هرکله چي بناخونه یې نسبتاً واړه وي(قطر د هغې له ۱،۲۷ سانتي مترو نه زیات نه وي) استفاده صورت نیسي او روئستاک تقریباً د پیونډک (scion) په عین قطر په نوی کلتیواتر سره جلا کيري.

### (د پاورپواینټ ۵۹ شمیره سلайд)

1. د روټستاک یو بناخ بری کړئ او یوه کنده یاتنه په اندازه د ۳۱ سانتي مترو باقي پرېږدئ.

#### (د پاورپواينت ۶۰ شمیره سلاید)

1. مستقیم برش یا غوڅونه، مایله په اندازه د ۸۱،۳ سانتي مترو سره ترتیب کړئ  
البته دواړه سټاک(scion) او پیونډک(stock)

a. برش یا غوڅونه په مستقیمه او مساویانه توګه سرته ورسوئ - دا کار د یوه تیره چاقو د یوه چټک ټکان پواسطه سرته ورسوئ

#### (د پاورپواينت ۶۱ شمیره سلاید)

c. د ژبکی د ترتیب کولو لپاره، مستقیم برش یا غوڅونه په خپل لوری(په غيرله دي څخه چې پارچه شي) ترتیب کړئ، برش نوکی ته له نژدي ساحې څخه پیل کړي.

d. دواړه قسمتونو ته یو له بل سره تطابق ورکړئ، ژبکی یو له بل سره ورته حرکت ورکړئ ترڅو چې یو له بل سره جفتی(interlock)شي.

#### (د پاورپواينت ۶۲ شمیره سلاید)

1. دواړه ژبکی یو له بل سره نېټي کلکي وټرئ، له دي نه وروسته په چېر اختیاط سره د پیونډی موادو یا موم پواسطه یې بسته کړئ.

a. هرکله چې پیونډک په نمو او رشد باندې پیل وکړ، پس پېټی تر لري کړئ ترڅو چې د ونې له ضر او پوستکې له پري کیدو نه مخنيوی وشي.

b. دا نوعه پیونډ هغه چاته چې تجربه ونه لري او نوي په هغې باندې پیل یې کړي وي یوه اندازه مشکل دي، ولی د تجربه لرونکو کسانو پواسطه له دي نوعه پیونډ کولو څخه کار اخستل کیدلی شي. له ټایف څخه په دی نوعه پیونډ کولو کې په پراخه توګه استفاده صورت نیولی شي ترڅو چې د زخم یو لوري بسته کړل شوي وي او له بل پلوه جلا شوي قسمتونه یو له بل سره وصل کړي.

c. هرکله چې پیونډک په رشد او نمو کولو پیل وکړ هغه شی چې ونه د پیونډ کولو په مهال له هغې سره ترڅل شوي وه، باید خوشی کړل شي ترڅو چې د تنبی د زخمی کیدو سبب نه شي.

د ۱-۲ درسي مواد اسكنه ئي او ژبه ئيز پيوندونه تشيرح او روپسانه کوي او په دي ټولگې کي باید چې هغه تر بحث لاندي ونیول شي ترڅو چې زده کونکي دواړه نوعه پيوند کول یعنې ژبه ئيز او اسكنه بي باندي بنه پوه شي.

#### (د پاورپواینټ ۶۳ شمیره سلاید)

A. اسكنه ئي پيوند کول (cleft graft) د نويو ورايتيو لپاره په زره ونه باندي تر استفادې

لاندي نیول کيرې. د منېي او ناک زري وني دا نوعه پيوند د ورو ونو په تنه او يا هم د ونو په

بغلې لويو بناخونو باندي صورت نيسې.

1. دا نوعه پيوند د هغه بناخونو لپاره چې قطر يې له ۲،۵۴ نه تر ۵،۰۸ سانتي متره وي بنه او مناسب دي.

a. قلمي په اندازه د ۶۱ نه تر ۹۱ سانتي مترو پوري د وني په تنه يا عمدہ بناخونو

کي جوريږي. دي ته ترجيح ورکول کيري چې له ۱،۲ نه تر ۱،۸ مترو زيات له

څمکې نه لور نه وي.

#### (د پاورپواینټ ۶۴ شمیره سلاید)

3. د پيوند لپاره باید چې په بناخ يا تنه کي خاکي تعين کړل شي کوم چې غوته نه وي خورلې او د اري پواسطه له وني نه پري کړل شي.

4. د اسكنې سورۍ د پيوند کولو د آلې پواسطه برش کړئ ترڅو تر ممکنه حده کوبښن وشي مثلًا د اورد چاقو پواسطه باید پري کولو صورت نيسې. له دي نه وروسته د ازمایښت په توګه یقیناً تاسې به یاد کړي چې داسکنې سورۍ په خه دول سره جوريږي.

#### (د پاورپواینټ ۶۵ شمیره سلاید)

1. پيوندکونه (scions) د دري جوانو يا تیغو (buds) په لرلو سره البته له پورتنۍ جوانې خخه په اندازه د ۶۴ سانتي مترو پورته د تیغې د خندې په شکل سره په اندازه د ۲،۸۱ سانتي متره د اوردوالۍ په امتداد په داسې حال کي چې د هغې طبقه لر خه ډبله نه وي له بلې طبقي نه پري یې کړئ.

• که چېري د پيوندک (scion) خندې ډيره نازکه او تیره پري کړي شوي وي، پس د دي خطر شتون لري چې د هغې پوستکۍ وترابلش شي او له منځ لار شي. او همدارنګه د پيوندک تیره خندې د اسكنې په سورۍ cleft کي به بنه مطابقت ونه کړي.

#### (د پاورپواینټ ۶۶ شمیره سلاید)

5. اسکنه ئي سورى د پيوند كولو د آلبي يا بيجكش بواسطه خلاص كرئ. پيوندك (scion) ورداخلى كرئ، البته د تنبى داخلى پوستكى چى پيوند كيرى (stock) او د پيوندك (scion) پوستكى باید سره تماس ولرى.

1. د پيوندك (scion) چېل لوري بيرون لوري ته راوباسئ.

#### (د پاورپواينت ٦٧ شميره سلايد)

1. د پيوند د اتصال خاى له پيوند كونکو مرکباتو (grafting compound) سره پوښن كرئ او يا هم هغه تيف كرئ. اطمنان حاصل كرئ چى د اسکنى (cleft) سورى ټول پوښل شوي دى.

#### (د پاورپواينت ٦٨ شميره سلايد)

1. له لومړۍ فصل کي ټول پيوندکونه او نودي چى نوي يې د پيوند له بنسكتنى لوري خڅه په رشد او نموپيل کړي دې په خپل سره پريږدي او مداخله په کې مه کوي. ملي خپله روستاك ياو پيوند شوي ونبي ته اجازه مه ورکوئ چى رشد او نمو وکړي ترڅو چى پيوندکونه د سويري لاندي را نه شي.

a. په دوهم پسلۍ کي یو ډير مناسب پيوندك د دائمي بناخ په توګه انتخاب کرئ او نور اضافي پيوندکونو (spares) په هکله فکر وکړي. اضافي پيوندکونه پريږدي ترڅو چې د پيوند له جو ش خوړلو سره مرسته وکړي ملي له خو جوانو (buds) خڅه وروسته هر یو له اضافي پيوندکونو خڅه پري کړي.

b. په دريم پسلۍ کي اضافي پيوندکونه د بيا خل لپاره بنې پري کړي.

c. په خلورم فصل کي يا هغه وخت چې زياته گئه تر سترګو کيري، پس ټول اضافي پيوندکونه پري کړي، البته که چيري دا لازم کتلې شوي وي.

د 2- C2-TM: درسي مواد د اسکنه ئي پيوند كول بشائي، تاسي کولي شي په تولګي کي د زده کونکو لپاره هغه بنکاره کړي ترڅو دا نوعه پيوند کول په بشه ډول سره درک کړل شي.

#### (د پاورپواينت ٦٩ شميره سلايد)

D. بغلۍ يا جانبې پيوند (side graft)، دا نوعه پيوند کول په بناخونو کي په مختلفو انزو سره تطبيق کيدلى شي مثلاً په قطر د 64.9 سانتي مترو پوري. له دي نوعه پيوند کولو خڅه په عمومي صورت سره په هغه بناخونو کي د ژبه ئيز پيوند کولو لپاره ډير اوړده دي او د اسکنه ئي پيوند کولو لپاره په کافي اندازې سره اوړده نه ده لړ استفاده کول صورت نيسسي .

E. لکه خرنگه چي دا نوعه پیوند کول دي ته اشاره کوي چي پیوندک(scion) د ونې دتنې بغل ته داخلی کيري چي د هغې قطر عموماً د پیوندک قطر ته لوی وي.

#### (د پاورپواینټ ٧٠ شمیره سلاید)

1. په هغه بناخ کي چي قراره ده پیوند کرل شي (rootstock) یو نسبتاً نرم خاى انتخاب کړئ، کم ترکمه په بناخ کي د پیوند خاى باید په اندازه د یو فوت له تنې يا عمدہ بناخ(trunk) خخه وراندي وي.

2. بناخ په مایل یا شیپ لرونکی شلک (slanting) سره په یوه نازکه زاوي باندې تقریباً د بناخ په مغز(pith) پري کړئ.

#### (د پاورپواینټ ٧١ شمیره سلاید)

1. پیوندک(scion) لنډ کړئ او تقریباً په اندازه د ۲،۵۴ سانتی مترو یې په یوه تیره څنډه باندې پري کړئ چي الته یو لوری د هغې نسبت بل لوری ته ډبل وي.

2. بناخ لړ خه کور کړئ ترڅو برش یا غوڅیدنه خلاصه شي. اوس نو پیوند ک(scion) ته فشار ورکړئ ترڅو چي د کمبیوم په طبقة کي ننوئي او په دی توګه دواړه (پیوندک او ستاک) یو په بل باندې منطبق شي.

## (د پاورپواینټ ٧٢ شمیره سلاید)

1. په هغه صورت چي ستاک او پیوندک یو له بل سره درست کلک شول، پس د هغې بسته کول ضروري نه دي، ولی په هغه صورت کي چي پیوندک (scion) بنه کلک شوي نه وي باید چي هغه بسته کړل شي. د پیوند اطراف له اضافي شيابو خخه پاک کړئ او پیوند کولو مرکباتو یا تایف پواسطه ویونبئ.

## (د پاورپواینټ ٧٣ شمیره سلاید)

1. تقریباً د دوه اونيو په جريان کي، ستاک له پیوند شوي خاکي خخه پورته پري کړئ، په دي مرحله کي له تيري قیچې خخه استفاده وکړئ او پیوندک ته له مزاحمت کولو خخه خان وساتئ، له دي خخه وروسته پري کړل شوي سطحه د پیوند کونې د مرکباتو پواسطه ویونبئ.

له *TM: C2-3* درسي موادو خخه د جانبي يا بغلې پیوند کولو لپاره استفاده وکړئ او په دي برخه کي یو تولګیوال بحث ولرئ.

## (د پاورپواینټ ٧٤ شمیره سلاید)

A. د جوانۍ یا تیغې وهلو پیوند (Budding) د پیوند کولو یوه نوعه ده چې په هغې کي له یوې واحدې جوانۍ یا تیغې (single bud) خخه د پیوندک (scion) په توګه استفاده صورت نیسي، یعنې په دي نوعه پیوند کولو کي د ساقې له یوې برخې خخه استفاده کولو صورت نیسي. له دي نوعه پیوند کولو خخه عموماً د میوو لرونکو ونو په نرسريو کي استفاده کيري. دا میتود د یو نوعه ونو په پیوند کولو کي له بلې نوعې ونې سره لکه شفتالو، آلوبالو، زردادلو او آلو او د منو او ناكو په خوانو ونو کي هم تر استفادې لاندي نیول کيري. باید ذکر کړل شي چې د آلوبالو، شفتالو، زردادلو، آلو ونې د اسکنه ئې پیوند (cleft grafted) او ژبه ډوله پیوند یې (whip grafted) پواسطه په آسانې سره صورت نه شي نیولی.

## (د پاورپواینټ ٧٥ شمیره سلاید)

1. د جوانې يا تیغې وهلو پیوند(Budding) هغه وخت تطبيق کیدلې شي چې له سټاک څخه په آسانۍ سره پوستکۍ لري کړل شي او بنې رشد کړي شوي(well-grown) جوانې يا تیغې شتون ولري.
2. په جوانه يا تیغې وهلو کې لومړۍ مرحله (Budding) په لاندې توګه ده چې جوانه يا تیغه لرونکۍ بناخ له مطلوب کلتیواتر څخه چې قوي شتونه لري او په اوسنې فصل کې يې رشد او نمو کړي، پري کېږي. دا جوانې يا تیغې باید چې بالغې يا رسیدلې(mature) وي البته د جوانې د رسیدنې يا بلوغیت نښې دا دې چې د جوانې رنګ قمهوه يې يا خرمایي ته مایل وي.
3. همدا چې مو د جوانې بناخ پري کړ نو پانې يې ورڅخه لري کړئ یواخې د سټاک پانه يا لکۍ پانه په اندازاه د ۲۷، ۳۷ سانتي مترو د لاس په لاس کولو لپاره پرېرده. د جوانې لرونکۍ بناخ نرمه او تازه نوکه لري کړئ. جوانه لرونکۍ بناخ په یوه نم لرونکۍ الیافې يا کرباس(burlap) تیکه، بې، گیاه (moss) يا کاغذ کې وېچئ ترڅو چې د هغې له وچیدو څخه مخنيوی وشي.

#### (د پاورپواینټ ۷۶ شمیره سلاید)

4. هغه بناخونه چې په اندازه د یوه پنسل تر ۱، ۲۷ سانتي مترو پوري قطر ولري شاید په دي میتود کې کار وکولی شي. د لویو بناخونو پوستکۍ د بنې او په زړه پوري جوانې وهلو(budding) لپاره زیاتي ډبلي وي.

#### (د پاورپواینټ ۷۷ شمیره سلاید)

1. د ونو په بناخونو باندې چې په نظر کې دي چې پیوند کړل شي، سټاک (stock) تقریباً ۴۰ سانتي متره يا له هغې څخه زیات د (T) په شکل سره یوازې د ونې په پوستکۍ کې ترتیب کړئ. له دې څخه وروسته د تیغې د چاقو پواسطه يا هم د ونې د پوستکۍ جلا کونکۍ پواسطه د (T) شکل کونجونه د ونې له پوستکې(bark separator) څخه په اختیاط سره شل اونزم کړئ

#### (د پاورپواینټ ۷۸ شمیره سلاید)

7. جوانه يا تیغه له پیوند ک څخه د سطحې د تراشولو پواسطه جلا يا لري کړئ پوستکۍ او کمبیوم په کافي اندازې سره پرېرده ترڅو چې د T له شکل سره مطابقت وxorوي.

8. له برقي، او رابري تایفونو څخه يا هم له نښتونکو تایفونو (adhesive tape) نه په استفادې سره، ولی باید چې اطمنان مو حاصل کړي وي چې جوانه(bud) پوښل شوی نه ده.

(د پاورپوینت ۷۹ شمیره سلاید)

دا سلاید په روستاک باندی دیوی جوانی یا تیغی بسته کول په گونه کوي. باید ذکر کړل شي  
چې تایف جوانه نه پونسي.

## (د پاوريونت ٨٠ شميره سلайд)

9. د پيوند غويه مخکي له دي خخچجي ډيره محکمه او ونبلخي، پري کړئ - په دي معني سره چي په دوه يا دري اوسيو کي پاملننه مو وي چي غونه د جوانې له لوري خخه وراندي پري کړئ. رابري تايغونه ضرورت دي ته نه لري چي پري کړل شي. جوانه يا تيغه باید چي تر راتلونکی پسلۍ پوري په غير فعال حالت کي يا خوب (dormant)کي وساتل شي. هر کله چي جوانې په رشد اونمو باندي پيل وکر سټاک(پيوند شوي ونه) له جوانې يا تيغې خخه پورته پري کړئ.
10. ګل او پانيه ته اجازه مه ورکوئ چي رشد او نمو وکړي.
11. له دوهم کال خخه وروسته هر شى چي رشد اونمو کړي ده په سټاک باندي، هغه لري کړئ او يوازي د جوانو رشد چي را منځته کېږي پريږدئ.

د 4-4 TM: درسي مواد د جوانې دپيوند(budding) کولو روښانه کونکي دي او د زده کونکو لپاره په ټولکۍ کي تشریح کيدلې شي ترڅو چي زده کونکي وکولې شي ژبه ډوله پيوند په بنه ډول سره زده کړي.

## (د پاوريونت ٨١ شميره سلайд)

- A. پيوند کول د ټل لپاره کامياب نه وي حتی که چيري باغوان په هغې کار ورتیا هم ولري. بي شميره دلایل شتون لري چي ولی پيوند کول(graft) ناكاميږي.

## (د پاوريونت ٨٢ شميره سلайд)

1. پيونډک(scion) او پيوند شوي ساقه(stock) یو له بل سره ناساز ګاره کيدل.
- a. د پيونډک(scion) او سټاک ترمنځ د جراحتونو د التيام يا جوريدنې پروسه ضروري ده.
- b. د التيام يا جوريدنې په پروسه کي نوي نباتي انساج تشکيل کيري، البته په شمول د کمبیوم سره دا طبقة اوپو، غذايي موادو او هارمونونو ته زمينه برابروي ترڅو چي پيونډک(scion) ته انتقال شي.
- c. که چيري نباتي مواد رد کيري، پيونډک به له منځه لار شي پس باید چي جينس(genus) او نوعه(species) په درست ډول سره انتخاب کړل شي.
- d. د مثال په توګه، شفتالو د آلو له روټسټاک سره پيوند کيدلې نه شي په داسي حال کي چي آلو له شفتالو سره پيوند کيدلې شي.

e. زیاتي منابع يا زيرمي شتون لري چي د پيوندک او روئستاک لپاره غوره  
ترکيب بسکاره کوي ولی اکثره سازگار کيدل يوازي د کشف د ازمويني  
پواسطه معلوم کيدلی شي.

f. په عام صورت سره، د عين نوعي (species) نباتات په ارثي چول سره دير  
ورته وي او زيات امكان د هغوي د سازگاري لپاره شتون لري.

#### (د پاوريابينت ۸۳ شميره سلايد)

1. پيوندک(scion) او پيوند کيدونکي ساقه(stock) يو له بل سره ناسازگار کيدل.
2. هرکله چي پيوند کولو په نامناسب فصل کي تطبيق او عملی شوي وي.
2. روئستاک(پيوند شوي نبات) صحتمند او سلامت نه وي.
3. پيوند کونه(scions) د رشد او نمو کولو ورتيا نه لري.
4. پيوندکونه (scions) وج وي يا د يخې حرارت درجي پواسطه ضرمند شوي وي.
5. پيوندکونه د رکود يا استراحت(dormant) په حالت کي قرار نه لري.
6. د پيوندک(scion) کمبوم او ستاک(پيوند شوي ونه) يو له بل سره په درسته توګه  
انطباق نه وي پيدا کړي

#### (د پاوريابينت ۸۴ شميره سلايد)

7. پيوندکونه(scions) سرچېه اينښودل شوي وي.
8. پيوند په نادرسته توګه اونامناسب چول سره د پيوند کونې د مرکباتو پواسطه  
پوبيل شوي وي.
9. پيوندکونه د بادونو، مرغانو او طوفانونو پواسطه بي خايه شوي وي.
10. له رشد او نمو خخه وروسته پيوند دير زيات د سويرى تر تاثير لاندي قرار نيولى  
وي.
11. د پيوند نوی رشد او نمو د گيائيزو (aphids) سېرو پواسطه يا هم د نورو حشارتو  
پواسطه زيانمني شوي وي.
12. د پيوند بسته شوي خاى له مناسب وخت خخه وروسته خلاص کړل شوي نه  
وي.

**تکرار ۱**: د زده کونکو د زده کړو موخو خخه د لوست د لنديز په توګه استفاده وکړئ. له زده کونکو  
خخه غوبښنه وکړئ ترڅو چي د هري موخي يا هدف پوري ترلي محتويات تشریح او روشنانه کړئ. د زده  
کونکو خوابونه کولی شي دا تشخيص کړي چي کومه موخه يا هدف بیا کتنې يا تدریس ته د بیا خل لپاره  
په مختلفي طریقي سره اړتیا لري. هغه سوالونه چي د پاوريابينت په ۸۵ شميري سلايد کي دي هم  
کيدلی شي چي په دی برخه کي تر استفادي لاندي ونيول شي.

**تطبیق یا عمل کول:** له زده کونکو خخه غوبښته وکړئ ترڅو چې په باغ کي په روټستاک باندي پیوند کول تکمیل کړي. او له هغوي خخه غوبښته وکړئ ترڅو چې پیوند کول بنه مشق کړي تر دي چې د یوه کامیابه پیوند کول سرته رسول زده کړي. دا ضرور نه ده چې پیوند کول باید حتماً په حقیقي روټستاک باندي په میوه لرونکو ونو او مغز لرونکو کي عملی کړي چون دا موضوع دیره له مصرف خخه ډکه تماميري، ولی پیوند په لرګینو بوټو او ونو باندي عملی کیدلی شي. زده کونکو ته وخت ورکړئ ترڅو چې د پیوند کولو او جوانې وھلو ټولي نوعي عملی کړي. هرکله چې هغوي دا کار عملی کوي تاسي د هغوي کړنۍ يا عمليات مشاهده کړئ ترڅو چې هغوي وسایل او تخنیکونه په درست ډول سره استعمال کړي. په هغه صورت کي چې د میوی ونی، مغز لرونکو ونی، روټستاک او پیونډک شتون ولري په دی صورت کي له هغوي نه غوبښته وکړئ ترڅو چې عملاً پیوند کولو سرته ورسوی او د پایلې په طمه شي.

**ارزیابی:** ارزیابی باید د زده کونکو د لاسته راونو په اساس سره د لوست د موخو په برخه کي متمنکره وي. په دی برخه کي کیدلی شي چې مختلفو تخنیکونو خخه استفاده سرته ورسیږي، بیلګئیز امتحان له دی سند سره یوځآی ارایه کېږي.

**نمونه ئې امتحان ته څوابونه**  
**لومړۍ برخه: مطابقت یا اړیکه ورکول**

- A
- C
- E
- G
- F
- D
- H
- B

**لند څواب:** زده کونکی کولی شي چې له لاندې جملو خخه مختلف څوابونه ولري:

که پیونډک او روټستاک یو له بل سر سازگار نه وي نو منه او آلو به یوله بل سره توافق ونه کړي، د مثال په توګه. په نامناسب فصل کي پیوند کول.

ستاک(هغه ونه چې په نظره کي ده پیوند کړل شي) صحت لرونکي او سلامته نه وي.

پیوند کونه (scions) د رشد او نمو کولو ظرفیت ونه لري.

پیوند کونه چیدل او يا دا چي د يخې درجې حرارت پواسطه يې صدمه ليدلی وي.

که چيري پیوند کونو د استراحت (dormant) په حالت قرار نه وي نیولی.

د پیوند ک او سټاک کمبوم يو له بل بنه انطباق او سازگاري نه وي کړي.

پیوند کونه سرچې پريخودل شوي وي.

پیوندونه په نادرسته توګه د پیوند کولو (grafting compound) د مرکباتو پواسطه پونسل شوي وي.

پیوند کونه د بادونو، مرغانو او طوفانونو پواسطه بي خایه شوي وي.

پیوندونه له دي نه وروسته چي په رشد او نمو پيل کړي وي ډير زيات تر سویري لاندي يې قرار نیولی وي.

نوک رشد او نمو د ګیاوو (aphids) د سپرو او يا هم د حشراتو پواسطه يې صدمه ليدلی وي.

د پیوند خاک پري کړي شوي وو خرنګه چي په مناسب وخت کي خلاص شوي نه وو.

## درست او تير وتنه

1. تيروتنه
2. درست
3. تيروتنه
4. درست
5. درست

**امتحان(ازموینه)**

**دوهم لوست:** د نبات د تکثیر تختنیکونه چې په میوه لرونکو او مغز لرونکو ونو کې تر استفادې لاندې نیول کېږي.

**لومړۍ حز: مطابقت یا اړیکه ورکول**

رهنمایی(لاروبنیونه): لاندې اصطلاح ته د درست خواب په وراندې اړیکه ورکړئ. توری د تعريف په اساس نوشته کړئ:

قلمه کول	Cutting	•
د جوانې وهنج پیوند	Budding	•
پیونډک	Scion	•
د پیوند لاندې لوري	Proximal end	•
Top working		•
د کمبیوم طبقة	Cambium layer	•
د نبات د بنایا خملونې پواسطه تکثیر	Layering	•
پیوند کول	Grafting	•

1. قلمه د نبات له پري کړي برخې نه عبارت ده چې د نبات د مختلفو تکثیري برخو لکه ساقې، پانو او رینسو خخه په لاس راخي چې البته له مورنې نبات خخه پري کړي وي او د بیا خل د تکثیر کیدلو قدرت په عنی موری نبات باندې ولري .
2. د نبات پورتنې برخه چې په قلمه کولو کې استعمالیږي.
3. په هفه ونه باندې چې مخکې یې رشد کړي د نويو نوعو کېښودل.
4. د نبات د ساقې له کړولو او قسمې توګه په ځمکې د پونسلو خخه عبارت دي، چې باید له پنځه لسو نه تر ديرش سانتي مترو پوري پورته لوري ته په آزاده هوا کې څای ورکول شي.

5. د کمبوم طبقه د حجراتو له نازکي طبقي نه عبارت ده چي د وني د پوستکي او داخلی لرگې په منځ کي خاى لري چيرته چي ونه ډير فعاله رشد او نمو کوي او همدارنګه چيرته چي ډير زيات غذائي مواد حمل او نقل کوي.

6. د قلمي نوكه ريبنو ته ډيره نژدي وي او proximal end په نامه سره ياديوري.

7. هغه پيونډک چي له غوبنتل شوي نبات خخه جلا شوي او په بل نبات باندي لړول شوي وي.

8. هغه جوانه چي له غوبنتل شوي نبات خخه اخستل شوي وي او په ستاک باندي لړول شوي وي.

#### لندخواب:

رهنمایي(لارښونه): لاندې سوالونو ته په خواب برابرول سره معلومات وراندي کړئ.

1. دمهرباني له مخي دري دلایل روښانه کړئ چي ولی پيوند کول (grafting) او جوانه وهل (budding) ناکام کيږي.

## دریمه برخه: صحیح او غلط

په هغه صورت چي جمله صحیح وي، د هغې په مقابل کي د (ص) توری او که چيري جمله غلته وي د هغې په وراندي(غ) توری نوشته کړئ.

6. \_\_\_\_\_ هغه نباتات چي له عین ژن(genius) خخه وي، پس په داسې نباتاتو کي د سازگاري او انطباق امکان زیات دی.
7. \_\_\_\_\_ دا موضوع ډیره مهمده چي د کمبوم طبقات (cambium layers) په پیوندېک (scion) او ستاک (stock) کي یو له بل سره سازگاري او انطباق ولري.
8. \_\_\_\_\_ هرکله چي تخم تولید شو او د کښت نه وروسته ررع کړل شي پس هغه میوه چي له دي تخم خخه په لاس راخي، د اصلی ونې د میوې سره کاملاً عین شي او ورتوالی لري.
9. \_\_\_\_\_ نوي نباتات يا اولاد اولاد (offspring) چي د غير زوجي تکثیر (vegetative propagation) په نتیجه کي په لاس راخي د ارثي نګاه خخه د مورنۍ نبات کلون وي.
10. \_\_\_\_\_ په عمومي صورت سره د ونې پوستکي چي پیوند کېږي باید چي د پوستکي لاندي پیوند لري کړي شي.

TM: C2-1

ژبه ډوله پیوند کول

## Tongue Graft



Scion and understock prepared



پیوندک او انپور ستیاک اماده شوی دی



Match cambiums

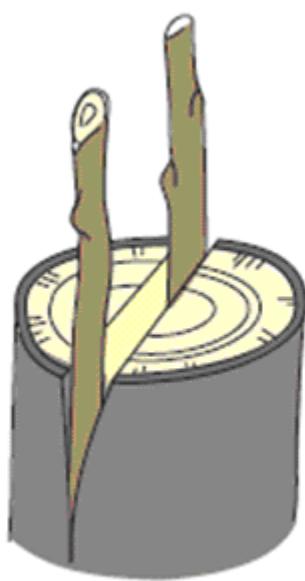


Tied

کمبوئم وصل او منطبق شوي دي

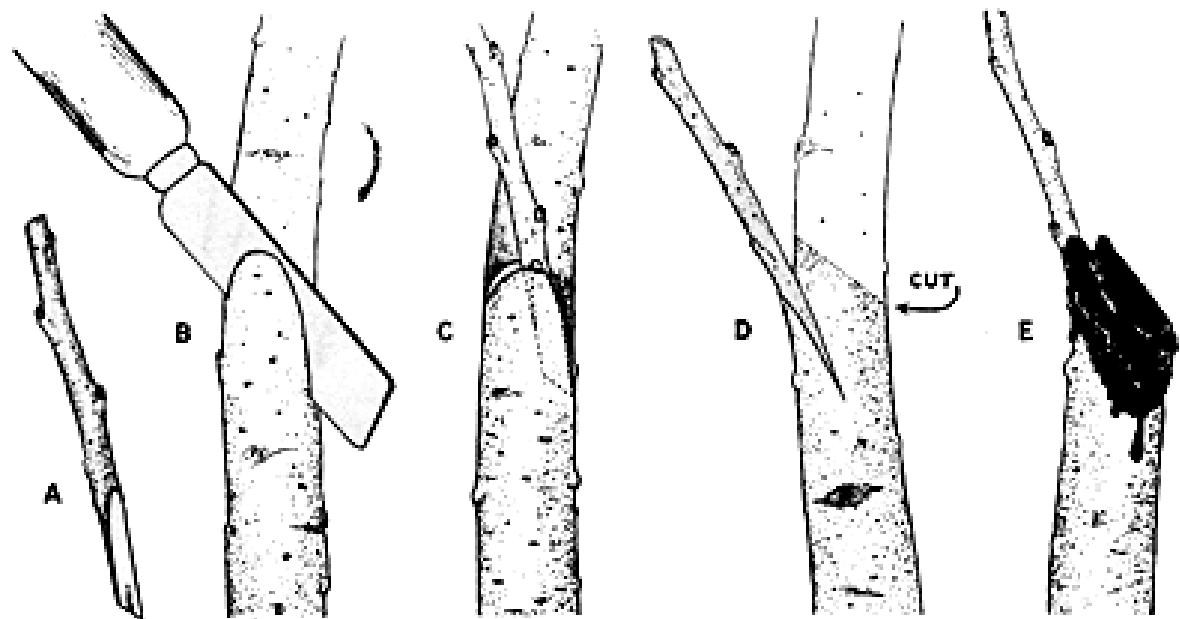
## Cleft Graft اسکنہ ئی پیوند

کمی او دستاںک په سوری کمی  
بیٹھنہ ک دینھی بھل پیوند  
بی داخل کری

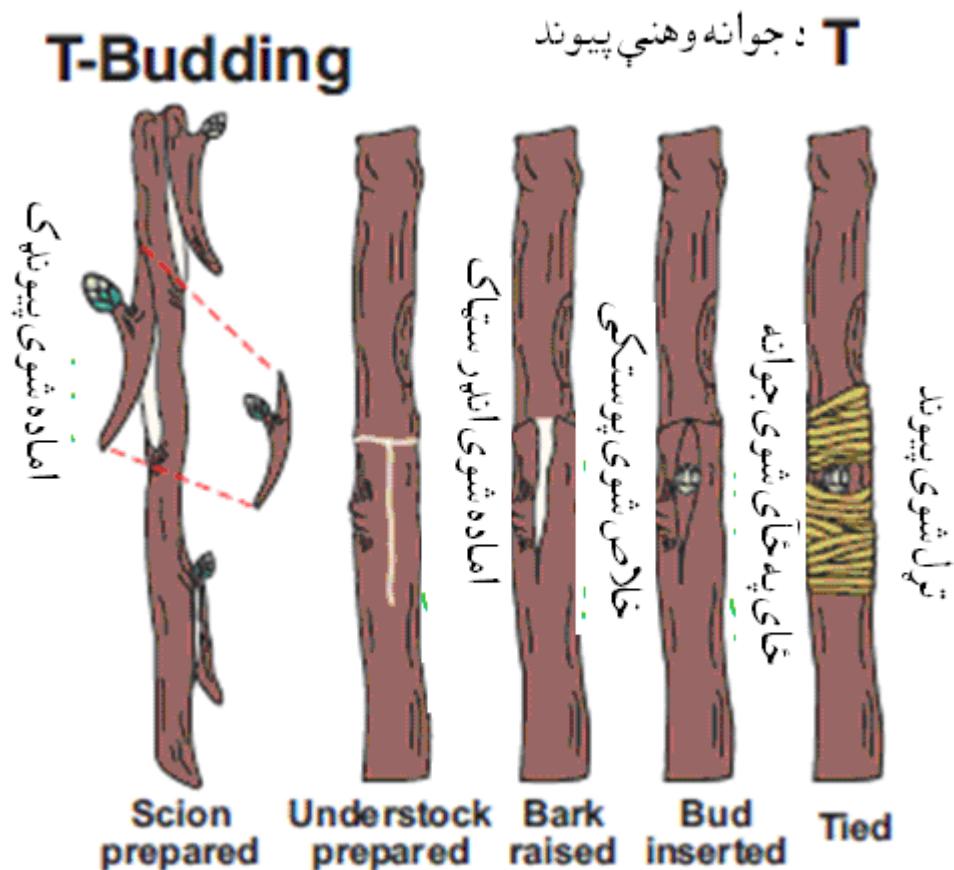


بنات پری کمی شوی تنه چھی د  
بیسی پر اسطھ سوری پا درز کیوں

**Side Graft**  
**جانبي يا بغلني پيوند کول**



پورته جانبي يا بغلني پيوند کول روښانه او تshireح شوي دي. تاسې مشاهده کولی شي چي د پيوندک خنده يا تيغه خومره نازکه پري کړل شوي ده. په دوهم انخور يا تصوير کي تيره اره د وني د بناخ داخلی پري کونې يا قاش کولو لپاره داخل شوي ده او د کمبوم طبقي يو له بل سره سازگار شوي دي. دريم انخور يا تصوير بغلني يا جانبي منظره بنسکاره کوي چيرته چي رانلونکۍ کال به پري شي. او بالاخره اخري تصوير يا انخور دا بنسکاره کوي چي بناخ اخستل شوي او د پيوند کونکو مرکباتو پواسطه پونسل شوي دي.



## د قلمي پواسطه تکثیر (Propagation by Cuttings)

**مقدمه يا پيل :** ددي لابراتوار په نتیجه کي به زده کونکي د انگور د تکثیر عملی کول درک کړي. باید ذکر کړل شي چې د انگورو تکثیر او ترویج قلمه کولو پواسطه اسانه او ساده دي. چې په دي نوعه تکثیر کي د انگور د ساقو له قلمو خخه استفاده سرته رسیروي.

### مقاصد(موخي):

- د انگور نبات په درست او مناسب ډول سره تکثیر کول.
- د قلمي درک او زده کړه د تکثیر د میتوود په شکل.

### مواد:

د انگور د سخت لرگي قلمي  
تيره او حاد چاقو  
ربنګ الکول يا ۹/۱ بلیچ: د اوپو محلول  
د نمو لپاره مواد [ خیره شګه، ورمیکولیت(vermiculite)، پرلیت(perlite)، گیائیزه سره(kod) یا تورب او یا هم هر شتون لرونکی شي چې رطوبت وساتلى شي]  
د قلمو د پوبنښن لپاره پلاستیک یا هر شي چې سویری وکولی شي.

1. **د قلمو پیدا کول :** قلمی له هغو تاکونو خخه چي د استراحت(dormant) په حالت کي وي او کم تر کم يو کلن وي واخلئ. غوره وخت هفه وخت دی چي انگور رسیدلی وي. اطمنان حاصل کړئ چي تاسې صحت لرونکي تاکونه او غیر مریضي تاکونه انتخاب کړي دي. په هغه صورت کي چي مریض تاکونه انتخاب شي، قلمی هم ریضي او حتی تول تاک په هغې باندې کيدلی شي چي کړې شي.
2. **د قلمو اخستل:** قلمی باید کم ترکمه پنځه لس سانتي متره اوردي وي. او یاهم قلمه باید له پنځو نه تر شپرو پوري جوانې یا غوتۍ(nodes) ولري. ددي لپاره چي دا له صدمې رسیدلو خخه قلمو ته مخنيوي شوي وي پايد حتماً له تيره چاقو خخه استفاده وشي. په یاد ولري چي proximal end په زاویه او distal end پلن يا عرضي پري کړي ددي لپاره چي د قلمو دخائی په ئای په وخت کي په خاوره يا هري وسيلي د رشد کي له مشکلاتو سره مخامنځ نه شي.
3. **د قلمو آماده کول :** قلمي تر هغه مهاله پوري مرطوبې وساتئ ترڅو چي د کښت کولو لپاره آماده شي. اضافي ګلونه او جوانې له قلمو خخه پري کړي. په هغه صورت کي چي امکان ولري قلمي د رینبو په تحریک کونکو (rooting hormone) هارمونونو کي نباستئ.
4. **د رشد د وسيلي آماده کول :** د قلمي د رشد ورکول لپاره له مختلفو وسيلو او موادو خخه استفاده کيدلی شي. هغه مواد يا وسيلي انتخاب کړي چي رطوبت وساتلى شي. مواد مه مخلوطوئ ځکه چي مخلوط شوي مواد ډير زر وچيري. ځنۍ مواد عبارت دي له: خېرې شګه، ورمیکولیت (vermiculite)، پرلیت(perlite)، ګیائیزه سره(kod) یا تورب.
5. د قلمو ئای په ئای کول: د رشد کونکو موادو يا وسيلو په منځ کي په اندازه د ۸ نه تر ۱۲ سانتي مترو سره سورې ترتیب کړي. له پنسل يا کومې بلې وسيلي خخه د سورې کولو لپاره استفاده وکړي سورې باید چي په دي اندازې سره وي چي کم ترکمه د قلمي یوه غوتې(node) په هغې کي وپېښل شي. له خپلې گوتې خخه استفاده ونه کړي ځکه چي مواد متراکم کوي او د رینبي له خپریدنې خخه مخنيوي کوي.

## LS: C2-ادامه

6. رشد او نمو کونکی مواد(growing media) د قلمی په چاپیره بنه ورته فشار ورکړئ او هغه په یوه مرطوب خای کي واچوئ. تيوت يا هره وسیله چي قلمه په هغې کي کېښودل شوي وي د پاک پلاستيك پواسطه پونسلی شى او يا په داسې خاي کي واچول شي چي مناسب سوېرى ولري. وسیله په غير مستقيم شکل سره د لمد د ورانګو په وراندي خاي ورته ورکړئ او باید چي رطوبت ولري ولې هېڅ کله هم باید چي زيات (soaking) نه وي.
7. قلمي هره ورڅه تر کتنې لاندې ونيسي، دا کار تر خو ورڅو پوري ورته دوام ورکړئ او خپلې ټولي کتنې د قلمو په برخه کي، خصوصاً درېښې د تشکيل په برخه کي يادداشت کړئ.

ورخ	مشاهدات(كتني)
1	
3	
5	
7	
9	
11	
13	

### په رشد کونکو مواد یا خاوره کي د ونې د ساخ د خملولو د طریقی پواسطه تکثیر کول (Propagation by Layering)

**مقدمه :** دا طریقه او تخنیک خصوصاً په هغه نباتاتو کي چي په طبیعی توګه زیاتیری لکه خمنکی توتان نسه نتیجه ورکوي. دنساخ ساده خملول (Simple layering) د لرگینو بوتو لوپاره چي هر کال نوی جوانی یاتیغی تولیدوی چېري موثری وي. او همدارنګه په هغه ونو کي چي لاندنی شاخی یابنبرانګي (suckers) تولیدوی هم له دي طریقی خخه په موثره توګه استفاده کيدلی شي. پاڼه غورخونکي ونې د منی په فصل يا هم د زمي په فصل کي نسه زیاتیدلی شي په داسې حال کي چي تل شنه نباتات په منی د منی په فصلونو یا پسلی کي نسه شنه کيری او خملول کيدلی شي.

### مقاصد(موخي):

ددی لابراتوار په پایله کي زده کونکی د بساخو د خملولو (layering) مختلفو تخنیکونو سره آشنایي به حاصله کړي.

### د ارتیا ور مواد:

هغه نباتات چي د بساخ خملولو لوپاره مناسب وي

د ریښی ویستنې تحریک کونکی هارمون (اختیاري)

بیلچه

کلک لرګی یا تیر

مارکر قلم او لیبلونه

میخونه یا استنجاق او تیرکونه

### پروسیجر یا کاري طریقه:

یوه تازه او صحت لرونکی بساخ چي د رشد او نمو کولو توان ولري له خآن سره ولري کوم چي دا کال پي نمو کړي وي انتخاب کړئ. په تدریج او اختیاط سره هغه لاندې لوری ته کړه کړئ ترهغه وخت پوري کړولو ته دوام ورکړئ ترڅو چي د شاخ یوه نورسته نقطه په اندازه  $22.5 \times 22.5$  نه تر  $30$  سانتی له رشد او نمو کونکی نوکې خخه ئمکني ته ورسیيري. سوری په اندازه  $7.5 \times 7.5$  نه تر  $10$  سانتی مترو کنده کړئ او وروسته سوری په قسمی توګه د بیاڅل لوپاره ډک کړئ. که چېري نورسته بساخ پاني ولري پس د هغې پاني لري کړئ خصوصاً د قلمې له هغې برخې خخه چي ریښنه له هغې خخه راوځي.

د بساخ په بغل یا اړخ کي سطحي سوری د پاک او تیره چاقو پواسطه ترتیئ کړئ او د رنګمالی د برس نه په استفادې سره قلمه په چېر سطحي شکل سره او لره د ریښی ویستونکی هارمون پواسطه ګردد

افشانی کړئ. د ساقې اماده شوی برخه په سورى کي خاں کړئ او په کامل اختیاط سره د نورسته بنایا نوکه پورته لوری ته کړه یا منحنی کړئ.

له U-shaped واير خخه په استفادې سره ساقه په سورى کي په اندازه د ۱۵ نه تر ۲۰ سانتي کلکه کړئ) دا پروسه د ثبات ساتني "pegging" په نامه سره یاديږي .

د بنایا نوکه پورته لوری ته کړه کړئ او که چیري ضرورت وي له یوه تیره تیر خخه د هغې د استحکام لپاره استفاده وکړئ. سورى د پاتى شوي خاورې پواسطه ډک کړئ او د ساقې ساتونکى ساحه پوښن کړئ. ساحې ته په مکمل ډول سره او بهه ورکړئ او هم د رینېي ویستلو په جريان کي هغې ته د ضرورت په اندازې سره او بهه ورکړئ. نباتات معمولاً د ۱۲ نه تر ۱۵ میاشتو پوري رینېي کوي.؟!!!!!! که چیري دا غونښتل شوي وي چې رینېي ویسته وګورئ، تاسې په نرمۍ او کراره توګه له نبات خخه خاوره لري کړئ او دقیق شئ چې نبات رینېي کول پیل کړي دي.

هر کله چې رینېي د کنټي ور شوي او نښه انکشاف پې وکړ، پس نوى نبات له مورنې نبات خخه د پاک چاقو یا قېچې پواسطه شاخه بري او جلا کړئ. نوى نبات چې رینېي په ساحه کي د دوه نه تر درې اونیو پوري د سارګاری لپاره پرېږدئ. کنډه یې کړئ او ګرده رینېي په کراره واخلئ او د بیاڅل لپاره یې خښن کړئ. د څو ورڅو لپاره د څملول شوي بنایا نه کتنه وکړئ.

#### ادامه LS: C2-2

ورځ	مشاهدات(کنټي)
1	
3	
5	
7	

9	
11	
13	