

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

دوهم لوست: د تکثیر هغه تخنیکونه چي په مغز  
لرونکو او غیر مغزي میوو لرونکو  
ونو کي تر استفادې لاندې نیول کیږي.

# اصطلاحگاني

Cleft graft	اسکنه ئي پيوند.	Proximal end	د قلمي پښکتی لوری
Compound layering	د وني د پښاخ څملول په مرکب شکل يا څو دفعي شکل سره	Rootstock	روتسټاک يا هغه ونه چې پيوند کيږي.
Distal end	د قلمي پورتنی لوری	Runner	رېټوکيدونکی ساقه يا نوده
Division	د قلمه کول يا انقسام	Scion	پيوندک
Hardwood	سخت لږگی	Side graft	جانبی يا بغلي پيوند
Inarching	د دوه شنه کيدونکو نباتاتو پښاخ چې د دواړه د رين و درلودونکی وي يو له بل سره پيوند کول	Simple layering	د نبات رېټوکيدل د چپه کولو له لاري.
Interstock		Softwood	نرم لږگی
Mound layering	په پشته ئي ډول سره څملول	Stolen	رېټوکيدونکی ساقه يا ستولون
Node	د ساقې پرمخ نوډ	Tip layering	د پښاخ د څوکې سملول د نبات د تکثير په خاطر
Perlite	د مرواريد ټيگه يا پرليت	Top working	د بل جنس څخه د پيوند وهل په ونه کي
Air layering	د تکثير لپاره نبات هوايي څملول	Vermiculite	ورميکوليت د نبات د رين ي د مناسبې نمو لپاره مناسب مواد دي
Cambium layer	د کمبويم طبقه	Whip and tongue graft	ژبه ډوله پيوند کول

# I. قلمه (Cuttings)، د نبات پلگیا په د یو غیر زوجي عام تکثیر له طریقې څخه عبارت ده.

A. قلمه د نبات له پری کړی شوي برخې نه عبارت ده که د نبات د مختلفو تکثیری برخو څخه لکه ساقه، پلني یا همريښي څخه په لاس راځي چي البته له مورنۍ نبات څخه پری کړی شوي وي او د بیا ځل لپاره د تکثیر قدرت په عین مورنۍ نبات کي لري.



1. د مغز لرونکو او غیر مغزي میوو لرونکو ونو  
قلمي په دواړو حالتونو يعني نرم  
رلگۍ (softwood) او سخت  
رلگۍ (hardwood) کي وي.

**a.** د نرم رلگۍ (Softwood) قلمي معمولاً له رلگینو  
نباتاتو څخه په لاس راځي البته له نوی رشد څخه  
مخکې له دې نه چي د سختۍ مرحلي ته ورسیري.

**b.** د سخت رلگۍ (Hardwood) قلمي ، داسې قلمي  
له رلگینو نباتاتو څخه وروسته له دې نه چي ساقه  
سخته شوي وي، په لاس راځي.

B. د میوي لرونکو ونو او مغزي ونوتکثیر (Propagation) معمولاً په لږه اندازې سره د قلمو پواسطه صورت نیسي. .

1. اګور یوه عمده میوه ده چې د قلمه ئي تکثیر پواسطه په کامیابۍ سره تکثیر کوي. .

a. دا علت دی چې ځنی همدا علت دی چې ځني کرونگر اګور د قلمه کولو پواسطه په اګورو کې ډیري پخوانۍ تجربې لري.

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

3. معمولي وني یا عرفي میوي لکه ناک او منډه د ساقې د قلمو پواسطه تکثیر کیدلی شي اما په مشکل سره او حتي ځني وختونه ډیره کمه نتیجه ورکوي.

د انار د ونې قلمي



1. د میوه لرونکو ونو د ساقو د قلمه کولو مرحله او  
د مغز لرونکو ونو مرحله د ونې د  
نوعې (species) پورې اړیکه لري.

- د ساقې قلمه باید چې د ۱۵ سانتي مترو  
اوږدوالی لرونکي وي له پنځو نه تر شپږو  
پورې جواني یا تیغې (buds) ولري.
- پام مو وي چې د قلمو لپاره د تاک له څوکي  
څخه استفاده ونه کړئ. دا نوعه قلمي ډیري  
ځواني وي او د یخني د ضررونو په وړاندې  
حساسې وي.

2. ساقه یا بن راکه د پنځه څلویښت درجو په زاویه کې مستقیماً په نوډ (node) کې پری کړی.

a. بند یا نوډ (node) د ساقې له هغې ساحې نه عبارت دی چې په هغه ځای کې یو یا دوه پانې شته وي.

b. د نباتاتو د ځنیو نوعو رینې په عام ډول سره له بند یا نوډ نه پیل کوي.



जं



3. داسې قلمي بايد چې انتخاب کړل شي چې  
سلامتي او صحت لرونکي وي او له آفاتونو او  
حشرو څخه خالي وي..

4. د قلمو داخستلو او پري کولو لپاره سبایي مهال  
ډیر غوره او مناسب وخت دی.

5. د قلمو بن کتنی نوکي تر هغې وخته پوري لمدې  
ساتل کيږي ترڅو چې رښې وکړي..

قلمي بايد چي د چاقو يا تيره تيغ پواسطه پري کرل شي تر څو  
چي په دي ترتيب سره مورنی نبات زخمي نه شي يا يي  
زخم کم شي.

a. هغه وسيله چي د هغې پواسطه قلمي پري کيږي بايد چي  
لومړی په الکولو کي ننويستل شي او يا هم په هغه مخلوط کي  
چي يوه برخه بليچ او نهې برخي اوبه ولري او ددي سبب شي  
چي له ناروغ نبات څخه بل روغ نبات د ناروغيو د انتقال څخه  
مخنيوی وشي.



7. ګلونه ددي لپاره بايد له ساقي څخه لري کړل ترڅو چي کاربوهايډریتونه د انرژي د تولید لپاره ذخیره کړل شي، ترڅو چي قلمه له انرژي او کاربوهايډریتونو څخه د جوانو اورینو د راوتلو یا شنه کیدلو لپاره استفاده وکړي.



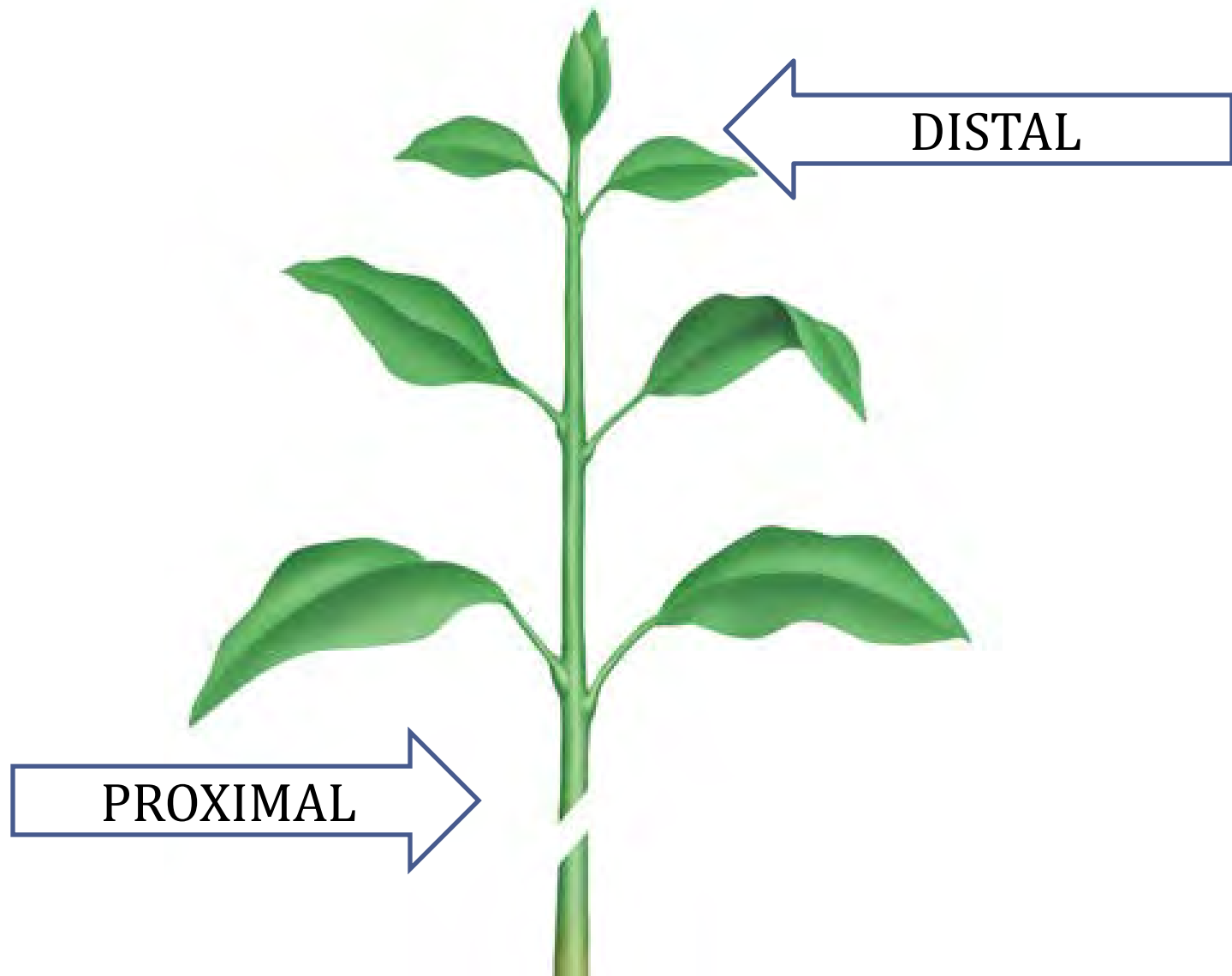
8. د ریشې وسترلو لپاره مصنوعي هارمون (artificial rooting hormone) دریشې نچتکې نمو او رشد لپاره تر استفادې لاندې نیول کیدلی شي. .

a. د ریشې تحریک کونکې هارمون (Rooting hormone) ضروري نه دی ولي کولی شي چې په کامیابۍ اوچتکۍ سره د ریشې ویستلو له عملې سره مرسته وکړي.

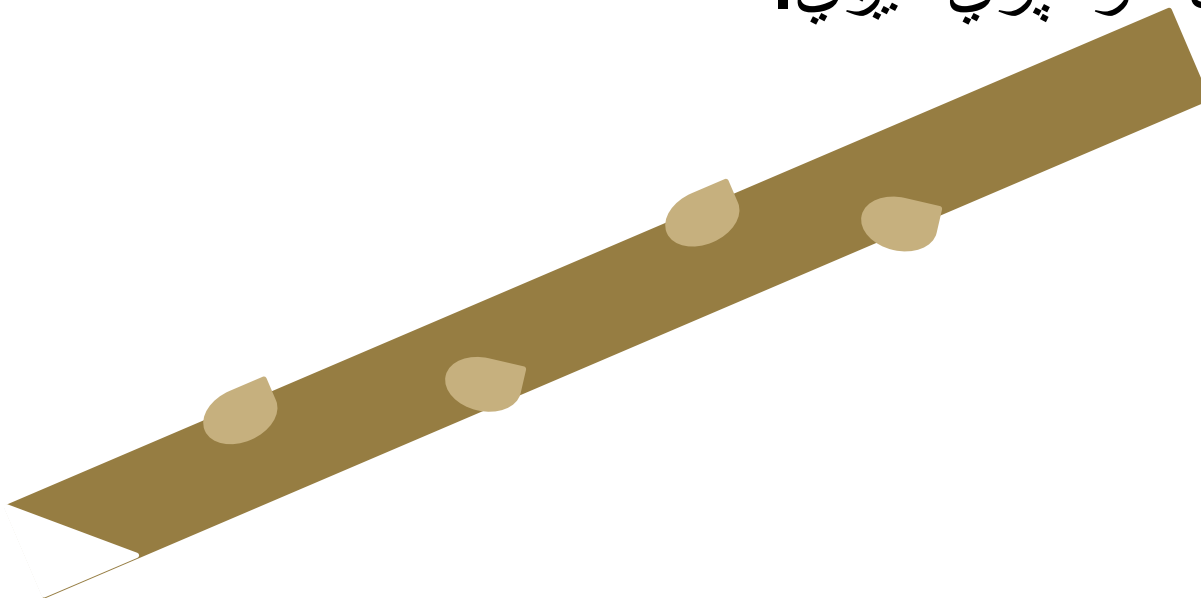
D. د نوی قلمي د اخستلو څخه وروسته باید چې دې ته پاملرنه وشي ترڅو چې قلمي په عمودي شکل سره وساتل شي. .

1. د قلمي نوکه کومه چې درینو سره ډیره نژدې وه او د **proximal end** په نامه سره یادېږي باید چې د کښت کولو په وسیله کې ننویستل شي او د قلمي هغه نوکه چې پورته قرار لري او د **distal end** په نامه سره یادېږي باید چې د کښت له وسیلې یا ګلدان (growing medium) نه راوتلي وي.

a. ریښې یوازې له **proximal end** څخه رشد او نمو کوي، که چېرې پورتنۍ نوکه یا څوکه **distal end** په خاوره کې ننویستل شوي وي، نو قلمه به نتیجه ورنه کړي..



2. هر کله چي له قلمو سره ، سرو کار لرو بايد دي ته مو پام وي چي د قلمي کوم لوری proximal end دی او د قلمي کوم لوری distal end دی، څرنگه چي proximal end پري کړی شوی زاوي په وضیعت کي په داسي حال کي چي distal end لوری په مستقیم شکل سره پري کيږي.





E. له دي څخه وروسته چي قلمي پري کړی شوي، بايد د رشد او نمو په يوه لوبښي کي لکه خږه شگه، ورميکوليت (**vermiculite**)، خاوره، اوبه يا هم لگيايزو ورستو شوو موادو (**peat**) او پرلپټ (**perlite**) په مخلوط کي واچول شي.



1. ددي لپاره چي په کم وخت غوښتل شوی نتیجه په لاس راوړو، پس باید چي یوه درسته وسیله او مواد د ریني د رشد او نمو لپاره برابر کړل شي، دا کار د غوښتل شوي نتيجي په لاسته راوړلو کي ډیر مهم او ضروري دي.

2. هغه مواد چي ریني ته رشد ورکوي باید چي تعقيم (sterile) وي، د حاصل ورکولو لټه پي سطحې لرونکي وي او په ښه ډول سره نم ویستونکی وي ترڅو چي په کافي اندازي سره اکسیجن برابر کړي او د ضرورت وړ رطوبت وساتي.

a. د ریني د رشد او نمو وسیله یا لښي باید چي مخکې د قلمي له اینودلو څخه مرطوب شي او هرکله چي قلمه په رینه کولو او جوانه وهلو باندې پیل کوي، نو لښي باید چي په مساوي اندازې سره رطوبت ولري.

• د ساقې قلمي په رین نائی کي هم کېیودل کیري ولي په غیر مستقیم شکل سره ترڅو چي له وچیدو څخه یي مخنیوی وشي..

د شاخي څملول يا (Layering) (لگياهنښاخ چي په ځمکه باندې څملول کيږي ترڅو چي رښي و زغلي او نوی نبات باندې بدل کړل شي) د غیر زوجي تکثیر یو ساده متیود څخه عبارت دی.

A. دښاخ څملول په عموي ډول سره په ازغي لرونکو ونو کي عملي کيږي ولي په اگورو کي هم عملي کيدلی شي.

B. په دي نوعه تکثیر کي ساقي یاښراگي له مورنيو نباتاتو سره وصل کيږي کومي چي له خاوري سره تماس لري نو هغوي دريښي کول پيل کوي.

C. له دي څخه وروسته رشد کوي او په يو مستقل نبات باندې تبديليږي.

D. د څملولو (Layering) طریقه په عمومي صورت سره یوه کامیابه طریقه ده، څرنگه چې په دې ګلاره کې د اوبو له کم فشار او بي اوبو کیدلو څخه مخنیوی کېږي او د کاربوهایدریت له کموالی څخه په دې طریقه کې کومه جدي موضوع نه ده ځکه چې نوی نبات له مورنۍ نبات سره اتصال لري.

E. ځني نباتات، په ځاګړۍ توګه ازغي لرونکي (brambles) په خپل طبیعي ډول سره ځان څملوي او په دې ترتیب سره تکثیر کوي.

F. باید دا ذکر کرل شي چي څملول د نبات (layering) د څو میتودونو درلودونکي دي.

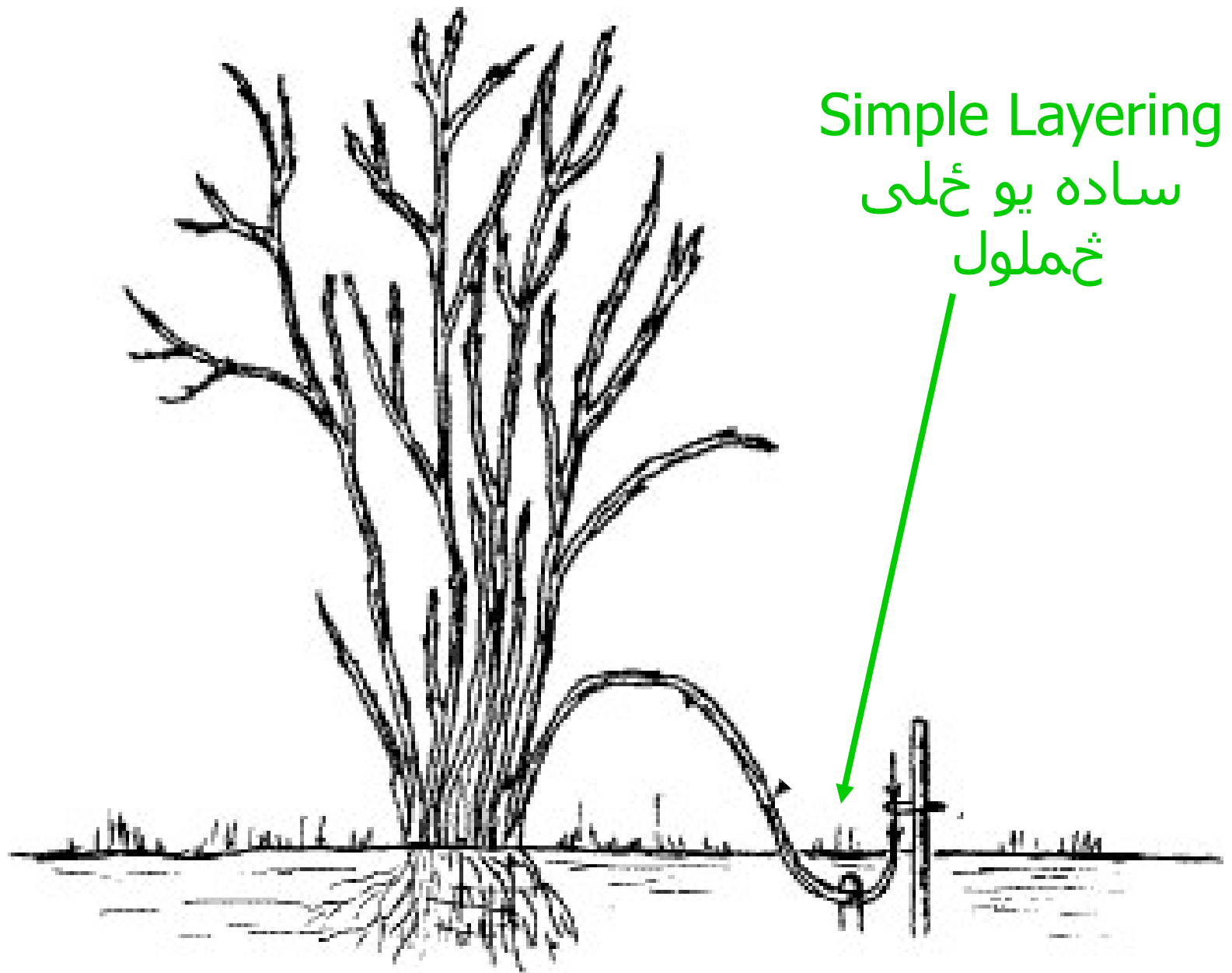
1. د نوکي څملول (tip layering) په دي نوعه میتود کي د جواني نوکه په یوه سوري کي د دریو نه تر څلورو انچو پوري داخل کيږي او پوښل کيږي.
  - a. نوکه یا راس لومړۍ ښکته لوري ته رشد کوي او له دي نه وروسته په تيز ډول سره کږيږي او پورته لوري ته رشد او نمو کوي.
  - b. د ريشي نوکي منځني کيږي او بالاخره په نوی نبات باندې بدليري.
  - c. د نوکي د څملولو طریقه (Tip layering) په ارغواني ځمکني توت او تور توت کي د تطبیق وړ دی.

# Tip Layering د نبات د نوکې څملول



2. ساده څملول ( Simple layering ) له خم کولو څخه عبارت دی او په قسمي ډول سره د نبات د ساقي وېشل دي په ځمکه کې، چې باید له پنځه لس نه تر دیرش سانتي مترو پوري پورته په آزاده هوا کې قرار لري.

- د نبات نوکه په عمودي ترتیب سره خم کړي او په تیرک (staked) سره استوار ساتل کړي.
- تیره (sharp) خم کیدل یا کوروالی معمولاً د ریني د ویستلو سبب کړي، ولي دېنځبن کتنی لوری زخمي او یا د نبات پوستکی سست او شل کړي.

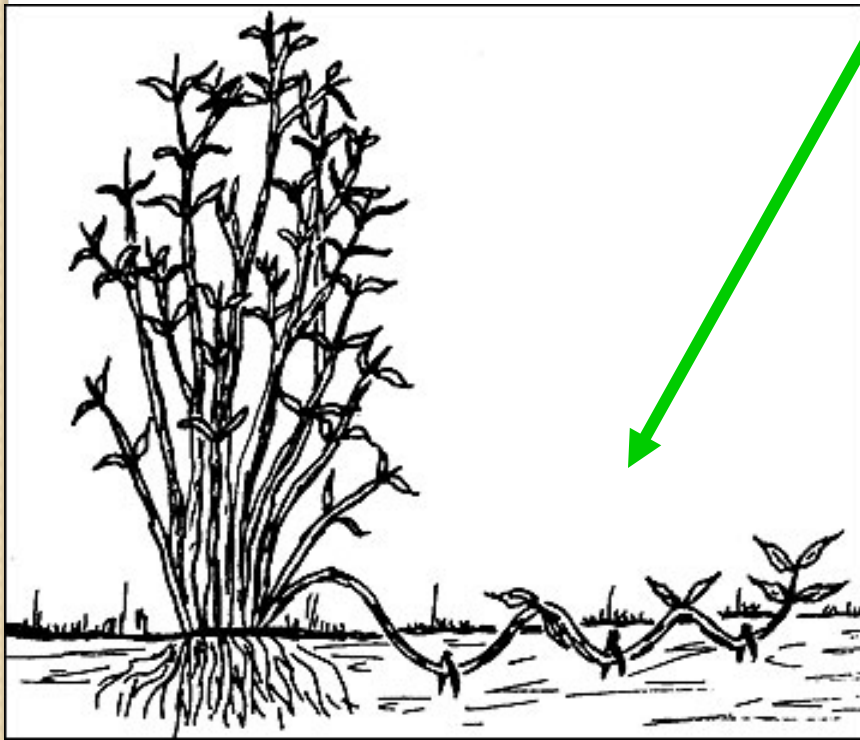


Simple Layering  
سادہ یو خلی  
خملول



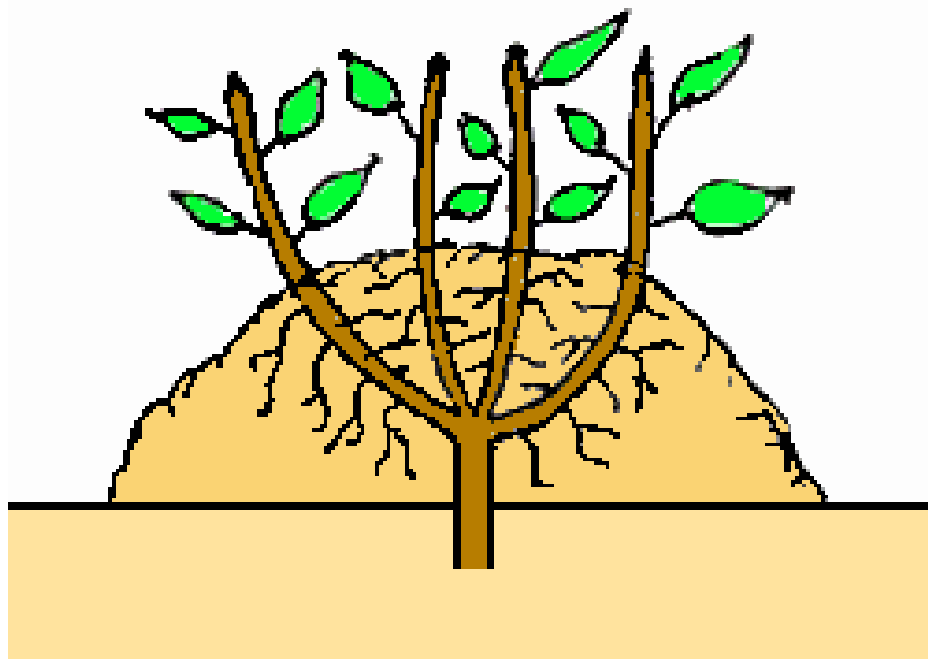
3.

خو دفعه يي يا مرکب خملول (Compound layering) دا  
طريقه هم لکه د ساده طريقي په شکل سره ده يوازي په دي طريقه کي د  
عين ساقې خو برخي په متناوب ډول سره په خاوره کي پوښ کيږي او  
په ازاده هوا کي خای په خای کيږي.



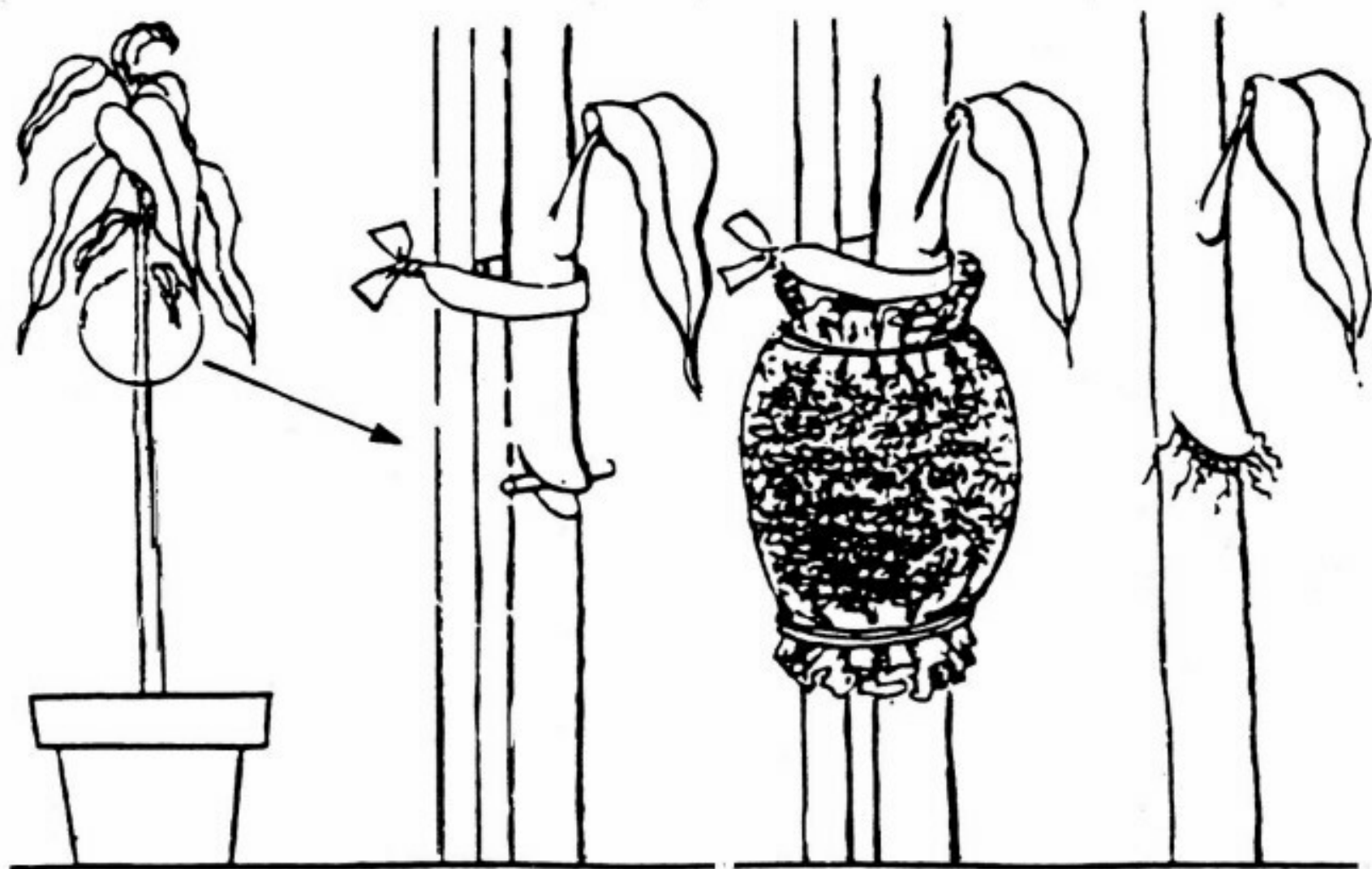
د نبات پشته لرونکي څملول (Mound layering)، دا طريقه شامله ده پر د نبات په دوباره پري کولو البته د ځمکې له سطحې څخه پورته د استراحت (dormant) په فصل کې او د خاوري توده کول د پسرلي په فصل کې د نبات په چاپېره وي ترڅو چې دا عمل د رينې او نويو جوانو د توليد سبب شي.

a. دا نوعه څملول دمنې د ونو لپاره منځه نتيجه ورکوي.



**5. د نبات هوايي څملول (Air layering)، دا طريقه په عمومي ډول سره د ميوو په تکثير کي تر استفادې لاندې نه نيول کيږي ولي امکان يې شتون لري.**

- په هوايي څملولو کي، د نبات ساقه يوازي لاندې نوډ يا بند څيږي کوي.
- له دې څخه وروسته همدا درز پورته لوري ته خلاصيږي او د وچي-گياه په سري(کود) سره د هغې څلور خواو ته حاشيه کوي.
- پلاستيک يا د زرورق کاغذ نځياوو د سري(کود) ورکول په څلورخواوو پيچل کيږي او کلکيږي.
- هر کله چي رينځ نځياوي سري(کود) په لوري بيرون رشد او نمو کوي پس نبات په بن-کته لوري کي رينه پري کوي او وروسته کرل کيږي.





6. ستولون (رېټوکیدونکی ساقه) او نودي (runners) د نبات له خاصو ساختمانونو څخه عبارت دي چې د نباتاتو په تکثیر کې تر استفادې لاندې نیول کېږي صورت نیولی شي.

◦ رېټوکیدونکی ساقه (stolon) له افقي ساقې نه عبارت ده او معمولاً غوښینه وي چې کولی شي ریښې راوباسي او وروسته نوي نودي تولید کړي البته په هغه صورت کې چې له رشد کونکو موادو سره په تماس کې وي.

• نوده (runner) له نازکې ساقې څخه عبارت دی چې د پیلې له زاوې څخه سرچینه اخلي او د ځمکې په دوام باندې رشد او نمو کوي.

◦ عمده میوه چې ددې طریقې پواسطه تکثیر کوي عبارت دي له ځمکنۍ توت (strawberry) څخه.

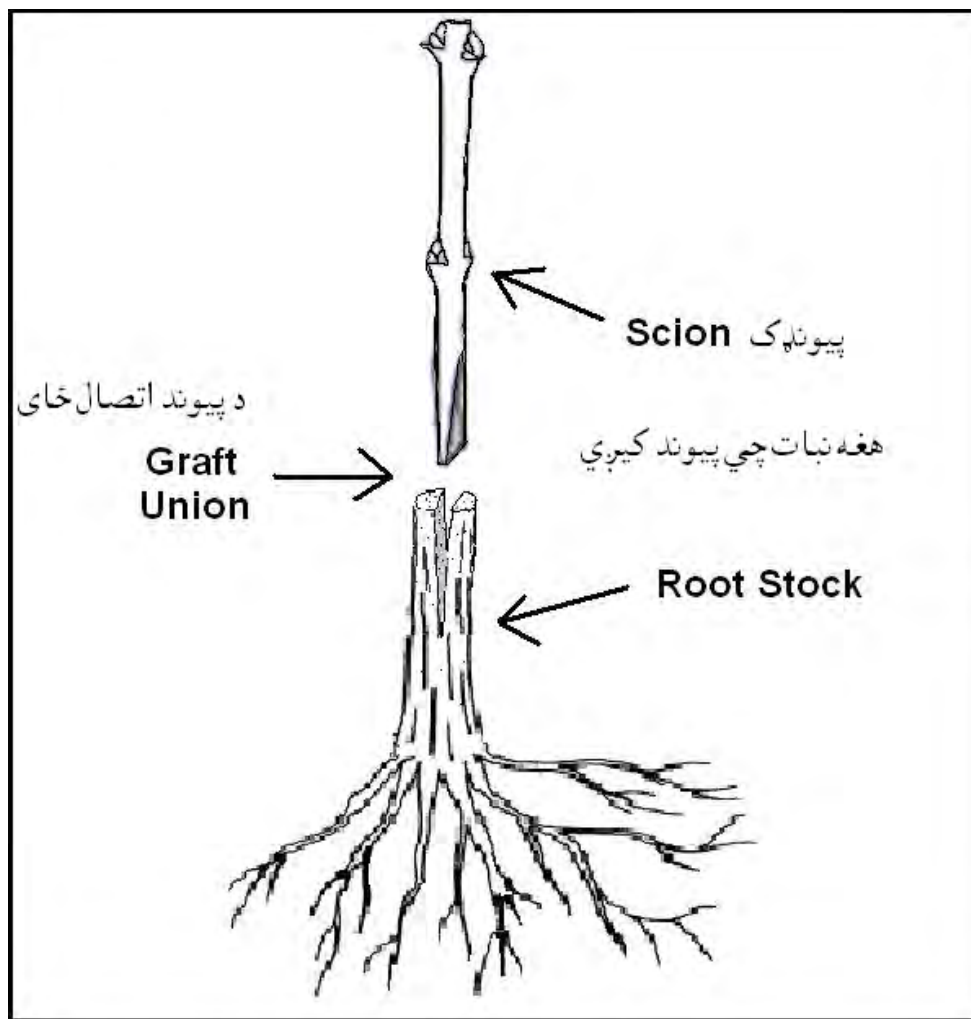


## پیوند کولو او جوانه وهل ( Grafting and budding)

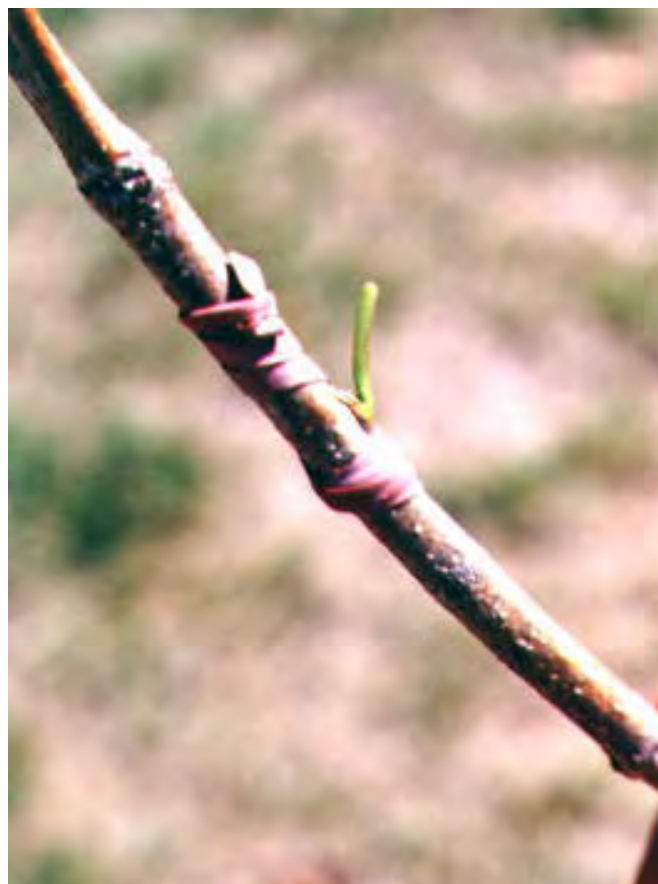
د ځنیو نباتاتو د تکثیر له عمده میتودونو څخه عبارت دي چې د مغز لرونکو میوو په ونو کې تر استفادې لاندې نیول کېږي. .

A. ند کول او جوانه یا تیغه وهل د باغداری (horticultural) په ساحه کې له تکثیری تخنیکونو څخه عبارت دي چې د دوه یا زیاتو نباتاتو د برخو د یو ځای کولو لپاره تر استفادې لاندې نیول کېږي ترڅو چې د واحد نبات په شکل سره نمو او رشد وکړي.

1. په پيوند کولو کې، د پيوندک (scion) پورتنۍ برخه د يوه نبات په ريشوي rootstock سيستم سره (پيوند شوی نباتا) يو بل نبات رشد او نمو کوي.



2. د جواني يا تيغي و هلو په پروسه كي (budding)  
، جوانه له يوه نبات څخه اخستل كيږي او په بل  
نبات باندي رشد او نمو ورته ورکول كيږي. .

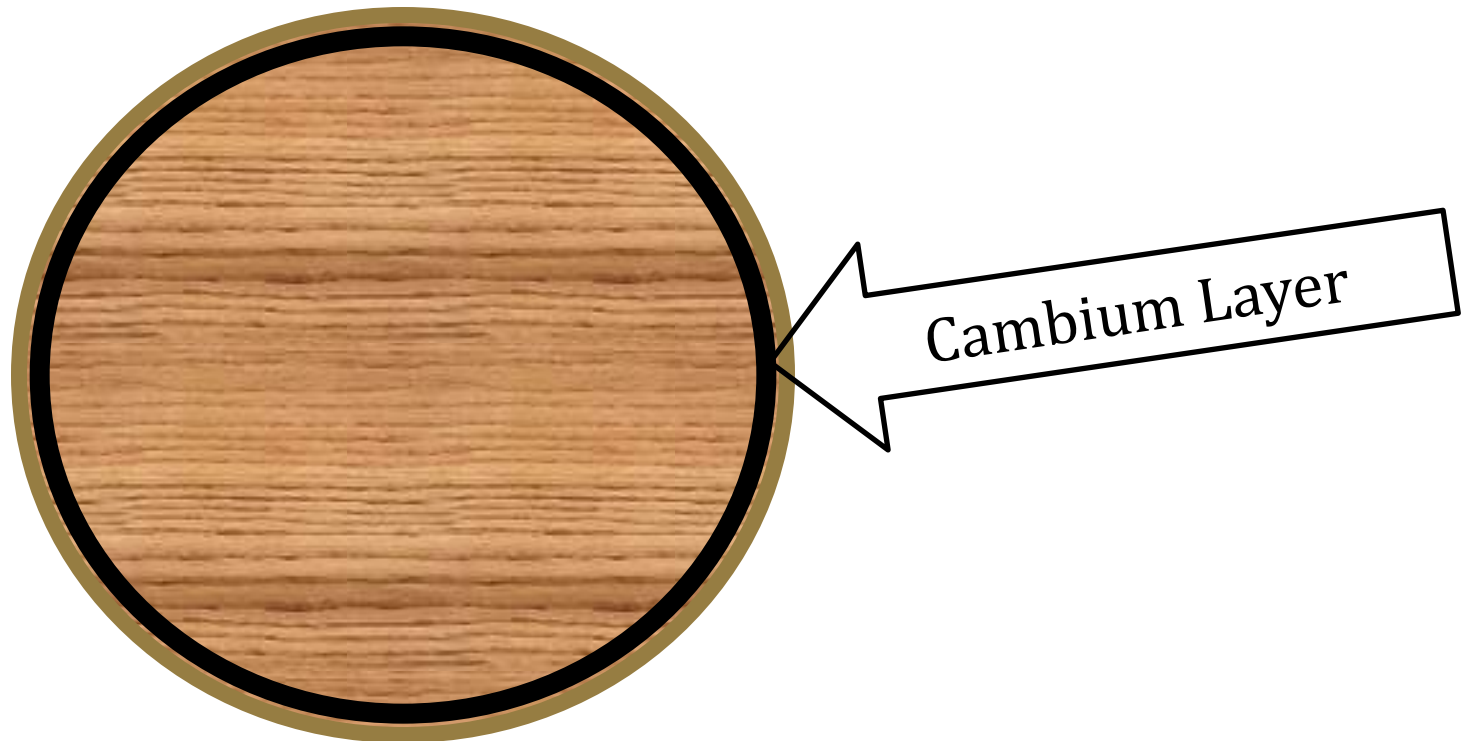


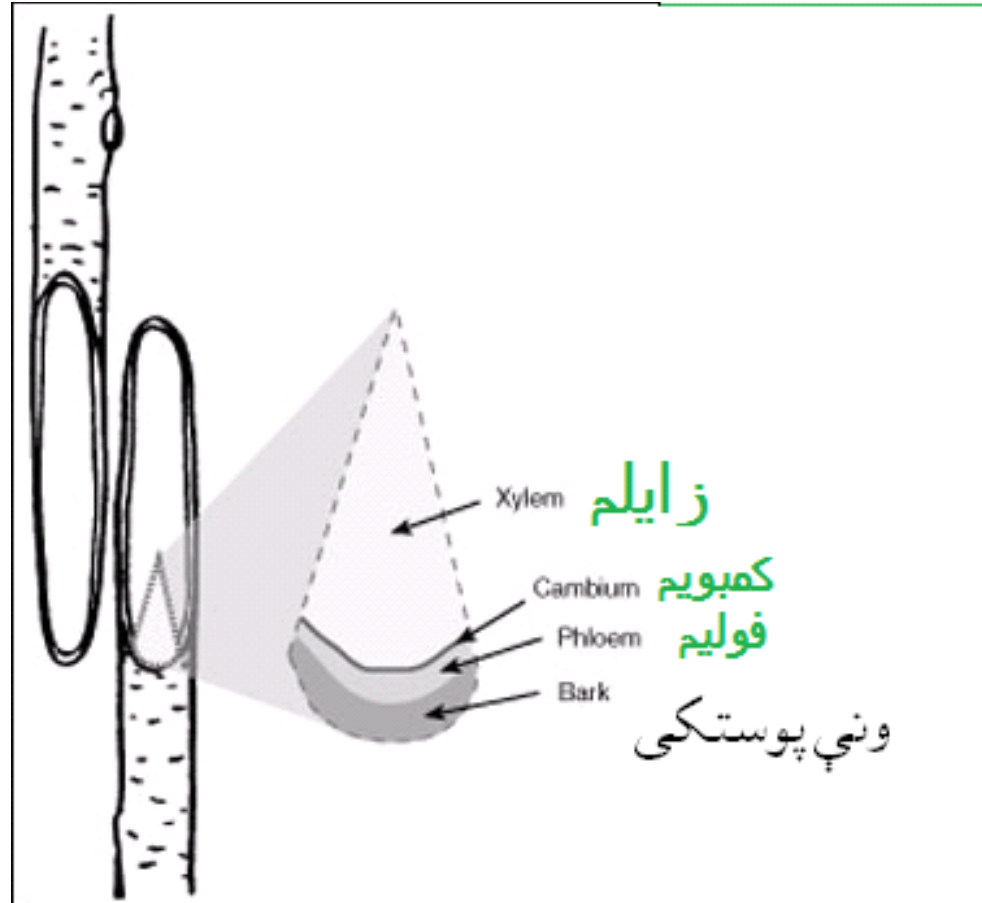


3. هرکله چي دوه برخي يو له بل سره يوځای شي پس د کمبويم طبقه (cambium layer) بايد يو له بل سره وصل شي..

a. د کمبويم طبقه د حجراتو له يوې نازکې طبقې څخه عبارت ده چي د ونې د پوستکي او داخلي رلگي په منځ کي ځای لري چيرته چي ونه ډيره فعاله رشد او نمو وکړي او همدارگه چيرته چي ډيري له غذايي موادو څخه په هغې کي حمل او نقل کيږي..

b. که چيري د پيوندک (scion) د کمبويم طبقه د پيوند شوی نبات (rootstock) د کمبويم د طبقې سره مطابقت ونه کړي، پس پيوندک له منځه به لاړ شي او پيوند کول به پایله ونه لري.





B. له کومه خآیه چي پیوند وهل او جوانه وهل د نباتاتو لپاره غیر زوجي تکثيري (asexual) میتودونگنل شوي دي، پس نوی نبات چي له پیوندک یا جواني څخه منځته راځي پرته له شک نه به د هغه نبات په شکل سره وي له کوم نه چي يي سرچینه اخسته ده.

1. نوی تولید (reproduction) دا میتودونه معمولاً ډیر زیات انتخابیږي څرگه چي قلمه له غوښتل شوی نبات څخه په ضعیفه وټگه د رښي ویستل سرته رسوي او یا حتي هیڅ رښه نه وباسي. نو په دي بنا پیوند کول او جوانه وهل ډیر زیات انتخابوي.

2. همدارگه دا میتود د هغه نبات لپاره چي د خاگري پیوند شوي نبات (rootstock) خصوصیت ورکوي - د مثال په وټگه د وچکالی په وړاندې تحمل، طاقت لرل (hardiness) او د ناروغیو په وړاندې مقاومت ښودل.

C. د پیوند کولو وخت اوزمان د پیوند کولو په تخنیک او نوعي پوري اړیکه لري.

D. ډیر زیات دلایل شتون لري چي ولي جوانه هل (budding) او پیوند کولو (grafting) ته اړتیا لیدل کیږي او مهم دي. .

1. نوعو او کالتیواتر (cultivar) ته تغیر ورکوي. .

a. یوه زړه باغچه چي مزمني د میوي ونې ولري شاید د نوعو او کالتیواترونو د انکشاف پواسطه نوي شي او په غیر له استفادې شي.

b. نوي وړلتي یا نوعي شاید چي بڼه اصلاح شوي وي، د ناروغیو په مقابل کي مقاومت ولري او د کمو اوبو په وړاندې تحمل ولري او همدارگه د لوړ حاصل درلودونکي وي.

c. په هره اندازې سره چي پیوندک (scion) لورته ټاک سره ساڅکار وي، په هماغې اندازې سره زړي باغچي شاید چي د وړایتیو او کالتیواترونو نه په استفادې سره د اصلاح کولو لپاره بڼه کار ورکړي. .

2. ډگردي د شيندلو کد کمال ته رسول له يوه نبات نه بل نبات ته (cross-pollination). .

a. د معينو ميوو لرونکي وني cross-pollination ته اړتيا ليدل کيږي

b. چيرته چي کراس پولينيشن صورت نيسي، پس له پيوند کولو سره د کراس پولينيشن لپاره چانس واقع کيدل له مذکر نبات څخه يو پيوندک د مونث نبات سره زياتوالی پيدا کوي.

### 3. لوتستاکونو څخه په ځاګړي ډول سرګمټي په لاس راځي.

A. له انتخاب شوی پیوندک نه د مقایسې په وټګه، هغه روتستاکونه چې مشخص خصوصیات او لوړ خواص د رشد لرونکی وي، د ناروغیو او حشراتو په وړاندې مقاومت لري او د وچکالۍ سره هم تحمل کولی شي.

B. د مثال په وټګه هرکله چې وټستاک دمنې د تجارتي واریټیو لپاره تر استفادې لاندې نیول کیږي، پس فرانسوي خرچنګمنه (*Malus sylvestris*, Mill) کولی شي چې د مویین رینې په وړاندې زیات مقاومت او هم د ریشټاج یگل تاج په وړاندې مقاومت زیات کړل شي.

C. له Malling VIII او Malling IX څخه د لنډ قدو روتستاکونو په ډول سره د ښو د ونو لپاره استفاده کیدلی شي، البته په هغه صورت کې چې ونې له زیات اوږدوالی او قد سره غوښتل شوي نه وي، مثلاً په کورنیو باغچو کې .

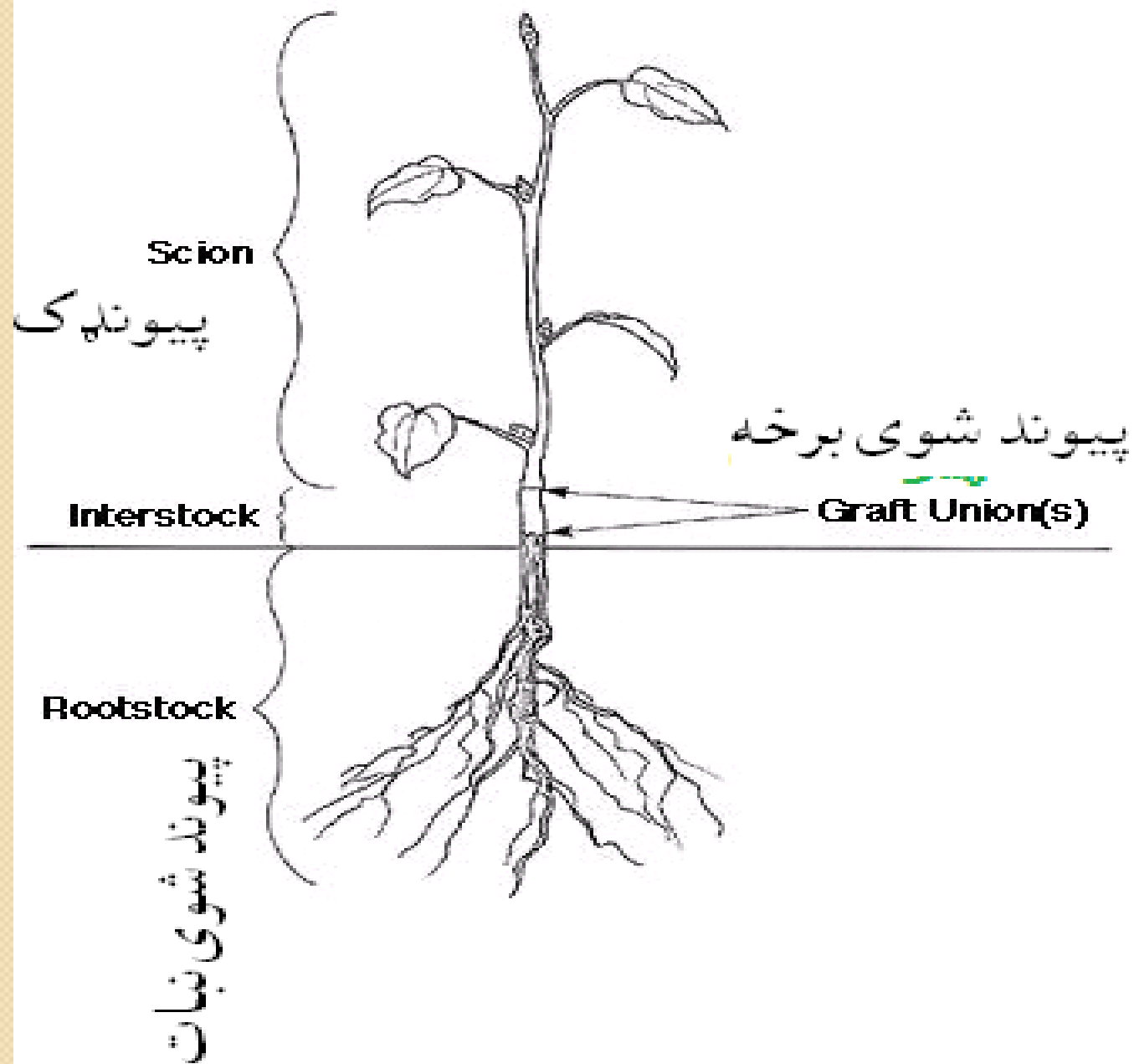
## ۴. له انټرسټاکونو (interstocks) څخه ټه اخستل.

A. انټرسټاکونه خصوصاً کله چې وېټټاک او پېوند کول سازگار نه وي، ډیګټور او ارزښتمند تمامیدلی شي.

B. په داسې مواردو کې، یو لټرسټاک چې له دواړو پېونډک او وېټټاک سره سازگار وي، تر استفادې لاندې نیول کیږي.

C. انټرسټاک کولی شي چې د پېونډک مقاومت د ناروغیو او طاقت درلودلو په وړاندې د یخنی په مقابل کې زیات کړي.

D. داسې نباتات کولی شي دوه کارونه سرته ورسوي په دې معنی سره چې له یوه طرف نه په لنډه کچه برخه اخلي او همدارګه پېگل ورکول او میوه کولو کې د یو پېونډک سره برخه اخلي.





## ۵. د نبات همیشنی کلون کول ( Perpetuate (clones

a. که چیري د میوي یوه ونه غښتل شوی  
خصوصیات ولري چي د باغچي لپاره د هر  
پلوگماتور وي، لکه د ناروغیو په وړاندې  
مقاومت، پیوند کول، جوانه یا تیغه وهل پس  
اجازه ده چي داسې ونه کلون کړل شي.

## ۶. د نبات مشخص اوبټاکلی شکلونه تولیدول .

A. د باغداری بی شمیره نباتات د حسن اوبن کلا له مخې حقیقي دي چي هغوي پیوند شوي او جوانه وهل شوي دي، خصوصاً هغه نباتات چي د غټه شوو بن‌اخونو (weeping) یا زرخړي شکل لرونکي (cascading) بن‌اخونو درلودونکي وي.

B. په ډیرو موادو کي، څو پیوندکونه (multiple scions) په اندازه د ۴، ۹۱ سانتی مترو یا زیات له هغې نه د عمده ساقی د وټټټاک څخه پیوند کول یا جوانه وهل کيږي.

C. هر کله چي له دې ګلاري څخه کار اخستل کيږي، نو وټټټاک د مستقیمی ساقی (standard) په نامه سره یاديږي. شاید چي د څو کالو لپاره یوي میلی ته ضرورت ولري ترڅو چي په کافي اندازې سره standard اورد شي او وکولی شي چي بن‌اخونه یي غټه (weeping) یا زرخړي شکل د نبات حمایه کړي .

# Weeping Mulberry Tree

## د توتانوبس اخونی څوړندول



## 7. د ضرر مند شوو نباتاتو اصلاح کول او چاره جوړونه (damaged plants)

- A. اوږدې ونې يا نمونه يي ونې په آسانۍ سره متضرري کيدلې شي.
- B. ضرر امکان لري چي د وسايلو پواسطه لکه لور، ترنچر يا ساختماني وسايلو او يا هم د ناروغيو، ژونکو او يا هم د فصلي طوفانونو پواسطه وارد کړل شي.
- C. ضررونه او جراحت معمولاً د څو نياکيو (seedlings) د څښولو پواسطه په عين نوع کي د زخمي شوي ونې په چاپيره او د هغوي پيوند کولو له زخمونو څخه پورته بهبود پيدا کولی شي.
- D. دا پروسيجر د دوه رېټوکيدونکوگياوو او رينو لرونکو (inarching) ښاخونو د پيوند کولو په نامه سره ياديري.



## 8. د نیلگیو د رشد او نمو د اندازې لوړول. .

- A. که چیرې انتظار وکړو چې د نیلگیو (seedlings) نودې په طبیعي شکل سره رشد او نمو وکړي، شاید چې له اتو نه تر دوه کالو پورې دې کار ته اړتیا وي ترڅو چې ونې په میوه کولو باندې پیل وکړي.
- B. ولي، که چیرې ځوان نباتات له رسیدلو نباتاتو سره پيوند کړل شي، پس هغه وخت چې د میوي کولو اوگل کولو لپاره ورته ضرورت دی په تعجبي شکل سره به کموالی پیدا کړي.
- C. بله لاره چې د نیلگیو رشد او نمو اندازې ته زیاتوالی ورکوي عبارت له دې نه ده چې په رسیدلی نبات (mature) باندې څو پیوندونه وگول شي. په دې معنی سره چې یوه رسیدلی ونه په څو ځایونو کې پیوند کړل شي.
- D. له دې گلاري څخه استفاده کول د پالون کیدونکی نبات لپاره ددې سبب کیږي ترڅو چې وخت، ځای او پسي بي ځایه ضایع نه شي.



.IV

پیوند کول (Grafting) او جوانه  
هل (budding) یوښه او په زړه پوري رسم او  
رواج دی چي د میوو او مغز لرونکو ونو لپاره  
ډیر زیانگستور تمام شوي دي. .

A. پیوند کول (Grafting) د پیوند د نوعي په نظر  
کي نیولو سره مختلفو وسایلو ته اړتیا او ضرورت  
لري. .

# 1. په پيوند کولو کې رتټولو غوره وسيله تيره چاقو دی.

A. تيره چاقو ددې سبب کيږي چې برش په پاک ډول سره صورت ونيسي دا کار په خپل ذات کې ددې سبب کيږي چې د پيوند کيفيت غوره کړل شي.

B. تيره چاقو د کار کونکي شخص لپاره احتمالي خطرونه هم لري. پخ چاقو ددې سبب کيږي ترڅو چې له حد نه زيات نبات زخمي کړل شي.





## 2. د اسکنه ئي پيوند کولو لپاره بڼه غاښونه لرونکی اړه



### 3. دښاخ پري کولو لپاره قیچی (Pruning shears)

a. دښاخ پري کولو قیچی هم لکه د چاقو په توګه د پیوند کولو بو ه و سبله ده ، باید پاک او تیر ه و ساتل شه .



4. د بسته کولو مواد لکه د پیوند کولو لپاره اړتیا یف، بشلیدونکی تیف (adhesive tape) او رابری تیف (grafting tape) هم د پیوند کولو له وسایلو څخه شمیرل کیږي.

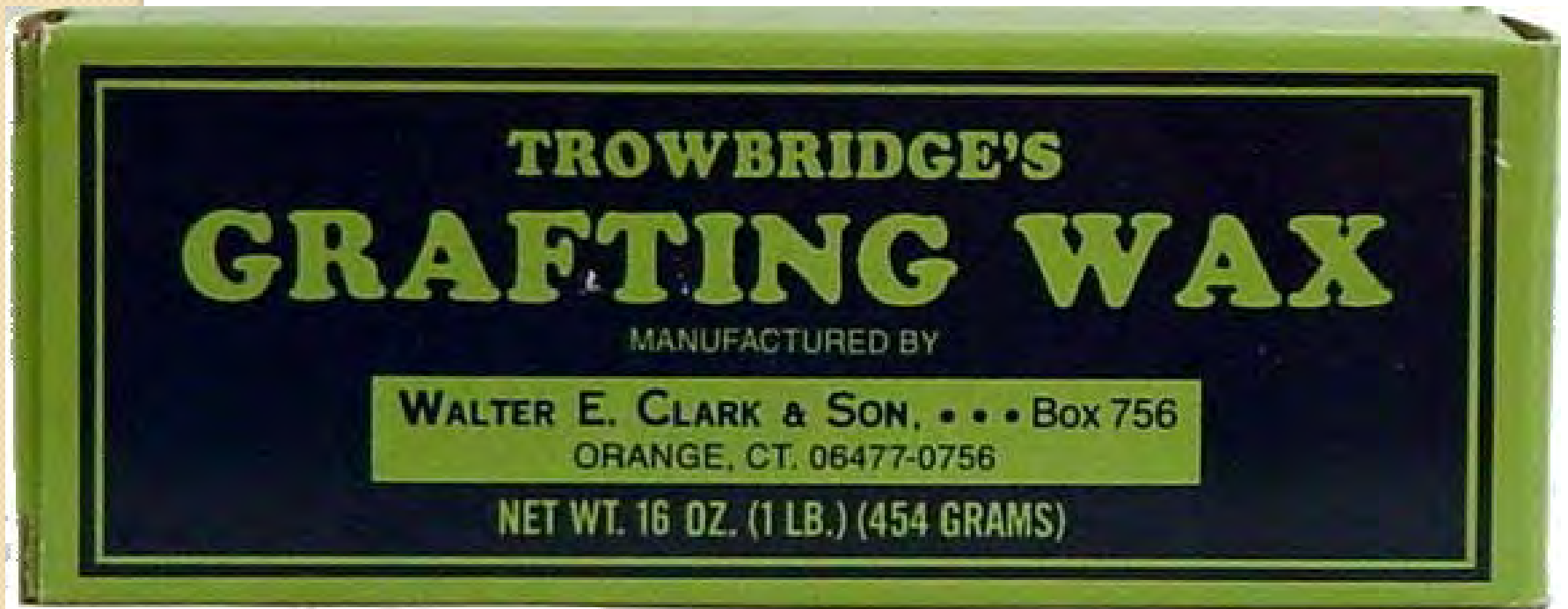
A. هر یو شی چې د پیوند د پوښ کولو لپاره تر استفادې لاندې نیول کیږي باید چې د لمر د له منځه تلنې په وړاندې مقاومت لري ترڅو چې د التیام په صورت کې د ونې د ملا پیوند په مناسب شکل سره وگوري او پیوندونه له یو بل سره یوځای استوار وساتل شي.

B. هر کله چې پیوند التیام پیدا کړي هغه مواد چې پیوندونه یو له بل سره پیوسته او متصل ساتي، باید لری کیدلی شي.



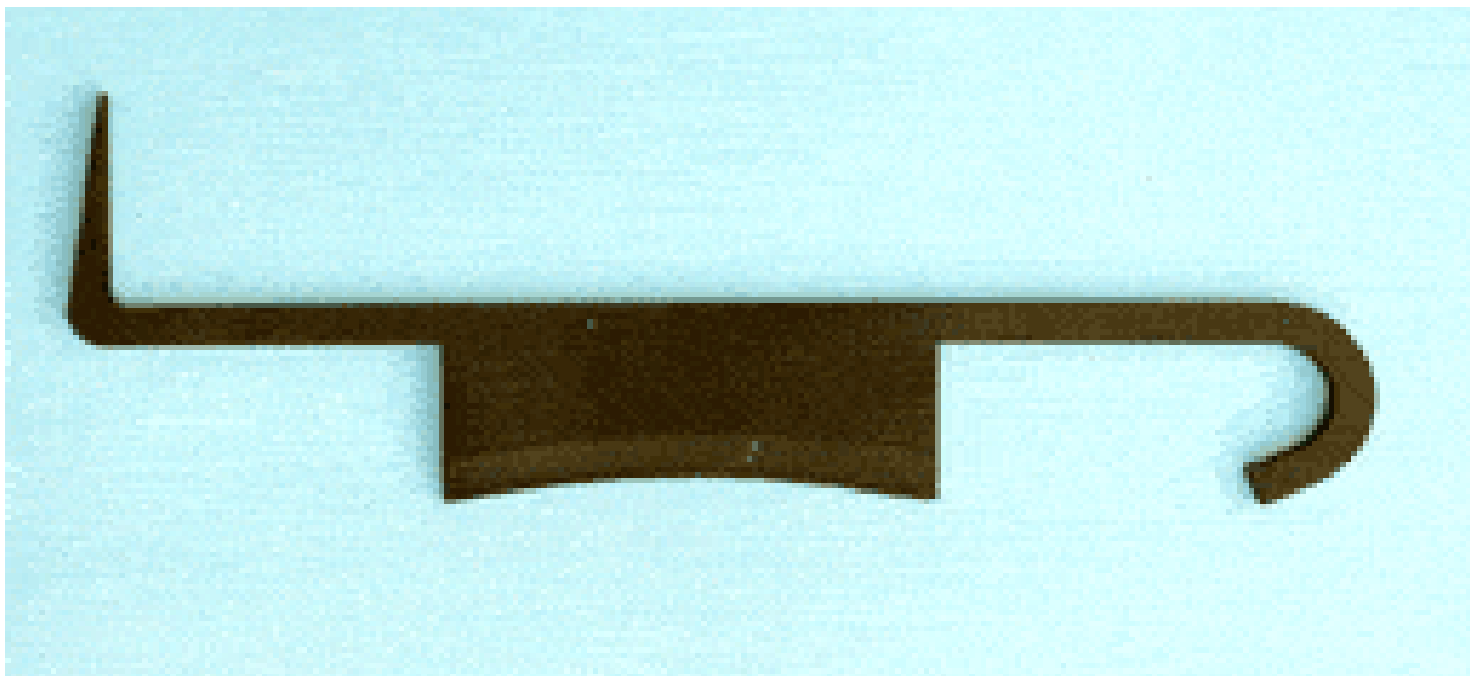
5. موم ( Wax ) يا دي ته ورته مواد ترڅو چي پيوندونه پوښ کړل شي.

a. ټول پيوندونه بايد د پيوند کولو څخه وروسته په دستي توگه د ساتونکو يا حفاظتي کوټونو ( protective coating ) پواسطه وپوښل شي.



## 6. د پیوند کولو آله یا وسیله (Grafting tool)

a. د پیوند کولو وسیله یا آله په هغې اندازې سره چې دنده سرته رسوي، ضروري نه وي، کیدلی شي چې د دې وسیلي کار د نورو وسایلو پواسطه هم سرته ورسیري ولي دا وسیله پیره راحتمنده او بي درده ده ترڅو چې پیوند کیدل او جوانه وهل د هغې پواسطه سرته ورسیري.



## 7. څټک (Hammer)

a. لڅټک څخه په اسکنه ئي پيوند کولو کي استفاده صورت نيسي په نورو مواردو کي ډير لږ تر استفادې لاندې نيول کيږي، مثلاً د وېټټاک (rootstock) په خلاصولو کي او د پيوندک (scion) ځای په ځای کولو کي له څټک څخه استفاده صورت نيولی شي.



## • ځني پيوندونه د مخصوص الاتو پواسطه سرته رسيدلى شي.

- امگا کتر (Omega cutter) کولى شي چي شکل او شپږ منځته راوړي چي په يوناني توري د اگما په شان په پيوندک او نازکه انطباقي سره په وېټټاک کي منځته راوړي .
- دا وسيله د دواړو يعني پيوندک او رېټټاک (هغه نبات چي قرار ده پيوند کړل شي) لپاره ټنټه او غوره اتصال منځته راوړي او د پيوند د کاميابۍ چانس زياتوي.
- د پيوند کولو د رنډې ماشين سوري يا هم غوڅونه په آسانۍ سره په وېټټاک او پيوندک کي منځته راوړي ترڅو وکولى شي په آسانۍ سره يو له بل سره وصل شي.
- د پيوند V ماشين اگما ته ورته وي ولي د هغې سره يي توپير دا دى چي د تيغې شکل يا دانه لرونکى سوري (notch) په وېټټاک او پيوندک کي منځته راوړي.



V

Omega

Chip



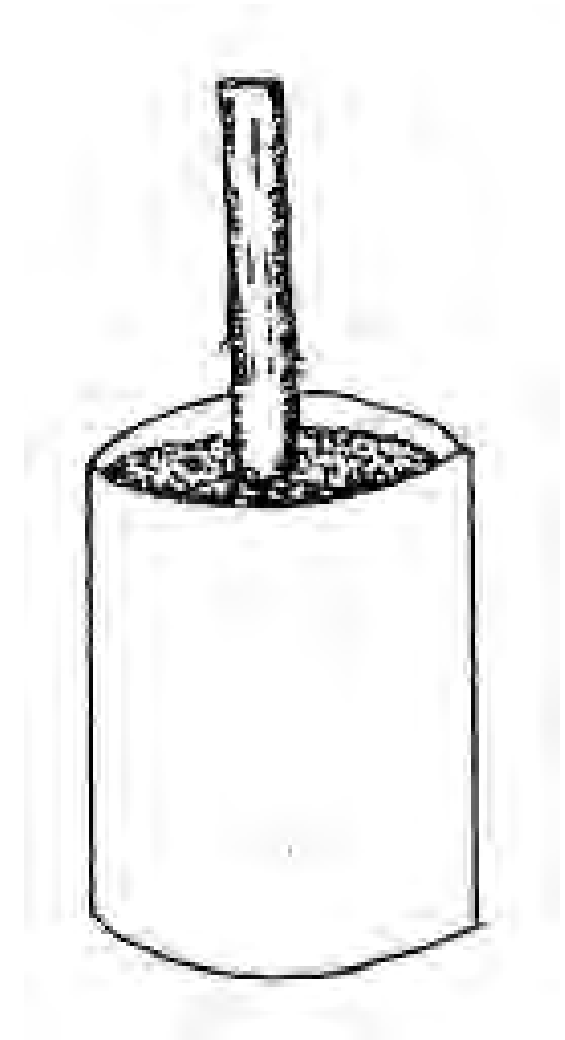


d. د پيوند کولو وسایل لکه

اټکا (Omega)، تراشه (chip)، او  
د V ماشین معمولاً په لویو عملیاتونو  
د پيوند کولو په لویو باغونو کې تر  
استفادې لاندې نیول کېږي، چیرته  
چې په سټګونو او زرونو پيوندونه  
په یوه اونی کې تطبیق کېږي.

B. څوگونی پیوند کول د څو میتودونو لرونکي دي. چي د هغې ډیر زیات عام میتود ژبه ئیز پیوند (tongue graft) کول دي، چي هغه د whip graft په نامه سره هم یادیږي. له دي نوعه پیوند څخه دمنو او ناک په ځوانو ونو کي هرکله چي بنځونه يي نسبتاً واره وي (قطر د هغې له ۱،۲۷ سانتی مترو نه زیات نه وي) استفاده صورت نیسي او روتښتاک تقریباً د پیوندک (scion) په عین قطر په نوی کلتیواتر سره جلا کیږي. .

1. د روښتاک یوښاخ پري کړئ او یوه کنده یاتنه په اندازه د ۳۱ سانتي مترو باقي پریردئ. .



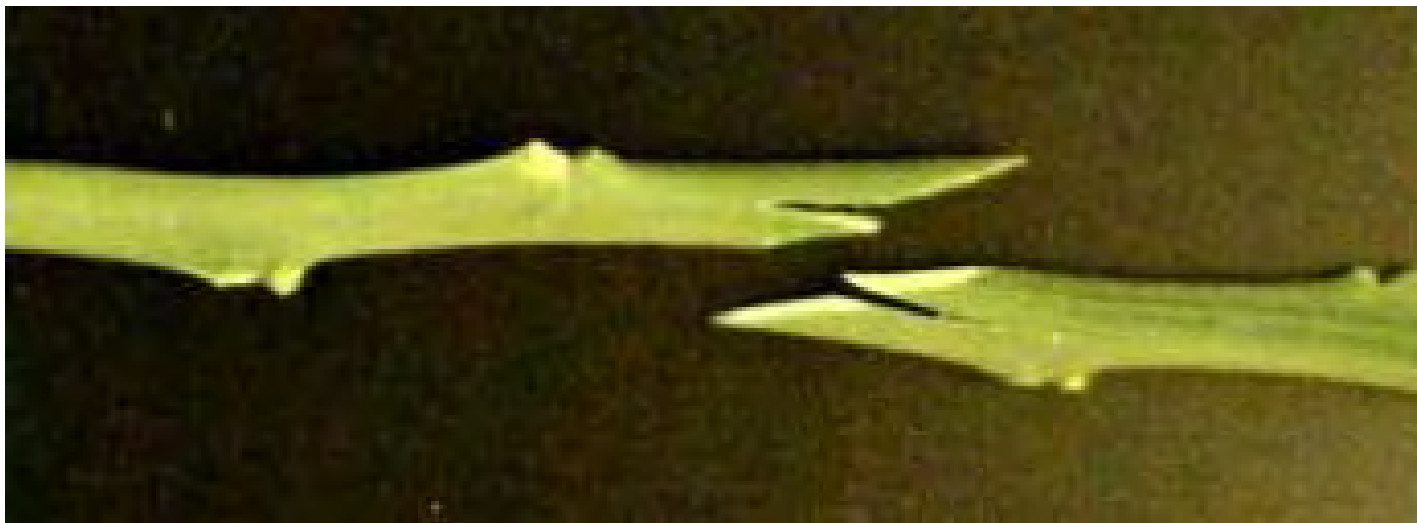
2. مستقیم برش یا غوڅونه، مایله په اندازه د ۳، ۸۱ سانتي مترو سره  
ترتیب کړئ البته دواړه ټاک (stock) او پیوندک (scion)

a. برش یا غوڅونه په مستقیمه او مساویانه ټکه سرته ورسوئ - دا کار د  
یوه تیره چاقو د یوه پټکتکان پواسطه سرته ورسوئ.



b. د ژبکۍ د ترتیب کولو لپاره، مستقیم برش یا غوڅونه په خپل لوری(په غیرله دې څخه چې پارچه شي) ترتیب کړئ، برش نوکې ته له نژدې ساحې څخه پیل کړي.

c. دواړه قسمتونو ته یو له بل سره تطابق ورکړئ، ژبکۍ یو له بل سره ورته حرکت ورکړئ ترڅو چې یو له بل سره جفتي (interlock) شي.



3. دواړه ژبکي یو له بل سره ښې کلکي وتړئ، له دې نه وروسته په ډیر اختیاط سره د پیوندي موادو یا موم پواسطه یې بسته کړئ.

- هرکله چې پیونډک په نمو او رشد باندې پیل وکړ، پسرپټی تر لری کړئ ترڅو چې د ونې له ضرر او پوستکې له پري کیدو نه مخنیوی وشي.

- دا نوعه پیوند هغه چاته چې تجربه ونه لري او نوی په هغې باندې پیل یې کړی وي یوه اندازه مشکل دی، ولي د تجربه لرونکو کسانو پواسطه له دې نوعه پیوند کولو څخه کار اخستل کیدلی شي. له ټایف څخه په دې نوعه پیوند کولو کې په پراخه وټکه استفاده صورت نیولی شي ترڅو چې د زخم یو لوری بسته کړل شوي وي او له بل پلوه جلا شوي قسمتونه یو له بل سره وصل کړي.

- هرکله چې پیونډک په رشد او نمو کولو پیل وکړ هغه شی چې ونه د پیوند کولو په مهال له هغې سره تړل شوی وه، باید خوشي کړل شي ترڅو چې د تنې د زخمي کیدو سبب نه شي.



C. اسکنه ئي پيوند کول ( cleft graft ) د نويو وایټيو لپاره په زړه ونه باندې تر استفادې لاندې نیول کيږي. د مني او ناک زړي ونې دا نوعه پيوند د وړو ونو په تنه او يا هم د ونو په بغلي لويوښاخونو باندې صورت نیسي.

1. دا نوعه پيوند د هغهښاخونو لپاره چي قطر يي له ۲،۵۴ نه تر ۵،۰۸ سانتي متره ويښه او مناسب دی.

a. قلمي په اندازه د ۶۱ نه تر ۹۱ سانتي مترو پوري د ونې په تنه يا عمدهښاخونو کي جوړيږي. دي ته ترجيح ورکول کيږي چي له ۱،۲ نه تر ۱،۸ مترو زيات له ځمکې نه لوړ نه وي.

2. د پيوند لپاره بايد چي پهنځاخ يا تنه کي ځای تعين کړل شي کوم چي غټه نه وي خوړلی او د اري پواسطه له ونې نه پري کړل شي.

3. د اسکنې سوري د پيوند کولو د آلي پواسطه برش کړی ترڅو تر ممکنه حده کهنښن وشي مثلاً د اوږد چاقو پواسطه بايد پري کولو صورت ونيسي. له دي نه وروسته د ازماينېت په وټگه يقيناً تاسې به ياد کړي چي داسکنې سوري په څه ډول سره جوړيږي.





4. پیوندکونه (scions) د دري جوانو یا تیغو (buds) په لرلو سره البته له پورتنۍ جوانې څخه په اندازه د ۶۴ سانتي مترو پورته د تیغې د څنډې په شکل سره په اندازه د ۳،۸۱ سانتي متره د اوږدوالی په امتداد په داسې حال کې چې د هغې طبقه لږ څه ډبله نه وي له بلې طبقې نه پرې یې کړی.

- که چیرې د پیوندک (scion) څنډه ډیره نازکه او تیره پرې کړی شوي وي، پس د دې خطر شتون لري چې د هغې پوستکي و تراشل شي او له منځ لاړ شي. او همدارنگه د پیوندک تیره څنډه د اسکنې په سوري cleft کې بهمنه مطابقت ونه کړي.

5. اسکنه ئي سوري د پيوند کولو د آلي يا پيچکش پواسطه خلاص کړئ. پيوندک (scion) ور داخل کړئ، البته د تنې داخلي پوستکي چي پيوند کيږي (stock) او د پيوندک (scion) پوستکي بايد سره تماس ولري.
6. د پيوندک (scion) ډبل لوري بيرون لوري ته راوباسئ.



6. د پیوند د اتصال خُای له پیوند کونکو مرکباتو (grafting compound) سره پوښ کړئ او یا هم هغځای کړئ. اطمینان حاصل کړئ چې د اسکنې (cleft) سوری ټول پوښل شوی دی.



7. له لومړۍ فصل کې ټول پيوندکونه او نودې چې نوي يې د پيوند له بنسټګرۍ لورې څخه په رشد او نمو پيل کړي دې په خپل سره پرېږدئ او مداخله په کې مه کوئ. ولي خپله وېشټاک ياو پيوند شوی ونې ته اجازه مه ورکړئ چې رشد او نمو وکړي ترڅو چې پيوندکونه د سويرۍ لاندې را نه شي. .

A. په دوهم پسرلي کې يو ډير مناسب پيوندک د دايمي بنسټاخ په وټګه انتخاب کړئ او نور اضافي پيوندکونو (spares) په هکله فکر وکړئ. اضافي پيوندکونه پرېږدئ ترڅو چې د پيوند له جوړښت خورلو سره مرسته وکړي ولي له څو جوانو (buds) څخه وروسته هر يو له اضافي پيوندکونو څخه پرې کړئ.

B. په دريم پسرلي کې اضافي پيوندکونه د بيا ځل لپاره بنسټه پرې کړئ.

C. په څلورم فصل کې يا هغه وخت چې زياتګڼه تر سټګو کيږي، پسرټول اضافي پيوندکونه پرې کړئ، البته که چيري دا لازم کتلی شوي وي.

**D. بغلی یا جاني پيوند ( side graft )،** دا نوعه پيوند کول په بن‌اخونو کي په مختلفو اندزو سره تطبيق کيدلی شي مثلاً په قطر د 64. نه تر ۹۱ سانتی مترو پوري. له دي نوعه پيوند کولو څخه په عمومي صورت سره په هغه بن‌اخونو کي د ژبه ئيز پيوند کولو لپاره ډير اوږده دي او د اسکنه ئي پيوند کولو لپاره په کافي اندازې سره اوږده نه ده لږ استفاده کول صورت نيسي .

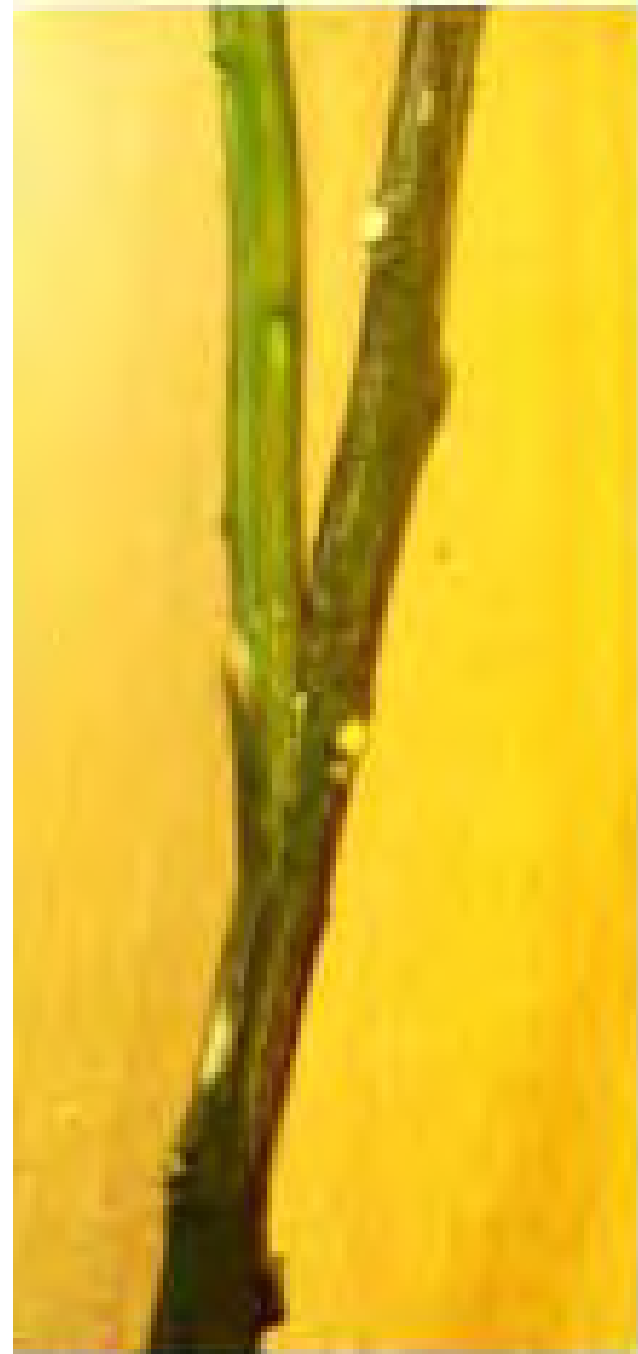
**E. لکه څرگه چي دا نوعه پيوند کول دي ته اشاره کوي چي پيوندک (scion) د ونې دتنې بغل ته داخلي کيږي چي د هغې قطر عموماً د پيوندک قطر ته لوی وي.**

1. په هغه ښاخ کې چې قراره ده پيوند کړل شي (rootstock) يو نسبتاً نرم ځای انتخاب کړئ، کم ترکمه په ښاخ کې د پيوند ځای بايد په اندازه د يو فوت له تنې يا عمده ښاخ (trunk) څخه وړاندې وي.
2. ښاخ په مايل يا شپې لرونکي شلک (slanting) سره په يوه نازکه زاوې باندې تقريباً د ښاخ په مغز (pith) پري کړئ..



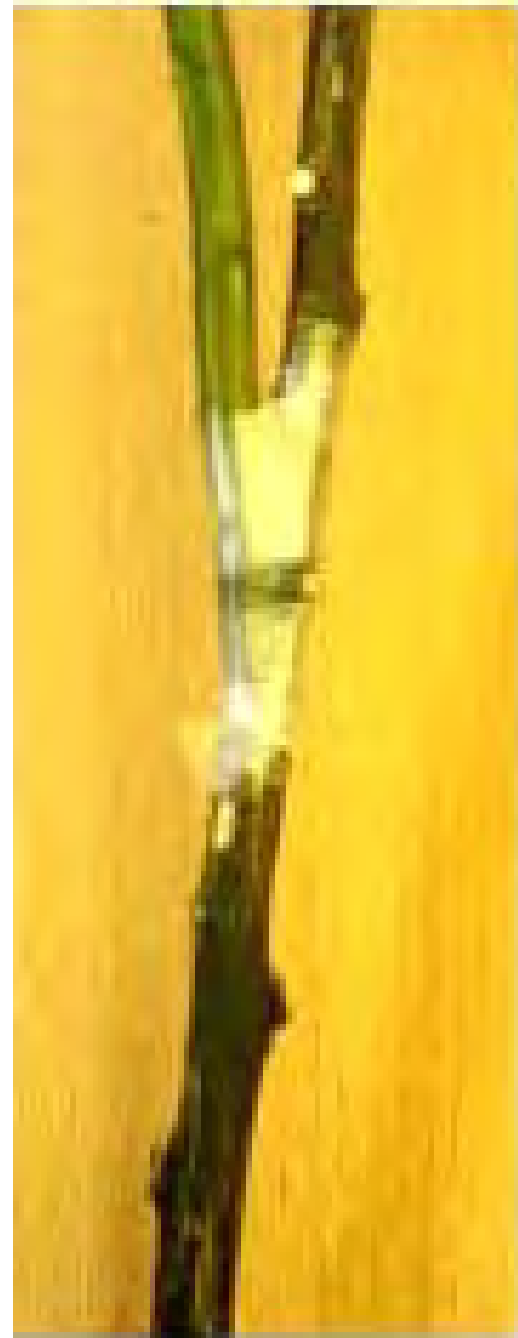
3. پيوندک (scion) لنډ کړئ او تقريباً  
په اندازه د ۲،۵۴ سانتي مترو يي په  
يوه تيره څنډه باندې پري کړئ چي  
البته يو لوری د هغې نسبت بل لوری  
ته ډبل وي..

4. بساخ لږ څه کور کړئ ترڅو برش  
يا غوڅيدنه خلاصه شي. اوس نو  
پيوندک (scion) ته فشار ورکړئ  
ترڅو چي د کمبيوم په طبقه کي  
ننوخې او په ديتوگه دواړه  
(پيوندک اوسټاک) يو په بل باندې  
منطبق شي..



5.

په هغه صورت چي هټاک او پيونډک يو له بل سره درست کلک شول، پس د هغې بسته کول ضروري نه دي، ولي په هغه صورت کي چي پيونډک (scion) بنه کلک شوی نه وي بايد چي هغه بسته کړل شي. د پيونډ اطراف له اضافي شيانو څخه پاک کړئ او پيوند د پيوند کولو مرکباتو يا ټاييف پواسطه وپوښئ.





تقریباً د دوه اونيو په جريان کي سټاک له پيوند شوی ځای څخه پورته پري کړی، په دې مرحله کي له تيري قیچي څخه استفاده وکړی او پيوندک ته له مزاحمت کولو څخه ځان وساتی، له دې څخه وروسته پري کړل شوي سطحه د پيوند کوني د مرکباتو پواسطه وپيښی.

**E. د جواني يا تيغي وهلو پيوند ( Budding )** د پيوند کولو يوه نوعه ده چي په هغي کي له يوې واحدې جواني يا تيغي ( single bud ) څخه د پيوندک (scion) په توگه استفاده صورت نيسي، يعني په دي نوعه پيوند کولو کي د ساقي له يوې برخي څخه استفاده کولو صورت نيسي. له دي نوعه پيوند کولو څخه عموماً د ميوو لرونکو ونو په نرسريو کي استفاده کيږي. دا ميتود د يو نوعه ونو په پيوند کولو کي له بلې نوعې ونې سره لکه شفتالو، آلبالو، زردالو او آلو او د منو او ناکو په ځوانو ونو کي هم تر استفادي لاندې نيول کيږي. بايد ذکر کړل شي چي د آلبالو، شفتالو، زردالو، آلو ونې د اسکنه ئي پيوند ( cleft grafted ) او ژبه ډوله پيوند يي ( whip grafted ) پواسطه په آساني سره صورت نه شي نيولی.

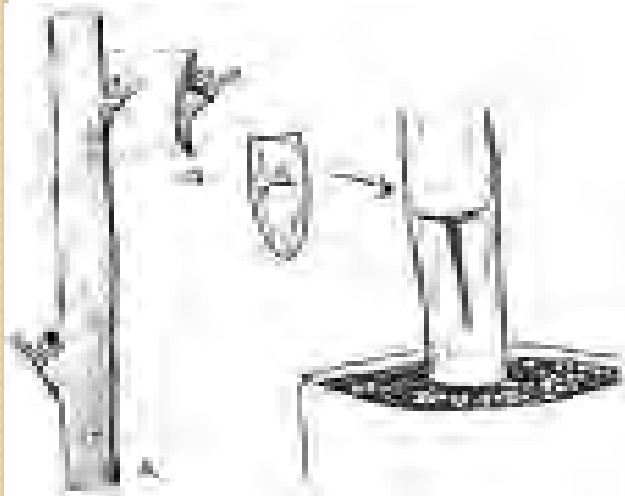
1. د جواني يا تيغي وهلو پيوند (Budding) هغه وخت تطبيق كيدلى شي چي له هټاك څخه په آسانۍ سره پوستكى لري كړل شي او بڼه رشد كړى شوي (well-grown) جواني يا تيغي شتون ولري.

2. په جوانه يا تيغي وهلو كي لومړى مرحله (Budding) په لاندې وټگه ده چي جوانه يا تيغه لرونكى ښاخ له مطلوب كلتيواتر څخه چي قوي شوتونه لري او په اوسنى فصل كي يي رشد او نمو كړي، پري كيږي. دا جواني يا تيغي بايد چي بالغې يا رسيدلي (mature) وي البته د جواني د رسيدنې يا بلوغيت ټټي دا دي چي د جواني رنگ قهوه يي يا خرمايي ته مايل وي.

3. همدا چي مو د جواني ښاخ پري كړ نوپانې يي ورڅخه لري كړئ يواځي هستاك پانه يا لكى پانه په اندازه د ۱،۲۷ سانتي مترو د لاس په لاس كولو لپاره پريږدئ. د جواني لرونكى ښاخ نرمه او تازه نوكه لري كړئ. جوانه لرونكى ښاخ په يوه نم لرونكى اليافي يا كرباس (burlap) تيكه، بپگيا (moss) يا كاغذ كي وپيچئ ترڅو چي د هغې له وچيدو څخه مخنيوى وشي.

4. هغه بنځونه چې په اندازه د يوه پنسل تر ۱،۲۷ سانتی مترو پوري قطر ولري شايد په دي میتود کې کار وکولی شي. د لویو بنځونو پوستکی د بنځه او په زړه پوری جواني وهلو (budding) لپاره زیاتي ډبلي وي.

5. د ونو په بن‌اخونو باندې چې په نظر کې دي چې پیوند کړل شي، سټاک (stock) تقریباً ۴۰ سانتي متره یا له هغې څخه زیات د (T) په شکل سره یوازې د ونې په پوستکي کې ترتیب کړئ. له دې څخه وروسته د تیغې د چاقو پواسطه یا هم د ونې د پوستکي جلا کونکي پواسطه د (T) شکل کونجونه د ونې له پوستکي (bark separator) څخه په احتیاط سره شل اونرم کړئ



6. جوانه يا تيغه له پيوند ک څخه د سطحې د تراشولو پواسطه جلا يا لري کړئ پوستکۍ او کمبيوم په کافي اندازې سره پريردئ ترڅو چې د T له شکل سره مطابقت وځوري .

7. له برقي، او رابريټايفونو څخه يا هم له بنټونکوټايفونو ( adhesive tape ) نه په استفادې سره، ولي بايد چې اطمنان مو حاصل کړی وي چې جوانه (bud) پهنل شوی نه ده.



8. د پيوند غټه مخکې له دې څخهچې ډيره محکمه او وېشلي، پري کړئ - په دې معني سره چې په دوه يا درې اونيو کې پاملرنه مو وي چې غټه د جواني له لوري څخه وړاندې پري کړئ. رابريټايفونه ضرورت دي ته نه لري چې پري کړل شي. جوانه يا تيغه بايد چې تر راتلونکې پسرلي پوري په غير فعال حالت کې يا خوب (dormant) کې وساتل شي. هر کله چې جواني په رشد اونمو باندې پيل وکړسټاک(پيوند شوي ونه) له جواني يا تيغي څخه پورته پري کړئ. .

9. گل اوپانې ته اجازه مه ورکوي چې رشد او نمو وکړي.

10. له دوهم کال څخه وروسته هر شې چې رشد اونمو کړی ده پھسټاک باندې، هغه لري کړئ او يوازي د جوانو رشد چې را منځته کيږي پريردئ.



F. پيوند كول ښتل لپاره کامياب نه وي حتی که چيري باغوان په هغې کار وړتيا هم ولري. بي شميره دلايل شتون لري چي ولي پيوند كول (graft) ناکاميزي.

# 1. پیوندک (scion) او پیوند شوی ساقه (stock) یو له بل سره ناساز ګاره کیدل.

- A. د پیوندک (scion) اوسټاک ترمنځ د جراثونو د التیام یا جوړیدني پروسه ضروري ده.
- B. د التیام یا جوړیدني په پروسه کې نوی نباتي انساج تشکیل کیږي، البته په شمول د کمبیوم سره دا طبقه اوبو، غذايي موادو او هارمونونو ته زمینه برابروي ترڅو چې پیوندک (scion) ته انتقال شي.
- C. که چېرې نباتي مواد رد کیږي، پیوندک به له منځه لاړ شي پس باید چې جنس (genus) او نوعه (species) په درست ډول سره انتخاب کړل شي.
- D. د مثال په توګه، شفتالو د آلو له وېټټاک سره پیوند کیدلی نه شي په داسې حال کې چې آلو له شفتالو سره پیوند کیدلی شي.
- E. زیاتي منابع یا زیرمي شتون لري چې د پیوندک او وېټټاک لپاره غوره ترکیبښکاره کوي ولې اکثره ښاګار کیدل یوازې د کشف د ازموینې پواسطه معلوم کیدلی شي.
- F. په عام صورت سره، د عین نوعې (species) نباتات په ارثي ډول سره ډیر ورته وي او زیات امکان د هغوي د ښاګارۍ لپاره شتون لري.

2. پیوندک (scion) او پیوند کیدونکی ساقه (stock) یو له بل سره نلارگار کیدل.
3. هرکله چې پیوند کولو په نامناسب فصل کې تطبیق او عملي شوي وي.
4. وېسټاک (پیوند شوی نبات) صحتمند او سلامت نه وي.
5. پیوند کونه (scions) د رشد او نمو کولو وړتیا نه لري.
6. پیوندکونه (scions) وچ وي یا د یخې حرارت درجې پواسطه ضرر مند شوي وي.
7. پیوندکونه د رکود یا استراحت (dormant) په حالت کې قرار نه لري.
8. د پیوندک (scion) کمبویم اوسټاک (پیوند شوی ونه) یو له بل سره په درسته وټکه انطباق نه وي پیدا کړی

8. پیوندکونه (scions) سرچپه ایښودل شوي وي.

9. پیوند په نادرست توګه او نامناسب ډول سره د پیوند کونې د مرکباتو پواسطه پوښل شوي وي.

10. پیوندکونه د بادونو، مرغانو او طوفانونو پواسطه بې ځایه شوي وي.

11. له رشد او نمو څخه وروسته پیوند ډیر زیات د سویرې تر تاثیر لاندې قرار نیولی وي.

12. د پیوند نوی رشد او نمو ګیائیږو (aphids) سپرو پواسطه یا هم د نورو حشراتو پواسطه زیانمنې شوي وي.

13. د پیوند بسته شوی ځای له مناسب وخت څخه وروسته خلاص کړل شوی نه وي.

# تکرار / لندیز

1. د قلمو پواسطه د تکثیر کولو پروسې یا پراوونه 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 پراوونه شتون لري؟ هغه تشریح او روښانه کړئ.
3. د پیوند کولو (grafting) غیر زوجي میتودونه او جوانه وهل (budding) د د مغز لرونکو میوو ونو په باغونو کې کوم دي؟ د مهربانۍ له مخې یې تشریح او روښانه کړئ.
4. د پیوند کولو (grafting) او جوانې یا تیغې وهل (budding) د عملي ثبوت کول د مغز لرونکو میوو په باغونو کې.