

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

لومړی ټوست: په مغز لرونکو او غیر مغزی میوو لرونکو
ونو کي د زوجي او غیر زوجي تکثر
تاوانونه او ګتي (Asexual and Sexual Propagation)

اصطلاحات

دوه رگه يا هايبريد Hybrids
د نبات را توکيدل د نبات د سملاستلى Layering
بناخى له لاري
گرده افشارني يا د گردي شيندل Pollination
تخم يا دتخم له لاري تكثير يا ديربنت Seed
خپله په خپله د گردي شيندل Self-pollination
په زوجي دول سره د مثل توليد
د نسج كبنت او كرنه Tissue culture

- غير زوجى Asexual propagation تكثير
- پيوند کول (جوانه يا تيغه) Budding
- د يوه نبات گرده Cross-pollination شيندل په بل نبات کي يا له يوه گل خخه بل گل ته د گردي شيندل
- قلمي Cuttings
- د القاح عمل Fertilization گامت يا جنسي Gametes حجره(ژونكه)
- کول Grafting

- نباتات په دوو لارو سره د مثل تولید کوي چي عبارت دي له:
 - زوجي (sexual)
 - غير زوجي (asexual)
- د مثل د توليد دا دواړه شکلونه د مغز لرونکو او غير مغذي میوو دونو لپاره ګټوي ديولي د غير زوجي لاري (asexual) څخه د مثل د توليد طریقه په پراخه توګه تر استفادې لاندې نیوں کېږي.
- په زوجي ډول سره د مثل توليد (*Sexual reproduction*) په هغه وخت او زمان کي واقع کيدلۍ شي چي سپرم يا نارينه نطفه په ګرده کي انتقال شي او له موئشي تخمي سره د ګل په داخل کي یو له بل سره یو حاۓ شي او اتحاد وکړي.

» پیری له نباتاتو څخه په طبیعت کي د تخمونو پواسطه چي د زوجي مثل د تولید په نتیجه کي په لاس رائی، د مثل تولید کوي.

» نارینه جنسی حجره یا ژونکه(sperm) او موښه جنسی حجره یا ژونکه(egg) د ګامت(gametes) په نامه سره یادیږي.

» د ګامتونو یا جنسی حجره اتحاد او یوځای کیدنه تخم(seed) تولیدوي چې دنبات په جنین(embryo) او غذایي ذخیري باندې مشتمل وي.



1. دواړه یعنی مذکوره نطفه او مونته تخمه نوی نبات یامنځته را تلونکی نبات ته په ارثي توګه د والدینو خواص او ځانګړتیاوی انتقالوي.

A. دنطفي او تخمي یوځای کيدل او وصلت د ارثي خصوصياتو په نوي ترکيب کي برخه اخلي.

B. همدا از ما یېښتونه او ترکيbone د نویو خصوصياتو یا ځانګړتیاوو پایله یا نتیجه کېږي او د نوی نسل په نمو او رشد کي علاوه کېږي.

2. نوی نسل یا نبات چي د ژنونو (genes) د اختلاط په پایله کي منځته راغلی دی د دوه رګه (**hybrids**) په نامه سره یادیږي.

A. انسانانو په طبیعي دول سره دېر زیات نباتات او زراعتي محصولات په کار وری دي او د دوه رګه کولو یا پیوند کولو (**hybridization**) عملیه یې د سلونو کلونو په طي کولو کي اصلاح او ورته یې بهبود ورکړی دی.



3. د القاح کولو عمل (**Fertilization**) د القاح په عملیه کي یو واحد کروموزونم د نطفی په هسته (sperm nucleus) کي له یوه واحد کروموزوم سره د تخمی په هسته کي یوخای کوي.

4. گرده افشارني يا د گردي شيندل (**Pollination**) د مذكري نطفی له انتقال څخه د گردي پواسطه د ګل موئشي برخي يا کلالۍ (stigma) ته د گردي له شيندلو څخه عبارت دي .

» په دي نوعه تکثیر کي نباتات په باد او اوېو باندي تکيه کوي تر دي پوري چي د گردي عامل د ګل کلالۍ (stigma) ته انتقال کري.

» له باد او اوېو څخه په غير، نباتات په څارو یو باني هم تکيه لري تر دي پوري چي د گردي په شيندلو (pollination) کي مرسته او کومک وکري.

» الوتونکي، حشرات او نور څارو یا حيوانات د ځليدونکو او په زره پوري رنگ لرونکو ګلانو پواسطه جذبيري.

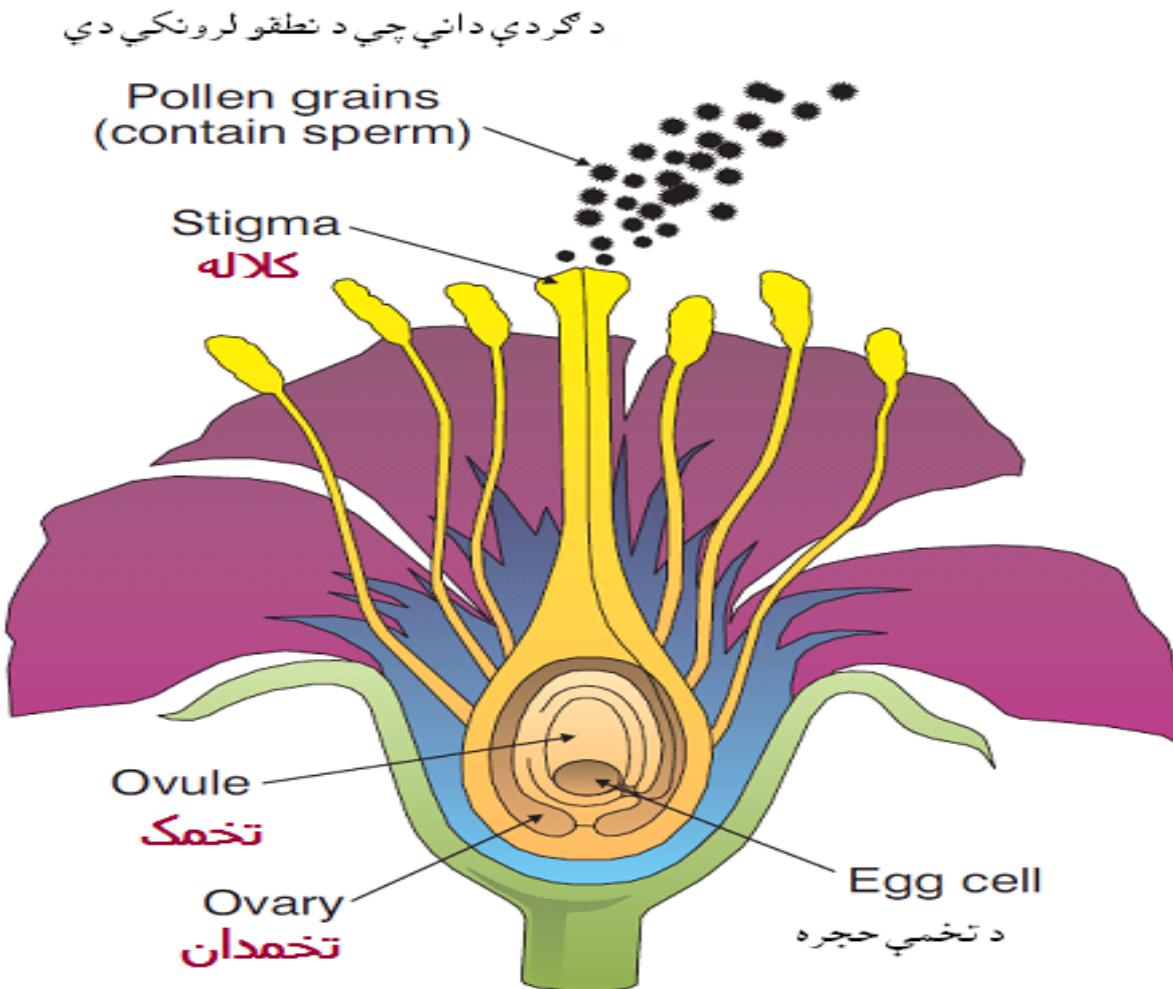
» حيوانات يا څارو ی د ګلونو له بساک (anthers) څخه گرده اخلي د کومو سره تماس لري او د ګل کلالو (stigmas) ته یي انتقالوي.

6. هرکله چي د یوه نبات گرده د عين نبات په ګل
باندي گرده افشارني کړل شي، نو داسي گرده
افشارني یا د گردي شيندلو ته خپله په خپله د
گردي شيندل (***self-pollination***) وايي.

7. ديرى شمير نباتات په خپله د گردي د شيندلو
توانايي نه لري، ځني له نباتاتو څخه ميوه يې
ددې قدرت نه لري.

a. هرکله چي د یوه نبات گرده د بل نبات په ګل
باندي له عين نوعي (***same species***) څخه
گرده افشارني کړل شي، پس داسي گرده افشارني یا
د گردي شيندل د کراس پولينيشن (***cross-pollination***)
په نامه سره یادېږي.

گرده افشاری Pollination



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)

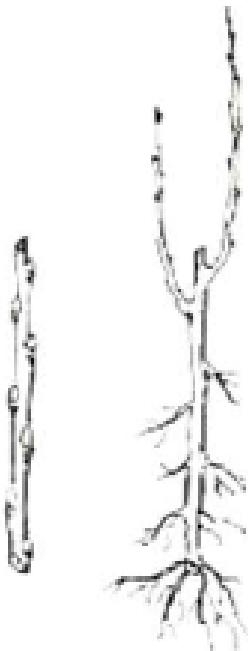
B. غیر زوجي تکثر (*Asexual propagation*) ، د مثل د تولید په غیر زوجي تکثر کي نوي نبات د مورني نبات د گیائیزو برخو څخه استفاده کوي لکه ساقه، پانه او ریشه کي صورت نیسي .

1. دا طریقه ممکنه ده چي اکثریت نباتات د هغې توانيي ولري ترڅو د خپلو گیائیزو برخو له لاري د مثل تولید وکري .

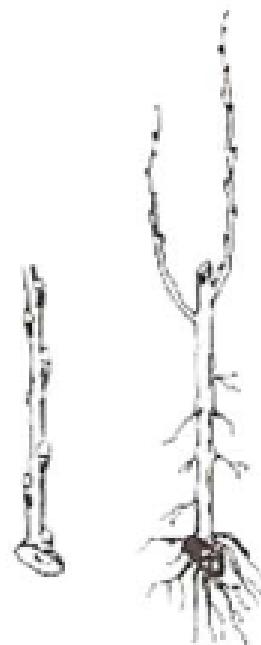
2. غیر زوجي تکثیر (Asexual) په څو میتودونو باندي (propagation) شامله وي:

a. قلمي (Cuttings) - د نبات په دي نوعه تکثیر کي د نبات یوه برخه اخستل کېږي او د ریښي کولو شرایط د هغې لپاره مساعدېږي. له دي نوعه میتود څخه عموماً د بوټو په تکثیر کولو او کورنيو نباتاتو په تکثیر کولو کي استفاده کېږي.

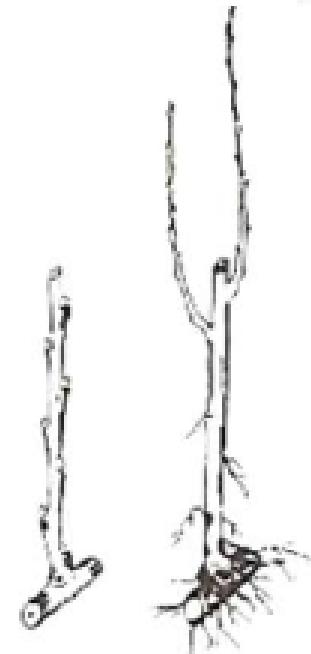
Simple cutting



Torn cutting



Hammer cutting



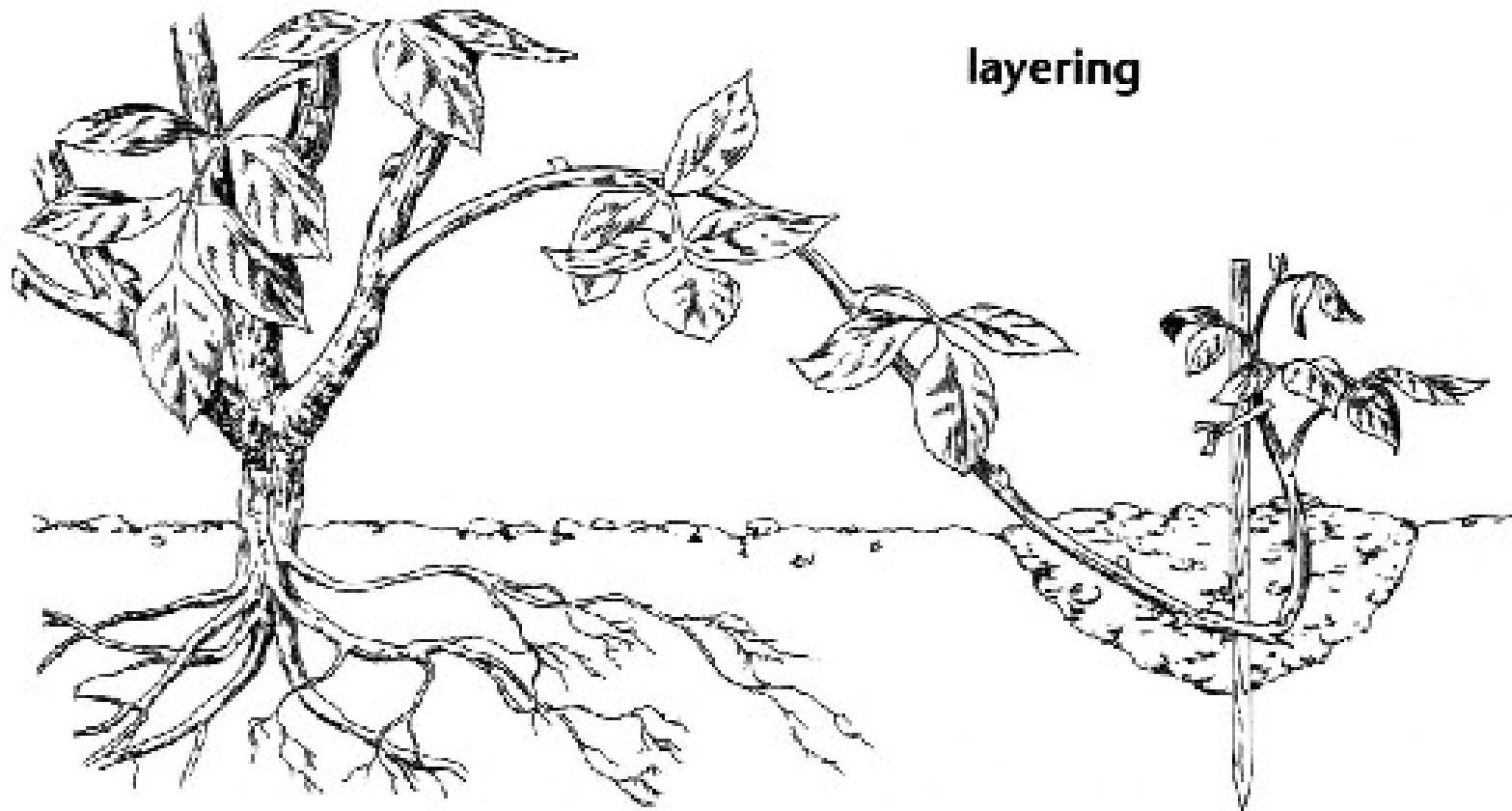
b. پیوند کول (Grafting) - په دی نوعه غیر زوجی تکثیر کي پیوندک (scion) له یوه نبات څخه اخستل کيږي او په بل نبات (stock) کي ټه کوي په ټه کيږي. له دی میتود څخه په ټنیو میوه لرونکو ونو کي او هم په مغز لرونکو ونو کي استفاده سرته رسینې.



د جوانی یا تیغې و هلو پیوند (Budding) - جوانه یا تیغه (bud) له یوه غوبنټل شوی نبات څخه اخستل کېږي او په ستاک باندي ځای په ځای کېږي. له دی طریقی څخه په ځنیو میوه لرونکو ونو او زینتی گیاوو کي لکه د ګلاب ګل کي استفاده کېږي.



د نبات د بنرانګي د سملولو د طريقي پواسطه غير زوجي تکثير (Layering) - په دي طريقه کي د نبات د بناخ يوه برخه کي په قسمي توګه د خاوري لاندي خښيري چي له دی څخه وروسته همدا بناخ يا شاخه د خاوري لاندي برخه کي ريبني ځغلوي. نوي نبات له دی څخه وروسته له مورنۍ نبات (parent plant) څخه جلا کيدلی شي. انئر، Ҳمکنۍ توت او زينتني نباتات په همدي طريقي نه په استفادې کولو سره تکثير کيدلی شي.



e. د نبات انقسام يا جلا کول (**Division**) - په دي ميتد کي نباتات په گروپي شکل سره يا انباري شکل سره رشد او نمو کوي، د هغوي رېښي لوڅيري او یو له بل څخه جلا کيري او د څو نباتاتو په شکل سره په مختلفو حايونو کي د بيا ټل لپاره خښيري ترڅو چي یو مستقيل نبات په لاس باندي راشي. له دي طريقي څخه د اوبيئز نيلوفر(*hostas*), ګلايولونو(*gladiolas*), لاله ګلونو(*tulips*) او پيازي ګياوو لپاره استفاده صورت نيسني.



f. د نسج کښت او کرنه (Tissue culture) - دا غیر زوجي تکثیر میتود د وروکی تکثیر په نامه يا هم د micropropagation په نامه سره یادېرني په دی میتود کي د نبات له پير کوچنۍ برخې د نسج څخه استفاده صورت نیسي په دی ترتیب سره چې د نبات برخې په شیشه ئې وړي وسیل (media)ه کي چې د تعقیم شوو غذایي موادو لرونکي وي د ضدغونی شرایطو لاندې وي رشد او نمو ورته ورکول کېنې.



. ۱۱. له زوجي يا تخمي تکثیر (seed propagation) طريقي خخه اکثره په عمومي توګه دميوو لرونکو ونو لپاره استفاده نه کيري، ولی چي د زيان او گتو درلودونکي ده.

1. ددی امکان شتون لري ترخو چي غير مشابه يا ورته نباتات مورني نبات ته ورته منحته راشي (Diverse progeny)
2. د ورایتیو ترمنج له یوه گل څخه بل ګل ته د ګردې شیندل يا ګرده افشاراني (Cross pollination) کولی چي دوه رګه (hybrids) تولید کړي.
3. ډیری له نباتاتو څخه چي کښت شوي وي له هغو ورایتیو څخه په لاس راخي چي په طبیعي شکل سره واقع شوي وي په داسي حال کي چي د مشخصو خصوصیاتو یا ځانګړتیاوو لپاره کښت کړل شوي وي. دا ځانګړتیاوي د تخم د مختلفو تنو عاتو (seed diversity) نتیجه یا پایله کېږي.
4. په دي نوعه میتود یا تګلاره کي تکثیر نسبت په غير زوجي تکثیر (vegetative propagation) ته کمو موادو او ګارګرانو ته ارتیا لري..

.1 نارو غنی، حشرات او آفاتونه

a. تخمونه د نارو غنی او حشراتو په وړاندې مصون نه دي چي دا حالت په جوانه یا تیغی و هلو کي د مشکلاتو سبب کېږي او همدارنګه په شنه کیدلو(germination) کي هم د ستونزو د منحته راتلو سبب کېږي.

.2 ذخیره کول (Storage)

a. ددي لپاره چي د تخم د ژوند کولو ورتیا یا قابلیت وسائل شي، پس باید چي تخمونه د حرارت په بنکته درجه کي او دیر کم رطوبت(humidity) کي وسائل شي.

.3 غیر مشابه یا ورته نسل (Diverse progeny)

• لاس ته را غلی نبات شاید چي مشابه له اصلی مورنی
نبات سره نه وي.

.4 د هغی د تولید لپاره اوږدوی مودی ته اړتیا لیدل کېږي .

a. ددی لپاره چې ونه له تخم څخه رشد او نمو کوي، نو په دی بنا د زیات وخت منځته را اړل ترڅو چې ونه پخه شي او په میوه کولو باندي پیل وکړي.

.5 د تخم سرمنشا یا ریښه (Seed provenance)

a. تخمونه باید له داسي ساحي څخه را جمع کړل شي چې په هغی کي کښت او کرنه کېږي، کم ترکمه باید چې د ورته تو امند زون(hardiness zone) په داخل کي وي. له دی سره، سره بیا هم له مشکلاتو څخه خالي نه وي، ولی دا عمل دنبات له تو امندی څخه اطمنان ورکوي..

.6 غیر مطمینه یا احتمالي چوانه یا تیغه و هل:

a. هر کله چې تخم کښت کړل شي، پس جوانه یا تیغه (germination) و هل د هغی یو حتمي امر دی او گرنټي شوی امر هم دی.

.7 له یوه ګل څخه بل ګل ته د ګردې شيندل یا هم له یوه نبات څخه بل نبات (Cross pollination) ته د ګردې شيندل امکان لري چې له بلی نوعی(species) سره صورت ونیسي.

a. دا عمل په ځانګړی توګه د منو په میووو کي واقع کېږي.
b. د منو د تخمونو کښت کول شاید چې په عین منه کي چې ګردې له هغی څخه سرچینه اخستی وي ونه کړل شي.

.III

غیر زوجی تکثیر (vegetative propagation) دا نوعه تکثیر کول د میوه لرونکو او مغزلرونکو لپاره د بی شمیره دلایلو په اساس پیر گټور واقع کېندي.

A. گټي:

« نوى نسل يا هم نیالګي په لاس رائي چي په ارثي توګه د اصل نبات سره ورته يا مشابه وي او عین شى او مورنى ھانګرتیاوي يا خصوصیات په نوى نبات کي ساتل شوي وي. »

« په غیر زوجی تکثیر کي يوازي يو له والدينو څخه ضروري دي، چي دا عمل په خپل ذات کي يو خاص او ھانګري ميكانيزم بر طرفه کوي، لکه د گردي شيندلو او نور. »

« غیر زوجی تکثیر پير زيات په چېکۍ سره وي. »

غیر زوجي تکثیر (Vegetative) په ځانګړی توګه د زراعت د کار پیژندونکو (propagation agriculturists) لپاره او د باغداری (horticulturists) د کار پیژندونکو لپاره ګټور تمامیږي. څرنګه چې دا طبقه خلک ځنی نباتات لکه کېله، گنۍ، کچالو او نور کښت کوي جي هغوي د شنه کېدو او ژوند کولو لپاره وړ تخمونه نه تولیدوي. د بي تخمه میوو ورایتی هم د غیر زوجي تکثیر نتیجه کېږي.

5. معاصر تخيكونه د نسج د کېت او کرنی کولی شي چي له ويروسونو څخه خلاص نباتات تولید کړي.

a. غیر زوجي تکثیر، د هغو نباتاتو تولید ممکن کوي چي شاید په نورو میتودونو سره هغه مشکل او ستونزمن وي او یا هم ممکن نه وي ددي لپاره چي ځني نباتات ژوند کونکي تخم نه تولیدوي او یا هم د هغي تخم په مشکله توګه کولی شي جوانه و هنه یا تیغه و هنه سرته ورسوي.

b. له غیر زوجي توليد مثل څخه هغه وخت هم استفاده صورت نيسی چي نباتات ونه شي کولي چي خپل توليد مثل په درستي طريقي سره سرته ورسوي او په ځانګړي توګه هغه وخت چي ددي ضرورت وي چي ترڅو په نباتاتو کي خاص جينيتيکي خواص وسائل شي پس باید چي د غیر زوجي مثل توليد څخه استفاده صورت ونيسي.

i. د غیر زوجي تکثیر ترټولو غوره فايده او ګټه د همغه نباتاتو توليد دی چي د ارثي پلوه له مورنيو نباتاتو سره ورته او عين شي وي، نو په دي بنا هغه چي په دي طريقي سره په لاسر راخي د مورني نبات خپل ټول خصوصيات لري.

ii. د اکثره ارزښتمندو نباتاتو شتون او موجوديت زمونږ له توان پوري اړه لري د هغوي د مجدد توليد په برخه کي په غیر زوجي تکثیر کي يې لرو.

- C. غیر زوجي تکثیر نسبت زوجي تکثیر ته چټک وي.
- i. جوانه يا تیغه و هل(Germination) او د نیالګیو رشد نسبت تکثیر ته له قلمه کولو لاري معمولاً ورو وي.
- ii. هغه نباتات چي د غیر زوجي تکثیر د لاري په لاس راهي هم اقتصادي او هم آسان وي.

B. زیانونه:

1. غیر زوجي تکثیر شاید چي ستونزمن وي او د نارو غيو او آفاتونو په وړاندې د زیات حساسیت درلودونکي وي.

- a. کلونون کوم چي جینیتکي تنوع لري چي د نباتاتو په تولید شوي تخم کي پیدا کيرزي، وي.
- b. غیر زوجي تکثیر مناسبو وسائلو او پوهې ته اړتیا لري ترڅو چي کامیابه پیوند په لاس راشی.

تکرار / لندیز

1. د زوجي نمو (sexual) او غير زوجي نمو (asexual) په دوران کي نباتات يو له بل سره څه توپير او فرق لري؟ تشریح او روښانه یې کړئ.
2. د زوجي یا غير زوجي تکثیر تاوانونه او ګټي د تخم له لاري (seed propagation) کومي دي؟ هغه تشریح او روښانه کړئ.
3. د غير زوجي تکثیر تاوانونه او ګټي د تکثيري نباتاتو (vegetative propagation) د قسمتونو له لاري کومي دي هغه تشریح او روښانه کړئ.