

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIN
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT VILOYATI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
BIOLOGIYA KAFEDRASI**

BOTANIKA FANI

Mavzu: O'simliklarning ko'payishi

Fan o'qituvchisi: b.f.n. Fayziyev V.B.

Chirchiq-2019

Bizlar bo'lmasak ham jahon bo'lg'usi,
Bizlardan na nomu nishon bo'lg'usi.
Avval-ku yo'q edik, yetmovdi xalal
Yana bo'lmasak ham, hamon bo'lg'usi.

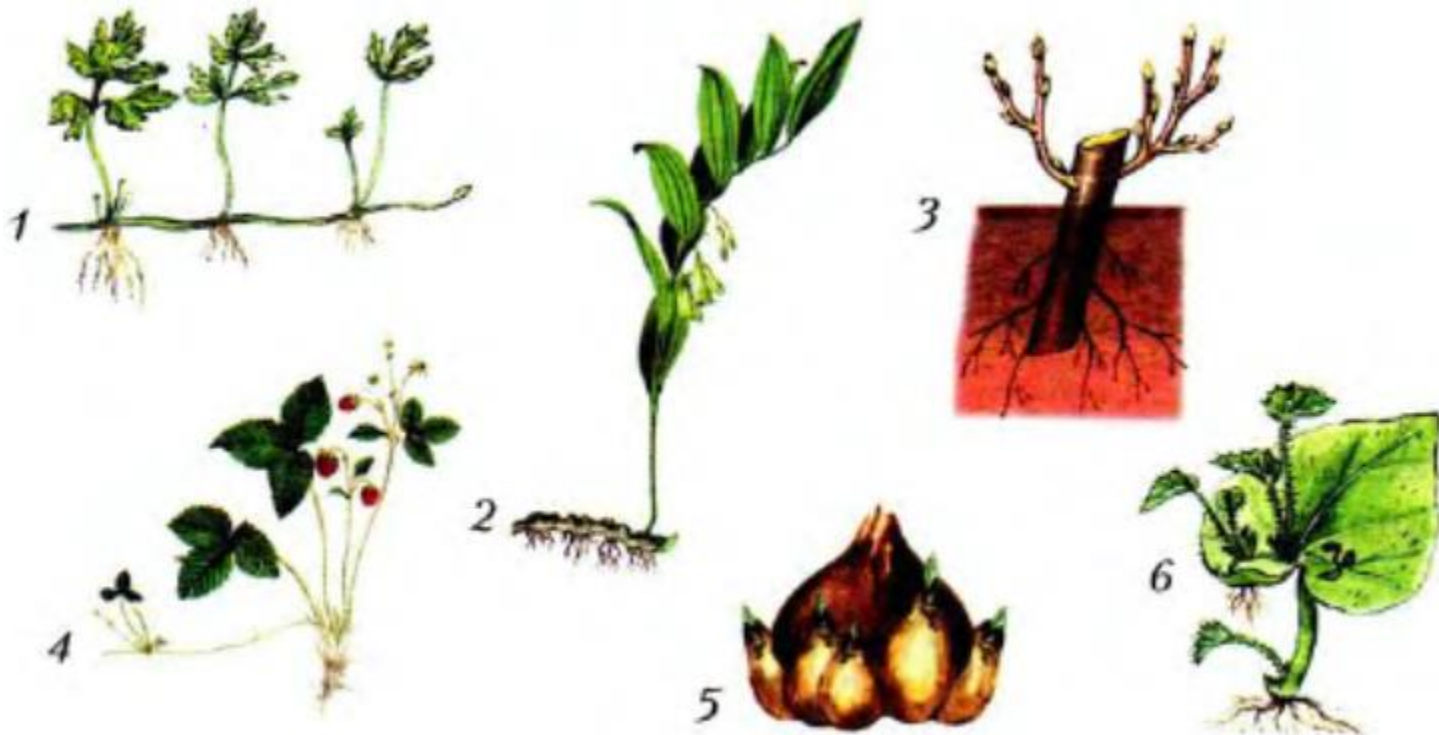
Umar Xayyom

DARS REJASI:

- O'simliklarning ko'payish xillari.
 - Tabiiy ko'payish xillari.
 - Sun'iy ko'payish xillari.
-
- ***Tayanch iboralar:*** vegetative ko'payish, jinsiy ko'payish, ildizpoya, piyozbosh, tuganak, kurtaklanish, sovediy, izidiy, klon, bolalovchi o'simliklar, ildiz bachkilari, payvand.

O'SIMLIKLAR KO'PAYISHI:

- Barcha tirik organizmlar singari o'simliklar ham ko'payish xususiyatiga ega va shu xususiyat tufayli ular o'z avlod davomiyligini ta'minlaydi.



O'SIMLIKLAR KO'PAYISH XILLARI:

- O'simliklar olamida ko'payishning quyidagi xillari mavjud:

vegetativ

jinsiy

jinssiz

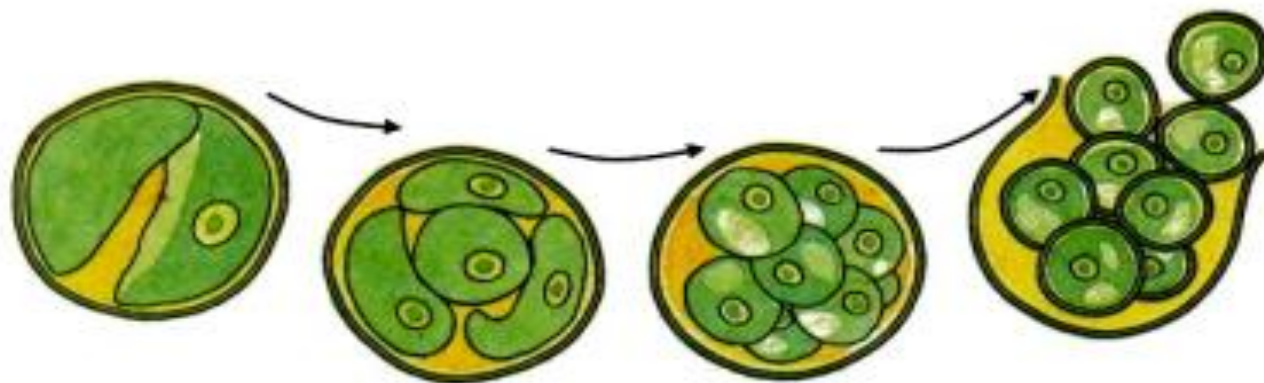
VEGETATIV KO'PAYISH:

- Vegetativ ko'payish (lot. vegetativus – o'sish) o'simliklarning jinssiz ko'payish usullaridan biri bo'lib, o'simlikning vegetativ a'zolari yordamida ko'payishi hisoblanadi.



VEGETATIV KO'PAYISH:

- Vegetativ ko'payishga misol qilib, ba'zi bir hujayrali suvutlarni **oddiy bo'linish** yo'li bilan ikkita yosh hujayraga aylanishini ko'rsatish mumkin. **Xlorella**, **xlorokokk** va ko'pchilik suvo'tlar ana shunday ko'payadilar.



Xlorellaning ko'payishi

VEGETATIV KO'PAYISH:

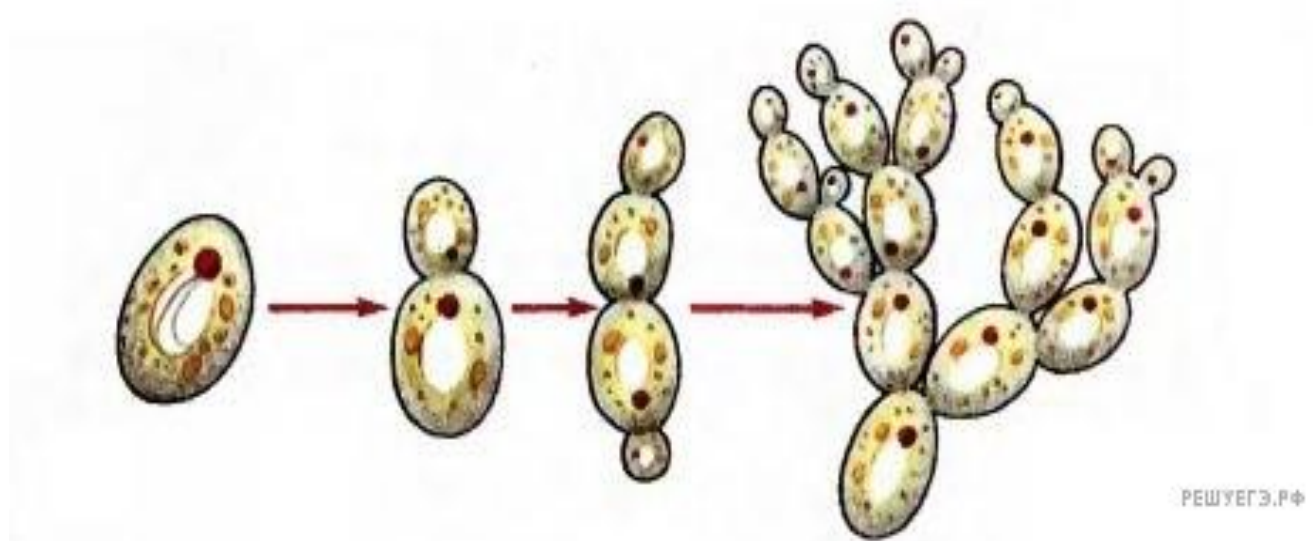
- Ko'p hujayrali suvo'tlarda vegetativ ko'payish tanasining bo'laklarga ajralishi bilan boradi. Masalan, ***spirogyra*** va boshqa.



Spirogyraning ko'payishi

ZAMBURUG'LARNING KO'PAYISHI:

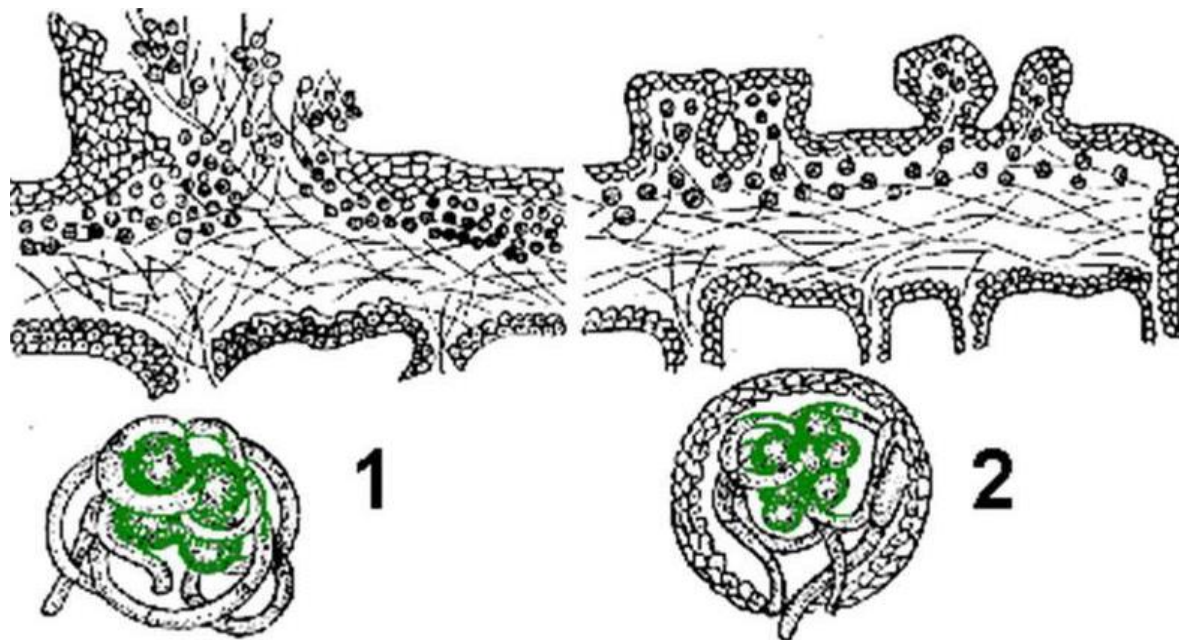
- Zamburug'larda esa *mitseliyning* ayrim *bo'laklarga* ajralib ketishi yoki achitqi kabi zamburug'larda *kurtaklanish* yo'li bilan boradi.



Achitqi zamburug'ining kurtaklanishi

LISHAYNIKNING KO'PAYISHI:

- Lishayniklar ixtisoslashgan **sorediylar** va shamol yoki yomg'ir ta'sirida oson tarqaladigan o'simtalar – **izidiylar** yordamida vegetativ ko'payadi.



1-sorediylar; 2-izidiylar

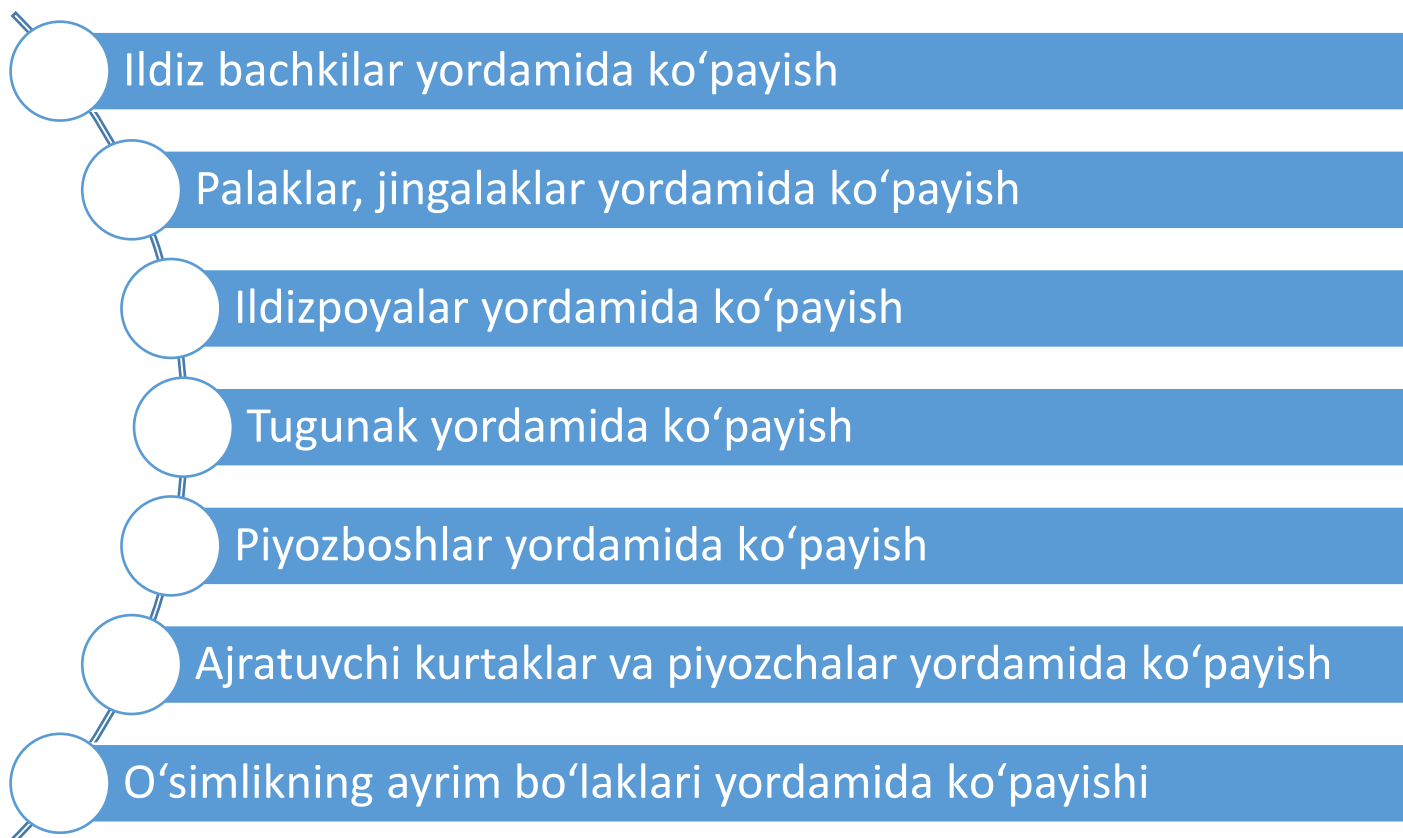
KLON NIMA?

- Gulli o'simliklarda vegetativ ko'payish juda xilma – xil usullarda kechadi. Ona o'simlikdan vegetativ yo'l bilan hosil bo'lgan yangi indivrlar ying'indisi ***klonlar*** deb ataladi.



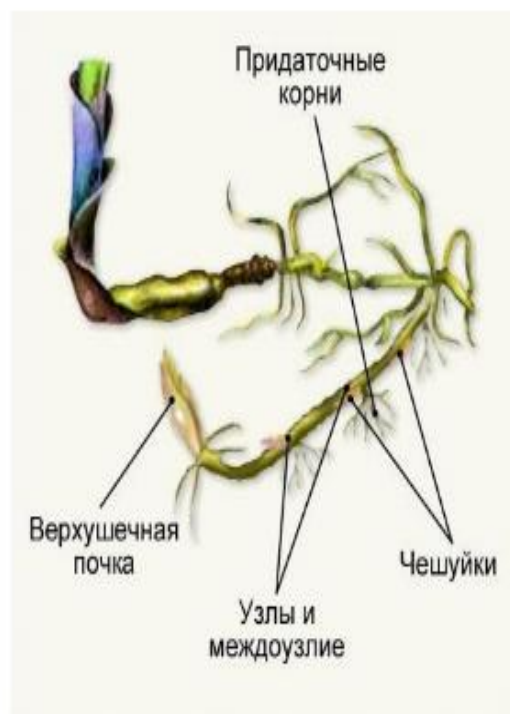
TABIY VEGETATIV KO'PAYISH XILLARI:

- Tabiiy sharoitda o'simliklarda keng tarqalgan quyidagi vegetativ ko'payish usullarini farq qilish mumkin:



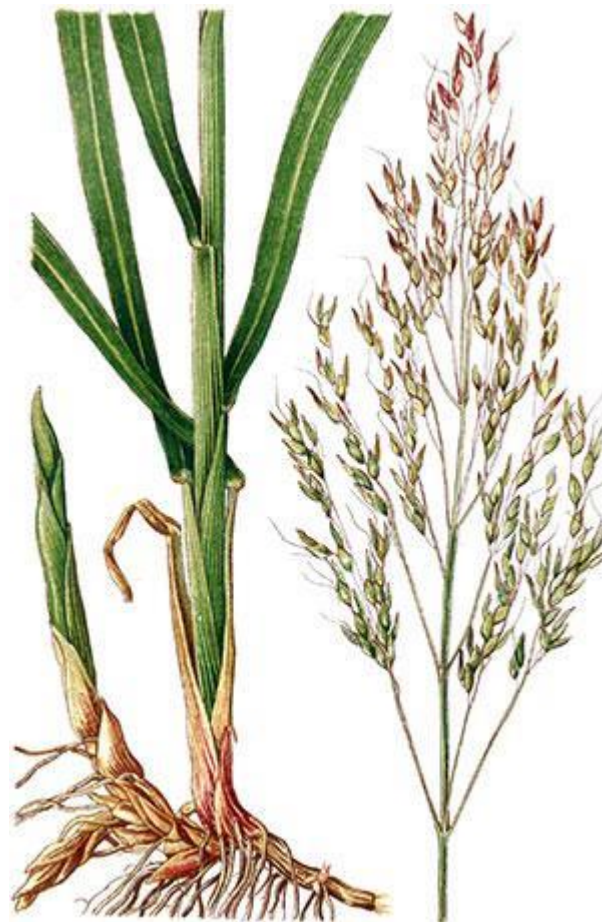
ILDIZPOYA YORDAMIDA KO'PAYISH:

- Bu usulda ham juda ko'p yovvoyi o't o'simliklar ko'payadi. Ildizpoyali o'simliklar ***kalta*** va ***uzun ildizpoyali*** turlarga bo'linadi.



QISQA ILDIZPOYALI O'SIMLIKLAR:

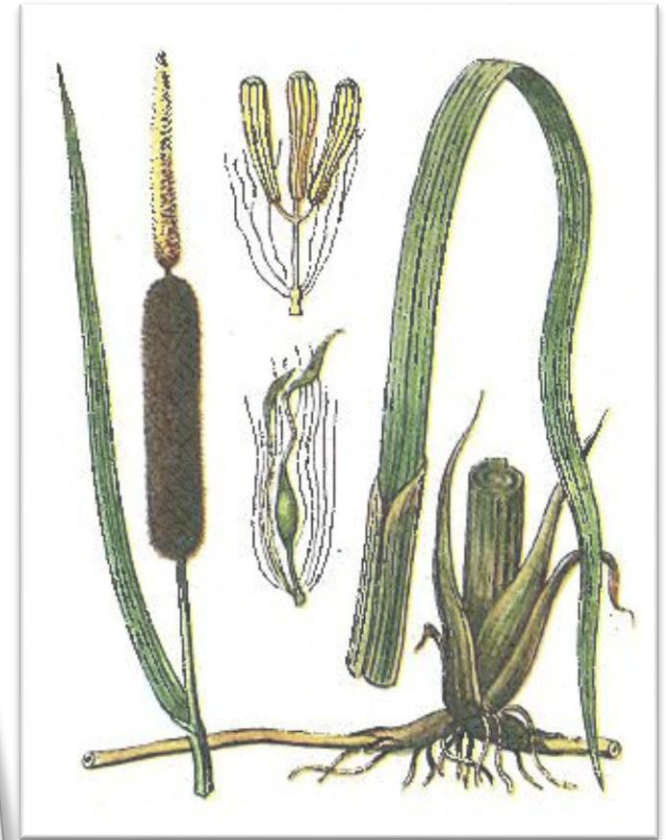
- Ildiz poyalari ***kalta*** va ***bo'g'in*** ***oralig'i*** ***qisqa*** bo'lgan o'simliklarda (masalan, ***ajriq***, ***g'umay***, ***tog'rayhon***, ***kiyiko't*** va boshqalar) kurtaklar bir-biriga yaqin turadi, shuning uchun ham yer usti novdalari g'uj bo'lib chiqadi.



G'umay (*Sorghum halepense*)

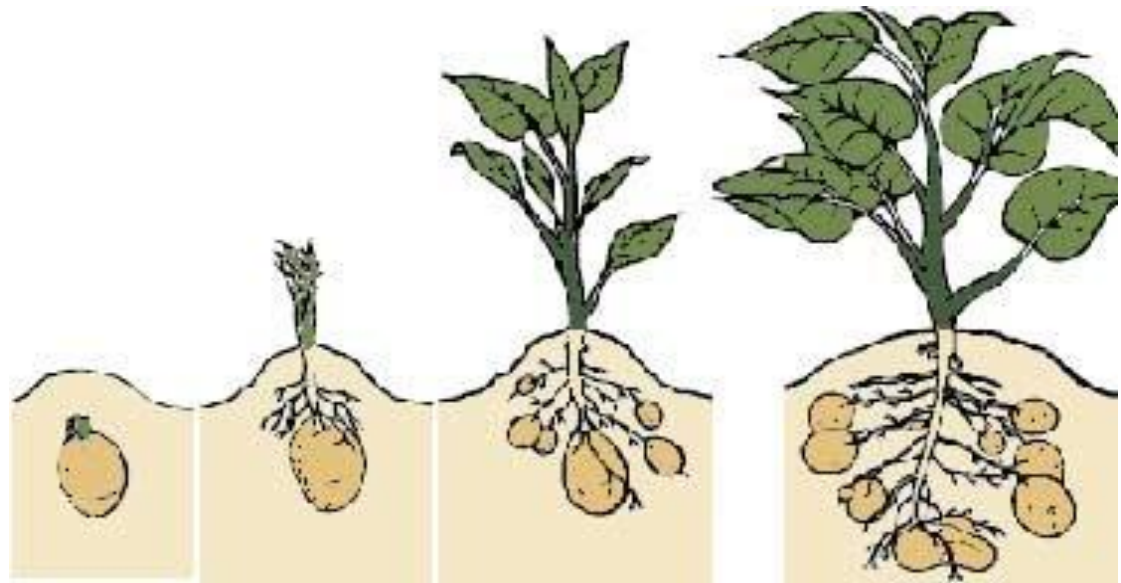
UZUN ILDIZPOYALI O'SIMLIKLAR:

- *Ildizpoyalari uzun* bo'lgan o'simliklarda kurtaklar bir-biridan uzoq joylashgan, shu sababli ulardan chiqadigan yer usti novdalari tarqoq holda joylashadi (*qamish, qiyoq* va boshqalar).



TUGUNAKLAR:

- Tugunaklarda o'simliklarning o'sishi uchun zarur zahira oziq moddalar to'planishi bilan birga vegetativ ko'payish vazifasini ham bajaradi.



YOVVOYI TUGANAKLI O'SIMLIKLAR:

- O'zbekistonning adir va cho'llarida o'sadigan zira (*Bunium persicum*), xashaki zira (*qarg'aoyoq*) va skorsonera o'simliklarida ildizpoyasining yer ostida qalinlash (yo'g'onlash)gan qismi tugunak deb ataladi.



[Zira \(*Bunium persicum* \(Boiss.\)\)](#)

MADANIY TUGANAKLI O'SIMLIKLAR:

- Madaniy o'simliklardan *kartoshka*, *topinambur* va boshqa o'simliklarda tuganakni ko'rish mumkin. Bu xildagi tugunaklar yer ostida joylashgani uchun *yer osti tugunaklar* deb ataladi.



Kartoshka tuganagi (*Solanum tuberosum*)



Topinambur
(*Helianthus tuberosus*)

PIYOZBOSH:

- O'rta Osiyo cho'l, adir va tog' o'simliklari orasida ***lola***, ***narsiss***, ***chuchmoma***, ***boychechak***, ***liliya*** (piyozgul), piyoz kabilar piyozboshlar bilan ko'payadi.



Lola piyozboshi

PIYOZBOSH:

- *Sarimsoq va liliya* singari o'simliklarning piyozi mayda piyozchalardan iborat, ular to'kilsa, undan yangi o'simlik o'sadi.



- Sarimsoq piyoz

BOLALOVCHI O'SIMLIKLAR:

- Ba'zi o'simliklarning gullarida urug' o'rnida kichkina bargli novdalar hosil bo'ladi va keyinchalik ona o'simlikdan uzilib ildiz chiqaradi. Bunday o'simliklar ***bolalovchi o'simliklar*** deb ataladi.



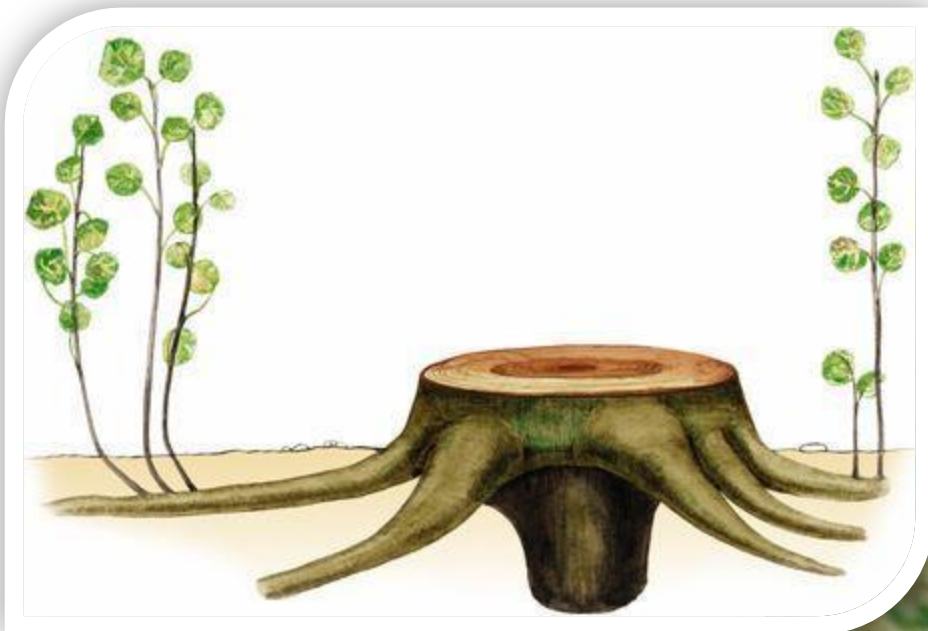
Bryophyllum



Qo'ng'irbosh (Poa bulbosa)

ILDIZ BACHKILARI:

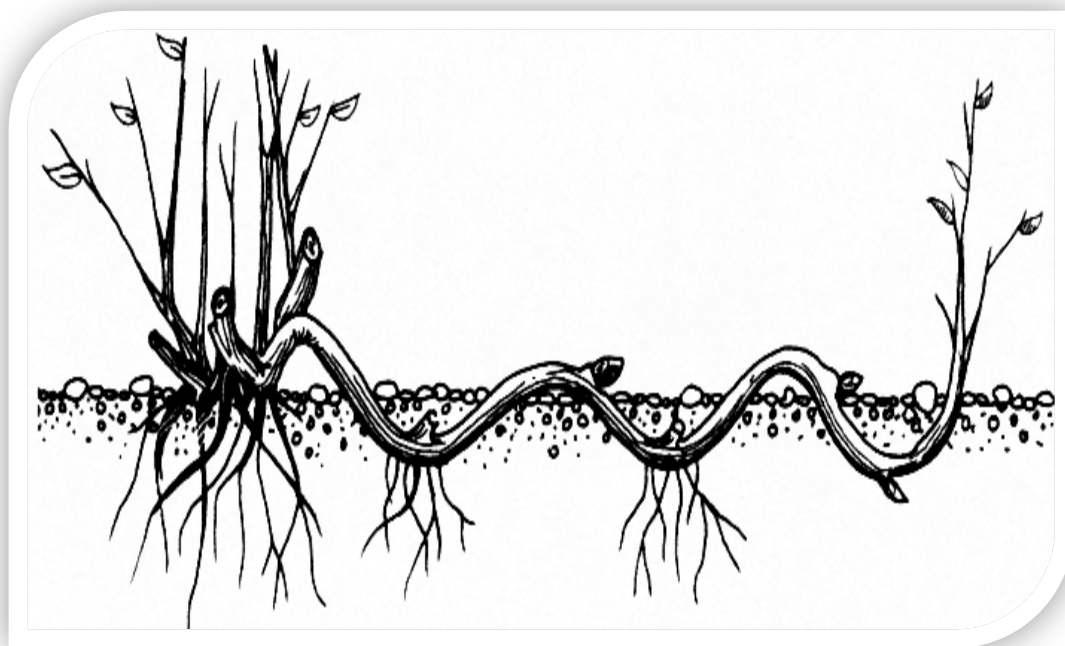
- Vegetativ ko'payishning bir vositasi bo'lib, ildizdagi kurtaklardan o'sib chiqadigan qo'shimcha bachki poyadir (masalan, *yantoq*, *pechak*, *kakra*, *olxo'ri*, *terak*, *tol*, *qayrag'och* va boshqalar).



Yantoq (Alhagi adans)

ILDIZ BACHKILARI:

- Ildizbachkilar, ***qo'shimcha ildizlarning endogen*** usul bilan hosil bo'lgan kurtaklaridan rivojlanadi va juda qisqa muddat ichida ***katta maydonlarni egallaydi.***



TURLI YO'LLAR BILAN KO'PAYUVCHI O'SIMLIKLAR:

- Tabiatda shunday o'simliklar borki, ular bir necha xil vegetativ ko'payish xususiyatiga ega. Masalan, adir va qirlarda o'sadigan gazako't *ildizbachkilar*, *ildizpoya* va *partikulyatsiya* vositasida ko'payadi.



Moychechak (gazako't)
Chamomilla recutita (L.)

SUN'IY VEGETATIV KO'PAYISH:

- Tabiiy vegetativ ko'payish bilan birga sun'iy vegetativ ko'payishning ham bir necha usullari ma'lum:

1.

- PAYVANDLASH

2.

- PARXISH

3.

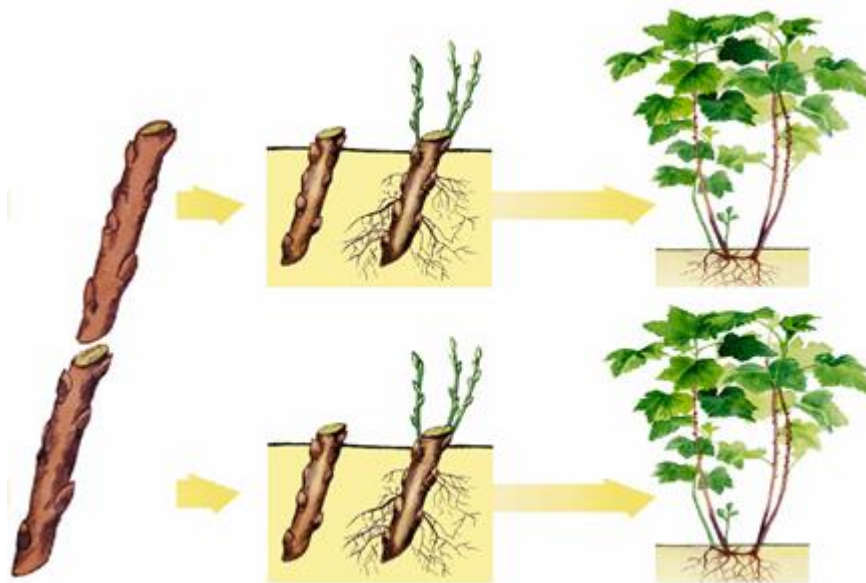
- TUPLARGA AJRATISH

4.

- QALAMCHA YORDAMIDA KO'PAYTIRISH

QALAMCHA YORDAMIDA KO'PAYTIRISH:

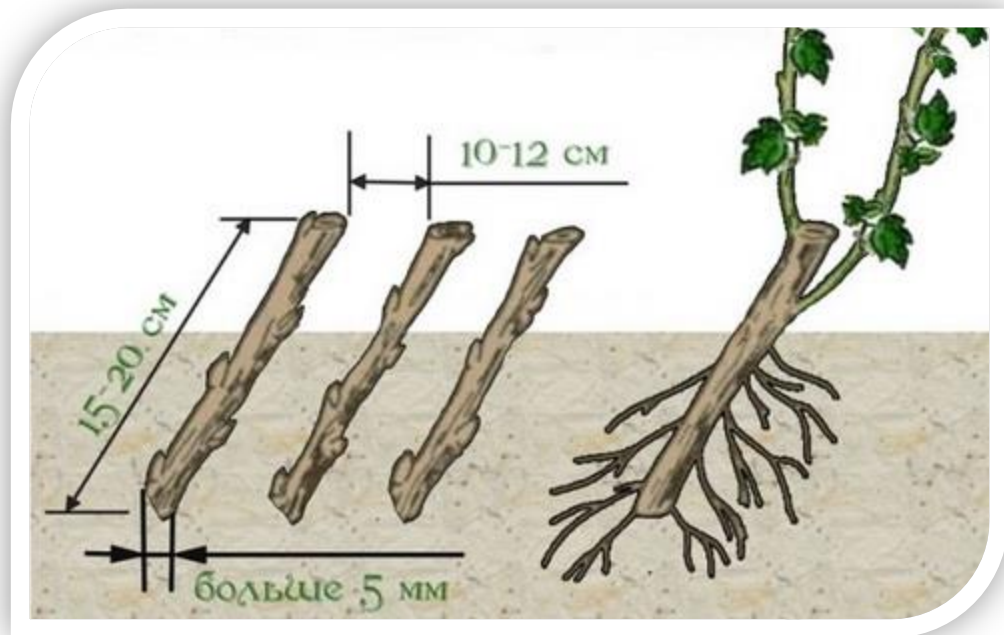
- Qalamcha usuli bilan *gul, mevali daraxt* va *toklar* ko'paytiriladi. Qalamcha ona organizmidan ajratib, shoxchalari 20—40 sm uzunlikda qirqib olingan bo'lakchalardan iboratdir.



- *Qalamcha yordamida ko'patirish*

QALAMCHA YORDAMIDA KO'PAYTIRISH:

- Qalamcha, o'simlik turiga qarab, ***bir necha kun*** (***tol, terak, chakanda***), ***bir necha hafta*** yo ***bir necha oydan*** keyin ildiz oladi. Qalamchalarda yangi novdalar ***qo'ltiq kurtaklaridan*** chiqadi, qo'shimcha kurtaklar hosil bo'lmaydi.



QALAMCHA YORDAMIDA KO'PAYTIRISH:

- Qalamchalar *novdadan* (tol, terak, smorodina chakanda, tok va boshqalar) *bargdan* (masalan begoniya) yoki *ildizpoyadan* (qoqi, malina) iborat bo'lishi mumkin.



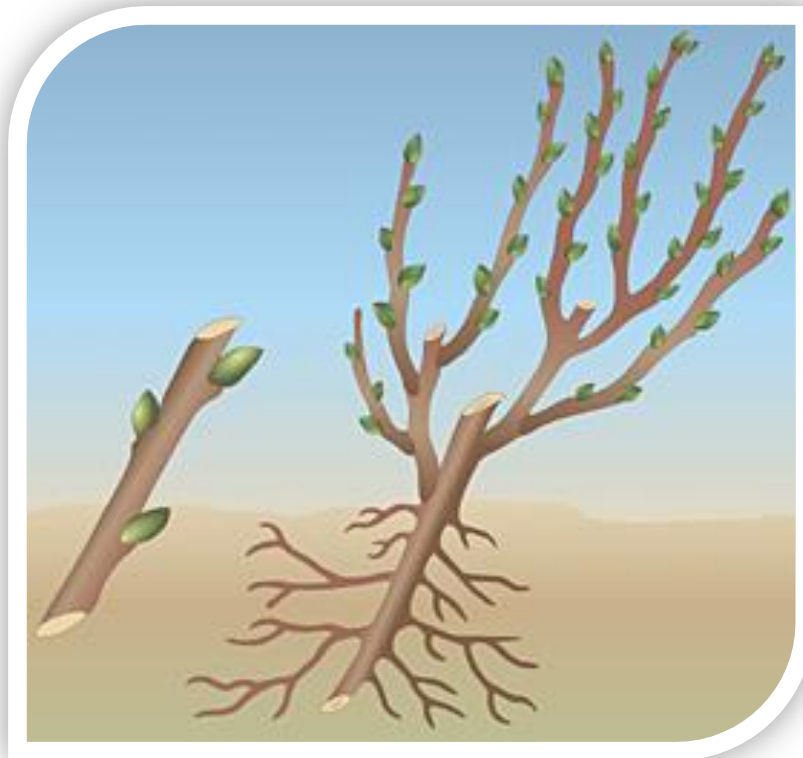
QALAMCHA YORDAMIDA KO'PAYTIRISH:

- Ba'zi o'simliklar (***tol***, ***terak***) juda ham osonlik bilan ildiz chiqaradi, ammo, ayrim o'simliklar (masalan, ***chakanda***, ***atirgul***) qiyinchilik bilan ildiz chiqaradi. Shuning uchun ham bunday o'simliklarning qalamchalari **geteroauksin** degan modda eritmasida (12—24 soat) ushlanib, ularning ildiz olishlari tezlashtiriladi.



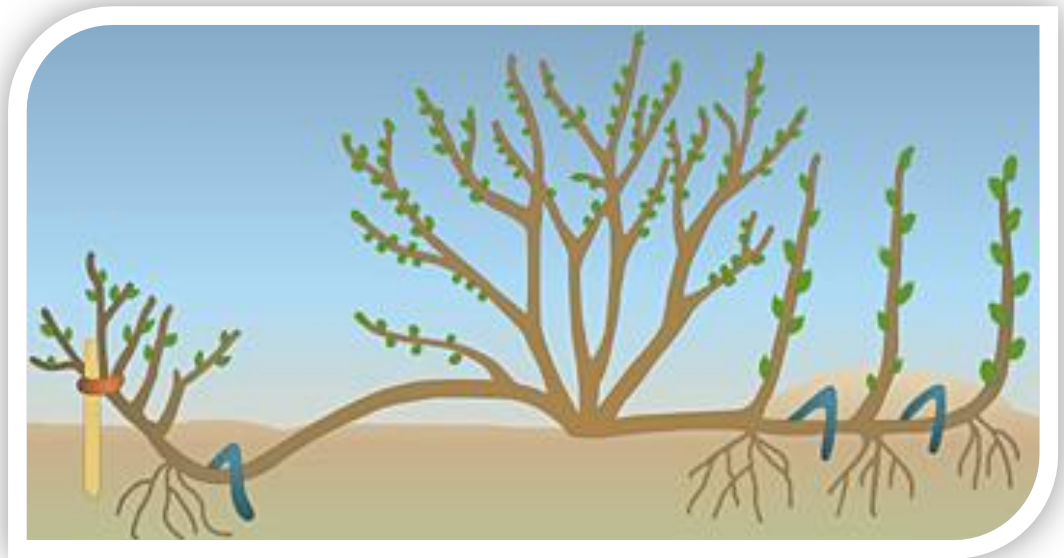
QALAMCHA USULINING AFZALLIGI:

- Qishloq xo'jaligida juda ko'pgina o'simliklar qalamchalari yordamida ko'paytiriladi. **Uning afzalligi**, urug'dan ko'paytirilgan o'simlikdan **tezroq hosilga kirishini** va nav xususiyatining saqlanishini ta'minlaydi.



PARXISH:

- Bunda o'simlik shoxlari yoki novdalari (*tok, sambitgul*) yoysimon qilib yerga egiladi va novdasining uchi yerdan chiqib turadigan qilib tuproqqa ko'miladi. Bir qancha vaqtdan keyin novdaning yerga *ko'milgan kurtaklaridan* qo'shimcha ildizlar hosil bo'ladi. Kelgusi bahor yoki kuzda ildiz chiqargan parxishlarni boshqa joyga ko'chirib o'tkazish mumkin.



- *Parxish usulida ko'paytirish*

PAYVANDLASH:

- Payvandlash quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

1.

- Qiyinchilik bilan ildiz chiqaradigan

2.

- Qalamcha va parxish yo'li bilan ko'paymaydigan

3.

- Urug' bilan ko'paytirilganda gibrid bo'lganligi sababli xususiyati aynib ketadigan

4.

- Shoxlari sinib ketgan daraxtlarni tiklash uchun

5.

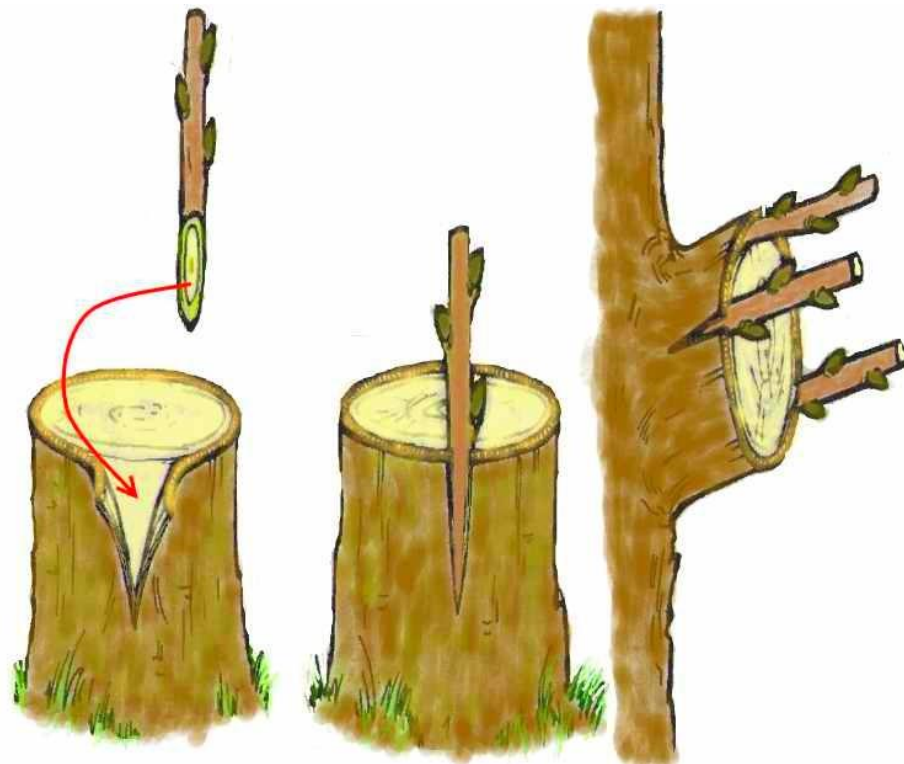
- Payvand o'simliklarning xususiyatini saqlash maqsadida

6.

- Xo'jalik ahamiyati past bo'lgan navlarni, chidamli, serhosil navlarga aylantirish uchun

PAYVAND:

- **Payvand** deb bir o'simlikka ikkinchi o'simlik qalamchasi yoki kurtagini ulashga aytiladi. Payvand qilinadigan o'simlik **payvandtag**, ulanadigani **payvandust** deb ataladi. Bu usul qishloq xo'jaligida, ayniqsa mevachilikda eng ko'p qo'llaniladi.



- **Payvand**

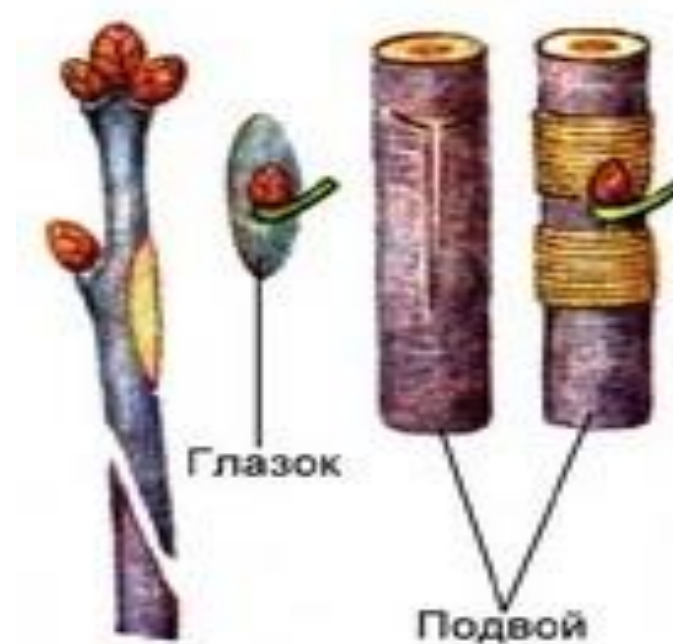
PAYVAND:

- Payvandning ikki usuli (*kurtak payvand* va *qalamcha payvand*)dan ko'p foydalaniladi.



KURTAK PAYVAND:

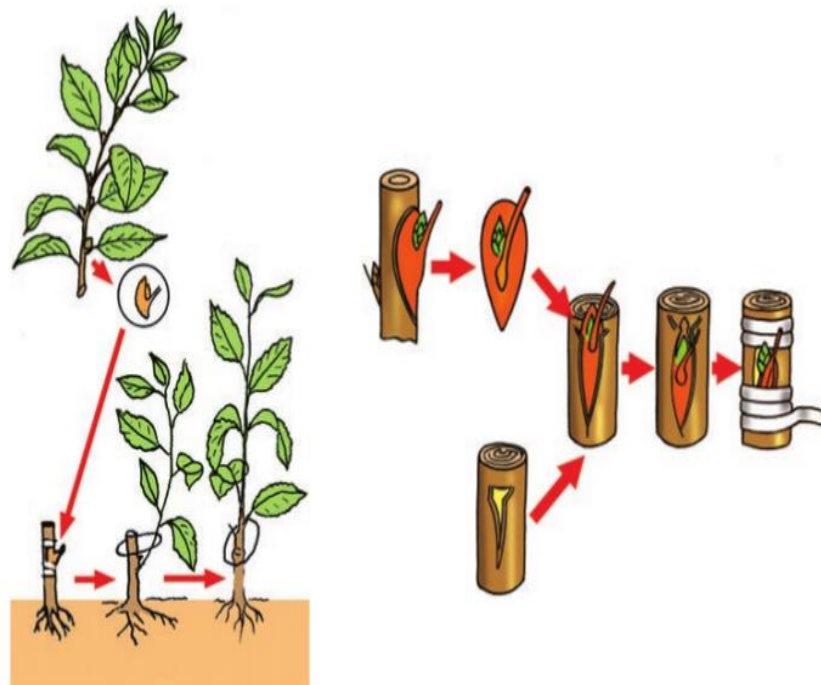
- **Kurtak payvand** yoki **okulirovka** (lot. oku I us — koʻz) iyun oʻrtalaridan sentyabr oʻrtalarigacha oʻtkaziladi. Kurtak payvand uchun koʻpincha yoz oxirida tinim davrida boʻlgan, oʻsha yili hosil boʻlgan va kelgusi yilda oʻsadigan kurtaklar, hosilga kirgan hamda nav xususiyati yaxshi boʻlgan novdalardan olinadi.



- **Kurtak payvand**

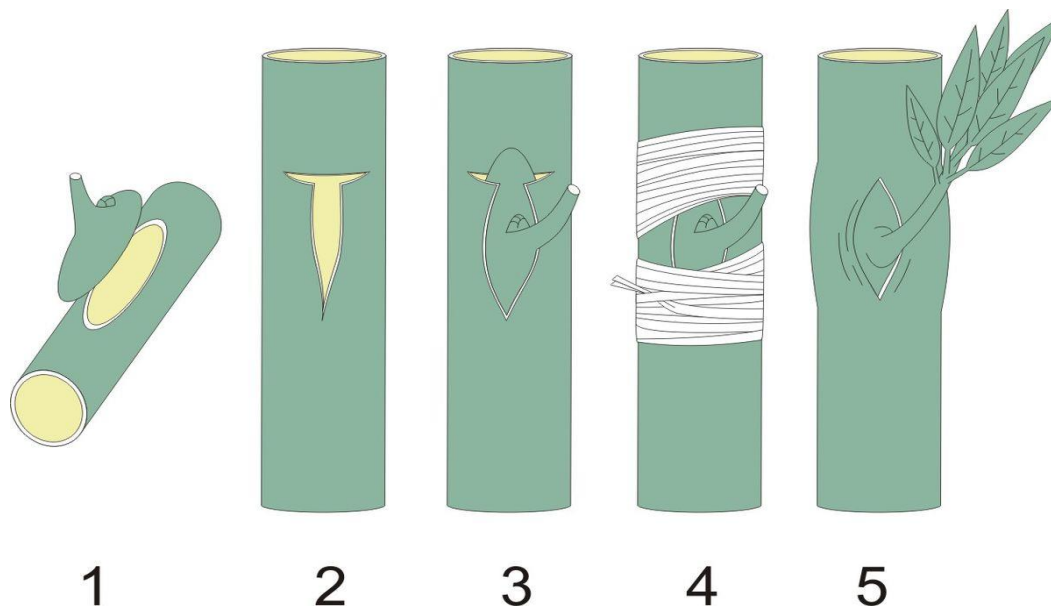
KURTAK PAYVAND:

- Kurtak payvand qilishdan 3—4 kun oldin ko'chatzor **sug'oriladi**. Payvandtag ildiz bo'g'zidan 15—20 sm (atirgul) yoki bir metrgacha (tut) barcha yon **shoxlar** olib tashlanadi. Payvandtag po'stlog'i yog'ochlik qismigacha 3 sm uzunlikda **"T"** shaklida payvand pichog'i bilan tilinadi, so'ngra bu joyga bir oz yog'ochlik qismi bilan kesib olingan bitta kurtak o'rnatiladi va tut po'stlog'i yoki plaster bilan bog'lanadi.



KURTAK PAYVAND:

- Payvand qilingan ko'chatzor qondirib **sug'oriladi**. Ulangan kurtaklar **10—15 kunda** tutadi. Tutgan kurtakdagi barg bandi sal tegilsa, **tushib ketadi**. Payvand tutmagan vaqtda **qayta payvandlanadi**. Payvand tutib ketgach, kurtak ulangan joydan **yuqorisi kesib** tashlanadi. Bu usulda asosan, **tut, olxo'ri, atirgul** payvandlanadi.



NAYCHA PAYVAND:

- Mevachilikda kurtak payvand usulidan tashqari *naycha payvand* ham qoʻllaniladi.



- Naycha payvand

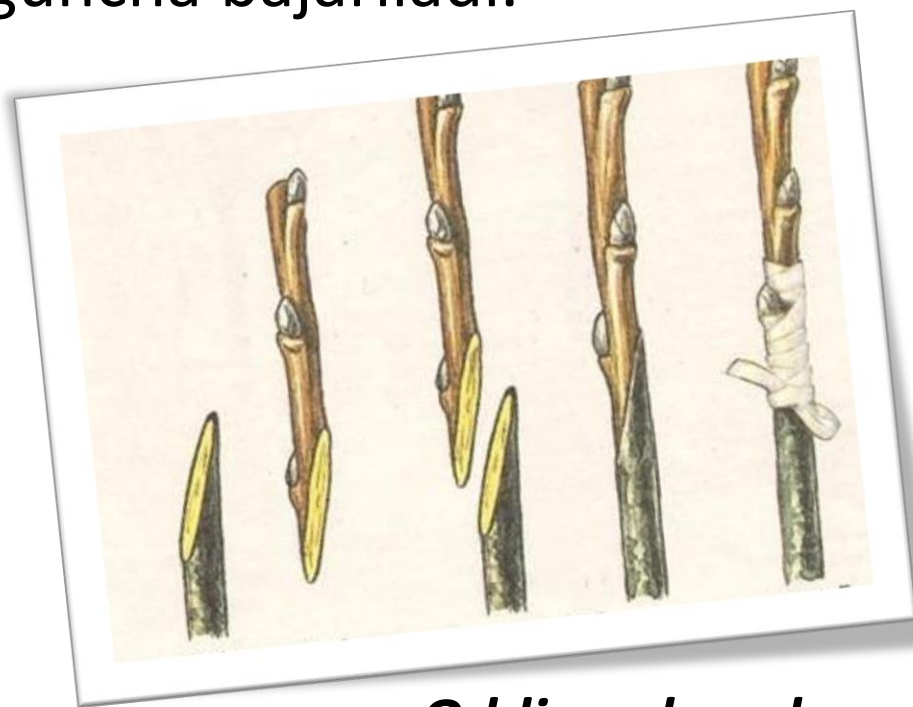
KAPULIROVKA:

- Qalamcha payvand yoki **kopulirovka** (lot. kopulyare — qo‘shish, biriktirish), asosan bahorda qo‘llaniladi. Bu usulning bir qancha xillari ma‘lum. Masalan, **oddiy** va **tilchali** qalamcha payvand, **qo‘ndirma payvand**, **iskana payvand** va h.k.



ODDIY QALAMCHA PAYVAND:

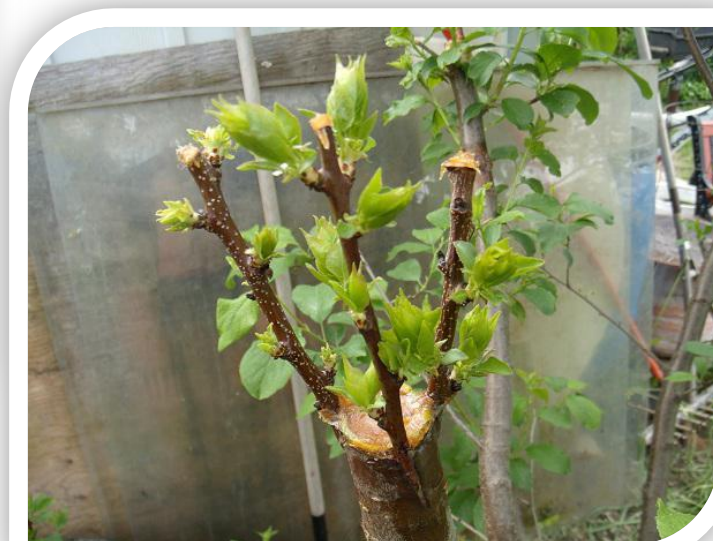
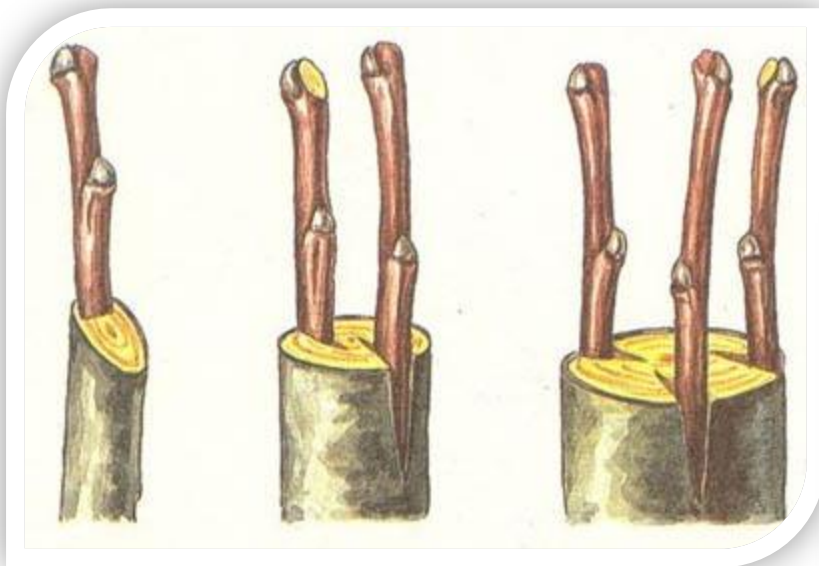
- **Oddiy qalamcha** payvandda **payvandtag** va **payvandust** bir xil yo'g'onlikda bo'lishi kerak. Payvandtag ham, payvandust ham bir-biriga mos kelib, zich qilib payvandlanadi, keyin bog'lanib bog'malhami surtiladi. Bu usul asosan, **erta bahorda** kurtaklar yozilguncha bajariladi.



- **Oddiy qalamcha payvand**

ISKANA PAYVAND:

- Odatda **payvandtag** **payvandustdan** yo'g'onroq bo'lganda ko'pincha ko'ndirma va iskana (yorma) payvand qo'llaniladi. Payvand mustahkam bo'lishi uchun payvandtag yuzi har xil (tilcha, egarsimon) shaklda o'yiladi va shunga yarasha payvandust kesiklar tayyorlanadi. Kesiklar payvandtag kesigiga zich bog'lanadi, bog' malhami surtib qo'yiladi.



ISKANA PAYVAND:

- Iskana (yorma) payvand qo'llanilganda daraxt yoki uning shoxi **ko'ndalang kesiladi**, keyin maxsus pichoq yoki iskana bilan **o'rtasidan yoriladi**. **3—4 kurtakli qalamcha** har ikki tomondan qalamcha o'rnatilib zich bog'lanadi va bog' malhami surtiladi. Bunday payvand **mart — aprelda** qilinadi.



- Iskana (yorma) payvand

PAYVANDDAGI O'ZGARISHLAR:

- **Payvandtag** bilan **payvandustning** o'tkazuvchi sistemalari bir-biriga **mos kelsa** payvand tez va yaxshi o'sib ketadi, hamda payvandustga xos belgilar paydo bo'ladi. Lekin shuni qayd qilish lozimki, payvandtag ildiz to'qimalarida o'zgarishlar sodir bo'ladi. Shu o'zgarishlar payvandustga ta'sir ko'rsatadi.



YANGI KO'PAYTIRISH USULLARI:

- Keyingi yillarda fan va texnika taraqqiy etgan, biologiya asrida, olimlar vegetativ ko'payishning yangi **klonal**, ya'ni **hujayra** yoki **to'qima** (**meristema**, **kurtak apeksi**, **murtak**) larini ona o'simlik tanasidan ajratib, maxsus jihozlangan laboratoriya sharoitida sun'iy oziqa moddalarda o'stirib yangi o'simlik hosil qilishga erishdilar. Bu usul ijobiy natija bermoqda.



MUSTAQIL TA'LIM TOPSHIRIG'I:

- O'simliklarni ko'paytirishning zamonaviy usullari.

E'TIBORINGIZ UCHUN
RAHMAT!