

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

BOTANIKA FANI

Mavzu: Mevalar

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

Chirchiq-2019

Eskiga murojaat etib, yangini kashf etishga
qobiliyatli kishi ustoz bo'lishga munosibdir.

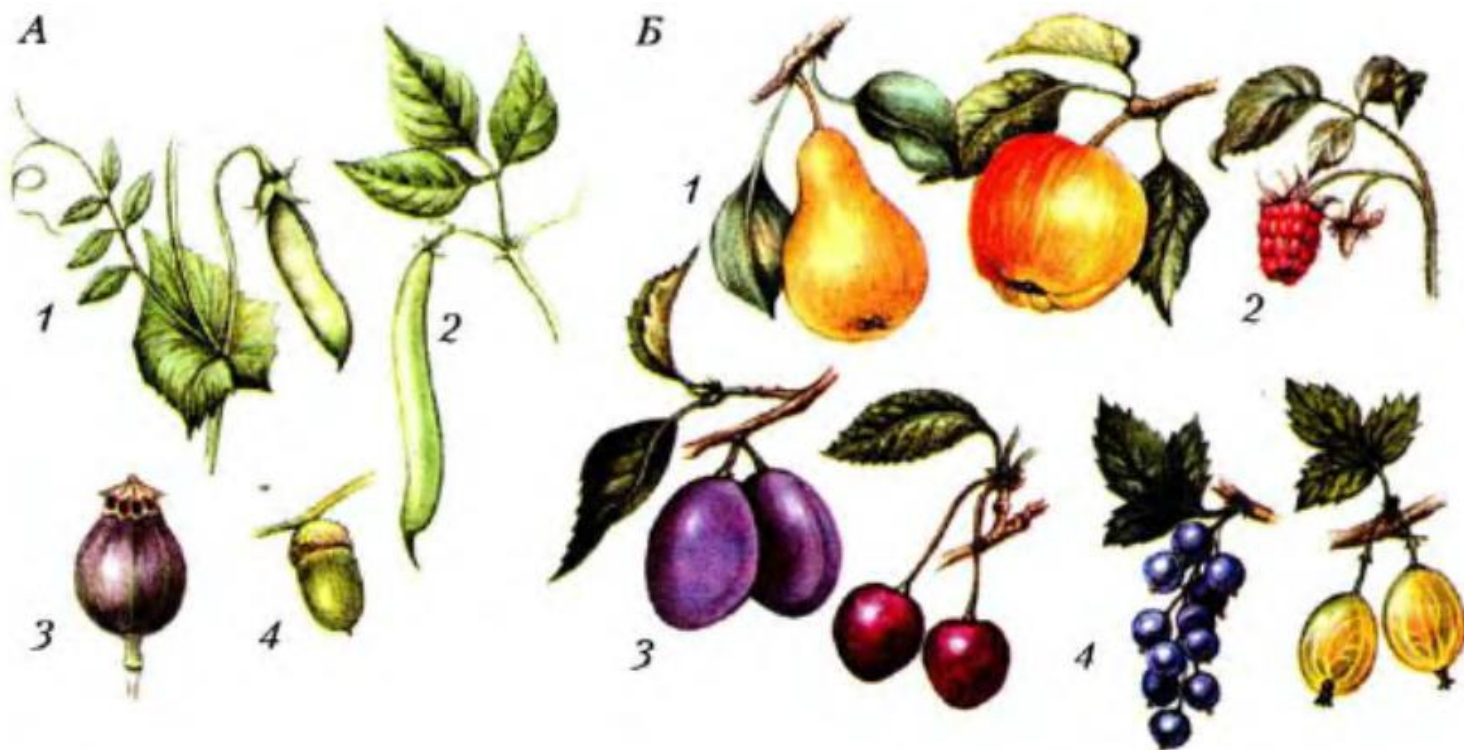
Konfutsiy

DARS REJASI:

- Mevalarning umumiy ta'rifi.
- Mevaning turlari.
- Meva va urug'larning tarqalishi.
- **Tayanch iboralar:** chin meva, soxta meva, perikarpiy, apokarp, sinkarp, senobiy, gesperidiy, pseudomonokarp, parakarp, lizikarp, avtoxor, alloxor, baroxor, geokarp, animoxor, gidroxor, antropoxor.

MEVA:

- Meva — yopiq urug'li o'simliklarning eng asosiy hosil organlaridan biri hisoblanadi. Meva urug'lanishdan keyin, gulda ro'y beradigan o'zgarishlardan so'ng paydo bo'ladi.



MAVANING AHAMIYATI:

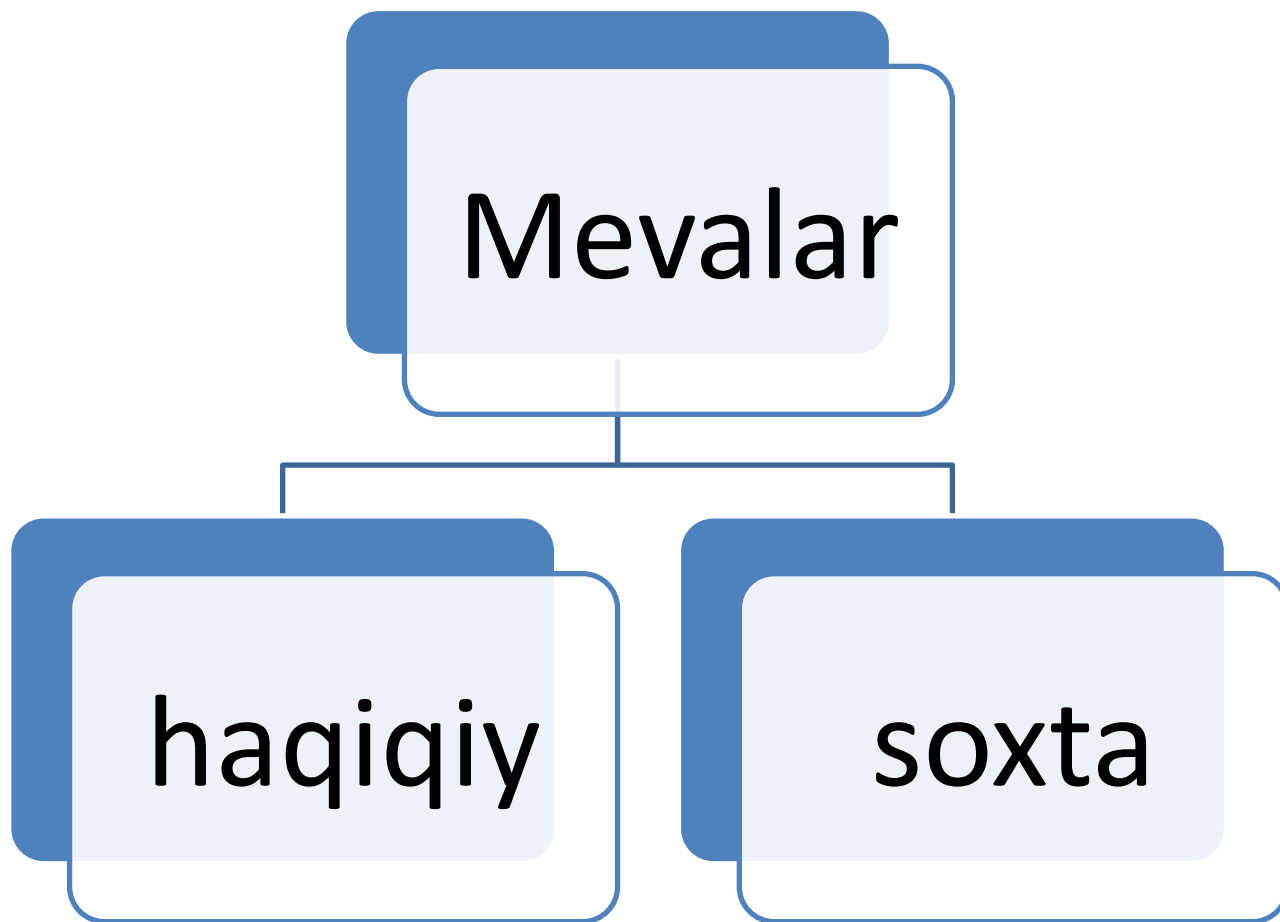
- Mevaning quyidagi vazifalari mavjud:

Urug'ning yetilishida

Himoya qilishda

tarqalishida

MEVA TURLARI:



HAQIQIY MEVA:

- Faqat urug'chi (ginetsey) dan hosil bo'lgan meva *haqiqiy meva* deb ataladi.

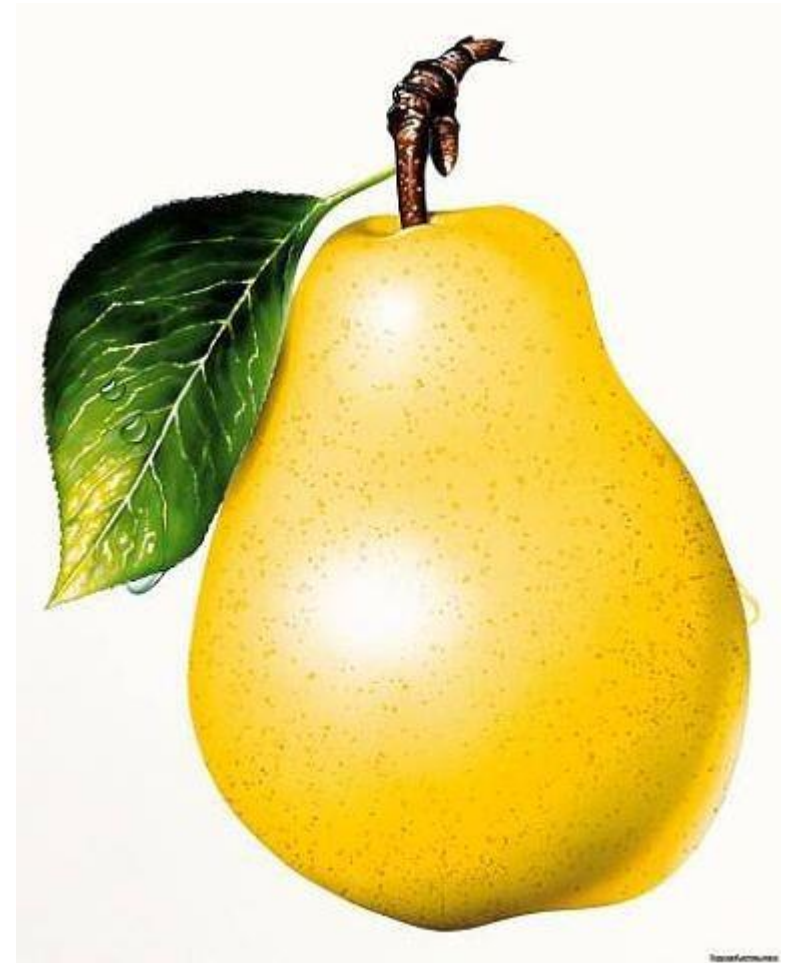


© Felomena.com



SOXTA MEVA:

- Ammo, ko'pincha meva urug'lanish sodir bo'lgandan keyin tugunchadan, ba'zan gulning boshqa qismlari (gulkosa, gul — o'rni va gulbandi)ning shu tuguncha bilan qo'shilishidan hosil bo'ladi. Bunday mevalarga *soxta meva* deb ataladi.



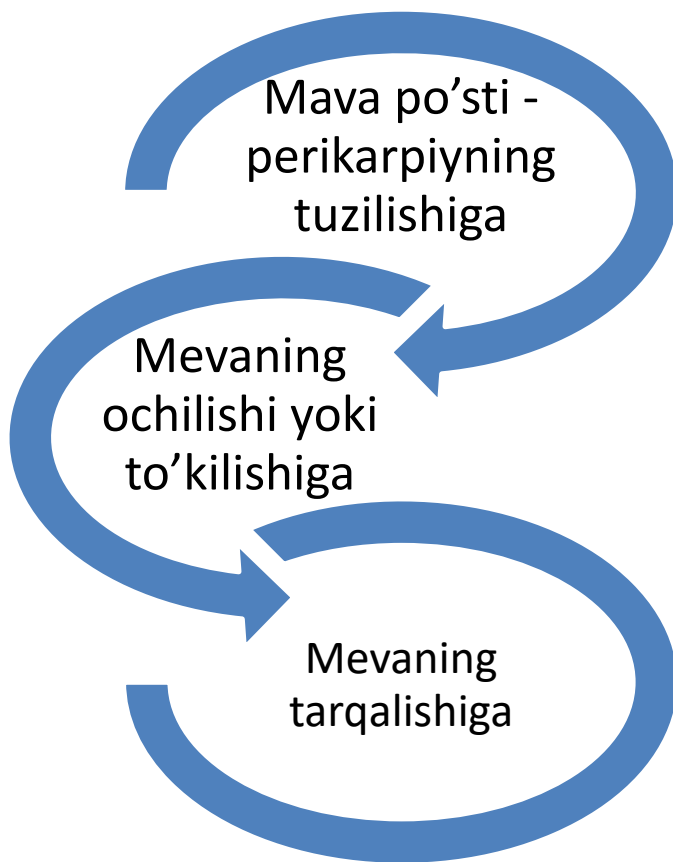
MURAKKAB MEVA:

- Bir necha urug'chidan hosil bo'lgan meva (masalan, *malina*, *maymunjon*, *ayiqtovonguldoshlar* va boshqalar) *to'p meva* yoki *murakkab meva* deb ataladi.



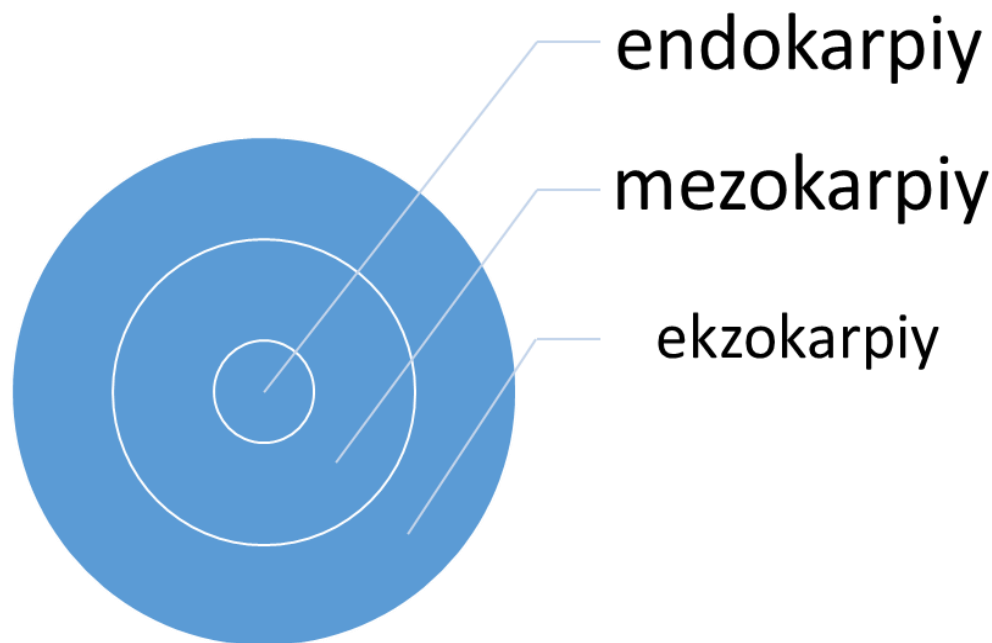
MEVALARNI ANIQLASH OMILLARI:

- Mevalarni aniqlashda uning quyidagi xususiyatlarga ahamiyat beriladi:



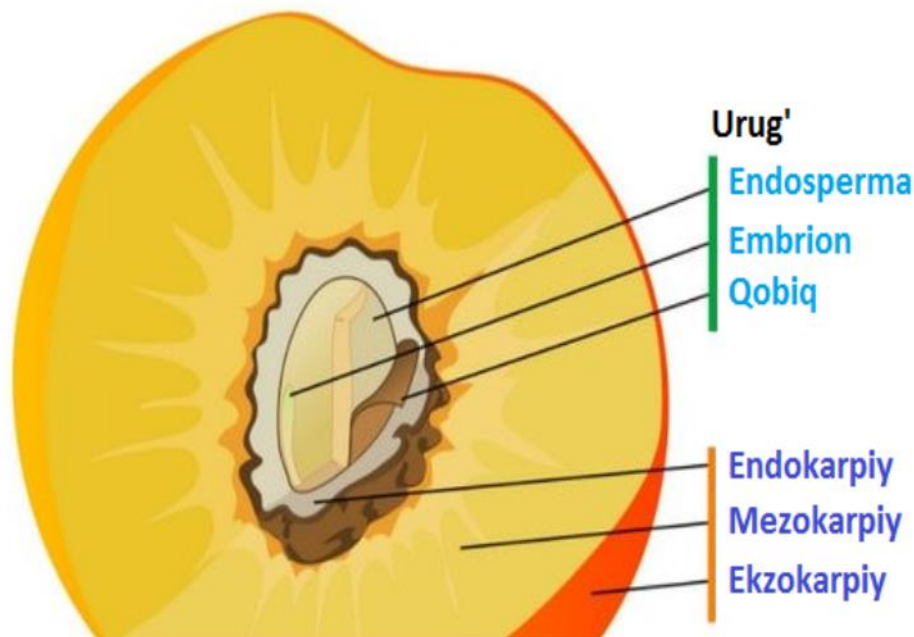
MEVA PO'STI - PERIKARPIY:

- Mevaning ustki qavati – **perikarpiy**, tuguncha yoki gulning boshqa organlarining qo'shilib o'sishidan hosil bo'ladi. Perikarpiy ustida har xil o'simtalar: **tikan, qanotchalar, tukchalar** bo'lib, mevalarning tarqalishiga imkon yaratadi. Meva po'sti **uch qavatdan** iborat:



MEVA PO'STI:

- Perikarpiyning bu qatlamlarini hamma vaqtda ham bir-biridan ajratib bo'lmaydi. Ularni ko'pincha **danak shaklidagi mevalarda** ko'rish mumkin. Masalan, danaklilarda tashqi yupqa — **ekzokarpiy**, mevani yeyish mumkin bo'lgan etdor qismi — **mezokarpiy** va yog'ochsimon qattiq (danak) — **endokarpiy** qavatlarini bo'ladi.



MEVA PO'STI:

- Haqiqiy (rezavor) — yumshoq, shirali mevalarda bu qatlamlarni ajratib bo'lmaydi.



MEVA PO'STI:

- Ba'zi quruq mevalarda (kungaboqar) meva po'sti takomillashgan hujayralardan iborat, lekin ayrim mevalarda (oreshnik) gomogen (yunon. gomo — bir xil, g e n o s - chiqib kelish).



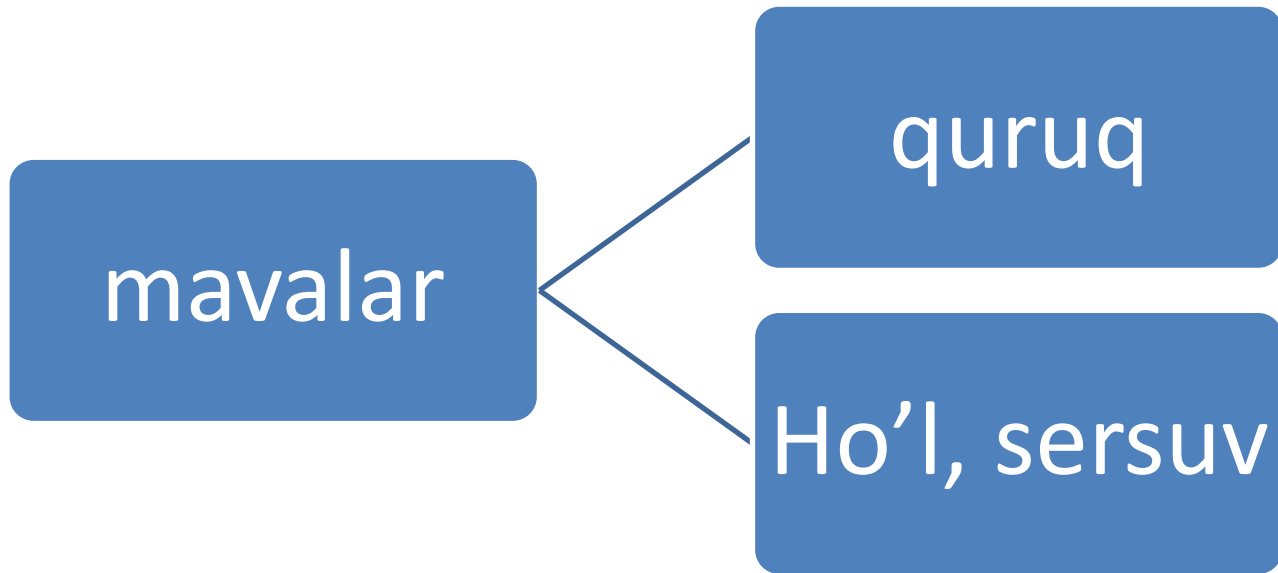
MEVADA KUZATILADIGAN O'ZGARISHLAR:

- Mevalar pishgandan keyin ularda muhim bioximik o'zgarishlar ro'y beradi, natijada **qandlar**, **vitaminlar**, **yog'lar** va boshqa moddalar to'planadi. Odatda, pishgan mevalarning po'stida xlorofill uchramaydi, aksincha ularning tarkibida **karotinoid** va **antotsian** pigmentlari to'planadi. Shuning uchun ular qizil, pushti, sariq va h.k. rangda bo'ladi.

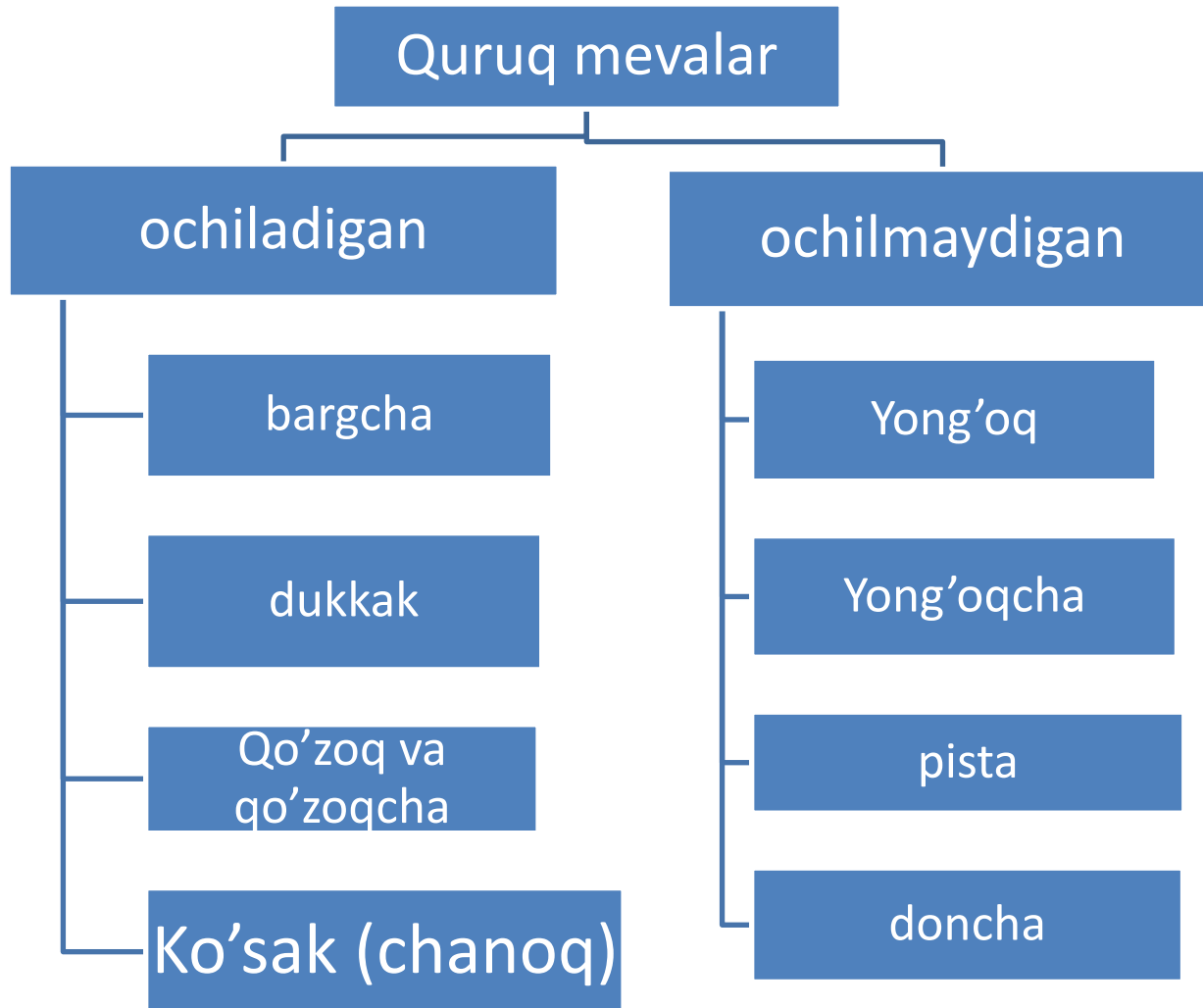


MEVA TURLARI:

- Mevalarning morfologik xususiyatlariga qarab *ikkita katta* sun'iy sistemaga (ho'l, sersuv yoki quruq mevalarga) ajratish mumkin.

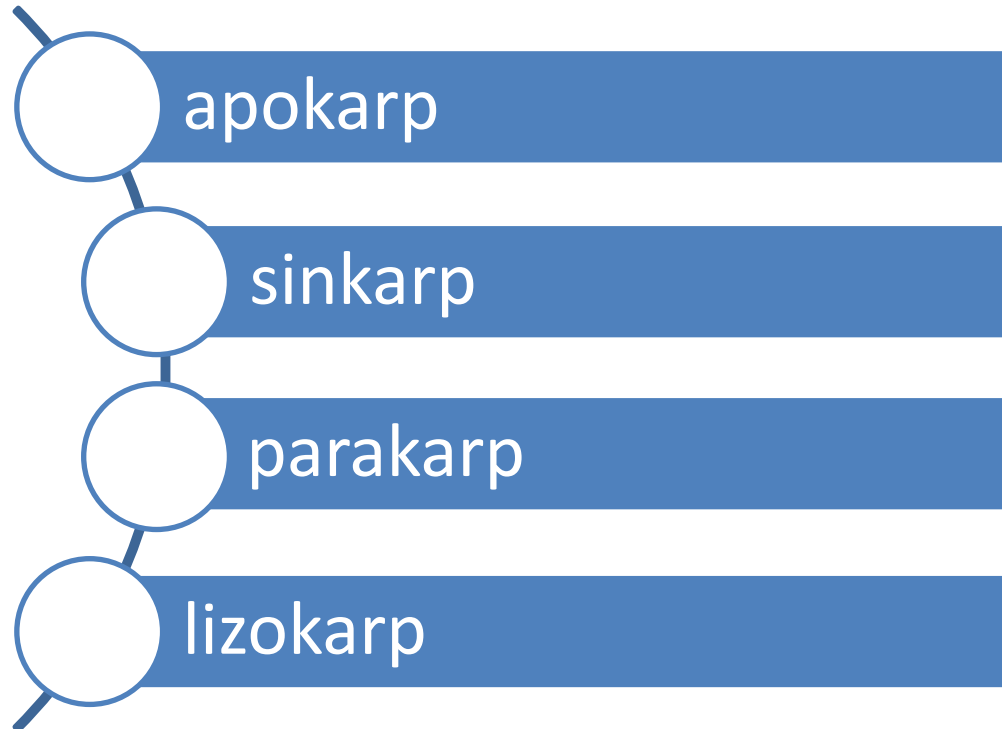


QURUQ MEVALAR:

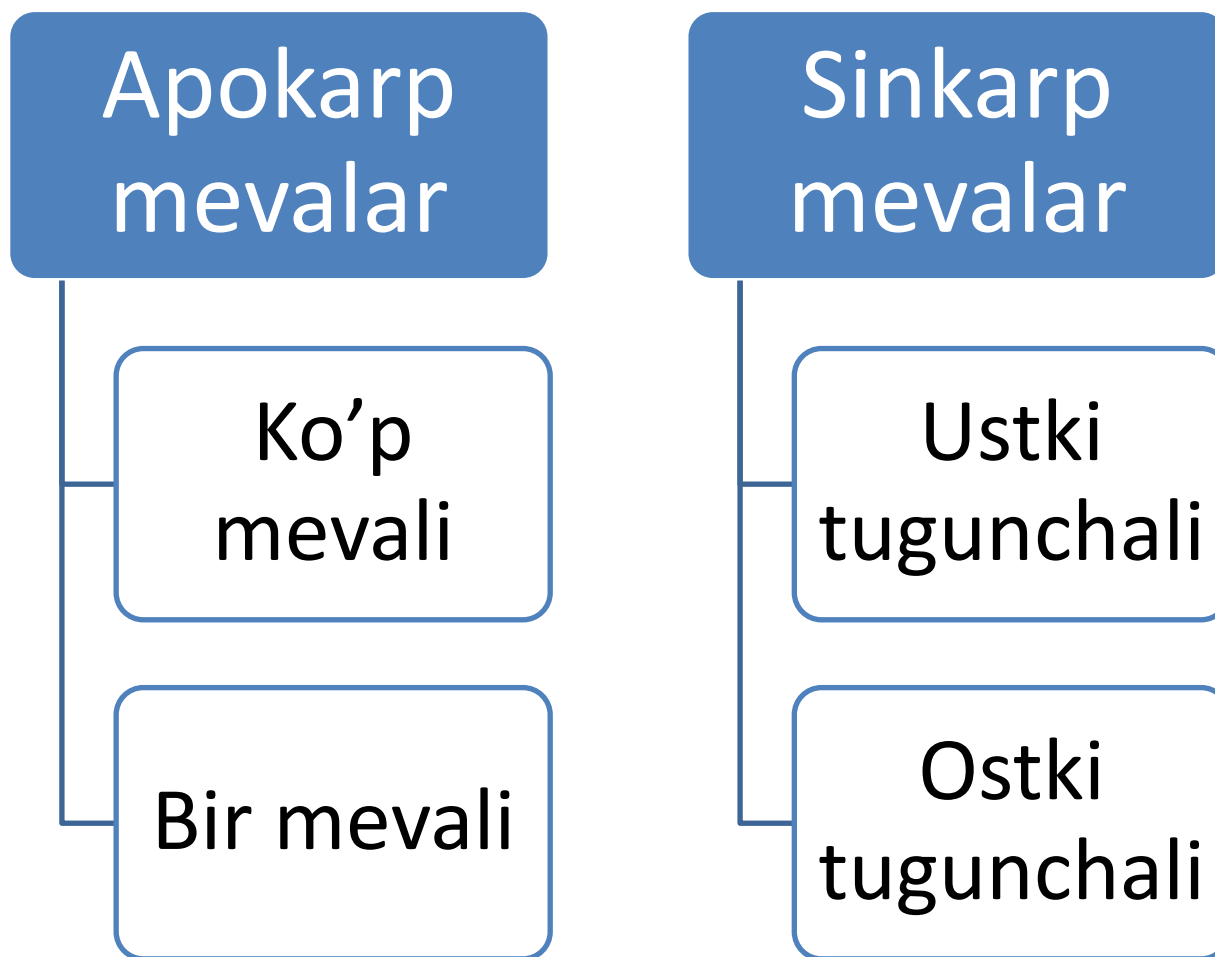


MEVA KLASSIFIKATSIYASI:

- Mevalarni tabiiy sistemaga solishda ularning qanday *ginetseydan* hosil bo'lganligini e'tiborga olib morfologik jihatdan quyidgi turlarga bo'linadi:

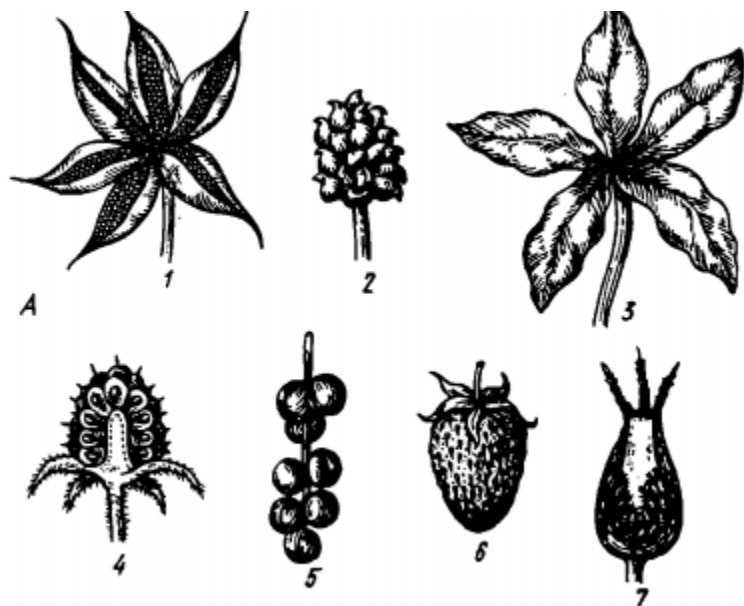


MEVA KLASSIFIKATSIYASI:



APOKARP MEVALAR:

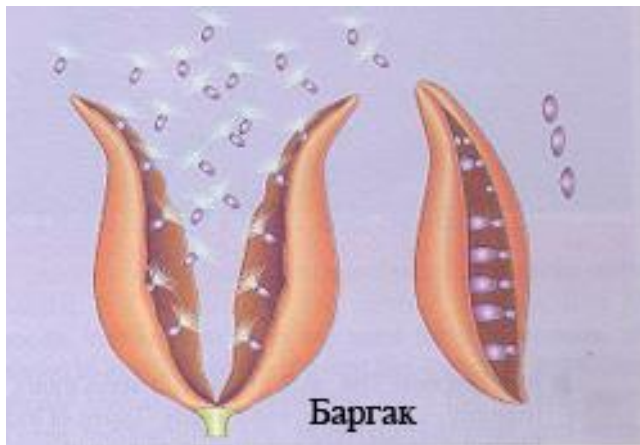
- Yuqori gul tugnchasidan hosil bo'lgan, tutashgan yoki murakkab mevaga ega va bir nechta urug'chibarglarning qo'shilishidan hosil bo'lgan mevalar **apokarp** mevalar deyiladi. Bunday mevalarga **ayiqtovondoshlar, magnoliyadoshlar** oilasi vakillarini misol qilsa bo'ladi.



Apokarp tipidagi quruq va ho'l mevalar: 1— 3 - bargak (ayiqtovon, pion); yong'oqcha (kichik meva — ba'zi ayiqtovondoshlarda); 4 — sharsimon danak (maymunjon-malina); 5 — ko'pbargchali ho'l meva; 6 — tup yoki ko'puyali yoki yong'oqchali murakkab meva (qulupnay); 7 — ko'pyong'oqchali ho'l meva (na'matak-itburun, gipandiysi — etdor).

MONOKARP MEVA:

- Bitta urug'chi bargdan hosil bo'lgan bir chanoqli meva **bargcha, bargak** yoki **monokarp** meva deb ataladi. Bargakda mevaning ochilishi uning ustki o'ng tomonidag' bo'ladi. Misol qilib ayiqtovondoshlar oilasi manub **isfara** va qazilma holda topilgan eng qadimgi o'simlik **Degeneriyani** keltirish mumkin.



DUKKAK MEVA:

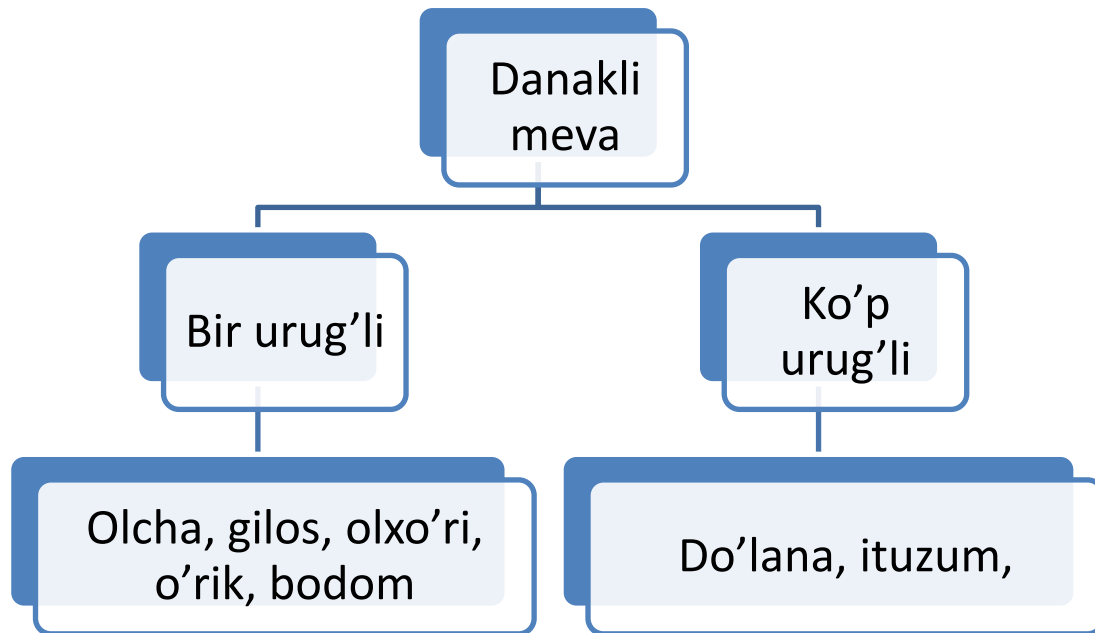
- Bargakning maxsus moslashishidan bitta meva bargchaga ega bo'lgan ***bir xonali quruq*** meva — ***dukkak*** kelib chiqqan. Dukkak ochilish xususiyati bilan bargchadan farq qiladi. Dukkakning ochilishi uchidan tubigacha ikki tomonidan ***qorni*** va ***orqa*** chokidan yorilib ochiladi. Bunday meva ***kapalakguldoshlar***, ***sezalpindoshlar***, ***mimozadoshlarga*** xosdir.



Quruq va ho'l monokarp mevalar: 1 — yakka urug'li (bir urug'li) bargcha (ay i qtovondosh lar); 2 – dukkak (dukkakdoshlar); 3 – bo'lakli (chokli) dukkak; 4 – quruq danak (bodom); 5 — bir xonali danak, ho'l meva (olxo'ri).

DANAKLI MEVA:

- Bargchadan mezokarpning *sukkulentlanishi* (lot s u k k u s — shira, s u k k u l y e n t u s — shirali), endokarpiyning *yog'ochlanishi* va urug'larning *kamayishi* natijasida *danakli mevalar* kelib chiqqan.



DANAKLI MEVA:

- Bir uyli danakli mevalarning **yoni qattiq yog'ochsimon**, **meva ichi** (danagi) ko'pincha **sersuv** (olxo'ri, olcha, o'rik, shaftoli) yoki **quruq** (bodom, yong'oq) **tolasimon** (kokos palmasi) va boshqalar bo'lishi mumkin.



DANAKLI MEVA:

- Ko'p uyli danakli murakkab mevalar *atirguldoshlar* oilasining (*malina (xo'jag'at), maymunjon, parmachak*) vakillarida uchraydi. Bularning shirador danakchali mevasi *gul o'rnidan* hosil bo'ladi. Har qaysi danakcha etli shirador mezokarp va toshga o'xshash qattiq endokarpdan iborat bo'lib, uning ichida faqat bitta urug' joylashadi.



DANAKLI MEVA:

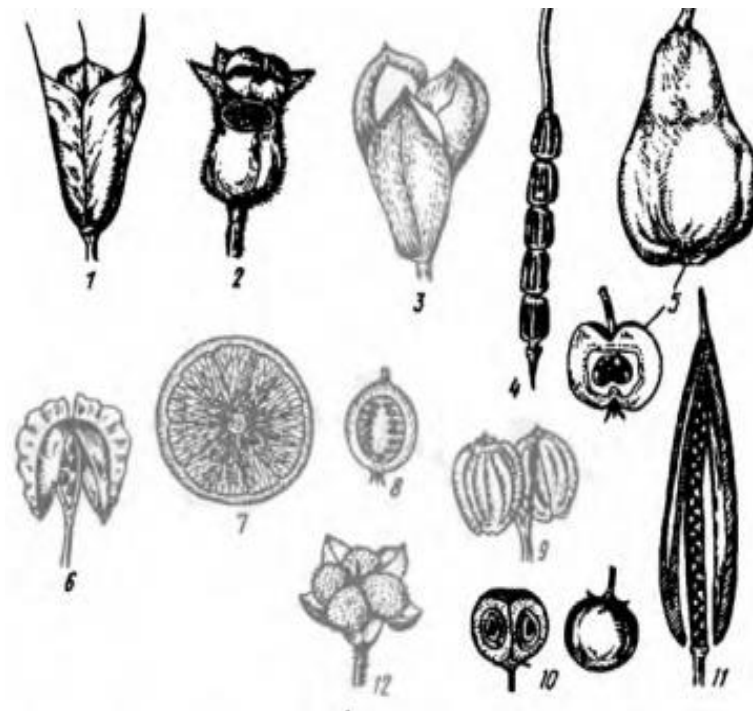
- Maymunjonning mevasi pishgandan keyin qavarib chiqqan *gul o'rnidan* osongina ajraladi, xo'jag'atniki esa *gul o'rni bilan* uziladi.



Xo'jag'at mevasi

SINKARP MEVA:

- Sinkarp mevalar (yunon. *s i n* — birgalikda; *k a r - p o s* — meva) — eng ko'p uchraydigan mevalar guruhidir.



A — Ho'l va quruq sinkarp mevalar: 1 — ko'pbargakli sinkarp; 2 — (ochiladigan) qalpoqchali ko'sak (mingdevona); 3 — yon qo'zoq bo'lagi bilan ochiladigan ko'sak; 4 — ikki chanoqli qo'zoq; 5 — olma (ra'noguldoshlar oilasining olma kenja oila vakillarida); 6 — qo'zoqcha butguldoshlar; 7 — gesperidiy (ho'l sinkarp meva — sitruslarda); 8 — rezavor meva, yumshoq meva yoki ko'p urug'li; danaksiz meva (uzum, pomidor, baqlajon kabilar); 9 — ikkiga bo'linadigan merikarpiy; 10 — ko'pdanakli sinkarpiy (semizo't); 11 — qo'zoq (ko'pchilik butguldoshlar); 12 — to'rtta eremadan tashkil topgan senobiy (labguldoshlar, kampirchapondoshlar).

SINKARP MEVA TURLARI:

- Morfologik jihatdan sinkarp mevalar quydagi turlarga bo'linadi:

Ko'sak yoki chanoq

Qo'zoqcha

qanotli

Rezavor yoki yumshoq meva

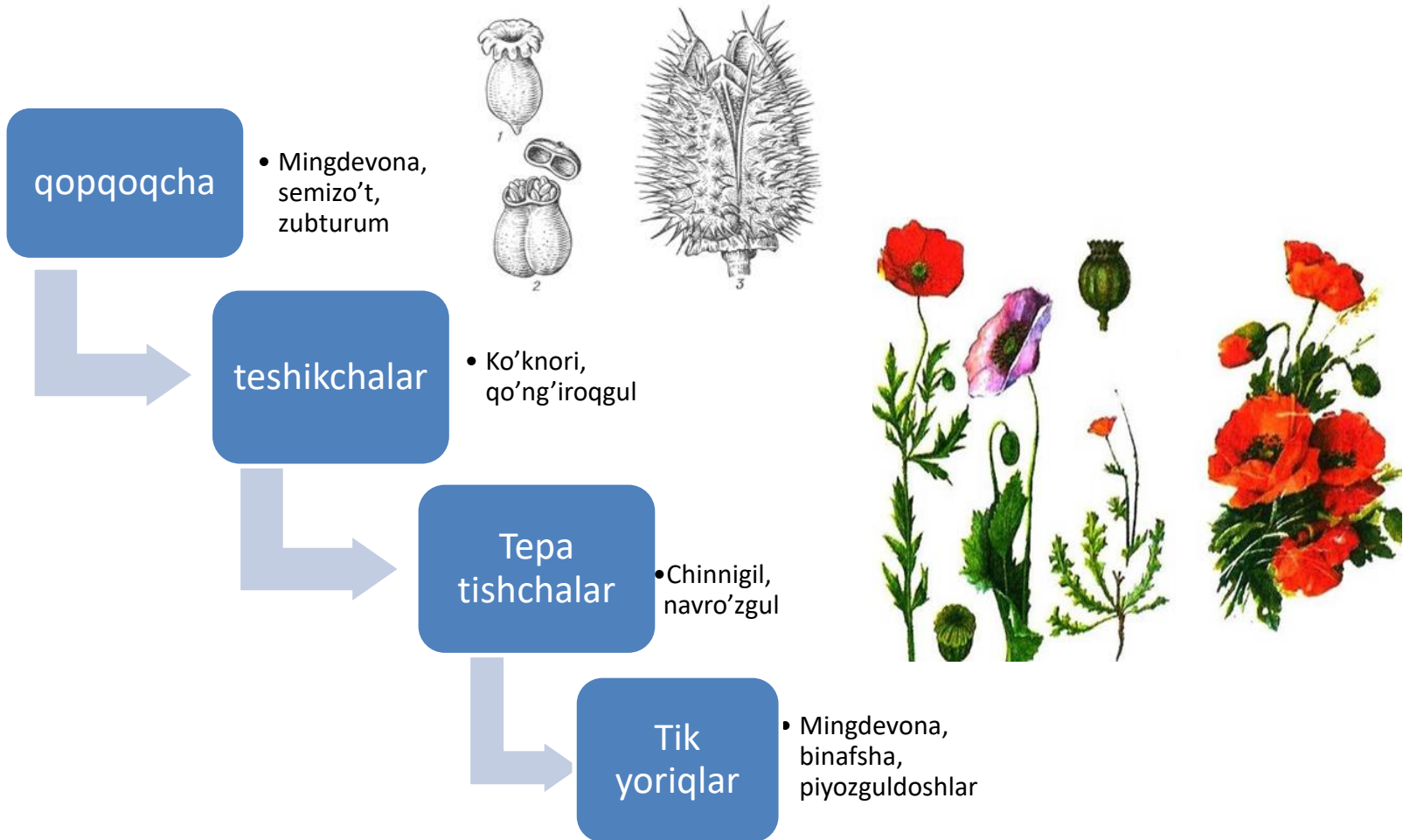
KO'SAK MEVA:

- Ko'sak yoki chanoq — ko'p urug'li meva. Ular ikkita va undan ko'p meva *bargchalardan* tashkil topadi. Bir uyli yoki ko'p uyli bo'ladi. Bunday mevalar *loladoshlar, sigirquyrukdoshlar, ituzumdoshlar, zubturumdoshlar, chinniguldoshlar, toldoshlar, binafshadoshlar, ko'knordoshlar, qo'ng'iroqdoshlar, pashmakdoshlar* va boshqa bir necha oilalarda uchraydi.



KO'SAK MEVA TURLARI:

- Ochilish xususiyatiga qarab ko'saklar turli-tuman bo'ladi.



BO'LINADIGAN MEVALAR:

- merikarpiy (yunon. *m e r i s* — bo'lakcha, parcha; *karpos* — meva) — ikki yoki ko'p uyli pastki va o'rta tugunchadan hosil bo'ladi, yetilgandan keyin ikki yoki bir necha bo'laklarga bo'linadi. Masalan, *tugmachagul*, *gulxayri*, *soyabonguldoshlar*, *labguldoshlar* va boshqalarda bo'ladi.



MERIKARPIY MEVALAR:

- Merikarpiy mevalar orasida bir urugʻli ayrim boʻgʻimlarga boʻlinib ochiladigan mevalar *soyabonguldoshlar* oilasining koʻpchilik vakillarida uchraydi.



MERIKARPIY MEVALAR:

- Merikarpiy mevalarni yana bir xili *labguldoshlar*, *kampirchopondoshlar* oilalarining vakillarida uchraydi. Bunday mevalar *senobiy* deb ataladi. Senobiy ustki tugunchadan hosil bo'ladi, uning ikkita meva barglari uzunasiga va ko'ndalangiga bo'lingandan keyin to'rt bo'lakli meva rivojlanadi. Har bir bo'lak mevada bitta urug' bo'ladi (masalan, *lagoxilus-ko'kparang*, *rayhon* va boshqalarda).



YONG'OQCHA MEVA:

- Y o n g' o q c h a (kichik meva) — *ustki tugunchadan* hosil bo'ladigan bir urug'li quruq meva qobig'i yog'ochlangan po'st bilan o'ralgan. *Ayiqtovon, esparset* mevalari yong'oqchaga misol bo'ladi.



QANOTCHALI MEVA:

- Q a n o t c h a l i m e v a — *merikarpiy* mevalarning bir turi. Bunday mevalarning yonida po'stsimon yoki pardasimon yassi ortig'i bo'ladi (*zarang*, *qayrag'och*, *shumtol* va boshqalarda).



QO'ZOQ MEVA:

- Q o' z o q va q o' z o q ch a — ikki uyli sinkarp meva bo'lib, tushib ketadigan ikki qopqoqchaga o'xshab *pastdan tepasigacha* yoriladi, qopqoqchalarning orasida urug'lari bo'ladi. Meva *bo'yi enidan to'rt* barobar ortiq bo'lsa *qo'zoq*, undan kam bo'lsa, *qo'zoqcha* deb ataladi.



QO'ZOQ MEVA:

- Ba'zan qo'zoq bo'g'inli bo'lishi mumkin. Bu xildagi mevalar *butguldoshlar* oilasining vakillariga xosdir.



REZAVOR MEVA:

- R e z a v o r yoki y u m s h o q mevalarda barglar soni ham har xil. Ko'p uyli va ko'p urug'lidir. Ba'zan bitta urug'li bo'lishi mumkin (uzum, pomidor, baqlajon va boshqalar).



GESPEREDIY:

- G e s p e r i d i y (gol. g e y e s t — mevasiz; yunon. p e r i d i y —qopcha, xalta) deb aytiladigan mevalar *ustki tugunchadan* hosil boʻladi va shirali sinkarp meva deb ataladi. Masalan, *apelsin, mandarin* va boshqalar.



GESPEREDIY:

- Apelsin tugunchasi ko'puyli, mevaning tashqi — **ekzokarpiy qismi sariq**, qalin va rangdor **po'stli**, unda **efir moyi bezlari bor**. O'rta qismi g'ovak, ichki mezokarpiy qismi etdor oq rangda, sersuv bo'lib, iste'mol qilinadi.



SERSUV MEVALAR:

- Shirali sersuv mevalarga tropik oʻrmonlarda oʻsuvchi **banan** mevasi misol boʻla oladi. Ularning mevasi ostki tugunchadan rivojlanadi.



SODDA SINKARP MEVA:

- O l m a — sodda sinkarp meva. Bu xildagi mevalar ra'noguldoshlar oilasining olmagullar kenja oilasiga kiradigan o'simliklarning mevasidir (masalan, olma, behi, nok).



SODDA SINKARP MEVA:

- Bunday meva ostki sinkarp tugunchasi gul naychasining tutashishidan hosil bo'ladi. Ko'ndalangiga kesilgan olma mevasi beshta bir uyli va bir urug'li bo'lib ko'rinadi.



SODDA SINKARP MEVA:

- Bular da meva barglar bir-biri bilan tutashmagani uchun ba'zi olimlar olma shaklidagi mevani apokarp mevalarga kiritganlar. Ammo, ichki qism tashqi qism bilan qo'shilib meva bargchalarning ichki qismidan yuzaga kelganligini e'taborga olib *sinkarp* mevalarga kiritilgan.



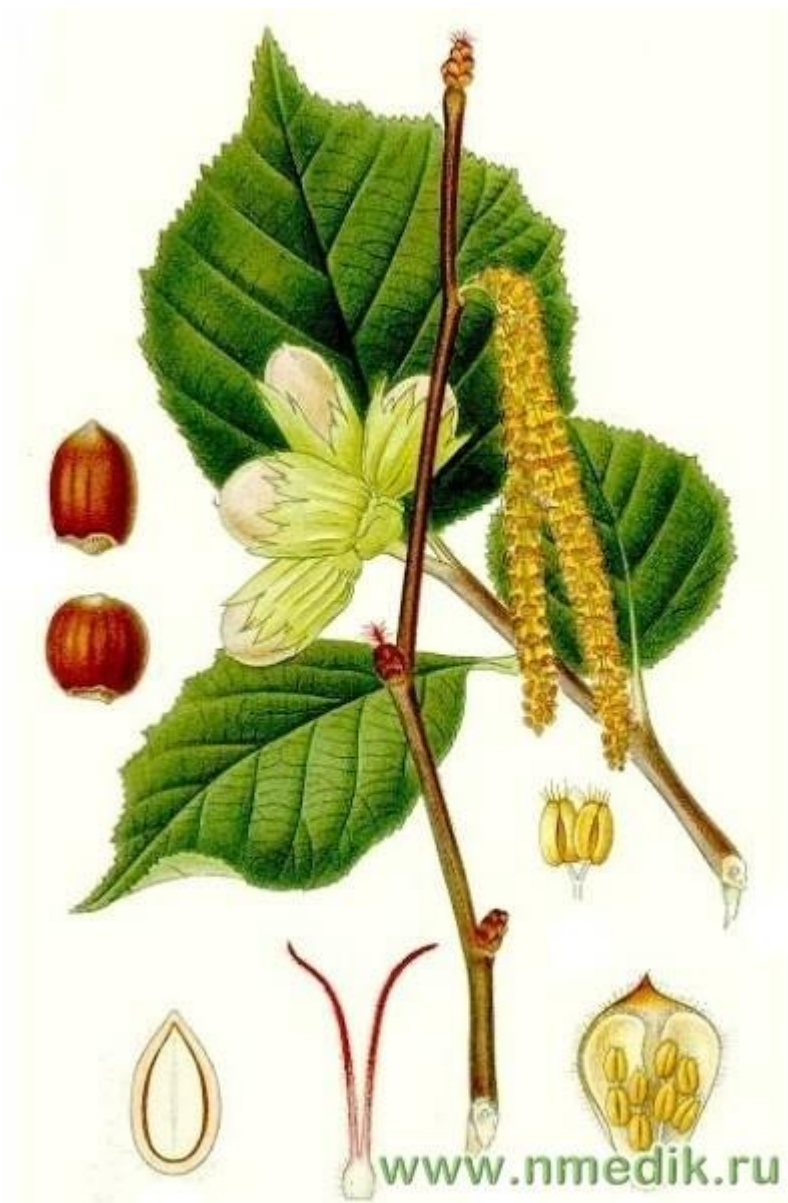
KO'P URUG'LI SINKARP MEVA:

- Anor — o'ziga xos shakl tuzilishga ega bo'lgan ko'purug'li sinkarp mevadir. U *ostki tugunchadan* tashkil topgan. Meva atrofi terisimon qalin po'st bilan o'ralgan. Pishganda notekis shaklda yoriladi. Tuguncha uyalari yirik urug'lar bilan to'lgan. Urug'larning tashqi po'sti etli va shiralidir.



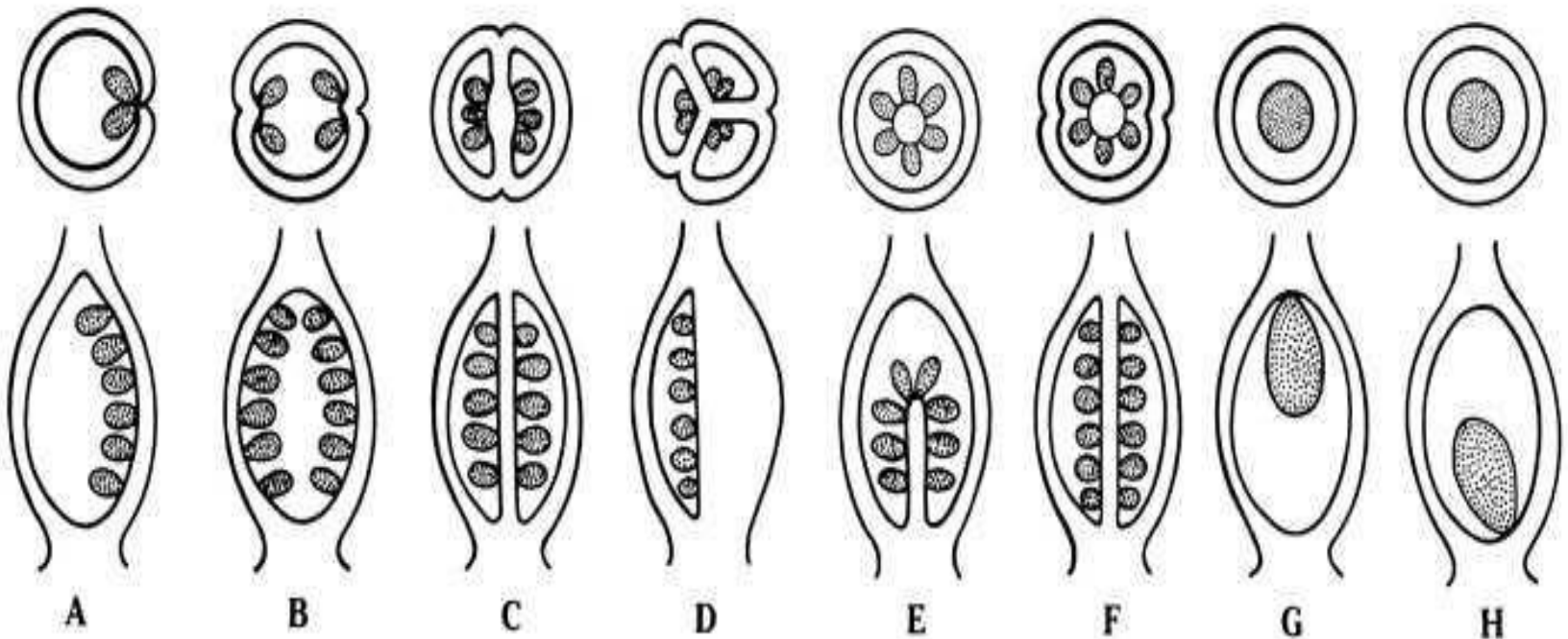
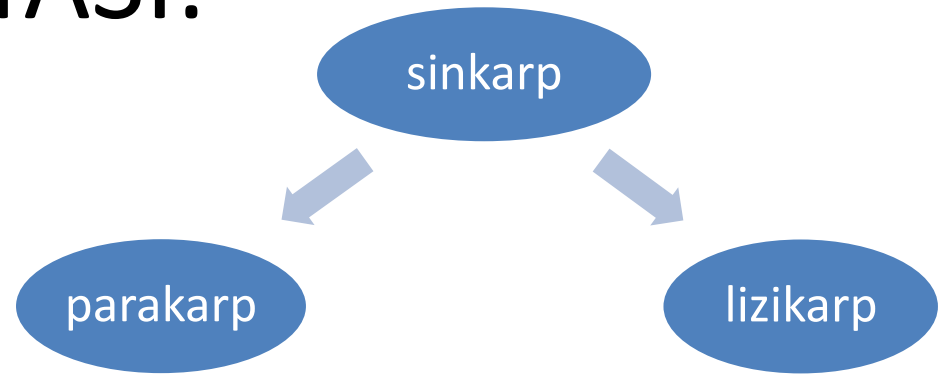
YONG'OQ

- Y o n g' o q — takomillashgan *ostki tugunchadan* hosil bo'lib, yog'ochlangan, meva yoniga ega bulgan, bir urug'li quruq meva. Ovrupo, Osiyo, Amerika o'rmonlarida o'suvchi *pindik (Corylus avellana)* va *eman (Quercus)* daraxtlariga xos mevadir.



MEVA EVOLYUTSIYASI:

- Evolyutsiya jarayonida:



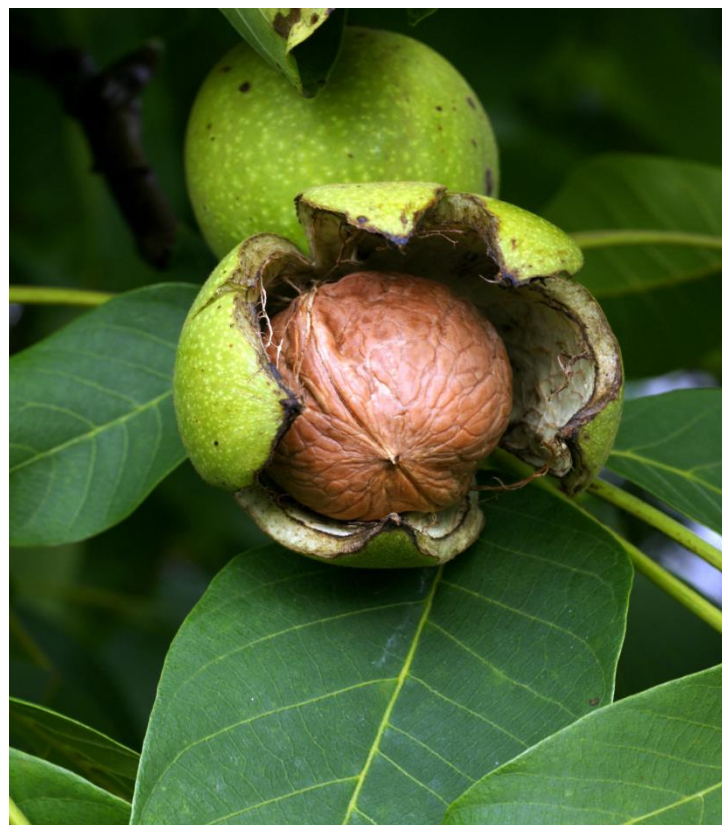
PSEVDOMONOKARP MEVA:

- Pseudomonokarp (yunon. *p s e v u d o s* — yolg'on, soxta; *m o n o* — bitta; *k a r p* — meva) xildagi mevalarning tashqi ko'rinishi **monokarp** — yakka urug'li mevaga o'xshash bo'lib, bunday mevalar **pseudomonokarp** ginetseydan taraqqiy etadi. Ularda tuguncha ostki, bir uyli (xonali) va bir urug'li bo'ladi, masalan, **yong'oq (*Juglans regia*)**.

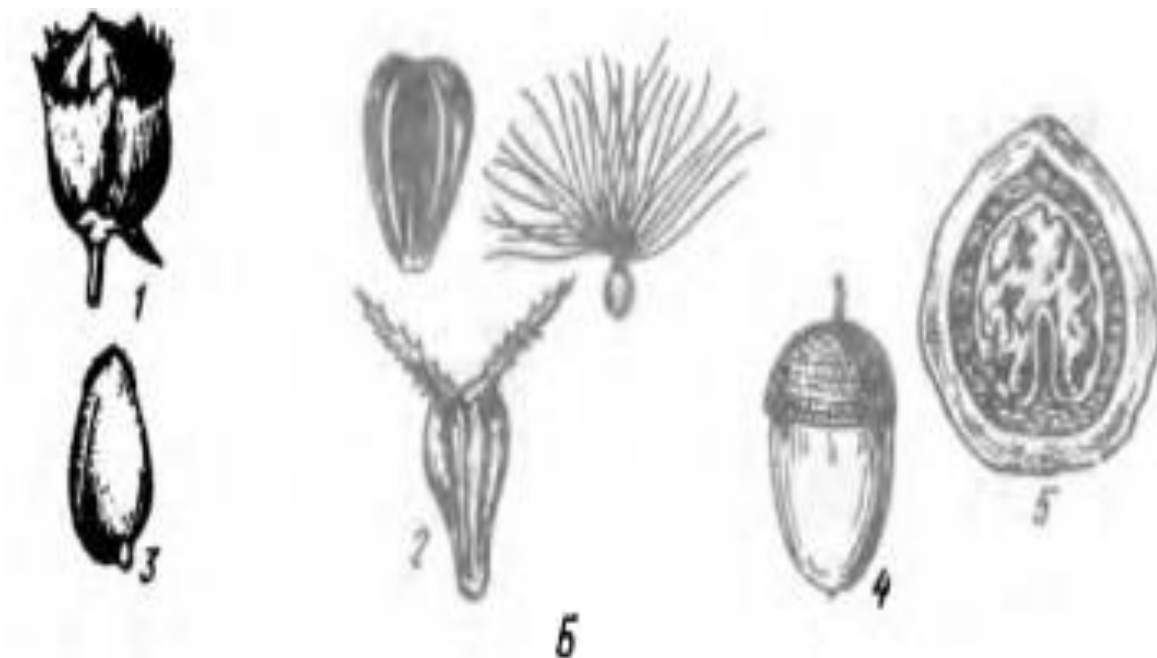


PSEVDOMONOKARP MEVA:

- Meva po'sti — ekzokarp, etli, mevasi po'stidan ajralgandan keyin chin yong'oq yoki danakli soxta meva bo'ladi.



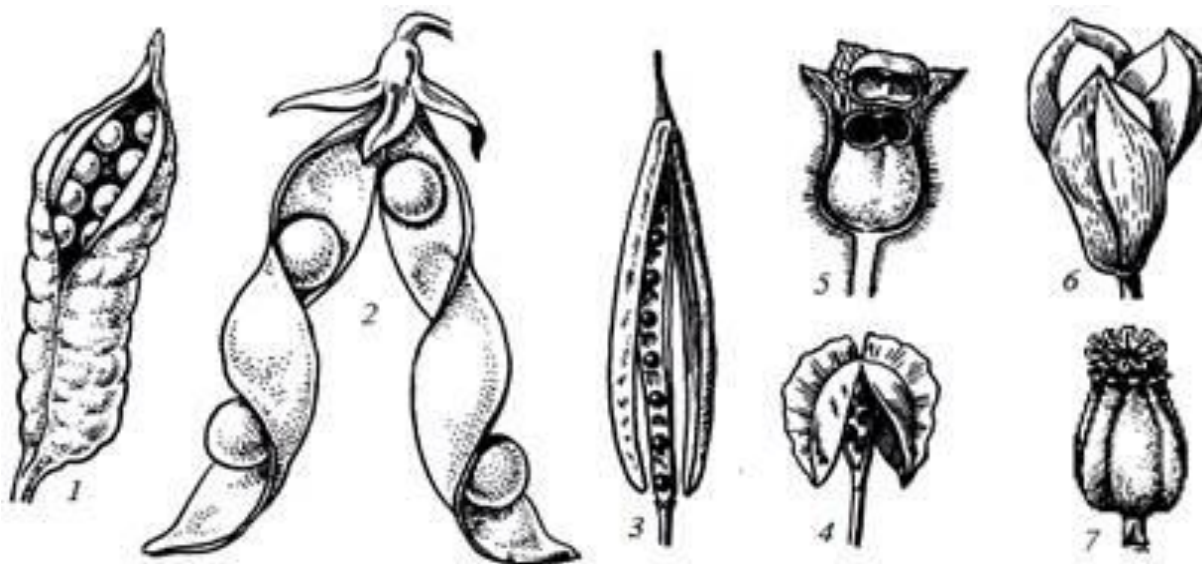
PSEVDOMONOKARP MEVA:



Ho'l va quruq psevdomonokarp mevalar: 1 — birurug'li quruq sinkarp meva yong'oq (Leshina), 2 — danak (murakkabguldoshlar); 3 — doncha g'alladoshlar; 4 — dub yong'og'i - jelud; 5 — psevdomonokarpli danak meva (yongoq).

PARAKARP MEVA:

- P a r a k a r p m e v a l a r (yunon. p a r a — oldida, yondosh, qo'shni; k a r p o s — meva) deb bir necha mevaklarning yig'indisidan hosil bo'lgan biruyli mevalarga aytiladi. Ular biruyli yoki ko'purug'li, ochiladigan yoki ochilmaydigan, ustki va ostki tugunchalardan hosil bo'ladi.



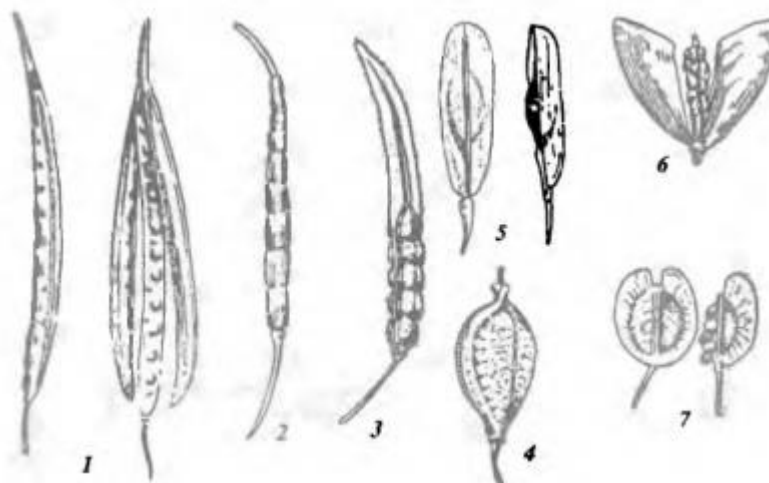
PARAKARP MEVA:

- Ochiladigan parakarp mevalar ko'sakcha, (ko'knordoshlar oilasining ko'pchilik vakillarida, *ko'knor, qizg'aldoq; binafshadoshlar, ituzumdoshlar* (kartoshka), *shumg'iyadoshlarda* uchraydi.



PARAKARP MEVA:

- *Ko'sakchadan* parakarp *qo'zoqcha* kelib chiqqan. Haqiqiy parakarp qo'zoqcha ikki uyli ikki mewabarglarning bir-biri bilan tutashishidan hosil bo'ladi. Ular pastdan yuqoriga qarab ochiladi (masalan, *karam*, *yovvoyi turp*, *ok gorchitsa*, *ekma rijik* va boshqalar).



Butguldoshlar oilasi mevasining shakllari: 1 — karamning yetilgan va yetilmagan qo'zog'i; 2 — yovvoyi turp; 3 — oq gorchitsa; 4 — yakma rijik; 5 — o'sma; 6 — achambiti; 7 — yarutkalarining qo'zoq va qo'zoqchalari.

OCHILMAYDIGAN PARAKARP MEVA:

- Ochilmaydigan parakarp birurug'li mevalarga: **qo'zoqcha** (yarutka, chitir), **doncha** (bug'doy, arpa, tariq, makka, qo'noqva boshqalar), **pista** (murakkabguldoshlar) misol bo'la oladi.



Yarutka mevasi

OCHILMAYDIGAN PARAKARP MEVA:

- Ko'purug'li ochilmaydigan parakarp mevalarning maxsus xiliga **qovoq shakldagi mevalar** (tarvuz, qovun, bodring va boshqalar) kiradi. Ular ostki tugunchadan yuzaga keladi, meva yonining tashqi qismi juda qattiq, ba'zan yog'ochlashgan bo'ladi.



LIZIKARP MEVA:

- L i z i k a r p m e v a (yunon. l i z i s — eritish, yo'qotilgan; k a r p o s — meva), ya'ni bir necha urug'chi barglardan tashkil topgan sinkarp (tutash tugunchali meva) urug'ida chanog'lararo (ko'sak) pardalar yo'qolib, ko'p chanoqli yoki biruyli tuguncha meva. U ontogeneznining dastlabki davrida urug'chi barglarning qo'shilishidan paydo bo'ladi.



Gipsofila o'simligi

LIZIKARP MEVA:

- Lizikarp meva *sinkarp* *chanoqcha* (ko'sakcha)dan kelib chiqqan. Ular chinniguldoshlar oilasining ko'pchilik vakillarida (*chinnigul*, *gipsofila*, *qoramug*) uchraydi. Ko'sakchasi uchidagi teshikchalardan ochiladi.



Chinnigul o'simligi

TO'P MEVA:

- T o' p m e v a l a r — yaxlit to'pgulning ayrim gullaridan hosil bo'ladi. Ular bir-biriga qo'shilib bitta mevaga o'xshab ko'rinadi. Bularga *anjir* va tropik o'rmonlarda o'sadigan *ananas* hamda *non daraxti* (*Atracarpus*) mevadari misol bo'ladi.



MEVA VA URUG'LARNING TARQALISHI:

- O'simliklarning diasporalari (yunon. d i a s p e r o — sochilmoq) tabiiy ravishda o'simlik tanasidan ajralib, ko'payish uchun xizmat qiladi. Diasporalar spora, urug', meva va boshqalar vositasi bilan tarqaladi.

MEVA VA URUG'LARNING TARQALISH YO'LLARI:

- Diasporalarning tarqalishi asosan ikki usul bilan bo'ladi.

1. Avtoxor



Tabiiy yo'llar bilan tarqaladigan o'simliklar **avtoxor** (yunon. Autos – o'zish; xoreo - tarqalaman) o'simliklar deyiladi.

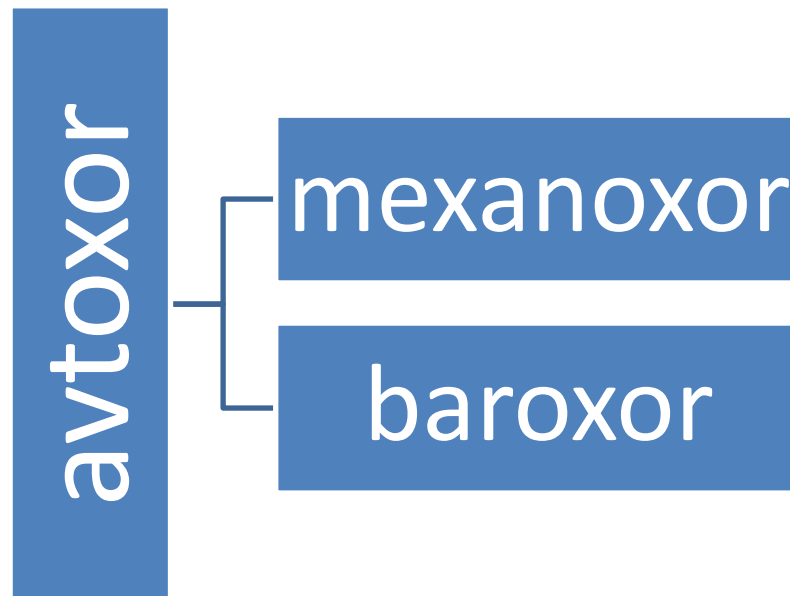
2. Alloxor



Turli vositalar (suv, shamol, qushlar, hayvonlar va odam) orqali tarqaladigan o'simliklarga **alloxor** (yun. allos – boshqa, xoreo - tarqalaman)

AVTOXOR USUL:

- Avtoxorlarning meva va urugʻlari, odatda, yaqinga, koʻpi bilan 1—2 m nariga sochiladi.



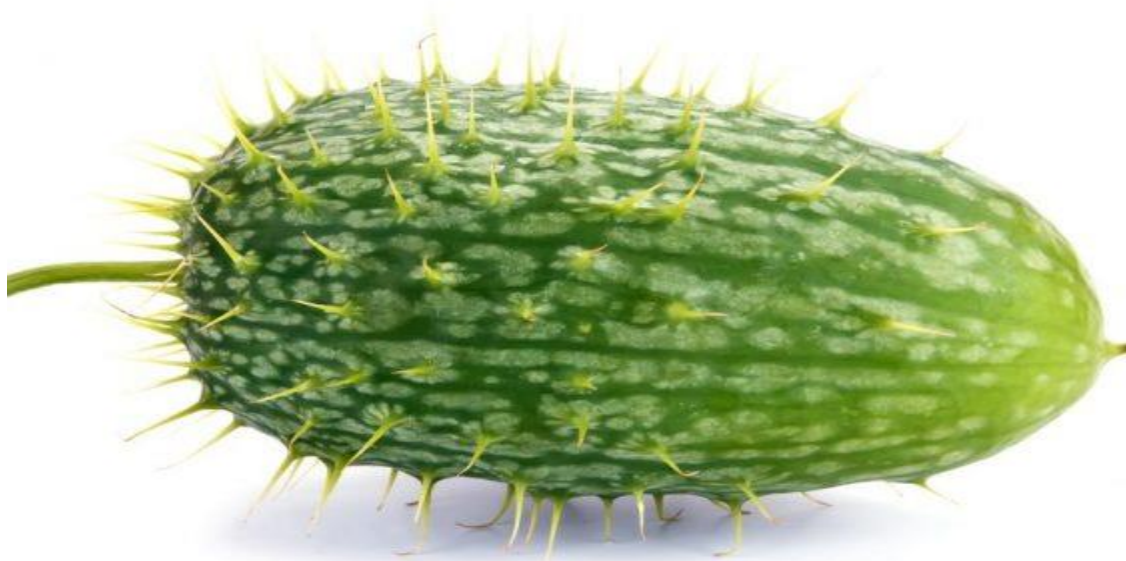
MEXANOXOR USUL:

- Mexanoxorlarning urugʻlari koʻsak va qoʻzoqning yorilishi bilan sochiladi (masalan, **binafsha, lola** va boshqalar). Baʼzi oʻsimliklarning mevalari pishgan vaqtda uning ichida kuchli bosim hosil boʻladi. Meva yorilgan vaqtda **charsillagan** ovoz chiqarib urugʻlar zarb bilan sochiladi. Bunday oʻsimliklarga **gunafshalar, kapalakguldoshlardan** (akatsiya, burchoq. Mosh va boshqalar) **geran, yovvoyi xina** va boshqalar misol boʻladi.



MEXANOXOR USUL:

- O'zbekistonda keng tarqalgan **yovvoyi bodringning** pishgan mevasiga salgina tegib ketilsa bandidan uziladi va urug'lari shilimshiq modda bilan otilib chiqib, odamga yoki hayvonga yopishib, shu tariqa tarqaladi.



CHATNASH ORQALI TARQALISH:

- Chatnab ochiluvchi quruq mevalar (dukkak, qo'zoq va qo'zoqcha) yetilganda meva sirtining tashqi va ichki to'qimalari har xil darajada tarang bo'ladi. Shuning natijasida meva yoni chatnab yoriladi, ular kuch bilan atrofga sochiladi.



BAROXOR O'SIMLIKLAR:

- Baroxor o'simliklarga mevasi og'ir bo'lgan ba'zi o'simliklar (*yong'oq*, *eman*, *kashtan*)ning mevalari misol bo'la oladi. Bu mevalar pishgandan keyin uzilib tagiga tushadi.



AVTOXOR O'SIMLIK:

- Avtoxor mevalarning orasida **geokarp** (yunon. g e o — yer) mevalar ham bo'ladi. Ular pishgandan keyin daraxtdan uzilib, yerga tushadi va yerda pishadi. Masalan, O'zbekistonda sabzavot ekinlari ekiladigan maydonlarda doimo uchraydigan **laylak tumshuq (*Erodium cicutarium*)** degan begona o'tning mevasi beshta yong'oqchadan iborat.



STORK'S-BILL.



QILTIQCHALAR YORDAMIDA

TARQALISH:

- Yong'oqchalarning pastki tomonidagi uchida tukli alohida tumshuqchasi orqaga qayrilgan, yuqori tomonida esa uzun qiltiqli o'simtali bo'ladi. Bu o'simtalar meva yetilguncha markaziy ustunchaga qo'shilgan bo'lib, meva yetilgandan keyin ustunchadan ajraladi. Mevalari quriganda parmaga o'xshagan qiltiqchalarni, nam yerni o'zidan-o'zi qazib kirib ketadi.



ALLOXOR USULDA TARQALISH:

- Alloxor o'simliklarning meva va urug'lari asosan to'rt xil yo'l bilan:

Anemaxor (yunon. Anomos - shamol)

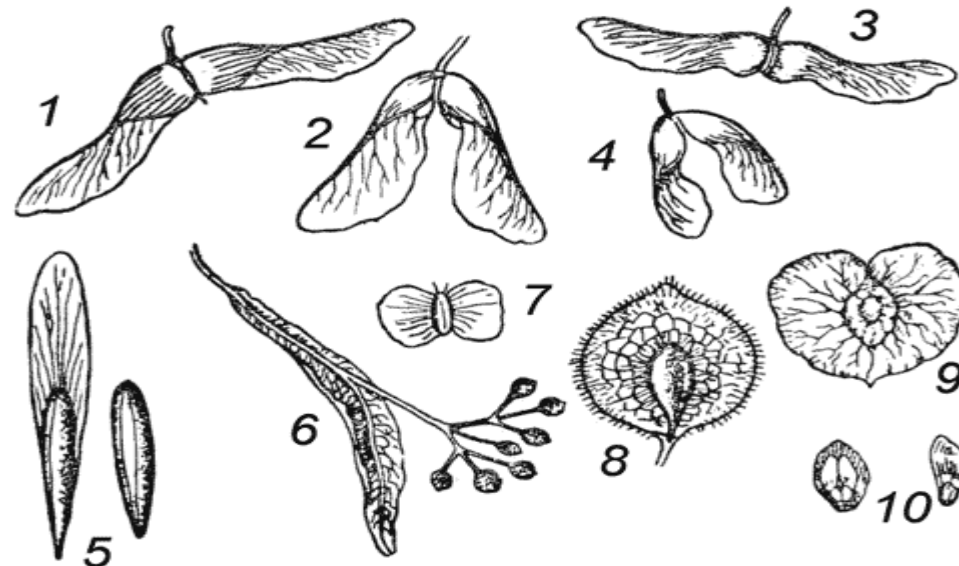
Zoovor (yun. zoo - hayvon)

Gidroxor (yun. gidro - suv)

Antrpoxor (yun. antropos - odam)

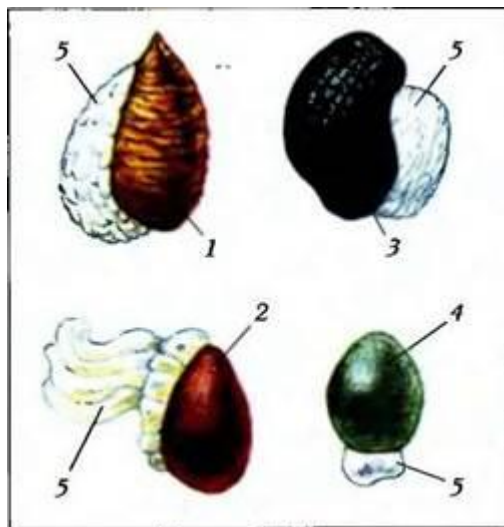
ANEMOXOR USULDA TARQALISH:

- Anemoxor o'simliklar tabiatda juda ko'p tarqalgan. Ularning meva va urug'larini **shamol** yordamida tarqalishiga ba'zi moslashmalari "ko'pakcha" "qanotcha", "parashyut" yordam beradi. Bunday moslashmalar (**tol, terak, qayrag'och, shumtol, zarang, saksovul, juzg'un qoqio't, aristid, sedin**) kabi o'simliklarda uchraydi.



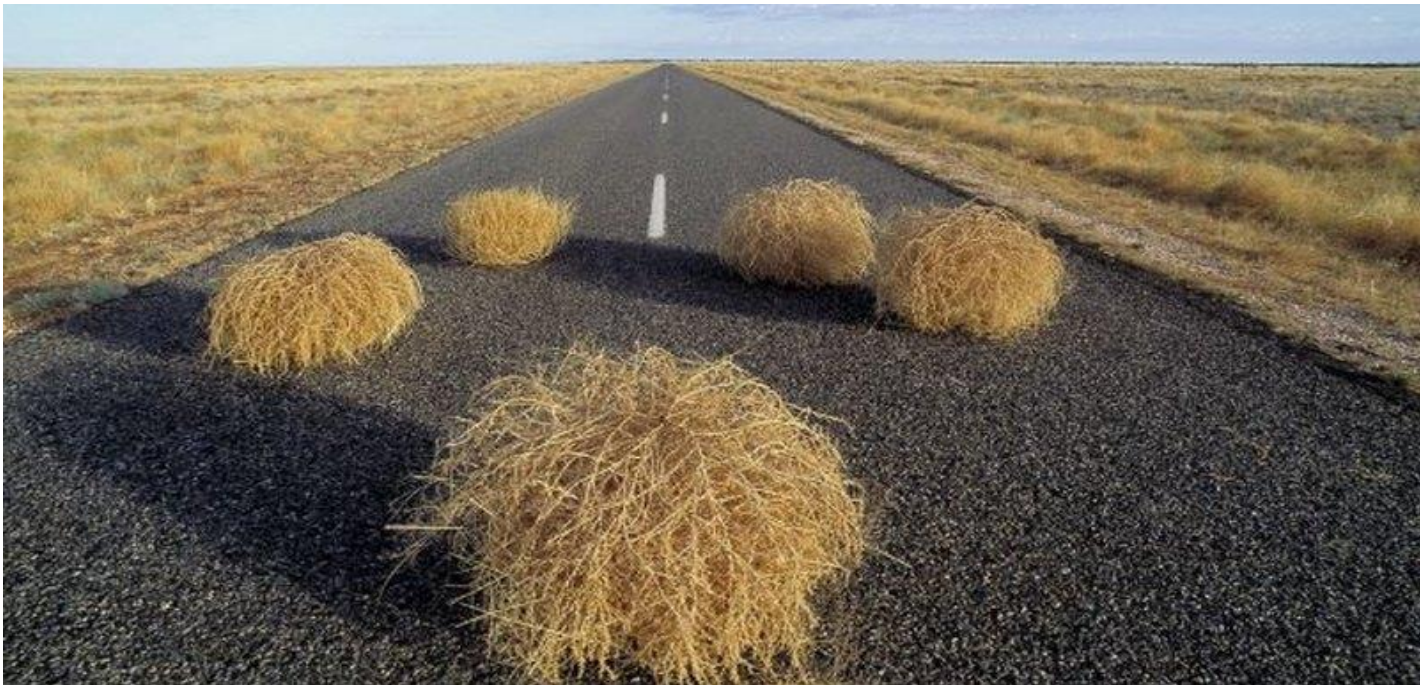
ANEMOXOR USULDA TARQALISH:

- Ba'zi o'simliklar (*orxideyaddoshlar*, *qichitqidoshlar*, *shumg'iyaguldoshlar*)ning urug'lari juda mayda va yengilki, ular havoda shamol vositasida uzoq masofalarga tarqaladi.



ANEMOXOR USULDA TARQALISH:

- O'rta Osiyo cho'llarida o'sadigan ba'zi o'simliklarning mevasi pishgandan keyin yer osti qismidan uziladi. Cho'lda ancha joygacha shamol bilan uchib borgan urug'larning bir-biri bilan chirmashib, kattakon shar bo'lib qoladi. Silkinish vaqtida bu urug'lar to'kiladi. Bunday o'simliklar *yumalovchi (perikatipole)* deb ataladi (*yantoq, sho'ra boltiriq, boyalich, parrak, italiya exiumi*).



ZOOXOR USULDA TARQALISH:

- Talaygina o'simliklar urug' va mevalarining hayvonlar vositasida tarqalishiga **zooxor** tarqalish deyiladi. Ho'l mevalarning urug'larini hayvonlar, asosan qushlar tarqatadi. Ko'p urug'lar loy bilan hayvon va qushlarning oyoqlariga yopishadi va shu yo'l bilan uzoq masofalarga tarqaladi.



ORNITOXOR USULDA TARQALISH:

- Urug' va mevalarning qushlar bilan tarqalish iga **ornitoxoriya** (yunon. o r n i t o s — qush; x o r e o — tarqalish) deb ataladi.



ENDOZOOXORIYA USULDA TARQALISH:

- Donsiz, etdor, sersuv mevalarni qushlar yeydi. Hazm bo'lmagan urug'lar axlat bilan birga tashqariga chiqariladi. Bu hodisaga *endozooxoriya* (yunon. e n d o — ichki) deyiladi.



MIRMEKKOXORIYA USULDA TARQALISH:

- Ba'zi o'simliklarning urug'lari esa chumolilar bilan tarqaladi, bunga *mirmekkoxiya* (yunon. m i r m e k s — chumoli) deb ataladi (gunafsha, burmaqora, g'ozpiyoz va boshqalar).



GIDROXOR USULDA TARQALISH:

- **Gidroxor o'simliklar** daryo, ko'l va dengiz qirg'oqlarida o'sadi. Ularning meva urug'lari suv vositasida tarqaladi. Masalan, daryo yoki dengizning cho'milish uchun qulay bo'lgan qirg'oqlarida sho'radoshlar oilasining **(Atreplex) ko'kpek** deb ataladigan bir necha turlari (olabuta yoki sho'rolabuta)ni, **qatron (Crambe maritima)** va boshqa o'simliklarni uchratish mumkin.



GIDROXOR USULDA TARQALISH:

- Oq nilufarning urugʻlari uning chuqur joyida turuvchi havo pufagi yorilguncha suv yuzasida suzib yuradi. Soʻngra urugʻlar suv tagiga choʻkadi va koʻkaradi.



ANTROPOXOR USULDA TARQALISH:

- O'simlik urug' va mevalarining inson tomonidan ixtiyoriy yoki noixtiyoriy ravishda tarqatilishiga, **antropoxor** deb ataladi. Masalan, **quyon quyrug'i** (*Erigeron canadensis*), **yovvoyi gultojxo'rozning** turlari (*Amaranthus canadensis*), **elodeya** (*Elodea Canadensis*) va boshqa bir necha xil o'simliklar **Ovrupoga Shimoliy Amerikadan** (Kanadadan) olib kelingan. Hozir bu o'simliklar Osiyoda ham tarqalgan.



Erigeron canadensis

ANTROPOXOR USULDA TARQALISH:

- **Qo'ytikan** (*Xanthium spinosum*)
Janubiy Amerika qit'asidan
Janubiy Ovrupoga, u yerdan
O'rta Osiyoga keltirilgan. Katta
bargli zubturum (*Plantago*
major), **bug'doyiq** (*Agropyron*
repens), **eshako't** (*Stilaria*
media), **sho'ra** (*Salsola*) va
boshqa o'simliklar **Ovrupodan**
Shimoliy Amerikaga olib
kelingan va tarqatilgan. **Markaziy**
Osiyodan O'rta Osiyoga
bangidevona (*Datura*
stramonium) olib kelingan.



Datura stramonium

ANTROPOXOR USULDA TARQALISH:

- Kaktus o'simligining vatani **Shimoliy Amerika** qit'asining **Meksika yarim oroli** hisoblanadi. U yerda kaktuslar yovvoyi holda o'sib katta maydonlarni ishg'ol etadi. Hozir kaktuslarning bir qancha turlari **Avstraliya** va **Shimoliy Afrikaning** sahrolarida ixtiyoriy ravishda o'stirilib iqlimlashtirilmoqda va shu usul bilan boshqa joylarga tarqatilmoqda.



MUSTAQIL TA'LIM TOPSHIRIG'I:

- Meva uning turlari hamda tarqalish mavzusini yaxshilab o'rganib kelish.

**E'TIBORINGIZ UCHUN
RAHMAT!**