

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

**“O‘SIMLIKSHUNOSLIK VA YEM-XASHAK YETISHTIRISH”
KAFEDRASI**

**60812200-O‘SIMLIKSHUNOSLIK (YAYLOV – CHO‘L
O‘SIMLIKSHUNOSLIGI)
TA‘LIM YO‘NALISHI TALABALARI UCHUN**

FAYZIMURADOV JASURNING

“BIOLOGIYA VA GENETIKA”

FANIDAN MA‘RUZA DARSII ISHLANMASI

MAVZU: “UZOQ SHAKLLARNI DURAGAYLASH”

SAMARQAND 2023

Tuzuvchi: J.Fayzimuradov

Taqrizchilar:

SamDVMCHBU “Agrotexnologiya,
ishlab chiqarishni mexanizatsiyarish
va avtomatlashtirih”
kafedrasi dotsenti

B.Kuldashov

ToshDAU Samarqand filiali Agrobiologiya fakulteti
O‘simlikshunoslik va meva sabzavotchilik
kafedrasi katta o‘qituvchisi, q.x.f.d.(PhD)

B.Abduxalikova

**“Uzoq shakllarni duragaylash” mavzusidagi
1.1. Ma’ruza mashg‘ulotining o‘qitish texnologiyasi**

<i>Vaqt: 2 soat</i>	<i>Talabalar soni: nafar</i>
<i>O‘quv mashg‘ulotining shakli</i>	Ma’ruza
<i>O‘quv mashg‘ulotining rejasi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uzoq shakllarni duragaylash deganda nimani tushunasiz? 2. Uzoq tur va turkumlarning o‘zaro chatishmasligi sabablari nimada? 3. Uzoq shakllarni chatishtirishdan olingan duragay urug‘larning unuvchanligining bulmasligi va ularning pushtsiz bo‘lishi nima bog‘liq. Ularni bartaraf qilish usullari qaysilar? 4. Qishloq xo‘jalik amaliyotida uzoq shakllarni duragaylashning qanday ahamiyati bor?
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi</i> Uzoq shakllarni duragaylash, tur va turkumlarning o‘zaro chatishmasligi va chatishmaslikni bartaraf qilish usullari to‘g‘risida tushuncha berish va bilimlarni hamda to‘liq tasavvurni hosil qilish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> -mavzuning mohiyati bilan tanishtirish; -mavzu bo‘yicha tavsiya etiladigan o‘quv-uslubiy adabiyotlar haqida ma’lumot berish; -uzoq shakllarni duragaylash, tur va turkumlarning o‘zaro chatishmasligi va chatishmaslikni bartaraf qilish usullari haqida tushuncha berish ; -fanni o‘rgatish jarayonidagi uslubiy, tashkiliy ishlar mazmunini, hamda baholash muddatlari va shakllarini yoritish;	<i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: <ul style="list-style-type: none"> - Mavzuning mohiyatini tushuntiradi; - Mavzuga oid nazariy va amaliy yangiliklarni yoritadi; - mavzu bo‘yicha uslubiy va tashkiliy ishlarning asosiy tomonlari, hamda baholash shakllari va muddatlarini yoritadi; - uzoq shakllarni duragaylash, tur va turkumlarning o‘zaro chatishmasligi va chatishmaslikni bartaraf qilish usullari haqida tushuntiradi;
<i>O‘qitish uslubi va texnikasi</i>	-aqliy xujum, bumerang, esse, nostandart test
<i>O‘qitish vositalari</i>	Ma’ruza matni, proyektor, tarqatma materiallar, kodoskop, slaydlar, format qog‘ozlari.
<i>O‘qitish shakli</i>	Jamoaviy va guruhlarda ishlash.
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruxlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya

Ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi

<i>Faoliyat bosqichlari</i>	<i>Faoliyat mazmun</i>	
	<i>Ta'lim beruvchi</i>	<i>Ta'lim oluvchi</i>
I-bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1.Mavzu, maqsad, o'quv mashg'ulotining natijalari va mashg'ulot rejasini ma'lum qiladi. 1.2.Talabalarga juftlikda ishlashni – o'ylashni va mazkur darsning xususiyatiga, uning muammolariga e'tibor qaratishni taklif etadi.	Yozadilar Topshiriqni bajaradilar
II- bosqich Asosiy (60daqiqa)	2.1. talabalar bilimini faollashtirish maqsadida blis – so'rov o'tkaziladi. Quyidagi savollar bilan murojaat qilinadi. -Uzoq shakllarni duragaylash deganda nimani tushunasiz? -Uzoq tur va turkumlarning o'zaro chatishmasligi sabablari nimada? -Uzoq shakllarni chatishtirishdan olingan duragay urug'larning unuvchanligining bulmasligi va ularning pushtsiz bo'lishi nima bog'liq. Ularni bartaraf qilish usullari qaysilar? -Qishloq xo'jalik amaliyotida uzoq shakllarni duragaylashning qanday ahamiyati bor? 2.2.Bu va boshqa savollarga javob topish maqsadida uzoq shakllarni duragaylashni atroflicha yoritib beradi. Asosiy qo'yilgan savollar keltirilgan ko'rgazmali qurollar, slayd va videofilmlar asosida tushuntiriladi. Xar bir qo'yilgan savollar bo'yicha xulosalar qiladi va auditoriya "blis so'rov" sifatiga savol bilan murojaat qiladi. 2.3.Asosiy tushunchalarga izox berilgach uzoq shakllarni duragaylashning ahamiyati haqida	Eshitadilar. Javob beradilar. Yozadilar. Har bir tayanch ibora va atamani muxokama qiladilar, daftarlariga yozib oladilar. Savol beradilar.

	muammolarni ilgari suradi, quyidagi savollarni o‘ylab ko‘rishni taklif etadi: - uzoq shakllarni duragaylash qonuniyatlaridan seleksiyada foydalanishning qanday ahamiyati bor?	
3- bosqich. Yakuniy (15 daqiqa)	3.1. Mashg‘ulotga yakun yasaydi, xulosa chiqaradi. Munozara natijalarini e‘lon qilib, faol ishtirokchilarni rag‘batlantiradi. Olingan bilimlarni kelajakda kasbiy faoliyatga ahamiyatini tushuntiradi.	Eshitadilar. Savollar beradilar

Tayanch iboralar: duragaylash, tur, turkumlar, fertile, steril, bekkros, retsiplik, amfidiploidiya.

6-mavzu: Uzoq shakllarni duragaylash.

Reja:

1. Turlararo va turkumlararo duragaylash. Turlarning chatishmasligi va uning sabablari. Chatishmaslikni bartaraf qilish usullari.
2. Duragaylash nazariyasi va amaliyotida I.V.Muchurin ishlarining ahamiyati. Chatishmaslikni yengishida poliploidiya va mutagenezdan foydalanish.
3. Uzoq shakllarni duragaylashning pushtsizlik sabablari va uni bartaraf qilish usullari.
4. Uzoq shakllarni duragaylashdan seleksiyada foydalanish.

Har xil tur va turkumlarga mansub o‘simliklarni chatishtirish **uzoq shakllarni duragaylash** deb ataladi. Ulardan qaysi qo‘llanilishiga qarab turlararo va avlodlararo duragaylash bo‘lishi mumkin. Masalan, yumshoq bug‘doy bilan qattiq bug‘doyni, o‘rta tolali g‘o‘za bilan ingichka tolali g‘o‘zani, kungaboqar bilan topinamburni, madaniy kartoshka bilan yovvoyi turlarini chatishtirish esa turkumlararo (yoki avlodlararo) chatishtirishlar deyiladi.

Uzoq shakllarni duragaylashning ilmiy asoschisi bo‘lib I.Kelreyter hisoblanadi. U 1760 yilda nos tamaki (maxorka) bilan tamakini chatishtirib birinchi duragayni olgan.

Uzoq shakllarni duragaylash katta nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Ko‘pgina madaniy o‘simliklarning turkum va turlarini evolyusiyasida buning ahamiyati katta. Bundan tashqari seleksiyada yangi navlarda har xil tur va turkumga mansub o‘simliklarning belgi – xususiyatlarini mujassamlashtirish imkoniyati tug‘iladi.

Chunki tadqiqotlar shuni kursatadiki, tur ichida duragaylashda seleksiyada ko'pgina masalalarni hal etishda imkoniyati chegaralangan.

Hozirgi davrda yer yuzida yopik urug'li o'simliklarning 200 mingdan ortiq turi bo'lib, shundan 250 turi yoki 0,12% madaniy holda kishilar tomonidan foydalanib kelinadi. Yovvoyi turlarda madaniy turlarda bulmagan ko'pgina xususiyatlari mavjuE. Masalan, bug'doyning bug'doyiq bilan chatishtirish katta qiziqish uyg'otadi. Chunki bug'doyiqda (*Agropyrum glaucum*) ko'pgina xususiyatlar mavjuE. Unda qishga chidamlilik (-40, -45 haroratda ham yaxshi kishlaydi), zamburug' kasalliklariga chidamlilik, donda oqsilning ko'pligi (20-22 %), mahsuldor poyalarning ko'pligi, boshqda donning hosil qilishi (bir o'simlikda 5 mingtagacha don) kabilardir. Bug'doyning bu yovvoyi «qarindoshi» yer sharida keng tarqalganligi uning ko'pgina sharoitlar uchun moslashganligi bildiradi.

Ko'pgina kartoshka navlari (*S. tuberosum*) kasalliklar (fitoftora, virus kasalliklari, rak) va zararkunandalari (nematodalar) bilan kuchli zararlanishi natijasida hosildorlik keskin pasayib ketgan edi. Tur ichida duragaylash bilan chidamli navlarni yaratish qiyin edi. Shuning uchun *S. demissum*, *S. andigenum*.H., *S. acaule* B., turlarida chidamli formalarini madaniy navlar bilan chatishtirish asosida ko'pgina chidamli navlar yaratilgan.

Bir turga mansub o'simliklar oson chatishadi va avlod beradi. Lekin uzoq shakllarni duragaylashda ba'zi qiyinchiliklar mavjuE. Bular quyidagilar:

- 1) turlar va turkumlarning o'zaro chatishmasligi;
- 2) duragay urug'larning unuvchanligining yo'qligi;
- 3) olingan duragaylarning pushtsiz bo'lishi.

Uzoq turlararo va turkumlararo shakllarning chatishmasligi yoki qiyin chatishishining sababi genetik jihatdan uzoq bo'lgan gametalarning genetik, fiziologik va strukturaviy mos kelmasligi bilan bog'liq.

Uzoq shakllarni duragaylashda quyidagi hollardan biri kuzatiladi:

- 1) chang donasi boshqa turning urug'chi tumshuqchasida usa olmaydi;
- 2) chang naychasi juda sekin usgani sababli murtak haltasiga yetib kelolmaydi;
- 3) chang naychasi yetib kelsa ham urug'lanish sodir bo'lmaydi;
- 4) urug'lanish sodir bo'ladi, lekin murtak rivojlanishining dastlabki bosqichlarida (hujayralar bo'lina boshlaganda) nobud bo'ladi.
- 5) murtak dastlab yaxshi rivojlanadi, lekin keyinchalik rivojlanishidan qoladi va shuning uchun unuvchanligi yo'q duragay urug'lar hosil bo'ladi.

Uzoq shakllarni duragaylashda turlar va turkumlarning chatishmasligining bartaraf qilishning I.V.Michurin ishlab chiqqan 3 ta usuli qo'llaniladi:

- 1) changlar aralashmasi bilan changlash usuli;
- 2) vositachi usul;
- 3) boshlang'ich vegetativ yaqinlashtirish usuli.

Changlar aralashmasi bilan changlash usuli ona o'simlik urug'chisi ma'lum tur va turkumning changi bilan changlanganda urug' hosil bulmagan xollarda qo'llaniladi. Bunday holda ona o'simlik ota o'simliklarning bir kancha turlarning

changi bilan aralashtirib changlatiladi. Bu usul bilan I.V.Michurin olma bilan nokni, olcha bilan gilosni, urik bilan olxo‘rini chatishtirgan. Bu usul hozir ham bug‘doy, g‘o‘za, kartoshka va boshqa o‘simliklar seleksiyasida foydalaniladi. Bunday usulning kamchiligi shundaki, olingan avlodni genotipi bo‘yicha tuliq baxolab bulmaydi.

Vositachi usul ham I.V.Michurin tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib, yovvoyi bodom bilan madaniy shaftolini, chatishtirishda foydalanilgan. Ular to‘g‘ridan-to‘g‘ri chatishmaganligi uchun yovvoyi bodom avval David shaftolisi bilan chatishtirib, uni keyin madaniy shaftoli bilan chatishtirib 20% atrofida duragay urug‘lar olgan.

Boshlang‘ich vegetativ yaqinlashtirish usuli voyaga yetgan daraxt turiga boshqa o‘simlikning bir yillik novdasi payvand qilingan. Bunda payvandust payvantagning ildiz sistemasi hisobiga 5-6 yil yashaganligi sababli bir-biriga biologik moslashgan. Payvandust gullagach, payvantag guli bilan changlatilgan. Bu usul hozir boshqa dala ekinlarida ham qo‘llanilmoqda. Masalan, V.Ye.Pisarev bug‘doy donining murtagini olib tashlab, uning o‘rniga javdar murtagini o‘tqazgan. Bunday dondan unib chiqqan o‘simlikni bug‘doy bilan chatishtirib, yangi o‘simlik xilini yaratgan.

Uzoq shakllarni chatishtirib olingan duragaylar unuvchanligining bulmasligi urug‘larda endospermning yetarli rivojlanmasligi bilan bog‘liq.

Turlararo va turkumlararo duragaylari urug‘lari unuvchanligining bulmasligi yoki past bo‘lishini bartaraf qilish murtak ekini usulining qo‘llanilishi bilan amalga oshirilishi mumkin. Murtak eksplantasiyasi usuli yordamida g‘o‘zaning tetraploid turi *Gossypium hirsutum* h.ning diploid turlari bilan chatishtirishni misol qilish mumkin.

Duragay urug‘larning uzoq vaqt tinim holatida bo‘lishi va ularning sekin o‘shishini ham murtakni sun‘iy ozuqa muhitida o‘stirib tezashtirish mumkin. Ba’zi xollarda esa duragay o‘simtalarning hayotchanligining pastligi ularni ota-ona o‘simliklaridan biriga payvand usulida bartaraf qilinishi mumkin.

Turlararo va turkumlararo duragaylarning pushtsizligi quyidagi sabablar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin:

- jinsiy hujayralarning hosil bo‘lish jarayonida hu-jayra bo‘linishining (meyoz) buzilishiga sabab bo‘ladigan yadro va sitoplazmaning nomuvofiqligi;

- guldagi jinsiy organlarning rivojlanishiga tusqinlik qiluvchi genning mavjudligi;

- meyoza xromosomalarning kon’yugasiyalanishiga tusqinlik qiluvchi xromosomalar tuzilishidagi farqlarning bo‘lishi.

Uzoq formalardan olingan duragaylarning pushtsizligini bir qancha usullar bilan bartaraf etish mumkin.

Ulardan asosiylari qayta chatishtirish va allopoliploidlar olish uchun o‘simliklar xromosomalarini ikki baravar oshirishdir.

Qayta chatishtirishlar bekross va resiprok usullarida amalga oshirilishi mumkin.

Bekross chatishtirishda duragay guli ota yoki ona o'simlik changi bilan changlatiladi. Bunda changlovchi sifatida qimmatli belgi xususiyatga ega bo'lgan forma tanlanadi. Masalan, bug'doy bilan bug'doyiq chatishtirilganda, duragay bug'doy bilan qayta chatishtiriladi.

Resiprok chatishtirishda esa o'zaro chatishtirilayotgan ota-ona formalari almashtiriladi. Masalan, ota sifatida bug'doy, ona sifatida javdar chatishtirilsa, ona o'simlik boshog'ida 60 % don hosil bo'lsa, aks holda 25 % urug', bug'doy ota va bug'doyiq ona sifatida olinsa 60 %, aksincha 3,6 % duragay don olinadi.

Amfidiploidiya usuli, uzoq shakllarni duragaylashdan olingan duragaylarni nasl beradigan qilish usullaridan biri sifatida foydalaniladi. Har xil organizm genomlari diploid xromosoma yig'indisining qo'shilishidan vujudga keladigan poliploidiya holati **allopoliploidiya** deyiladi. Ularning genomlari ikki marta orttirilsa **amfidiploidiya** hosil bo'ladi.

1924 yilda G.E.Karpichenko turp va karam duragayini hosil qildi. Lekin bu duragayning xromosomalari kon'yugasiyalanmaydi va gametalar hosil bo'lish jarayoni normal kechmaganligi uchun naslsiz bo'ladi. Bunday xromosomalarning ikki baravar ortishi $(9\text{turp}+9\text{karam})+(9\text{turp}+9\text{karam})$ 36 xromosomal nasl beradigan duragay hosil bo'ladi.

Uzoq shakllarni duragaylashni 2 turga bo'lish mumkin: **kongruent chatishtirish** va **inkongruent chatishtirish**.

Botanik jihatdan bir-biriga yaqin va xromosomalar soni teng bo'lgan o'simliklarni chatishtirish **kongruent chatishtirish** deyiladi. Botanik jihatdan bir-biridan uzoq va xromosomalar soni teng bulmagan organizmlarni chatishtirishga **inkongruent chatishtirish** deyiladi.

Karam bilan turp ($2n=18$), yumshoq bug'doy bilan bug'doyiqni ($2n=42$), ingichka tolali va o'rta tolali g'o'zani ($2n=52$) chatishtirish kongruent, qattiq bug'doy bilan ($2n=28$) yumshoq bug'doyini ($2n=42$), javdar ($2n=18$) bilan qattiq bug'doyini ($2n=28$) chatishtirishlar inkongruent chatishtirishlarga mansub.

Uzoq shakllarni duragaylash qishloq xo'jalik amaliyotida keng foydalanilmoqda. Qishloq xo'jalik ekinlarining yangi navlarini yaratishda dastlabki material yaratishda turlararo va turkumlararo duragaylash qo'llanilmoqda. Bu soxada bug'doy, g'o'za va kartoshka ekinlari seleksiyasidagi yutuqlar diqqatga sazovordir. Jumladan, yumshoq bug'doy bilan bug'doyiqni chatishtirish bo'yicha akademik N.V.Sisinning xizmatlari katta. Shu usul bilan u sovuqqa, qurg'okchilikka, zamburug' kasalliklariga chidamliligi, plastikligi va oqsil miqdorini donda oshirish maqsadida bunday duragaylash usulidan foydalandi. Natijada bug'doy-bug'doyiq duragayining PP-1, PPG-186, PPG-559, PPG-599, PPG-yubileynaya va Vostok navlarini yaratdi. Ular hozirda ishlab chiqarishda gektaridan 20-40 sentner hosil bermoqda.

Akademik F.G.Kirichenko tomonidan yumshoq bug‘doy bilan qattiq bug‘doyni chatishtirish bilan kuzgi qattiq bug‘doyning Michurinka, Novomichurinka, Odesskaya 3, Odesskaya-12, Odesskaya-16, Odesskaya yantarnaya navlari yaratilgan.

Uzoq shakllarni duragaylash usulida un sifati yaxshi, yotib qolmaydigan, qurg‘okchilikka va kasalliklarga chidamli bug‘doyning Xarkovskaya 46 navi yaratilgan. Bu nav 3 ta bug‘doy turi (Tr. turgudum x Tr. dicocum) x Tr. durum ning mahsuli hisoblanadi.

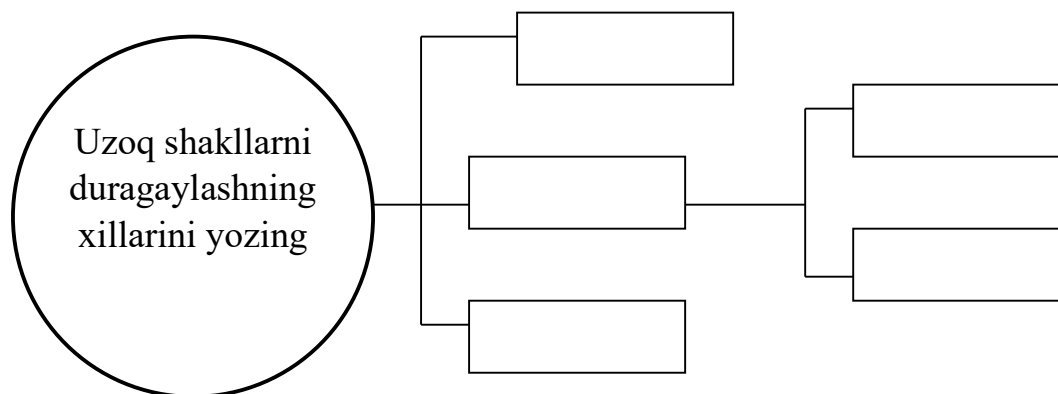
Bundan tashkari, shu usul bilan kartoshkaning Imandra, Kameraz, Fitoftoroustoychiviy, Xibin-3, Gatchinskiy va Detskoselskiy kabi kasalliklarga chidamli navlari yaratilgan. O‘rta va ingichka tolali g‘o‘zaning tezpishar, viltga chidamli, serhosil navlari ham, shu usul bilan akademik S.Miraxmedov va Yu.Xutorniylar tomonidan yaratilgan. Bu navlar qatoriga o‘rta tolali Toshkent 1,3,4,6, navlari va S-4726 navi meksikanum yovvoyi g‘o‘za bilan bekross chatishtirish va tanlash usullari bilan yaratilgan.

Shunday qilib, uzoq shakllarni duragaylash seleksiyada muhim usullardan biri hisoblanadi. bunday chatishtirishlardan olingan duragaylarda ham tur ichida chatishtirishdek belgilar bo‘yicha ajralishlar yuz beradi. Lekin ularning orasidan kerakli belgi va xususiyatlarga ega bo‘lgan o‘simliklarni tanlash imkoniyati kengroq bo‘ladi.

O‘QUV TOPSHIRIQLARI

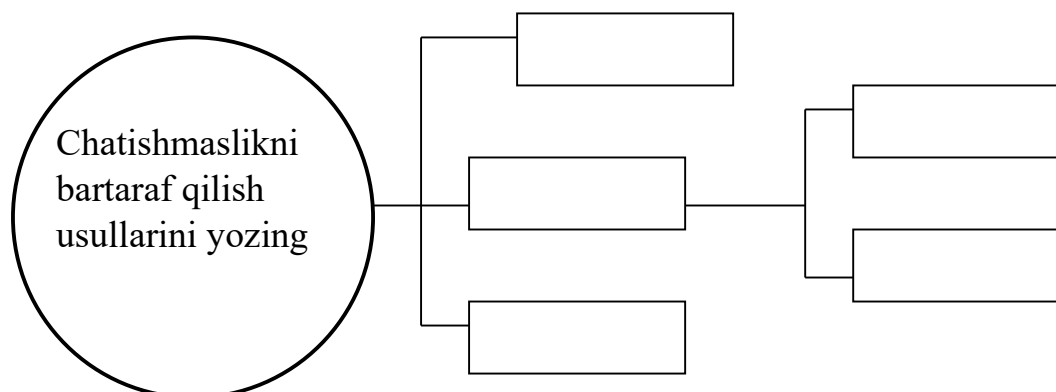
1-topshiriq

Savol yuzasidan fikrlaringizni bildiring va fikrlaringizni asoslang.



2-topshiriq

Savol yuzasidan fikrlaringizni bildiring va fikrlaringizni asoslang.



Muxokama uchun savollar:

1. Uzoq shakllarni duragaylash deganda nimani tushunasiz?
2. Uzoq tur va turkumlarning o‘zaro chatishmasligi sabablari nimada?
3. Uzoq shakllarni chatishtirishdan olingan duragay urug‘larning unuvchanligining bulmasligi va ularning pushtsiz bo‘lishi nima bog‘liq. Ularni bartaraf qilish usullari qaysilar?
4. Qishloq xo‘jalik amaliyotida uzoq shakllarni duragaylashning qanday ahamiyati bor?

Mavzuga oid testlar.

1.Uzoq shakllarni duragaylashda turlar va turkumlarning chatishmasligini bartaraf qilish usullari.

- A. changlar aralashmasi bilan changlash, vositachi, boshlang‘ich vegetativ yaqinlashtirish usuli
- B. payvandlash usuli
- D. chatishtirish
- E. xromosomalar sonini orttirish usuli

2.Xar xil tur va turkumlarga mansub o‘simliklarni duragaylash nima?

- A. uzoq shakllarni duragaylash
- B. tur ichida duragaylash
- D. monoduragay chatishtirish
- E. poliduragay chatishtirish

3.Uzoq shakllarni duragaylash nima?

- A. xar xil tur va turkumlarga mansub oʻsimliklarni duragaylash
- B. bir turga mansub boʻlgan oʻsimliklarni duragaylash
- D. bir turkumga mansub boʻlgan oʻsimliklarni duragaylash
- E. bir xil navlarni chatishtirish

4.Gulda bichishsiz duragay urugʻliklar olish usuli.

- A. SES dan foydalanish
- B. navlararo chatishtirish
- D. uzoq shakllarni duragaylash
- E. erkin changlatish

5.Uzoq shakllarni duragaylashni necha turga boʻlish mumkin?

- A. 3 ta
- B. 2 ta
- D. 4ta
- E. 5ta

6.Botanik jihatdan bir-biriga yaqin va xromosomalar soni teng boʻlgan oʻsimliklarni chatishtirish qanday chatishtirish?

- A. retsiprok
- B. inkongruent
- D. kongruyent
- E. bekkros

7. Botanik jihatdan bir-biridan uzoq va xromosomalar soni teng bulmagan organizmlarni chatishti-rish qanday chatishtirish?

- A. kongruyent
- B. inkongruent
- D. retsiprok
- E. bekkros

8. Uzoq shakllarni duragaylashda turlar va turkumlarning chatishmasligining bartaraf qilishning I.V.Michurin nechta usulini ishlab chiqqan?

- A. 3 ta
- B. 2 ta
- D. 4ta
- E. 5ta

Asosiy adabiyotlar

1. Ostonaqulov T.E. va boshqalar. Biologiya va genetika. Darslik."Nasimov" Toshkent. 2013 y.
2. George Acguaah.Principles of plant Genetics and Breeding. Prinsipy genetiki i seleksii rasteniy. <https://gtu.ge/Agro-Lib/Principles.2012>.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1 O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi PF-4947-sonli Farmoni. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 6-son, 70-modda

2 Abzalov M. F. Gossypium hirsutum L. g‘o‘zada genlarning o‘zaro ta’siri. Monografiya, «Fan» nashriyoti, Toshkent-2010 yil.

Axborot manbaalari

- 1 www.ZiyoNet.uz
- 2 www.biology.com