

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**  
**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI**  
**CHORVACHILIK VA BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**  
**«HAYVONLAR GENETIKASI, URCHITISH VA OZIQLANTIRISH**  
**TEXNOLOGIYASI» KAFEDRASI**

Chorvachilik va texnologiyalar fakulteti 60811500-  
Zooinjeneriya (turlari bo‘yicha) 2-bosqich 201-guruh  
talabalariga “Qishloq xo‘jalik hayvonlarini urchitish” fanidan  
“Qishloq xo‘jalik hayvonlarining chatishtirish usullari” mavzusida  
tayyorlagan amaliy mashg‘ulot ishlanmasi



**Tayyorladi:**

**M.A.Nazarova** - Hayvonlar genetikasi, seleksiyasi, urchitish va ko‘paytirish kafedrası, q.x.f.f.d.(PhD) katta o‘qituvchi

**Taqrizchilar:**

**A. X. Xatamov** - Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy tatqiqot instituti, ilmiy ishlar bo‘yicha direktor o‘rinbosari q.f.f.d.(PhD), katta ilmiy xodim

**D.T. Rizayeva** - “Xususiy zootexniya” kafedrası, q.x.f.f.d.(PhD) katta o‘qituvchisi

### 1.1.Mashg'ulotni o'qitish texnologiyasi.

<b>Mavzu:</b>	<b>Qishloq xo'jalik hayvonlarining chatishtirish usullari</b>
<b>O'quv mashg'ulotning shakli</b>	<b>Amaliy mashg'ulot</b>
<b>O'quv mashg'ulotining tuzilishi</b>	1. Chatishtirish deb nimaga aytiladi? 2. Chatishtirish usullari? 3. Chorvachilikda chatishtirishning ahamiyati?
<b>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</b> Xo'jaliklardagi qishloq xo'jalik hayvonlarining chatishtirish usullari bilan tanishish va ularning sxemasini tuzishni o'rganish.	
<b>Pedagogik vazifalar:</b> - chatishtirish haqida tushuncha. Dastavval chatishtirish usullarini o'rgatish; - chatishtirish usullarini tushuntirish; - chatishtirish sxemalarini tuzish;	<b>O'quv faoliyatining natijalari: Talaba:</b> - Qon singdirish chatishtirish bir zotni ikkinchi zot bilan tubdan yaxshilash maqsadida qanday o'tkaziladi;  - Har xil chatishtirish usullari haqida tushunchalar berilib ularni sxemasi ko'rsatiladi:
<b>Ta'lim usullari</b>	Aqliy hujum, blits-so'roq, Sinkveyn, Assesment texnikasi, Nostandart testlar
<b>Ta'limni tashkillash-tirish shakli</b>	Individual, kichik guruhlarda va jamoaviy ishlash
<b>Ta'lim berish sharoiti</b>	Namunadagi auditoriya
<b>Monitoring va baholash</b>	Og'zaki so'rov, test nazorati

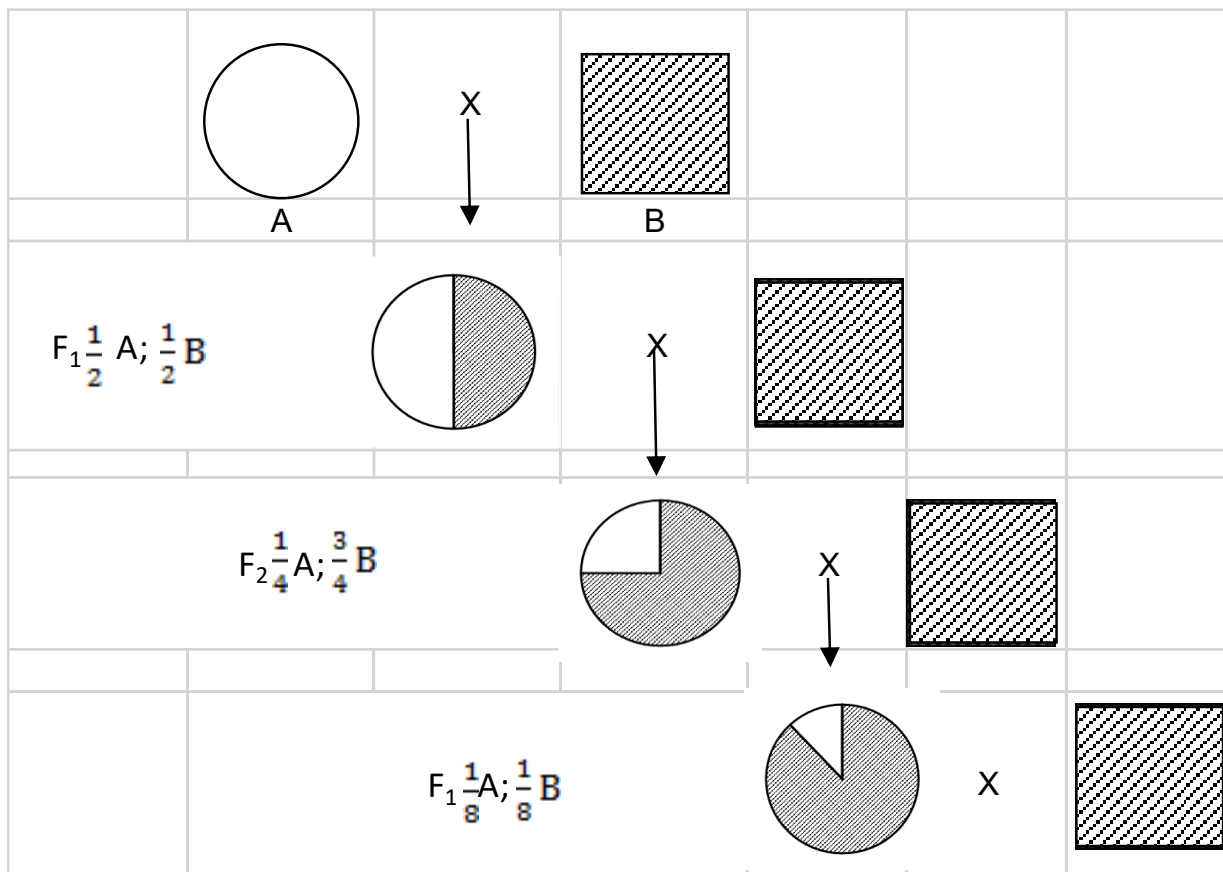
<b>O'qitishning bosqichlari</b>	<b>Faoliyat mazmuni</b>	
	<b>O'qituvchi</b>	<b>Talaba</b>
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1.Mavzuning nomi, maqsadi, kutilayotgan natijalar bilan tanishtiradi. 1.2. Talabalarni faollashtirish uchun aqliy hujum usulini qo'llaydi (chatishtirish nima, tanlama nima, uning usullari haqida)	1.1. Tinglaydilar 1.2. Yozib oladilar Savollarga javob beradilar
2-bosqich. Tayyorlov (5 min)	2.1. Mavzu bo'yicha bajariladigan ish bilan tanishtiradi. 2.2. Talabalar kichik guruhlarga ajratadi.	2.1. Tanishadilar 2.2. kichik guruhlarga bo'linadilar

	2.3. Ekspert varag'ini namoyish etiladi taqdimot shaklida. 2.4. Baholash mezonini bilan tanishtiradi.	2.3. Topshiriq bilan tanishadi va bajarishga kirishadi. 2.4. Tinglaydi, aniqlik kiritadilar
3-bosqich Asosiy (60 min)	3.1. Guruhlarda ishni bajarilishini kuzatadi. 3.2. Taqdimot boshlanganligini e'lon qiladi. 3.3. Kamchilik va xatolarni ko'rsatib, baholaydi. 3.4. Topshiriq bajarish tartibini yana bir bor tushuntirish	3.1. Guruhlarda har bir talaba faol ishlaydi. 3.2. Guruh bo'yicha bitta talaba doskada bajaradi. 3.3. Tinglaydi, aniqlik kiritadi.
4-bosqich. Yakuniy (10 min.)	4.1. Mavzuga yakun yasaydi. 4.2. Bajarilgan ishni talabalarni kelajakdagi faoliyatidagi o'rnini izohlaydi. 4.3. Uyga vazifa beradi.	4.1. Tinglaydilar, savollar beradi. 4.2. Eshitadi. 4.3. Yozib oladilar.

**Mavzu: Qishloq xo'jalik hayvonlarining chatishtirish usullari.**

**Mashg'ulotning maqsadi.** Xo'jaliklardagi har xil chatishtirish va duragaylash usullari bilan tanishish va ularning sxemasini tuzishni o'rganish.

**Uslubiy qo'llanmalar.** Qon singdirish chatishtirish bir zotni ikkinchi zot bilan tubdan yaxshilash maqsadida qo'llaniladi. Ayniqsa, talabga javob bermaydigan mahalliy zotni asta-sekin madaniy zotga aylantirish, ya'ni rejalashtirilgan zotning hayvonlarini ko'paytirish va mahsuldorligini oshirish uchun qo'llaniladi. Chatishtirishda mahalliy zot yaxshilanuvchi madaniy zot yaxshilovchi zot deb ataladi. Bir zotni ikkinchi zot bilan yaxshilash, ikki zot o'rtasida chatishma avlodlarni olish, so'ngra duragaylarni bir necha bo'g'in davomida yaxshilovchi zot erkak hayvonlari bilan juftlash asosida amalga oshiriladi



### Qon singdirish chatishtirish sxemasi

Bu chatishtirishning birinchi bo‘g‘in chatishma avlodlariga yaxshilovchi zot qoni 50%, ikkinchi bo‘g‘inda 75% 3-bo‘g‘inda 87,5 % va 4-bo‘g‘inda 93,75 % ni tashkil qiladi. Mahsuldorligi yuqori bo‘lgan 4-5 bo‘g‘in chatishma avlodlari yaxshilovchi zot tipiga mos kelsalar ularni sof zotli hayvonlari deb qabul qilish mumkin.

Qon singdirishda yaxshilovchi zot hayvonlarining nusxasini aynan olish zarur emas. Balki, yaxshilovchi zotga mahsuldorligi bo‘yicha teng keluvchi hamda mahalliy sharoitda moslashgan hayvonlar olishga harakat qilinadi.

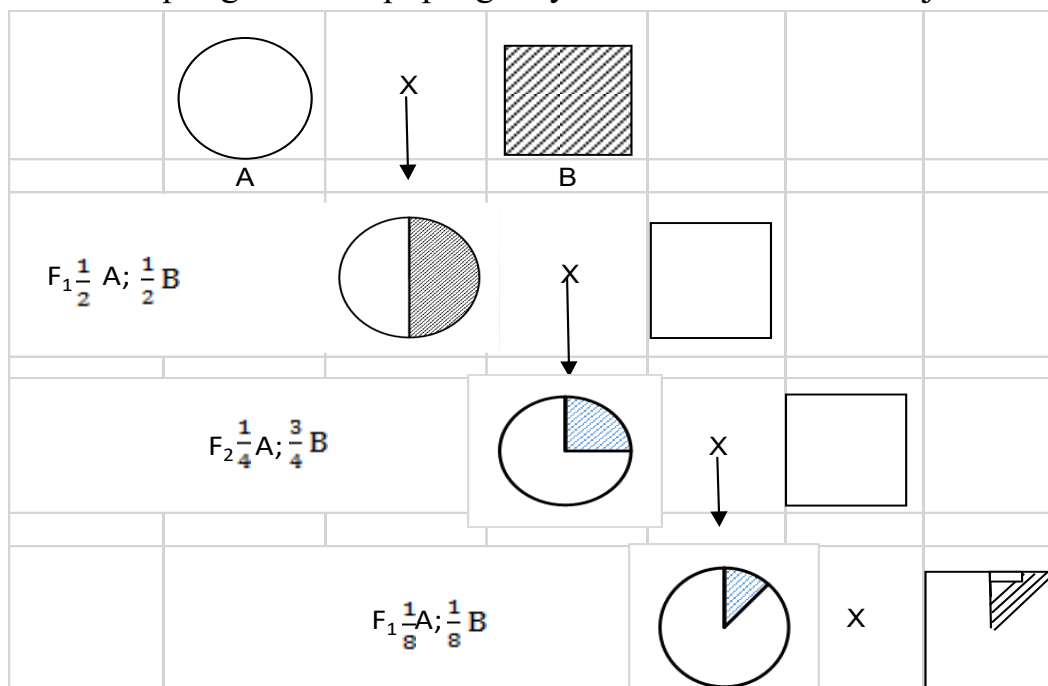
Qon singdirish usuli odiy va murakkab bo‘lishi mumkin. Oddiy qon singdirishda yaxshilovchi sifatida bir zot qatnashadi. Murakkab qon singdirishda esa ular bir necha bo‘lishi mumkin.

Qon qo‘yish chatishtirish biror zotni ayrim kamchiligini tuzatish yoki ayrim xususiyatlarini yanada kuchaytirish maqsadida qo‘llaniladi. Bu chatishtirish usuli yaxshilanuvchi zotning qimmatli xususiyatlarini yanada kuchaytirish maqsadida qo‘llaniladi. Bu chatishtirishda yaxshilanuvchi zotning qimmatli xususiyatlarini saqlab qolishga harakat qilinadi. Bu yaxshilovchi zotni to‘g‘ri tanlash va uning erkak hayvonlaridan bir marta foydalanish orqali bajariladi. Yaxshilovchi zot yaxshilanuvchi zotga tana tuzilish va mahsuldorligi jihatidan yaqin bo‘lib, ayrim qimmatli xususiyatlari bo‘yicha esa yaxshilanuvchi zotdagiga qaraganda kuchli rivojlangan bo‘lishi zarur.

Yaxshilanuvchi zot, yaxshilovchi zot bilan chatishtirilib ulardan birinchi bo‘g‘in chatishma avlodlari olinadi va keyinchalik bu chatishmalarni yaxshilanuvchi zot erkak hayvonlar bilan juftlab ikkinchi bo‘g‘in avlodlar olinadi, so‘ngra esa bular o‘z-o‘zi bilan juftlanadi. Ayrim hollarda ikkinchi bo‘g‘in 1-chatishma avlodlari yana yaxshilanuvchi zot erkak hayvonlari bilan chatishtiriladi. Olingan uch bo‘g‘in chatishma avlodlar o‘z-o‘zi bilan juftlanadi.

Qon qo‘yish chatishtirish ko‘pgina zotlarni yaxshilash maqsadida qo‘llanilgan.

Masalan sutida yog‘i ancha kam bo‘lgan qora-ola zotini sigirlarini sutini tarkibida yog‘lilik darajasi yuqori bo‘lgan jersey zotining buqalari bilan chatishtirib, olingan avlodlarni sutdagi yog‘ miqdori yaxshilangan. Zavod chatishtirish yangi hayvon zotlarini yaratish maqsadida qo‘llaniladi. Zavod chatishtirishda ikki zot qatnashsa oddiy, uch va undan ko‘p zotlar qatnashsa, murakkab zavod chatishtirish deyiladi. Odatda bu chatishtirish usulida ikkinchi yoki uchinchi bo‘g‘in chatishma avlodlari orasida maqsadga muvofiq tipdagi hayvonlar o‘z-o‘zlari bilan juftlanadi.

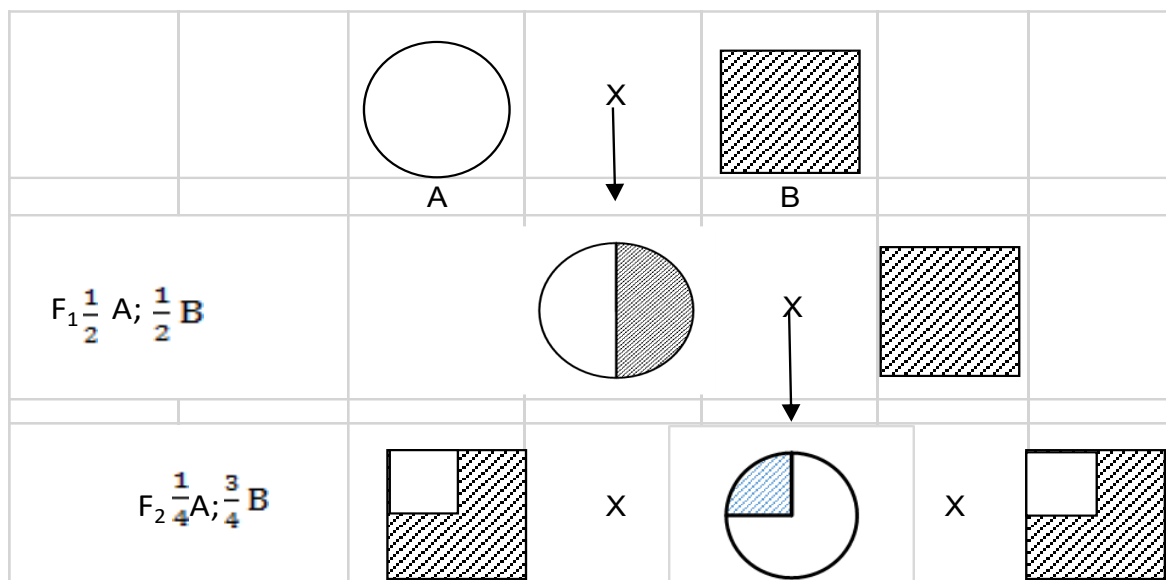


**O‘z-o‘zi bilan urchitish**

**Qon qo‘yish chatishtirish sxemasi**

Ayrim hollarda ikkinchi va uchinchi bo‘g‘in chatishma avlodlari birinchi bo‘g‘in chatishma avlodlari bilan chatishtirish natijasida olingan chatishmalar ham “o‘z-o‘zi” bilan juftlanadi.

Zavod chatishtirish variantlari har-xil bo‘lishi mumkin. M.F.Ivanov Ukrainaning mahalliy cho‘chqalari bilan, yirik oq cho‘chqa zotni chatishtirib Ukraina dashtining oq cho‘chqa zotini, Ukrainaning mahalliy merinos qo‘ylarini rambuls zoti bilan chatishtirib, askaniya merinos qo‘y zotini yaratdi. Bunda sodda zavod chatishtirish qo‘llanilgan.



**“O‘z-o‘zi” bilan chatishtirish**  
**Oddiy zavod chatishtirish sxemasi**

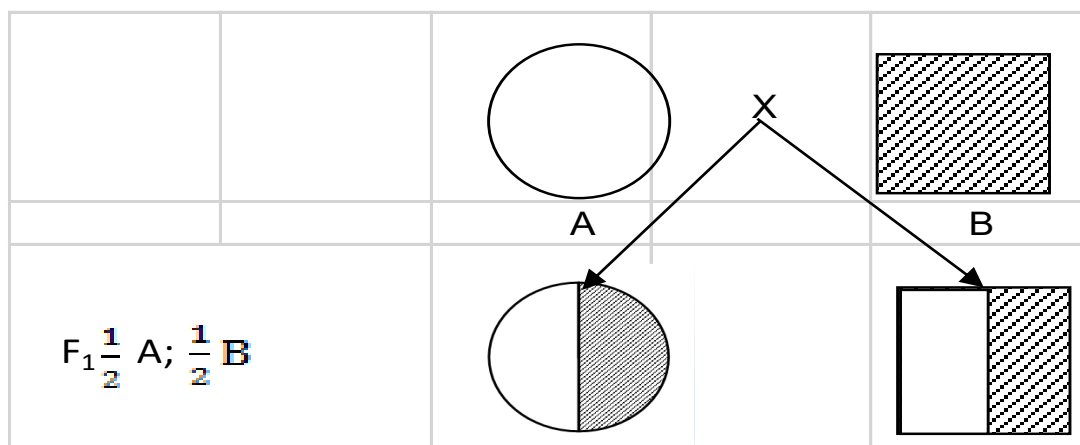
Ko‘pgina zotlar (qizil cho‘l, bestujev, tagil’ qoramol zotlari) murakkab zavod chatishtirish usulida yaratilgan.

Sanoat chatishtirish asosan ikki zotni chatishtirib, geterozis xususiyatiga ega bo‘lgan birinchi bo‘g‘in chatishma avlodlari olish maqsadida qo‘llaniladi.

Geterozis hodisasi birinchi bo‘g‘in chatishma avlodlarda namoyon bo‘lib, jadal o‘shish va rivojlanishi hamda yuqori mahsuldorligi bilan ajralib turadi.

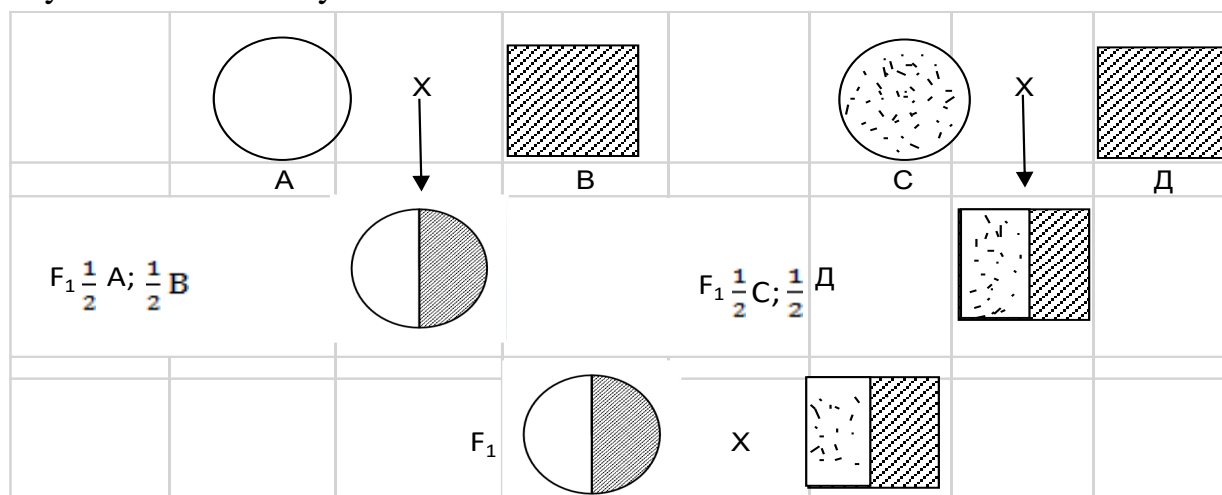
Sanoat chatishtirish ayniqsa go‘sht mahsuloti ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi. Masalan sut va sut-go‘sht yo‘nalishidagi qoramol zotlarini, go‘sht yo‘nalishidagi qoramol zotlarining buqalari bilan chatishtirib, birinchi bo‘g‘in chatishma avlodlari olinadi. Bu chatishmalarning mahsuldorligi, sof zotli hayvonlarga nisbatan 10-15% ko‘p bo‘ladi. Shuningdek sanoat chatishtirishjun, tuxum etishtirish uchun ham keng qo‘llaniladi.

Sanoat chatishtirish ikki zotli yoki uch zotli bulishi mumkin



## Oddiy ikki zotli sanoat chatishtirish sxemasi

Uch zotli sanoat chatishtirish bu biroz murakkab bo'lib, bunda ikki zotli birinchi bo'g'in chatishma avlodlarini uchinchi zot hayvonlari bilan chatishtiriladi. So'ngra uch zotli chatishma avlodlar mahsulot etishtirish uchun qo'llaniladi. Bu chatishmalarda geterozis xususiyati yanada kuchliroq rivojlangan bo'lishi mumkin. Turt zotli murakkab sanoat chatishtirishda dastlab ikki zotli birinchi bo'g'in chatishma avlodlari olinib, so'ngra ular o'zaro chatishtirilib, to'rt zotli chatishmalar olinadi va mahsuldor hayvonlar sifatida foydalaniladi.

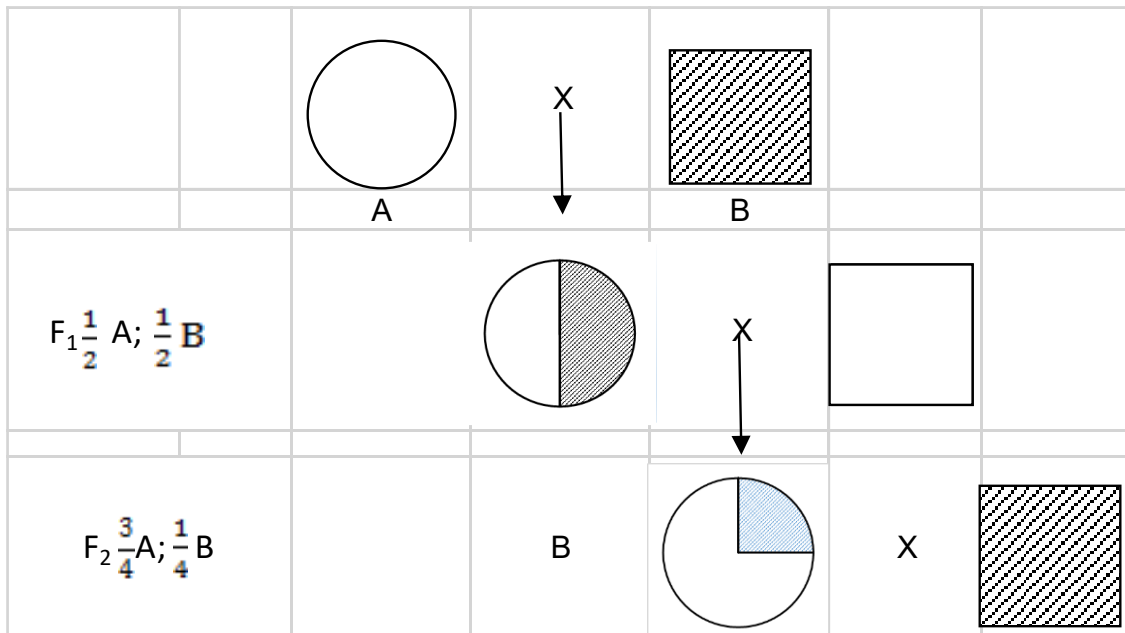


## To'rt zotli murakkab sanoat chatishtirish

Sanoat chatishtirishda zotlarning o'zaro muvofiqligini hisobga olish zarur. Almashlab yoki ratsion chatishtirish sanoat chatishtirishning bir turi bo'lib foydalanuvchi guruh hayvonlar olish uchun qo'llaniladi. Almashlab chatishtirishda bir necha bug'in ketma-ket chatishmalar olinib ularda geterosiz xususiyati saqlanib qolinadi.

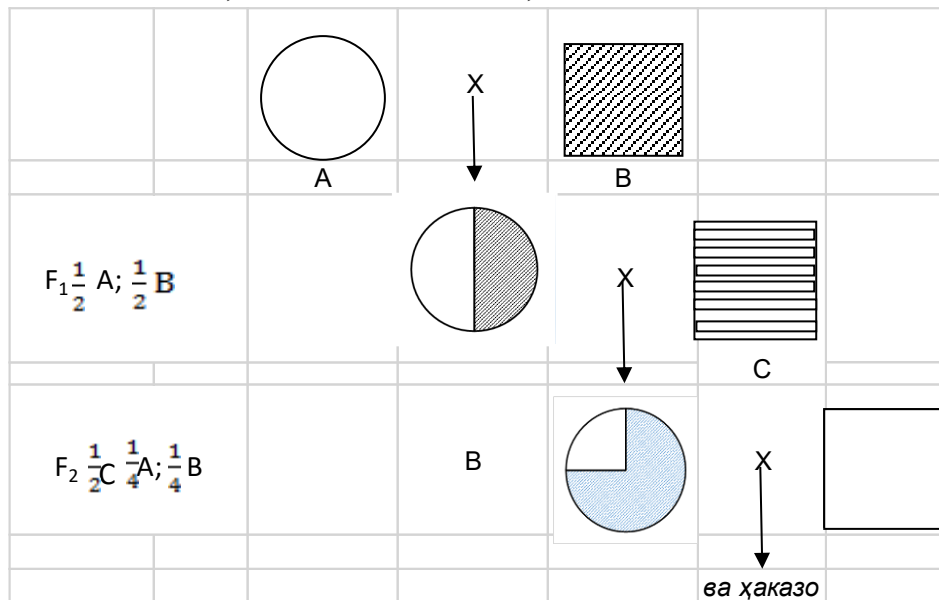
Bu usulda bir zotning urg'ochi hayvonlar boshqa zotning erkak hayvonlari bilan juftlanadi. So'ngra chatishmalarning urg'ochi boshlang'ich zot erkak hayvonlari bilan qochirilib, chatishmalar olinadi va keyinchalik har bo'g'inda qochirishda qatnashayotgan zotlarning erkak hayvonlari almashtirib boriladi.

Almashlab chatishtirish asosan ikki va uch zotli bo'ladi



**Ikki zotli almashlab chatishtirish sxemasi:**

**A).Qizil cho‘l zoti; B).Gereford zoti**



**Uch zotli almashlab chatishtirish sxemasi. A).Qizil cho‘l zoti; B).Gereford zoti; V). Santa gertruda zoti**

Almashlab chatishtirishda asosan har-xil chatishma avlodlardan ko‘proq foydalaniladi. Faqat juftlashda foydalaniladigan erkak hayvonlar sof zotli bo‘lishlari lozim.

Almashlab chatishtirish tovar xo‘jaliklarida o‘tkazilib, asosan cho‘chqachilik, parrandachilik va go‘shtdor qoramolchilikda yaxshi natija beradi.

Duragaylashda har xil turga mansub bo‘lgan urg‘ochi va erkak hayvonlar juftlanadi. Zoologik sistemasida bir-biroviga yaqin joylashgan turlar, o‘zaro engil juftlanadi va

naslli avlodlar beradi. Masalan, qoramollar bilan zebu orasida nasl olish ancha engil bo'lib, ular naslli bo'ladilar.

Bir-biridan uzoq joylashgan turlarning qo'shilishi ancha qiyin bo'lib, ularning duragaylari qisman naslsiz bo'lishi mumkin. Masalan ot bilan eshak, qoramol bilan qutos orasida olinadigan duragaylar avlod bermaydi.

Duragaylash usuli asosan ikki maqsadda qo'llaniladi.

Foydalanuvchi ya'ni mahsuldor gruppada hayvonlar olish uchun (sanoat chatishtirishga o'xshash). Masalan, xachir olish va boshqalar Yangi zotlar yaratish va ayrim zotlarni yaxshilash maqsadida. (Masalan, tog' merinosi, qozoq arxarmerinosi, santa gerturuda zotlari va boshqalar).

### *1-guruh*

#### **TOPSHIRIQLAR:**

**1 -topshiriq.**Barcha chatishtirish va duragaylash usullari sxemalarini chizish va genotiplarni harflar bilan belgilab chiqish.

**2-topshiriq.** Mahalliy zebusimon qoramollarni, qora-ola zoti bilan beshinchi bo'g'ingacha qon singdirish usuli bilan chatishtirish sxemasi tuzilsin.

### *2-guruh*

**3-topshiriq.**Qora ola zotiga mansub sigirlarini jersiy zotining buqalari bilan qon qo'yish usulida chatishtirish sxemasi tuzilsin. Chatishtirish uchinchi bo'g'inda davom ettirilib, so'ngra chatishmalar «o'z-o'zi» bilan juftlansin..

**4-topshiriq.** Qoramollarni ayrim zotlarini sanoat usulida chatishtirish natijasida olingan ma'lumotlarni tahlil qilib, qaysi chatishtirishda qoramollarning go'sht mahsuloti oshgangiligini aniqlang

#### **Assiment texnikasi**

TEST	MUAMMOLI TOPSHIRIQ
Qon singdirish chatishtirishning mohiyati nimada va uning natijasi nimalarga bog'liq bo'ladi? a) Umumiy fenotipik o'zgaruvchanlikning genotipik o'zgaruvchanligiga b) Umumiy genotipik o'zgaruvchanlikning fenotipik o'zgaruvchanligiga	Sigirlardan xo'jalikda foydalanishning jadalligiga chatishtirishni ahamiyati katta . Aytinch, chatishtirishni ahamiyati qanday?

c) Biron bir ko'rsatkichini yana mustahkamlash maqsadida A va C javoblar to'g'ri	
SIMPTOM Chatishtirish bu – Duragaylash bu -	AMALIY KO'NIKMA Chatishtirish usullarini ayting.

### *Uyga vazifa*

**TOPSHIRIQ: 1-topshiriq.** Qora-ola zot sigirlarini aberdin-anguss zotining buqalari bilan chatishtirib, birinchi bo'g'in chatishma avlodlar olingan. Chatishtirish sxemasi tuzilsin va chatishmalarda qon ulushi aniqlansin.

**2-topshiriq.** Yirik oq cho'chqalar bilan landras zot cho'chqalar almashlab chatishtirilib, beshinchi bo'g'in chatishmalar olingan. Chatishtirish sxemasi tuzilsin va duragaylarda qon bo'laklari hisoblab chiqilsin.

**3-topshiriq.** Uch zotli almashlab chatishtirish sxemasi 6 bo'g'in duragaylar olishgacha tuzilsin va chatishmalarda zotlarning qon ulushlari hisoblab chiqilsin.

**4-topshiriq.** Qizil cho'l zot sigirlarini bir marta angler zotining buqalari bilan qon qo'yish usulida chatishtirilgan. Chatishtirish to'rtinchi bo'g'in duragaylar olishgacha davom ettirilgan va so'ngra bu chatishmalar "o'z-o'zi" bilan juftlangan. Chatishtirish sxemasi tuzilsin va chatishmalarda zotlarning qon ulushlari hisoblab chiqilsin.

### **Mavzuga doir test:**

#### **1.Chatishtirish usullari nechta?**

- A.7 ta.
- B.8 ta.
- D.5 ta.
- E.3 ta.

#### **2. Zavod chatishtirishning maqsadi nima?**

- A.zotlarni yaxshilash.
- B.yangi zot yaratish.
- D.go'sht mahsuloti uchun.
- E.sut mahsuloti uchun.

#### **3.Qon singdirish chatishtirishning maqsadi nima?**

- A.yangi zot yaratish.
- B.zotni yanada mustahkamlash.
- D.sut mahsulotini oshirish.
- E.ayrim zotlarning kamchiliklarini to'g'rilash.

#### **4.Urchitish usullari necha?**

- A.5 ta
- B.6 ta
- D.4 ta
- E.3 ta

#### **Asosiy adabiyotlar**

- 1.Sobirov P.S., Kaxarov A.K., Do'stqulov S.D. Chorva mollarini urchitish. Darslik. Toshkent, 2003 yil.
- 2.Maqsudov I., Jo'rayev J., Amirov Sh. "Chorvachilik asoslari". O'quv qo'llanma. Toshkent, 2010 yil.

#### **Xorijiy adabiyotlar**

- 1.SAPP JAN «Genesis: The Evolution of Biology». Oxford University Press, USA. 2018, USA.

#### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.
2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.

#### **Axborot manbaalari**

- 1.[www.gov.uz](http://www.gov.uz) -O'zbekiston Respublikasi xukumat portali
- 2.[www.lex.uz](http://www.lex.uz) O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari Ma'lumotlari milliy bazasi
- 3.[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
- 4.[sea@mail.net21.ru](mailto:sea@mail.net21.ru)
- 5.[veterinary@actavis.ru](mailto:veterinary@actavis.ru)