



\_\_\_\_\_ *hokimligi*  
*maktabgacha va maktab ta'limi*  
*boshqarmasi*

\_\_\_\_\_ *maktabgacha va*  
*maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi*  
*\_\_\_-umumiy o'rta ta'lim maktabi*  
*biologiya fani o'qutuvchisi*

\_\_\_\_\_ *ning*  
*20\_\_-20\_\_-o'quv yiliga 9-sinflar uchun*  
*IV chorak*

***DARS***  
***ISHLANMALAR***

20\_\_-20\_\_-o‘quv yili uchun tuzilgan 9-sinf biologiya fanidan IV chorak taqvimiy mavzu rejasi

№	Mavzu nomi	Soat	Sana	Izoh
1.	Noallel genlarning o‘zaro ta’siri	1		
2.	Genlarning polimer va ko‘p tomonlama ta’siri	1		
3.	Belgilarning birikkan holda irsiylanishi	1		
4.	Jins genetikasi	1		
5.	<b>1. 2-amaliy mashg‘ulot.</b> Noallel genlarning o‘zaro ta’siriga doir masalalar yechish. <b>2. 3-amaliy mashg‘ulot.</b> Birikkan holda irsiylanish va jins bilan bog‘liq holda irsiylanishga doir masalalar yechish	1		
6.	O‘zgaruvchanlik	1		
7.	<b>8-laboratoriya mashg‘uloti.</b> Modifikatsion o‘zgaruvchanlikning statistik qonuniyatlarini o‘rganish	1		
8.	Mutatsion (genotipik) o‘zgaruvchanlik	1		
9.	<b>Loyiha ishi.</b> Mutatsiyalar: sabablari, shakllari, ahamiyati va biologik oqibatlari	1		
10.	Odam genetikasini o‘rganish usullari	1		
11.	Odamdagi irsiy kasalliklar	1		
12.	Madaniy o‘simliklarning kelib chiqishi va xilmaxillik markazlari	1		
13.	<b>Nazorat ishi-7</b>	1		
14.	O‘simlik va hayvonlar seleksiyasi	1		
15.	<b>Nazorat ishi-8</b>	1		
16.	1. Seleksiya va biotexnologiya / 2. O‘zbekiston olimlarining biologiya va seleksiya sohasidagi yutuqlari	1		

Sana:				
Sinf:				

## Mavzu: Noallel genlarning o‘zaro ta’siri

### Darsning maqsadi:

**Ta’limiy:** hayot haqidagi barcha asosiy qonunlar to‘g‘risidagi bilimlarni o‘rgatish, tirik organizmlarning asosiy xususiyatlari va ularning xilma-xilligini hayotiy misollar orqali ko‘rsatish, o‘quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg‘otish, mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

**Tarbiyaviy:** organik olamning xilma-xilligi va tirik organizmlarning tuzilmalari bilan tanishtirish, organizmlarning individual rivojlanishi va ko‘payishi, rivojlanish jarayonining o‘ziga xos tomonlarini tushuntirish irsiyat va o‘zgaruvchanlik hodisalarining qarama-qarshiligi, o‘zaro bog‘liqligini o‘rgatish, biologiyaga oid bilimlarini kengaytirish.

**Rivojlantiruvchi:** O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma’naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

### O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

#### Milliy va umummadaniy kompetensiya:

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e’tiqodli bo‘lishni, badiiy va san’at asarlarini tushunish, orasta kiyinish, madaniy me’yorlarga va sog‘lom turmush tarziga amal qilish.

#### Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi:

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy, oilaviy, kasbiy va iqtisodiy rejalarini tuza olish, kundalik faoliyatda turli xil biologik formula, model, chizma va diagrammalarni o‘qiy olish.

**Dars turi:** yangi bilim beruvchi, bilimlarni mustahkamlovchi.

**Dars uslubi:** tushuntirish, suhbat, tezkor savol – javob, amaliy mustaqil ishlar bajarish, munozara, muammoli topshiriq, kichik guruhlarda ishlash, ko‘rgazmali va boshqalar.

**Dars metodi:** guruhlarda ishlash, “kim epchil-u, kim chaqqon”, “ko‘rsam tezroq o‘rganaman” shu kabi metodlar.

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasm, ko‘rgazmalar va tarqatma materiallar, o‘quv qurollari, elektron materiallar.

### Darsning borishi:

№	Bo‘limlar	Vahti
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O‘tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O‘quvchilarni rag‘batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
<b>Jami</b>		<b>45 daqiqa</b>

**I. Tashkiliy qism:** a) Salomlashish. b) Davomatni aniqlash.

**II. Uyga vazifani so‘rash:** a) Savol – javob o‘tqazish. b) Topshiriqlarni tekshirish.

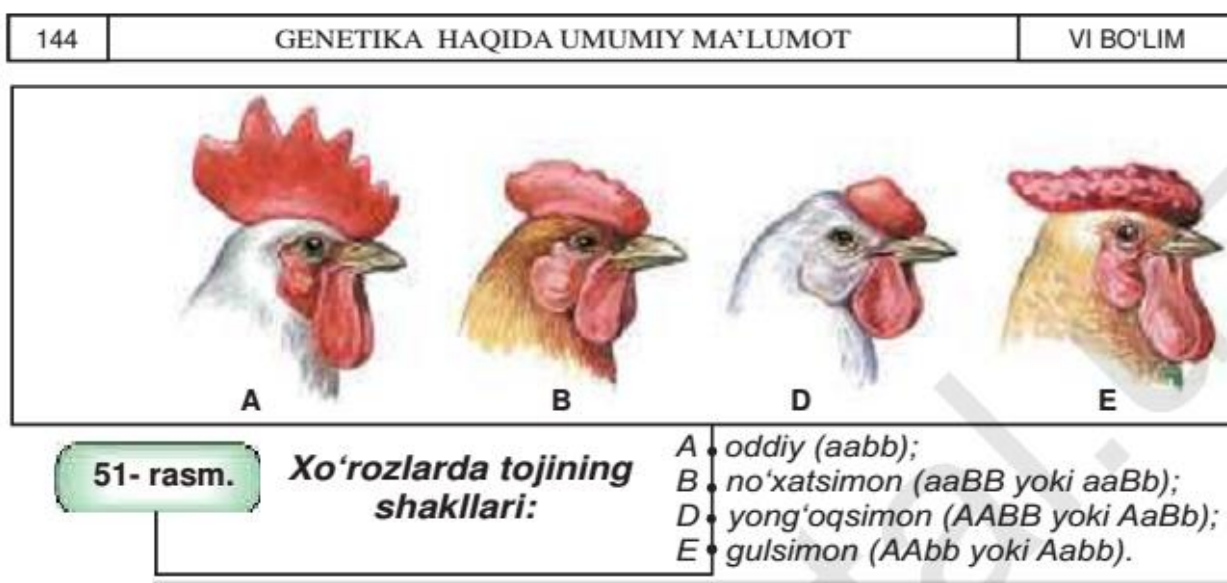
### III. Yangi mavzu bayoni:

G.Mendel kashf etgan irsiyat qonunlari organizmlarning har qaysi belgisi faqat bir gen ta’sirida irsiylanishiga oid holatlarni o‘zida aks ettiradi. Organizmlarning boshqa ko‘p turlari, navlari va zotlaridagi belgilarning irsiylanishini o‘rganish natijasida genlar

faoliyatidagi yangi qonuniyatlar ochildi. Organizmdagi aksariyat belgilarning irsiylanishi bittagina genga emas, balki bir necha allel bo'lmagan genlar faoliyatiga bog'liq ekanligi isbotlandi. Belgilarning bir necha juft allel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'sir etib irsiylanishi quyidagi xillarda bo'lishi mumkin:

- genlarning komplementar ta'siri (komplementar);
- genlarning epistatik (epistaz);
- polimer ta'siri (polimer).

Genlarning komplementar ta'siri turli allelga mansub genlar ba'zi belgilarning rivojlanishiga bir muncha mustaqil ta'sir etishi bilan birga, ko'pincha turli shaklda o'zaro ta'sir ko'rsatadi. Natijada organizmda biron belgining rivojlanishi bir necha gen nazorati ostida bo'ladi. Misol uchun, tovuqning toji har xil zotlarida turli shaklda bo'ladi. Bu narsa ikki juft genning o'zaro ta'siri natijasida genlarning alohida kombinatsiyasi tufayli tojlar to'rt xil variantda: ya'ni oddiy ( $aabb$ ), no'xatsimon ( $aaBB$  yoki  $aaBb$ ), gulsimon toj ( $AAbb$ ,  $Aabb$ ) yong'oqsimon toj ( $AABB$ ,  $AaBB$ ,  $AABb$  yoki  $AaBb$ ) lar shakl da namoyon bo'ladi (51- rasm).



Genotipda allel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'siri natijasida organizmda yangi belgining rivojlanishiga olib kelishi genlarning komplementar, ya'ni to'ldiruvchi ta'siri deb ataladi. Genlarning bunday ta'siri genotipi har xil bo'lgan xushbo'y hidli, oq gulli no'xatni o'zaro chatishtirishda ham aniq namoyon bo'ladi. Olingan birinchi bo'g'in duragaylar qizil rangda bo'ladi. Birinchi bo'g'in duragaylar o'zaro chatishtirilganda ikkinchi bo'g'in o'simliklarda ajralish: 9:7 nisbatda, ya'ni bir fenotipik sinf (9/16) qizil, ikkinchisi (7/16) oq bo'ladi, demak natijaviy nisbat 9:7. Ota-ona o'simliklarning genotipi –  $AAbb$  va  $aaBB$  bo'lib, ular ning har biri bittadan dominant (A yoki B) genga ega.

#### IV. Yangi mavzuni mustahkamlash

1. Genlarning o'zaro ta'sir etishi qanday xillarga bo'linadi?
2. Genlarning komplementar ta'siri nima? Misollar bilan tushuntiring.
3. Epistaz nima? Misollar keltiring.

**V. Darsni yakunlash:** o'quvchilarni yutuq va kamchilliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

**VI. Uyga vazifani e'lon qilish:** yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

**O'IBDO':** \_\_\_\_\_ (imzo) \_\_\_\_\_ (sana)

<b>Sana:</b>				
<b>Sinf:</b>				

**Mavzu: Genlarning polimer va ko‘p tomonlama ta’siri**

**Darsning maqsadi:**

**Ta’limiy:** hayot haqidagi barcha asosiy qonunlar to‘g‘risidagi bilimlarni o‘rgatish, tirik organizmlarning asosiy xususiyatlari va ularning xilma-xilligini hayotiy misollar orqali ko‘rsatish, o‘quvchilarda mavzuga nisbatan qiziqish uyg‘otish, mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

**Tarbiyaviy:** organik olamning xilma-xilligi va tirik organizmlarning tuzilmalari bilan tanishtirish, organizmlarning individual rivojlanishi va ko‘payishi, rivojlanish jarayonining o‘ziga xos tomonlarini tushuntirish irsiyat va o‘zgaruvchanlik hodisalarining qarama-qarshiligi, o‘zaro bog‘liqligini o‘rgatish, biologiyaga oid bilimlarini kengaytirish.

**Rivojlantiruvchi:** O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma’naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

**O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

**Kommunikativ kompetensiya:**

ijtimoiy vaziyatlarda ona tili hamda birorta xorijiy tilda o‘zaro samarali muloqotga kirisha olish, muloqotda muomala madaniyatiga amal qilish, ijtimoiy moslashuvchanlik, hamkorlikda jamoada ishlay olishi, biologiyadan olgan bilimlari asosida prokariot, eukariot organizmlarni bilish.

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

mediamanbalardan zarur prokariot, eukariot organizmlar, hujayra va uning tarkibiy qismi, ontogenez, genetika va seleksiyaga oid ma’lumotlarni izlab topa olish, saralash, qayta ishlash, saqlash, ulardan foydalana olish.

**Dars turi:** yangi bilim beruvchi, bilimlarni mustahkamlovchi.

**Dars uslubi:** tushuntirish, suhbat, tezkor savol – javob, amaliy mustaqil ishlar bajarish, munozara, muammoli topshiriq, kichik guruhlarda ishlash, ko‘rgazmali va boshqalar.

**Dars metodi:** guruhlarda ishlash, “kim epchil-u, kim chaqqon”, “ko‘rsam tezroq o‘rganaman” shu kabi metodlar.

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasm, ko‘rgazmalar va tarqatma materiallar, o‘quv qurollari, elektron materiallar.

**Darsning borishi:**

<b>№</b>	<b>Bo‘limlar</b>	<b>Vaqt</b>
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O‘tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O‘quvchilarni rag‘batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
<b>Jami</b>		<b>45 daqiqa</b>

**I. Tashkiliy qism:** a) Salomlashish. b) Davomatni aniqlash.

**II. Uyga vazifani so‘rash:** a) Savol – javob o‘tqazish. b) Topshiriqlarni tekshirish.

**III. Yangi mavzu bayoni:**

Genlarning polimer ta'siri. Allel bo'lmagan bir nechta genning bitta belgining rivojlanishiga o'xshash ta'sir ko'rsatishi genlarning polimer ta'sirideyiladi. Genlarning polimer ta'siri orga nizmlarning miqdoriy belgilarida uchraydi. Masalan, hayvonlarning vazni, o'sishi, o'simliklarning bo'yi, tovuqlarning tuxum qilishi, qoramol sutining miqdori va yog'liligi, o'simliklar tarkibidagi vitaminlar miqdori va boshqalar. Miqdor belgilarning rivojlanish darajasi unga ta'sir etuvchi polimer genlar soniga bog'liq bo'ladi. Polimer irsiylanish kumulyativ va nokumulyativ xillarga bo'linadi. Nokumulyativ polimeriya ko'proq sifat belgilarni irsiylanishi dominant genlar soniga bog'liq bo'lmagan holda namoyon bo'ladi.

Miqdor belgilarning irsiylanishi kumulyativ polimeriya orqali amalga oshadi. Kumulyativ polimeriyada duragaylarda belgining har xildarajada rivojlanishi dominant genlarning soniga bog'liq bo'ladi. Kumulyativ polimeriyada fenotip jihatdan nisbat F2 da 1:4:6:4:1, nokumulyativ polimeriyada esa 15:1 nisbatda bo'ladi.

Polimer irsiylanish qonuniyatlarini o'rganishning ahamiyati juda katta. Organizmlardagi, xususan, madaniy o'simlik va uy hayvonlarining inson uchun foydali miqdoriy belgilari polimer genlar ta'sirida irsiylanadi va rivojlanadi. Masalan, uy hayvonlarining og'irligi, sut miqdori va yog'liligi, lavlagi ildizmevasidagi shakarning miqdori, g'alladoshlarda boshqonqning uzunligi, makkajo'xori so'tasining uzunligi va hokazo.

Genlarning ko'p tomonlama ta'siri. Bitta genning bir qancha belgining rivojlanishiga ta'siri ham aniqlangan. Bu hodisa pleyotropiya deb ataladi. Pleyotropiya hodisasi tabiatda keng tarqalgan.

**52- rasm.**  
*Bug'doy doni rangining irsiylanishi (kumulyativ polimeriya).*

P	Qizil $A_1 A_1 A_2 A_2$	x	Oq $a_1 a_1 a_2 a_2$	
F <sub>1</sub>	Pushti $A_1 a_1 A_2 a_2$			
	$A_1 A_2$	$A_1 a_2$	$a_1 A_2$	$a_1 a_2$
$A_1 A_2$	qizil $A_1 A_1 A_2 A_2$	och qizil $A_1 A_1 A_2 a_2$	och qizil $A_1 a_1 A_2 A_2$	pushti $A_1 a_1 A_2 a_2$
$A_1 a_2$	och qizil $A_1 A_1 A_2 a_2$	pushti $A_1 A_1 a_2 a_2$	pushti $A_1 a_1 A_2 a_2$	och pushti $A_1 a_1 a_2 a_2$
$a_1 A_2$	och qizil $A_1 a_1 A_2 A_2$	pushti $A_1 a_1 A_2 a_2$	pushti $a_1 a_1 A_2 A_2$	och pushti $a_1 a_1 A_2 a_2$
$a_1 a_2$	pushti $A_1 a_1 A_2 a_2$	och pushti $A_1 a_1 a_2 a_2$	och pushti $a_1 a_1 A_2 a_2$	oq $a_1 a_1 a_2 a_2$

**IV. Yangi mavzuni mustahkamlash**

1. Genlarning polimer irsiylanishini birinchi bo'lib qaysi olim o'rgangan?
2. Genlarning polimer irsiylanishida fenotip va genotip jihatdan nisbat qanday bo'ladi?
3. Genlarning ko'p tomonlama ta'sirining mohiyati nimadan iborat?

**V. Darsni yakunlash:** o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

**VI. Uyga vazifani e'lon qilish:** yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

**O'IBDO':** \_\_\_\_\_ (imzo) \_\_\_\_\_ (sana)

*veb-saytimiz: [Zokirjon.com](http://Zokirjon.com)*

*Zokirjon.com. veb-sayiti orqali o‘zingiz uchun kerakli hujjatlarni yuklab olishingiz mumkin.*

**Zokirjon Admin bilan**

*90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga murojaat qilishingiz, shu nomerdagi telegram orqali bog‘lanishingiz nza456 yoki nza445 izlab telegramdan yozishingiz so‘raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o‘z vaqtida javob beriladi*

**34 listdan iborat astranomiya fanidan 9-sinf IV chorak konspektini to‘loq holda olish uchun telegramdan yozing.**



Telegram kanalimiz:

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

To‘lov uchun: UZCARD \*880\*9860230104973329\*summa#

**Plastik egasi Nabiyev Zokirjon**



**DIQQAT!!!**

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.

To‘liq holda olganingizdan so‘ng:

Faqat o‘zingiz uchun foydalaning.

Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.

Internet orqali veb-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalarga tarqatmang.

**OMONATGA**

**HIYONAT QILMANG.**

***Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!  
Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud.***

- 1. 1-11-Sinflar uchun kelajak soati ish reja va konspektlari**
- 2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari**
- 3. Sinf rahbar hujjatlari**
- 4. Metodbirlashma hujjatlari**
- 5. Ustama hujjatlari**
- 6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar va tezislar**
- 7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqvim mavzu rejalar)**
- 8. Maktab ish hujjatlari**
- 9. Direktor ish hujjatlari**
- 10. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 11.O'IBDO' ish hujjatlari**
- 12.Psixolog hujjatlari**
- 13.Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 14.Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 15.Besh tashabbus hujjatlari**
- 16. Ommalashtirish uchun dars ishlanmalar va ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**