

N. Xalilov,
G'. B. Obro'yev,
N. A. Boboyeva

YANGI OZUQA EKINLARI FANIDAN AMALIY MASHG'ULOTLAR



o'quv qo'llanma

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

N.Xalilov, G'.B.Obro'yev, N.A.Boboyeva

YANGI OZUQA EKINLARI FANIDAN AMALIY MASHG‘ULOTLAR

O‘zbekiston respublikasi oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar
vazirligining buyrug‘iga asosan 60810900 – Agronomiya
(yem-xashak ekinlari) va 60812200 – O‘simlikshunoslik
(yaylov-cho‘l o‘simlikshunosligi) ta’lim yo‘nalishlari talabalari
uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Nashr matbaa markazi, 2024

UO'K:(076) :633.3
KBK: 42.2

633,3
X-21

N.Xalilov, G'.B.Obro'yev, N.A.Boboyeva. YANGI OZUQA EKINLARI FANIDAN AMALIY MASHG'ULOTLAR. o'quv qo'llanma. – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorcachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024. 180 bet.

O'quv qo'llanma "Yangi ozuqa ekinlari" fani dasturiga muvofiq tuzilgan bo'lib, 60810900- Agronomiya (yem-xashak ekinlari), 60812200- O'simlikshunoslik (yaylov-cho'l o'simlikshunosligi) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun o'uv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan.

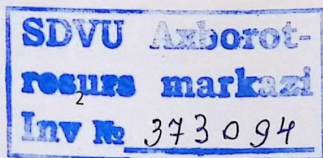
O'quv qo'llanmada Bozor iqtisodiyoti sharoitida mustaqil Respublikamizning qishloq xujaligi, xususan dehqonchilik bilan chorcachilikni uzviy rivojlantirishda, chorva mollarini mahsuldorligini oshirishda, ular ratsionini shirali, yuqori oqsilli oziqa bilan ta'minlash uchun, bakalavr darajasidagi talabalarini qimmatli va tuyimli yangi oziqa ekinlarini yetishtirish hamda yil davomida muttasil yetkazib berish bilan bog'liq tadbirlar bilan tanishtirish bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Taqrizchilar:

I.T. Ergashev– q.x.f.d., professor

S.T.Sanayev – q.x.f.d., professor

ISBN: 978-9910-9180-0-1



Soʻz boshi

Bozor iqtisodiyoti sharoitida mustaqil Respublikamizning qishloq xujaligi, xususan dehqonchilik bilan chorvachilikni uzviy rivojlantirishda, chorva mollarini mahsuldorligini oshirishda, ular ratsionini shirali, yuqori oqsilli oziqa bilan taʼminlash uchun veterinariya bakalavr darajasidagi talabalarini dehqonchilik va almashlab ekish va tabiiy pichanzorlarni tugʻri tashkil etish, yangi oziqa ekinlari, oziqa qimmatligi va toʻyimligiga yetishtirish hamda yil davomida muttasil yetkazib berish bilan bogʻliq. Mamlakatimizda yangi ozuqa ekinlari yetishtirishdagi dolzarb muammolarni hal etish uchun ozuqa tayyorlash, saqlash, qayta ishlash va foydalanishda takomillashgan texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi kunda, soha boʻyicha raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlash uchun oʻquv adabiyotlari yetarli emas.

Mazkur “Yangi ozuqa ekinlari” fani boʻyicha oʻquv qoʻllanma Oʻzbekiston respublikasi oliy va oʻrta maxsus taʼlim vazirligi, Oʻzbekiston respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qoʻmitasi tomonidan oliy oʻquv yurtlarining 60810900-Agronomiya (yem-xashak ekinlari), 60812200- Oʻsimlikshunoslik (yaylov-choʻl oʻsimlikshunosligi) ixtisosligi boʻyicha taʼlim olayotgan bakalavr talabalari uchun tavsiya etilgan.

Ushbu oʻquv qoʻllanma, shu sohada faoliyat koʻrsatuvchi har bir fermer, dehqon, tomorqa xoʻjalik rahbar-xodimlari, agroklastlar, mustaqil tadqiqotchilar, ilmiy izlanuvchilar, doktorantlar, choʻponlar, chorvadorlar va sohaga qiziqish bildirgan keng aholi jamoasi uchun tavsiya etiladi.

“Yangi ozuqa ekinlari fanidan amaliy mashgʻulotlar” oʻquv qoʻllanmasida chorva mollari uchun yangi ozuqa ekinlari yetishtirish texnologiyasi orqali asosiy dala va tabiiy yaylov yoki pichanzor oʻsimliklarning hosildorligi va hosil sifatini oshirish imkoniyatlari toʻgʻrisida bayon etilgan.

Ushbu oʻquv qoʻllanma orfografik xatolar va kamchiliklardan holi boʻlmاسligi mumkin. Shuning uchun oʻquv qoʻllanma haqidagi fikr mulohazalaringizni Samarqand shahri, Mirzo Ulugʻbek koʻchasi 77-uy, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetiga yuborishingizni soʻraymiz (SamDVMCHBU.uz).

1-Amaliy mashg'ulot.

Ozuqa turlari. O'simliklardan tayyorlangan oziqalar va ularning turlarini o'rganish.

Mashg'ulotning maqsadi: Ozuqa turlarini o'rganish. O'simliklardan tayyorlanadigan ozuqalar, ko'kat, pichan, silos, senaj, dag'al, shirali, konsentrat ozuqalar haqida tushinchaga ega bo'lish va o'rganish. Ozuqa sifati va ozuqa birligini bir-biridan farqini o'rganish, amaliy ko'nikmalarga ega bo'lish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar: Ozuqa turlari ularning nomlanishi, ozuqa sifatini aniqlash uchun materiallar, gerbariy materiallari, o'simlik g'aramchalari, videoproyektor, fotosuratlar, albom, slaydlar, animatsion va videolavhalar javdallar, darslik, uslubiy qo'llanmalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi: Talabalarda o'simliklardan tayyorlanadigan ozuqalar, asosiy ozuqa turlari, ularning biologik va ekologik xususiyatlari, o'simliklarning to'yimligi, ularning kimyoviy tarkibi va hazm bo'lishi, ozuqabob turlaning botanik tavsifi, bioekologik va xo'jalik xossalari to'g'risida bilim va ko'nikmalar shakllantirish.

Mashg'ulotning mazmuni: Chorvachilikda qo'llanadigan ozuqalar sifati, to'yimligi, hazm bo'lishi bilan farqlanadi. Barcha ozuqalar 3 ta guruhga bo'linadi: O'simlikdan tayyorlangan ozuqalar, chorva mahsulotlaridan tayyorlangan ozuqalar va mineral moddalar. Shu ozuqalardan eng ko'p qo'llaniladigani - o'simliklardan tayyorlanadigan ozuqalardir.

O'simlik ozuqalari. O'simliklardan tayyorlanadigan ozuqalar keng tarqalgan bo'lib, ular ko'kat, pichan, senaj, silos, dag'al, shirali, konsentrat va boshqa ozuqalardan tashkil topgan.

Ko'kat ozuqa bu - eng arzon, to'yimli, oson hazm bo'ladigan ozuqadir. Ko'kat ozuqa yetarli darajada suvli, vitaminli, xushbo'y, muhim organik va mineral moddalarga boy bo'ladi. Ko'kat ozuqa tabiiy o'tzorlardan, maxsus ekilgan yem-xashak ekinlaridan olinadi. Ko'kat vitaminlarga, karotin, oqsil va mineral moddalarga boy bo'ladi.

Dag'al ozuqalar. Bu guruhga pichan, somon, bo'ta va daraxt novdalari kiradi. Umuman bu ozuqalar oson hazm bo'lmaydi, tarkibida to'qimalar ko'p bo'ladi.

Pichan - bu quritilgan o'simlik ozuqasi. Pichan har xil tabiiy o'tzorlardan, ekilgan bir va ko'p yillik o'tlardan va boshqa yem-xashak

ekinlaridan tayyorlanadi. To'yimliliği bo'yicha ko'katdan yuqori bo'ladi.

Shirali oзуqalar bu - ildizmevalar, tuganakmevalar, xashaki poliz ekinlar mevasi. Bu oзуqalar sersuvli, karbon suvlariga boy, oson hazm bo'ladi. Sut chiqishini ko'paytiradi.

Donli oзуqa (yem) bu-yuqori to'yimli quruq oзуqadir. Yem sifatida donli va don-dukakli ekinlarning doni ishlatiladi. Don to'yimliliği bilan yuqori ko'rsatkichlarga ega. Asosiy xashaki don ekinlari bu - suli, arpa, xashaki bug'doy, javdar, tritikale, jo'xori, makkajo'xori, no'xat, soya, burshoq. Donning tarkibida oqsil, karbon suvlari, vitaminlar mavjud.

Konservalashtirilgan oзуqalar bu - silos, senaj. Bu oзуqalar germetik usulda tayyorlanadi. Senaj yem-xashak o'tlardan tayyorlanadi, silos esa siloslanadigan ekinlardan tayyorlanadi. Bu oзуqalar hayvonlarni ko'kat bilan ta'minlash qiyin bo'lgan qish davrida ko'proq qo'llaniladi, chunki to'yimliliği bo'yicha tabiiy o'tlarga yaqinroq bo'ladi.

Bu oзуqalardan tashqari buta va daraxtlarning bir yillik novdalari, to'kilgan barglar, asosiy hosil yig'ilgandan keyin qolgan barg va poyalar ham oзуqa sifatida qo'llaniladi.

Konsentrlangan oзуqalar – bu aralash yemlar (kombikorm), don va urug'lar, o't uni, shrot va boshqa oзуqalar.

1-jadval.

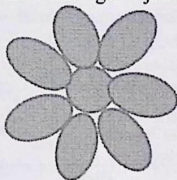
Oзуqa	Oзуqalar to'yimliliğining asosiy ko'rsatkichlari						
	100 kg oзуqada		Kimyoviy tarkibi, %				
	Oзуqa birliğı	Hazm bo'luvchi oqsil, kg	Xom protein	Oqsil	Yog'	Klet- chatka	AEM
Donlar							
Suli	100,0	77	11,0	10,2	4,7	9,8	58,2
Arpa	126,7	6,7	10,1	9,5	2,1	4,0	68,0
Makkajo'xori	113,4	6,9	10,4	9,5	4,1	2,2	68,7
Ko'k no'xat	117,0	17,3	22,7	20,5	1,4	5,1	55,0
Yasmiq	116,3	18,2	25,2	21,8	1,7	3,8	52,9
Pichanlar							
O'tloq	52,3	3,5	8,4	7,1	2,6	25,5	42,1
Cho'l g'allasimon	56,5	3,6	8,4	7,5	3,2	27,3	41,5
Bug'doyiq	56,5	3,5	8,6	7,3	2,9	27,8	42,0
Beda	48,8	8,7	15,3	12,1	2,3	25,7	33,4
Vika	46,5	8,2	18,6	14,5	2,2	22,9	32,7

O'simliklarning kimyoviy tarkibi va to'yimlilikiga qarab baholash. Ozuqabop o'simliklarning to'yimliliği ularning kimyoviy tarkibi va hazm bo'lishiga bog'liq. O'simlik tarkibiga kiruvchi kimyoviy birikmalarning asosiy qismi suvga to'g'ri keladi. Agar o'simlikning sersuv qismlari (barglari, yosh poyasi, gullari, mevasi, ildizlari) quritilsa, ular vazni 80-90% bug'lanib chiqib ketgan suv hisobiga yo'qoladi, qolgan 10-20% quruq qoldiq qoladi va buni o'simlik quruq moddasi deb yuritiladi.

Protein har xil ozuqalarda turlicha miqdorda bo'ladi. Masalan, o'tloq pichanida 8-12%, g'allasimonlar pichanida -o'rtacha 10%, sebarga pichanida 12-16%, esparset pichanida 14%, beda pichanida 15%. O'simlik tarkibidagi protein miqdori, asosan uning rivojlanish fazasiga bog'liq bo'ladi va uning eng ko'p miqdori yosh, endigina ko'kargan davriga to'g'ri keladi.

Topshiriq:

"Nilufar gul" pedtexnologiyasi asosida kichik-kichik guruhlariga bo'lingan vayo'zuv taxtasiga to'rtta nilufar guli rasmini chizing. Har bir guruh a'zolari muayyan eng arzon, to'yimli, oson hazm bo'ladigan ozuqadirni tanlab, nilufar gul yaproqlarini shu arzon, sifatli ozuqa beradigan o'simlik turi bilan to'ldiring. 2-3 jadvaldi to'ldiring.



2-jadval

Osimliklardan tayyorlanadigan ozuqalarni tarkibi.

№	O'simlik ozuqalari	Ozuqa tarkibi	Farq qiluvchi belgilari
1	Ko'kat ozuqa		
2	Dag'al ozuqalar		
3	Donli ozuqa (yem)		
4	Pichan		
5	Shirali ozuqalar		
6	Konservalashtirilgan ozuqalar		

Xashaki bugdoy, tritikale va Afrika tariqi o'simliklari bo'yicha quyidagi jadvalni to'ldiring.

O'simlik nomi _____

№	Ko'rsatkichlari	Qisqacha ta'rifi
1	Ilmiy nomi:	
2	Kelib chiqish markazi:	
3	Sistematikasi"	Oilasi: Avlodi: Turi:
4	Morfologik belgilari:	Ildizi: Poyasi: Bargi: Gul to'plami: Mevasi:
5	Biologik xususiyatlari:	Haroratga talabi: Namlikka talabi: Tuproqqa talabi:
6	Navlari:	
7	Ekish muddati:	
8	Ekish me'yori:	
9	Oziqa birligi: Donida- somonida- ko'k massasida-	
10	Hosildorligi: don uchun- ko'k massa uchun-	

Nazorat savollari:

1. O'simliklardan tayyorlanadigan oзуqalarga nimalar kiradi?
2. Oziqa turlari ichida eng keng tarqalgan vakili qaysi?
3. Siloslanadigan ekinlar deganda nimani tushinasiz?
3. Dag'al oзуqalar va shirali oзуqalarga misol keltiring?
4. Konservalashtirilgan oзуqalar deganda nimani tushunasiz?
5. O'simlik tarkibidagi eng ko'p protein miqdori, asosan o'simliklarning qaysi rivojlanish fazasiga to'g'ri keladi?

1-mavzuga doir test savollari**1.G'alla ekinlarning poyasi qanday tuzilgan?**

A.*Poxol poya, ichi bo'sh yoki g'ovak parenxima bilan to'lgan

B.Yog'och poya, shoxlangan

D.shoxlangan ichi bo'sh o'zak hujayralar mavjut

E.to'g'ri javob yo'q.

2. G'alla ekinlari morfologik, biologik, xo'jalik belgilariga ko'ra nucha guruhga bo'linadi?

A.*2

B.4

D.3

E.1

3.Donli ekinlarni rivojlanish davrlarini ketma-ketligini ko'rsating?

A. *maysalash, tuplanish, nay o'rash, boshoqlash, gullash, pishish

B.Tuplanish, maysalash, nay o'rash, boshoqlash, gullash, pishish

D.Nay o'rash, tuplanish, maysalash, gullash, pishish

E.Maysalash, tuplanish, nay o'rash, gullash, boshoqlash, pishish

4. Quydagi ekinlar pichanida 100 kg o.b to'g'ri keltirilgan javobni belgilang? 1-Sudan o'ti 2-Betaga 3-Bo'ychan mastak

A.*1-52; 2-60; 3-54.2

B.1-5400.7; 2-52; 3-6000;

D.1-55; 2-19.8; 3-4800

E.1-800; 2-41; 300-46.5

5. Donli ekinlarni guruhlanishini ko'rsating?

A. *Haqiqiy, tariqsimon, dukkakli don ekinlar

B.Haqiqiy, tariqsimon donli ekinlar

D.Ildizmevali, boshoqli,

E.Ildizpoyali, qong'irboshli

2-Amaliy mashg'ulot.

Botanik oilalar va guruhlar bo'yicha o'simliklar oziqalik qiymatini baholash

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga pichanzor va yaylovlarda uchraydigan o'simliklarni botanik xususiyatlarini, ularni guruhlariga ajratishni, ushbu o'simliklar bilan ishlagan olimlar hamda ularning rivojlanish fazalarini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar: Botanik oilalar va guruhlar bo'yicha o'simliklar oziqalik qiymatini baholash aniqlash uchun materiallar, gerbariy materiallari, o'simlik g'aramchalari, videoproyektor, fotosuratlar, albom, slaydlar, animatsion va videolavhalar jadvallar, darslik, uslubiy qo'llanmalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi: Talabalarda o'simliklardan tayyorlanadigan ozuqalar, asosiy ozuqa turlari, ularning biologik va ekologik xususiyatlari, o'simliklarning to'yimliliigi, ularning kimyoviy tarkibi va hazm bo'lishi, ozuqabob turlaning botanik tavsifi, bioekologik va xo'jalik xossalari to'g'risida bilim va ko'nikmalar shakllantirish.

Mashg'ulotning mazmuni: Chorvachilikda qo'llanadigan ozuqalar sifati,

rabiyy pichanzor hamda yaylovlarda turli botanik oilalarga mansub turli-tuman o'simliklar o'sadi. Bu o'simliklarni xo'jalik (ozuqalik) va boshqa xususiyatlariga ko'ra ishlab chiqarish amaliyotida quyidagi to'rtta guruhga ajratish qabul qilingan:

- g'allasimonlar-qo'ng'irboshlar (boshqodoshlar) oilasi;
- dukkaklilar-dukkaklilar (kapalakguldoshlar) oilasi;
- hilollar-qiyoqdoshlar (hiloldosh) oilasi;
- har xil o'tlar, yuqoridagilardan boshqa hamma botanik oilalar.

Bu guruhlarga kiruvchi o'simliklar bir xil ozuqalik qiymatiga ega emas. Odatda, dukkaklilar ozuqalik qiymati eng yuqori, g'allasimonlar ulardan kamroq va hilollar hamda har xil o'tlar o'rtacha va yomon ozuqalik qiymatiga ega o'simliklar jumlasiga kiritiladi. Albatta, shartli xo'jalik guruhlariga bunday tavsif berish to'g'ri emas, chunki hilollar va har xil o'tlar orasida ham ozuqalik qiymati g'allasimon va dukkaklilardan yuqori bo'lgan o'simlik turlari uchrashi mumkin.

Bitta botanik oilaga mansub o'simliklar ham turlicha ozuqalik qiymatiga ega ekanligi ayon, ayrimlarining ozuqaligi juda yuqori bo'lsa, boshqalariniki past va hatto ba'zilar zararli va zaharli bo'lishi mumkin. Bu ayniqsa, juda ko'p botanik oilalarni o'z tarkibiga oluvchi har xil o'tlar guruhiga taalluqlidir.

Har xil o'tlar guruhiga ko'p botanik oilalarning birlashtirilishi Markaziy Osiyoning tog'lik hududlari uchun to'g'ridir. Ammo cho'l va adir mintaqalari o'tzorlarida asosiy o'simliklar shuvoqlar (murakkabgulli), sho'ralar (sho'ragulli), efemerlar va boshqa o'simliklardan iborat. Bu mintaqalarda ularning ahamiyati juda katta ekanligi va keng tarqalganligi uchun ular alohida guruh sifatida qaraladi.

N.G.Andreev (1989) va I.V.Larin (1970) ma'lumotlariga ko'ra, sobiq ittifoq hududida o'suvchi o'simlik turining taxminan 30 foizining yoki 5000 ga yaqin turning ozuqalik qiymati o'rganilgan. Quyidagilar eng ko'p o'rganilgan hisoblanadi: (jami turlarga nisbatan); g'allasimonlar 506 (51%), dukkaklilar-565 (31%), hilollar-192 (36%),

murakkabgulli (astragulli)lar -583 (22%), sho'ragullilar-183 ta tur o'rganilgan. Bu botanik oilalar o'simliklari tabiiy o'tzorlarda asosiy hisoblanib, ulardagi turlarning ko'pchiligi yaxshi va qoniqarli ozuqalik qiymatga egadir. Masalan, o'rganilgan o'simlik turlaridan g'allasimonlar - 90%, dukkaklilar - 92%, hilollar - 67, astragullilar - 54%, sho'ragullilar - 72% yaxshi va qoniqarli ozuqalar hisoblanadi. SHuningdek, bu oilalarda zararli va zaharli o'simlik turlari oz.

Professor O.X.Hasanov (1995) ma'lumotlariga ko'ra, respublikamiz tabiiy yaylov va pichanzorlarida 1500 tur ozuqabop o'simlik mavjud bo'lib, ular 50 botanik oila va 302 avlodga mansub. Hozirgi kunda ulardan 650 turga yaqinining ozuqaviy tavsifiga oid turli darajada ma'lumotlar to'plangan va faqat 120 turga yaqini nisbatan batafsilroq o'rganilgan.

Ozuqalik qiymati o'rganilgan o'simliklardan a'lo, yaxshi va o'rtacha eyiluvchan o'simliklarning ko'pchiligi g'allasimon va dukkaklilar oilasiga mansubdir. Boshqa oilalarga kiruvchilarning ozuqaligi turlicha hisoblanadi.

Butgulli, soyabongulli va grechixagullilarga mansub o'simliklarning ancha qismi zararli va zaharli hisoblanadi, shuningdek, tugmabosh, piyozgulli va ituzumgullilarga kiruvchi o'tlarning ham ko'plari zaharli va ozuqaligi pastdir.

G'allasimonlar-qo'ng'irboshlar (Poaceae) yoki g'allasimonlar oilasi. Bu eng ko'p turdagi o'simliklarni biriktirgan katta botanik oilalardan biridir. Bu oilaga 3500 turdan ortiqroq o'simliklar kiradi. O'zbekistonda ulardan 270 turi uchraydi. O'tzorlarda ularning salmog'i katta, ayniqsa, cho'l mintaqasida ular barcha o'tlarning 70% ga yaqinini tashkil etadi, tog'li rayonlardagi o'tzorlarda g'allasimonlar eng ko'p o'simliklardir, cho'l mintaqasida esa astragulli va sho'ragullilardan keyin uchinchi o'rinni egallaydi.

Ko'p yillik g'allasimon yem-xashak o'tlariga ajriqbosh - *Phleum pratense* L., betaga - *Festuca pratensis* Huds, oqso'xta - *Dactylus glomerata* L., erkak o't - *Agropyrum Sibiricum* L., suv bug'doyiq - *Bromus inermis* L., mastak - *Arrhenatherum elatius* J. kiradi. Bularning hammasi qo'ng'irboshlar oilasiga mansub ko'p yillik o'simliklar bo'lib, bir joyda uzluksiz 4-5 yil davomida yetishtiriladi. Ko'p yillik o'tlar erta bahorda ekiladi, ularning ildizlari o'qildiz, poyalari g'alla ekinlari poyasiga o'xshash, barglari cho'zinchoq, lentasimon, gul to'plami hammasida ro'vak

Ko'pchilik g'allasimonlarni pichan va ko'k o't holida hayvonlar yaxshi eydi. Hayvonlar yomon eydigan va emaydiganlari 10%, zaharli va zararilari 5% bo'lishi mumkin.

Bu guruhga kiruvchi o'tlar pichanida gullash fazasida o'rilganda o'rtacha 10,4% protein, 8,6% oqsil, 2,9% yog', 47,8 % AEM va 7,7% kul mavjud.

1-jadval

Ko'kat va pichan to'yimliliği (1 kg ozuqaning tarkibi) (V.Dalakiyan va boshqalar ma'lumoti).

№	Ekin turlari	Ozuqa birligi	Oqsil, g	Kalsiy, g	Fosfor, g	Karotin, mlg
1	Ko'kat: Beda	0,21	29	3,8	0,8	50
2	Qizil sebarga	0,21	27	3,8	0,7	40
3	Bargak	0,18	28	2,4	0,6	65
4	Oq so'xta	0,23	15	1,2	0,8	40
5	Qo'ng'irbosh	0,23	24	2,9	1,7	35
6	Pichan: Beda	0,68	127	21,3	1,9	40
7	Qizil sebarga	0,52	79	9,3	2,2	25
8	Bargak	0,54	108	11,0	2,5	25
9	Oq so'xta	0,41	39	4,7	2,2	15
10	Qo'ng'irbosh	0,52	48	2,9	2,0	20

Topshiriq.

1. G'allasimonlar oilasiga kiruvchi yem-xashak ekunlar vakillarini tushintirib bering?
2. N.G.Andreev va I.V.Larin ma'lumotlari ma'lumotlari bo'yicha o'rganilgan oilalar vakillarini aytib bering?
3. Quyida keltirilgan 2- va 3-jadvallarni to'ldiring?

2-jadval

Poaceae oilasi vakillaridan donli ekinlar hosildorligi va to'yimligi.

T/r	O'simlik nomi	Hosil s/ga		Ozuqa birligi	
		Yashil massa	Pichan	Yashil massa	Pichan
1	Bug'doy				
2	Arpa				
3	Javdar				
4	Suli				
5	Tritikale				
6	Makkajo'xori				
7	Oq jo'xori				
8	Tariq				

3-jadval

Poaceae oilasi vakillaridan yem-xashak o'tlarining hosildorligi va to'yimliliği.

T/r	O'simlik nomi	Hosil s/ga		Ozuqa birligi	
		Yashil massa	Pichan	Yashil massa	Pichan
1	Suvbug'doyiq				
2	Erkako't				
3	Oq so'xta				
4	Bo'ychan mastak				
5	Ko'p o'rimli mastak				
6	Ajriqbosh				
7	Sudan o'ti				

Nazorat savollari:

1. Ozuqalik qiymati o'rganilgan o'simliklardan a'lo, yaxshi va o'rtacha yeyiluvchan o'simliklarning ko'pchiligi qaysi oilaga mansubligini aytib bering?
2. Bitta botanik oilaga mansub o'simliklar ham turlicha ozuqalik qiymatiga ega ekanligini bayon qiling?
3. Professor O.X.Hasanov (1995) ma'lumotlariga ko'ra, respublikamiz tabiiy yaylov va pichanzorlarida necha tur ozuqabop o'simlik mavjud?
4. 1 tonna bug'doy, arpa donida qancha oziqa birligi va qancha hazm bo'ladigan protein bor?
5. N.G.Andreev (1989) va I.V.Larin (1970) ma'lumotlariga ko'ra, sobiq ittifoq hududida o'suvchi o'simlik turining taxminan necha foizining yoki nechtaga ga yaqin turning ozuqalik qiymati o'rganilgan?

2-mavzuga doir test savollari.

1. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A.*Vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq loviya,
- B. Ko'k no'xot, so'ya, mosh, loviya, tarvis, yasmiq
- D.YAsmiq, liyupin, qovun makkajo'xori, bug'doy
- E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

2. Qo'ng'irboshli em-hashak o'tlari vakillarini ko'rsating?

- A.*Oqsoxta, raygras, sudan o'ti
- B.Erkak o't, no'hat, bug'doy
- D.Suvbug'doyiq, erkako't, arpa

E. Betaga, ajriqbosh, vika

3. Ko'p yillik yem-xashak o'tlarini karsating?

A. *Beda, sebarga, qashqarbada, bargak,

B. Bersim, esparset, beda shabdar

D. Loviya, arpa, shabdar, beda

E. Bersim, shabdar, bug'doy, arpa

4. Xashaki poliz ekinlarining vakillarini ko'rsating?

A. *Tavuz, qovun, qovoq

B. Qovun, tarvuz, bug'doy arpa

D. Loviya, burchoq, no'xat

E. Lavlagi, rediska, sholg'om

5. Hashaki poliz ekinlari qaysi oila vakillari hisoblanadi?

A. *Cucurbita

B. Fobatceae

D. Poasea

E. Astractat

3-Amaliy mashg'ulot.

Donli yem-xashak ekinlarining umumiy morfologiyasi, biologik xususiyatlari, rivojlanish fazalari.

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga O'zbekistonda va dunyo dehqonchiligida ekib, o'stiriladigan xashaki donli ekinlarining umumiy morfologik belgilarini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

Donli ekinlar g'alla-don ekinlari va donli-dukkakli ekinlarga ajratiladi. G'alla-don ekinlariga qo'ng'irbosh (g'allasimon)lar oilasiga kiruvchi bug'doy, javdar, arpa, sul, makkajo'xori, tariq va sholi mansubdir.

Donli yem xashak ekinlari guruhiga kiruvchi o'simliklarning doni, ko'kati, poxoli yem – xashak sifatida ishlatiladi.

O'quv va ko'rgazmali qurollar: Donli yem-xashak ekinlarining umumiy morfologiyasi, biologik xususiyatlari, rivojlanish fazalarini baholash va aniqlash uchun materiallar, gerbariy materiallari, o'simlik g'aramchalari, videoproektor, fotosuratlar, albom, slaydlar, animatsion va videolavhalar jadvallar, darslik, uslubiy qo'llanmalar.

Mashg'ulotni o'tkazash tartibi – Gerbariy materiallari vositasida tushuntirish, zarur ma'lumotlarni yozdirish. Har bir turga oid ko'rgazmali qurollar bilan mustaqil ishlashga jiddiy e'tibor qilish. Maslahatlar berib

borish, mashg'ulot so'ngida savol-javoblar o'tkazish, mustaqil topshiriq asosida talabalarni baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Morfologik belgilari:

Ildiz. Don ekinlarining ildizi popuk ildiz bo'lib, murtak va qo'shimcha ildizlardan iborat. Murtak ildizlari murtakdan rivojlanib soni har xil, arpada 5–8 ta, sulida 3 ta, javdarda 4, makkajo'xori, oqjo'xori va tariqda bittadan bo'ladi. Maysalar ko'ringandan keyin yer yuziga yaqin joylashgan bo'g'inidan qo'shimcha ildizlar yaxshi rivojlanadi va o'simlikni oziq va suv bilan ta'minlaydi. Noqulay sharoitda qo'shimcha ildizlar rivojlanmasligi mumkin. Don ekinlarining qo'shimcha ildizlari tuplanish davrida rivojlanadi.

Poya va barg. Donli yem – xashak ekinlarining poyasi poxol poya bo'lib ichi g'ovak yoki parenxima to'qimalari bilan to'lgan bo'ladi. Poyasi bo'g'inlar bilan bo'g'in oraliqlariga bo'linadi. Nay o'rash davrining boshlanishida hamma bo'g'inlar yer yuzida o'rtacha 5 sm balandlikda uzayadi. Poyaning o'sishi boshlanganda pasdagi birinchi bo'g'in oralig'i uzayadi, so'ngra navbatdagi bo'g'in oralig'i uzayadi va hokazo.

Poya nay o'rash davrida tez o'sadi. Past bo'yli don ekinlarida sutkalik o'sish shu davrda o'rtacha 3–5 sm ga, makkajo'xori bilan oqjo'xorida 8–12 sm ga yetadi. Bu davrning oxirida ekinlar ekilgan nava xos balandlikka ega bo'ladi.

Donli ekinlar tuplanish davrida poyaning yer osti bo'g'inidan qo'shimcha poyalar o'sadi. Shu tufayli umumiy tuplanish (bir tup o'simlikdagi poya soni) va mahsuldor tuplanish (boshqoli poya soni) aniqlanadi. Qo'shimcha poyalarning rivojlanishi asosiy poyadan kam farq qilsa ancha yuqori hosil yetishtirish mumkin.

Past bo'yli don ekinlarining bo'yi o'rtacha 0,5 – 1,0 m gacha, makkajo'xori bilan oqjo'xorining bo'yi 1–5 m (o'rtacha 2–3 m) bo'ladi.

Don ekinlarining xar poya bo'g'inidan bitta barg o'sib chiqadi, bo'g'in soniga qarab rivojlangan barg sonini aniqlash mumkin. Barglari oddiy barg bo'lib quyidagi qismlardan iborat: barg novi, barg shapalog'i, tilcha va quloqchalari. Barg novi poyaga o'ralib o'sadi, barg shapalog'i poyadan ajralib turadi.

Barg novining barg shapalog'iga o'tadigan joyida yupqa pardacha mavjud, bu–tilcha deyiladi. Tilchaning shakli va katta – kichikligi har xil. Bargda 2 ta quloqcha bo'ladi (bundan suli istisno). O'simlikning turiga qarab quloqchalarning katta–kichikligi har xil bo'ladi. O'suv davrida tilcha yog'ingarchilik suvlarini poya va barg novi orasiga

o'tkazmaydi, quloqchalar esa bargni poyada mustaxkam joylashuviga yordam beradi.

Gul va meva. Don ekinlarining guli ikki jinsli tupgul (makkajo'xori istisno). Har bitta gul ikkita pastki va yuqori gulgobiqlaridan iborat. Pastki gulgobig'i qiltiq yoki qiltiqsimon uch hosil qilib, gul organlarini mahkam yopib turadi. Gul esa ikkita patsimon labcha va bir urug' kurtakli tumshuqchadan iborat. Gullar rangsiz, mayda.

To'pgullar uch xil bo'ladi:

1. Boshqoq – bug'doy, arpa, javdar, tritikale.
2. Ro'vak – oq jo'xori, suli, tariq, sholi.
3. So'ta – makkajo'xorining onalik guli.

Don ekinlarining mevasi bir urug'li don bo'lib, meva va urug' qobig'i, endosperm va murtakdan iborat. Doni qobiqli va qobiqsiz, tukli va tuksiz, shakli xar xil, rangi oq, qizil, sariq, qora, usti silliq va g'adir – budir bo'ladi. Ishlab chiqarishda don urug' sifatida ishlatiladi.

G'alla ekinlari morfologik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra ikki: birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlariga bo'linadi.

Birinchi guruh g'alla ekinlariga bug'doy, arpa, suli, javdar kirs; ikkinchi guruh g'alla ekinlariga makkajo'xori, jo'xori, sholi va tariq kiradi.

Fenologik kuzatuvlar ekinlar rivojlanish davrlarining qachon va qanday o'tishini aniqlash uchun olib boriladigan kuzatuvlarga aytiladi.

Donli o'simliklarni rivojlanish davrlari

Donli o'simliklarni urug'i ekilgandan so'ng yangi urug' hosil qilguncha ya'ni o'simliklarni butun o'suv muddatida ma'lum rivojlanish davrlarini o'taydi. Rivojlanish davrlarida o'simlikda morfologik o'zgarish sodir bo'ladi va yangi organlar paydo bo'ladi va shakllanadi. Donli ekinlar maysa hosil qilish, tuplanish, nay o'rash, boshqoqlanish yoki ro'vaklanish, gullash va pishish kabi rivojlanish davrlarini o'taydilar.

O'simlikning kamida 10 % ma'lum davrga o'tsa shu davrning boshlanishi va 75 % bo'lganda, shu davrga to'liq kirganligi bo'ladi. O'simliklarni rivojlanish davrlarini boshlanishini va o'tishini, tabiiy ya'ni dala sharoitida kuzatuvlar asosida olib boriladi.

Maysalanish–Donli ekinlarning urug'i boshqa tur ekinlarga nisbatan urug' bo'rtishi va unib chiqish uchun kamroq; umumiy quruq donning vazniga nisbatan bug'doy, javdar doni 50%, makkajo'xori 44%, suli 65%, arpa 50%, tariq va jo'xori 25% suv talab qiladi.

Tuplanish. Poyacha o'sib 3-4 barg hosil qilganda u biroz o'sishdan to'xtaydi. Shu davrda poyachaning yer ostki bo'g'inlaridan qo'shimcha ildizlar va poyalar paydo bo'ladi. Tuplanishning shoxlanishdan farqi - qo'shimcha ildizlar va shoxlar poyachaning yer ostki bo'g'inidan hosil bo'ladi. Shu sababli bunga tuplanish deyiladi.

Nay o'rash (poyani o'sishi) - Don ekinlari tuplanish paytida poyasi, bo'g'in oraliqlari va gulto'plami boshlang'ich holatda bo'lib barg poyaning ichida joylashganligi uchun ko'zga ko'rinmaydi. Buni ko'rish uchun tuplanish davrida poyaning asosida o'simlikning bo'yiga qarab uzunasiga kesib, lupa orqali qaralganda poyachani va uning uchida boshlang'ich gulto'plamni ko'rish mumkin. So'ngra poyacha o'saboshlaydi, uning o'sishi bo'g'im oraliqlarining uzayishi hisobiga bo'ladi. Buning natijasida tuproq betida poyachaning birinchi bo'g'imi ko'zga ko'rinadi. Shu davrdan boshlab o'simliklarning nay o'rash davri boshlanadi. Nay o'rash davri gulto'plam hosil qilish davrigacha davom etadi.

Boshqqlanish (ro'vaklanish)-O'simlik poyasi o'sishi, bo'g'im oraliqlarini uzayishi natijasida ko'zga ko'rinmagan gul to'plam ham o'z qismlarini shakllantirib poya bo'yicha yuqoriga ko'tarilib boradi va oxirgi barg qinidan tashqariga chiqadi. Shu davrda boshqqli donli o'simliklarda boshqqlanish, ro'vakli donli o'simliklarda ro'vaklanish davri deyiladi.

Gullash -Ko'pchilik donli o'simliklarda boshq yoki ro'vak paydo bo'lgandan keyin tez orada gullash boshlanadi. Poyada boshq hosil bo'lgandan so'ng 2-3 kun o'tgach tez orada gullash boshlanadi. Javdar esa boshqqlangandan 10-12 kun o'tgach gullaydi. Arpa esa gullash boshlanishidan oldin ya'ni boshq barg qinining ichida turgan vaqtda gullash boshlanadi. Gullash bo'yicha donli o'simliklar ikki guruhga: o'z-o'zidan changlanuvchi va chetdan changlanuvchi o'simliklarga bo'linadi. O'z-o'zidan changlanuvchi o'simliklarga bug'doy, arpa, suli, tariq, sholi va chetdan changlanuvchilarga javdar, makkajo'xori va jo'xori kiradi.

Pishish -Donning pishish muddati uch davrga bulinadi.

1. Sut pishish davri boshqqlar gullagandan 8-10 kun keyin boshlanadi. Bu davrda o'simlik yashil bo'lib faqat uning ostki qismidagi barglar sarg'ayadi. Don shakllangan yashil rangda bo'lib u ezilganda sutsimon suyuqlik ajralib chiqadi. Donning namligi 50-51 % bo'ladi va organik moddalar tuplanishi davom etadi.

2. Mum pishish davrida donli ekinlarning poyalari butunlay sarg'ayadi. Bu davrda donning namligi 25% ni tashkil qiladi. Dondagi oziq moddalar to'la tuplangan bo'ladi. Mum pishishi davrining o'tish muddati 10-12 kunga to'g'ri keladi. Bu davrda donni tirnoq bilan kesish mumkin.

3. To'la pishish davrida o'simlik tupining hamma qismlari sarg'ayadi, doni qotadi, hajmi bir oz kichiklashadi, namligi 14-18 % (lalmi yerlarda esa 8-10 %) gacha kamayadi, bu davr 8-10 kun davom etadi. Shu davrda boshqoli donli o'simliklarning doni qurib to'kila boshlaydi. Shuning uchun bu davrning boshlarida boshqoli don ekinlarining hosili yig'ib olinadi.

Topshiriq:

Donning morfologik belgilarini (1-jadval), birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlarining belgilarini (2-3 jadval), don ekinlarini fenologik kuzatish (1-jadval) fazalarini to'ldiring?

1 – jadval

Donning morfologik belgilarini

Ekin nomi	Donning belgilari					
	shakli	rangi	egatchasi	qobig'i	kattaligi	tuklanishi
Bug'doy						
Arpa						
Suli						
Javdar						
Tritikale						
Makkajo'xori						
Oqjo'xori						
Tariq						

2-jadval

Birinchi va ikkinchi guruh g'alla ekinlari

Donning belgilari	Bug'doy	Arpa	Suli	Javdar	Makka-jo'xori	Jo'xori	Tariq	Sholi
Po'stililigi								
Shakli								
Popugining borligi								
Donning yuzasi								
Donning rangi								

resurs markazi

Inv № 373094

3 – jadval

Birinchi guruh	Lotincha nomlanishi	Ishlatilishi
Bug'doy		
Javdar		
Arpa		
So'li		
Ikkinchi guruh		
Makkajo'xori		
Jo'xori		
Sholi		
Tariq		

4 – jadval

Don ekinlarini fenologik kuzatish

Ekin nomi	Ekish muddati	Kun, sana				
		unib chiqish	tuplanish	naychalash	gullash	pishish
Bug'doy						
Arpa						
Suli						
Javdar						
Tritikale						
Makkajo'xori						
Oq jo'xori						
Tariq						

Nazorat savollari:

1. Donli yem-xashak ekinlarning umumiy morfologiyasi, biologik xususiyatlari, rivojlanish fazalarini gapirib bering?
2. Bug'doy sistemikasi, morfologiyasi va yetishtirish texnologiyasini aytib bering?
3. Donli yem – xashak ekinlarining poyasi qanday poya, qanaqa to'qima bilan to'lgan bo'ladi?
4. G'alla ekinlari morfologik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra nechta guruh g'alla ekinlariga bo'linadi?
5. Donning pishish muddati nechta davrga bulinadi?

3-mavzuga doir test savollari

1. Bug'doyning ildiz tizimi qanday?

A. *Popuk ildiz

- B.O'q ildiz
- D.Qo'shimcha ildiz
- E.Tarqoq ildiz

2. Bug'doyning rivojlanish fazalari ketma-ketligi to'g'ri keltirilgan javobni belgilang?

A.*Unib chiqish, maysalash, tuplanish, naychalash, boshqoqlash, gullash, pishish

B.Unib chiqish, gullash, maysalash, tuplanish, naychalash

D.unib siqish, tuplanish, maysalash, boshqoqlash, pishish, gullash

E.tuplanish, maysalash, boshqoqlash, pishish, gullash

3. O'zbekistonda donli ekinlarning nechta biologik shakli mavjud?

A.* 3 ta; kuzgi, bahorgi va duvarak

B.2 ta; kuzgi va bahorgi

D.1 ta; fakat bahorgi

E.1 ta; fakat kuzgi

4. 100 kg suli doni va poxolida oziqa birligi qancha?

A.*100, 31,2

B. 117, 21

D. 118, 37

E. 138, 21

5. 100 kg tariq doni va poxolida oziqa birligi qancha?

A.*96, 41

B. 100, 210

D. 117, 370

E. 85, 95

6. Bug'doyni qaysi turlari dunyoda eng katta maydonni egallaydi?

A.*Qattiq, yumshoq

B.Kalxida polbasi, speblta

D.Zanduri, dika

E.Yumshoq, dika

7. Don shakli uzunchoq ko'ndalang kesimi ancha qirrali ushbu jumla qaysi bug'doy turiga tegishli?

A.*Qattiq

B.Yumshoq

D.Isfaxon

E.Turgudum

8. Kuzgi bug'doy gektariga necha kg ekiladi?

A.*180-220

B.300-500

D.800-900

E.60-70

4-Amaliy mashg'ulot.

Xashaki bug'doyning oziqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga xashaki bug'doy ekini turlari, ularning farqlarini, morfologik, biologik xususiyatlarini o'rgatish. xashaki bug'doy ekinini ahamiyati, oziqaviylik qimmatini, navlari hamda hosildorligini bilish bo'yicha ularda amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki bug'doy ozuqabop o'simliklarning gerbariy materiallari, fotosuratlar, albom, slaydlar, o'simlik g'aramchalari, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazash tartibi – gerbariy materiallari vositasida tushuntirish, zarur ma'lumotlarni yozdirish. Har bir xashaki bug'doy turiga oid ko'rgazmali qurollar bilan mustaqil ishlashga jiddiy e'tibor qilish. Maslahatlar berib borish, mashg'ulot so'ngida savol-javoblar o'tkazish, mustaqil topshiriq asosida talabalarni baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Bug'doy eng ko'p tarqalgan asosiy oziq-ovqat, yem-xashak va texnik ahamiyatga ega bo'lgan ekinlardan biri. U dunyo dehqonchiligida ahamiyati va maydoni bo'yicha birinchi o'rinda turadi. Uning donidan yorma tayyorlanadi, uni esa makaron va konditer sanoatida ishlatiladi. Bug'doyning somoni va poxoli yem-xashak sifatida chorva mollariga beriladi, yanchishdan chiqqan chiqidilari yuqori oziqa hisoblanadi. Texnika ekini sifatida bug'doy donidan spirt, kraxmal, kleykovina, dekstirin, kley va boshqa har xil mahsulotlar olinadi.

O'zbekistonda hozirgi kunda sug'oriladigan maydonlarning 1-1,3 mln. gektariga ekilmoqda. Uning hosildorligi o'rtacha sug'oriladigan maydonlarda 45-50 s/ga. Lalmi yerlarda esa 12-15 s/ga ni tashkil etadi.

100 kg bug'doy donida 118, shuncha miqdor unida 112, kepagida 71, poxolida 21, o't unida 41 oziqa birligi mavjud. Hazm bo'ladigan protein esa (100 kg hisobidan) 12,1; unida 12,0; kepagida 10,8 kg, poxolida 0,8 kg mavjud bo'lib u katta ahamiyatga egadir.

Poxoli maydalangan holda ivitilib, dimlatilib yoki trixodermin kabi bakterial preparatlar bilan qayta ishlanib, to'yintirilsa uning tuyimliliigi va yedirimligi ancha oshadi. Shuningdek uni xashaki tarvuz, oshqovoq va boshqa shirali oziqalar bilan birga silos qilish xam mumkin. Bizning sharoitimizda bug'doy somoni xam chorva mollari uchun qimmatli oziqa hisoblanadi.

Bug'doy (*Triticum*) avlodiga 27 tur kirib, ular **G'alladoshlar - Gramineae** yoki **Qo'ng'irboshlar - Poaceae** oilasiga mansub. Ular madaniy va yovvoyi turlardan iborat bo'lib, har birida ma'lum miqdorda xromosomalar bor. Hozirgacha bug'doyning 22 turi o'rganilgan. P.M.Jukovskiy uni 4 ta genetik guruhga bo'ladi.

I. Somatik hujayralarida 14 ta (yoki jinsiy hujayralarida 7 ta) xromosoma bo'lgan diploid guruh ($2n=14$)

II. Somatik hujayralarda 28 ta (yoki jinsiy hujayralarida 14 ta) xromosoma bo'lgan tetraploid guruh ($2n=28$).

III. Somatik hujayralarda 42 ta (yoki jinsiy hujayralarida 21 ta) xromosoma bo'lgan geksoyploid guruh ($2n=42$)

IV. Somatik hujayralarda 56 ta (yoki jinsiy hujayralarda 28 ta) xromosoma bo'lgan oktoploid guruh ($2n=56$)

Bug'doy turlari genetik 4 guruhdan tashqari, morfologik va xo'jalik belgilariga qarab yana guruhga bo'linadi. Bug'doy turlari belgilariga qarab 2 guruhga: 1) yalang'och donli bug'doy; 2) Polbsimon yoki qobiqli (po'stli) bug'doyga bo'linadi.

Dunyoda eng katta ekin maydonlarini yumshoq va qattiq bug'doy turlari egallaydi.

Yumshoq yoki oddiy bug'doy (*T. aestivum* L.) eng katta ekin maydonlarini egallaydi. Uning kuzgi, duvarak, bahori shakllari keng tarqalgan. Boshog'i ancha siyrak, boshog'ining yuza tomoni yon tomonidan enli. Boshog'cha qipiqqlari keng, gul qipiqqlarini to'la yopib turmaydi. Boshog'cha qipiqqlaridagi qiltiqcha qirra (kil) tor, kuchsiz rivojlangan, dondagi popukchalari yaqqol ifodalangan. Doni kesib qaralganda yumaloqroq, konsistensiyasi shishasimon, yarim shishasimon yoki unsimon bo'ladi. kiltikli va kiltiksiz shakllari bor. Qiltikli shakllarda qiltiqlari boshog'dan kaltaroq va yelpig'ichsimon taralgan bo'ladi. poxolining ichi g'ovak. Donining 1000 tasini og'irligi 20 – 70 g, ko'p xollarda 30 – 40 g.

Qattiq bug'doy (*T. durum* Duf), maydoni jihatdan yumshoq bug'doydan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Asosan bahori shakllari keng tarqalgan. Duvarak, kuzgi shakllari keyingi yillarda yaratilmoqda va ularni ekiladigan maydonlari unchalik katta emas. Uning boshog'i yirik, boshog'da boshog'chalar zich joylashgan, kesimi kvadrat, yonlari siqiq bo'ladi. Boshog'ning yon tomoni yuza tomonidan kengroq, boshog'qlari qiltikli, qiltiqlari boshog'dan uzunroq hamda parallel joylashgan. Boshog'cha va gul kobiqlarining uzunligi bir xil. Boshog' qobiqlarida yaqqol ifodalanib turadigan va qirra tubidan boshlanib shishlar xolida

tugallanuvchi kil bor. Don to'liq gul qobiqlari bilan o'ralgan. Shuning uchun uni yanchilishi qiyin, to'kilib ketishga chidamli. Doni chuziq, yon tomonlaridan siqilgan, popukchasi yaqqol ifolalanmagan yoki bo'lmaydi. Sindirib ko'rilganda doni shishasimon. Donining ko'ndalang kesimi burchaksimon. Poxolpoyasining oxirgi oralig'idagi, boshogqa takalib turadigan joyi to'lgan bo'ladi. Doni oq (sariqroq) yoki jigirrang qizil rangda bo'lib yirik. O'rtacha 1000 ta donning vazni 35 – 55 g.

Topshiriq:

Yumshoq va qattiq bug'doylarni boshog'i va doniga qarab aniqlash.

Bug'doy oziq-ovqat sanoatida juda katta ahamiyatga ega. Shuning uchun ham uning botanik farqlarini yaxshi bilish zarur. Ularning doniga, boshog'iga, qiltiqlari va yanchilishiga qarab ajrata bilish lozim. 1-jadvalni mohiyatini tushinib, 2-jadvalni to'ldirish zarur.

1-Jadval

Yumshoq va qattiq bug'doyning bir-biridan farq qiladigan belgilari

Belgisi	Yumshoq bug'doy	Qattiq bug'doy
1	2	3
Boshog'i	Boshog'iga qarab ajratish qiltiqli, qiltiqsiz silindrsimon, goho duksimon yoki to'qmoqsimon	Qiltiqli (goho qiltiqsiz), prizmasimon, ko'ndalang kesimi deyarli to'g'ri burchakli
Boshog'inig zichligi	Odatda yumshoq. Yon tomoni silliq emas	Zich (boshogchalar o'rtasida oraliq yo'q), yon tomoni silliq
Qiltiqlari	Boshog'iga teng yoki undan kaltaroq, odatda yon tomonga yo'nalgan	Boshogdan uzunroq, parallel, to'g'ri
Boshogqcha qipig'i	Uzunasiga burushgan, asosi ichiga tortgan	Silliq, asosida ichiga tortgan joyi yo'q
Qirradi	Ensiz, qipiq asosida ko'pincha yo'qolib ketadi	Enli, qipiq asosigacha yaxshi bilinib turadi
Qirrasining tilchasi	Ko'pincha bir oz uzun, qiltiqsimon o'tkirlashgan boshog'ining ikki tomonidan ko'rinadi	Odatda kalta, asosi serbarg, ba'zan ichiga qayrilgan boshog'ining ikki qatorli tomonidan ko'rinmaydi, boshogchalar berkitib turadi
Yuz tomoni	Yon tomoniga qaraganda keng (ikki qatorli bug'doyda)	Yon tomoniga qaraganda ensiz
Boshog tagidagi poyasi	Odatda, ichi kovak	Ichi kovak emas

1	2	3
Yanchilishi	Ko'pchilik shakllariniki oson yanchiladi	Ancha qiyin yanchiladi
Donning shakli	Doniga qarab ajratish birmuncha kalta, ko'ndalang kesimi yumaloq	Uzunchoq ko'ndalang kesimi ancha qirrali
Donning yirik maydaligi	Mayda, o'rta yirik, yirik	Ko'pincha juda yirik
Donning konsistensiyasi	Odatda birmuncha unimon, rosa shishasimon bo'lmaydi	Shishasimon, ba'zan biroz unimon
Murtagi	Yumaloq, enli biroz botiq	Uzunchoq, qavariq
Popugi yoki ukparchasi	Odatda, aniq ifodalangan tukchalari uzun	Arang seziladi, tukchalari kalta

Qattiq va yumshoq bug'doy donini tashqi ko'rinishiga qarab farq qilishda donning shakli va uchida uqparchasi (yoki popugi) asosiy belgi bo'lib qoladi. Kesib ko'rilgandagi donning shishasimon yaltiroqligi ba'zan naviga va agroteknik tadbirlarga qarab o'zgarib boradi. Donning hajmi, ko'rinishi va uqparchaning bor-yo'qligiga qarab, qattiq yoki yumshoq urug'lariga ajratiladi.

2- jadval

Yumshoq va qattiq bug'doyning morfologik belgilari o'rganish

№	Belgilari	Yumshoq bug'doy	Qattiq bug'doy
1.	Boshqoq zichligi		
2.	Boshqoq qattiqligi		
3.	Boshqoq shakli		
4.	Boshqoq yuzasining yoniga bo'lgan nisbati		
5.	Boshqoq ostki poyasining to'laligi		
Doni bo'yicha farqlar			
1.	Donining shakli		
2.	Donining konsistensiyasi		
3.	Popukchasi		
4.	Egatchasi		
5.	Ko'ndalang kesimi		

Nazorat savollari:

1. Xashaki bug'doyning umumiy tavsifi (ozuqaviy ahamiyati, oilalari, guruhlarga bo'linishi, vakillari) ni aytib bering?
2. 1 tonna xashaki bug'doy, donida qancha oziqa birligi va qancha hazm bo'ladigan protein bor?

3. Xashaki bug'doyning xalq xo'jaligidagi ahamiyati, chorvachilikda tutgan urni, oziqa birliklari, navlarini gapirib bering?
4. Donli ekinlar hosilini chamalang, oziqa birligini hisoblab bering?
5. Un sanoati chiqindilari va ulardan ozuqa sifatida foydalanishda xashaki bug'doyning tutgan o'ri?.

4-mavzuga doir test savollari

1. Yumshoq bug'doyda necha foiz oqsil va uglevod bor?
 A.*13.5%-oqsil, 79.9%-uglevod
 B.16%-oqsil, 87%-uglevod
 D.27%-oqsil, 70%-uglevod
 E.10%-oqsil, 99%-uglevod
- 2.Xashaki bug'doyning ildiz tizimi qanday?
 A.*Popuk ildiz
 B.O'q ildiz
 D.Qo'shimcha ildiz
 E.Tarqoq ildiz
3. Bug'doyni qaysi turlari dunyoda eng katta maydonni egallaydi?
 A.*Qattiq, yumshoq
 B.Kalxida polbasi, speblta
 D.Zanduri, dika
 E.Yumshoq, dika
4. Don shakli uzunchoq ko'ndalang kesimi ancha qirrali ushbu jumla qaysi bug'doy turiga tegishli?
 A.*Qattiq
 B.Yumshoq
 D.Isfaxon
 E.Turgudum
5. Kuzgi bug'doy gektariga necha kg ekiladi?
 A.*180-220
 B.300-500
 D.800-900
 E.60-70

5-Amaliy mashg'ulot.

Tritikalening oziqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarni tritikalening ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari

bilan tanishtirish. Tiritikalening morfologik belgilarini, boshqa boshqoli don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Sug'oriladigan, shartli sug'oriladigan yerlar sharoitida o'sishga moslashgan tritikale o'simligining gerbary materiallari, fotosuratlar, albom, slaydlar, o'simlik g'aramchalari, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazash tartibi – Gerbary materiallari vositasida tushuntirish, zarur ma'lumotlarni yozdirish. Har bir tritikale naviga oid ko'rgazmali qurollar bilan mustaqil ishlashga jiddiy e'tibor qilish. Maslahatlar berib borish, mashg'ulot so'ngida savol-javoblar o'tkazish, mustaqil topshiriq asosida talabalarni baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Triticale O'zbekistonda keng tarqalgan yangi oziq-ovqat, yem-xashak ekini. U serhosil, kasalliklarga, yotib qolishga va boshqa noqulay sharoitlarga chidamli o'simlik.

Tritikalening doni tarkibida oqsil bug'doyga nisbatan 1,0-1,5, javdarga qaraganda 3-4 % ko'pligi, oqsil tarkibida lizin, triptofan kabi qimmatli aminokislotalar ko'pligi uning oziq-ovqat va oziqalik qiymatini belgilaydi. Ammo kleykovinaning sifati bug'doynikidan pastroq.

Triticale doni konditer sanoatida, pivo pishirishda, omixta yem tayyorlashda foydalaniladi. O'zbekistonda tritikale oraliq ekin sifatida, yashil massasi uchun ham o'stiriladi.

Ko'kati va silosi bug'doy va javdarga nisbatan 0,5-1,0 % ko'proq hazimlanadigan proteinga ega bo'ladi va hayvonlar yaxshi yeydi. O't talqoni oqsil, karatinoid va mineral moddalar boy bo'ladi. Somoni hayvonlar uchun ozuqa va to'shamadir. Triticale doni to'yimliliği jihatidan arpa va jo'xori donidan qolishmaydi.

Doni va ko'kati ozuqa sifatida qo'llaniladi. Pichanining tarkibida 10-11 %, donida 11-12 % oqsil bo'ladi. Undan tayyorlangan aralash yem qoramollarni bo'rdoqiga boqishda, sog'in sigirlar va qo'ylar uchun juda mosdir.

O'zbekistonda tritikale asosan kuzda sug'oriladigan va lalmikor yerlarda yetishtiriladi. Sug'oriladigan yerlarda gektaridan 350-600 s yashil massa hosili olingan. Don hosili suvlida 60-80 s/ga ga yetadi.

Dunyoda 3,10 mln. gektarga ekilib, ekinlar yalpi hosili 13,7 mln. tonna, o'rtacha hosildorlik 12,5 s/ga ni tashkil etdi.

Triticale yangi navlaridan eng yuqori hosil ko'rsatkichlari Bolgariya 116 s/ga, Italiya- 110 s/ga, Irlandiya – 107,4 s/ga, Germaniya -91,9 s/ga, Shvesiya - 86,8 s/ga, Polsha - 85,6 s/ga ni, o'rtacha hosildorligi

Germaniyada - 55,9 s/ga, Fransiya - 51,2, Polshada - 26,8 s/ga, Belarusiyada - 26 s/ga ni tashkil etadi.

Tritikale yangi va yosh o'simlik. U bug'doy va javdar avlodlarini chatishtirish natijasida olingan yangi o'simlik avlodi. Tritikale o'simligida bug'doy donining sifati va javdar o'simligining noqulay sharoitga chidamlilik xususiyatlari mujassamlashgan. **Triticale** nomi **Triticum** (bug'doy) va **Secale** (javdar) so'zlarining birinchi qismlarini qo'shilishidan hosil bo'lgan. Tritikale bug'doy-javdar duragayi amfidiploidlarga mansub. Dastlab bug'doy-javdar duragayi Germaniyada yaratilgan.

Rossiyada G.M.Meyster, V.N.Lebedov, V.Ye.Pisarov, A.I.Derjavinlar (1939) tritikalening hosil bo'lishini o'rganishgan va duragaylarini yaratishgan. Hozirda tritikalening yangi serhosil, kasalliklarga, yotib qolishga chidamli navlarini yaratish va ularni yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha dunyoning turli mamlakatlarida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Botanik tavsifi. Ildiz tizimi. Tritikalening ildiz tizimi popuk. Don ko'karganda dastlab murtak yoki birlamchi ildizlar hosil bo'ladi.

Poyasi. Tritikaleda poya 4-7 poya bo'g'inlari bilan ajratilgan bo'g'in oraliqlaridan iborat. Ularni soni barglar soniga teng bo'ladi. Poyasining ichi kovak. Poyaning o'sishida hamma bo'g'in oraliqlari ishtirok etadi. Dastlab eng pastki bo'g'in oraliqlari keyin navbatdagisi o'sib boshlaydi. Keyin hosil bo'lgan oraliqlari o'zidan oldingisidan uzunroq bo'ladi, eng oxirgi bo'g'in oralig'i eng uzun bo'ladi.

Bargi. Tritikalening bargi oddiy, barg qini va yaprog'idan iborat. Barg qinining yaproqqa o'tish joyida tilcha (ligula) joylashgan. U yupqa, rangsiz parda ko'rinishida bo'ladi. Barg qinining asosida ikkita quloqchalari (ouricula) bor.

To'pguli. To'pguli boshqdan iborat. Boshq-bo'g'inli boshq o'qi va uning har bo'g'inida joylashgan boshqochalardan iborat. Boshqning keng tomoni yuza, tor tomoni yoni deyiladi.

Guli ikki jinsli, ikkita tashqi va ichki qipiqlardan iborat. Tashqi qipig'ida (qiltiqli shakllarda) qiltig'i bo'ladi, ichki qipig'i yupqa, nozik, yassi.

Mevasi. Tritikalening mevasi doncha. Donning endospermi oziqa moddalardan iborat. Endospermning bevosita don ostida joylashgan qismi aleyron qavati deyiladi va u oqsilga boy. Endospermning qolgan qismi kraxmal donachalaridan iborat bo'lib, murtakning asosida

joylashgan. Murtak qalqoncha, boshlang'ich barglar bilan o'ralgan kurtakcha, dastlabki poya va ildizchalardan iborat.

Navlari: Tritikalening donbop va oziqabob navlari yaratilgan. O'zbekistonda rayonlashtirilgan navlar: "Norman", "Farhod", "Prag serebristiy".

Navlari. Prag serebristiy – bo'yi 170-185 sm, tuplanishi 2,5-5. Barglari umumiy massaning 42 % ni tashkil qiladi. Barg uzunligi 25-40 sm, eni 2-3 sm, boshog'i oq, 9-11 sm, zichligi 10 sm da 35-37 boshqoqcha joylashgan. Qiltiqlari oq, kuchsiz tarvaqaylagan. 1000 donning massasi 40-44,8 g. Samarqand nav sinash stansiyasi va Farg'ona nav sinash uchastkasida sinov yillari 301-454,7 s/ga yashil massa hosili olingan.

Don hosili Samarqand DNSS da o'rtacha 60,5 s/ga ni tashkil qilgan. O'suv davri yashil massa uchun 177, don uchun 212 kun.

Topshiriq:

Talabalarni tritikalening ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Tritikalening morfologik belgilarini, boshqa boshqoqli don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

O'zbekistonda ekiladigan tritikale navlarining ta'rifi

№	Navlari	Yaratilgan joyi	Bo'yi, sm	1000 dona don vazni, g	O'suv davri, kun	Hosildorligi, s/ga	
						Don hosili	Ko'k massa hosili
1							
2							
3							

Nazorat savollari:

1. Tritikalening botanik tavsifi, biologik xususiyatlarini gapirib bering?

2. Tritikalening oziqaviylik qiymatlarini aytib bering?

3. O'zbekistonda ekiladigan tritikale navlarini ta'rifini yozing va tushuntirib bering?

4. O'zbekistonda tritikalening qaysi navi yaratilgan?

5. Tritikalening to'yimlilik haqida gapirib bering?

5-mavzuga doir test savollari:

1. Davlat reyestriga kiritilgan tritikale navlari qaysilar?

- A. *Uzor, Mnogozerniy-2, Prag serebristiy.
- B. Siklon, Drujba, Odesskaya 69, Nutans 244
- D. Asal-Bog, Qantli Jo'xori, Shirin-91
- E. An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez 14

2. Tritikale qaysi oilaga kiradi?

- A. *Qo'ng'irboshlar
- B. SHo'radoshlar
- D. Ranodoshlar
- E. Qoqio'ldoshlar

3. Tritikale donining pishish muddati ketma-ketligini ko'rsating?

- A. *Sut pishish, mum pishish, to'la pishish
- B. Mum pishish, to'kilish, sut pishish
- D. Mum pishish, so't pishish, to'la pishish
- E. To'la pishish, sut pishish, mum pishish

4. Quyidagi tarif qaysi ekinlar uchun xos "Dastlabki fazalarida tezroq o'sib rivojlanadi"?

- A. *Suli, javdar, bug'doy, tritikali
- B. Bug'doy, arpa, suli, jo'xori
- D. arpa, sholi, suli, javdar
- E. Javdar, suli, tariq, arpa

5. O'zbekistonda donli ekinlarning nechta biologik shakli mavjud.

- A. * 3 ta; kuzgi, bahorgi va duvarak
- B. 2 ta; kuzgi va bahorgi
- D. 1 ta; fakat bahorgi
- E. 1 ta; fakat kuzgi

6-Amaliy mashg'ulot.

Afrika tariqining oziqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarni Afrika tariq'ining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekinlarning navi bilan tanishtirish. Afrika tariq'ining morfologik belgilarini, boshqa boshqali don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Afrika tarig'ining gerbariysi yoki yangidan terilgan o'simlik namunalari, har bir navning kimyoviy tarkibini aks ettiruvchi jadvallar, rangli rasmlar va slaydlar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Gerbariy materiallari misolida har bir afrika tarig'i o'simlikka oid muhim biologik, ekologik, xo'jalik belgilarini batavsil bayon qilish, yozdirish va talabalarning ko'rgazmali qurollar vositasida mustaqil ishlashini ta'minlash.

Mashg'ulotning mazmuni. Yem-xashak yetishtirishda kam o'rganilgan Afrika tarig'i juda katta botanik xossalarga va potensial hosildorlikka ega.

Don tarkibida oqsillar (8-20 %), yog'lar (5%) va uglevodlar (67%) bor. Oqsil miqdori donning yoshiga kuchli bog'liq, don qancha yosh bo'lsa, uning tarkibida oqsil shuncha ko'p bo'ladi.

Yem-xashak ekinlari orasida Afrika tarig'i alohida ahamiyatga ega. Afrika tarig'i poyasining foydali va qimmatliyligiga sabab, boshqa o'simliklarning somoniga qaraganda uning somoni tarkibida A vitamini ko'p. Tarkibidagi o'zlashtiriladigan oqsil miqdori bo'yicha Afrika tarig'i poyasi bug'doy somonidan 1,5-2 barobarga ko'proq.

Afrikada, Hindiston va Pokistonda va boshqa tropik mamlakatlarda keng tarqalgan. Qoramollar uchun ozuqa sifatida ham ishlatiladi. Donidan non, bo'tqa, va ichimliklar tayyorlansa, barglari yashil yem-xashak va pichan uchun ishlatiladi. Afrika tariqi juda yuqori hosil beradi (o'simlik ko'p poyali bo'lib, 15 tagacha ro'vaklar hosil bo'lishi mumkin).

Dunyo mamlakatlari bo'yicha o'rtacha don hosildorligi 0,6-0,7 t/ga, biroq, Hindistonda duragaylar mahsuldorroq bo'lib, ular 1,5-2,5 t, sug'orilganda esa 3-4 t/ga gacha hosil beradi.

Respublikamizdan ekilganda don hosildorligi 10-12 s/ga ni ko'k massa uchun yetishtirilganda hosildorligi 45-50 t/ga tashkil etgan.

Afrika tariqi (*Pennisetum glaucum*, *Pennisetum americanum*) – bir yillik o'tsimon o'simlik, g'alladoshlar (*Poaceae*) oilasiga mansub peristochetinnik tur. Yaqinda *Pennisetum* turidagi turlarni *Cenchrus* turiga qo'shish taklifi berildi, shuning uchun turlarni *Cenchrus americanus* deb hisoblash mumkin.

Pennisetum glaucum Afrika yoki Hindistonda bir necha asrlar oldin paydo bo'lib, Mali va Mavritaniya shimoliy qismi mintaqasida madaniylashtirilgan.

Bo'yi 3 dan 4 m gacha bo'lgan bir yillik o't o'simlik. Ildiz tuproqqa 3,6 m chuqurlikka kirib, ildiz massasining 80% 10 sm chuqurlikda

joylashadi. Barglari to'q yashil. Gulqo'rg'oni diametri 10-20 mm bo'lgan zich silindr yoki ellipssimon.

Ro'vaklarida 1000 dan 3000 gacha diametri 5 mm gacha oq, sariq, qizil yoki qora rangda donlar bo'ladi (1000 donasining vazni-7-12 g). Changni shamol olib yuradi.

O'zbekistonda afrika tariqining yangi "Xashaki-1" navi rayonlashtirildi. Yuqori mahsuldor, erta pishar, sho'r va qurg'oqchilikka chidamli. Shuningdek, sho'rga chidamli jo'xori kabi "Xashaki-1" tariq navi don va yem-xashak ishlab chiqarishni barqaror ta'minlaydi, tuproq eroziyasining oldini oladi va yer unumdorligini oshiradi.

Biologik xususiyati. Afrika tariqi suvga talabi kamligi, issiqa chidamligi nisbatan juda yuqori bilan xarakterlanadi. Yiliga 250-300 mm yog'in tushadigan joylarda, ya'ni boshqa tropik ekinlar uchun mutlaqo yaroqsiz sharoitda va unumdorligi kam tuproqlarda yetishtirish mumkin. Biroq, bu holda yaxshi hosilini kutish mumkin emas.

Yuqori hosil mahsuldorligi uchun maqbul sharoit 25-30°C bo'lgan, gullash davrida kamida 20 °C harorat talab etadi. Yiliga 600-700 mm yomg'ir yog'adigan, kunlar issiq, tunlar salqin hududlar o'simlik uchun yanada maqbul hisoblanadi.

Ekish — unib chiqish va gullash-donlar to'lish davrida yaxshi nam bilan ta'minlanishi, tuplanish davrida kam miqdorda va pishish davrida yog'ingarchilik bo'lmasligi zarur. Gullash davrida kuchli shamollar xavfli hisoblanib, ular changlanishning oldini oladi va ro'vaklarda don hosil bo'lish darajasini kamaytiradi. Donning tezroq gullashi va yetilishi qisqa kunda sodir bo'ladi.

Topshiriq:

Talabalarni afrika tariqining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Afrika tariqining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2- jadvalni to'ldirish zarur.

1-Jadval

Afrika tariqining morfologik belgilari

	Belgilari	Belgilarining qisqacha ta'rifi
	Ildiz tizimi	
	Bargi	
	To'pguli	
	Mevasi	

Afrika tariqining tavsifi

Nav nomi	O'suv davri (kun)	Don hosildorligi, s/ga	Yashil massa hosildorligi, s/ga	Oziqaviylik birlihi

Nazorat savollari:

1. Afrika tariqining ahamiyati, ozuqaviyligini gapirib bering?
2. Afrika tariqining sistematikasi, morfologiyasini tushuntirib bering?
3. Biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini aytib bering?
4. O'zbekistonda afrika tariqining qaysi navi yaratilgan?
5. O'simlikning fenologiyasi to'g'risida so'zlab bering?

6 - mavzuga doir test savollari

1. Afrika tariqi qaysi oilaga kiradi?

- A.*Qo'ng'irboshlar
- B.Sho'radoshlar
- D.Ranodoshlar
- E.Qoqio'tdoshlar

2. Afrika tariqining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*Popuksimon
- B.Poxol
- D.G'ovak
- E.chirmashuvchi

3. Afrika tariqining lotincha nomini ko'rsating?

- A.*Pennisetum glaucum
- B.Hordeum
- D.Zea maus
- E.O.sativa

4. Donli ekinlarni rivojlanish davrlarini ketma-ketligini ko'rsating?

- A.*Maysalash, tuplanish, nay o'rash, boshqoqlash, gullash, pishish
- B.Tuplanish, maysalash, nay o'rash, boshqoqlash, gullash, pishish
- D.Nay o'rash, tuplanish, maysalash, gullash, pishish
- E.Maysalash, tuplanish, nay o'rash, gullash, boshqoqlash, pishish

5. Afrika tariqining navi qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A.*Xashaki-1
- B. Temur, moroqand, boygul
- D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
- E. O'zbekistanskaya-32, Yulduz, lazzat

7-Amaliy mashg'ulot

Chumizaning oziqaviylik ahamiyati va morfologiyasini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga chorvachilikda oziqa uchun ishlatiladigan chumizaning biologik xususiyatlarini hamda oziqaviylik ahamiyatini tushuntirish.

Chumiza - qadimgi Xitoyda ma'lum bo'lgan bir yillik donli ekin. U Yaponiya, Hindiston, Mo'g'uliston, Koreya kabi mamlakatlarda, shuningdek, Belarusiya, Ukraina, Qozog'iston, Rossiya Uzoq Sharq va Gruziyada yetishtiriladi.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Chumizaning gerbariy yoki yangidan terilgan o'simlik namunalari, har bir turning kimyoviy tarkibini aks ettiruvchi jadvallar, rangli rasmlar va slaydlar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Gerbariy materiallari misolida har bir chumiza o'simligiga oid muhim biologik, ekologik, xo'jalik belgilarini batavsil bayon qilish, yozdirish va talabalarning ko'rgazmali qurollar vositasida mustaqil ishlashini ta'minlash.

Mashg'ulotning mazmuni. Uning don tarkibida 11-12% suv, 11-16% protein, 3,9% yog', 9,0 % selluloza va 4,3% kul moddalari bor.

Chumiza ham tariqning boshqa turlari singari qurg'oqchilikka chidamli. Oziq-ovqat maqsadlarida don va undan tayyorlangan mahsulotlari ishlatiladi. Don shuningdek chorva mollari uchun ozuqa sifatida foydalaniladi. Pichan va yashil ozuqa ham tayyorlanadi. Chumiza – to'tiqushlar uchun sevimli taom hisoblanadi.

Chumiza ro'vaklarini umumiy ko'rinishi



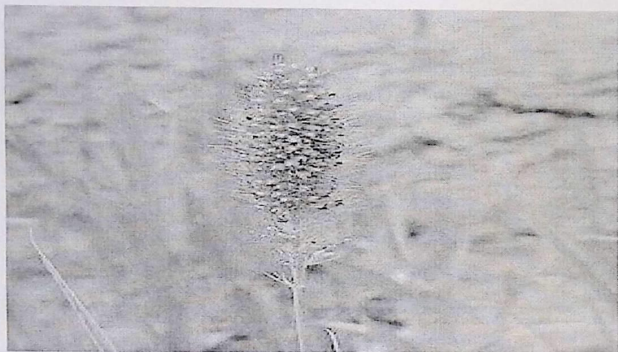
O'simlikning balandligi 2 m gacha bo'ladi. Ildiz tizimi popuk ildiz bo'lib, tuproqqa bir yarim metr chuqurlikka kiradi. Barglari katta, uzunligi 25–65 sm, kengligi 2 - 4 sm, och yashil va antosiyan rangda bo'ladi.

To'pgulining uzunligi 0,5 m gacha bo'ladi, shakli boshqosimon ro'vak shakliga ega. O'simlik o'z-o'zini changlatish bilan ajralib turadi, chetdan changlanadigan o'simliklarning ulushi 5-10% ga yetadi.

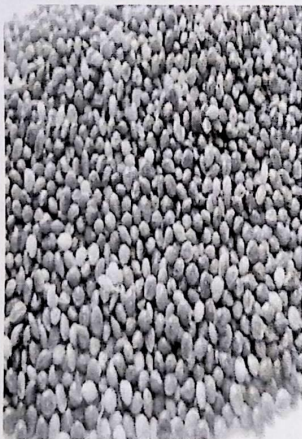
Mevasi don mayda bo'lib, shakli yumaloq, oval-pushti rangdan deyarli qora ranggacha o'zgaradi. Bir ro'vakdagi donlar soni 4 dan 15 ming donagacha bo'ladi.

Chumiza o'simligining tashqi ko'rinishi





Chumiza doni



Topshiriq:

Talabalarni chumiza o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Chumizaning morfologik belgilarini, boshqa don

ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Chumizaning farqli belgilari

Belgilari	Chumiza navlari
Ildiz tizimi	
O'simlik bo'yi, sm	
Poya qalinligi, mm	
Ro'vakning bo'yi, sm	
Ro'vak tuzilishi	
Boshqa belgilari	

Nazorat savollari:

1. Chumizaning doni tarkibi qanday moddalardan iboratligini gapirib bering?
2. Hozirgi kunda chumiza eng ko'p tarqalgan hududlarni aytib bering?
3. Chumizaning oziqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi?
4. Bir yillik va ko'p yillik o'tlarning chumizadan farki nimada? Ularga misollar keltiring?
5. Chumizaning yetishtirish texnologiyasini tushuntirib bering?

7-mavzuga doir test savollari

1.Chumizaning ildiz tizimi qanday?

- A. *Popuk ildiz
- B.O'q ildiz
- D.Qo'shimcha ildiz
- E.Tarqoq ildiz

2. Chumizaning to'pguli qanday?

- A.*Boshqosimon ro'vak
- B. So'ta
- D. Boshqoq
- E. Shingil

3. Chumizani ikkinchi nomi qanday nomlanadi?

- A.*Xtoy qo'nog'i
- B. Eron se bargasi
- D. Misr se bargasi
- E. Shabdar

8-Amaliy mashg'ulot

Bir yillik raygrasning sistematikasi va morfologiyasini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarga chorvachilikda ozuqa uchun ishlatiladigan bir yillik yem-xashak ekinlarini (raygrasning) umumiy morfologik belgilari va oziqaviy qiymatini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar: Gerbariy, pichan g'aramlari, har bir konkret turning ozuqaboplik ko'rsatkichlarini aks ettiruvchi jadvallar, rangli rasmlar, videoprojektor, animatsion lavhalar va h.k.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi va metodikasi. Ko'rgazmali qurollar vositasida har bir raygras o'simligining o'ziga hos ekologik, xo'jalik xususiyatlari, foydalanish yo'llarini batafsil bayon qilish; zarur ma'lumotlarga alohida urg'u berish. Talabalarning asosiy vaqtini o'simliklarni mustaqil o'rganishga qaratish.

Mashg'ulotning mazmuni. Bir yillik raygras - *Lolium multiflorum* ko'p o'rildigan raygrasning bir yillik xiliga kiradi.

Ildiz sistemasi popuk ildiz bo'lib, yaxshi rivojlangan, ba'zi ildizlar 95 sm chuqurlikka kirib boradi. Ildizlarning asosiy massasi (87%) haydalma qatlamda joylashgan bo'lib, 69% tuproqning yuza (0-10 sm) qatlamiga to'g'ri keladi.

Ildiz tizimi rivojlanishining biologik xususiyatlariga ko'ra raygrasni o'tloq hosil qiluvchi o'simliklarga kiritish mumkin. Ko'k massaning massasining har bir o'rinishidan keyin ildiz tizimi saqlanib qoladi va yangi tuplar hosil qiladi. Vegetasiya oxiriga kelib o'simlikning ildiz massasi sezilarli darajada oshadi.

Unumdor tuproqlarda va namlik qulay sharoitda 200 dan ortiq poyalar hosil bo'ladi. Tuplanish 3-4 ta barg chiqarganda boshlanadi.

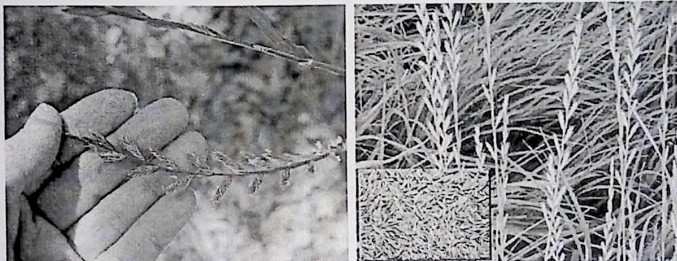
Poyalari tik, ingichka, yumshoq, bo'yi 60-90 sm. Barglari lentasimon, oddiy barg bo'lib, pastki tomonida yaltiroq. Bargliligi yuqori (54%). Gulqo'rg'oni-uzun bandli, mo'rt boshqoq. Boshqoqda 12-25 tagacha boshqoqchalar bo'ladi.

Urug'i mayda, kulrang-yashil. 1000 urug' og'irligi 2,5- 3 g bo'ladi.

Bir yillik raygras urug'lari 2-4°s haroratda unib chiqadi, maqbul harorat 20-25°S bo'lib, maysalari 4-5°S gacha sovuqqa chidashi mumkin.

Raygras namlikka talabchan, urug'lar bo'rtish paytda o'z vazniga nisbatan 120% suvni o'zlashtiradi. Qurg'oqchilikka chidamsiz.

1-rasm. Bir yillik raygras.



Topshiriq:

Talabalarni bir yillik raygrasning ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Bir yillik raygrasning morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- jadvalni to'ldirish zarur.

1- jadval

Qo'ng'irbosh o'tlarning tavsifi.

O'simlik nomi	Ilmiy nomi	Hosil s/ga		Oziqaviylik qiymati	
		Yashil massasi	Pichani	Ko'k massasida	Pichanida

Nazorat savollari:

1. Bir yillik g'allasimon o'tlarga qaysi ekinlar kiradi?
2. Bir yillik raygarsni ahamiyatini aytib bering?
3. Raygrasni morfologik xususiyatlari haqida gapiring?

4. Bir yillik yem-xashak o'tlari vakillari (Bir yillik raygrazning ahamiyati, biologiyasi, yetishtirish texnologiyasi)?
5. Bir yillik va ko'p yillik o'tlarning bir-biridan farki nimada? Ularga misollar keltiring?

8-mavzuga doir test savollari

1. Qo'ng'irboshli yem-hashak o'tlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Oqsoxta, raygras, sudan o'ti
- B. Erkak o't, no'hat, bug'doy
- D. Suvbug'doyiq, erkako't, arpa
- E. Betaga, ajriqbosh, vika

2. Bir yillik raygrazning to'pguli qanday?

- A. * Mo'rt boshq
- B. So'ta
- D. Ro'vak
- E. Shingil

3. Bir yillik raygrazning ilmiy nomini belgilang?

- A. * Lolium multiflorum
- B. Sorhum sudanense
- D. Lolium multiflorum
- E. Agropyrum

4. Bir yillik raygrazning 1000 ta urug' vazni qancha?

- A. * 2,5- 3 gm
- B. 1-0.2gm
- D. 18-20gm
- E. 40-50gm

5. Bir yillik raygrazning ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A. * Popuk
- B. O'q ildiz
- D. Qo'shimcha
- E. Tarqoq

9-Amaliy mashg'ulot.

Xashaki no'xatning sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarni xashaki no'xatning ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari va ekiladigan navi bilan tanishtirish. Xashaki no'xatning morfologik belgilari va ozuqa birliklarini o'rganish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki no'xatning urug' namunalari, texnik tarozilar, xashaki no'xatga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki no'xatning ahamiyati (rasmlar yoki kinofilm vositasida) ni xashaki va madaniy turlarga ajratgan holda tanishtirish, konspekt qildirish, asosiy xashaki no'xat navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Xashaki no'xat - O'zbekistonda eng keng tarqalgan dukkakli don ekinlaridan biridir. Donidan turli taomlar tayyorlanadi. Oq donli navlari oziq-ovqat sanoatida ishlatilsa, qora donli navlari esa yem-xashak uchun o'stiriladi.

Doni tarkibida 25-30 % oqsil, 4-7 % yog', 47-60 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, 2,4-12,8 % sellyuloza, 4,0 % kul, vitamin B₁ hamda ma'danli tuzlar bo'ladi. Uning doni omixta yemga qo'shilsa ularni hazmlanishi osonlashadi. Poya va barglarida otquloq va olma kislotalari ko'p. Somonini qoramollarga berib bo'lmaydi, qo'ylar uchun yaxshi oziqa.

No'xat – **Cicer arietinum L.** bir yillik o'tsimon o'simlik. **Ildizi** 100-150 sm chuqurlikka kirib boradi. Yon ildizlari yaxshi rivojlangan. **Poyasi** tik, sershox, bo'yi 60 sm ga yetadi. **Barglari** murakkab, toq patsimon, chetlari mayda tishsimon 11-17 ta barglardan iborat. O'simlik bezchali dag'al tuklar bilan qoplangan. Tuklardan ajralib chiqadigan organik kislotalar no'xatni zararkunandalar (no'xat qurti, biti)dan saqlaydi.

Gullari yakka, barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi, mayda, rang-barang oq, qizil. Dukkagi pufaksimon, bo'rtgan, tuxumsimon cho'ziq, rombsimon, sertuk, yorilmaydi, pishganda somonsimon bo'lib sarg'ayadi. Urug'i burchakli, qo'y boshiga o'xshaydi, cho'zinchoq tumshuqli yoki yumaloq bo'ladi. Bir dona dukkakda 1-2 ta urug'lari bo'ladi, 1000 urug' vazni 100-600 g.

Navlari. Jaxongir, Iroda 96, Zumrad, Lazzat, Malxotra, Polvon, Uzbekistanskiy 32, Xalima, Yulduz.

Navlari. Yulduz – O'zbekiston "Don" IICHbda yaratilgan. Lalmikorlikda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan. Guli oq, yirik, yakka. Dukkagi 1-2 donli. Hosildorligi lalmikorlikda 7,8-12,2 s/ga, 1000 don vazni 333,3-262,2 g. O'suv davri 81 kun. Qurg'oqchilikka chidamli. Donda oqsil 27,4-26,2 %. Askoxitozga nisbatan chidamli.

Uzbekistanskaya-32 – O'zbekiston "Don" IChBda yaratilgan, 1992 yilda Jizzax viloyatining lalmikor yerlarida tumanlashtirilgan. Bo'yi 45-49 sm. Poyasi uzun, yashil, qalin kulrang tukli. Dukkagi rombsimon, uchi o'tkir, tukli. Doni burchaksimon, sarg'ish pushti. Lalmikorlikda hosili 12,1 s/ga, 1000 don vazni 308,9 g. O'rtapishar, 79 kunda pishadi. Donda oqsil – 28,2 %. Askoxitozga chidamli.

Rivojlanish fazalari. 1) unib chiqish, 2) uchtalik barglarni hosil bo'lishi, 3) shonalash, 4) gullash va meva tugish, 5) pishish, 6) to'la pishish.

Topshiriq:

Talabalarni xashaki no'xatning ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Xashaki no'xatning morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Dukkakli –don ekinlarining xo'jalik-morfologik belgilari

Ekin nomi	1000 ta don massasi, g	Dukkaklari shakli	Dukkaklari uzunligi	Hosildorligi, s/ga

2 - jadval

Dukkakli –don ekinlarini oziqaviy qiymati

Ekin nomi	Oilasi	Ilmiy nomi	Oziqa birligi		
			donida	poxolida	yashil massasida

Nazorat savollari:

1. Xashaki no'xat sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
2. Bir yillik va ko'p yillik o'tlarning bir-biridan farqi nimada? Ularga misollar keltiring?
3. Xashaki no'xat o'simligini rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
4. Xashaki no'xat navlariga, vakillariga tavsif bering?
5. Urug'larning xo'jalik yaroqligi deganda nimani tushunasiz?

9-mavzuga doir test savollari.

1.Xashaki no'xat necha yillik o'simlik?

- A.*Ikki yillik
- B. Bir yillik
- D. Uch yillik
- E. Ko'p yillik

2.Xashaki no'xat qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

3. Xashaki no'xat navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A.* O'zbekistanskaya-32, Yulduz, lazzat
- B. Temur, Moroqand, Boygul
- D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
- E. Aridnaya, Tashkenskaya-1, Xorazimskaya-2

4 . Xashaki no'xat ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

5 . Xashaki no'xat ilmiy nomini belgilang?

- A.* Cicer aretinum L.
- B. Sorhum sudanense
- D. Lolium multiforum
- E. Agropyrum

6. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq loviya,
- B. Ko'k no'xot, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq
- D. Yasmiq, liyupin, qovun, makkajo'xori, bug'doy
- E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

10-Amaliy mashg'ulot.

Xashaki lyupin morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarni xashaki lyupinning ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari va ekiladigan navi bilan tanishtirish. Xashaki lyupinning morfologik belgilari va ozuqa birliklarini o'rganish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki lyupinning urug' namunalari, texnik tarozilar, xashaki lyupinga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

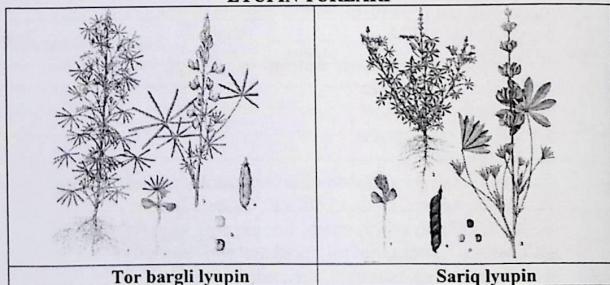
Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki lyupinning ahamiyati (rasmlar yoki kinofilm vositasida) ni xashaki navlarga ajratgan holda tanishtirish, konspekt qildirish, asosiy xashaki lyupin navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

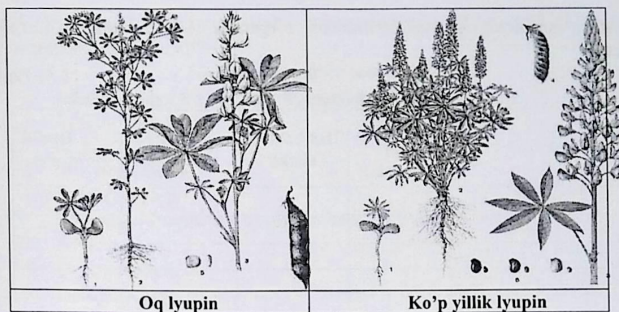
Mashg'ulotning mazmuni. Lyupin – ozuqa ishlab chiqaruvchi va resurslarni tejaydigan, tuproq unumdorligini oshiruvchi universal ekindir.

Lyupin o'simligi (*Lupinus*) dukkakdoshlar oilasiga kiradi. Bu tur ko'p yillik va bir yillik o't o'simliklar, butalar va yarim butalar bilan ifodalanadi. Lotin tilidan "Lupus" so'zi "bo'ri" deb tarjima qilinadi, xalq tilida esa bu o'simlik "bo'ri loviya" deb ham ataladi.

Tabiiy sharoitda 2 mintaqada: G'arbiy yarim sharda, tinch okeanidan Atlantika okeanigacha va Alyaskadan Patagonagacha bo'lgan hududda 200 ga yaqin turi, O'rta dengiz-Afrika mintaqasida esa 11 ta bir yillik va 1 ta ko'p yillik turlari o'sadi.

LYUPIN TURLARI





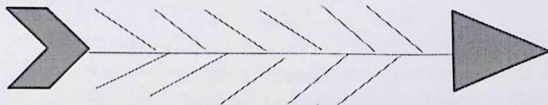
Lupinus albus L. — Oq lyupin, Lupinus angustifolius L. — Tor bargli lyupin, Lupinus luteus L. — Sariq lyupin, Lupinus perennis L. — ko'p yillik lyupin, Lupinus polyphyllus L. — ko'p bargli lyupin.

Lyupin (Lupinus) — o'tsimon o'simlik. Ildizi o'q ildiz. Yon ildizlari yaxshi rivojlangan. Poyasi tik, sershox, bo'yi 60-80 sm ga yetadi, yotib qolmaydi. Barglari murakkab, panjasimon. Mevasi dukkak. Bir dona dukkakda 2-5 ta urug'lari bo'ladi, 1000 urug' vazni 160-200 g.

Rivojlanish fazalari. 1) unib chiqish, 2) uchtalik barglarni hosil bo'lishi, 3) shonalash, 4) gullash va meva tugish, 5) pishish, 6) to'la pishish.

Topshiriq:

“Baliq skeleti” pedagogik texnologiyasi asosida ikkita kichik guruhlariga ajraling va birinchi guruh baliqning yuqorigi qismiga, ikkinchi guruh esa baliqning pastki qismiga “Yangi ozuqa ekinlari” fanining yo'nalishlarini yozing.



Talabalarni xashaki lyupinning ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Xashaki lyupinning morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan

farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Dukkakli –don ekinlarining xo'jalik-morfologik belgilari

Ekin nomi	1000 ta don massasi, g	Dukkaklari shakli	Dukkaklari uzunligi	Hosild orlig, s/ga

2 - jadval

Dukkakli –don ekinlarini oziqaviy qiymati

Ekin nomi	Oilasi	Ilmiy nomi	Oziqa birligi		
			Donida	Poxolida	Yashil massasida

Nazorat savollari:

1. Xashaki lyupin sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
2. Bir yillik va ko'p yillik lyupinning bir-biridan farqi nimada? Ularga misollar keltiring?
3. Xashaki lyupin o'simligi rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
4. Xashaki lyupin turlariga tavsif bering?

5. "Lupus" so'zi qaysi tilidan olingan va xalq tilida esa bu o'simlik nima deb ham ataladi?

10- mavzuga doir test savollari

1.Xashaki lyupinning nechta turi bor?

- A.*200 ga yaqin
- B. 100 ga yaqin
- D. 400 ga yaqin
- E. 300 ga yaqin

2.Xashaki lyupin qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

3. Xashaki lyupin ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4 . Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq liyupin,
- B. Ko'k no'xot, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq
- D.Yasmiq, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy
- E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

5 . Lotin tilidan "Lupus" so'zi "bo'ri" deb tarjima qilinadi, xalq tilida esa qaysi o'simlik "bo'ri loviya" deb ham ataladi?

- A.* Xashaki lyupin
- B. Ko'k no'xot
- D. hashaki dukkak
- E. hashaki no'xat

11-Amaliy mashg'ulot

Vikaning sistematikasi va morfologiyasini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga xo'jalikda ekinlarni o'rganish umumiy morfologik xususiyatlari, sistematikasi hamda ozuqa birliklarini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Vikaning urug' namunalari, texnik tarozilar, vikaga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda vikaning ahamiyati (rasmlar yoki kinofilm vositasida) ni bahorgi yoki ekma vikaga ajratgan holda tanishtirish, konspekt qildirish, asosiy vika navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. MDX davlatlarida vikaning asosan ikki turi: bahorgi yoki ekma vika -*Vicia sativa* va kuzgi yoki sertuk vika-*Vicia villosa* ekiladi. Vika xashaki o'simliklarga kiradi, undan urug' va ko'k poya vazni olinadi. O'zbekistonda kuzgi vika g'alla ekinlari (kuzgi javdar, arpa)ga aralashtirib ekiladigan oraliq ekin sifatida katta ahamiyatga ega. Bahorgi vika kamroq ahamiyatga ega, lekin yuqorida aytilgan g'alla ekinlari bilan birga bo'lsa, erta bahorda ekish mumkin. Respublikamizda vikaning "Mirzacho'l 1" navi istiqbolli nav sifatida kiritilgan.

Bahorgi vika (*V. sativa*) – balandligi 50-60 sm, yaxshi agrotexnik sharoitda bo'yining balandligi 100 sm va undan yuqori bo'lishi mumkun. Bir yillik o'simlik. Barglari murakkab, juft patsimon, 6-8 juft mayda mayda barglardan iborat. Barg bandining uchki tomoni gajaklar bilan tugaydi. Gullari ikki jinsli, ularning rangi pushti, oq, qizil yoki binafsha bo'ladi. Bahorgi vika o'z-o'zidan changlanadi. Meva ko'p urug'li dukkak, cho'ziq shakilda. Urug'lar yumaloq, biroz silliq, nisbatan mayda.

1-rasm.

Bahori vika



Kuzgi vika (*Vicia villosa*), yaxshi rivojlangan o'q ildiz tizimiga ega. Poyasi ingichka, balandligi 100-120 sm, pastga egilib turadi. Barglari murakkab juft patsimon. Yaproqlari soni 6-8-10 juft bo'lib joylashgan, shakli lentasimon. Gullari shingil to'pgulda joylashgan. To'pgulda

gullar soni 30 tagacha bo'ladi. Gulining rangi och binafsha rangda. Gullash pastki gullardan boshlanadi. O'zidan changlanuvchi. Mevasi dukkak, jigarrang, cho'zinchoq, cho'zilgan va rombik shaklda. Mevadagi urug'lar soni 2 dan 6 gacha. Urug'lar sharsimon shaklda, qora yoki to'q jigarrang. 1000 urug'ning massasi 25-30g.

2-rasm.

Kuzgi vika



Topshiriq:

Talabalarni vika o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Vika o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Vika turlarining belgilari

Belgilari	Ekma vika - <i>Vicia sativa</i>	Kuzgi vika - <i>Vicia villosa</i>
Urug'lari		
eni, mm		
1000 ta donining vazni, g		
Shakli		
Rangi		
Dukkaklari		
uzunligi, mm		
eni, mm		
Shakli		
Guli		
Barglari		
Shakli		

Nazorat savollari:

1. Bahorgi vikaning botanik tuzilishi haqida gapring?
2. Kuzgi vikanining botanik tuzilishini ta'riflang?
3. Xashaki vika sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
4. Xashaki vika o'simligi rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
5. Bahorgi yoki ekma vika -Vicia sativa va kuzgi yoki sertuk vika-Vicia villosa tavsif bering?

11- mavzuga doir test savollari

1.Xashaki vikaning nechta turi bor?

- A.*2 ta
- B. 5 ta
- D. 20 ta
- E. 12 ta

2.Xashaki vika qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

3. Xashaki vika ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4 . Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq liyupin,
- B. Ko'k no'xot, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq
- D.Yasmiq, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy
- E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

5 . Bahori vikaning lotincha nomini ko'rsating?

- A. * Vicia sativa
- B.Glicina hicpida
- D.Cicer
- E. Phaseolus aureus

12-Amaliy mashg'ulot

Xashaki ko'k no'xat sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga xo'jalikda ekiladigan ko'k no'xatni umumiy morfologik xususiyatlari, sistematikasi hamda ozuqa birliklarini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki ko'k no'xatning urug' namunalari, texnik tarozilar, vikaga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki ko'k no'xatning ahamiyati, ekma yoki dala ko'k no'xatiga ajratgan holda tanishtirish, konspekt qildirish, asosiy ko'k no'xat navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Ko'k no'xat oziq-ovqat hamda yem-xashak maqsadida ko'p ekiladigan dukkakli don ekinlaridan biri. Urug'ida 20-26 % oqsil mavjud. Urug'i yaxshi pishadi va hazmlanadi. Ko'k no'xat omixta yem-ishlab chiqarishda asosiy oqsil manbai. Uning 1 oziq birligida 120-185 g hazmlanadigan oqsil saqlanadi. Ko'k no'xatning 1 kg donida 1,14 – 1,17 oziqa birligi saqlaydi. Sabzavot navlari konserva sanoatida foydalaniladi.

Ko'k no'xat almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda 1 ga olinadigan oqsil hamda karotin miqdori ko'p bo'ladi. Mavsum davomida bir gektar ekinzorda 80-120 kg azot to'playdi.

Vatani Old Osiyo, Turkmanistonning tog'li mintaqasi, Iroq, Kavkazorti. Ikkinchi vatani O'rta yer dengizining sharqiy sohillari.

Ko'k no'xat Kanadada eng ko'p maydonda (1455 mln/ga) ekilib, 3 mln. tonna don hosili olinadi. Dunyoda yetishtirilayotgan ko'k no'xat donining 30 % Kanadada yetishtirilsa, Xitoy va Hindistonda esa salkam 70 % yetishtiriladi.

Hozirda Jahon dehqonchiligida 15 mln gektar maydon atrofida ekiladi. Ko'k no'xat dunyoda 18 mln. tonnadan ko'proq yetishtirilib dukkakli don ekinlari orasida soya, yeryong'oq va loviyadan keyingi to'rtinchi o'rinda turadi. Yetishtirilgan hosilning 48 % oziq-ovqat uchun 35 % ozuqa uchun ishlatiladi. Yangi navlari gektaridan 4-5 tonna don hosili beradi. Ko'k no'xat yashil massasi uchun yetishtirilganda hosili 350 s/ga ga yetadi. Lalmikorlikda ko'k no'xat o'rtacha gektaridan 6-8 s don va 60-70 s yashil massa hosili beradi.

Botanik tavsifi. Ko'k no'xatning *Pisum sativum* L. turi, ikkita kenja turlarga ekma (ssp. *sativum* L.) va dala ko'k no'xatiga (ssp. *arvense* L.) bo'linadi. Oddiy ekma no'xatning gullari oq, urug'lari och tusli, dala ekma no'xatining gullari qizil- siyohrang, urug'lari to'q tusli bo'ladi. Dala ko'k no'xati oziqa ekini va u tuproqqa talabchan emas, qumloq tuproqlarda ham yaxshi o'sadi.

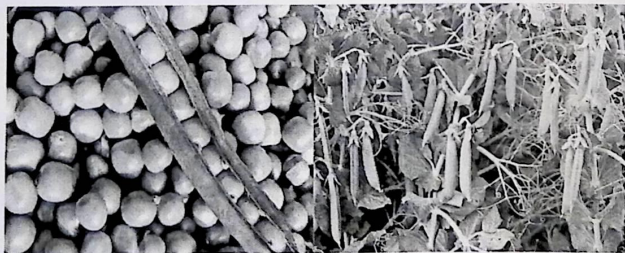
Ildiz tizimi – o'q, poyasi odatda yotib qoluvchi, barglari murakkab juft patsimon, yirik barg oldi bargchalari bor. Gullar poya bo'g'inlarida joylashgan. Mevasi dukkak, uchtdan o'ntagacha urug'lari bor, 1000 urug' massasi 150-250 g.

Ko'k no'xatning o'suv davri navlari, o'stirish sharoitiga bog'liq holda 70-140 kun. Ko'karganda urug'pallalarini tuproq yuzasiga olib chiqmaydi. O'zidan changlanadi. Uzun kun o'simligi. Sovuqqa chidamli. Maysalari 4-5 °S da o'saveradi va -4 °S sovuqqa bardosh beradi. Harorat 26 °S dan ohsa hosilning shakllanishi sustlashadi. Pishib yetilishi uchun faol harorat yig'indisi 1200-1600 °S. Urug'lari unib chiqishi uchun o'z vazniga nisbatan 100-120 % suvni yutadi. Transpirasiya koeffitsiyenti 700-900. Neytral tuproqlarda yaxshi o'sadi.

O'zbekistonda ko'k no'xatining Vostok-55, Vostok-84, Jasur 98, Osiyo-2001 navlari Davlat reyestriga kiritilgan.

1-rasm.

Xashali ko'k no'xat



Topshiriq:

Talabalarni ko'k no'xat o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Ko'k no'xat o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval**Xashaki ko'k no'xat asosiy kenja turlarining xarakterli belgilari**

Belgisi	
Lotincha nomi	
Donning shakli	
Donning yuzasi	
Donning rangi	
1000 ta don massasi, g	
Barglari	
Gullari	
Navlari	

2-jadval**Ko'k no'xat navlarining xo'jalik-morfologik belgilari**

Navlari nomi	1000 ta don massasi, g	Dukkaklari shakli	Dukkaklari uzunligi	Hosildorligi, s/ga

Nazorat savollari:

1. Ko'k no'xatining botanik tuzilishi haqida gapring?
2. Ko'k no'xat turlarini ta'riflab bering?
3. Ko'k no'xatining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
4. Ko'k no'xat o'simligi rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
5. Ko'k no'xatning almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'rniga ta'rif bering?
6. Ko'k no'xat doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
7. Ko'k no'xat navlariga ta'rif bering?

12- mavzuga doir test savollari**1.Xashaki ko'k no'xatning nechta kenja turi bor?**

- A. *2 ta
B. 5 ta
D. 20 ta
E. 12 ta

2.Xashaki ko'k no'xat qaysi oilaga mansub?

A.*Fabaceae

B. Shenopdiaceae

D. Apiaceae

E. Asteraceae

3. Xashaki ko'k no'xatning ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A.*O'q ildiz

B. Qo'sh ildiz

D. Popuk ildiz

E. Yoyiq ildiz

4. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

A. *Ko'k no'xot, vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq,

B. liyupin, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq

D.Yasmiq, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy

E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

5. Ekma ko'k no'xotning lotincha nomini ko'rsating?

A. * Pisum sativum

B.Glicina hicpida

D.Cicer

E. Phaseolus aureus

13-Amaliy mashg'ulot.

Xashaki dukkak morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga xashaki dukkak o'simligining umumiy morfologik belgilari va botanik tavsifi, uning turxillarini bir-biridan farqlanishi, ozuqa birliklarini, ekiladigan navlari tavsifini o'rganish bo'yicha amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki dukkakning urug' namunalari, texnik tarozilar, xashaki dukkakga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki dukkakning ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u yuqori oqsilga boy yem-xashak ekinini konspekt qildirish, asosiy xashaki dukkak navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Xashaki dukkak – *Vicia faba* L. (Faba vulgaris), - bir yillik o'simlik bo'lib, u yuqori oqsilga boy yem-xashak ekinini hisoblanadi. Uning urug'lari tarkibida 35 % gacha oqsil saqlaydi.

Xashaki dukkak don yoki yashil massa uchun ekiladi, shuningdek silos uchun makkajo'xori bilan qoshib tayyorlanadi. Ilmiy-tadqiqot institutlarining tajribalari shuni ko'rsatadiki, makkajo'xori loviya bilan qo'shib ekinlarda bir gektar maydondagi oqsil miqdori makkajo'xori ekiniga qaraganda 1,5 baravar ko'p bo'lishi aniqlangan.

Hayvonlarni boqish uchun xashaki dukkak somonida 10-11% gacha protein bo'lgan ozuqadan foydalaniladi.

Xashaki dukkakni bazi navlari oziq-ovqat uchun ham yetishtiriladi. Masalan, salatlarga pishmagan dondan, sho'rvalar va turli xil taomlarga pishgan dondan foydalaniladi. Ba'zida uni non tarkibiga oqsil miqdorini oshirish uchun bug'doy yoki javdar uniga aralashtirilib tayyorlanadi.

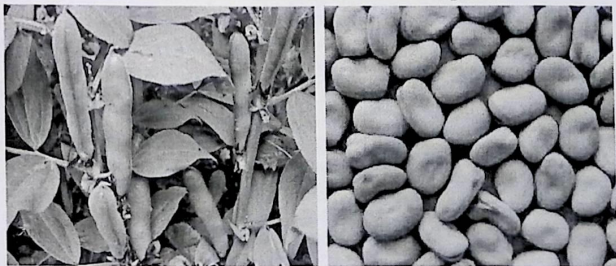
Boshqa dukkaklilar singari, xashaki dukkak tugunak bakteriyalarining ildizlar bilan birgalikda (simbioz) yashashi orqali tuproqni azot bilan boyitadi va uning unumdorligini oshiradi. Ular shuningdek, yashil o'g'itlarda, ayniqsa og'ir loy tuproqlarda etishtiriladi. Oziqlantiruvchi loviya ham yaxshi asal o'simlikidir.

Xashaki dukkak – (*Vicia faba*) dukkakdoshlar oilasiga mansub bir yillik o'simlik. O'simlikning balandligi 50-200 sm va undan ko'p. Barglari murakkab patsimon bo'lib, 2-3 juft katta barg yaproqlaridan iborat. Gullari barglarning qo'ltig'ida 2-6 tadan bo'lib joylashgan.

Mevasi dukkak, qalin tuklar bilan qoplangan. Urug'larining rangi oq yoki jigarrang. Xashaki dukkak ekilgandan keyin 1,5 oy o'tgach gullaydi. Agarda yetarli namlik bo'lsa bir oydan ko'proq vaqt davomida gullaydi. Gulining nektarining 1 gadan 15-30 kg asal olish mumkun. Mevalarida 3-5 urug' tagacha bo'ladi. 1000 dona urug'ining vazni 200 dan 2500 g gacha keladi.

1-rasm.

Xashaki dukkak mevasi va urug'lari.



Topshiriq:

Talabalarni xashaki dukkak o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Xashaki dukkak o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Dukkakli –don ekinlari va xashaki dukkakning xo'jalik-morfologik belgilari

Ekin nomi	1000 ta don massasi, g	Dukkaklari shakli	Dukkaklari uzunligi	Hosildorligi, s/ga

2 - jadval

Dukkakli –don ekinlari va xashaki dukkakning oziqaviylik qiymati.

Ekin nomi	Oilasi	Ilmiy nomi	Oziqa birligi		
			donida	poxolida	yashil massasida

Nazorat savollari:

1. Xashaki dukkak urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
2. Xashaki dukkakning botanik tuzilishi haqida gapiring?
3. Xashaki dukkak turlarini ta'riflab bering?
4. Xashaki dukkakning sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
5. Xashaki dukkak o'simligi rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
6. Xashaki dukkakning almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'rniga ta'rif bering?
7. Xashaki dukkak doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
8. Xashaki dukkak navlariga ta'rif bering?
9. Hayvonlarni boqish uchun xashaki dukkak tarkibida protein miqdori qancha bo'lish kerak?

10. Xashaki dukkak morfologik belgilarini o'rganib oling?

13- mavzuga doir test savollari

1. Xashaki dukkakning 1000 ta urug' vazni qancha?

- A. *200 dan-2500 gm gacha
- B. 1000 dan-2000 gm gacha
- D. 20 dan-250 gm gacha
- E. 100 dan-200 gm gacha

2. Xashaki dukkak qaysi oilaga mansub?

- A. *Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

3. Xashaki dukkakning ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A. *O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Xashaki dukkak, ko'k no'xot, vika, no'xat, , yasmiq,
- B. Liyupin, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq
- D. Yasmiq, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy
- E. No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

5. Xashaki dukkakning lotincha nomini ko'rsating

- A. *Vicia faba
- B. Glicina hicpida
- D. Pisum sativum
- E. Phaseolus aureus

14-amaliy mashg'ulot

Yasmiq sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga xo'jalikda ekiladigan yasmiqni umumiy morfologik xususiyatlari, sistematikasi hamda ozuqa birliklarini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Yasmiqning urug' namunalari, texnik tarozilar, yasmiq o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda yasmiq o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u yuqori oqsilga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy yasmiq o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Yasmiq eng qadimgi oziq-ovqat ekinlaridan biridir. Yasmiq donining tarkibida 23-32 % oqsil, 0,6-2,1 % moy, 47-70 % azotsiz ekstraktiv moddalar, 2,3-4,4 % kul, 2,4-4,9 % kletchatka va V guruh vitaminlar mavjud. Yasmiq, doni ovqatga butunligicha, yorma yoki un kilib ishlatiladi. Poyaning tarkibida 6-14 % oqsil bo'ladi. Yasmiq dukkakli ekin bo'lgani tufayli tuproq unumdorligini oshiradi.

Hosildorligi 20–22 s/ga (ba'zan 30–35 s/ga).

Yasmiq *Lens esculenta* Moench (sinonimi: *Lens culternars* Mdc, *vm lens* L)– dukkakdoshlar oilasiga mansub bir yillik donli o'tsimon o'simlik.

Yasmiqning ildizi o'qildiz, Uning poyasi ingichka, bo'yi 60–70 sm, 4 qirrali asosan tik, ba'zida esa yotib o'suvchi, mayda tukli, qizg'ish rangli o'simlik.

Barglari murakkab juft patsimon, qo'sh qanotli, pastkisi 2-3, yuqorisidagi 4-8 juftli. Bargchalari oval shaklda.

Yasmiq o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik, lekin tabiiy sharoitda duragaylari ham uchrab turadi. Bu holatni asosan qurg'oqchilik davrlarida kuzatish mumkin. Gul kosachasi kapalaksimon shakldagi 5 ta tojbargdan iborat: yelkancha, 2 ta bargchadan paydo bo'lgan 2 ta qanot va qayiqcha. Changchilari 10 dona, bittasi erkin, onaligi boshidan oxirigacha yapaloq shaklda, egilgan va tukli. Tumshuqchasi kichkina.

Mevasi dukkak, urug'i yumaloq, sariq, pushti, yashil, jigarrang. 1000 dona urug'i vazni 20–65 g.

Ekish uchun tavsiya etilgan navlari: Darmon, Oltin don (lalmida) va Sarbon.

Respublikamizda mayda urug'li yasmiq navlari yirik urug'li navlarga nisbatan to'kilishga chidamlaroq va xosildorligi yuqoriligi bilan ajralib turadi. Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot institutida yasmiqning "Darmon" va "Sarbon" navlari yaratilgan bo'lib ularning qisqacha tavsifnomasi quyidagicha:

Kuzgi yasmiqning "Darmon" navi

Nav Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot institutida Xalqaro IKARDA ilmiy tashkilotining Flip 97-4 L kolleksiya namunasidan uch

karra yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan. 2008 yildan Davlat Reyestriga kiritilgan.

Nav mualliflari: M.Mannopova, I.Egamov, Z.Yaqubov, Sh.Sattarova, A.Sarker.

Umumiy tasnifi: O'simlik bo'yi 45-50 sm, poyasi tik o'suvchi, sershox, tuksiz barglari mayda, cho'ziq, tuxumsimon shaklda. Murakkab bargli bo'lib barg bandida 8-12 ta bargchalar bo'ladi. Barg uchi chingalakli. Guli to'pgulli 2-3 ta gul shingildan iborat. Gullari o'rtacha yiriklikda, tojibarglarining rangi oq havorangli. Ertapishar.

Tur xili: (Lens esculenta Moench)

Dukkak shakli: Dukkaklari romb shaklda, tuksiz dukkak, xar bir dukkakda 2-3 dona urug' joylashgan.

Don shakli: Doni yassi linza shaklli, rangi qizg'ish qo'ng'ir rangli, don sirti silliq. donning kattaligi 5-7 mm ni tashkil etadi.

Xosildorlik: Nav yuqori agrofonda va kichik yer maydonida hosil berish imkoniyati 25 s/ga tashkil etadi. Nav uch yil (2004-2007 y) ekologik nav sinovida o'rganilganda o'rtacha 18,1 s/ga xosil olingan. Eng yuqori xosil 2006 yilda gektaridan 21,7 sentner don xosili olingan. 1000 dona urug' vazni o'rtacha 75-80 gramm.

Kasallikka chidamliligi: Chidamli.

Ob-xavo iqlim sharoitga chidamliligi: erta bahorgi ayozlarga chidamli.

Ekish: Maqbul muddatlarda gektariga 800-850 ming tup ko'chat qalinligida ekiladi.

Kuzgi yasmiqning "Sarbon" navi

Nav Sug'oriladigan yerlarda g'alla va dukkakli o'simliklar ilmiy tadqiqot institutida Xalqaro IKARDA ilmiy tashkilotining Flip R-1005 L kolleksiya namunasidan ko'p marta yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan. 2017 yildan Davlat Reyestriga kiritilgan.

Nav mualliflari: M.Mannopova, Z.Yaqubov, S.Ashitosh.

Umumiy tasnifi: O'simlik bo'yi 48-53 sm, poyasi tik o'suvchi, sershox, tuksiz, yotib qolishga moyil, barglari mayda, cho'ziq, tuxumsimon shaklda. Murakkab bargli bo'lib barg bandida 5-7 ta bargchalar bo'ladi. Barg uchi jingalakli. Guli to'pgulli 2-3 ta gul shingildan iborat. Gullari o'rtacha yiriklikda, tojibarglarining rangi oq havorangli. Ertapishar.

Tur xili: (Lens esculenta Moench)

Dukkak shakli: Dukkaklari romb shaklda, tuksiz dukkak, chatnashga moyil, xar bir dukkakda 2-3 dona urug' joylashgan.

Don shakli: Doni yassi shaklli, linzasimon, rangi qaymoq rangli, don sirti silliq. donning kattaligi 8-9 mm ni tashkil etadi.

Xosildorlik: Nav kichik maydonlarda, yuqori agrofon qo'llanganda hosil berish imkoniyati 27 s/ga tashkil etadi. Nav uch yil (2004-2007 y) ekologik nav sinovida o'rganilganda o'rtacha 19,3 s/ga xosil olingan. Eng yuqori xosil 2006 yilda gektaridan 23,6 sentner don xosili olingan. 1000 dona urug' vazni o'rtacha 80-85 gramm.

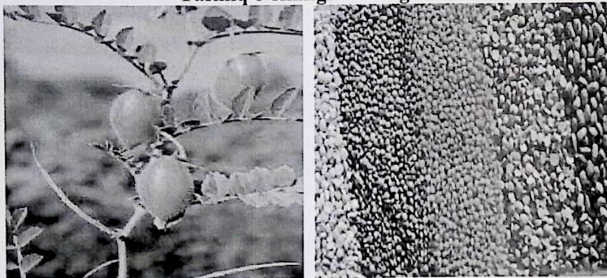
Kasallikka chidamliligi: Chidamli.

Ob-xavo iqlim sharoitga chidamliligi: bahorgi ayozlarga chidamli.

Ekish: Maqbul muddatlarda gektariga 800-850 ming tup ko'chat qalinligida ekiladi.

1- rasm

Yasmiq o'simligi va urug'lari



2- rasm

Yasmiq o'simligilfn olinadigan nahsulotlar





Yasmiq turlarining farqlanuvchi belgilari

Belgilari	Yirik urug'li	Mayda urug'li
O'simlik balandligi, sm	30-75	15-50
Barglari:		
Uzunligi, mm	15-27	9-15
Kengligi, mm	4-10	2-6
Shakli	Oval yoki uzunchoq	Oval yoki uzunchoq
Guli:		
Uzunligi, mm	7-8	5-7
Rangi	oq	Oq, siyoxrang, binafsha va pushti
Dukaklari:		
Uzunligi, mm	15-20	6-15
Kengligi, mm	7-11	3,5-7

Shakli	Yapaloq, chetlari qirrali	Bo'rtiq, kam xollarda yapaloq
Rangi	Bir xil yoki rasimli	Bir xil yoki turli rangda
Urug'i:		
Diametri, mm	6-9	2-5,9
Shakli	Yapaloq, cheti qirrali	Bo'rtiq, chetlari yumaloq
Rangi	Bir xil yoki rasimli	Bir xil yoki turli rangda
Urug' murtagina rangi	Sariq, kam hollarda yashil, zarg'aldoq	Sariq yoki zarg'aldoq

Barcha turdagi nav va namunalar namli sharoitga nisbatan quruq va issiq xavo sharoitida 2-3 hafta ertaroq pishib yetiladi. 1000 dona urug'ining og'irligi 10-99 g.

Topshiriq:

Talabalarni yasmiq o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Yasmiq o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Yasmiq o'simligining xo'jalik-morfologik belgilari

Ekin navlari	1000 ta don massasi, g	Dukkaklari shakli	Dukkaklari uzunligi	Hosildorligi, s/ga

2 - jadval

Dukkakli –don ekinlari va yasmiq o'simligining oziqaviylik qiymati.

Ekin nomi	Oilasi	Ilmiy nomi	Oziqa birligi		
			donida	poxolida	yashil massasida

Nazorat savollari:

1. Yasmiq o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
2. Yasmiq o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
3. Yasmiq o'simligining turlarini ta'riflab bering?
4. Yasmiq o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
5. Yasmiq o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
6. Yasmiq o'simligining almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'rniga ta'rif bering?
7. Yasmiq o'simligining doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
8. Yasmiq o'simligining navlariga ta'rif bering?
9. Hayvonlarni boqish uchun yasmiq o'simligining tarkibida protein miqdori qancha bo'lish kerak?
10. Yasmiq o'simligining morfologik belgilarini o'rganib oling?

14- mavzuga doir test savollari

1. Yasmiq o'simligining 1000 ta urug' vazni qancha?

- A.*10 dan-99 gm gacha
- B. 100 dan-200 gm gacha
- D. 20 dan-25 gm gacha
- E. 10 dan-20 gm gacha

2. Yasmiq o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

3. Yasmiq o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Yasmiq, ko'k no'xot, vika, no'xat, , yasmiq,
- B. Liyupin, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq
- D. Xashaki dukkak, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy
- E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

5. Yasmiq o'simligining lotincha nomini ko'rsating?

- A.* Lens esculenta Moench

- B.Glicina hicpida
- D.Pisum sativum
- E. Phaseolus aureus

6. Yasmiq navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A.*Sarbon, Darmon
- B. Tashkenskaya-1, moroqand, boygul
- D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
- E. Aridnaya,O'zbekistanskaya-32,

15-Amaliy mashg'ulot.

Burchoqning sistematikasi va morfologiyasini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga xo'jalikda ekiladigan burchoqni umumiy morfologik xususiyatlari, sistematikasi hamda ozuqa birliklarini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Burchoqning urug' namunalari, texnik tarozilar, burchoq o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda burchoq o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u yuqori oqsilga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy burchoq o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Burchoq (china) — *Lathyrus L.* turkumi 200 dan ortiq tur-ni o'z ichiga oladi. Shularda asosan faqat bittasi-ekma burchoq (*L. sativus L.*) ekiladi. U bir yillik o'simlik. Poyasi to'rt qirrali, qanotli, yotib o'sadi. Barglari bir juft patsimon bo'lib, qanotchali uzun bandlar chiqaradi, uchidagi bargchalari jin-galakka aylangan, o'simlik shu jingalak yordamida tayanch-larga chirmalashib oladi.

Gullari yirik, har xil rangda bo'lib, barglar qiltig'idagi gulbandlarda 1—2 tadan bo'lib joylashgan. Dukkaklari qanotchali, enli chiziqsimon yoki oval shaklda. Urug' ponasimon yassi, noto'g'ri 3 -4 burchakli shaklda, oq, kulrang yoki jigarrang tusda. 1000 donasining vazni mayda donli navlarida 50 g dan 150 g gacha, yirik donli navlarida 250 g dan 600 g gacha yetadi.

F.L.Zalkind tomonidan ishlab chiqarilgan zamonaviy sistematikaga muvofiq ekma burchoq ikki kenja turga- Yevropa va Osiyo kenja turlariga bo'linadi.

Burchoqning MDX davlatlari Yevropa qismida ekiladigan asosiy seleksion navlari Yevropa guruhiga mansubdir. Burchoq O'zbekistonda kam tarqalganligi uchun hududlashtirilgan navlari yoq.

Burchoqning jaydari navlari O'rta Osiyo guruhiga mansubdir, bu guruh gullarining rangli, urug'larining naqshli bo'lishi bilan tavsiflanadi.

1-rasm

Burchoq o'simligining tashqi ko'rinishi



Topshiriq:

Talabalarni burchoq o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan

tanishtirish. Burchoq o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- 2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Burchoq turlari va navlarini farqlarini o'rganish

Turlari	Lotincha nomi	Navlari	Gullarini rangi	Urug'lari rangi, yirikligi

2 - jadval

Dukkakli –don ekinlari va burchoq o'simligining oziqaviylik qiymati.

Ekin nomi	Oilasi	Ilmiy nomi	Oziqa birligi		
			donida	poxolida	yashil massasida

Nazorat savollari:

1. Burchoq o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
2. Burchoq o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
3. Burchoq o'simligining turlarini ta'riflab bering?
4. Burchoq o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
5. Burchoq o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
6. Burchoq o'simligining almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'rniga ta'rif bering?
7. Burchoq o'simligining doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
8. Burchoq o'simligining navlariga ta'rif bering?
9. Hayvonlarni boqish uchun burchoq o'simligining tarkibida protein miqdori qancha bo'lish kerak?
10. Burchoq o'simligining morfologik belgilarini o'rganib oling?

15- mavzuga doir test savollari

1. Burchoq o'simligining 1000 ta urug' vazni qancha?

- A.*50 dan-600 gm gacha
- B. 100 dan-200 gm gacha
- D. 20 dan-25 gm gacha
- E. 10 dan-20 gm gacha

2. Burchoq o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

3. Burchoq o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4. Burchoq o'simligining lotincha nomini ko'rsating?

- A.* Lathyrus sativus
- B. Glicina hicpida
- D. Pisum sativum
- E. Phaseolus aureus

5. Burchoq navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A.*To'g'ri javob yo'q
- B. Tashkenskaya-1, moroqand, boygul
- D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
- E. Aridnaya, O'zbekistanskaya-32,

16-amaliy mashg'ulot

Bargakning sistematikasi va morfologiyasini o'rganish.

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga xo'jalikda ekiladigan bargakning umumiy morfologik xususiyatlari, sistematikasi hamda ozuqa birliklarini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Bargakning urug' namunalari, texnik tarozilar, burchoq o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda bargak o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib,

u yuqori oqsilga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy bargak o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Bargak keng tarqalgan ozuqa beradigan o'simlik. Bargakning 100 kg pichanida turlariga qarab 53,5-54,0 oziq birligi va 11,9-12,6 kg oqsil mavjud. Uni hamma charva mollari xush ko'rib yeydi. Bargak ekinlari bilan molar boqilganda timpanit kasalligiga uchramaydi. Bu o'simlik asal ham beradi, gektaridan 120-170 kg gacha asal yig'iladi.

Bargak o'rmon, cho'l, tog' mintaqalarida keng tarqalgan. Lalmi yerlarda 20-75 s/ga, sug'oriladigan yerlarda 150 s/ga gacha pichan olish mumkin. Bir o'suv davrida 1-3 marotaba o'riladi. Urug' hosili 6-18 s/ga bo'ladi.

Dukkakli o'simliklar kabi bargak ham tuproqni azot bilan boitadi, bir gektarda 100-200 kg azot to'planadi.

Qurg'oqchilikga chidamli o'simlik bolganligi O'zbekiston uchun katta ahamiyatga ega. O'zbekistonda sug'oriladigan sharoitda pichan hosili 15 s/ga, lalmi yerlarda 25-30 s/ga ni tashkil qiladi. Amal davrida 2-3 marotaba o'riladi.

Bargak (esparsit) *Onobrychis Adans* avlodiga kiradi. Bu avlodga kiradigan turlarining orasida eng ko'p tarqalgani:

1. Oddiy bargak – *Onobrychis viciafoila* Scop.
2. Zakavkaze bargagi – *O. Antasiatica* Khin.
3. Qumloq bargagi – *O. Arenaria* Ds.

Ekma bargak. Ko'p yillik, oq ildizli, boya balandligi 60-150 sm, serbarg o'simlik. Gul to'plami boshhoqsimon shingil, pushti rangli, dukkagining uzunligi 6-9 mm.

Ildizi 1-2,5 m chuqurlikga kirib boradi. Qorsiz qishki, bahorgi va kuzgi sovuqlarga hamda qurg'oqchilikga chidamsiz, sho'rlangan, og'ir loyli, yer osti suvlari yaqin joylashgan tuproqlar to'g'ri kelmaydi. Tog'li tuproqlarda tuproq eroziyasiga qarshi ekiladi. Birinchi yili sust o'sadi, faqat tuplanish davriga yetadi. Ikkinchi yili yaxshi o'sadi, gullaydi va yaxshi meva hosil qiladi. Pichan tayyorlash uchun shonalash, gullash davrlarida o'riladi.

Bargi ponasimon, lansetsimon, to'q yashil rangli. Shingil tuximsimon. Guli pushti rangli. Dukkagi yirik. 1000 ta urug'ning vazni 17-22 g.

1-rasm.

Ekma bargak



Qum bargagi. Poya balandligi 80-100 sm, goho 125 sm. Bo'g'im oralig'i 6-8 dona. Poyasi dag'al. Bargi lansetsimon, rangi yashil. Shingili uzun, ingichga. Dukkaklari mayda. 1000 dona urug'ning vazni 11-15 g. bu tur qishga chidamli.

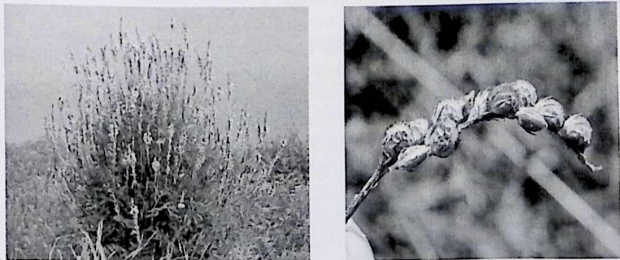
Ildizi o'q ildiz, yaxshi rivojlangan, tuproqda erimaydigan fosforli tuzlarni o'simlik hazm qiladigan shaklga o'giradi, shuning uchun bargak ekilganda fosforli o'g'itlardan foydalanish shart emas. Bargi toq patsimon 6-8 juftli barglar va yuqorida toq bargi bilan. Poyasi shoxlanmaydi. Poya balandligi 80-100 sm.

Gulto'plami 3-20 sm. li shingil, gullari yirik, pushti rangli. Dukkagi dumaloq shaklda. Dukkagi urug' sifatida ekiladi.

Dehqonchilikda bargakning ekma va qum bargagi ekiladi.

2-rasm.

Qum bargagi



Topshiriq: Talabalarni bargak o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Bargak o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Bargakning kenja turlarining belgilari

Belgilari	Ekma bargak	Qum bargagi
Urug'lari		
eni, mm		
1000 tasining vazni, g		
Shakli		
cheti		
rangi		
Dukkaklari		
uzunligi, mm		
eni, mm		
shakli		
Guli		
Barglari		
shakli		

Nazorat savollari:

1. Bargakning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?
2. Bargakning ikkinchi nomlanishi nima deb nomlanadi?
3. Bargakning eng keng tarqalgan turlarni tariflang?
4. Bargak o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
5. Bargak o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
6. Bargak o'simligining turlarini ta'riflab bering?
7. Bargak o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
8. Bargak o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
9. Bargak o'simligining almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'rninga ta'rif bering?
10. Bargak o'simligining doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
11. Bargak o'simligining navlariga ta'rif bering?
12. Hayvonlarni boqish uchun bargak o'simligining tarkibida protein miqdori qancha bo'lish kerak?
13. Bargak o'simligining morfologik belgilarini o'rganib oling?

16- mavzuga doir test savollari

1. Bargak o'simligining 1000 ta urug' vazni qancha?

- A.*17-22 gm gacha
- B. 5-10 gm gacha
- D. 25 -35 gm gacha
- E. 40-50 gm gacha

2. Bargak o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

3. Bargak o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4. Bargak o'simligining lotincha nomini ko'rsating?

- A.* Onobrychis viciafoila Scop
- B.Glicina hicpida
- D. Lathyrus sativus
- E. Phaseolus aureus

5. Bargak navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A.*To'g'ri javob yo'q
- B. Tashkenskaya-1, moroqand, boygul
- D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
- E. Aridnaya,O'zbekistanskaya-32,

17-Amaliy mashg'ulot

Xitoy loviyasi (Vigna) ning sistematikasi va morfologiyasini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga vigna o'simligining umumiy morfologik belgilari, ularning keng tarqalgan vakllarini botanik va morfologik belgilarini o'rganish bo'yicha amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xitoy loviyasi (Vigna) ning urug' namunalari, texnik tarozilar, burchoq o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda Xitoy loviyasi (*Vigna*) o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u yuqori oqsilga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy Xitoy loviyasi (*Vigna*) o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. *Vigna* savi turkumining ikki turi : *Vigna sinensis* Endi va *Vigna catiang Walp* (Afrika vignasi) ekiladi.

O'zbekistonda *Vigna sinensis* ekiladi, u ikkita kenja turgadon uchun ekiladigan subsp. *sinensis* ga va yashil dukkaklari uchun ekiladigan subsp. *seguipedalis* (sarsabilsimon vigna) ga bo'linadi. **V. sinensis subsp. sinensis** Xitoy loviyasi yoki sigir burchoq deb ataladi, u bir yillik o't o'simliklar qatoriga kiradi.

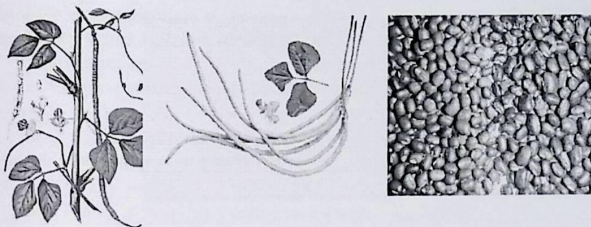
O'q ildizi baquvvat rivojlanib, yerga 60-80 sm gacha chuqur kiradi.

Poyasi tik, goho yer bag'irlab yoki ko'tarilib o'sadi, bo'yi 30 sm dan 80-90 sm gacha yetadi va bundan ham ortadi. Barglari uchtalik, barg bandi uzun, tuxumsimon yonbargchalar chiqaradi.

Gullari yirik, rangi oqdan binafsha ranggacha o'zgarib turadi. 8 tadan 12 tagacha va undan ko'p shingil hosil qiladi. Shingillari yuqoriga qaragan uzun-uzun gulbandlarda joylashadi. Dukkaklari pastga qaragan, yirik, naysimon, qilichsimon yoki xanjarsimon bo'lib, bo'yi 10 sm dan 25-30 sm gacha yetadi. 4-18 ta urug' tugadi.

Urug'i mayda va yirik (1000 donasining vazni 58-370 g) oval, naysimon va buyraksimon bo'ladi. Rangi har xil, oqdan qoragacha o'zgarib turadi, bir tusli yoki xol-xol yo bo'lmasa, jigarrang naqshli bo'ladi. Urug'ining tavsifli belgisi-cheti o'ziga xos rangli urug' kertigi (kindigi) borligidir. Sarsabilsimon vigna-V. *sinensis* subsp. *seguipedalis* morfologik belgilariga ko'ra sigir burchoqqa o'xshab ketadi-yu, lekin quyidagi belgilari bilan undan farq qiladi: tupi yer bag'irlab o'sadi, kam barg chiqaradi, poyasi o'ralib o'sadi, bo'yi 2-3 m gacha yetadi. Dukkaklari uzun, urug' yirik va dukkakda siyrak joylashgan. Yashil dukkaklari konservalash, salat va boshqa taom tayyorlash uchun ishlatiladi. Katyang, ya'ni Afrika vignasi-V. *catiang Walp.* bo'yi 10 sm gacha yetadigan mayda va yuqoriga qarab turadigan ko'p urug'li dukkaklar tugadi. Urug'i mayda, naysimon yoki uzunchoq shaklda, olabula bo'ladi. Oziq-ovqatga ishlatiladi. Vignaning eng yaxshi navlariga quyidagilar kiradi.

Xitoy loviyasi



VIR-105. N.Vavilov nomidagi O'simlikshunoslik institutuining O'rta Osiyo tajriba stansiyasida seleksiya yo'li bilan chiqarilgan nav. O'simligining bo'yi 80-90 sm bo'lib, o'ralib o'sadigan poya chiqaradi. Dukkaklari o'rtacha yirik bo'ladi. Urug'i oq, qora holi bor, 1000 donasining vazni 160-165 g keladi. Urug'i tarkibida 22-25 % oqsil bo'ladi. Bu nav ertapishar bo'lib, vegetatsiya davri 65-70 kun, sug'oriladigan yerlarga bahorda va yozda ekiladi.

Vir-580. N.I.Vavilov nomidagi O'simlikshunoslik institutining O'rta Osiyo tajriba stansiyasida seleksiya yo'li bilan chiqarilgan nav. Bo'yi 75-80 sm keladigan o'simlik bo'lib, o'ralib o'sadigan poya chiqaradi. Dukkaklari o'rtacha yirik bo'ladi. Urug'i oq jigarrang, xol-xol naqshi bor. 1000 donasining vazni 165-170 g keladi. Urug'i tarkibidagi oqsil miqdori 22-26 %. Bu nav ertapishar bo'lib, 65-70 kunda yetiladi. Sug'oriladigan yerlarga bahorda va yozda ekiladi.

Gibridnaya-7. N.I.Vavilov nomidagi O'simlikshunoslik institutining O'rta Osiyo tajriba stansiyasida seleksiya yo'li bilan chiqarilgan nav. Tupi bo'yador, guj bo'lib o'sadi, balandligi 90-100 sm ga yetadi. Dukkaklari kalta, urug'i mayda, och jigarrang. 1000 donasining vazni 100-110 g keladi. Urug'i tarkibidagi oqsil miqdori 24-26 %. Bu nav o'rtacha ertapishar bo'lib, 70-75 kunda yetiladi, hosilini mexanizmlar yordamida o'rib-yigib olish mumkin. Sug'oriladigan yerlarga bahorda va yozda ekiladi. Vignaning mahalliy navlari tupi yer bag'irlab o'sishi, o'raladigan poya chiqarishi va o'rtacha yirik dukkak tugishi bilan farq qiladi. Urug'i o'rtacha va mayda, ko'pincha och rangli bo'ladi. Vegetatsiya davriga ko'ra (96-120 kun) o'rtacha kechpishar va kechpishar navlari jumlasiga kiradi.

Topshiriq:

Talabalarni Xitoy loviyasi (Vigna) o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Xitoy loviyasi (Vigna) o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Xitoy loviyasi (Vigna) navlarining tavsifini yozing

Navlar	Qayerda yaratilgan va qayerlarda ekiladi

2-jadval

Xitoy loviyasi (Vigna) navlarining tavsifini yozing

Navlar	Bo'yi (sm)	1000 ta urug' vazni (gm)	Vegetatsiya davri, (kun)

Nazorat savollari:

1. Xitoy loviyasini kenja turlarini o'rganing?
2. Xitoy loviyasini morfologik belgilariga ta'rif bering?
3. Vignaning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?
4. Vignaning eng keng tarqalgan turlarni tariflang?
5. Vigna o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
6. Vigna o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
7. Vigna o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
8. Vigna o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib ber
9. Vigna o'simligining almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'rniga ta'rif bering?
10. Vigna o'simligining navlariga ta'rif bering?

17- mavzuga doir test savollari

1. Vigna o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

2. Vigna o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

3. Vigna o'simligining lotincha nomini ko'rsating?

- A.*Vigna sinensis
- B.Glicina hicpida
- D. Lathyrus sativus
- E. Phaseolus aureus

4. Vigna navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A.* VIR-105, VIR-580, Gibridnaya-7.
- B. Tashkenskaya-1, moroqand, boygul
- D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
- E. Aridnaya, O'zbekistanskaya-32,

18-Amaliy mashg'ulot

Qashqarbeda ahamiyati va turlarini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga xo'jalikda ekiladigan qashqarbeda turlarini umumiy morfologik xususiyatlari, qashqarbeda sistematikasi hamda morfologik belgilarini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Qashqarbedaning urug' namunalari, texnik tarozilar, qashqarbeda o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda qashqarbeda o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u yuqori oqsilga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy qashqarbeda o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Qashqarbeda *Melilotus* turkumiga kiradi. Ko'pchiligi yovvoyi holda o'sadigan 12 tur qashqarbedaning ikki

turi-oq qashqarbeda (**M. albus Ders**) va sariq yoki dorivor qashqarbeda (**M. officinalis Desr**) ekiladi va ishlab chiqarishda ahamiyatga ega. Pichan, ko'kat oziq va silos uchun ishlatiladigan oq qashqarbeda ancha ko'p ekiladi. Qashqarbeda qurg'oqchilikka, qishga as ho'rga juda chidamli. Sibir, Qozog'iston, Uralda as ho'rxok tuproqli boshqa talaygina qurg'oqchil hududlarda qashqarbeda qimmatli ekin o'mini bosishi mumkin. O'zbekistonda ekilmaydi.

Qashqarbeda ikki yillik o'simlik, lekin bir yillik xillari ham uchraydi. Ildizi o'q ildiz bo'lib, yerga 1,5-2 m va unlan ham chuqurroq kirib boradi. Poyasi to'g'ri o'sadi, uch qo' - shaloq bargchalari keng ovalsimon yoki yumaloq tuxumsimon, cheti arra tishli. Gullari mayda, oq, sariq rangda bo'lib, uzun shingillarga to'plangan. Mevasi bir urug'li dukkak bo'lib, yuzasi burishgan tusda. 1000 donasining vazni 1,7-1,9 g keladi. Qashqarbeda asosiy turlarining o'ziga xos belgilari.

Oq qashqarbeda – *Melilotus albus* Meedir 2 yillik o'simlik, ildizi o'q ildiz yaxshi rivojlangan, poyasi o'tsimon, tik o'sadi, yaxshi shoxlanadi, balandligi 75-200 sm. Bo'ladi. Bargi murakkab uch bo'lakli, tukli va tuksiz, yumaloq va cho'zinchoq shaklda. Gullari barg qo'ltiqlarida joylashadi, shingil shakldagi gul to'plamiga ega. Dukkagi mayda, bir urug'li, usti to'rangan, urug'i mayda, sarg'ish – yashil, 1000 ta urug'ining vazni 1,5 g. O'zbekistonda daryo qirg'oqlarida, ariq bo'ylarida ko'p uchraydi.

1-rasm.

Oq qashqarbeda



Sariq qashqarbeda – *Melilotus officinalis* Pall 1-2 yillik o'simlik o'q ildizli, poyasi tik o'sadi, setshoh, antatsion rangli, bargi murakkab, uch bo'lakli. Shingili uzun, gullari sariq rangli, dukkagi mayda, bir urug'li, urug'i mayda, sariq yoki sariq – yashil, 1000 tasining vazni 1,3-1,5 g. Sariq qashqarbeda oziq-ovqatda va farmakologiyada dorivor o'simlik sifatida foydalanadi.

2- rasm

Sariq qashqarbeda



Topshiriq:

Talabalarni qashqarbeda o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Qashqarbeda o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Qashqarbeda turlarining farqli belgilari

Belgilari	Oq qashqarbeda	Sariq qashqarbeda
Ildiz tizimi		
O'simlik bo'yi, sm		
Poya qalinligi, mm		
Bargining tuzilishi		
To'pgulining shakli		
Dukkagining bo'yi, sm		
1000 ta urug' vazni, gm		
Boshqa belgilari		

Nazorat savollari:

1. Qashqarbedaning yovvoyi turlarini o'rganing?
2. Qashqarbeda morfologik belgilariga ta'rif bering?
3. Qashqarbedaning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?
4. Qashqarbedaning eng keng tarqalgan turlarni tariflang?
5. Qashqarbeda o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
6. Qashqarbeda o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
7. Qashqarbeda o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
8. Qashqarbeda o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
9. Qashqarbeda nima uchun O'zbekistonda ekilmaydi?

18- mavzuga doir test savollari

1. Qashqarbeda qaysi avlodga mansub?

- A. *Melilotus
- B. Onobrychis
- D. M.Sativa
- E. Triaolium

2. Qashqarbedaning nechta turi bor?

- A. *12 ta
- B. 50 ta
- D. 20 ta
- E. 40 ta

3. Qashqarbeda o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A. *O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4. Qashqarbeda o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A. *Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

5. Qashqarbeda turlari orasida eng ko'p tarqalgan turlarini ko'rsating

- A. * Melilotus albus Meedir, Melilotus officinalis Pall
- B. O.Viciofoila
- D. O.Antaciatica
- E. O.Arenaria

19-Amaliy mashg'ulot

Bir yillik qo'ng'irboshli o'tlar. Sudan o'ti.

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga chorvachilikda oziqa uchun ishlatiladigan sudan o'tining morfologik xususiyatlarini hamda oziqaviylik ahamiyatini tushuntirish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Sudan o'tining urug' namunalari, texnik tarozilar, sudan o'tini o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda sudan o'ti o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u yuqori ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy sudan o'ti o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Sudan o'ti muhim bir yillik yem-xashak o't o'simligi, yuqori to'yimli, hayvonlar tomonidan to'la yeyiladigan o't. Sudan o'ti ko'kat, pichan, silos, senaj va urug' tayyorlash uchun ekiladi. Ko'kat hosili 60-80 t ga, urug' hosili 2,5 t ga.

Ko'katning 100 kg da 22 ozuqa birligi va 2,8 kg oqsil, pichanida esa tegishlicha 57 va 7,4 kg. Sudan o'ti takroriy ekin sifatida ham ekiladi va o't aralashmalariga qo'shiladi.

Sorhum sudanense turiga mansub bir yillik serhosil yem-xashak o'simligi. Undan ko'kat, pichan, silos, senaj tayyorlanadi.

1-rasm.

Sudan o'ti.



Ildizi yaxshi rivojlangan popuk ildiz, yon tomonga 75 sm gacha tarqalgan, tuproqqa 2,5 m chuqurlik-kacha kirib boradi.

Poyasi – somon poya, tik o'sadi, silindrsimon, silliq, tuksiz, parenxima to'qimalari bilan to'lgan. Rangi och yashil, bo'yi 0,5-3,0 m gacha. Yaxshi tuplanadi, o'rtacha bir tupida 12-25 ta poya bo'ladi. O'rimglardan keyin qayta tez o'sadi. Naviga qarab asosiy poyasida 3 tadan 12 tagacha bo'g'in bo'lib, har biridan bittadan barg chiqadi. Bargi oddiy, yirik, uzunligi 60 sm gacha, tuksiz, yashil rangli, ro'vak chiqarish davrida o'simlik serbarg bo'ladi.

To'pguli – ro'vak. Ro'vagi tik o'sadi, shakli tuxumsimon, yoyiq, uzunligi 25-40 sm gacha va undan ortiq bo'lishi mumkin. Ro'vagi yaxshi shoxlanadi, yon shoxlarining uchida 3 tadan boshqochalar joylashadi, ulardan o'rtada joylashgani meva hosil qiladi. Boshqochada 2 ta gul bo'ladi, bittasi meva beradi. Gul qobiqlari mayin, boshqochqa qobiqlari qattiq, silliq, sarg'ish-jigar, kul, jigar va qora rangda.

Mevasi – qobiqli don, tuxum shaklida. Donning rangi sariq, jigar, qizg'ish-qizil rangda. 1000 ta urug'ining vazni 5-15 g.

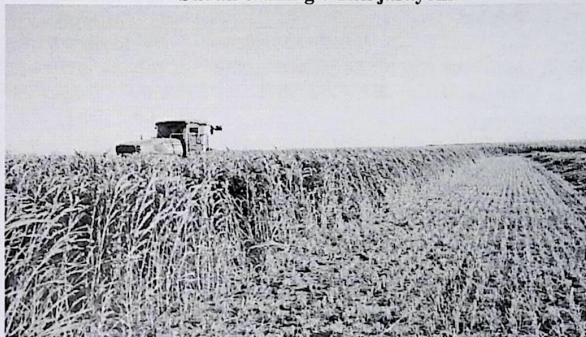
Sudan o'ti pichan, senaj tayyorlash, ko'kat oziq va yaylov o'ti sifatida foydalanish uchun o'stiriladi. 100 kg pichani 52 oziqa birligiga teng.

Biologiyasi. Issiqsevar o'simlik, urug'i 8-10°C da unib chiqadi, muqobil harorat 25°C. Harorat 45°C bo'lsa o'sishdan to'xtaydi. Foydali harorat yig'indisi 1500-3000°C. 0 'simlik -3-4°C da nobud bo'ladi. Sudan o'ti qurg'oqchilikka chidamli. Toza, unumdor tuproqlarda yaxshi o'sadi, sho'rga chidamli, ozuqaga talabchan. Bir tonna pichan yetishtirish uchun 20-22 kg azot, 8-10 kg fosfor va 20 kg kaliy sarflanadi.

Yetishtirish texnologiyasi.

Sudan o'ti kuzgi bug'doy, bahorgi don ekinlari, don-dukkakli va qator orasiga ishlov beriladigan ekinlardan bo'shagan yerlarga ekiladi. Sudan o'ti biologiyasi bo'yicha bahorgi ekin boigani uchun asosiy ishlov tuproqqa kuzda olib boriladi. Yer haydashdan oldin 20-25 t ga go'ng, 50-100 kg azot, 50-100 kg fosfor va 20-40 kg kaliy. Sudan o'ti yoppasiga qatorlab, qator orasi 15 sm, ekish chuqurligi 3-5 sm qilib bergilanadi. Ekish me'yori o'rtacha 25 kg ga ni tashkil etadi. Suv tansiq sharoitda 10-12 kg urug' ekiladi. Sudan o'tini apreldan boshlab yozni o'rtalarigacha ekish mumkin. Erta ekilsa o'rimglar soni ko'payadi.

Sudan o'tining o'rish jarayoni.



Sudan o'ti sof holda yoki har xil yem-xashak ekinlari bilan qo'shib ekiladi. Agar beda bilan qo'shib ekilsa beda urug'i 16 kg, sudan o'ti 12 kg ekiladi. Sudan o'ti soya bilan qo'shib ekilsa 25 kg ni tashkil etadi. Qator orasi 30 sm bo'ladi.

Ko'kat olish uchun sudan o'tining poyasi 50 sm ga yetganda o'rish mumkin. Ro'vak chiqarish davrida o'rilsa yuqori sifatli ko'kat olish mumkin. Sudan o'tini yashil konveyerga qo'shish mumkin. Urug' olish uchun sudan o'tining birinchi o'rimi qoldiriladi.

Topshiriq.

Talabalarni sudan o'ti o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan sudan o'ti navlari bilan tanishtirish. Sudan o'tini o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- 2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval.**Dukkakli –don ekinlarini oziqaviy qiymati**

Ekin nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi		
			donida	poxolida	yashil massasida

Sudan o'ti navlarining farqli belgilari

Belgilari	Navlari	
	Chimboy yubileynisi.	Shirokolistnaya-2.
Ildiz tizimi		
O'simlik bo'yi, sm		
Poya qalinligi, mm		
Bargining tuzilishi		
To'pgulining shakli		
Urug'ining belgilari		
1000 ta urug' vazni, gm		
Boshqa belgilari		

Nazorat savollari.

1. Sudan o'tining morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib booring?
2. Sudan o'ti biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
3. Sudan o'tining navlarini ta'riflab bering?
4. Sudan o'tining 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?
5. Sudan o'ti o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
6. Sudan o'ti o'simligining sistematikasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
7. Sudan o'ti o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?

19- mavzuga doir test savollari**1. Sudan o'ti qaysi avlodga mansub?**

- A.*Sorgum
- B. Onobrychis
- D. M.Sativa
- E. Triaolium

2. Sudan o'ti 100 kg pichanida qancha o.b. bor

- A. *52
- B. 120
- D. 800
- E. 65

3. Sudan o'ti o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*Popuk ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. O'q ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4. Sudan o'ti o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Poaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Fabaceae

5. Quydagi ekinlar pichanida 100 kg o.b to'g'ri keltirilgan javobni belgilang? 1-Sudan o'ti 2-Betaga 3-Bo'ychan mastak

- A. *1-52; 2-60; 3-54.2
- B.1-5400.7; 2-52; 3-6000;
- D.1-55; 2-19.8; 3-4800
- E.1-800; 2-41; 300-46.5

20-Amaliy mashg'ulot

Ko'p yillik qo'ng'irboshsimon o'tlar. (Arpabosh).

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga O'zbekistonda o'sadigan va yem-xashak ahamiyatiga ega bo'lgan ko'p yillik qo'ng'irboshsimon o'tlar (Arpabosh) bilan tanishish, ularning bir-biridan farqini, oziqaviy qiymatini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Arpaboshning urug' namunalari, texnik tarozilar, arpabosh o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda arpabosh o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy arpabosh o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Ko'p yillik g'allasimon o'tlar qo'ng'irboshlar Poaceae oilasiga kiradi. Yer yuzida qo'ng'irbosh o'tlar har xil maqsadda: to'yimli ozuqa yetishtirish, yaylov barpo etish, tuproq va suv eroziyasini to'xtatish, shaharlarda ko'kalamzorlar yaratish uchun ekiladi.

O'zbekistonda qo'ng'irbosh o'tlar ko'p tarqalgan, ammo kam ekiladi. Buning asosiy sabablaridan biri urug'likni yaxshi yo'lga qo'yilmaganligi.

Sug'oriladigan yerlarda qo'ng'irbosh o'tlar bedaga, qizil se bargaga qo'shib yoki sof holda ekiladi. Dehqonchilikda ekiladigan qo'ng'irbosh o'tlarning hammasi biologik azotni o'zlashtirilmaydi, shuning uchun hosildorlik tuproq tarkibidagi azot miqdoriga bog'liq bo'ladi. Muqobil

sharoitda qo'ng'irbosh o'tlar bir yerda 5-10 yil yaxshi hosil berish mumkin.

Qo'ng'irbosh o'tlar yaxshi tuplanadi, ayniqsa g'ovak tupli turlari. O'tlarning ikkinchi o'rimidagi hosil tuplanish jarayonida hosil bo'lgan poyalar evasiga olinadi.

Qo'g'irboshli o'tlarning ildizi popuk ildiz bo'lib, har bir yangi poya o'z ildiziga ega bo'ladi. Boshqalanish davriga yetganda ildizning quruq vazni poya va bargning 80-90% ni tashkil etadi.

Ko'kat miqdori eng tez ko'payadigan davri nay o'rash davridan boshqlash (ro'vaklash) davrigacha. Bu davrdan oldin o'rilsa hosil kam bo'ladi kech o'rilsa sifati pasayadi.

1-jadval

Qo'ng'irbosh o'tlarning gullash davri boshlanishidagi to'yimligi.

Ekin	Oqsil miqdori, %		Oqsilning hazm bo'lishi, %	
	Xom	Toza	Xom	Toza
Ajriqbosh	14	10	52	49
Yaltirbosh	13	9	64	61
Erkak o't	11	8	54	59
Bug'doyiq	9	7	58	58
Sudan o'ti	13	11	66	67

Arpabosh (Bramopsis inermis Leys)-baland bo'yli, ozuqalik qimmat va tarqalganligi bilan ko'pyillik g'allasimon o'tlar orasida oldingi o'rinda turadi. 100 kg pichanida o'rtacha 50 ozuqa birligi va 12,5 % xom protein bor.

Arpabosh eng yaxshi pichanbop o'simlik va o'tlar aralashmasida esa yaylov o'simligi hisoblanadi. Doimiy yaylovlar barpo qilish uchun alohida ahamiyatga ega. Hamma turdagi hayvonlar, ayniqsa, boshqoq chiqargunga qadar yaxshi eydi. Boshqalarga nisbatan qoramol va otlar juda xush ko'rib iste'mol qiladi.

Boshqa ko'p yillik o'tlarga nisbatan sharoitda yuqori hosil beradi.

Botanik, biologik xususiyatlari. Arpabosh ildizpoyali g'allasimon o't. Poyasi serbarg, bo'yi 1-1,5 m. Barglari keng chiziqli, yassi. Gul to'plami har xil shakldagi ro'vak. Mevasi-don, po'stli.

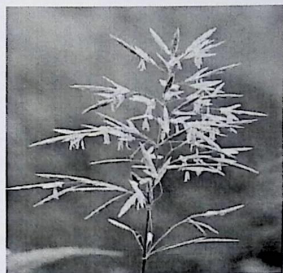
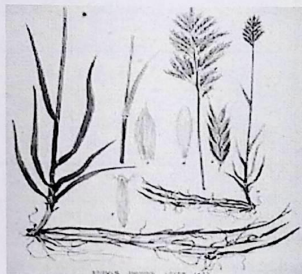
Ildizi popuk ildiz, tuproqqa chuqur (2 m gacha) kiradi. Ildiz sistemasi yaxshi rivojlanganligi uchun qurg'oqchilikka chidamli.

Arpabosh turli tup-roqlarda o'sa oladi, ammo uning uchun daryo vohalarining chirindiga boy yumshoq tuproqlari, shuningdek, qumoq tuproqlar yaxshiroq hisoblanadi.

Og'ir soz, botqoqlangan va sho'r tuproqlarda yomon o'sadi. Bu ekin uzoq muddat (53 kungacha) suv bosishga chidaydi. Bir joyda 12-14 yil o'sa oladi, 4-5 yil yaxshi hosil beradi, eng yuqori hosilni 2-3-yillarida beradi.

1-rasm.

Arpaboshning umumiy va ro'vak ko'rinishi.



Topshiriq.

Talabalarni arpabosh o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan arpabosh navlari bilan tanishtirish. Arpabosh o'simligining morfologik belgilarini, boshqa don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- 2 jadvalni to'ldirish zarur.

1- jadval

Qo'ng'irbosh o'tlarning xo'jalik-morfologik belgilari

Ekin nomi	1000 ta don massasi, g	Gul to'plamining shakli	Urug' hosildorligi, s/ga	Yashil massa hosildorligi, s/ga

Qo'ng'irbosh o'tlarning oziqaviylik qiymati

Ekin nomi	Oilasi	Ilmiy nomi	Oziqa birligi		
			donida	poxolida	yashil massasida

Nazorat savollari.

1. Ko'p yillik qo'ng'irbosh o'tlarning ahamiyati haqida gapiring?
2. Ko'p yillik qo'ng'irbosh o'tlarning tarkibidagi oqsil miqdorini o'rganing?
3. Arpaboshning boshqa ko'p yillik o'tlarga nisbatan hosildorligini yuqoriligi nimada?
4. Arpaboshning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib booring?
5. Arpaboshning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
6. Arpaboshning navlarini ta'riflab bering?
7. Arpaboshning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?
8. Arpaboshning urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
9. Arpaboshning sistematikasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
10. Arpaboshning rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?

20- mavzuga doir test savollari

1. Qo'ng'irboshli em-hashak o'tlari vakillarini ko'rsating

- A. * Arpabosh, oqsoxta, raygras, sudan o'ti,
 B. Erkak o't, no'hat, bug'doy
 D. Suvbug'doyiq, erkako't, arpa
 E. Betaga, ajriqbosh, vika

2. Arpaboshning 100 kg pichanida qancha o.b. bor

- A. * 50

- B.30
- D.19
- E.80

3. Arpabosh o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*Popuk ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. O'q ildiz
- E. Yoyiq ildiz

4. Arpabosh o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Poaseae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Fabaceae

5. Arpaboshning lotincha nomi nima deb ataladi

- A.*Bramopsis inermis Leys
- B.M.Sativa
- D.Melilotus
- E. Onobrychis Adobs

21-amaliy mashg'ulot

Xashaki sholg'om morfologiyasi va navlarini o'rganish.

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga xashaki sholg'om o'simligining umumiy morfologik belgilari, ularning keng tarqalgan turlari botanik, va morfologik belgilari hamda oziqaviy qiymatini o'rganish bo'yicha amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki sholg'omning urug' namunalari, texnik tarozilar, arpabosh o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki sholg'om o'simligining ahamiyati, ko'p yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy xashaki sholg'om o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

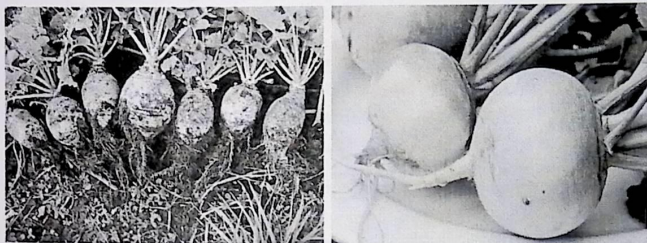
Mashg'ulotning mazmuni. Xashaki sholg'om to'yimli, shirali, oson hazm bo'ladigan ozuqa beradi. Sut yetishtirishga moslashgan xo'jaliklarda yem-xashak ekinlarning 40-50 foizi shu ekinga to'g'ri

keladi. Uning tarkibida kaliy, fosfor, magniy unsurlari ko'p bo'lganligi uchun undan un tayyorlanadi. Bargida vitaminlar, oqsil ko'p bo'ladi. Ildizmevaning 1 kg da 310-470 mg karotin bo'ladi. Serhosil ekin ekanligi bilan alohida ahamiyatga ega. O'zbekistonda bahorda ekilganda 45-50 t ga, yozda ekilganda 20-25 t ga bo'ladi.

Bargida vitaminlar, oqsil ko'p bo'ganligi uchun o't uni tayyorlanadi. Sholg'omning 1 kg ildizmevasida 310-470 mg karotin bo'ladi. Sholg'om 1 kg bargida 1200-1300 mg C vitamin mavjud. Ratsionga bu ildizmevalarning qo'shilishi oziqlarni tejab foydalanishga va to'la hazm bo'lishiga yordam beradi. Sholg'om ildizmevasini mollarga yedirishning sutkalik miqdori 20-25 kg dan oshmasligi kerak. Aks holda sutning mazasi buziladi (ildizmevaning tarkibida gorchitsa yog'i mavjud).

Sistematikasi va morfologiyasi. Sholg'om karamdoshlar oilasining «Brassicaceae napus L» turiga kiradi. Bu ham ikki yillik o'simlik bo'lib, urug'i ekilgan birinchi yili ildizmeva va ildiz yon barglar hosil qiladi. Ikkinchi yili esa shu ildizmeva qayta ekilganda undan poya va gul hosil qilib urug' beradi. Xashaki sholg'om unib chiqish davrida urug'barg bosil qiladi va u yashil ranga kiradi. Ularning shakli kalta, keng tuxumsimon, usti esa yassi bo'ladi. Haqiqiy barglari yirik va oddiy, barg shapalog'i tukli va pastga qarab kengaygan. Ba'zi bir navlarda barg shapalog'i butun, ba'zilarida esa yuqori qismiga qarab kengaygan. Ikkinchi yili o'simlik ildizmevalaridan poyani yoppasiga qoplagan uchburchak zanjir shaklida joylashgan barglar hosil qiladi. Ildizmevasining shakli va rangi navlariga qarab har xil bo'lishi mumkin. Ko'pchilik navlarning ildizmevasi uzun silindrsimon yoki ellipssimon bo'ladi. Yer ostki qismli oq yoki sarg'ish, yer ustki qismi binafsha, yashil rangda, silliq bo'ladi. Ildizmevasining 1/2-2/3 qismi tuproqqa kirib turadi, yon ildizlari ildizmevaning eng ustki qismida hosil bo'ladi. Ikkinchi yili ildizmeva ekilgandan keyin, undan bir necha poya o'sib chiqadi, poyaning balandligi 1 metrga yetadi, shoxlanib, ularda to'pgullar hosil bo'ladi. To'pgullar qalqoncha shaklida, guli sariq, 4 ta gulgobshibargi, 6 ta changchi onaligi bo'lib, gullab otalangandan keyin ko'p urug'dan qo'zoqchaga aylanadi. Urug'lari mayda, jigarrang yoki qora, 1000 donasining vazni 2,5-3,5 keladi. O'sish davri birinchi yili 70-110, ikkinchi yili esa 85-90 kungacha bo'ladi.

Xashaki sholg'om



Topshiriq.

Talabalarni xashaki sholg'om o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan xashaki sholg'om navlari bilan tanishtirish. Xashaki sholg'om o'simligining morfologik belgilarini, boshqa ildizmevali ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- 2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Xashaki sholg'om ildizmevasining ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Xashaki sholg'om
Ildizmevaning shakli	
Yon ildizchalar joylashuvi	
Ildizmeva rangi	
Ildizmeva etining rangi	
Ildizmeva tarkibidagi quruq modda miqdori, %	
Ildizmeva hosildorligi, s/ga	

2-jadval

Xashaki sholg'om navlarini oziqaviy qiymati

Ekin navlari nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi	
			bargida	ildizmevasida

Nazorat savollari.

1. Xashaki sholg'omdan nima uchun un tayyorlanadi?
2. Xashaki sholg'om ildizmevasini me'yoridan ortiq istemol qilsa nima bo'ladi?
3. Xashaki sholg'om ildizmevasining shakllarini tushintirib bering?
4. Xashaki sholg'omning ahamiyati haqida gapiring?
5. Xashaki sholg'omning tarkibidagi oqsil miqdorini o'rganing?
6. Xashaki sholg'omning boshqa ko'p yillik ildizmevalilarga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
7. Xashaki sholg'omning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib booring?
8. Xashaki sholg'omning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
9. Xashaki sholg'omning navlarini ta'riflab bering?
10. Xashaki sholg'omning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?

21- mavzuga doir test savollari

1. Xashaki sholg'om qaysi oilaga kiradi?

- A.*Karamdoshlar
- B. Qo'ng'irboshlar
- D.Ranodoshlar
- E.Qoqio'tdoshlar

2. Xashaki sholg'omning 100 kg ildizmevasida qancha o.b. bor?

- A.*50
- B.30
- D.19
- E.80

3. Xashaki sholg'omning lotincha nomi nima deb ataladi?

- A.*Brassicaceae napus
- B.M.Sativa
- D.Melilotus
- E. Onobrichis Adobs

22-Amaliy mashg'ulot

Xashaki turp morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga chorvachilikda oziqa uchun ishlatiladigan xashaki turp umumiy morfologik belgilari va oziqaviy qiymatini o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki turpning urug' namunalari, texnik tarozilar, arpabosh o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki turp o'simligining ahamiyati, ko'p yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy xashaki turp o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Xashaki turp (*Raphanus sativus* L.) – karamdoshlar oilasiga mansub ikki yillik o'simlik. 5 ming yil muqaddam Qadimgi Misr, Yunoniston va Rimda ekilgan. Hozirgi paytda dunyodagi barcha mamlakatlarda ekiladi. Birinchi yili kesikli, tukli barglardan iborat to'pbarg va ildizmeva hosil qiladi.

Ikkinchi yili, ekilgach, gulpoya chiqarib, 35–40 kunda gullaydi. Gullashi bir oygacha davom etadi. Gul to'plami – shingil. Guli 4 toj bargli, 2 jinsli, oq pushti, binafsha yoki och sariq rangda, chetdan hasharotlar, asosan asalarilar yordamida changlanadi. Madaniy turp rediska va yovvoyi turp bilan oson chatishadi.

Mevasi ochilmaydigan urchuq yoki silindrsimon qo'zoqdan iborat. Urug'i yumaloq, oval shaklda, och, to'q jigarrang (rediska urug'iga o'xshash), 1000 donasi vazni 9–14 g, unuvchanligi (1 toifa urug'larda 85%) 4–5 yilgacha yaxshi saqlanadi.

Turp faqat ochiq yerda yetishtiriladi. Urug'i 2–4°C da unib chiqadi. 13–20°C da yaxshi rivojlanadi, harorat 20°C dan yuqori bo'lsa ildizmevalarning o'sishiga salbiy ta'sir qiladi. Turp namsevar o'simlik. Namlik yetishmasa ildizmevasi yaxshi o'smaydi.

Ildizmevasi yirik, 200 g dan 4–5 kg gacha. Tarkibida o'rtacha 1,92 % oqsil, 1,58 % qand, 1,55 % kletchatka, 8–29 mg %. Vitamin S va boshqalar bor. Asosan, yangiligida, ayrim vaqtlarda dorivor sifatida iste'mol qilinadi. Shuningdek, unda lavshaga qarshi vitamin bor, modda almashinuvi, ovqat hazmini yaxshilaydi. Turp O'zbekistonning markaziy viloyatlarida iyul oxiri – avgust boshida, janubiy mintaqalarda, avgustning 2-o'n kunligida, 2–3 sm chuqurlikka ekiladi.

Maysasi ko'karib chiqquncha tuproq doimo nam holda tutiladi. Keyingi parvarish o'tash va yaganalashdan, o'z vaqtida sug'orib va

kultivatsiya qilib turishdan iborat. O'zbekistonda urning Marg'ilon va Andijon-9 tepishar navlari davlat reyestriga kiritilgan.

Hosildorligi: Marg'ilon navi 350–360 s/ga; Andijon-9 navi 480–500 s/ga.

1-jadval

Turp va daykon ildizmevasining biokimyoviy tarkibi
(V.A.Borisov, A.L.Tenkov (2004) bo'yicha)

Navlar	Miqdorlari				
	Quruq modda %	Qand %		Nitrat, mg/kg	Vitamin S mg, %
		mono	umumiy		
Turp					
Зимняя чёрная круглая	11,70	2,38	4,46	2269	7,70
Маргеланский	8,94	3,22	4,21	3280	9,35
Daykon					
Клик слона	6,01	2,95	3,63	2069	9,35
Миновасе	6,70	2,75	3,35	3765	10,45

1-rasm.

Xashaki turp



Turpning kaloriyaliligi va biokimyoviy tarkibi
(A.V.Sazanova, E.A.Vlasova, 1990)

Bir kilogramm ning kaloriyasi, kj	Suv %	Quruq modda %	Oqsil, %	Moy %	SHakar %	Kletchatka %	Kul %	Karotin mg/%	Vitamin S mg/%
1507	88,6	13,1	1.9	0,2	1,5	1,5	1,0	0,03	25

ESLATMA: Ehtiyot bo'ling! Turp yod moddasining organizmga singishini kamaytiradi. Turpni haftasiga 3-4 martadan ko'proq iste'mol qiluvchilar yodga boy oziq-ovqat va yodlangan tuz iste'mol qilishlari kerak. Bu ayniqsa, ichimlik suvi tarkibida yod kam bo'lgan hududlarda e'tiborga olinishi lozim.

Topshiriq.

Talabalarni xashaki turp o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan xashaki turp navlari bilan tanishtirish. Xashaki sholg'om o'simligining morfologik belgilarini, boshqa ildizmevali ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Xashaki turpning morfologiyasi

№	Belgilari	Tavsifi
1.	Oilasining lotincha nomi	
2.	Turning lotincha nomi	
3.	Ildizi	
4.	Poyasi	
5.	Bargi	
6.	Gul va gul to'plami	
7.	Meva va urug'i	
8.	Ildiz mevasi	
9.	Oziqaviy qiymati -1 s silosida -1 s ko'k massasida -1s ildiz mevasida	
10.	Navlari	

Nazorat savollari.

1. Xashaki turp qaysi oilaga mansub?
2. Xashaki turp qancha hosil beradi?
3. Xashaki sholg'om ildizmevasining shakllarini tushintirib bering?
4. Xashaki turpning ahamiyati haqida gapiring?
5. Xashaki turpning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
6. Xashaki turpning boshqa ko'p yillik ildizmevalilarga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
7. Xashaki turpning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib bering?
8. Xashaki turpning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
9. Xashaki turpning navlarini ta'riflab bering?
10. Xashaki turpning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?

22- mavzuga doir test savollari

1. Xashaki turp qaysi oilaga kiradi?

- A. *Karamdoshlar
- B. Ranodoshlar
- D. Qoqio'tdoshlar
- E. Qo'ng'irboshlar

2. Xashaki turpning lotincha nomi nima deb ataladi?

- A. * Raphanus sativus L.
- B. M. Sativa
- D. Melilotus
- E. Onobruichis Adobs

3. Xashaki turp navlari ko'rsatilgan javobni belgilang?

- A. *Marg'ilon va Andijon-9
- B. Lazzat, K-295, K-296
- D. O'zbekistanskaya-32, Mo'jiza,
- E. Fayz baraka, YUlduz, Kupava

4. Xashaki turpni 1000 ta urug' qancha?

- A. *9-14gm
- B. 1-0.2gm
- D. 18-20gm
- E. 40-50gm

5. Xashaki turpni ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A. *O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

23-amaliy mashg'ulot

Yer noki sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish.

Mashg'ulot maqsadi. Talabalarga topinambur morfologik belgilari, ularning keng tarqalgan turlari botanik, tibbiyotdagi ahamiyatini hamda oziqaviy qiymatini o'rganish bo'yicha amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Topinambur tuganakmevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, topinambur o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda topinambur o'simligining ahamiyati, ko'p yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini tibbiyotdagi ahamiyatini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy topinambur o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni.

Topinambur-Helianthus

tuberosus L. Asteraceae -
Astradoshlar oilasiga mansub
ko'p yillik o'simlik. Tashqi
ko'rinishi kungaboqarga
o'xshaydi, ammo yer nokida
tuganakmevalar hosil bo'ladi.

Ahamiyati. Topinambur,
asosan chorva uchun oziq
o'simligi sifatida foydalaniladi.

Topinamburning yer ustki (poyasi) va yer ostki qismi (tuganagi) dan foydalaniladi.

Topinambur poyasi chorva mollari uchun to'yimli oziq bo'lib, tarkibidagi protein (21%), moy va azotsiz moddalarning ko'pligi jixatidan makkajo'xoridan ustun turadi.

Topinambur tuganagi kimyoviy tarkibi kartoshka tuganagi tarkibiga o'xshash bo'lib, farqi uning tarkibida, shu uglevodlar kartoshka tarkibidagi kraxmal ko'rinishida emas, balki u asosan inulin shaklida mavjuddir (30-40%). Quruq moddaning inulin qandlari (polisaxarid) ko'rinishida bo'lib, toza xolda ta'amsiz, rangi oq, unsimondir. U spirtida erimaydi, sovuq suvda sekin, issiq suvda tez eriydi.



Yer noki oziqa sifatida ham qimmatli ekindir. Uning tuganaklari, barg, gul va poyalari chorva mollari uchun to'yimli oziqa hisoblanadi. 100 kg tuganagida 22,5 oziq birligi, 80,8 foiz suv, 2,2 foiz protein va 14,9 foiz AEM mavjud.

Shuncha miqdorida silosida 20,0 oziq birligi, 73,5 foiz suv, 12,7 foiz AEM va poyasining 100 kilogramida esa 23,2 oziq birligi, 3,3 foiz protein, 2,5 foiz oqsil, 15,7 foiz AEM va 1 kg oziqasida 30 mg karotin saqlanadi.

Bir tup yer noki o'simligi 100 tagacha tuganak hosil qiladi va ularning og'irligi 6-7 kg keladi. Tuganaklar cho'chqalar uchun yaxshi oziqa hisoblanadi. Uning poyalari esa yaxshi siloslanadi.

Topinambur tuganagidagi inulin uglevodlarning 80 % ni tashkil etadi, qishda saqlanish vaqtida parchalanib qandga aylanadi va tuganak mevaga shirin ta'm beradi.

Navlari - Fyuzo, Patta, Kiyevskaya, Belaya, Severokavkazskaya krasnaya, MOS-650Yu, Vadim va Krasnoklubneviy va boshqa navlari keng tarqalgan.

Yetishtirish texnologiyasi - Topinambur almashib ekish sistemasida juda ehtiyotkorlik bilan joylashtirilmasa va bu yerda necha yil o'sishi hisobga olinmasa, u o'zidan keyin ekiladigan o'simliklarga begona o'tlar kabi zarar yetkazishi mumkin.

Topinamburni bir yerda 3-4 yil mobaynida yetishtirish maqsadga muvofiqdir. Markaziy Osiyoda topinamburdan bo'shagan yerga bedani ekish ijobiy natija beradi, chunki beda bir yil davomida 5-6 marotaba o'rilishi natijasida yer nokidan o'sib chiqqan nihollar yo'qotiladi va yer undan tozalanadi. Topinambur uchun yerni ishlash kartoshka ekinidagiga o'xshaydi. Yerga haydashdan oldin 30-40 t go'ng solinadi.

Yer nokining 25-50 gramm tuganagi ekiladi, uni kesib ekilsa hosildorligi 25-30% kamayib ketadi. Agar tuganak juda yirik (70-80 g) bo'lsa, uni ekishdan oldin kesib ekilgani ma'qul. Kesilgan tuganak faqat bahorda ekilishi kerak, kuzda ekish tavsiya etilmaydi. Bir gektarga 50-60 ming tuganak ekiladi, gektariga 0,6-2,0 t/ga urug' sarflanadi.

Topinambur yetishtiriladigan iqlim sharoitiga ko'ra ikki muddatda fevral oxiri - mart boshlanishida va oktyabr oxiri - noyabr boshida ekiladi.

Ekish chuqurligi ekilayotgan tuganak vazniga bog'liq bo'lib. U 5-12 sm chuqurlikka 70x35-40 sm sxemasida ekiladi. Ekilganidan so'ng nihollar ko'karib chiqqunicha yer bir ikki marta boronalanadi. Nihollar to'liq ko'karib chiqqanidan keyin har sug'orishdan so'ng qator orasi

kultivasiya qilinadi. Agar topinambur yetishtirilayotgan yerda begona o't ko'p bo'lsa, uning qator orasi chopiq qilinib, o'simlik atrofi yumshatiladi.

Topinambur o'suv davrida chilpish (chekanka) faqat ko'k massasini ko'paytiradi. Tuganak hosiliga salbiy ta'sir etadi, shuning uchun tavsiya etilmaydi.

Topinambur hayotining ikkinchi va uchinchi yili u o'sayotgan yerni erta bahorda 2-3 marta borona qilish bilan boshlanadi. Ikkinchi va uchinchi yili topinambur o'simligi har m^2 da ko'payib ketadi, shuning uchun qator orasi kultivasiya qilinadi hamda undagi ortiqcha o'simliklar olib tashlanadi, ya'ni qatordagi zichligi me'yoriga keltiriladi. Topinambur faqat tuganagidan emas, poya qalamchalaridan ham ko'paytirilishi mumkin. Topinambur poyasi O'zbekiston sharoitida oktyabr oxirida, tuganagi esa noyabr oxirida silos yig'adigan kombaynlar bilan yig'ishtiriladi. Tuganak hosilini yig'ishtirish qish faslida davom etishi mumkin.

Topinambur oq chirish kasalligi bilan zararlanadi, unga qarshi kurashish uchun tuganakmeva saqlanayotgan xona harorati $-3^{\circ}S$ dan past saqlash va kasallangan o'simliklarni daladan chiqarib tashlash kerak. Simqurt, may qo'ng'izi kabi zararkunandalarini, lavlagi va sholg'om kanallari uning poya qismini zararlaydi. Ularga qarshi anabazin sulfat sepilishi kerak.

Topshiriq:

Talabalarni topinambur o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan topinambur navlari bilan tanishtirish. Topinambur o'simligining morfologik belgilarini, boshqa tuganakmevali ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Yer nokining morfologiyasi

№	Belgilari	Tavsifi
1.	Oilasining lotincha nomi	
2.	Turning lotincha nomi	
3.	Ildizi	
4.	Poyasi	
5.	Bargi	
6.	Gul va gul to'plami	
7.	Meva va urug'i	

8.	Tuganak mevasi	
9.	Oziqaviy qiymati -1 s silosida -1 s ko'k massasida -1s tuganak mevasida	
10.	Navlari	

Nazorat savollari.

1. Tapinambur morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
2. Tapinambur qaysi oilaga mansub?
3. Tapinambur qancha tuganak hosil beradi?
4. Tapinambur tuganakmevasining shakllarini tushintirib bering?
5. Tapinamburning ahamiyati haqida gapiring?
6. Tapinamburning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
7. Tapinamburning boshqa ko'p yillik tuganakmevalilarga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
8. Tapinamburning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
9. Tapinamburning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
10. Tapinamburning navlarini ta'riflab bering?
11. Tapinamburning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?

23- mavzuga doir test savollari

1. Tapinambur qaysi oilaga kiradi?

- A. * Astradoshlar
- B. Ranodoshlar
- D. Qoqio'tdoshlar
- E. Karamdoshlar

2. Tapinamburning lotincha nomi nima deb ataladi?

- A. * Helianthus tuberosus L
- B. M. Sativa
- D. Raphanus sativus L.
- E. Onobrichus Adobs

3. Tapinamburning navlari ko'rsatilgan javobni belgilang?

- A. * Fyuzo, Patta, Kiyevskaya, Belaya
- B. Lazzat, K-295, K-296
- D. Marg'ilon va Andijon-9
- E. Fayz baraka, YUlduz, Kupava

4. Er nokini 100 kg tuganagida qancha o.b bor

- A. * 22.5
- B. 14.9

D. 2.2

E. 80.8

5. Tuganakmevali ekinlari vakillarini ko'rsating

A.*Er noki, kartoshka, batat

B. Kartoshka, sholg'om, lavlagi

D. Kartoshka sabzi, sholg'om

E. Kartoshka, lovlagi, batat

24-Amaliy mashg'ulot

Xashaki tarvuz sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi. Talabalarga poliz ekinlaridan chorva mollari uchun yem-xashak sifatida foydalanish usullarini, xashaki tarvuz morfologiyasini, oziqa birliklarini o'rgatish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki tarvuz mevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, xashaki tarvuz o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki tarvuz o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini, ahamiyatini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy xashaki tarvuz o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Tarvuz. Ikkita turi ekiladi: xo'raki tarvuz (*Citrullus adulis*) va xashaki tarvuz (*Citrullis colocynthoides*).

Xashaki (*S. colocynthoides* Pand.) turlari, yovvoyi tarvuzning mevasi achchiq 4 turi ma'lum. Xashaki navlari xo'rakilardan mevasining yirikligi (50 kilogrammgacha), etini dag'alroq, och yashil bo'lishi, shirasi kamligi bilan farq qiladi.

Xashaki tarvuz baquvvat, yaxshi rivojlangan ildiz sistemasiga ega. Poyasi yotib o'sadi, uzun. Gullari bir jinsli. Mevasi-ko'p urug'li yolg'on rezavor.

Urug'lari 15-17°C da una boshlaydi, 1°C dan past harorat tarvuzni nobud qiladi.

Ildizlari yaxshi rivojlanganligi uchun qurg'oqchilikka ancha chidamli hisoblanadi.

Yumshoq tuproqlar hamda yetarli o'g'itlangan qumoq va qumlik tuproqlarda xashaki tarvuz yuqori hosil beradi.

Vazni 10-15 kg dan 25-30 kg gacha. Urug'i yassi tuxumsimon, kertikli va qattiq po'stli, rangi har xil. 1000 donasining vazni 120-200g.

Markaziy Osiyoda xashaki tarvuzning «Bogarniy-112» (Milyutinskiy-112), «Disxim» navlari ko'proq tarqalgan.

26-rasm.

Xashaki tarvuz.



Xo'raki tarvuzning dunyo bo'yicha ma'lum bo'lgan barcha navlari 10 ta ekologikgeografik guruhga bo'linadi. O'rta Osiyo tarvuzi alohida ekologikgeografik guruhni tashkil etadi.

Palagi 4-5 m gacha boradi. Ildizi chuqur joylashgan o'q ildiz, barg qo'ltiklaridan o'sib chiqqan jingalaklari yordamida ilashib, chirmashib usadi. Barg bandi uzun, barglari bir necha bo'lakchalardan iborat, rangi och yashil, oq va uzun tuklar bilan qoplangan. Otalik va onalik gullari alohidaalohida joylashgan. Asosan chetdan changlanadi. Tarvuz mevasining shakli yumaloq, ovalsimon, silindrsimon. Po'sti qalin (1,5 sm), o'rtacha (1,1,5 sm), yupqa (1 yemdan kam), qattiq, eti yumshoq, sersuv, sershira, qumoq, ba'zan tolali. Etining rangi qizil, ayrim navlari malinasimon. Urug'i, oq sariq, qora, qizil, kulrang. 1000 dona urug'i vazni 40-120 g. Mevasi tarkibida 8,0-13,5% quruq modda, 5,8-11% qand (fruktoza; xashaki tarvuzda 3,2-5% quruq modda, 1,2-3% qand, 1kg ida 0,09 ozuqa birligi), 90% dan ko'proq suv, turli vitaminlar (Vr V2 RR) va mineral tuzlar, urug'ida 25-30% moy, fitin kislotali bor.

Marmar tarvuz-o'rtapishar tarvuz navi. Hozirgi O'zbekiston o'simlikshunoslik institutida Astraxon tarvuz navidan yakka tanlash usuli bilan yaratilgan. Marmar tarvuz o'rtapishar tarvuzlar orasida eng tezpishar va shirin nav. Palagi o'rtacha kattalikda, barg shakli konussimon, rangi yashil, barg shapalog'ining orqa tomoni kulrang. Tarvuz shakli sharsimon, rangi och yashil, silliq yuzasida bir-biridan turli masofada joylashgan yashil tasmalari bor, vazni 2,5-3 kg gacha. Eti qumoq, malina rangida, sersuv, sershira. Meva sharbati tarkibida 7,9% quruq modda, 6,9% qand mavjud. Urug'i mayda, jigarrang. Hosildorligi 150—200 s/ga. O'zbekistonning barcha viloyatlarida ekiladi.

Topshiriq:

Talabalarni xashaki tarvuz o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan xashaki tarvuz navlari bilan tanishtirish. Xashaki tarvuz o'simligining morfologik belgilarini, boshqa poliz ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- 2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Ekin nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi, mevasida	Navlari	Ekish me'yori, kg/ga	Hosildorligi, s/ga

2-jadval

Tarvuz o'simligini o'rganish.

№	Belgilari	Belgilarining qisqacha ta'rifi	
		Xashaki tarvuz	Xo'raki tarvuz
1.	Oilasi va turining lotincha nomi		
2.	Ildiz tizmi		
3.	Poyasi		
4.	Barglari		
5.	Gul to'plami		
6.	Gullari		
7.	Mevasi		
8.	Urug'i		
9.	Navlari		

Nazorat savollari.

1. Xashaki tarvuz morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?

2. Xashaki tarvuz qaysi oilaga mansub?
3. Xashaki tarvuz qancha hosil beradi?
4. Xashaki tarvuz mevasining shakllarini tushintirib bering?
5. Xashaki tarvuzning ahamiyati haqida gapiring?
6. Xashaki tarvuzning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
7. Xashaki tarvuzning boshqa poliz ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
8. Xashaki tarvuzning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
9. Xashaki tarvuzning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
10. Xashaki tarvuzning navlarini ta'riflab bering?
11. Xashaki tarvuzning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?

24- mavzuga doir test savollari

1 Xashaki poliz ekinlari to'yimlilik jihaddan qaysi ekinlar guruhiga teng?

- A.*Ildizmevalilar
- B. Donli ekinlar
- D. Dukkakli don ekinlaroi
- E. Yog'li ekinlar

2. Hashaki tarvuz va hashaki qovoqning sug'oriladigan maydonlarda hosildorligi necha to'nna?

- A.*50-70
- B. 80-108
- D. 200-220
- E. 700-800

3. Hashaki poliz ekinlari qaysi oila vakillari hisoblanadi?

- A.*Cucurbita
- B. Fobatceae
- D. Poasea
- E. Astractat

4. Xashaki poliz ekinlarining vakillarini ko'rsating?

- A.*Tarvuz, qovun, qovoq
- B. Qovun, tarvus, bug'doy arpa
- D. Loviya, burchoq, no'xat
- E. Lavlagi, rediska, sholg'om

5. Tarvuzni nechta turi ekiladi

- A.*2

B. 1

D. 3

E. 4

6. Tarvuzni 100 kg qancha o.b bor?

A.*9.3

B. 23.8

D. 40

E. 30

7. Tarvuz mevasi.....

A.*Ko'p urug'li soxta rezavor

B. Doncha

D. Rezavor

E. Pista

25-amaliy mashg'ulot

Xashaki qovoq sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi. Talabalariga poliz ekinlaridan chorva mollari uchun yem-xashak sifatida foydalanish usullarini, qovoq morfologiyasini, oziqa birliklarini o'rgatish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki qovoq mevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, xashaki qovoq o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki qovoq o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini, ahamiyatini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy xashaki qovoq o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Qovoq - ekin sifatida uchta turi ekiladi: xo'raki muskat (Cucurbita mashata), oddiy xo'raki (Cucurbita pepo) va yirik mevali xashaki (Cucurbita maxima). Xo'raki qovoqlar shirin va mazali bo'ladi, ammo hosildorligi xashakiga nisbatan kamroq bo'ladi.

Ildiz sistemasi juda baquvvat, katta hajmdagi tuproqni egallaydi va chuqurga kiradi. Poyasi uzun, yer bag'irlab o'sadi. Barglari yirik, besh bo'lakli, tukli. Gullari yirik, ayrim jinsli, sariq rangli. Xasharotlar yordamida chetdan changlanadi. Mevasi yirik va turli shaklda.

Issiqsevar o'simlik, urug'lari + 13°S da una boshlaydi, ammo yoppasiga, tezda va bir tekis unib chiqishi uchun yuqori harorat talab qiladi. Harorat - 1°S atrofida bo'lishi faqat yosh o'simlikning emas, katta o'simlikning ham nobud bo'lishiga olib keladi.

Qovoq namsevar o'simlik bo'lib, sug'orishlar hosildorlikni keskin ko'paytiradi. Tuproqda suv yetishmasa, o'sishi sekinlashadi va hosili kamayadi. Ayniqsa yoppasiga gullash va mevalash davrida suv yetishmasa, hosili kamayadi.

Har qanday tuproqlarda o'sa oladi, ammo juda og'ir tup-roqlarda yomon o'sadi. Yumshoq, chirindiga boy tuproqlar, o'tloq tuproqlar qovoq uchun yaxshi hisoblanadi.

Xashaki oshqovoq mollarga dag'al ozuqa bilan birga beriladi. 100 kg mevasida 12 ozuqa birligi va 1 kg hazm bo'ladigan protein bor. Yuqori haroratga va qurg'oqchilikka chidami past. Mevasi va urug'i ateroskleroz, oshqozon-ichak, buyrak, podafa kasalliklarini davolashda, gijjalarni tushiruvchi (urug'i) vosita sifatida ishlatiladi. Urug'i aprel oxiri — may boshlarida gektariga 4–6 kg miqdorida ekiladi. 10–15° da unib chiqadi, 20–30° da normal rivojlanadi. Ekish sxemasi 2–2,5* 1 m. O'suvdavrida palak uchlari chilpiladi, qator oralariga ishlov beriladi, sug'oriladi. Navlariga qarab 110–140 kunda pishadi. Hosildorligi 200–450 s/ga. Saqlashga va tashishga chidamliligi har xil. 1 t mevasidan 0,8–12 s urug' olinadi

Xashaki qovoqning «Voljskaya seraya - 92», «Oltoy-27», «Vitaminnyaya», «Krupnoplodnaya 1», «Stofuntovaya» kabi navlari ekiladi.

1-rasm.

Xashaki qovoq.



Topshiriq:

Talabalarni xashaki qovoq o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan xashaki qovoq navlari bilan tanishtirish. Xashaki qovoq o'simligining morfologik belgilarini, boshqa poliz ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish.

1- 2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Ekin nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi, mevasida	Navlari	Ekish me'yori, kg/ga	Hosildorligi, s/ga

2-jadval

Xashaki qovoqning belgilari.

№	Belgilari	Belgilarining qisqacha ta'rifi
1	Qovoqning turlari	
2	Ildiz tizimi	
3	Bargi	
4	To'pguli	
5	Mevasi	
6	Ba'zi biologik xususiyatlari	

Nazorat savollari.

1. Xashaki qovoq morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
2. Xashaki qovoq qaysi oilaga mansub?
3. Xashaki qovoq qancha hosil beradi?
4. Xashaki qovoq mevasining shakllarini tushintirib bering?
5. Xashaki qovoqning ahamiyati haqida gapiring?
6. Xashaki qovoqning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
7. Xashaki qovoqning boshqa poliz ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
8. Xashaki qovoqning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
9. Xashaki qovoqning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
10. Xashaki qovoqning navlarini ta'riflab bering?
11. Xashaki qovoqning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?

12. Qovoq lotincha nomlanishini ayting?
13. Qovoq kenja turlarini o'rganing?

25- mavzuga doir test savollari

1 Xashaki poliz ekimnlari to'yimliligi jihaddan qaysi ekinlar guruhiga teng?

- A.*Ildizmevalilar
B. Donli ekinlar
D. Dukkakli don ekinlaroi
E. Yog'li ekinlar

2. Hashaki qovoqning sug'oriladigan maydonlarda hosildorligi necha to'nna?

- A.*50-70
B. 80-108
D. 200-220
E. 700-800

3. Hashaki poliz ekinlari qaysi oila vakillari hisoblanadi?

- A.*Cucurbita
B. Fobatceae
D. Poasea
E. Astractat

4. Xashaki poliz ekinlarining vakillarini ko'rsating?

- A.*Tarvuz, qovun, qovoq
B. Qovun, tarvus, bug'doy arpa
D. Loviya, burchoq, no'xat
E. Lavlagi, rediska, sholg'om

5.Qovoqni ekin sifatida nechta turi ekiladi?

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

6.Qovoq navlari ko'rsatilgan javobni belgilang?

- A.*Voljskaya seraya-92, oltoy-27, Vitaminnaya
B. Fayz baraka, YUlduz, Kupava
D. O'zbekistanskaya-32, Mo'jiza,
E. Lazzat, K-295, K-296

26-amaliy mashg'ulot

Xashaki karam morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi. Talabalarga xashaki karamning umumiy morfologik belgilari, ularning keng tarqalgan vakillari botanik, va morfologik belgilari hamda oziqaviy qiymatini o'rganish bo'yicha amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki karam mevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, xashaki karam o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

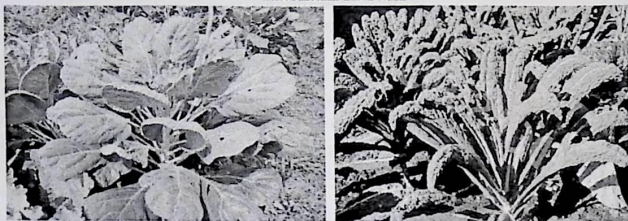
Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki karam o'simligining ahamiyati, bir yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini, ahamiyatini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy xashaki karam o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Xashaki karam. Xashaki karam muhim silosbop ekinlardan biridir va u to'yimliliigi bo'yicha kungaboqardan qolishmaydi. U krestdoshlar oilasiga mansub ikki yillik o'simlik hisoblanadi. Asosan ko'kat va silos tayyorlash uchun ekiladi. Ko'katining 100 kilogrammi 15,7 ozuqa birligiga teng. Tarkibida 2,5 foiz oqsil, 8,8 foiz azotsiz ekstraktiv moddalar, S, B vitaminlari va karotin bor. 1kg ko'katida 33 mg karotin bo'ladi. Xashaki karamning tarkibida 12-14 foiz quruq modda bo'ladi. Hosildorligi 500-1000 s ga atrofida bo'iadi. Ildiz yaxshi rivojlanmagan, poyasining yo'g'onligi 3-5 sm bo'ladi. Barglari mum g'ubor bilan qoplangan, poya va barglari yashil, gohida binafsha rangli dog'lar bo'ladi, ikkinchi yili barg qo'ltiqlaridan gullar o'sib chiqadi. To'pguli shingil, mevasi chatnab ketmaydigan qo'zoq, urug'i mayda, 1000 ta urug'ning vazni 3-5 g keladi.

Xashaki karam (*Brassica aleracea* var. *acephata*) karamgullilar oilasiga, barg karamlar tur xiliga mansub ikki yillik o'simlik. U hayotining birinchi yilida poya va ko'p miqdorda barg massasi hosil qiladi, ikkinchi yilida urug' beradi.

O'simlikning bo'yi baland (1,5-2,0 m) karambosh o'rniga yumshoq etli shoxlovchi yoki shoxlamaydigan poyalar chiqaradi, bu poyada yirik barglar joylashadi. Urug'ini 5-6 C da unib chiqadi. Maysasi 5-7 C ga chidaydi.

Xashaki karam



Xashaki karam tuproqqa talabchan. U unumdor, suv bilan taminlangan, botqoqlanmagan, mexanik tarkibi o'rtacha bo'lgan yerlarda yuqori hosil beradi. U o'gitga talapchan, shuning uchun yetishtirish texnologiyasida organik va mineral o'g'itlar qo'llanadi. Venetsiya davri birinchi yili 140-160 kun, ikkinchi yili 80-90-kunni tashkil etadi.

Topshiriq:

Talabalarni xashaki karam o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan xashaki karam navlari bilan tanishtirish. Xashaki karam o'simligining morfologik belgilarini, boshqa sabzavot ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Xashaki karamni oziqaviy qiymati

Ekin nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi	
			Poyasida	Bargida

2-jadval

Xashaki karamning belgilari.

№	Belgilari	Belgilarining qisqacha ta'rifi
1	Karamning turlari	
2	Ildiz tizimi	
3	Bargi	
4	To'pguli	
5	Mevasi	
6	Ba'zi biologik xususiyatlari	

Nazorat savollari.

1. Xashaki karam lotincha nomini ayting?

2. Xashaki karam necha yillik o'simlik?

1. Xashaki karam morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?

2. Xashaki karam qaysi oilaga mansub?

3. Xashaki karam qancha hosil beradi?

4. Xashaki karam mevasining shakllarini tushintirib bering?

5. Xashaki karamning ahamiyati haqida gapiring?

6. Xashaki karamning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?

7. Xashaki karamning boshqa sabzavot ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?

8. Xashaki karamning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?

9. Xashaki karam ning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?

10. Xashaki karamning navlarini ta'riflab bering?

11. Xashaki karamning 100 kg mevasida qancha ozuqa birligi bor?

26- mavzuga doir test savollari

1. Hashaki karamning sug'oriladigan maydonlarda hosildorligi necha to'nna?

A.*50-100

B. 8-10

D. 40-50

E. 20-22

2. Hashaki karam ekini qaysi oila vakillari hisoblanadi?

A.* Brassicaceae

B. Astractat

D. Poasea

E. Cucurbita

3. Xashaka karamning ilmiy nomini ko'rsating?

A.* Brassica aleracea var. acephata

B. Brossica nopus

D. Beta vulgaris

E. Crassa

4. Xashaki karam necha yillik o'simlik?

A.*Ikki yillik

B. Bir yillik

D. Uch yillik

E. Ko'p yillik

5. Xashaki karamni 1000 ta urug' vazni qancha?

A. *3-5gm

B. 1-0.2gm

D. 18-20gm

E. 40-50gm

27-amaliy mashg'ulot

Sosnovskiy borshevigi morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi. Talaza chorvachilikda oziqa uchun ishlatiladigan Yem-xashak ekinlari biri sosnovskiy borshevigining umumiy morfologik belgilari o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Sosnovskiy borshevigi mevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, sosnovskiy borshevigi o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda sosnovskiy borshevigi o'simligining ahamiyati. Ko'p yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini, ahamiyatini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy sosnovskiy borshevigi o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Sosnovskiy borshevigi (lat. *Heracléum sosnóvskyi*) katta o't o'simlik, soyabon (*Umbelliferae*) oilasining Borshchevik (*Heracleum*) jinsidagi tur. – chorva mollarini yangi o'simlik bo'lib uni quritilgan shaklda berish, shuningdek silos tayyorlasah maqsadida ham ishlatish mumkin. Doni tarkibida oqsil miqdori, makkajo'xori don yuqori bo'lgan, tarkibiga kiradi, tarkibida uglevodlar, kul elementlari, vitaminlar va kam tolalar mavjud.

Ildiz tizimi o'q ildiz hisoblanadi. Uning ildiz ayniqsa hayotning birinchi yilidagi o'simliklarda aniqlanadi, uning diametri 8 sm ga etadi.

O'simliklarning yer ustki qismi yaxshi rivojlangan, balandligi 3,5 m ga etadi. Bargi yaxshi rivojlangan, uzunligi 1 m dan ortiq, kengligi 70 sm gacha bo'ladi.

Sosnovskiy borshev hayotning ikkinchi yilida 1 ga yerdan o'rtacha 50 tonnadan 150 tonnagacha yashil massa hosilini beradi. Sakkiz

yilgacha umr ko'rish. Urug'lar hayotning 3-5-yillaridan yig'ib olinadi. Uning urug'lanishi 2-3 yoshdan boshlab keskin kamayishi kuzatiladi.

Uning silosi juda to'yimli, tarkibida karotin, askorbin kislotasi ko'p. 100 kg silos tarkibida 15 ozuqa birligi saqlaydi. 1 ozuqa birligida 100-110 g hazm bo'ladigan protein bor.

O'simlik terida kuchli va uzoq vaqt davolanmaydigan kuyishlarni keltirib chiqarish qobiliyatiga ega

20 - asrning o'rtalaridan boshlab o'simlik SSSRda silos sifatida etishtirildi. Keyinchalik, u osongina yovvoyi bo'lib, tabiiy ekotizimlarga kirib, ularni deyarli butunlay yo'q qilishi aniqlandi. Barglari va mevalari furanokumarinlarni o'z ichiga olgan efir moylariga boy-fotosensibilizatsiya qiluvchi moddalar, agar teriga tegsa, uning hujayralarining ultrabinafsha nurlanishiga sezgirligini oshirishi mumkin, bu esa kuyish shaklida bullyoz dermatitga olib kelishi mumkin. Ushbu holatlar sanoat yetishtirish urinishlaridan voz kechishga olib keldi.

1944 yilda borshecheykning yangi turini ajratib olgan va tavsiflagan I. P. Mandenova uni Kavkaz florasini tadqiqotchisi Dmitriy Ivanovich Sosnovskiy (1885-1953) sharafiga nomladi. 1977 yilda agrobiolog K. A. Moiseevning xabarida (SSSR fanlar akademiyasining Komi filiali materiallarini "Severyanin" cho'chqa go'shtining yangi navini davlat sinoviga kiritish uchun ko'rib chiqishda) cho'chqa go'shtini sinash uchun boshlang'ich urug' materiallari 1951-1952 yillarda Nalchik atrofiga, tabiiy o'sish sharoitida yig'ilganligi ko'rsatilgan. 2012-yil 20-apreldagi 6 (176) -sonli "Gossortkomissiya" FGBU rasmiy byulleteni bilan Sosnovskiyning rayonlashtirilgan "Severyanin" hogweed navi iqtisodiy foydaliligini yo'qotgan holda foydalanishga ruxsat berilgan naslchilik yutuqlarining davlat reestridan chiqarib tashlandi.

2014 yil dekabr oyida Sosnovskiy cho'chqachilik mahsulot kodlari (yashil massa va urug'lar) butun Rossiya mahsulot klassifikatoridan chiqarib tashlandi, 2015 yil 1 yanvardan boshlab cho'chqachilik qishloq xo'jaligi ekinlari maqomini yo'qotdi, 2015 yil dekabr oyidan boshlab Sosnovskiy cho'chqachilik Rossiya Federatsiyasining begona o'tlar tarmoq klassifikatoriga kiritildi.

Balandligi bir metr dan ortiq bo'lgan katta otsu o'simlik, ammo ko'p joylarda balandligi 3 va hatto 4-5 metrgacha bo'lgan namunalar paydo bo'lishi mumkin. Poyasi jo'yak-qovurg'ali, qo'pol, qisman tukli, binafsha yoki binafsha dog'lar bilan qoplangan, juda katta uch yoki pinnate-ajratilgan barglari odatda uzunligi 1,4-1,9 m bo'lgan sarg'ish-yashil

rangga ega. Ildizlarning asosiy qismi 30 sm gacha bo'lgan qatlamda joylashgan, alohida ildizlar 2 metr chuqurlikka etadi.

Inflorescence-30-75 nurdan iborat katta (diametri 50-80 sm gacha) murakkab soyabon. Gullar oq yoki pushti rangga ega; har bir soyabonda marginal gullarning tashqi barglari juda kattalashgan. Har bir inflorescence 30 dan 150 gacha gullarga ega. Shunday qilib, bitta o'simlikda 80 000 dan ortiq gul bo'lishi mumkin.

Mevalar obovate yoki keng elliptik bo'lib, uzunligi 10-12 mm gacha va kengligi 8 mm gacha, orqa tomonida uzun va poydevorida tikanli tuklar bor. 1000 urug'ning massasi 12-16 g. Urug'larning unib chiqish muddati 2 yil.

Sosnovskiy hogweedning tabiiy o'sadigan joylari Markaziy va Sharqiy Kavkaz, Zakavkaziya va yaqin Sharq bo'lib, u erda tog' o'rmonlarida va subalp o'tloqlarida

Meva bergandan keyin o'simlik o'ladi. Agar gullash uchun sharoit bo'lmasa (ozuqa moddalarining yetishmasligi, soya, qurg'oqchilik yoki muntazam o'rish tufayli), u kechiktiriladi. Bunday hollarda o'simliklar 12 yilgacha yashashi mumkin.

Voyaga etgan o'simliklar gullash va urug'larning pishib etish bosqichida toksik moddalarning ayniqsa yuqori darajasi bilan ajralib turadi.

1-rasm.

Sosnovskiy borshevigi



Topshiriq:

Talabalarni sosnovskiy borshevigi o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan sosnovskiy

borshevigi navlari bilan tanishtirish. Sosnovskiy borshevigi o'simligining morfologik belgilarini, boshqa ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Sosnovskiy borshevigi o'simligining oziqaviy qiymati

Ekin nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi	Hosildorligi, s/ga

2-jadval

Sosnovskiy borshevigi o'simligining morfologiyasi

№	Belgilari	Tavsifi
1.	Oilasining lotincha nomi	
2.	Turning lotincha nomi	
3.	Ildizi	
4.	Poyasi	
5.	Bargi	
6.	Gul va gul to'plami	
7.	Meva va urug'i	
8.	Ildiz qoldig'i	
9.	Oziqaviy qiymati -1 s silosida -1 s ko'k massasida -1s ildiz qoldig'ida	
10.	Navlari	

Nazorat savollari.

1. Sosnovskiy borshevigi O'zbekistonning qaysi hududlarida ekishga tavsiya etiladi?
2. Uning 100 kg silos tarkibida qancha ozuqa birligi bo'ladi?
3. Sosnovskiy borshevigi necha yillik o'simlik?
4. Sosnovskiy borshevigi morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
5. Sosnovskiy borshevigi qancha hosil beradi?
6. Sosnovskiy borshevigining ahamiyati haqida gapiring?
7. Sosnovskiy borshevigining tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
8. Sosnovskiy borshevigining boshqa sabzavot ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?

9. Sosnovskiy borshevigining morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?

10. Sosnovskiy borshevigining biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?

27- mavzuga doir test savollari

1. Sosnovskiy borshevigining sug'oriladigan maydonlarda yashil massa hosildorligi necha to'nna?

A.*50-150

B. 40-50

D. 8-10

E. 20-22

2. Sosnovskiy borshevigining ekini qaysi oila vakillari hisoblanadi?

A.* Umbelliferae

B. Astractat

D. Brassicaseae

E. Cucurbita

3. Sosnovskiy borshevigining ilmiy nomini ko'rsating?

A.* *Heracleum sosnowskyi*

B. *Crassa*

D. *Beta vulgaris*

E. *Brassica nopolis*

4. Sosnovskiy borshevigining necha yillik o'simlik?

A.* Ko'p yillik

B. Bir yillik

D. Uch yillik

E. Ikki yillik

5. Sosnovskiy borshevigining 1000 ta urug' vazni qancha?

A.*13-16gm

B. 1-0.2gm

D. 18-20gm

E. 40-50gm

28-Amaliy mashg'ulot

Gorets veyruha morfologiyasi va navlarini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi. Talabalarga chorvachilikda oziqa uchun ishlatiladigan yem-xashak ekinlari biri gorets veyruhaning umumiy morfologik belgilari o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Gorets veyruxa mevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, gorets veyruxa o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoproyektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda gorets veyruxa o'simligining ahamiyati. Ko'p yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini, ahamiyatini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy gorets veyruxa o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Gorets veyruxa Polygonum l. avlodiga 200 dan ortiq tur kiradi. Shundan xalqaro miqyosda 20 dan ortiq turi yem – xashak va boshqa maqsadlarda o'rganilmoqda.

O'zbekiston sharoitida veyrix suvzamchisi polygonum weyr ichii schmidt grechixadoshlar – polygonaceae oilasiga mansub turi em xashak va silosbop o'simlik sifatida o'rganildi. Uning vatani Saxalin va Kuril orollari hisoblanadi.

lotincha nomi poyasining egriligi va bo'g'inlarining rivojlanishidan, ruscha nomi gorets veyrix o'simlik poya va barglarining ta'mi achchiqroq bo'lganligidan kelib chiqqan.

O'rganilgan turlari ichida eng ozuqaviyligi mahsuldor bo'lgan turi **Veyrix topgan** bo'lib, akademik F.B.Shmidt tomonidan birinchi ta'riflanganligi uchun ularning nomi bilan o'simlik turi ataladi. Mahsuldorligi, bo'yining balandligi polimorfligi, har xil ekologik fitotsenozga moslashuvi jihatdan boshqa turlardan farq qiladi.

Ildiz sistemasi aralash tipda bo'lib, kuchli rivojlangan o'q ildizdan, undan hosil bo'lgan yon ildizlardan va ikkinchi yildan boshlab yaxshi rivojlanadigan qo'shimcha ildizlar ildizning tuproqqa kirib turgan gipokotil qismidan, ikkinchi yildan boshlab yer osti yillik novdalardan hosil bo'ladi.

Miqdor va uzunligi jihatdan yon ildizlarga o'xshab ketadi. Ular so'ruvchi ildizlar bo'lib, ko'pincha tuproqning yuza qatlamida joylashadi.

Asosiy ildizi 2 metr va undan chuqurroqga kirib boradi. Ular elastik hususiyatga asosiy kuchli ega bo'lganligi uchun asosiy qism yog'ochlashmaydi. Tuproqning zich qatlamiga yetgandan keyin ular gorizontal yo'nalishni oladi, ayrimlari esa gurunt suvlarigacha yetib boradi.

Ildiz sistemasining bunday xususiyati o'simlik evolyusiyasi jarayonida tog'li toshloq joylarda o'sganligidan darak beradi.

Mamlakatimiz o'tloq – bo'z va sug'oriladigan bo'z tuproqli zonalarda o'stirilgan o'simlik ildizi asosan tuproqning yuza qatlamlarida joylashadi. Masalan: o'simlikning vegetatsiyasi birinchi va ikkinchi yillar tuproqning 0-30 sm gorizontida 98-99 % ildiz massasi joylashganligi aniqlandi. Bu gorizontda voyaga yetgan o'simlik 1.5-2 kg ildiz massasiga ega.

Hayotning uchinchi va to'rtinchi yilidan boshlab yer osti novda qismi qo'ltiq kurtagidan 10-15 sm chuqurlikda 1-2 ta ildiz poya rivojlanadi. Undan qo'shimcha ildizlar va yer usti novdalari paydo bo'ladi. Ildizpoya o'simlik ozuqa maydonining kengayishini ta'minlaydi.

Poyasi tik o'suvchi, bo'g'inlari yengil qayrilgan, bo'g'in oraliqlari bo'sh, kam shoxlangan. poyaning pastki qismi diametri 2 sm. yosh o'simlik poyasi yashil, urug' yetilish fazasida qizg'ish jigar rangga kiradi. Poyasining pastki qismi yengil yog'ochlanadi. Birinchi yili poya balandligi 1.5 m, ikkinchi va keyingi yillari 2.5 metr va undan ham yuqori bo'lishi mumkin.

O'simlikda yoshiga qarab poya soni o'zgarib turadi. Birinchi yili 1 ta, ikkinchi va keyingi yillari 5-10 tagacha poya hosil bo'ladi. Poya bo'g'inida 5 sm gacha kattalikda naychalar joylashib, ular to'pgul va o'sish nuqtalarini har xil tashqi muhit sharoitlaridan himoya qiladi. Bo'g'in naychalarida barg joylashadi.



**1- pasm.
Gorets veyrixa**

Barglari ovalsimon, yengil yuraksimon, bandi 10 sm.gacha, barg yaprog'i uzunligi 30 sm eni 15 sm gacha yetadi. barg yuza yaprog'i uzunligi 30 sm, eni 15 sm.gacha yetadi. barg yuza qismi yalong'och, pastki qismi yengil tuklangan.

To'pguli shingil, u qo'ltiq yoki oxirgi to'pgul bo'ladi. Pastki to'pgullar qisqa, yuqoridagilari esa uzun bo'ladi. Shingil to'pgul o'qida 3-6 donadan gul yopishib turadi. To'pgulidagi gullar soni 8-9 ming gacha yetadi. Gul gultojbargi oqsil jigarrang mayda. gul tuzilishi ekiladigan grechixa gul tuzilishiga o'xshash.

Veyrix suvzamchisining guli morfologik jihatdan 2 jinsli, funksional jihatdan esa ayrim jinsli. 3 tipda gullar uchraydi:

1. Qisqa changchisimon yoki urug'chili (funktional urg'ochi);
2. Uzun changchisimon yoki changchili (funktional erkak);
3. O'tish tipli yoki 2 jinsli, gullari mavjud.

Urug'chili gullarda chang hosil bo'lmaydi, changchili gullarda esa halta rivojlanmaydi. 2 jinsli gullar erkak va urg'ochi gullar orasida rivojlanib, urug'chili gullarga nisbatan yomon urug' hosil qiladi. Birinchi 2 tipdagi gullar 85 %, 2 jinsli gullar 15 % ni tashkil qiladi. Bu gullar har xil o'simliklarda joylashganligi uchun veyrix suvzamchisi 2 uyli o'simlik hisoblanadi. Geterostiliya yoki har hil ustunchalik va sterillilik jinsini ajratadigan gul va o'simliklardagi jinsli elementlar tuguncha va chang hosil bo'lishini tashqi noqulay muhit qiyinlashtiradi.

Natijada to'pgullardagi gullarning bir qismigina urug'lanadi. qurg'oqchilik sharoitida urug'lanish yana ham qisqaradi. Bundan tashqari ko'pchilik urug'langan urug'lar ham yetuk urug'lar bera olmaydi. noqulay tashqi muhit sharoitlarida ayrim hollarda urug'langan gullarning to'rtidan bir qismigina yetuk beradi.

Topshiriq:

Talabalarni Gorets veyruxa o'simligining ahamiyati, botanik ta'rif, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan Gorets veyruxa navlari bilan tanishtirish. Gorets veyruxa o'simligining morfologik belgilarini, boshqa ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Gorets veyruxaning oziqaviylik qiymati

Ek in no mi	Oil asi	Avl odi	Oziqa birligi		
			Doni da	Poxol ida	Yashil massasida

Gorets veyruxaning morfologiyasi

№	Belgilari	Tavsifi
1.	Oilasining lotincha nomi	
2.	Turning lotincha nomi	
3.	Ildizi	
4.	Poyasi	
5.	Bargi	
6.	Gul va gul to'plami	
7.	Meva va urug'i	
8.	Oziqaviy qiymati -1 s silosida -1 s ko'k massasida	
9.	Navlari	

Nazorat savollari.

1. Gorets veyruxa qaysj oilaga mansub?
2. Uning 100 kg silos tarkibida qancha ozuqa birligi bo'ladi?
3. Gorets veyruxa necha yillik o'simlik?
4. Gorets veyruxa morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
5. Gorets veyruxa qancha hosil beradi?
6. Gorets veyruxaning ahamiyati haqida gapiring?
7. Gorets veyruxaning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
8. Gorets veyruxaning boshqa yem-xashak ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
9. Gorets veyruxaning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
10. Gorets veyruxa O'zbekistonning qaysi hududlarida ekishga tavsiya etiladi?

28- mavzuga doir test savollari

1. Gorets veyruxaning vatanini ko'rsating?

A.* Saxalin va Kuril orollari

B. YAponiya

D. Xitoy

E. Janubiy Osiyo

2. Gorets veyruxaning nechta turi mavjud va shundan nechitasi o'rganilmoqda?

A*200ta turi mavjud, 20 tasi o'rganilmoqda

- B. 20ta turi mavjud, 20 tasi o'rganilmoqda
D. 500ta turi mavjud, 200 tasi o'rganilmoqda
E. 10ta turi mavjud, 5 tasi o'rganilmoqda

3. Gorets veyruxaning ildiz tizimi qanday?

- A.* O'q ildiz
B. Popuk ildiz
D.Qo'shimcha ildiz
E.Tarqoq ildiz

4. Gorets veyruxa qaysi avlodga mansub?

- A.* Polygonum
B. Onobrychis
D. M.Sativa
E. Triaolium

5. Gorets veyruxa necha yillik o'simlik?

- A.* Ko'p yillik
B. Bir yillik
D. Uch yillik
E. Ikki yillik

29-amaliy mashg'ulot

Xashaki malva sistematikasi va morfologiyasini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi. Talabalarga O'zbekiston yaylovlarida uchraydigan xashaki malva umumiy morfologik belgilari o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikmalar va bilimlar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xashaki malva mevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, xashaki malva o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, jumladan chorvachilikda xashaki malva o'simligining ahamiyati. Ko'p yillik yoki bir yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini, ahamiyatini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy xashaki malva o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Tugmachagul (Malva L.) - gulxayridoshlar oilasiga mansub bir yillik yoki ko'p yillik o'tlar turkumiga kiruvchi begona o't.U G'arbiy Yevropa, Kichik Osiyo, Eron, Afg'oniston, Hindiston, Xitoy va Shimoliy Afrikada o'sadi. O'zbekistonda Tugmachagulning bir necha turi keng tarqalgan: 1.

Befarq tugmachagul (*Malva neglecta* Wall.), 2. Mavritaniya tugmachaguli (*Malva mauritana* L.), 3. O'rmon tugmachaguli (*Malva silvestris* L), 4. Buxoro tugmachaguli (*Malva bucharica* Iljin.) uchraydi. Poyasi yer bag'irlab, ba'zan yerdan bir oz ko'tarilib o'sadi. Shoxlangan, bo'yi 10—40 sm. Ildizi o'q ildiz. Barglari uzun bandli, 5—7 bo'lakli. Gullari 3—4 tadan barg qo'ltig'ida joylashgan. Mevasi tugmachasimon, dumaloq, mayin tuklar bilan krplangan, 14 (12—16) ta danakchali to'pmeva. Apr. dan okt.gacha gullab mevalaydi. Bir tup tugmachagul yiliga 300—500 dona urug' beradi. Tabobatda qo'llaniladi. Bargi Kavkazda ovqatga ishlatiladi.

1- rasm.

Tugmachagul.



Topshiriq:

Talabalarni Tugmachagul (Malva L.) o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekanligini Tugmachagul (Malva L.) navlari bilan tanishtirish. Tugmachagul (Malva L.) o'simligining morfologik belgilarini, boshqa ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1-jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Ekin nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi, mevasida	Navlari	Ekish me'yori, kg/ga	Hosildorligi, s/ga

Nazorat savollari.

1. Tugmachagul qaysi oilaga mansub?
2. Uning 100 kg silos tarkibida qancha ozuqa birligi bo'ladi?
3. Tugmachagul necha yillik o'simlik?
4. Tugmachagul morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
5. Tugmachagul qancha hosil beradi?
6. Tugmachagulning ahamiyati haqida gapiring?
7. Tugmachagulning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
8. Tugmachagulning boshqa yem-xashak ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
9. Tugmachagulning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
10. Tugmachagul O'zbekistonning qaysi hududlarida ekishga tavsiya etiladi?
11. Tugmachagulning qaysi organi ovqatga ishlatiladi?

29- mavzuga doir test savollari

1. Tugmachagulning vatanini ko'rsating?

A.* G'arbiy Yevropa, Kichik Osiyo

B. AQSH

D. Kanada

E. Braziliya

2. O'zbekistonda tugmachagulning nechta turi mavjud?

- A*4 ta turi mavjud
- B. 20ta turi mavjud
- D. 50 ta turi mavjud
- E. 10ta turi mavjud

3. Tugmachagulning ildiz tizimi qanday?

- A.* O'q ildiz
- B. Popuk ildiz
- D.Qo'shimcha ildiz
- E.Tarqoq ildiz

4. Tugmachagul qaysi oilaga mansub?

- A.* Gulxayridoshlar
- B. Karamdoshlar
- D. SHo'radoshlar
- E. Murakkabguldoshlar

5. Tugmachagul vnecha yillik o'simlik?

- A.* To'g'ri javob yo'q
- B. Bir yillik
- D. Ko'p yillik
- E. Ikki yillik

30-Amaliy mashg'ulot

Kuzgi raps sistematikasi va morfologiyasini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi. Talabalarga kuzgi raps o'simligining umumiy morfologik belgilari, ularning keng tarqalgan turlari botanik, va morfologik belgilari hamda oziqaviy qiymatini o'rganish bo'yicha amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Kuzgi raps mevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, kuzgi raps o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, siderat ekin sifatida, asal beruvchi ekin ekanligini, jumladan chorvachilikda, kuzgi raps o'simligining ahamiyati. Bir yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini, ahamiyatini tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy kuzgi raps o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Raps istiqbolli moy beruvchi o'simliklardan biridir. Uning urug'ida 30-35 % moy, 23 % oqsil bo'ladi. Rapsning dastlab yaratilgan navlari urug'larida hayvon organizmlari uchun zararli bo'lgan kislotalar bor bo'lgan. Ana shu modda raps

kunjarasiga achchiq, yoqimsiz ta'm berib turadi. Hozirgi kunda yaratilgan rapsning navlarida bu zararli modda juda kam miqdorda. Bir gektar yerga raps ekilganda 10 s moy va 5 s oqsil olish mumkin. Rapsning chala quriyidigan moyi oziq-ovqat, matbaa va teri oshlash sanoatida ishlatiladi. Bundan tashqari, raps moyi lok bo'yoq va kauchuk olishda, to'qimachilikda sun'iy matolar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Yer kurrasida raps 5 mln gektar yerga ekiladi, shuning uchun 90 % dan ortig'i Hindiston, Xitoy, Yaponiya va Yevropada ham ekilib kelinadi. Qozog'iston, Markaziy Osiyo respublikalarida raps yem-xashak uchun ekiladi.

Rapsning kuzgi va bahorgi turlari ekiladi. Raps bir yillik o'simlik bo'lib, karamgullilar - Brassicaceae oilasiga kiradi. Ildizlari baquvvat rivojlangan o'q ildiz. Tuproqqa, ayniqsa, kuzgi turi chuqur kirib boradi. Raps kuzda ekilganda 5-8 ta barg hosil qiladi va asosiy o'sishini bahor oyidan boshlaydi. Raps bahorda ekilganda o'simlik davrini uzluksiz davom ettiradi. Bahorgi raps kuzgi rapsga qaraganda sustroq rivojlanadi va urug', ko'k massa hosili kamroq bo'ladi. Rapsning poyalari baland bo'lib, tuksiz mumsimon g'ubor bilan qoplangan, sershox, uzunligi 150-170 sm.ga yetadi.

Navlari: "Yasna" va "Inna" navlari 2015-yilgi Davlat Reestriga kiritilgan va Toshkent viloyati bo'yicha sug'oriladigan yerlarda asosiy muddatlarida, ko'k massa uchun yetishtirish tavsiya etiladi.

1-rasm.

Kuzgi raps.



Topshiriq:

Talabalarni kuzgi raps o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Kuzgi raps o'simligining morfologik belgilarini, boshqa

mo'yl ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- 2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Ekin nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi, mevasida	Navlari	Ekish me'yori, kg/ga	Hosildorligi, s/ga

2-jadval

Kuzgi raps turlarining farqli belgilari

Belgilari	Kuzgi turi	Bahorgi turi
Ildiz tizimi		
O'simlik bo'yi, sm		
Poya qalinligi, mm		
Bargining tuzilishi		
To'pgulining shakli		
1000 ta urug' vazni, gm		
Boshqa belgilari		

Nazorat savollari:

1. Kuzgi rapsning turlarini o'rganing?
2. Kuzgi raps morfologik belgilariga ta'rif bering?
3. Kuzgi rapsning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?
4. Kuzgi rapsning eng keng tarqalgan navlarni tariflang?
5. Kuzgi raps o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
6. Kuzgi raps o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
7. Kuzgi raps o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
8. Kuzgi raps o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
9. Kuzgi raps O'zbekistonda qancha maydonga ekiladi?

30- mavzuga doir test savollari

1. Kuzgi raps navlari keltirilgan javobni ko'rsating?

- A.*Yasna va Inna
B. Iroda-96, Terkmanskaya, Kupava,
D.Ahongir, Radost, Burchoq
E.Oltintoj, Do'stlik, K-296

2. O'zbekistonda kuzgi rapsning nechta turi mavjud?

- A. 2 ta turi mavjud
- B. 5 ta turi mavjud
- D. 7 ta turi mavjud
- E. 10 ta turi mavjud

3. Kuzgi raps urug'ida necha foiz oqsil va moy bor?

- A. *23%-oqsil, 30-35%-moy
- B. 16%-oqsil, 7%-moy
- D. 7%-oqsil, 70%-moy
- E. 10%-oqsil, 99%-moy

4. Kuzgi raps qaysi oilaga mansub?

- A. * Brassicaceae
- B. Karamdoshlar
- D. Gulxayridoshlar
- E. Murakkabguldoshlar

5. Kuzgi raps necha yillik o'simlik?

- A. * Bir yillik
- B. To'g'ri javob yo'q
- D. Ko'p yillik
- E. Ikki yillik

6. Yer kurrasida raps necha mln gektar yerga ekiladi?

- A. * 5 mln gektar yerga
- B. 15 mln gektar yerga
- D. 25 mln gektar yerga
- E. 30 mln gektar yerga

31-amaliy mashg'ulot

Xantalning sistematikasi va morfologiyasini o'rganish

Mashg'ulot maqsadi. Talabalarga xantal turlari, ularning bir-biridan farqlari, morfologik belgilariga qarab ajratishni o'rganish bo'yicha amaliy bilim va ko'nikmalar berish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xantal mevasi, urug'i namunalari, texnik tarozilar, xantal o'simligiga oid tavsiyalar, jadvallar, maxsus zarur ma'lumotlar, fotosuratlar, videoprojektor, animatsion va videolavhalar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Qishloq xo'jaligida, qimmatli o'simlik moyi olishda, siderat ekin sifatida ekish kerak ekanligini, jumladan chorvachilikda, xantal o'simligining ahamiyati. Bir yillik o'simlik bo'lib, u ozuqaga boy yem-xashak ekini ekanini, ahamiyatini

tushuntirish, konspekt qildirish, asosiy xantal o'simligi navlarining rasmini chizdirish, talabalarni mustaqil jadvalni to'ldirishlari asosida baholash.

Mashg'ulotning mazmuni. Xantal eng qimmatbaho o'simliklardan hisoblanadi. Xantalning ikki turi: sarapet va oq xantal ekiladi. Sarapet xantal ko'proq tarqalgan. Uning urug'larida 35-47 % moy bor. Oq xantalda 30-40 % moy bor. Sarapet xantali nisbatan moyini ko'proq saqlaydi. Xantal moyi oziq-ovqat sanoatiga eng zarur moylardan hisoblanadi. Ta'mi jihatidan kungaboqar moyidan keyin turadi. U oziq-ovqat sanoatida, konserva va qandolat mahsulotlari olishda, to'qimachilik va dori-darmon ishlab chiqarishda foydalaniladi. Xantal moyi qo'shilgan nonlar yumshoq, so'lqildoq bo'ladi va qotib qolmaydi. Xantal moyida efir ham bo'lib, upa-elik olishda ishlatiladi. Xantal kunjarasidan achchiq, kuydiruvchi ta'mli xantal kukuni olinib, qog'oz tayyorlanadi.

Oq xantal, qo'zoqcha hosil qilguncha chorva mollari uchun ertangi ko'kpoya beradi. 100 kg ko'k poyasi 16 oziq birligi saqlaydi. Ko'k no'xat, vika va boshqa ekinlarga qo'shilib, ko'kat o'g'it sifatida ekiladi, Xantal ko'p gullagani uchun asalarilar bu o'simlikka o'ch bo'ladi. O'zbekistonda xantal urug'i uchun ekilganda gektaridan 22-25 s.gacha urug' olinadi.

Xantal — *Brassica juncea* Crern va oq *Sinapis alba* L. Brassicaceae oilasiga mansub o'tsimon bir yillik o'simlik. Ko'k xantalning ildizlari o'qildiz, yerga 120—150 sm.ga kirib boradi, yon shoxlari, asosan, yerning haydalma qatlamida joylashadi. Poyasi tik o'sadi, baquvvat, yon shoxlari ko'p, bo'yining balandligi 60—110 sm.gacha yetadi. Poyasining pastki qismida ozroq siyrak tukchalari bor, yuqori qismi tuksiz, pastki qismi mumsimon g'ubor bilan qoplangan. Pastki bandlarining bargbandi bor va u bo'laklarga bo'lingan, yuqori barg bo'laklari sezilar-sezilmas butun, tuksiz, kam miqdorda mumsimon g'ubor bilan qoplangan. To'pgulli shingil. Guli ikki jinsli, to'rt bo'lakli, och sariq rangda, gulyonbarglari yo'q, gulidan asalning hidi keladi, o'zidan o'zi changlanuvchi o'simlik, havo issiq bo'lganida chetdan ham changlanadi.

Mevalari qo'zoqcha, ingichka, cho'zinchoq bo'lib, yuzasi g'adirdur, bo'yi 2—3,5 sm, tuksiz bigizsimon, ingichka, kalta tukchasi bor. Pishgan paytda tashqi ta'sir oqibatida urug'lari to'kilib ketadi. Urug'i mayda dumaloq, yuzasi turlanadigan, aylanasi 1,2—1,8 mm, qizg'ish-

qo'ng'irrangda, ba'zan sarg'ish tusda bo'ladi, 1000 dona urug'ining og'irligi 2—4 g keladi.

1-rasm.

Xantal.



Topshiriq:

Talabalarni xantal o'simligining ahamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Xantal o'simligining morfologik belgilarini, moyli ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. 1- 2 jadvalni to'ldirish zarur.

1-jadval

Ekin nomi	Oilasi	Avlodi	Oziqa birligi, mevasida	Navlari	Ekish me'yori, kg/ga	Hosildorligi, s/ga

2-jadval

Xantal va rapsning umumiy belgilari.

№	Belgilari	Xantal	Raps
1.	Oilasi va turni lotincha nomi		
2.	Ekinlarni turlari, kenja turlari va ularning qisqacha ta'rifi		
3.	Ildiz tizimi		
4.	Poyasi		
5.	Bargi		

6.	To'pguli va gullari		
7.	Mevasi		
8.	Urug'i -shakli -rangi -1000 tasini vazni, g		
9.	Urug'idagi moy miqdori, %		
10.	Moyidagi yod soni		
11.	Moyining qo'llanishi		
12.	Biologik xususiyatlari -issiqlikka -namlikka -yorug'likka -tuproqqa talabi		
13.	Ekishdan maqsad (moy olishdan tashqari)		
14.	Navlari		

Nazorat savollari:

1. Xantalning turlarini o'rganing?
2. Xantalning morfologik belgilariga ta'rif bering?
3. Xantalning 100 kg yashil massasida qancha ozuqa birligi bor?
4. Xantalning eng keng tarqalgan navlarni tariflang?
5. Xantal o'simligining urig'i tarkibida oqsil va moy miqdori qancha?
6. Xantal o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
7. Xantal o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
8. Xantalo'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
9. Xantal O'zbekistonda qancha maydonga ekiladi?

31- mavzuga doir test savollari

1. O'zbekistonda kuzgi rapsning nechta turi mavjud?

A. 2 ta turi mavjud
B. 5 ta turi mavjud
D. 7 ta turi mavjud
E. 10 ta turi mavjud

2. Xantal 100 kg ko'k poyasida qancha o.b. bor?

A. 16
B. 12
D. 80
E. 65

3. Xantal urug'ida necha foiz moy bor?

- A. 35 - 45% moy
- B. 16 - 7% moy
- D. 17 - 20 %-moy
- E. 10 - 19 % moy

4. Xantal qaysi oilaga mansub?

- A. * Brassicaceae
- B. Poaceae
- D. Gulxayridoshlar
- E. Murakkabguldoshlar

5. Xantal necha yillik o'simlik?

- A. * Bir yillik
- B. To'g'ri javob yo'q
- D. Ko'p yillik
- E. Ikki yillik

Fan bo'yicha glossariy

Atamaning o'zbek tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida nomlanishi	O'zbek tilidagi sharhi
Agromom	Agromomist	Агроном	Agromom – qishloq xo'jaligi ilmidan (g'allachilik, paxtachilik, mevachilik va b.) xaqidagi fandan maxsus ixtisosha ega bo'lgan inson
Agromomiya	Agromomy	Агрономия	Agromomiya –yildan-yilga orta boruvchi yuqori hosil olish yo'llari va uslublari xaqidagi nazariy va amaliy bilimlar yig'indisini o'z ichiga oluvchi qishloq xo'jaligiga doir fan
Agrotexnika	Agrotechnology	Агротехника	Agrotexnika- ekinlardan mo'l hosil yetishtirish usuli
Azotli o'g'itlar	Nitrogen fertilizers	Азотные удобрения	Azotli o'g'itlar-tarkibida azot bo'lgan mineral o'g'it, masalan, ammiakli selitra, ammoniy sulfat va b.
Almashlab ekish	Crop rotation	Севооборот	Talablari almashlab ekishga muvofiq ravishda – agrotexnika sida har bir dalaga turli ekinlarni yil sayin ma'lum tartibda navbatlab ekish
Ang'iz	Stubble	Жнивьё	Ang'iz- g'alla ekini o'rib-yig'ilib olingan dala.
Ariq	Aryk	Арык	Ariq-ariq odatda kishilar tomonidan aholi va ekin maydonlarini suv bilan ta'minlash maqsadida qilingan bo'ladi.

Asosiy o'g'itlash	Basic fertilizers	Основные удобрения	Asosiy o'g'itlash – ekin ekishdan oldin, haydash oldidan yerga o'g'it solish
Ag'darib xaydash	Plowing	Вспашка	Ag'darib xaydash-haydalma qatlamidagi tuproq ustini ostiga tushirib haydash
Bakterial o'g'it	Bakterial fertilize	Бактериальное удобрение	Bakterial o'g'it-azotobakter, tuganakli rizobiumli o'g'it – nitrogen
Bo'g'im oralig'i	Internode	Междо узлие	Bo'g'im oralig'i ikki bo'g'in oralig'i - poya va novdalarda
Vegetatsiya davri yoki amal davri	The growing season	Вегетационный период	Vegetatsiya davri yoki amal davri –bu o'simlikning yashash faoliyati, o'sishi, rivojlanishi.Qishloq xo'jalik ekinlarning amal davri maysa ko'karib chiqqan kundan hosil pishib yetilguncha bo'lgan davr.
Garmsel	Garmsel	Гармсель	Garmsel-ekinlar uchun zararli issiq shamol. Garmsel bir tomondan cho'ldasht yerlarda katta zarar keltiradi.Buni oldini olish uchun dala atrofiga cho'l-dasht cheharasiga ixota daraxtlar barpo qilinadi.
Gerbitsid	Herbicides	Гербицид	Gerbitsid -yovvoyi o'tlarga qarshi kurashda ishlatiladigan kimyoviy moddalar
Gullash	Blossom	Цветение	Gullash-gultojbarglarning yetilib shona barglar

			o'sib chiqib ochilishi. Donli ekinlarda gullash 10-15 kun davom etadi. Don-dukkakli ekinlarda 1.5-2,0 oy davom etishi mumkin.
Go'ng	Manure	Навоз	Go'ng- o'g'it sifatida ishlatiladigan hayvon va parranda ahlatlari go'ngda o'simlik uchun zarur bo'lgan azot, fosfor, kaliy kabi moddalar va tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilovchi organik moddalvar ko'p bo'ladi. Masalan, 1 t parranda go'ngida 33 kg azot, 16 kg fosfor, 8 kg kaliy bo'ladi.
Davlat nav sinash uchastkasi	The site of the State variety testing	Участок Государственного сортонспитания	Davlat nav sinash uchastkasi- seleksiya stansiyalarida yetishtirilgan yangi navlarni ma'lum tuproq-iqlim sharoitida sinovdan o'tkazuvchi muassasa
Drenaj	Drenaj	Дренаж	Drenaj - yer zahrini quritish uchun ishlatiladigan zovurlar hamda ko'milgan trubalar majmuasi
Duragaylash	Hybridization	Гибридизация	Duragaylash- ikki nav(tur)chatirish yo'li bilan yangi eng yaxshi xususiyatga ega bo'lgan nav yaratish usuli
Kaliyli o'g'it	Potash fertilizers	Калийное удобрения	Kaliyli o'g'it-kaliy moddasiga ega bo'lgan mineral o'g'it. Kaliyli o'g'itlar tarkibida 40-

			69% kaliy oksidi bo'lgan tuzlar: kaliy xloridi, kaliyli sulfat
Kompost	Compost	Компост	Kompost- uy hayvoni, ipak qurti, parranda va hojatxona axlatlarini tuproq, turli chirindi va mineral o'g'itlar bilan aralashtirib-chiritib tayyorlangan mahalliy o'g'it.Kompost turli usulda tayyorlanadi
Chorvachilik fermasi	Livestock farm	Живодноводческая ферма	Chorvachilik fermasi - qishloq xo'jalik mollarini boqib aholi uchun chorvachilik mahsulotlari (go'sht, sut, tuxum va boshq.), yengil sanoat uchun homashyo (jun, teri, qorakul va boshq.) yetkazib beradigan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining bir tarmog'idir.
Fermer xo'jaligi	Farming	Фермерское хозяйство	Fermer xo'jaligi - fermer xo'jaliklari uzoq muddatli ijaraga berilgan yer uchastkalaridan foydalangan xolda tovar, qishloq xo'jalik ishlab chiqarishi bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaligi a'zolarining birgalikdagi faoliyatiga asoslangan va yuridik shaxs xuquqlariga ega bo'lgan mustaqil xo'jalik yurituvchi sub'ektlardir.
Ko'kat oziqa	Green fertilizer	Зеленое удобрение	Ko'kat oziq-tabiiy o'tzorlardan, maxsus ekilgan yem-xashak

			ekinlardan olinadi. Ko'kat vitaminlarga karotin, oqsil va mineral moddalarga boy bo'ladi.
Dag'al ozuqalar	Coarse feed	Грубые корма	Dag'al ozuqalar - bu guruhga pichan, somon, poxol, to'pon, pichan uni, o't uni, buta va daraxt novdalari kiradi. Umuman bu ozuqalar oson gazm bo'lmaydi, tarkibida to'qimalar ko'p bo'ladi.
Pichan	Hay	Сено	Pichan - bu quritilgan o'simlik oziqasi. Pichan har xil tabiiy o'tzorlardan, ekilgan bir va ko'p yillik o'tlardan va boshqa yem-xashak ekinlardan tayyorlanadi.
Somon	Straw	Солома	Somon – ezib maydalangan poxol
To'pon	Grain	Отруб	To'pon – don yanchilganda va tozalanganda chiqadigan chiqindi. U poya, barg, urug' po'stlari, rivojlanmagan don, begona o'tlar urug'lari, po'stloqlar, puch donlardan iborat
Pichan uni	Hay flour	Сенная мука	Pichan uni – yanchib maydalangan pichan.O't uni- sun'iy quritilgan yosh o't. Rang yashil bo'ladi.
Donli ozuqa	Feed grain	Кормовое зерно	Donli ozuqa (yem) - bu yuqori to'yimli quruq ozuqa. Yem sifatida donli va don-dukkakli

			ekinlarning doni (urug'i) ishlatiladi.
Senaj	Haylage	Сенаж	Senaj- o'rib so'ltilgan ko'p yillik va bir yillik o'tlardan tayyorlangan shirali ozuqa
Silos	Silo	Силос	Silos - o'simlik massasini bakteriyalar ishtirokida qayta ishlash yo'li bilan tayyorlandi.
Shirali ozuqalar	Juicy food	Сочный корм	Shirali (sersuv) ozuqalar - bu ildizmevalar, tuganakmevalar, xashaki poliz ekinlarni mevasi. Bu ozuqalar sersuvli, karbon suvlariga boy, oson gazm bo'ladi. Sut chiqishini ko'paytiradi.
Omixta yem	Compound feed	Комбикорм	Omixta yem - har xil ozuqa aralashmasi bo'lib tarkibida oqsil, mineral moddalar, vitaminlar, to'qima, kul va boshqa xil qo'shilmalarni nisbati bir xil bo'lmaydi, bu boqishga mo'ljallangan chorva turiga va yoshiga bog'liq bo'ladi va boqiladigan chorvani biologik va fiziologik talabini qondirishi lozim.Omixta yem sanoat korxonalarida tayyorlanadi
Yog'	Fat	Жир	Yog'-moy ishlab chiqarish korxonalar chiqindilari. Asosiy chiqindi bu kunjara va kunjara tolqoni. Bu

			ozuqalar oqsil, karbon-suvlari va fosforiga boy bo'ladi. Mollarga kungaboqar, zig'ir, kunjut chigit kunjarasi ko'p qo'llanilad
Qand lavlagi korxonalari chiqindilari	Sugar beet processing waste	Отходы переработки сахарной свеклы	Qand lavlagi korxonalari chiqindilaricuv siqib olingan lavlagi turpi (jom) va oziqbop qiyomdan iborat. Lavlagi turpi zavodlarda lavlagining shirasi siqib olingandan keyin qolgan qismidir
Vino va pivo ishlab chiqarish korxonalari chiqindilari	Waste from wine and beer processing	Отходы винных и пивных переработки	Vino va pivo ishlab chiqarish korxonalari chiqindilari bu barda, undirib yanchilgan arpa, arpa maysalari va pivo achitqisi. Barda suyuq oziqa, u mollarga faqat yangiligida beriladi, chunki tez buziladi. U sog'in sigirlarga va bo'rdoqiga boqilayotgan qoramollarga beriladi
Silosbop ekinlar	Silage crops	Силосные культуры	Silosbop ekinlar – Silos tayyorlash uchun ekiladigan ekinlar – makkajo'xori, jo'xori, topinambur, xashaki karam, raps
Tabiiy yashil konveyer	Natural Green Conveyor Belt	Естественный зеленый конвейер	Tabiiy yashil konveyir - bu erta bahordan to kuzgacha mollarni uzluksiz ko'kat ozuqani tabiiy yaylovlardan olishga asoslangan.
Sun'iy yashil	Artificial green	Искусственный	Sun'iy yashil konveyir

konveyir	conveyor	зеленый конвейер	– bu faqat maxsus ekilgan bir yillik va ko'p yillik yem-xashak ekinlarni ekib yaylovlash mavsumida mollarni uzluksiz ko'kat bilan ta'minlashdir.
Aralash yashil konveyir	Mixed green conveyor	Смешанный зеленый конвейер	Aralash yashil konveyir- bu tabiiy yaylovlar bilan bir qatorda va maxsus ekilgan yem-xashak ekinlardan ekib mollarni yaylovlash mavsumida uzluksiz ko'kat bilan ta'min qilishdir.
Yaylov	Pasture	Пастбище	Yaylov - bu mollarni gaydab boqiladigan o'tzor.

Nazorat savollari:

1. Professor O.X.Hasanov (1995) ma'lumotlariga ko'ra, respublikamiz tabiiy yaylov va pichanzorlarida necha tur ozuqabop o'simlik mavjud?
2. 1 tonna bug'doy, arpa donida qancha oziqa birligi va qancha hazm bo'ladigan protein bor?
3. N.G.Andreev (1989) va I.V.Larin (1970) ma'lumotlariga ko'ra, sobiq ittifoq hududida o'suvchi o'simlik turining taxminan necha foizining yoki nechtaga ga yaqin turning ozuqalik qiymati o'rganilgan?
4. Ozuqalik qiymati o'rganilgan o'simliklardan a'lo, yaxshi va o'rtacha yeyiluvchan o'simliklarning ko'pchiligi qaysi oilaga mansubligini aytib bering?
5. Bitta botanik oilaga mansub o'simliklar ham turlicha ozuqalik qiymatiga ega ekanligini bayon qiling?
6. Raygrasni morfologik xususiyatlari haqida gapiring?
7. Bir yillik yem-xashak o'tlari vakillari (Bir yillik raygrazning ahamiyati, biologiyasi, yetishtirish texnologiyasi)?
8. Bir yillik va ko'p yillik o'tlarning bir-biridan farki nimada? Ularga misollar keltiring?
9. Xashaki no'xat sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
10. Bir yillik va ko'p yillik o'tlarning bir-biridan farqi nimada? Ularga misollar keltiring?
11. Xashaki no'xat o'simligni rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
12. Xashaki no'xat navlariga, vakillariga tavsif bering?
13. Urug'larning xo'jalik yaroqligi deganda nimani tushunasiz?
14. Xashaki lyupin sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
15. Bir yillik va ko'p yillik lyupinning bir-biridan farqi nimada? Ularga misollar keltiring?
16. Xashaki lyupin o'simligni rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
17. Xashaki lyupin turlariga tavsif bering?
18. "Lupus" so'zi qaysi tilidan olingan va xalq tilida esa bu o'simlik nima deb ham ataladi?
19. Bahorgi vikaning botanik tuzilishi haqida gapiring?
20. Kuzgi vikaning botanik tuzilishini ta'riflang?
21. Xashaki vika sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?

22. Xashaki vika o'simligini rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
23. Bahorgi yoki ekma vika -Vicia sativa va kuzgi yoki sertuk vika-Vicia villosa tavsif bering?
24. Ko'k no'xatining botanik tuzilishi haqida gapring?
25. Ko'k no'xat turlarini ta'riflab bering?
Ko'k no'xatining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
26. Ko'k no'xat o'simligini rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
27. Ko'k no'xatning almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'miga ta'rif bering?
28. Ko'k no'xat doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
29. Ko'k no'xat navlariga ta'rif bering?
30. Xashaki dukkak urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
31. Xashaki dukkakning botanik tuzilishi haqida gapring?
32. Xashaki dukkak turlarini ta'riflab bering?
33. Xashaki dukkakning sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
34. Xashaki dukkak o'simligini rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
35. Xashaki dukkakning almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'miga ta'rif bering?
36. Xashaki dukkak doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
37. Xashaki dukkak navlariga ta'rif bering?
38. Hayvonlarni boqish uchun xashaki dukkak tarkibida protein miqdori qancha bo'lish kerak?
39. Xashaki dukkak morfologik belgilarini o'rganib oling?
40. Yasmiq o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
41. Yasmiq o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
42. Yasmiq o'simligining turlarini ta'riflab bering?
43. Yasmiq o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
44. Yasmiq o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
45. Afrika tariqining ahamiyati, ozuqaviyligini gapirib bering?
46. Afrika tariqining sistematikasi, morfologiyasini tushuntirib bering?
47. Biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini aytib bering?
48. O'zbekistonda afrika tariqining qaysi navi yaratilgan?
49. O'simlikning fenologiyasi to'g'risida so'zlab bering?

50. Chumizaning doni tarkibi qanday moddalardan iboratligini gapirib bering?
51. Hozirgi kunda chumiza eng ko'p tarqalgan hududlarni aytib bering?
52. Chumizaning oziqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi?
53. Yasmiq o'simligining almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'miga ta'rif bering?
54. Yasmiq o'simligining doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
55. Yasmiq o'simligining navlariga ta'rif bering?
56. Hayvonlarni boqish uchun yasmiq o'simligining tarkibida protein miqdori qancha bo'lish kerak?
57. Yasmiq o'simligining morfologik belgilarini o'rganib oling?
58. Burchoq o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
59. Burchoq o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
60. Burchoq o'simligining turlarini ta'riflab bering?
61. Burchoq o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
62. Burchoq o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
63. Burchoq o'simligining almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'miga ta'rif bering?
64. Burchoq o'simligining doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
65. Burchoq o'simligining navlariga ta'rif bering?
66. Hayvonlarni boqish uchun burchoq o'simligining tarkibida protein miqdori qancha bo'lish kerak?
67. Burchoq o'simligining morfologik belgilarini o'rganib oling?
68. Bargakning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?
69. Bargakning ikkinchi nomlanishi nima deb nomlanadi?
70. Bargakning eng keng tarqalgan turlarni tariflang?
71. Bargak o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
72. Bargak o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
73. Bargak o'simligining turlarini ta'riflab bering?
74. Bargak o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
75. Bargak o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
76. Bargak o'simligining almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'miga ta'rif bering?

77. Bargak o'simligining doni tarkibida ozuqa birliklari qancha?
78. Bargak o'simligining navlariga ta'rif bering?
79. Xashaki bug'doyning xalq xo'jaligidagi ahamiyati, chorvachilikda tutgan urni, oziqa birliklari, navlarini gapirib bering?
80. Donli ekinlar hosilini chamalang, oziqa birligini hisoblab bering?
81. Un sanoati chiqindilari va ulardan ozuqa sifatida foydalanishda xashaki bug'doyning tutgan o'rni?.
82. Tritikalening botanik tavsifi, biologik xususiyatlarini gapirib bering?
83. Tritikalening oziqaviylik qiymatlarini aytib bering?
84. O'zbekistonda ekiladigan tritikale navlarini ta'rifini yozing va tushuntirib bering?
85. O'zbekistonda tritikalening qaysi navi yaratilgan?
86. Tritikalening to'yimliliigi haqida gapirib bering?
87. Bir yillik va ko'p yillik o'tlarning chumizadan farki nimada? Ularga misollar keltiring?
88. Chumizaning yetishtirish texnologiyasini tushuntirib bering?
89. Bir yillik g'allasimon o'tlarga qaysi ekinlar kiradi?
90. Bir yillik raygarsni ahamiyatini aytib bering?
91. O'simliklardan tayyorlanadigan ozuqalarga nimalar kiradi?
92. Oziqa turlari ichida eng keng tarqalgan vakili qaysi?
93. Siloslanadigan ekinlar deganda nimani tushinasiz?
94. Dag'al ozuqalar va shirali ozuqalarga misol keltiring?
95. Konservlashtirilgan ozuqalar deganda nimani tushunasiz?
96. O'simlik tarkibidagi eng ko'p protein miqdori, asosan o'simliklarning qaysi rivojlanish fazasiga to'g'ri keladi?
97. Hayvonlarni boqish uchun bargak o'simligining tarkibida protein miqdori qancha bo'lish kerak?
98. Bargak o'simligining morfologik belgilarini o'rganib oling?
99. Donli yem-xashak ekinlarning umumiy morfologiyasi, biologik xususiyatlari, rivojlanish fazalarini gapirib bering?
100. Bug'doy sistematikasi, morfologiyasi va yetishtirish texnologiyasini aytib bering?
101. Donli yem – xashak ekinlarining poyasi qanday poya, qanaqa to'qima bilan to'lgan bo'ladi?
102. G'alla ekinlari morfologik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra nechta guruh g'alla ekinlariga bo'linadi?
103. Donning pishish muddati nechta davrga bulinadi?

104. Xashaki bug'doyning umumiy tavsifi (ozuqaviy ahamiyati, oilalari, guruhlarga bo'linishi, vakillari) ni aytib bering?

105. 1 tonna xashaki bug'doy, donida qancha oziqa birligi va qancha hazm bo'ladigan protein bor?

106. Xitoy loviyasini kenja turlarini o'rganing?

107. Xitoy loviyasini morfologik belgilariga ta'rif bering?

108. Vignaning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?

109. Vignaning eng keng tarqalgan turlarni tariflang?

110. Vigna o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?

111. Vigna o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?

112. Vigna o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?

113. Vigna o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib ber

114. Vigna o'simligining almashlab ekishlarda toza va boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda tutgan o'miga ta'rif bering?

115. Vigna o'simligining navlariga ta'rif bering?

116. Qashqarbedaning yovvoyi turlarini o'rganing?

117. Qashqarbeda morfologik belgilariga ta'rif bering?

118. Qashqarbedaning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?

119. Qashqarbedaning eng keng tarqalgan turlarni tariflang?

120. Qashqarbeda o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?

121. Qashqarbeda o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?

122. Qashqarbeda o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?

123. Qashqarbeda o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?

124. Qashqarbeda nima uchun O'zbekistonada ekilmaydi?

125. Sudan o'tining morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib booring?

126. Sudan o'ti biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?

127. Sudan o'tining navlarini ta'riflab bering?

128. Sudan o'tining 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?

129. Sudan o'ti o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?

130. Sudan o'ti o'simligining sistematikasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?

131. Sudan o'ti o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?

132. Ko'p yillik qo'ng'irbosh o'tlarning ahamiyati haqida gapiring?

133. Ko'p yillik qo'ng'irbosh o'tlarning tarkibidagi oqsil miqdorini o'rganing?

134. Arpaboshning boshqa ko'p yillik o'tlarga nisbatan hosildorligini yuqoriligi nimada?

135. Arpaboshning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib booring?

136. Arpaboshning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?

137. Arpaboshning navlarini ta'riflab bering?

138. Arpaboshning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?

139. Arpaboshning urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?

140. Arpaboshning sistematikasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?

141. Arpaboshning rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?

142. Xashaki sholg'omdan nima uchun un tayyorlanadi?

143. Xashaki sholg'om ildizmevasini me'yoridan ortiq istemol qilsa nima bo'ladi?

144. Xashaki sholg'om ildizmevasining shakllarini tushintirib bering?

145. Xashaki sholg'omning ahamiyati haqida gapiring?

146. Xashaki sholg'omning tarkibidagi oqsil miqdorini o'rganing?

147. Xashaki sholg'omning boshqa ko'p yillik ildizmevalilarga nisbatan hosildorligini farqi nimada?

148. Xashaki sholg'omning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib booring?

149. Xashaki sholg'omning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?

150. Xashaki sholg'omning navlarini ta'riflab bering?

151. Xashaki sholg'omning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?

152. Xashaki turp qaysi oilaga mansub?

153. Xashaki turp qancha hosil beradi?

154. Xashaki sholg'om ildizmevasining shakllarini tushintirib bering?

155. Xashaki turpning ahamiyati haqida gapiring?

156. Xashaki turpning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?

157. Xashaki turpning boshqa ko'p yillik ildizmevalilarga nisbatan hosildorligini farqi nimada?

158. Xashaki turpning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
159. Xashaki turpning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
160. Xashaki turpning navlarini ta'riflab bering?
161. Xashaki turpning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?
162. Tapinambur morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
163. Tapinambur qaysi oilaga mansub?
164. Tapinambur qancha tuganak hosil beradi?
165. Tapinambur tuganakmevasining shakllarini tushintirib bering?
166. Tapinamburning ahamiyati haqida gapiring?
167. Tapinamburning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
168. Tapinamburning boshqa ko'p yillik tuganakmevalilarga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
169. Tapinamburning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
170. Tapinamburning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
171. Tapinamburning navlarini ta'riflab bering?
172. Tapinamburning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?
173. Xashaki tarvuz morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
174. Xashaki tarvuz qaysi oilaga mansub?
175. Xashaki tarvuz qancha hosil beradi?
176. Xashaki tarvuz mevasining shakllarini tushintirib bering?
177. Xashaki tarvuzning ahamiyati haqida gapiring?
178. Xashaki tarvuzning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
179. Xashaki tarvuzning boshqa poliz ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
180. Xashaki tarvuzning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
181. Xashaki tarvuzning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
182. Xashaki tarvuzning navlarini ta'riflab bering?
183. Xashaki tarvuzning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?
184. Xashaki qovoq morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
185. Xashaki qovoq qaysi oilaga mansub?

186. Xashaki qovoq qancha hosil beradi?
187. Xashaki qovoq mevasining shakllarini tushintirib bering?
188. Xashaki qovoqning ahamiyati haqida gapiring?
189. Xashaki qovoqning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
190. Xashaki qovoqning boshqa poliz ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
191. Xashaki qovoqning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
192. Xashaki qovoqning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
193. Xashaki qovoqning navlarini ta'riflab bering?
194. Xashaki qovoqning 100 kg ildizmevasida qancha ozuqa birligi bor?
195. Qovoq lotincha nomlanishini ayting?
196. Qovoq kenja turlarini o'rganing?
197. Xashaki karam lotincha nomini ayting?
198. Xashaki karam necha yillik o'simlik?
199. Xashaki karam morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
200. Xashaki karam qaysi oilaga mansub?
201. Xashaki karam qancha hosil beradi?
202. Xashaki karam mevasining shakllarini tushintirib bering?
203. Xashaki karamning ahamiyati haqida gapiring?
204. Xashaki karamning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
205. Xashaki karamning boshqa sabzavot ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
206. Xashaki karamning morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
207. Xashaki karam ning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
208. Xashaki karamning navlarini ta'riflab bering?
209. Xashaki karamning 100 kg mevasida qancha ozuqa birligi bor?
210. Sosnovskiy borshevigi O'zbekistonning qaysi hududlarida ekishga tavsiya etiladi?
211. Uning 100 kg silos tarkibida qancha ozuqa birligi bo'ladi?
212. Sosnovskiy borshevigi necha yillik o'simlik?
213. Sosnovskiy borshevigi morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
214. Sosnovskiy borshevigi qancha hosil beradi?

215. Sosnovskiy borshevigining ahamiyati haqida gapiring?
216. Sosnovskiy borshevigining tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
217. Sosnovskiy borshevigining boshqa sabzavot ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
218. Sosnovskiy borshevigining morfologiyasini o'rganib daftarga qayt etib boring?
219. Sosnovskiy borshevigining biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
220. Gorets veyruxa qaysj oilaga mansub?
221. Uning 100 kg silos tarkibida qancha ozuqa birligi bo'ladi?
222. Gorets veyruxa necha yillik o'simlik?
223. Gorets veyruxa morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
224. Gorets veyruxa qancha hosil beradi?
225. Gorets veyruxaning ahamiyati haqida gapiring?
226. Gorets veyruxaning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
227. Gorets veyruxaning boshqa yem-xashak ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
228. Gorets veyruxaning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
229. Gorets veyruxa O'zbekistonning qaysi hududlarida ekishga tavsiya etiladi?
230. Tugmachagul qaysj oilaga mansub?
231. Uning 100 kg silos tarkibida qancha ozuqa birligi bo'ladi?
232. Tugmachagul necha yillik o'simlik?
233. Tugmachagul morfologik belgilarini o'rganib daftarga yozib boorish?
234. Tugmachagul qancha hosil beradi?
235. Tugmachagulning ahamiyati haqida gapiring?
236. Tugmachagulning tarkibidagi mineral moddalar miqdorini o'rganing?
237. Tugmachagulning boshqa yem-xashak ekinlariga nisbatan hosildorligini farqi nimada?
238. Tugmachagulning biologik xususiyatlari haqida gapirib bering?
239. Tugmachagul O'zbekistonning qaysi hududlarida ekishga tavsiya etiladi?
240. Tugmachagulning qaysi organi ovqatga ishlatiladi?
241. Kuzgi rapsning turlarini o'rganing?

242. Kuzgi raps morfologik belgilariga ta'rif bering?
243. Kuzgi rapsning 100 kg pichanida qancha ozuqa birligi bor?
244. Kuzgi rapsning eng keng tarqalgan navlarni tariflang?
245. Kuzgi raps o'simligining urig'i tarkibida oqsil va protein miqdori qancha?
246. Kuzgi raps o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
247. Kuzgi raps o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
248. Kuzgi raps o'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
249. Kuzgi raps O'zbekistonda qancha maydonga ekiladi?
250. Xantalning turlarini o'rganing?
251. Xantalning morfologik belgilariga ta'rif bering?
252. Xantalning 100 kg yashil massasida qancha ozuqa birligi bor?
253. Xantalning eng keng tarqalgan navlarni tariflang?
254. Xantal o'simligining urig'i tarkibida oqsil va moy miqdori qancha?
255. Xantal o'simligining botanik tuzilishi haqida gapring?
256. Xantal o'simligining sistematikasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini gapirib bering?
257. Xantalo'simligining rivojlanish fazalarini tushuntirib bering?
258. Xantal O'zbekistonda qancha maydonga ekiladi?
259. Donli yem-xashak ekinlarning umumiy morfologiyasi, biologik xususiyatlari, rivojlanish fazalarini gapirib bering?
260. Bug'doy sistematikasi, morfologiyasi va yetishtirish texnologiyasini aytib bering?
261. Donli yem – xashak ekinlarining poyasi qanday poya, qanaqa to'qima bilan to'lgan bo'ladi?
262. G'alla ekinlari morfologik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra nechta guruh g'alla ekinlariga bo'linadi?
263. Donning pishish muddati nechta davrga bulinadi?
264. Xashaki bug'doyning umumiy tavsifi (ozuqaviy ahamiyati, oilalari, guruhlarga bo'linishi, vakillari) ni aytib bering?
265. 1 tonna xashaki bug'doy, donida qancha oziqa birligi va qancha hazm bo'ladigan protein bor?

Test materiallari

1. Xashaki poliz ekinlarining vakillarini ko'rsating?

- A. *Tarvuz, qovun, qovoq
- B. Qovun, tarvus, bug'doy arpa
- D. Loviya, burchiq, no'xat
- E. Lavlagi, rediska, sholg'om

2. Hashaki poliz ekinlari qaysi oila vakillari hisoblanadi?

- A. *Cucurbita
- B. Fobatceae
- D. Poasea
- E. Astractat

3. Bug'doyning ildiz tizimi qanday?

- A. *Popuk ildiz
- B. O'q ildiz
- D. Qo'shimcha ildiz
- E. Tarqoq ildiz

4. Bug'doyning rivojlanish fazalari ketma-ketligi to'g'ri keltirilgan javobni belgilang?

A. *Unib chiqish, maysalash, tuplanish, naychalash, boshqoqlash, gullash, pishish

- B. Unib chiqish, gullash, maysalash, tuplanish, naychalash
- D. unib siqish, tuplanish, maysalash, boshqoqlash, pishish, gullash
- E. tuplanish, maysalash, boshqoqlash, pishish, gullash

5. O'zbekistonda donli ekinlarning nechta biologik shakli mavjud?

- A. * 3 ta; kuzgi, bahorgi va duvarak
- B. 2 ta; kuzgi va bahorgi
- D. 1 ta; fakat bahorgi
- E. 1 ta; fakat kuzgi

6. 100 kg suli doni va poxolida oziqa birligi qancha?

- A. *100, 31,2
- B. 117, 21
- D. 118, 37
- E. 138, 21

7. 100 kg tariq doni va poxolida oziqa birligi qancha?

- A. *96, 41
- B. 100, 210
- D. 117, 370
- E. 85, 95

8. Bug'doyni qaysi turlari dunyoda eng katta maydonni egallaydi?

- A.*Qattiq, yumshoq
- B.Kalxida polbasi, speblta
- D.Zanduri, dika
- E.Yumshoq, dika

9. Don shakli uzunchoq ko'ndalang kesimi ancha qirrali ushbu jumla qaysi bug'doy turiga tegishli?

- A.*Qattiq
- B.Yumshoq
- D.Isfaxon
- E.Turgudum

10. Kuzgi bug'doy gektariga necha kg ekiladi?

- A.*180-220
- B.300-500
- D.800-900
- E.60-70

11. Yumshoq bug'doyda necha foiz oqsil va uglevod bor?

- A.*13.5%-oqsil, 79.9%-uglevod
- B.16%-oqsil, 87%-uglevod
- D.27%-oqsil, 70%-uglevod
- E.10%-oqsil, 99%-uglevod

12.Xashaki bug'doyning ildiz tizimi qanday?

- A.*Popuk ildiz
- B.O'q ildiz
- D.Qo'shimcha ildiz
- E.Tarqoq ildiz

13. Bug'doyni qaysi turlari dunyoda eng katta maydonni egallaydi?

- A.*Qattiq, yumshoq
- B.Kalxida polbasi, speblta
- D.Zanduri, dika
- E.Yumshoq, dika

14. Don shakli uzunchoq ko'ndalang kesimi ancha qirrali ushbu jumla qaysi bug'doy turiga tegishli?

- A.*Qattiq
- B.Yumshoq
- D.Isfaxon
- E.Turgudum

15. Kuzgi bug'doy gektariga necha kg ekiladi?

- A.*180-220
- B.300-500
- D.800-900
- E.60-70

16. Davlat reyestriga kiritilgan tritikale navlari qaysilar?

- A. *Uzor, Mnogozerniy-2, Prag serebristiy.
- B.Siklon, Drujba, Odesskaya 69, Nutans 244
- D.Asal-Bog, Qantli Jo'xori, Shirin-91
- E.An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez 14

17. Tritikale qaysi oilaga kiradi?

- A. *Qo'ng'irboshlar
- B.SHo'radoshlar
- D.Ranodoshlar
- E.Qoqio'tdoshlar

18. Tritikale donining pishish muddati ketma-ketligini ko'rsating?

- A. *Sut pishish, mum pishish, to'la pishish
- B.Mum pishish, to'kilish, sut pishish
- D.Mum pishish, so't pishish, to'la pishish
- E.To'la pishish, sut pishish, mum pishish

19. Quydagi tarif qaysi ekinlar uchun xos "Dastlabki fazalarida tezroq o'sib rivojlanadi"?

- A. *Suli, javdar, bug'doy, tritikali
- B.Bug'doy, arpa, suli, jo'xori
- D.arpa, sholi, suli, javdar
- E.Javdar, suli, tariq, arpa

20. O'zbekistonda donli ekinlarning nechta biologik shakli mavjud.

- A. * 3 ta; kuzgi, bahorgi va duvarak
- B.2 ta; kuzgi va bahorgi
- D.1 ta; fakat bahorgi
- E.1 ta; fakat kuzgi

21. Afrika tariqi qaysi oilaga kiradi?

- A.*Qo'ng'irboshlar
- B.Sho'radoshlar
- D.Ranodoshlar
- E.Qoqio'tdoshlar

22. Afrika tariqining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A. *Popuksimon

B. Poxol

D. G'ovak

E. chirmashuvchi

23. Afrika tariqining lotincha nomini ko'rsating?

A. *Pennisetum glaucum

B. Hordeum

D. Zea maus

E. O.sativa

24. Donli ekinlarni rivojlanish davrlarini ketma-ketligini ko'rsating?

A. *Maysalash, tuplanish, nay o'rash, boshoqlash, gullash, pishish

B. Tuplanish, maysalash, nay o'rash, boshoqlash, gullash, pishish

D. Nay o'rash, tuplanish, maysalash, gullash, pishish

E. Maysalash, tuplanish, nay o'rash, gullash, boshoqlash, pishish

25. Afrika tariqining navi qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

A. *Xashaki-1

B. Temur, moroqand, boygul

D. Tashkenskaya, YUlduz, Lazzat

E. O'zbekistanskaya-32, YUlduz, lazzat

26. Chumizaning ildiz tizimi qanday?

A. *Popuk ildiz

B. O'q ildiz

D. Qo'shimcha ildiz

E. Tarqoq ildiz

27. Chumizaning to'pguli qanday?

A. *Boshoqsimon ro'vak

B. So'ta

D. Boshoq

E. Shingil

28. Chumizani ikkinchi nomi qanday nomlanadi?

A. *Xtoy qo'nog'i

B. Eron se bargasi

D. Misr se bargasi

E. Shabdar

29. Qo'ng'irboshli yem-hashak o'tlari vakillarini ko'rsating?

A. *Oqsoxta, raygras, sudan o'ti

B. Erkak o't, no'hat, bug'doy

D. Suvbug'doyiq, erkako't, arpa

E. Betaga, ajriqbosh, vika

30 . Bir yillik raygrazning to'pguli qanday?

A. * Mo'rt boshq

B. So'ta

D. Ro'vak

E. Shingil

31. Bir yillik raygrazning ilmiy nomini belgilang?

A. * Lolium multiflorum

B. Sorhum sudanense

D. Lolium multiflorum

E. Agropyrum

32. Bir yillik raygrazning 1000 ta urug' vazni qancha?

A. * 2,5- 3 gm

B. 1-0.2gm

D. 18-20gm

E. 40-50gm

33. Bir yillik raygrazning ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A. * Popuk

B. O'q ildiz

D. Qo'shimcha

E. Tarqoq

34. Xashaki no'xat necha yillik o'simlik?

A. * Ikki yillik

B. Bir yillik

D. Uch yillik

E. Ko'p yillik

35. Xashaki no'xat qaysi oilaga mansub?

A. * Fabaceae

B. Shenopdiaceae

D. Apiaceae

E. Asteraceae

36. Xashaki no'xat navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

A. * O'zbekistanskaya-32, Yulduz, lazzat

B. Temur, Moroqand, Boygul

D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat

E. Aridnaya, Tashkenskaya-1, Xorazimskaya-2

37 . Xashaki no'xat ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A. * O'q ildiz

B. Qo'sh ildiz

D. Popuk ildiz

E. Yoyiq ildiz

38 . Xashaki no'xat ilmiy nomini belgilang?

A.* Cicer aretinum L.

B. Sorhum sudanense

D. Lolium multiforum

E. Agropyrum

39. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

A. *Vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq loviya,

B. Ko'k no'xot, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq

D. Yasmiq, liyupin, qovun, makkajo'xori, bug'doy

E. No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

40. Xashaki lyupinning nechta turi bor?

A.*200 ga yaqin

B. 100 ga yaqin

D. 400 ga yaqin

E. 300 ga yaqin

41. Xashaki lyupin qaysi oilaga mansub?

A.*Fabaceae

B. Shenopdiaceae

D. Apiaceae

E. Asteraceae

42. Xashaki lyupin ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A.*O'q ildiz

B. Qo'sh ildiz

D. Popuk ildiz

E. Yoyiq ildiz

43 . Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

A. *Vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq liyupin,

B. Ko'k no'xot, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq

D. Yasmiq, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy

E. No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

44 . Lotin tilidan "Lupus" so'zi "bo'ri" deb tarjima qilinadi, xalq tilida esa qaysi o'simlik "bo'ri loviya" deb ham ataladi?

A.* Xashaki lyupin

B. Ko'k no'xot

D. hashaki dukkak

E. hashaki no'xat

45 . Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Ko'k no'xot, vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq,
- B. liyupin, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq
- D.Yasmiq, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy
- E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

46. Ekma ko'k no'xotning lotincha nomini ko'rsating?

- A. * Pisum sativum
- B.Glicina hicpida
- D.Cicer
- E. Phaseolus aureus

47. Xashaki dukkakning 1000 ta urug' vazni qancha?

- A. *200 dan-2500 gm gacha
- B. 1000 dan-2000 gm gacha
- D. 20 dan-250 gm gacha
- E. 100 dan-200 gm gacha

48. Xashaki dukkak qaysi oilaga mansub?

- A. *Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

49. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq loviya,
- B. Ko'k no'xot, so'ya, mosh, loviya, tarvis, yasmiq
- D.YAsmiq, liyupin, qovun makkajo'xori, bug'doy
- E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

50. Qo'ng'irboshli em-hashak o'tlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Oqsoxta, raygras, sudan o'ti
- B.Erkak o't, no'hat, bug'doy
- D.Suvbug'doyiq, erkako't, arpa
- E.Betaga, ajriqbosh, vika

51. Ko'p yillik yem-xashak o'tlarini karsating?

- A. *Beda, sebarga,qashqarbeda, bargak,
- B. Bersim, esparset, beda shabdar
- D. Loviya, arpa, shabdar, beda
- E. Bersim, shabdar, bug'doy, arpa

52.G'alla ekinlarning poyasi qanday tuzilgan?

- A. *Poxol poya, ichi bo'sh yoki g'ovak parenxima bilan to'lgan
- B.Yog'och poya, shoxlangan
- D.shoxlangan ichi bo'sh o'zak hujayralar mavjut

E.to'g'ri javob yo'q.

53. G'alla ekinlari morfologik, biologik, xo'jalik belgilariga ko'ra nucha guruhga bo'linadi?

A.*2

B.4

D.3

E.1

54. Donli ekinlarni rivojlanish davrlarini ketma-ketligini ko'rsating?

A.*maysalash, tuplanish, nay o'rash, boshoqlash, gullash, pishish

B.Tuplanish, maysalash, nay o'rash, boshoqlash, gullash, pishish

D.Nay o'rash, tuplanish, maysalash, gullash, pishish

E.Maysalash, tuplanish, nay o'rash, gullash, boshoqlash, pishish

55. Yasmiq o'simligining 1000 ta urug' vazni qancha?

A.*10 dan-99 gm gacha

B. 100 dan-200 gm gacha

D. 20 dan-25 gm gacha

E. 10 dan-20 gm gacha

56. Yasmiq o'simligi qaysi oilaga mansub?

A.*Fabaceae

B. Shenopdiaceae

D. Apiaceae

E. Asteraceae

57. Yasmiq o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A.*O'q ildiz

B. Qo'sh ildiz

D. Popuk ildiz

E. Yoyiq ildiz

58. Xantal qaysi oilaga mansub?

A.* Brassicaceae

B. Poaseae

D. Gulxayridoshlar

E. Murakkabguldoshlar

59. Xantal necha yillik o'simlik?

A.* Bir yillik

B. To'g'ri javob yo'q

D. Ko'p yillik

E. Ikki yillik

60. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

- A. *Yasmiq, ko'k no'xot, vika, no'xat, , yasmiq,
- B. Liyupin, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq
- D. Xashaki dukkak, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy
- E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

61. Yasmiq o'simligining lotincha nomini ko'rsating?

- A. * Lens esculenta Moench
- B.Glicina hicpida
- D.Pisum sativum
- E. Phaseolus aureus

62. Yasmiq navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A.*Sarbon, Darmon
- B. Tashkenskaya-1, moroqand, boygul
- D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
- E. Aridnaya, O'zbekistanskaya-32,

63. Burchoq o'simligining 1000 ta urug' vazni qancha?

- A.*50 dan-600 gm gacha
- B. 100 dan-200 gm gacha
- D. 20 dan-25 gm gacha
- E. 10 dan-20 gm gacha

64. Burchoq o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

65. Burchoq o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

66. Burchoq o'simligining lotincha nomini ko'rsating?

- A. * Lathyrus sativus
- B.Glicina hicpida
- D.Pisum sativum
- E. Phaseolus aureus

67. Burchoq navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A.*To'g'ri javob yo'q
- B. Tashkenskaya-1, moroqand, boygul
- D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
- E. Aridnaya, O'zbekistanskaya-32,

68. Bargak o'simligining 1000 ta urug' vazni qancha?

A.*17-22 gm gacha

B. 5-10 gm gacha

D. 25 -35 gm gacha

E. 40-50 gm gacha

69. Sosnovskiy borshevigining ilmiy nomini ko'rsating?

A.* *Heracleum sosnowskyi*

B. *Crassa*

D. *Beta vulgaris*

E. *Brossica nopus*

70. Sosnovskiy borshevigining necha yillik o'simlik?

A.* Ko'p yillik

B. Bir yillik

D. Uch yillik

E. Ikki yillik

71. Bargak o'simligi qaysi oilaga mansub?

A.**Fabaceae*

B. *Shenopdiaceae*

D. *Apiaceae*

E. *Asteraceae*

72. Bargak o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A.*O'q ildiz

B. Qo'sh ildiz

D. Popuk ildiz

E. Yoyiq ildiz

73. Bargak o'simligining lotincha nomini ko'rsating?

A.* *Onobrychis viciafoila Scop*

B. *Glicina hicpida*

D. *Lathyrus sativus*

E. *Phaseolus aureus*

74. Bargak navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

A.*To'g'ri javob yo'q

B. *Tashkenskaya-1*, moroqand, boygul

D. *Tashkenskaya*, Yulduz, Lazzat

E. *Aridnaya*, *O'zbekistanskaya-32*,

75. Vigna o'simligi qaysi oilaga mansub?

A.**Fabaceae*

B. *Shenopdiaceae*

D. *Apiaceae*

- E. Asteraceae
- 76. Vigna o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?**
- A.*O'q ildiz
 B. Qo'sh ildiz
 D. Popuk ildiz
 E. Yoyiq ildiz
- 77. Vigna o'simligining lotincha nomini ko'rsating?**
- A.*Vigna sinensis
 B.Glicina hicpida
 D. Lathyrus sativus
 E. Phaseolus aureus
- 78. Vigna navlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?**
- A.* VIR-105, VIR-580, Gibridnaya-7.
 B. Tashkenskaya-1, moroqand, boygul
 D. Tashkenskaya, Yulduz, Lazzat
 E. Aridnaya,O'zbekistanskaya-32,
- 79. Qashqarbeda qaysi avlodga mansub?**
- A.*Melilotus
 B. Onobrychis
 D. M.Sativa
 E. Triaolium
- 80. Sosnovskiy borshevigining necha yillik o'simlik?**
- A.* Ko'p yillik
 B. Bir yillik
 D. Uch yillik
 E. Ikki yillik
- 81. Sosnovskiy borshevigining 1000 ta urug' vazni qancha?**
- A.*13-16gm
 B. 1-0.2gm
 D. 18-20gm
 E. 40-50gm
- 82. Gorets veyruxaning vatanini ko'rsating?**
- A.* Saxalin va Kuril orollari
 B. YAponiya
 D. Xitoy
 E. Janubiy Osiyo
- 83. Gorets veyruxaning nechta turi mavjud va shundan nechitasi o'rganilmoqda?**
- A*200ta turi mavjud, 20 tasi o'rganilmoqda

- B. 20ta turi mavjud, 20 tasi o'rganilmoqda
- D. 500ta turi mavjud, 200 tasi o'rganilmoqda
- E. 10ta turi mavjud, 5 tasi o'rganilmoqda

84. Qashqarbedaning nechta turi bor?

- A.*12 ta
- B. 50 ta
- D. 20 ta
- E. 40 ta

85. Qashqarbada o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*O'q ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. Popuk ildiz
- E. Yoyiq ildiz

86. Qashqarbada o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Fabaceae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Asteraceae

87. Qashqarbada turlari orasida eng ko'p tarqalgan turlarini

ko'rsating

- A.* Melilotus albus Mecdin, Melilotus officinalis Pall
- B. O.Viciofoila
- D. O.Antaciatica
- E. O.Arenaria

88. Sudan o'ti qaysi avlodga mansub?

- A.*Sorgum
- B. Onobrychis
- D. M.Sativa
- E. Triaolium

89. Sudan o'ti 100 kg pichanida qancha o.b. bor

- A. *52
- B.120
- D.800
- E.65

90. Sudan o'ti o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*Popuk ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. O'q ildiz
- E. Yoyiq ildiz

91 . Sudan o'ti o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A. *Poaseae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Fabaceae

92. Quidagi ekinlar pichanida 100 kg o.b to'g'ri keltirilgan javobni belgilang? 1-Sudan o'ti 2-Betaga 3-Bo'ychan mastak

- A. *1-52; 2-60; 3-54.2
- B.1-5400.7; 2-52; 3-6000;
- D.1-55; 2-19.8; 3-4800
- E.1-800; 2-41; 300-46.5

93. Qo'ng'irboshli em-hashak o'tlari vakillarini ko'rsating

- A.*Arpabosh, oqsoxta, raygras, sudan o'ti,
- B.Erkak o't, no'hat, bug'doy
- D.Suvbug'doyiq, erkako't, arpa
- E.Betaga, ajriqbosh, vika

94. Arpaboshning 100 kg pichanida qancha o.b. bor

- A. *50
- B.30
- D.19
- E.80

95. Arpabosh o'simligining ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

- A.*Popuk ildiz
- B. Qo'sh ildiz
- D. O'q ildiz
- E. Yoyiq ildiz

96 . Arpabosh o'simligi qaysi oilaga mansub?

- A.*Poaseae
- B. Shenopdiaceae
- D. Apiaceae
- E. Fabaceae

97. Arpaboshning lotincha nomi nima deb ataladi

- A.*Bramopsis inermis Leys
- B.M.Sativa
- D.Melilotus
- E. Onobrichis Adobs

98. Xashaki sholg'om qaysi oilaga kiradi?

- A.*Karamdoshlar
- B. Qo'ng'irboshlar

D.Ranodoshlar
E.Qoqio'tdoshlar

99. Xashaki sholg'omning 100 kg ildizmevasida qancha o.b. bor?

A.*50
B.30
D.19
E.80

100. Xashaki sholg'omning lotincha nomi nima deb ataladi?

A.*Brassicaceae napus
B.M.Sativa
D.Melilotus
E. Onobruchis Adobs

101. Xashaki turp qaysi oilaga kiradi?

A.*Karamdoshlar
B. Ranodoshlar
D. Qoqio'tdoshlar
E. Qo'ng'irboshlar

102. Xashaki turpning lotincha nomi nima deb ataladi?

A.* Raphanus sativus L.
B.M.Sativa
D.Melilotus
E. Onobruchis Adobs

103. Xashaki turp navlari ko'rsatilgan javobni belgilang?

A.*Marg'ilon va Andijon-9
B. Lazzat, K-295, K-296
D. O'zbekistanskaya-32, Mo'jiza,
E. Fayz baraka, YUlduz, Kupava

104. Xashaki turpni 1000 ta urug' qancha?

A.*9-14gm
B. 1-0.2gm
D. 18-20gm
E. 40-50gm

105. Xashaki turpni ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A.*O'q ildiz
B. Qo'sh ildiz
D. Popuk ildiz
E. Yoyiq ildiz

106. Quydagi ekinlar pichanida 100 kg o.b to'g'ri keltirilgan javobni belgilang? 1-Sudan o'ti 2-Betaga 3-Bo'ychan mastak

A.*1-52; 2-60; 3-54.2

B.1-5400.7; 2-52; 3-6000;

D.1-55; 2-19.8; 3-4800

E.1-800; 2-41; 300-46.5

107. Donli ekinlarni guruhlanishini ko'rsating?

A.*Haqiqiy, tariqsimon, dukkakli don ekinlar

B.Haqiqiy, tariqsimon donli ekinlar

D.Ildizmevali, boshqoli,

E.Ildizpoyali, qong'irboshli

108. Xashaki vikaning nechta turi bor?

A.*2 ta

B. 5 ta

D. 20 ta

E. 12 ta

109. Xashaki vika qaysi oilaga mansub?

A.*Fabaceae

B. Shenopdiaceae

D. Apiaceae

E. Asteraceae

110. Xashaki vika ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A.*O'q ildiz

B. Qo'sh ildiz

D. Popuk ildiz

E. Yoyiq ildiz

111. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

A.*Vika, no'xat, hashaki dukkak, yasmiq liyupin,

B. Ko'k no'xot, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq

D.Yasmiq, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy

E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

112. Er nokini 100 kg tuganagida qancha o.b bor

A.*22.5

B. 14.9

D. 2.2

E. 80.8

113. Tuganakmevali ekinlari vakillarini ko'rsating

A.*Er noki, kartoshka, batat

B. Kartoshka, sholg'om, lavlagi

D. Kartoshka sabzi, sholg'om

E. Kartoshka, lovlagi, batat

114. Xashaki ko'k no'xatning ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A.*O'q ildiz

B. Qo'sh ildiz

D. Popuk ildiz

E. Yoyiq ildiz

115. Xashaki dukkakning ildiz sistemasi qanday tuzilgan?

A.*O'q ildiz

B. Qo'sh ildiz

D. Popuk ildiz

E. Yoyiq ildiz

116. Xashaki dukkakli don ekinlari vakillarini ko'rsating?

A. *Xashaki dukkak, ko'k no'xot, vika, no'xat, , yasmiq,

B. Liyupin, so'ya, mosh, loviya, arpa, yasmiq

D.Yasmiq, loviya, qovun, makkajo'xori, bug'doy

E.No'xot, so'ya, makkajo'xori, vika, arpa, sholi

117. Xashaki dukkakning lotincha nomini ko'rsating

A.*Vicia faba

B.Glicina hicpida

D.Pisum sativum

E. Phaseolus aureus

118. Tapinambur qaysi oilaga kiradi?

A.* Astradoshlar

B. Ranodoshlar

D. Qoqio'tdoshlar

E. Karamdoshlar

119. Tapinamburning lotincha nomi nima deb ataladi?

A* Helianthus tuberosus L

B. M.Sativa

D. Raphanus sativus L.

E. Onobrichis Adobs

120. Tapinamburning navlari ko'rsatilgan javobni belgilang?

A.* Fyuzo, Patta, Kiyevskaya, Belaya

B. Lazzat, K-295, K-296

D. Marg'ilon va Andijon-9

E. Fayz baraka, YUlduz, Kupava

121. Xashaki poliz ekinlari to'yimliligi jihaddan qaysi ekinlar

guruhiga teng?

- A. *Ildizmevalilar
- B. Donli ekinlar
- D. Dukkakli don ekinlaroi
- E. Yog'li ekinlar

122. Hashaki tarvuz va hashaki qovoqning sug'oriladigan maydonlarda hosildorligi necha to'nna?

- A. *50-70
- B. 80-108
- D. 200-220
- E. 700-800

123. Hashaki poliz ekinlari qaysi oila vakillari hisoblanadi?

- A. *Cucurbita
- B. Fobatceae
- D. Poasea
- E. Astractat

124. Xashaki poliz ekinlarining vakillarini ko'rsating?

- A. *Tarvuz, qovun, qovoq
- B. Qovun, tarvus, bug'doy arpa
- D. Loviya, burchoq, no'xat
- E. Lavlagi, rediska, sholg'om

125. Xashaki poliz ekinlari to'yimliliigi jihaddan qaysi ekinlar guruhiga teng?

- A. *Ildizmevalilar
- B. Donli ekinlar
- D. Dukkakli don ekinlaroi
- E. Yog'li ekinlar

126. Hashaki qovoqning sug'oriladigan maydonlarda hosildorligi necha to'nna?

- A. *50-70
- B. 80-108
- D. 200-220
- E. 700-800

127. Hashaki poliz ekinlari qaysi oila vakillari hisoblanadi?

- A. *Cucurbita
- B. Fobatceae
- D. Poasea
- E. Astractat

128. Xashaki poliz ekinlarining vakillarini ko'rsating?

- A. *Tarvuz, qovun, qovoq

B. Qovun, tarvus, bug'doy arpa

D. Loviya, burchoq, no'xat

E. Lavlagi, rediska, sholg'om

129. Kuzgi raps qaysi oilaga mansub?

A.* Brassicaceae

B. Karamdoshlar

D. Gulxayridoshlar

E. Murakkabguldoshlar

130. Kuzgi raps necha yillik o'simlik?

A.* Bir yillik

B. To'g'ri javob yo'q

D. Ko'p yillik

E. Ikki yillik

131. Yer kurrasida raps necha mln gektar yerga ekiladi?

A.* 5 mln gektar yerga

B. 15 mln gektar yerga

D. 25 mln gektar yerga

E. 30 mln gektar yerga

132. O'zbekistonda kuzgi rapsning nechta turi mavjud?

A.*2 ta turi mavjud

B. 5 ta turi mavjud

D. 7 ta turi mavjud

E. 10ta turi mavjud

133. Xantal 100 kg ko'k poyasida qancha o.b. bor?

A.*16

B. 12

D. 80

E. 65

134. Qovoqni ekin sifatida nechta turi ekiladi?

A.*3

B. 2

D. 4

E. 5

135. Qovoq navlari ko'rsatilgan javobni belgilang?

A.*Voljskaya seraya-92, oltoy-27, Vitaminnaya

B. Fayz baraka, YUlduz, Kupava

D. O'zbekistanskaya-32, Mo'jiza,

E. Lazzat, K-295, K-296

136. Hashaki karamning sug'oriladigan maydonlarda hosildorligi necha to'nna?

A. *50-100

B. 8-10

D. 40-50

E. 20-22

137. Hashaki karam ekini qaysi oila vakillari hisoblanadi?

A. * Brassicaceae

B. Astractat

D. Poasea

E. Cucurbita

138. Xashaka karamning ilmiy nomini ko'rsating?

A. * Brassica aleracea var. acephata

B. Brossica nopus

D. Beta vulgaris

E. Crassa

139. Xashaki karam necha yillik o'simlik?

A. *Ikki yillik

B. Bir yillik

D. Uch yillik

E. Ko'p yillik

140. Xashaki karamni 1000 ta urug' vazni qancha?

A. *3-5gm

B. 1-0.2gm

D. 18-20gm

E. 40-50gm

141. Tarvuzni nechta turi ekiladi

A. *2

B. 1

D. 3

E. 4

142. Tarvuzni 100 kg qancha o.b bor?

A. *9.3

B. 23.8

D. 40

E. 30

143. Tarvuz mevasi.....

A. *Ko'p urug'li soxta rezavor

B. Doncha

D. Rezavor

E. Pista

144. Sosnovskiy borshevigining sugʻoriladigan maydonlarda yashil massa hosildorligi necha toʻnna?

A.*50-150

B. 40-50

D. 8-10

E. 20-22

145. Sosnovskiy borshevigining ekini qaysi oila vakillari hisoblanadi?

A.* Umbelliferae

B. Astractat

D. Brassicaceae

E. Cucurbita

146. Sosnovskiy borshevigining ilmiy nomini koʻrsating?

A.* Heracléum sosnówskyi

B. Crassa .

D. Beta vulgaris

E. Brossica nopus

147. Gorets veyruxaning ildiz tizimi qanday?

A.* Oʻq ildiz

B. Popuk ildiz

D.Qoʻshimcha ildiz

E.Tarqoq ildiz

148. Gorets veyruxa qaysi avlodga mansub?

A.* Polygonum

B. Onobrychis

D. M.Sativa

E. Triaolium

149. Gorets veyruxa necha yillik oʻsimlik?

A.* Koʻp yillik

B. Bir yillik

D. Uch yillik

E. Ikki yillik

150. Tugmachagulning vatanini koʻrsating?

A.* Gʻarbiy Yevropa, Kichik Osiyo

B. AQSH

D. Kanada

E. Braziloiya

- 151. O'zbekistonda tugmachagulning nechta turi mavjud?**
A.*4 ta turi mavjud
B. 20ta turi mavjud
D. 50 ta turi mavjud
E. 10ta turi mavjud
- 152. Tugmachagulning ildiz tizimi qanday?**
A.* O'q ildiz
B. Popuk ildiz
D.Qo'shimcha ildiz
E.Tarqoq ildiz
- 153. Tugmachagul qaysi oilaga mansub?**
A.* Gulxayridoshlar
B. Karamdoshlar
D. SHo'radoshlar
E. Murakkabguldoshlar
- 154. Tugmachagul vnecha yillik o'simlik?**
A.* To'g'ri javob yo'q
B. Bir yillik
D. Ko'p yillik
E. Ikki yillik
- 155. Kuzgi raps navlari keltirilgan javobni ko'rsating?**
A.*Yasna va Inna
B. Iroda-96, Terkmanskaya, Kupava,
D.Ahongir, Radost, Burchoq
E.Oltintoj, Do'stlik, K-296
- 156. O'zbekistonda kuzgi rapsning nechta turi mavjud?**
A.*2 ta turi mavjud
B. 5 ta turi mavjud
D. 7 ta turi mavjud
E. 10ta turi mavjud
- 157. Kuzgi raps urug'ida necha foiz oqsil va moy bor?**
A.*23%-oqsil, 30-35%-moy
B.16%-oqsil, 7%-moy
D. 7%-oqsil, 70%-moy
E.10%-oqsil, 99%-moy
- 158. Bahori vikaning lotincha nomini ko'rsating?**
A.* Vicia sativa
B.Glicina hicpida
D.Cicer

E. Phaseolus aureus

159. Xashaki ko'k no'xatning nechta kenja turi bor?

A.*2 ta

B. 5 ta

D. 20 ta

E. 12 ta

160. Xashaki ko'k no'xat qaysi oilaga mansub?

A.*Fabaceae

B. Shenopdiaceae

D. Apiaceae

E. Asteraceae

161. Xantal urug'ida necha foiz moy bor?

A. 35 - 45% moy

B. 16 - 7% moy

D. 17 - 20 %-moy

E. 10 - 19 % moy

162. Xantalni 1000 ta urug' vazni qancha?

A.*2-4 gm

B. 1-0.2gm

D. 18-20gm

E. 40-50gm

163. Don shakli uzunchoq ko'ndalang kesimi ancha qirrali ushbu jumla qaysi bug'doy turiga tegishli?

A.*Qattiq

B. Yumshoq

D. Isfaxon

E. Turgudum

164. Kuzgi bug'doy gektariga necha kg ekiladi?

A.*180-220

B. 300-500

D. 800-900

E. 60-70

165. Yumshoq bug'doyda necha foiz oqsil va uglevod bor?

A.*13.5%-oqsil, 79.9%-uglevod

B. 16%-oqsil, 87%-uglevod

D. 27%-oqsil, 70%-uglevod

E. 10%-oqsil, 99%-uglevod

166. Xashaki bug'doyning ildiz tizimi qanday?

A.*Popuk ildiz

- B.O'q ildiz
- D.Qo'shimcha ildiz
- E.Tarqoq ildiz

167. Bug'doyni qaysi turlari dunyoda eng katta maydonni egallaydi?

- A.*Qattiq, yumshoq
- B.Kalxida polbasi, speblta
- D.Zanduri, dika
- E.Yumshoq, dika

168. Don shakli uzunchoq ko'ndalang kesimi ancha qirrali ushbu jumla qaysi bug'doy turiga tegishli?

- A.*Qattiq
- B.Yumshoq
- D.Isfaxon
- E.Turgudum

Аннотация

Yangi ozuqa ekinlari yetishtirish O'zbekiston qishloq xo'jaligining yirik va murakkab sohasidir.

Ayni paytda chorvachilik ozuqa bazasining mustaxkamlash va chorva mollarining omuxta yembop hamda boshqa ozuqalar bilan ta'minlash maqsadida nafaqat ozuqa o'simliklari, balki suv o'tlari, zamburug'lar, sanoat chiqindilari va boshqalar qo'llaniladi.

Shu nuqatai nazardan fan xilma – xil dala ekinlari o'tloq ozuqabop o'simliklari botanik ta'rifi va biologik xususiyatlarini, ulardan oqilona foydalanish, almashlab ekish tizimida o'stirish texnologiyalarini o'rganish, ushbu ekin va o'simliklardan yuqori va sifatli ozuqa mahsulotlari tayyorlash va saqlash yo'llari tadbirlarini o'rganishni o'z olidiga maqsad qilib olgan.

O'quv qo'llanma "Yangi ozuqa ekinlari" fani dasturiga muvofiq tuzilgan bo'lib, 60810900- Agronomiya (yem-xashak ekinlari), 60812200- O'simlikshunoslik (yaylov-cho'l o'simlikshunosligi) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun o'uv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan.

Аннотация

Выращивание новых кормовых культур-крупная и сложная отрасль сельского хозяйства Узбекистана.

В настоящее время в целях укрепления кормовой базы животноводства и обеспечения поголовья скота сырьем и другими кормами используются не только кормовые растения, но и водоросли, грибы, промышленные отходы и др.

В связи с этим наука нацелена на изучение ботанического определения и биологических свойств различных полевых культур луговых кормовых растений, их рационального использования, технологий выращивания в системе севооборота, приготовления и хранения высококачественных кормовых продуктов из этих культур и растений.

Учебное пособие составлено в соответствии с программой дисциплины "новые кормовые культуры" и рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов образовательного направления 60810900 - Агрономия (кормовые культуры), 60812200-растениеводство (пастбищно - Степное растениеводство).

Annotation

The cultivation of new forage crops is a large and complex branch of agriculture in Uzbekistan.

Currently, in order to strengthen the feed base of animal husbandry and provide livestock with raw materials and other feeds, not only forage plants are used, but also algae, fungi, industrial waste, etc.

In this regard, science is aimed at studying the Botanical definition and biological properties of various field crops of meadow forage plants, their rational use, cultivation technologies in the crop rotation system, preparation and storage of high-quality feed products from these crops and plants.

The textbook is compiled in accordance with the program of the discipline "new forage crops" and is recommended as a textbook for students of the educational direction 60810900 - Agronomy (forage crops), 60812200-crop production (pasture - Steppe crop production).

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR HAMDA AXBOROT MANBAALARI

1. Byernts R.F. Nelson M. Moore J.K. - Forages: An introduction to grassland agriculture, 6 th ed. vol. 2. Ames, IA: Iowa State University Press, Blackwell. 2003
2. Atabaeva X.X., Kodirxujayev O. O'simlikshunoslik, T. Yangi asr avlodi, darslik, 2006 (180 bet)
3. B.I. Vinogradov, X. N. Atabaeva, A. Dyementeva Rastenivodstvo (praktikum). Darslik, T. Mexnat, 1987. (165 bet)
4. Atabaeva X.N., Umarov Z. - O'simlikshunoslik-praktikum, uquv qullanma, T. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2004. (160 bet)
5. Shayxov E.T. va boshqalar Paxtachilik» darslik Toshkent «Mexnat» 1990 (456 b)
6. Muxammadjonov M. Zoqirov Z. «G'o'za agrotexnikasi» uquv qullanma Toshkent. 1995. (286 b)
7. Ruzmetov R, Ishchanov R, Nabieva U., Ulug'ov CH. "Paxtachilik" uquv qullanma. Toshkent-2012. (72 b)
8. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon demokratiy O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 56 b.
9. Mirziyoev SH.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligi harovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 47 b.
10. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 485 b.
11. Mirziyoev SH.M. Tankidiy taxlil, kat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobbarlik - xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 103 b.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha xarakteristikalar va strategiyasi tug'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari toplami, 2017 y., 6-son, 70-modda
13. Z. Umarov, X. Atabaeva, I. Gumirov - Kormoviy travi Sredney Azii. T. 1990. uquv qullanma 45 bet
14. X. Atabaeva - Dala ekinlarini qo'shib ekish. Uquv qullanma, T. 1989, 55 bet
15. Prakticheskoe rukovodstvo po texnologii uluchsheniya i ispolzovaniya prirodnix kormovix ugodiy aridnix rayonov stran M.VO. Agroprom, 1988. darslik, 166 bet

16. X.Atabaeva. Soya (Monografiya) T. Uz.Mil.Ensiklopediya. 2004 y. 70 bet
17. D.Abdukarimov va bosh.-Dexkonchilik asoslari va yemxashak yetishtirish. T.Mexnat 1987. darslik 288 bet

Internet saytlari

18. www.gov.uz O'zbekiston Respublikasi xukumati portali.
19. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi ^onun xujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
20. www.economist.com
21. www.worldeconomics.com
22. [www.trfdingeconomics. Com](http://www.trfdingeconomics.Com)
23. <http://grad-schools.usnews.rankingsandreviews.com/bestgraduateschools/top-humanities-schools/economics-rankings>
24. www.yerepori.ru - Obzornaya informatsiya po mirovoy ekonomike
25. www.stplan.ru - ekonomika i upravlenie
26. www.catdack.ru - научные стати i учебные материалы по экономике
27. <http://www.FAO.ru>;
28. <http://www.Research> - Plant growing.
29. <http://www.Research> - Grain science.
30. [http://www. Cyereal crop production.com](http://www.Cyereal crop production.com)
31. <http://www.FAO.stat.report.2017 year>.
32. www.ziyonet.uz;
33. www.lex.uz; ;
34. www.gov.uz;
35. <http://www.icac.org>

MUNDARIJA

Soʻz boshi.....	3
1-Amaliy mashgʻulot. Ozuqa turlari. Oʻsimliklardan tayyorlangan oziqalar va ularning turlarini oʻrganish.....	4
2-Amaliy mashgʻulot. Botanik oilalar va guruhlar boʻyicha oʻsimliklar oziqalik qiymatini baholash.....	8
3-Amaliy mashgʻulot. Donli yem-xashak ekinlarining umumiy morfologiyasi, biologik xususiyatlari, rivojlanish fazalari.....	13
4-Amaliy mashgʻulot. Xashaki bugʻdoyning oziqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.....	20
5-Amaliy mashgʻulot. Tritikalening oziqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi.....	24
6-Amaliy mashgʻulot. Afrika tariqining oziqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.....	28
7-Amaliy mashgʻulot. Chumizaning oziqaviylik ahamiyati va morfologiyasini oʻrganish.....	32
8-Amaliy mashgʻulot. Bir yillik raygrasning sistematikasi va morfologiyasini oʻrganish.....	36
9-Amaliy mashgʻulot. Xashaki noʻxatning sistematikasi, morfologiyasi va navlarini oʻrganish.....	38
10-Amaliy mashgʻulot. Xashaki lyupin morfologiyasi va navlarini oʻrganish.....	42
11-Amaliy mashgʻulot. Vikaning sistematikasi va morfologiyasini oʻrganish.....	45
12-Amaliy mashgʻulot. Xashaki koʻk noʻxat sistematikasi, morfologiyasi va navlarini oʻrganish.....	49
13-Amaliy mashgʻulot. Xashaki dukkak morfologiyasi va navlarini oʻrganish.....	52
14-amaliy mashgʻulot. Yasmiq sistematikasi, morfologiyasi va navlarini oʻrganish.....	55
15-Amaliy mashgʻulot. Burchoqning sistematikasi va morfologiyasini oʻrganish.....	62
16-amaliy mashgʻulot. Bargakning sistematikasi va morfologiyasini oʻrganish.....	65
17-Amaliy mashgʻulot. Xitoy loviyasi (Vigna) ning sistematikasi va morfologiyasini oʻrganish.....	69
18-Amaliy mashgʻulot. Qashqarbada ahamiyati va turlarini oʻrganish.....	73
19-Amaliy mashgʻulot. Bir yillik qoʻngʻirboshli oʻtlar. Sudan oʻti.....	77

20-Amaliy mashg'ulot. Ko'p yillik qo'ng'irboshsimon o'tlar. (Arpabosh).....	81
21-amaliy mashg'ulot. Xashaki sholg'om morfologiyasi va navlarini o'rganish.....	85
22-Amaliy mashg'ulot. Xashaki turp morfologiyasi va navlarini o'rganish.....	88
23-amaliy mashg'ulot. Yer noki sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish.....	93
24-Amaliy mashg'ulot. Xashaki tarvuz sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish.....	97
25-amaliy mashg'ulot. Xashaki qovoq sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rganish.....	101
26-amaliy mashg'ulot. Xashaki karam morfologiyasi va navlarini o'rganish.....	105
27-amaliy mashg'ulot. Sosnovskiy borshevigi morfologiyasi va navlarini o'rganish.....	108
28-Amaliy mashg'ulot. Gorets veyrixa morfologiyasi va navlarini o'rganish.....	112
29-amaliy mashg'ulot. Xashaki malva sistematikasi va morfologiyasini o'rganish.....	117
30-Amaliy mashg'ulot. Kuzgi raps sistematikasi va morfologiyasini o'rganish.....	120
31-amaliy mashg'ulot. Xantalning sistematikasi va morfologiyasini o'rganish.....	123
Fan bo'yicha glossariy.....	128
Nazorat savollari.....	136
Test materiallari.....	146
Annotatsiya.....	169
Foydalanilgan adabiyotlar hamda axborot manbaalari.....	172

Содержание

Предисловие	3
1-практическое занятие . Виды кормов. Изучение растительных продуктов и их видов.....	4
2-практическое занятие . Оценка пищевой ценности растений по ботаническим семействам и группам.....	8
3-практическое занятие . Общая морфология, биологические особенности, фазы развития зерновых кормовых культур.....	13
4-практическое занятие . Пищевая ценность, систематика и морфология яровой пшеницы.....	20
5-практическое занятие . Систематика и морфология тритикале пищевая значения.....	24
6-практическое занятие . Пищевая ценность, систематика и морфология африканского проса.....	28
7-практическое занятие . Изучение пищевой ценности и морфологии чумизы.....	32
8-практическое занятие . Изучение систематики и морфологии однолетних райграсов.....	36
9-практическое занятие . Изучение систематики, морфологии и сортов гороха кормового.....	38
10-практическое занятие . Изучение морфологии и разновидностей люпина кормового.....	42
11-практическое занятие . Изучение систематики и морфологии вики.....	45
12-практическое занятие . Изучение систематики, морфологии и сортов зеленого кормового гороха.....	49
13-практическое занятие . Изучение морфологии и разновидностей бобовых.....	52
14-практическое занятие . Изучение систематики, морфологии и сортов чечевицы.....	55
15-практическое занятие . Изучение систематики и морфологии чины.....	62
16-практическое занятие . Изучение систематики и морфологии эспарцета.....	65
17-практическое занятие . Изучение систематики и морфологии китайской фасоли (Vigna)	69
18-практическое занятие . Значение и виды донника.....	73
19-практическое занятие . Однолетние злаковые травы. Суданская трава.....	77

20-практическое занятие. Многолетние злаковые травы. (Костер безостый).....	81
21-практическое занятие. Изучение морфологии и сортов репы кормового.....	85
22-практическое занятие. Изучение морфологии и сортов редка кормового.....	88
23-практическое занятие. Изучение систематики, морфологии и сортов тапинамбура.....	93
24-практическое занятие. Изучение систематики, морфологии и сортов арбуза кормового.....	97
25-практическое занятие. Изучение систематики, морфологии и сортов тыквы хашаки.....	101
26-практическое занятие. Изучение морфологии и сортов кормовой капусты.....	105
27-практическое занятие. Изучение морфологии и сортов борщевика сосновского.....	108
28-практическое занятие. Изучение морфологии и разновидностей Горец Вейриха.....	112
29-практическое занятие. Изучение систематики и морфологии мальвы кормового.....	117
30-практическое занятие. Изучение систематики и морфологии осеннего рапса.....	120
31-практическое занятие. Изучение систематики и морфологии горчицы.....	123
Глоссарий	128
Контрольные вопросы.....	136
Тестовые материалы.....	146
Аннотация.....	169
Используемая литература и информационные ресурсы.....	172

Content

Preface.....	3
1-practical lesson. Types of feed. The study of plant products and their types.....	4
2-practical lesson. Assessment of the nutritional value of plants by botanical families and groups.....	8
3-practical lesson. General morphology, biological features, phases of development of grain forage crops.....	13
4-practical lesson. Nutritional value, taxonomy and morphology of spring wheat.....	20
5-practical lesson. Taxonomy and morphology of the nutritional value of triticale.....	24
6-practical lesson. Nutritional value, taxonomy and morphology of African millet.....	28
7-practical lesson. The study of the nutritional value and morphology of chumiz.....	32
8-practical lesson. The study of the taxonomy and morphology of annual ryegrasses.....	36
9-practical lesson. The study of the taxonomy, morphology and varieties of hashaki peas.....	38
10-practical lesson. The study of the morphology and varieties of lupin hashaki.....	42
11-practical lesson. The study of the systematics and morphology of the Wiki.....	45
12- practical lesson. The study of the taxonomy, morphology and varieties of blue hashak peas.....	49
13-practical lesson. Study of the morphology and varieties of legumes.....	52
14- practical lesson. The study of the systematics, morphology and varieties of lentils.....	55
15-practical lesson. The study of the taxonomy and morphology of coal.....	62
16-practical lesson. The study of the taxonomy and morphology of the leaf.....	65
17-practical lesson. The study of the taxonomy and morphology of Chinese beans (Vigna)	69
18- practical lesson. The meaning and types of Kashkadarya.....	73
19-practical lesson. Annual bluebells. Sudanese grass.....	77
20- practical lesson. Perennial bluebells. (Dill)	81

21-practical lesson. Study of the morphology and varieties of khashaki turnips.....	85
22-practical lesson. Study of the morphology and varieties of hashaki radish.....	88
23 - practical lesson. Systematic, morphological Study and varieties of ground pear.....	93
24-practical lesson. Systematic, morphological study of hashaki watermelon varieties.....	97
25- practical lesson. The study of the taxonomy, morphology and varieties of pumpkin hashaki.....	101
26-practical lesson. The study of the morphology and varieties of sauerkraut.....	105
27-practical lesson. The study of morphology and varieties of borscht of Sosnovsky.....	108
28-practical lesson. Study of the morphology and varieties of the Weyrich Highlander.....	112
29 - practical lesson. The study of the taxonomy and morphology of the mallow hashaka.....	117
30- practical lesson. The study of the taxonomy and morphology of autumn rapeseed.....	20
31- practical lesson. The study of the taxonomy and morphology of - mustard.....	123
Glossary of Science.....	128
Security questions.....	136
Text materials.....	146
Summary.....	169
Used literature and information resources.....	172

N.Xalilov, G'.B.Obro'yev, N.A.Boboyeva

**YANGI OZUQA EKINLARI FANIDAN
AMALIY MASHG'ULOTLAR**

o'quv qo'llanma

Nashr-matbaa faoliyatini amalga oshirish uchun O'zbekiston Respublikasi
Prezidenti administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 10.05.2024 y. № 273109
va 24.05.2024 y. № 283607-sonli tasdiqnomalar berilgan



Direktor
Muharrir
Tex. muharrir

J.Shukurov
L.Xoshimov
A.Umarov

ISBN: 978-9910-9180-0-1

7579



Bosishga ruxsat etildi 16.12.2024 yil.

Qog'oz bichimi 60x84 $\frac{1}{16}$.

Times New Roman garniturası.

Shartli hisob tabog'i – 11,2. Nashriyot hisob tabog'i – 11,2

Adadi 20 nusxa. Buyurtma № 14

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Nashr matbaa markazida chop etildi.

Samarqand sh., Mirzo Ulug'bek k., 77

Tel. 93 359 70 98