

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH**  
**QO‘MITASI**

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar**  
**universiteti**

**Agrotexnologiya fakulteti**

**«O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish»**  
**kafedrasini**

**60812200-Agronomiya (yem-xashak ekinlari) va 60812200-O‘simlikshunoslik**  
**(yaylov-cho‘l o‘simlikshunosligi) ta‘lim yo‘nalishlari 2-bosqich talabalari**  
**uchun**

**“Lalmikorlikda ozuqa yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalari”**  
**fanidan**

**“O‘zbekiston sharoitida lalmi yerlarda tritikale yetishtirish texnologiyasi”**  
**mavzusidagi ma‘ruza darsi bo‘yicha**

**OCHIQ DARS**

**Ishlanmasi**



**Samarqand – 2024**

**Tuzuvchi:**

Kosimova Sh.J. “O‘simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasida katta o‘qituvchisi  
q.x.f.f.d. (PhD)

**Taqrizchilar:**

Begmatova M.-“Biologiya, ekologiya va dorivor o‘simliklar”  
kafedrasida mudiri b.f.f.d. v.b.dotsent

Abduxoliqova B.-Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti,  
“Agrotexnologiya” kafedrasida v.b.dosenti, q.x. f.f.d.(PhD)

**“O‘zbekiston sharoitida lalmi yerlarda tritikale yetishtirish texnologiyasi” ma’ruza  
mashg‘ulotining o‘qitish texnologiyasi**

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni:40 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Ma’ruza mashg‘ulot
O‘quv mashg‘ulotining rejasi	1.O‘zbekistondagi lalmi yerlarning tarqalishi. 2. Tritikale o‘simligining ahamiyati, morfologiyasi va biologiyasi. 3. O‘zbekiston sharoitida lalmi yerlarda tritikale yetishtirish uchun yer tayyorlash, ekish, hosilni yig‘ishtirish.
<i>Darsning maqsadi:</i> O‘zbekiston sharoitida lalmi yerlarda tritikale yetishtirish texnologiyasi haqida tushuncha hosil qilish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> Urug‘larni ekishga tayyorlash, -yerga ishlov berish, -o‘g‘itlash, ekish muddati, - usuli, me’yori, chuqurligi, ekinlarni parvarishi, zararkunanda va begona o‘tlarga qarshi kurash choralari.	<i>O‘quv faoliyati natijalari:</i> Talabalar: - Tritikale o‘simligining ahamiyati, morfologiyasi va biologiyasini o‘rganish. - O‘zbekiston sharoitida lalmi yerlarda tritikale yetishtirish texnologiyasi xaqida ma’lumotlar
<i>Ta’lim usullari</i>	Ma’ruza mashg‘ulot, tushunchalar tahlili, aqliy xujum, B/B/B,«FSMU» usuli.
<i>Ta’limni shakllantirish shakli</i>	Jamoaviy guruhli
<i>Ta’lim vositalari</i>	Ma’ruza mashg‘ulot mavzusi bo‘yicha dars ishlanmasi, videoprojektor, tarqatma materiallar: rasmlar, mavzuga jadvallar.
<i>Ta’lim berish usullari</i>	Maxsus texnik vositalar bilan jihozlangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og‘zaki so‘rov: tezkor – so‘rov, aqliy xujum,

### Ma'ruza mashg'ulotning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1 – bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (10 daq.)	1.1. Salomlashish, davomatni aniqlash, talabalar darsga tayyorgarligini tekshirish. 1.2. Mavzuni mohiyati, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi.	Eshitadi, yozib oladi.
2 – bosqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Talabalar e'tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi. (Aqliy hujum metodi 1-ilova) 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda mashg'ulotning bayonini tushuntirib beradi. 2.3. Talabalarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi. 2.4. O'qituvchi guruhlar bajarayotgan ishlarni nazorat qilib yo'riqnomaga berib boradi.	2.1. Eshitadi. Navbat bilan mavzularni aytadi. O'ylaydi, javob beradi. 2.2. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi. Savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi. 2.3. Eslab qoladi, yozadi.
3 –bosqich. Yakuniy (10 daq.)	3.1. Mavzuni yakun qiladi, qilingan ishlarni kelgusida kasbiy faoliyatlarida ahamiyatga ega ekanligiga talabalar e'tiborini qaratadi. 3.2. Uyda bajarish uchun topshiriq beradi va baholash mezonlari bilan tanishtiradi.	O'z-o'zini, o'zaro baholashni o'tkazadilar. Savol beradilar. Topshiriqni yozadilar.

## “TASDIQLAYMAN”

«O‘simlikshunoslik va yem-xashak  
yetishtirish» kafedrası mudiri

\_\_\_\_\_N.Xalilov

«\_\_»\_\_\_\_\_2024yil

### O‘zbekiston sharoitida lalmi yerlarda tritikale yetishtirish texnologiyasi

Reja:

1. Tritikalening ahamiyati, tarixi, ekilish mintaqalari. Tritikale sistematikasi, morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
2. Tritikalening o‘ziga xos xususiyatlari, ahamiyati va undan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari va yem-xashaklik xususiyatlari. Dunyoda va O‘zbekistonda ekiladigan tritikale navlar.
3. Lalmikor yerlarda tritikale yetishtirish texnologiyasi: yerni tayyorlash, ekish me‘yorlari, ekish muddatlari, hosilni yig‘ishtirish

*Tayanch iboralar: tritikale, don, yem-xashak, ozuqa birligi, hosildorlik.*

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘simlikshunoslik N.Xalilov R.Oripov Darslik/ Toshkent – 2007 yil
2. O‘simlikshunoslikda ilmiy tadqiqot ishlari – Darslik/ B.M.Azizov, I.A.Isroilov, J.B.Xudoyqulov, Toshkent – 2014 yil
3. Lalmikor dehqonchilik. Darslik/ X.K.Allanov U.Yu.Chorshanbiyev. Toshkent. “Turon-iqbol”, 2020 yil.

### Internet saytlari

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).
2. [www.nature.uz](http://www.nature.uz)

**Aqliy hujum metodi****Takrorlash uchun savollar:**

1. Lalmikor yerlar haqida ma'lumot bering?
2. Lalmikor yerlarda o'simlikni yetishtirishga qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?
3. Tritikale o'simligining kelib chiqishi haqida nimalar bilasiz?
4. Tritikale o'simligidan nimalar olinadi va qanday ahamiyati bor?

**O'zbekiston sharoitida lalmi yerlarda tritikale yetishtirish texnologiyasi Reja:**

1. Tritikalening ahamiyati, tarixi, ekilish mintaqalari. Tritikale sistematikasi, morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.

2. Tritikalening o'ziga xos xususiyatlari, ahamiyati va undan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari va yem-xashaklik xususiyatlari. Dunyoda va O'zbekistonda ekiladigan tritikale navlar.

3. Lalmikor yerlarda tritikale yetishtirish texnologiyasi: yerni tayyorlash, ekish me'yorlari, ekish muddatlari, hosilni yig'ishtirish

*Tayanch iboralar: tritikale, don, yem-xashak, ozuqa birligi, hosildorlik.*

Tritikale O'zbekistonda keng tarqalgan yangi oziq-ovqat, yem-xashak ekini. U serhosil, kasalliklarga, yotib qolishga va boshqa noqulay sharoitlarga chidamli o'simlik. Doni oqsil va lizin, triptofan singari almashtirilmaydigan aminokislotalarga boy. Bug'doy va javdarga nisbatan donida oqsil 1-4 % ko'p. Kleykovinaning miqdori bug'doynikiga teng yoki 3-4 % ko'p, ammo sifati past. Shuning uchun tritikale donining non yopish hamda tegirmonboplik sifatlari bug'doynikidan past. Bug'doy uniga tritikale uni 20-30 % qo'shib non yopilsa, non sifati yaxshilanadi. Tritikale doni konditer sanoatida, pivo pishirishda, omixta yem tayyorlashda foydalaniladi. O'zbekistonda tritikale oraliq ekin sifatida, yashil massasi uchun ham o'stiriladi. Erta bahorda yetishtirilgan yashil massasi bevosita oziqa sifatida hamda, ertagi silos, o't uni, briket, granula tayyorlashda ishlatiladi. Uning silosi va yashil massasi tarkibida hazmlanadigan oqsil bug'doy va javdarnikiga nisbatan 1 % ko'p, yaxshi hazmlanadi, xushxo'r.

O'zbekistonda tritikale asosan kuzda sug'oriladigan va lalmikor yerlarda yetishtiriladi. Sug'oriladigan yerlarda, Surxandaryo viloyati sharoitida gektaridan 350-600 s yashil massa hosili olingan. Don hosili suvlikda 50-60 s/ga ga yetadi. Lalmikorlikda doni uchun yetishtiriladi.

Dunyoda 2004 yilda 3,04 mln. ga ekinlar yalpi hosili 13,7 mln. tonna, hosildorlik 11,1 s/ga ni tashkil etgan.

**Tarixi.** 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. Tritikale 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.

**Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi.** Tritikale urug'lari 3-5 °C da una boshlaydi. Haroratning ko'tarilishi bilan ekish, unib chiqish davri tezlashadi. Unib chiqishi uchun o'rtacha optimal havo harorati 20-22 °C. Urug'lar ekilgandan keyin 6-8 kunda unib chiqadi. Harorat 35 °C oshsa urug'lar unib chiqishi to'xtaydi. Kuzgi tritikale 18-20 °C sovuqqa bardosh beradi. Sovuqqa chidamliligi kuzgi bug'doynikidan yuqori, O'zbekiston sharoitida bahori shakllari ham yaxshi qishlab chiqadi.

O'zbekistonda tritikale asosan kuzda tuplanadi va bir tup o'simlikda 2-6 ta poyalar hosil qiladi. Tup qalinligi kam bo'lganda tuplanish kuchayadi.

Tritikale asosan o'zidan changlanadi, ammo havo issiq, quruq bo'lganda chetdan changlanishi ham kuzatiladi. O'zbekistonda navlar, ekish muddatlari, qo'llanilgan agrotexnikaga bog'liq holda o'sish davri 220-250 kunni tashkil qiladi. Kuzgi tritikale, kuzgi bug'doyga nisbatan 5-10 kun kech yetiladi.

**Namlikka talabi.** Namlikka talabchan. Yetarli issiqlik, havo bo'lganda urug'lari o'z og'irligiga nisbatan 55-60 % namlikni yutib una boshlaydi. O'simlikning namlikka eng talabchan davri naychalashdan donning to'lishigacha. O'suv davrida tuproqda namlik tuproq cheklangan dala nam sig'iminining 70-75 % dan kam bo'lmasligi kerak.

**Tuproqqa talabi.** O'zbekiston sharoitida tritikale bo'z, o'tloq-bo'z tuproqlarda o'sadi. Mexanik tarkibi yengil, qumoq qumloq tuproqlar ham tritikale yetishtirish uchun qulay. Faqat botqoqlashgan og'ir hamda sho'r tuproqlar tritikale uchun yaroqsiz. Tuproq muhiti pH 6-7 bo'lishi ma'qul.

Tritikalening bug'doyga nisbatan o'tmishdoshlarga talabchanligi kam, uning uchun qator oralari ishlanadigan ekinlar, dukkakli don ekinlari, sabzavot ekinlari yaxshi o'tmishdosh. U ildiz chirish kasalligi bilan kam zararlanadi. Boshqa ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh.

Tritikale 1 s don va shunga muvofiq somon hosil qilish uchun tuproqdan 4-5 kg azot, 1,3-1,6 kg fosfor, 3,6-4 kg kaliy o'zlashtiradi. O'g'itlarning yillik me'yorijajalashirilgan hosil va tuproqning agrokimyoviy ko'rsatkichlariga bog'liq holda belgilanadi. Organik o'g'itlar 15-20 t/ga, ma'danli o'g'itlar N<sub>120-140</sub>, R<sub>80-90</sub>, K<sub>60-70</sub> kg/ga solinadi. Fosforli o'g'itlarning 10-20 kg ekish bilan, azotli o'g'itlarning asosiy qismi bahorda oziqlantirishlar sifatida beriladi.



**Rasm Tritikale doni**



Tuproqni ishlash kuzgi bug‘doyniki singari. Urug‘lar tozalangan, fungisidlar bilan dorilangan bo‘lishi hamda nav tozaligi 97% dan kam bo‘lmasligi talab etiladi. Tritikale qattiq va chang qorakuya kasalliklariga juda chidamli.

Eng maqbul ekish muddati sug‘oriladigan yerlarda oktabrning ikkinchi, uchinchi o‘n kunliklari, janubiy mintaqada noyabrning birinchi o‘n kunligi.

Ekish usuli – tor qatorlab, qatorlab, kesishtirib. Ekish me‘yori 4-5 mln. unuvchan urug‘/ga. Ekish chuqurligi 5-8 sm. Tritikale erta bahorda tez rivojlanib boshlaydi. Shuning uchun azotli oziqlantirish erta, mart oyining boshlarida o‘tkaziladi. Ikkinchi oziqlantirish naychalash fazasining boshlanishida o‘tkaziladi. Sug‘orish ekin parvarishi kuzgi bug‘doyniki singari. Hosilni yig‘ishtirishda donlar yirikligi sababli barabanlar oralig‘i kengaytiriladi va aylanish tezligi 600 ayl/min gacha kamaytiriladi.

#### **TRITIKALE NAVLARI:**

**NORMAN**-Nav originatori: O‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti seleksion navi.

Navning kelib chiqishi: Jaxon kolleksiyasining Meksika namunasidan yakka tanlash usuli bilan yaratilgan.

Nav mualliflari: Djumaxanov B., Kurbonov G., Morgunov A., Alimov J., Ziyadullaev Z., Jurayev M.

Ekishga tavsiya etilgan mintaqalar: 2008 yildan Respublika bo‘yicha sug‘oriladigan yerlarda kuzgi muddatda ekish uchun O‘zbekiston Respublikasi hududida tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan. Biologik kuzgi. Doni o‘rtacha yiriklikda. 1000 dona urug‘ vazni o‘rtacha 47,8 g. Nav baland bo‘yli navlar guruhiga mansub. O‘simlik bo‘yi o‘rtacha 100 sm dan 134 sm gacha. Nav yotib qolishga va to‘kilishga chidamli, 5,0 ball. Qishga chidamliligi 4.0-5,0 ball. O‘rtacha hosildorlik 53,6 s/ga. Vegetatsiya davri 201-212 kun. Qishloq xo‘jalik kasalliklari bilan zararlanish holatlari konkurs sinovida kuzatilmadi.

**SARDOR** Nav originatori: Don va don dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti G‘allaorol ilmiy tajriba stansiyasi seleksion navi. Navning kelib chiqishi: №Plot-40 VAR-18 Meksika namunasidan yakka tanlash usuli orqali yaratilgan.

Nav mualliflari: Adilov X, Umarov J, Umirov N, Isokov K.

Ekishga tavsiya etilgan mintaqalar: 2016 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Samarqand, Surxondaryo, Novaiy va Toshkent viloyatlari bo'yicha lalmikor yerlarda kuzgi muddatda ekish uchun O'zbekiston Respublikasi hududida tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan. Biologik kuzgi. 1000 dona don vazni o'rtacha 34,0-42,0 g. Nav o'rta bo'yli navlar guruxiga kiradi. O'simlik bo'yi o'rtacha 71 sm dan 81 sm gacha. Nav yotib qolishga va to'kilishga chidamli, 5,0 ball. O'rtacha hosildorlik kuzgi muddatda 19,9-23,2 s/ga gacha. Vegetatsiya davri 188-150 kun. Qishloq xo'jalik kasalliklari bilan zararlanish xolatlari konkurs sinovida kuzatilmagan.

**FARXOD**-Nav originatori: O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti seleksion navi.

Navning kelib chiqishi: (578193) Meksika namunasidan yakka tanlash usuli bilan yaratilgan.

Nav mualliflari: Djumaxanov B., Kurbonov G., Morgunov A., Alimov J., Ziyadullaev Z., Juraev M.

Ekishga tavsiya etilgan mintaqalar: 2008 yildan Respublika bo'yicha sug'oriladigan yerlarda kuzgi muddatda ekish uchun O'zbekiston Respublikasi hududida tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan. Biologik kuzgi. Doni o'rtacha yiriklikda. 1000 dona urug' vazni o'rtacha 46,8 g. Nav baland bo'yli navlar guruhiga mansub. O'simlik bo'yi o'rtacha 100 sm dan 135 sm gacha. Nav yotib qolishga va to'kilishga chidamli, 5,0 ball. Qishga chidamliligi 4,0-5,0 ball. O'rtacha hosildorlik 53,8 s/ga. Vegetatsiya davri 189-190 kun. Qishloq xo'jalik kasalliklari bilan zararlanish xolatlari konkurs sinovida kuzatilmagan.

### **Mavzuni mustahkamlash uchun savollar**

1. Tritikale o'simligi nima uchun yetishtiriladi?
2. Tritekale o'simligining ahamiyati nimadan iborat?
3. Tritikale o'simliklarining hosildorligi qancha?

Talabalarning darsda faolligini ta'minlaydi, har biri uchun munozarada qatnashish huquqini beradi, bir-biridan auditoriyada o'rganishga imkon tug'iladi, boshqalar fikrini qadrlashga o'rgatadi.

### «FSMU» usuli. O'tilgan mavzuni umumlashtirish

F	• fikringizni bayon eting
S	• fikringizni bayoniga sabab ko'rsating
M	• ko'rsatgan sababingizni isbotlab misol keltiring
U	• fikringizni umumlashtiring

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'simlikshunoslik N.Xalilov R.Oripov Darslik/ Toshkent – 2007 yil
2. O'simlikshunoslikda ilmiy tadqiqot ishlari – Darslik/ B.M.Azizov, I.A.Isroilov, J.B.Xudoyqulov, Toshkent – 2014 yil
3. Lalmikor dehqonchilik. Darslik/ X.K.Allanov U.Yu.Chorshanbiyev. Toshkent. "Turon-iqbol", 2020 yil.

Internet ma'lumotlari.

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
2. [www.agro.uz](http://www.agro.uz)

#### Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 29 b.
2. Mirzayev O.F., Xudoyberdiyev T.S.-Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003
3. Oripov R., Xalilov N.- "O'simlikshunoslik" Samarqand, 2005 y.
4. Pratorov O., Sulaymonov E.S. va boshq. Botanika. T., 2010 y.
5. Berdiyev E.T., Axmedov E.T. Tabiiy dorivor o'simliklar O'quv qo'llanma Toshkent 2017 yil.

#### Axborot manbaalari:

1. <http://www.grida.no.aral/>;
2. [www.uznature.uz](http://www.uznature.uz)

