

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI TAYANCH  
DOKTORANTURA IXTISOSLIKLARIGA KIRISH SINOVLARI UCHUN  
MAXSUS FANLARDAN DA'VOGARLARNING BILIMLARINI  
BAHOLASH MEZONI

Sinov topshirish shakli	Yozma
Ajratilgan vaqt	120 daqiqa
Savollar soni	5
Har bir savol uchun belgilangan ball	20
Maksimal ball	100
O'tish bali	55

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

"KELISHILDI"

Ilmiy ishlar va innovatsiyalar

bo'yicha prorektor

R.Mamajanov

"29/09" 2023 yil

"TASDIQLAYMAN"

DYPI rektori

G. X. Raximov

2023 yil



- 03.00.07 – O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI VA BOKIMYOSI  
IXTISOSLIGI BO'YICHA TAYANCH DOKTORANTURAGA  
KIRISH SINOVLARI UCHUN MAXSUS IXTISOSLIK FANLARIDAN

DASTUR VA BAHOLASH MEZONI

Denov-2023 y.

### Annotatsiya:

Dastur 03.00.07 – O‘simliklar fiziologiyasi va biokimyosi ixtisosligi bo‘yicha tayanch doktoranturaga kiruvchilar uchun 7510101 – Biologiya (fan yo‘nalishlari bo‘yicha) mutaxassisligining 2020 yilda tasdiqlangan o‘quv rejasidagi asosiy fanlar asosida tuzildi.

### TUZUVCHILAR:

Hamroyeva M.K.	DTPI, “Biologiya va qishloq xo‘jalik mahsulotlari texnologiyalari” kafedra mudiri b.f.f.d. (PhD), dotsent
Xalmuratov M.A.	DTPI, “Biologiya va qishloq xo‘jalik mahsulotlari texnologiyalari” kafedra mudiri b.f.f.d. (PhD), v.b. dotsent.
Xolmanov N. T.	SamDU, O‘simliklar fiziologiyasi va hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasida professori, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori.
Abduraximov M. K.	SamDU, O‘simliklar fiziologiyasi va hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasida professori, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori.
Majidova T. R.	SamDU, O‘simliklar fiziologiyasi va hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasida dotsenti, b.f.n.

### ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Sh.M.Mirziyoyev. Oliy Majlisga Murojaatnoma, Toshkent, 2020 yil 24 yanvar.
2. Sh.M.Mirziyoyev “Buyuk kelagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz”.- Toshkent: - “ O‘zbekiston”, 2017 y.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi PF-4947-sonli Farmoni. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 6-son, 70-modda.
4. Tursunov X.T., Raximova T.U. O‘simliklar fiziologiyasi. Toshkent. «Chinor» 2006 y.
5. Ergashev A.E. «Umumiy o‘ simliklar fiziologiyasi» Toshkent, «O‘qituvchi». 2003 y.
6. Konstantinov V.M. Ekologicheskie osnovi prirodopolzovaniya. 2001. Toshkent, “Ilm Ziè”. 2014.
6. Cherneva N.M., Bilova A.M. «O‘simliklar fiziologiyasi», «Prosveheniy», M. 1988.
7. Gilyarov A.M. «Populyatsionnaya fiziologiya rasteniy» izd-vo MGU. 1990.
8. Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, O‘qituvchi, 1991.
9. Raximbekov R.U. Otechestvennaya ekologicheskaya shkola: istoriya yego formirovaniya i razvitiya. Toshkent. 1995.
10. Ekologik ta‘limdan barqaror rivojlanish ta‘lim sari. A.N.Nigmatovning umumiy tahriri ostida // Qo‘llanma: - T., Talgin, 2007.
11. Tursunov X.T. O‘ simliklar fiziologiyasi va barqaror rivojlanish.-T., 2009.
12. Pomulyarnaya ekologicheskaya ensiklopediya Respubliki Uzbekistan. V 4-tomax T., “Chinor ENK” 2008-2009.
13. O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitob”i. 1-2 tom. T., “Chinor ENK”. 2009.
14. Raximova T.U., Raximova Sh.D. O‘quvchilarda o‘ simliklar fiziologiyasini o‘qitishning didaktik asoslari. “Xalq ta‘limi jurnali” №2. 2015.

Dastur Denov tadbirkorlik va pedagogika institut Kengashining 2023 yil  
“AB” 08 dagi № 1 - sonli yig‘ilishida tasdiqlangan.  
Bayonnoma № 1

## O'simliklarning tinim holatlari va xarakatlari

O'simliklarning o'sish jarayonlarining davriylik xususiyatlari. O'simliklarning tinim davrlari (majburiy, fiziologik). O'simliklardagi tinim davrlarini boshqarish usullari. O'simliklarda sodir bo'ladigan harakat turlari. Tropizm, nutasion harakatlari va ularning ahamiyati.

## Stress omillar va ularga o'simliklarni avob reaksiyalari

Stress, moslashuv va chidamlilik. Chidamli o'simliklarni yashash muhitiga moslashuvchanligi. Ekologik stressga nisbatan o'simliklar adaptatsiya reaksiyalarni umumiy tamoyillari. Stress omillar. O'simliklarni suv tanqisligiga va qurg'oqchilikka chidamliligi. O'simliklarni sho'rga chidamliligi. O'simliklarni kasalliklarga chidamliligi. Fitoimmunet. Chidamlilikni umumiy mexanizmi.

## O'simliklarga harorat va sho'rlanishning ta'siri.

O'simliklarning yuqori harorat ta'siriga chidamliligi. O'simliklarning past harorat ta'siriga chidamliligi. O'ta sovuq ta'sirida o'simlik to'qimalarida bo'ladigan o'zgarishlar. Qishlash vaqtida o'simliklarga ta'sir qiluvchi boshqa noqulay omillar. Tuproq sho'rlanishi va uning o'simliklarga ta'siri. Sho'rga chidamlilik.

## Kirish

O'simliklar fiziologiyasi o'simliklar tanasida sodir bo'ladigan hayotiy jarayonlar, murakkab qonuniyatlar va hodisalar zanjirini o'rganuvchi fandır. Fotosintez, nafas olish, suv rejimi va tiriklik asosini tashkil etuvchi boshqa hayotiy kechinmalarni o'rganish, tahlil qilish va ularni odam uchun foydali tomonga o'zgartirish, ya'ni yuqori va sifatli hosil olishga qaratish mazkur fanning asosiy vazifasi hisoblanadi. Shu ma'noda o'simliklar fiziologiyasi agronomiya fanlarining nazariy asosini tashkil etadi. Chunki fiziologiya sohasida erishilgan har bir yutuq, o'simlikshunoslikda ham yangi muvaffaqiyatlarga sabab bo'ladi. Ayniqsa, keyingi yillarda bu sohada erishilgan ijobiy natijalar: tabiiy suvlardan tejamkorlik bilan foydalanish maqsadida sug'orish ishlarini tartibli yo'lga qo'yish, mineral va organik o'g'itlardan samarali foydalanish, o'sish va rivojlanishni boshqarish, tashqi sharoitning noqulay omillariga o'simliklar chidamliligini oshirish kabi ishlarning hammasi o'simliklar fiziologiyasining yutuqlariga asoslangandir.

O'simliklar fiziologiyasi botanika fanlari qatoriga kirishi bilan bir qatorda hayvonlar fiziologiyasi, biokimyo, biofizika, molekulyar biologiya, mikrobiologiya, kimyo, fizika kabi fanlar bilan ham chambarchas bog'liqdir, ularning yutuqlaridan foydalanadi, o'z navbatida ularga ta'sir etadi.

## O'simliklar fiziologiyasi fani.

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga yashil o'simliklarning organlarining tuzilishi va asosiy fiziologik jarayonlarning tabiati, fiziologik jarayonlarni boshqarish va organizmni tashqi muhit bilan munosabatlariga oid asosiy qonuniyatlari haqida *xozirgi zamon tushunchalarini berishdir.*

Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, talabalarga o'simliklar hayot faoliyatnning umumiy qonuniyatlari, fiziologik jarayonlarning molekulyar asosi, hozirgi zamon o'simliklar fiziologiyasining metodologik tamoyillari, tadqiqotlarning xar xil turlari, xususan subhujayra, ho'jayra, organizm va biotsenoz darajalarida o'simliklar fiziologiyasining yuksalishi bilan zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tanishtiriladi.

## O'simlik xo'jayrasining tuzilishi

O'simliklar fiziologiyasining ob'ektlari va predmeti. Fanning rivojlanish tarixi, uning uslublari, vazifalari va boshqa fanlar bilan bog'likligi. Ho'jayra devori. Protoplazma va uning fizik kimyoviy xossalari. Yadroning tuzilishi va funktsiyalari. Sitoplazma. Ribosoma Mitoxondriya. Plastidalar. Endopiazmatik to'r. Goldji apparati. Peroksisoma. Lizosoma. Gloksisoma. Sferosoma. Mikronaycha. Plastida. Leykoplast. Xromoplast. Vakuola. O'simlik xo'jayrasining kimyoviy tarkibi. Membranalar orqali

moddalar tashiluvi. Xo'jayralar o'rtasidagi bog'lanishlar. Tirik ho'jayraning xossalari.

#### **O'simliklarda suv almashinuvini fiziologiyasi**

O'simliklarda suv almashinuvining umumiy tavsifi. Suvning o'simlik hayotidagi ahamiyati. O'simliklardagi suvning holati va fraksion tarkibi. Erkin va bog'langan suv. Ho'jayrada suv almashinuvi. Osmotik mexanizm. Suvning o'simlik bo'ylab harakatlanishi. Ildizning tuzulishi. Ildiz bosimi. Transpiratsiya koeffesenti.

#### **O'simliklarni oziqlanishi**

O'simliklarning havodan oziqlanishi. Geterotrof oziqlanish. Avtotrof oziqlanish. Tuproqning organik va mineral tarkibi, ularni o'simliklar uchun ahamiyati. O'simliklar to'qimalarida mineral elementlarning miqdori. Makroelementlar, mikroelementlar, ul'tramikroelementlar. Mineral elementlarni ildiz orqali so'rilish yo'llari

#### **O'simliklarning tabiiy tuproqdan oziqlanishi**

Membranalar tomonidan ionlar harakatini tartibga solinishi. O'simliklarning o'sish-rivojlanish davrlarida mineral elementlarga bo'lgan talabi. Ionlar antogonizmi va sinergizm o'g'itlashning fiziologik ahamiyati. Mineral va organik o'g'itlar, ularni qishloq xo'jaligi ekinlari xosildorligi va uning sifatiga ta'siri.

#### **Fotosentiz fiziologiyasi.**

Fotosentiz yashil o'simliklarning noyob xususiyatlaridir. O'simlik hayotida fotosentizning ahamiyati. Fotosentizni yerdagi hayot uchun ahamiyati. Bargning fotosentetik organ sifatida tuzulishidagi o'ziga xos xususiyatlari. Strukturaviy tuzulishi.

#### **Fotosintezda uglerod o'zlashtirilishi yo'llari. Fotosintezning fiziologik va ekologik aspektlari.**

Fotosintezning qorong'ilik reaksiyalari. Fotosintezda uglerod o'zlashtirilishining C 3 va C 4 yo'llari. Fotosintezda karbonat angidridni o'zlashtirilishini SAM yo'li. Fotosintez jadalligi va mahsuldorligi.

Harorat, namlik, yorug'lik, spektr nurlari tarkibi, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> gazi miqdorlarining fotosintez jadalligi va mahsuldorligiga ta'siri. Fotosintez mahsuldorligini oshirishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati.

#### **O'simliklarni nafas olish fiziologiyasi.**

O'simliklarning hayotida nafas olishning ahamiyati. Nafas olishning sxematik tenglamasi. O'simliklarning nafas olish organi (mitoxondriyalar). Nafas olishni o'rganish tarixi. Nafas olish koeffitsienti va uning ahamiyati.

#### **Qishloq xo'jaligi ekinlarida nafas olishni boshqarilishi va ikkilamchi moddalar hosil bo'lishi**

O'simliklar nafas olishiga tashqi muhit omillarining ta'siri. Nafas olish jadalligini o'simlik o'sish va rivijlanishiga bog'liqligi. Nafas olishni boshqarishning klassik va zamonaviy usullari. himoyalangan guruntidagi sabzavot ekinlari hosildorligini oshirish yo'llari. Don, sabzavot va meva ekinlari mahsulotlarini saqlashda nafas olishning boshqarilishi. Ikkilamchi moddalar, ularni hosil bo'lishi va ahamiyati. O'simliklardagi alkaloidlar, glikozidlar, oshlovchi moddalar tuzilishi va ahamiyati.

#### **O'simliklardagi fiziologik jarayonlarning mahsuli - o'sishi**

O'simlikdagi fiziologik jarayonlarning yo'nalganligi. O'simliklarda biomassa va meva hosil bo'lishi asoslari. O'sish haqida tushuncha; o'sish xillari. xujayraning o'sish fazalari. O'sishning davriyligi. O'sishga namlik, harorat, havodagi gazlar miqdorini, o'simliklarning tinim holatlari va uning ahamiyati. Majburiy va fiziologik tinim holatlari. O'simlik harakatlarining ahamiyati. Tropizm va nastik xarakatlari.

#### **O'simlik hayotidagi sifat o'zgarishlari. qishloq xo'jaligi o'simliklari rivojlanishini boshqarish.**

O'simlik hayotidagi sifat o'zgarishlar. Rivojlanishning asosiy bosqichlari. O'simlik gullashiga ta'sir etuvchi omillar. Ochiq va yopiq grunt sharoitida sabzavot va don ekinlari rivojlanishini boshqarish. Murtakdan urug' (don) rivojlanishi jarayonidagi asosiy yo'nalishlari.

#### **O'sish jarayonlarning boshqarilish mexanizmi**

Fitogormonlar haqidagi ta'limotning rivojlanishi. O'sish jarayonlarini tezlatuvchi moddalar va ularning turlari. O'sish ingibitorlari va ularning turlari. Fiziologik faol sun'iy moddalar va ulardan foydalanish.