

# O'QUV ADABIYOTINING NASHR RUXSATNOMASI

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 20 22 yil "13" may dagi "166"-sonli buyrug'iga asosan

A.E.Xolliyev, U.T.Norboyeva, B.I.Jabborov

(muallifning familiyasi, ismi-sharifi)

70510101-Biologiya

(ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi))

ning

talabalari (o'quvchilari) uchun tavsiya etilgan

O'simliklar ekologik fiziologiyasi nomli o'quv qo'llanmasi

(o'quv adabiyotining nomi va turi: darslik, o'quv qo'llanma)

ga

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan litsenziya berilgan nashriyotlarda nashr etishga ruxsat berildi.



Vazir

A. Toshkulov

(imzo)

Ro'yxatga olish raqami

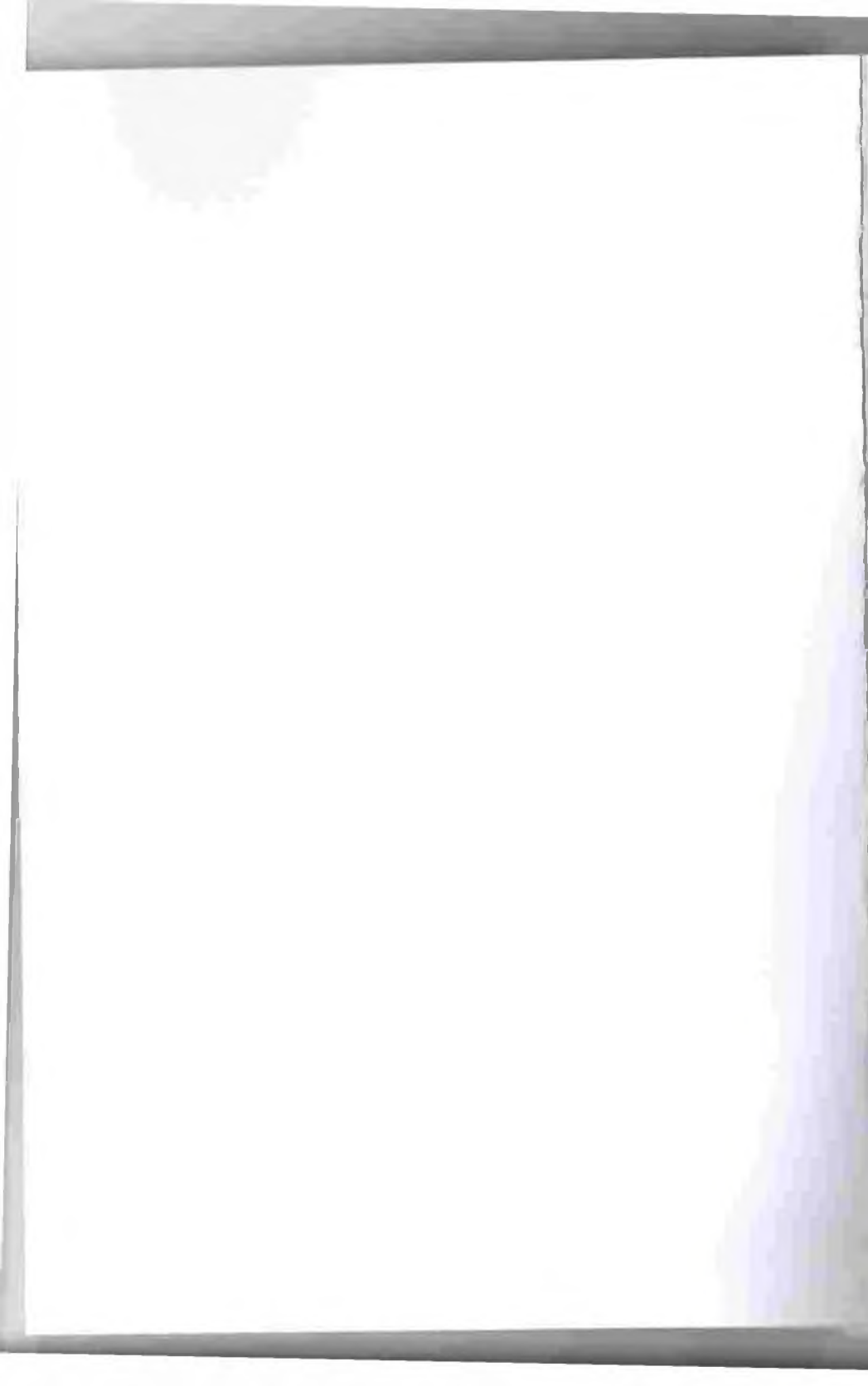
166 - 075



**А.Э.ХОЛШЕВ, У.Т.НОРБОЕВА, Б.И.ЖАББОРОВ**

**ЎСИМЛИКЛАР ЭКОЛОГИК  
ФИЗИОЛОГИЯСИ**





**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**А.Э.ХОЛЛИЕВ, У.Т.НОРБОЕВА, Б.И.ЖАББОРОВ**

**ЎСИМЛИКЛАР ЭКОЛОГИК ФИЗИОЛОГИЯСИ**

*Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан олий ўқув  
куртлари шиф: 70510101-Биология ихтисос-лигидаги магистрлари  
учун ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган*

**“КАМОЛЮТ” нашриёти  
БУХОРО – 2022**

УДК: 581.1

ББК: 28.57

А.Э.ХОЛЛИЕВ, У.Т.НОРБОЕВА, Б.И.ЖАББОРОВ. [Матн]: ўқув қўлланма /-Бухоро.: “БУХОРО ДЕТЕРМИНАНТИ”МЧЖнинг Камолот нашриёти, 2022. –140 б.

*Ушбу ўқув қўлланма ўсимликларнинг экологик физиологиясига мансуб бўлиб, унда ўсимликга экологик омилларнинг таъсири натижасида юзага келадиган физиологик ўзгаришлар ва мослашишга тегишли бўлган маълумотлар атрофлича ёритилган. Айниқса, ўсимликларнинг онтогенезида қургўқичлик, юқори ва паст ҳарорат, қишлоқ вақтида таъсир қилувчи ноқулай экологик омиллар, тупроқ шўрланishi, илдиз фаолиятига экологик омилларнинг таъсири, газ, радиация ва ксенобиотиклар таъсири, фотосинтез ва нафас олиш экологияси ҳамда ўсимликларнинг ноқулай экологик омиллардан ҳимояланишнинг физиологик ва биокимёвий жараёнларга бўлган таъсири ва ўсимликларнинг унда мослашиш механизми тўғрисида қайи бўлимларда кенроқ маълумотлар келтирилган.*

*Қўлланма университетнинг 70510101-Биология ихтисослигидаги магистрлар учун мўлжалланган бўлиб, ундан биология, экология ва қишлоқ хўжалиги йўналиши бўйича тахсил оладиган бакалаврлар ҳамда ушбу йўналиш бўйича шугулланаётган илмий-тадқиқотчилар ҳам фойдаланишлари мумкин.*

#### Такризчвлар:

б.ф.д., проф. С.Б.Бўриев

б.ф.д., проф. С.Х.Ўроков

ISBN: 978-9943-8582-3-7

*Ушбу ўқув қўлланма Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2022 йил “13” майдаги “166”-сонли буйруғига асосан нашр этишига рухсат берилди.*



“КАМОЛОТ” нашриёти

А.Э.Холлиев

У.Т.Норбоева

Б.И.Жабборов



## КИРИШ

Ўсимликларнинг экологик стрессорларга чидамлилиги ўсиш ва ривожланиш босқичларида ҳар хил бўлади. Тиним даврида уларнинг чидамлилиги энг юқори бўлади. Энг чидамсизлик - ўсимликларнинг ёш майсаларида кузатилади. Кейинчалик ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши билан бир каторда уларнинг чидамlilik даражалари ҳам пишиб етилиш босқичигача ортиб боради. Аммо, ўсимликларнинг гуллаш фазаи, айниқса гаметаларнинг шаклланиш муддати ҳам критик саналади. Чунки, бу муддатларда ўсимликлар стрессорлар таъсиридан кучли зарарланиши ва ҳосилдорлики кескин камайиши мумкин.

Курук тушроқда ўсимликларнинг сув билан таъминланиш жараёни бузилади. Натижада ўсимликда узок вақтгача сув танқислиги ва сўлиш ҳолати давом этади. Сув балансининг узок вақтгача қолиши ўсимликда физиологик жараёнларнинг ўзгаришларига ҳам сабаб бўлади. Сувсизлик натижасида протоплазманинг коллоид ва кимёвий хусусиятлари зарарланади. Оксидлар синтези кескин пасаяди. Чунки, information РНК ниларини узувчи аденозинтрифосфатаза фаоллашади, полисомалар парчаланган бошлайди.

Кургочликка чидамли ўсимлик ҳужайралари, тўқималари ва органларининг сезиларли даражада сувсизланишга чидайдир. Сувсизланиш цитоплазма хусусиятларини бузди, оксид синтези камайиб кетади, полисомалар рибосомаларга, улар эса ўларнинг суббирликларига парчланиб кетади. Шунингдек, сувсизлик моддалар аламиниувини пасайтиради. Бунинг натижасида эса ўсимликларнинг ўсиши тўхтайд ва ҳосилдорлик камайиб кетади. Бу асосан генератив органлар кам ҳосил бўлиши билан ифодланади.

Несикликка чидамли ўсимликлар протоплазманинг қонушқоқлиги ва эластиклиги юқори бўлади. Богланган сув индори кўп, оксидлари несикка чидамли бўлиб, тезликда қонгуланишга учрамайди. Несикликка чидамли ўсимликларнинг нифис олиш жараёнида кўпроқ органик кислоталар ҳосил бўлади ва улар аммиак билан реакцияга киришиб, аспаратин, глутамин ва би аминокислоталар ҳосил бўлади. Натижада эркин аммиак

## МУНДАРИЖА:

Кириш .....	3
1. Ҷсимликлар чидамлилигининг экофизиологик хусусиятлари .....	6
1.1. Қурғоқчилик хиллари ва Ҷсимликларнинг унга чидамлилиги .....	8
2. Сув танқислигининг физиологик жараёнларга таъсири ...	13
3. Сувга бўлган муносабатига кўра Ҷсимликларнинг экологик гуруҳлари .....	21
4. Ҷсимликларнинг юқори ва паст ҳарорат таъсирига чидамлилигининг экофизиологик асослари .....	34
4.1. Ҷсимликларнинг юқори ҳарорат таъсирига чидамлилиги .....	34
4.2. Ҷсимликларнинг паст ҳарорат таъсирига чидамлилиги .....	39
5. Қишлоқ вақтида Ҷсимликларга таъсир қилувчи айрим ноқулай экологик омиллар .....	47
6. Туяроқ шўрланиши ва Ҷсимликларнинг шўрга чидамлилиги .....	51
6.1. Ҷсимликларнинг шўрга бўлган муносабатига кўра экологик гуруҳлари .....	59
7. Илдиз тизими фаолиятига айрим экологик омилларнинг таъсири .....	61
8. Ҷсимликларнинг газ ва радиация таъсирига чидамлилиги .....	67
9. Ҷсимликларнинг ксеноботиклар таъсирига чидамлилиги .....	70
10. Ҷсимликларнинг фотосинтез ва нафас олиш экологияси .....	71
10.1. Ҷсимликларнинг фотосинтез экологияси .....	71
10.2. Ҷсимликларнинг нафас олиш экологияси .....	83
11. Ҷсимликларнинг касалликларга чидамлилиги физиологияси .....	88
12. Ҷсимликларнинг ноқулай экологик омиллардан химоялашиш физиологияси .....	91
МАВЗУЛАР БЎЙИЧА ИЗОҲЛИ ДУГАТЛАР .....	101
МАВЗУЛАР БЎЙИЧА ТЕСТЛАР .....	119
ҲОЙДАЛАНИГАН АДАБИЁТЛАР .....	136





**А.Э.ХОЛЛИЕВ, У.Т.НОРБОЕВА, Б.И.ЖАББОРОВ**

**ЎСИМЛИКЛАР ЭКОЛОГИК ФИЗИОЛОГИЯСИ**

*Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан олий ўқув юртлирининг 70510101-Биология ихтисос-лигидаги магистрлари учун ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган*

<b>Мухаррир:</b>	<b>Э.Эшов</b>
<b>Тех.муҳаррир:</b>	<b>Д.Абдурахмонова</b>
<b>Мусахҳих:</b>	<b>М.Шодиева</b>
<b>Бадний раҳбар:</b>	<b>М.Сагторов</b>

**Нашриёт лицензияси № 022853. 08.03.2022.**

**Оригинал макетдан босишга рухсат эгилди: 17.10.2022.**

**Бичими 60x84. Кегли 16 шпони.**

**“Times New Roman” гарнитура 1/16.**

**Офсет босма усулида. Офсет босма қоғози.**

**Босма табоғи 10. Адади 20. Буюртма №79.**



**KAMOLOT**

**“БУХОРО ДЕТЕРМИНАНТИ” МЧЖ**

**босмахонасида чоп этилди.**

**Бухоро шаҳар Намозгоҳ кўчаси 24 уй**

**Тел.: + 998 98 778 47 27**

