

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

ЎСИМЛИКЛАРНИНГ СУВ РЕЖИМИ



А.Э.ХОЛДИНОВ, У.Т.НОРБОВА, Б.И.ЖАББОРОВ

ЎСИМЛИКЛАРНИНГ СУВ РЕЖИМИ

*Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги таъиниди олий ўқув
корпусининг 5140100- Биология бакалаврият таълим институти
учун ўқув кўрсатма сифатида тавсия этилган*

«КАМОЛЛОТ» нашриёти
Бўхоро-2022

УЎЖ: 581.1
КБК: 28.57

А. Э. Холлиев, У. Т. Норбоева, Б. И. Жабборов, Ўсимликларнинг сув режими. [Матн]: ўқув қўлланма / Бухоро.: "БУХОРО ДЕТЕРМИНАНТИ" МЧЖнинг Камолот нашриёти, 2022. — 136 б.

Ушбу қўлланмада асосан ўсимликларда сув алмашинувни характерлайдиган кўрсаткичлар тизими ривيدا келтирилган бўлиб, унда "Сувнинг физик ва кимёвий хусусиятлари", "Ўсимлик ва туپроқдаги сув муноосиблиги", "Сувнинг ўсимлик бўйлаб ҳаракатланиш механизми", "Транспирация", "Сув ва минерал моддаларнинг илдиэрга ютилиши" "Ўсимликларнинг сув алмашинув экологийси" ва "Суториладиган деҳқончиликнинг физиологик асослари" каби бўлимлари кейинги йилларда олинган янги маълумотлар асосида ўзаро боғлиқ ҳолда янги рағбатланаётган бўлиши мумкин.

Қўлланма университетнинг 5140100-биология таълим йўналиши бўйича тахсил олаётган талабаларга мўлжалланган бўлиб, ундан ўсимликлар физиологияси ихтисослигидаги магистрлар ва шу соҳа бўйича шугулланадиган таълимчилик ҳам фойдаланишлари мумкин.

Тақрирчилар:

Биология фанлари доктори, проф. С. Б. Бўриев
Биология фанлари доктори С. Х. Ёроков

ISBN: 978-9943-8582-6-5

Ушбу ўқув қўлланма Ошӣ ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2022 йил "13" майдати "166" -сонли буйруғига асосан нашр этилган руҳсат берилди.



© "КАМОЛОТ" нашриёти
© А. Э. ХОЛЛИЕВ
© У. Т. НОРБОЕВА
© Б. И. ЖАББОРОВ

КИРИШ

Дунёда кузатилаётган глобал иқлим ўзгаришлари босқирда ҳаво ҳароратининг ошишини, ёз ойларида иссиқ налимликнинг кескин пасайиши натижасида вуҳудга келадиган иссиқ шомоллар эса атмосфера ва туپроқ кўрғокчилигини келтириб чиқармоқда. Сув муаммоси жиддий муаммо бўлган ҳозирги даврда сув тежамкор агротехнологияларни жорий қилиш, шунингдек туپроқ ва атмосфера кўрғокчилигига чидамли ҳамда сувдан самарали фойдаланиш коэффициенти юкори бўлган маланий ўсимликлар навларини етиштириш усулларини ишлаб чиқиш ўта муҳимдир.

Ўсимликларни етарли даражада минерал ўғитлар билан таъминлаш, агротехник ишловларни ўз вақтида амалга ошириш, алмашлаб экишни ташиқил қилиш орқали ҳам сув танқислигининг салбий таъсирини маълум даражада қомшатиш мумкин.

Ўсимликларнинг сув алмашинуви соҳасида дастлабки илмий ишларни англиялик олим С.Тейлс амалга оширган. У ўзининг 1727 йилдаги «Ўсимликлар етаткаси» китобида халқалаш усули бўлиш сувнинг ўсимликлар бўйлаб ҳаракатини ўрганган. Шунингдек, у органик моддаларнинг пойдан илдиэга томон қаракатланишини (пастга тушувчи оқим) ҳамда илдиэ босимини аниқлаган. Кейинчалик орадан 100 йил ўтгач (1837) Дютроше оқиме ҳолдасини аниқлади ва дастлаб осмотик босимни аниқлашда ишлатиладиган осмометр асбобини яратди.

Осмос жараёнларини хар томонлама ўрганишда Пьерферриинг хизматлари катта. У осмос жараёнларининг эрттава қомпантрасияси ва хароратта боғлиқлигини катор тажрибалар натижасида исботлаб берган. Бу соҳада Х.Де-Фриз ва бошқа бир қанча олимлар томонидан протоплазманинг ҳоссадаридан унинг ёниқмосқини ва ўтказувчанлиги каби хусусиятлари ўрганилды.

К.А.Тимирязевнинг (1892) ишлари ўсимликларда сув алмашинуви физиологиясида ўрганишда катта аҳамиятта эга бўлган. Тимирязевнинг фикрига қараганда, транспирация жараёнининг осмоси натижаси – бу баргдagi фотосинтез жараёнини фаол қилишни таъминлайди. К.А.Тимирязевнинг шунга ўхшаш катор ишлари асосида ўсимликларнинг кўрғокчиликка индифферентлиги табиати туғрисида янги дунёкарашлар пайдо бўла

МУНДАРИЖА

КЇРИШ	3
1-БОБ. ҶСИМЛИКЛАР ҲАЁТИДА СУВ АЛМАШИНУВИНИНГ АҲАМИЯТИ	5
1.1. Ҷсимлик танасидаги сув миқдори	8
1.2. Сувнинг физик-кیمیвий хусусиятлари	9
1.3. Тўпроқдаги ва Ҷсимликдаги сув формалари	14
2-БОБ. ҶСИМЛИК ВА ТўПРОҚДАГИ СУВ МУТАНОСИБЛИГИ	18
2.1. Диффузия ва осмос ҳодисалари	18
2.2. Осмотик босим	19
2.3. Тургор ва плазмолиз ҳодисалари	22
2.4. Хужайранинг сўриш кучи	24
2.5. Ҷсимликларнинг сўлиш нуқтаси	27
3-БОБ. СУВНИНГ ҶСИМЛИК БЎЙЛАБ ХАРАКАТЛАНИШ МЕХАНИЗМЛАРИ	29
3.1. Илдиз системаси ва унинг суви сўриши	29
3.2. Ҷсимликларнинг «бўғлаши» ва гўтатици	34
3.3. Илдиз тизимининг суви сўришига ташки шароит омилларининг таъсири.	38
4-БОБ. ТРАНСПИРАЦИЯ	44
4.1. Транспирация жараёни ва унинг Ҷсимликлар ҳаётидаги аҳамияти	44
4.2. Барр' оптэчалари	48
4.3. Транспирация кўрсаткичлари	56
5-БОБ. ҶСИМЛИКЛАРИНИНГ СУВ МУВОЗАНАТИ.	59
5.1. Ҷсимликлар танасидаги сув танқислиги	59
5.2. Ангиотранспиратлар	62
5.3. Транспирация жараёнига ташки муҳит омилларининг таъсири	63
6-БОБ. СУВ ВА МИНЕРАЛ МОДДАЛАРИНИНГ ИЛДИЗЛАРГА ЮТИЛИШИ ҶСИМЛИКЛАРИНИНГ СУВ АЛМАШИНУВ ЭКОЛОГИЯСИ	66
6.1. Ҷсимлик танасида сув ва эритмаларнинг ҳаракатланиши	66
6.2. Ҷсимликларда сув оқимининг умумий характери.	68

6.3. Сувнинг Ҷсимлик танаси бўйлаб ҳаракатланиши ва унга транспирациянинг таъсири.

6.4. Ҷсимлик поси бўйлаб сувнинг кўтарилиши ва тортилиши

7-БОБ. ҶСИМЛИКЛАРИНИНГ СУВ АЛМАШИНУВ ЭКОЛОГИЯСИ

7.1. Ер шарида сувнинг умумий захираси ва унинг тақсимланиши

7.2. Пойкелогндар ва гомеогндар Ҷсимликлар

7.3. Ҷсимликларнинг сува бўлган муносабатига кўра экологик гурӯҳлари

7.4. Ҷсимликларнинг нуқудай омилларга чидамдрилиги

7.5. Кўррррррлик ва унинг хиллари

7.6. Ҷсимликларнинг кўррррррликка чидамдрилиги

7.7. Ҷсимликларга ортқча намликнинг таъсири

8-БОБ. СУФОРИЛАНГАН ДЕҲҚОНЧИЛИКНИНГ ФИЗИОЛОГИК АСОСЛАРИ

8.1. Сув таяминотининг физиологик аҳамияти

8.2. Ҷсимликларнинг суфориш мудатларини аниқлаш

8.3. Сув этишмаслигининг физиологик жараёнларга таъсири

8.4. Сув алмашинув экологияси

МАВЗУЛАРГА ОИД ГЛОССАРИЙ

МАВЗУЛАР БЎЙИЧА ТЕСТ САВОЛЛАРИ

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

70

73

76

76

77

77

82

85

87

95

98

98

100

102

107

107

109

117

131

А.Э.ХОЛДИЕВ, У.Т.НОРЬБОВА, Б.И.ЖАББОРОВ

ЎСИМЛИКЛАРНИНГ СУВ РЕЖИМИ

*Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан олий ўқув
корхонасининг 5140100 – Биология бакалаврият тизим бўлигининг
ўқув ўқув қўлланма сифатида тасвир этилган*

Муҳаррир:	Э.Эшов
Тех.муҳаррир:	Д.Абдурахмонова
Мусаххик:	М.Шодиева
Бадий раҳбар:	М.Сатторов

Нашриёт лицензияси № 022853. 08.03.2022.

Оригинал макетдан босишга рухсат этилди: 01.11.2022.

Бичими 60x84. Кетли 16 шонгли.

«Times New Roman» гарнитурга 1/16.

Оффсет босма усулида. Оффсет босма қозон.

Босма таботи 8,5. Адали 20. Буюртма №101.



KAMOLOT

«БУХОРО ДЕТЕРМИНАНТИ» МЧЖ
босмахонасида чоп этилди.

Бухоро шаҳар Намозгоҳ кўчаси 24 уй
Тел.: + 998 98 778 47 27