

TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYOVIY  
TADQIQOTLAR INSTITUTI ILMY JURNALI

# TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYO

TUPROQSHUNOSLIKDAGI ENG  
DOLZARB MAVZULAR

ВАЖНЕЙШИЕ ТЕМЫ  
ПОЧВОВЕДЕНИЯ

THE MOST IMPORTANT THEMES  
IN SOIL SCIENCE

ILMIY JURNAL №4/2022

ISSN 2181-0826

## TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYO ILMIY JURNAL



MAZKUR JURNAL SAHIFALARIDA RESPUBLIKA VA XORIDIY MAMLAKATLARDA  
TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA AGROTUPROQSHUNOSLIK SOHALARIDA  
OLIB BORILGAN ILMIY TADQIQOTLAR NATIJALARI, YANGILIKLAR,  
ILMIY YUTUQLARGA OID MAQOLALAR CHOP ETILADI.

НА СТРАНИЦАХ ЭТОГО ЖУРНАЛА ПУБЛИКУЮТСЯ СТАТЬИ О РЕЗУЛЬТАТАХ  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НОВОСТЯХ, НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЯХ  
В ОБЛАСТИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, АГРОХИМИИ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЯ  
В РЕСПУБЛИКЕ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ.

ON THE PAGES OF THIS JOURNAL ARTICLES ARE PUBLISHED ON  
THE RESULTS OF SCIENTIFIC RESEARCH, NEWS, SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS  
IN THE FIELD OF SOIL SCIENCE, AGROCHEMISTRY AND AGRICULTURAL SOIL SCIENCE  
IN THE REPUBLIC AND FOREIGN COUNTRIES.

№4/2022

## TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYO» ILMIY JURNALI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTI ADMINISTRATSIYASI  
HUZURIDAGI AXBOROT VA OMMAVIY KOMMUNIKATSIYALAR  
AGENTLIGIDA 2020 YIL 9 MARTDA 1056 SON BILAN  
RO'YXATGA OLINGAN.

### MUASSIS:

QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI HUZURIDAGI  
TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYOVIY TADQIQOTLAR INSTITUTI

#### BOSH MUHARRIR:

SHUHRAT BOBOMURODOV

#### MUHARRIRLAR:

ZAFAR BAHODIROV  
AKBAR XUDOYQULOV  
RAVSHAN NURMATOV

#### ADABIY MUHARRIR:

JALOLIDDIN JO'RAYEV FIL.F.D

#### MA'SUL KOTIB:

MIRAZIZ MIRSODIQOV

#### TAHRIR HAY'ATI:

SH.J.TESHAYEV, Q.X.F.D., PROFESSOR  
M.I.RUZMETOV, Q.X.F.D.  
A.M.TO'RAYEV, B.F.D., PROFESSOR  
M.A.MAZIROV, B.F.D., PROFESSOR  
A.N.CHERVAN, Q.X.F.N., DOTSENT  
A.X.HAMZAYEV, Q.X.F.D., PROFESSOR  
SH.N.NURMATOV, Q.X.F.D., PROFESSOR  
J.S.SATTAROV, Q.X.F.D., AKADEMIK  
A.X.ABDULLAYEV, T.F.D.  
R.A.TO'RAYEV, T.F.D.  
N.YU.ABDURAHMONOV, B.F.D., PROFESSOR  
L.A.G'AFUROVA, B.F.D., PROFESSOR  
H.T.ARTIQOVA, B.F.D.  
T.A.ABDRAHMONOV, B.F.N., PROFESSOR  
B.U. SUVANOV, Q.X.F.D.

JURNAL 2022 YILDAN CHIQA BOSHLAGAN. BIR YILDA TO'RT MARTA CHOP ETILADI.

BICHIMI 60X84 1/8 «TIMES NEW ROMAN» GARNITURASIDA OFSET USULDA CHOP ETILDI.  
SHARTLI BOSMA TABOQTI L16 ADADI 80 DONA. BUYURTMA № 31 "AGRAR FANI XABARNOMASI"  
MCHJ BOSMAXONASIDA CHOP ETILDI.

TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYO» ILMIY JURNALINING 4-SONI  
QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI  
MULTI MEDIA MARKAZI BILAN HAMKORLIKDA TAYORLANDI

BOSISHGA RUXSAT ETILDI: 20.12.2022 YIL

TAHRIRIYAT MANZILI:  
TOSHKENT VILOYATI QIBRAY TUMANI  
BOBUR KO'CHASI 4-A.  
E-MAIL: JURNAL@SOIL.UZ  
SOILJURNAL@UMAIL.UZ



BOSMAXONA MANZILI:  
QIBRAY TUMANI UNIVERSITET  
KO'CHASI №2

## МУНДАРИЖА / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

ВОИТОВ АЗИЗ БОТИРОВИЧ. «ТУПРОҚ УМУМДОРЛИГИНИ САҚЛАШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚўЛЛАШ ИСТИКОБЛАРИ ВА МУАММОЛАРИ» МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИДАГИ ТАБРИҚ СЎЗИ.....	6-7
---	-----

### ТУПРОҚШУНОСЛИК

БОБОМУРОДОВ ШУХРАТ МЕХРИБОНОВИЧ, БАХОДИРОВ ЗАФАР АБДУВАЛИЕВИЧ. ТУПРОҚШУНОСЛИКДА РАҚАМЛИ ВА СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ Жорий қилиш истикобллари.....	8-12
ХОЛИКУЛОВ ШОДИ ТУРДИКУЛОВИЧ, ОРТИҚОВ ТўЛқИН ҚўЧҚАРОВИЧ, ЗАРАФИШОН ВОҲАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ АСОСИЙ МУАММОЛАРИ ВА ИННОВАЦИОН ЕЧИМЛАРИ.....	12-15
ХОДЖАЕВА ЗАРИНА ФАХРИДДИНОВНА, РАШИДОВ НЕГМУРОД ЭЛМУРОДОВИЧ. БУХОРО ВИЛОЯТИ ДЕНГИЗ-ҚўЛ КОЛЛЕКТОРИ СУВЛАРИДАН Фойдаланишнинг қишлоқ хўжалиги ерлари туПРОҚЛАРИГА таъсири.....	16-18
БАХОДИРОВ ЗАФАР АБДУВАЛИЕВИЧ, НОРМАТОВ ЁДГОР МАМАНАЗАРОВИЧ. ЖИЗЗЗАХ ВИЛОЯТИ ЗОМИН ТУМАНИ СУҒОРИЛАДИГАН ТИПЛИК БўЗ ТУПРОҚЛАРИНИНГ АГРОКИМЕВИЙ ХОССАЛАРИ.....	19-22
А. И. БЕЛЕНКОВ. АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КООРДИНАТНОГО (ТОЧНОГО) ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ПОЛЕВОМ ОПЫТЕ ЦТЗ.....	22-25
КАТТАЕВА ГУЛНОЗА НОРКУЛОВНА, ИСМОНОВ АБДУВАҲОБ ЖўРАЕВИЧ, МАМАЖАНОВА ўКТАМХОН ХАСАНБАЕВНА, ДўСАЛИЕВ АЛИЖОН ТОШПўЛАТ ўғЛИ. ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИ ТУПРОҚ-ГРУНТЛАРИНИНГ ФОСФОР ВА КАЛИЙ БИЛАН ТАЪМИНЛАНГАНЛИК КўРСАТКИЧЛАРИ.....	26-29

### АГРОКИМЁ

МАЗИРОВ М.А., ШЕНТЕРОВ А.А., ШЕНТЕРОВА Е.М., ХАЛИКУЛОВ Ш.Т. ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ КОМПЛЕКСЕ.....	30-33
НИЗАМОВ СОБИРЖОН АЪЛАЕВИЧ, РИСКИЕВА ХУРШИДА ТУРСУНОВНА, МИРСОДИКОВ МИРАЗИЗ МИРВОХИДОВИЧ, АЛИНАЗАРОВ БУНЕДЖОН АБДУЛҲАМИД ўғЛИ. СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ЭКОЛОГИК ҚОЛАТИГА КИМЕВИЙ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ таъсири.....	34-37
ТОШҚўЗИБ МАРУФ МАНСУРОВИЧ, БЕРДИЕВ ТОЛИБ ТУРСИНИЯЗОВИЧ, ҚОРАБЕКОВ ОТАБЕКГ УЛМУРОТОВИЧ, КАРИМОВ ХАИТОЛИ ХУРСАНОВИЧ, ўРАЛОВА САОДАТ РАВШАНОВНА. ОРГАНИК ДЕКўНЧИЛИК ЮРИТИШДА ОРАЛИҚ ЭКИН ЕТИШТИРИЛГАНДА ГУМУС ВА ОЗИҚА МОДДАЛАРИ ДИНАМИКАСИ.....	37-43
Б. И. НИЯЗЛИЕВ, Б. Х. ТИЛЛАБЕКОВ, Ж. И. ИСМАЙИЛОВ, Б. А. ТИЛЛАБЕКОВ. ТАРКИБИДА МИКРОЭЛЕМЕНТИ БўЛГАН ўГИТЛАРНИ ҚўШИМЧА РАВИШДА БАРГ ОРҚАЛИ ОЗИҚЛАНТИРИЛГАНДА ГўЗА ўСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ПАХТА ҚОСИЛИГА таъсири.....	43-46
ИМАМОВ ФОЗИЛЖОН ЗОКИРЖОНОВИЧ, ОРТИҚОВ ТўЛқИН ҚўЧҚОРОВИЧ. МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ўГИТЛАР ҲАМДА ФОСФОГИПСНИ ТАКИР-ўТЛОҚИ ТУПРОҚ УМУМДОРЛИГИ ҲАМДА АММОНИЙ ВА НИТРАТ ШАКЛИДАГИ АЗОТ МИҚДОРИГА таъсири.....	47-49

### АГРОТУПРОҚШУНОСЛИК

М. I. RIZMETOV, M. N. NORQULOV. TURLI DARAJADA DEGRADATSIYAGA UCHRAGAN TOG'OLDI YAYLOVLARIDA SUNIY AGROFITOTSENDOZ TASHKIL QILISHNING AFZALLIKLARI.....	50-53
СОБИТОВ ўЛМАСБой ТОЖАХМЕДОВИЧ, ЮЛДОШЕВ ИСКАНДАР ҚўРБОННАЗАР ўғЛИ, ПўЛАТОВ МУХИТДИН КАМОЛИДДИНОВИЧ, АБДУРАХМОНОВ НОДИРЖОН ЮЛЧИЕВИЧ. МАРКАЗИЙ ФАРҒОНА СУҒОРИЛАДИГАН ўТЛОҚИ САЗ ТУПРОҚЛАРИНИНГ УМУМИЙ ФИЗИК ХОССАЛАРИ.....	53-57
ARTKOVA KHAFIZA TUYMURDOVNA, NAZAROVA SEVARA MUSTAKIMOVNA, KHAMROYEV FERUZ HAMDAMOVICH. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF HISTORICALLY IRRIGATED PASTURABLE ALLUVIAL SOILS OF THE BUKHARA OASIS.....	58-61

### ТУПРОҚ МЕЛИОРАЦИЯСИ

САНГАДЖИЕВА ЛЮДИЛА ХАЛГАЕВНА, КУРВАНТАЕВ РАХМОНТОЙ, САНГАДЖИЕВА ОЛЬГА СТАНИСЛАВОВНА, ДАВАЕВА ЦАГАН ДОРДЖИЕВНА, СОХОРОВА ЗИНАИДА ВАЛЕРИЕВНА, МАНЖИКОВА АМУЛАНГА ВИТАЛЬЕВНА. БИОЛОГИЧЕСКИЙ КРУГОВОРОТ И ПОЧВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЗОНЕ ПОЛУПУСТЫНЬ.....	62-65
ГўЛОМ ЮЛДАШЕВ, ХОЛДАРОВ ДАВРОНБЕК МАДАМИНОВИЧ. ФАРҒОНА ВОДИЙСИНИНГ ШўРЛАНГАН ўТЛОҚИ САЗ ТУПРОҚЛАРИ ВА ШўРХОҚЛАРИДА МИКРОЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ БИОГЕОКИМЕВИЙ ХОССАЛАРИ.....	65-69
ўМИТОВА НИГОРА, ЗАКИРОВА САЛОМАТ ҚАСИМБАЕВНА. ШўРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРНИ ФИТОМЕЛИОРАЦИЯ йўЛИ БИЛАН МЕЛИОРАТИВ ҚОЛАТИНИ ЯҚШИЛАШ.....	69-72
ИСОҚОВ ВАЛИЖОН ЮНУСОВИЧ, МИРЗАЕВ ўЛУГБЕК БУРХОНОВИЧ. КОЛЛЕКТОР-ЗОВУРЛАР ТИЗИМИНИНГ ТУПРОҚДАГИ ТУЗЛАРИНИНГ ҚАЙТА ТАҚСИМЛАНИШИДАГИ РОЛИ.....	73-75
РАМАЗОНОВ АБИТ РАМАЗОНОВИЧ, ХОЖАСОВ МУРАТБЕК АЛЛАМУРАТОВИЧ, АБДУЛЛАЕВ ШЕРАЛИ МАМАРАЖАБ ўғЛИ. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТЪ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛЛЕКТОРНО-ДРЕНАЖНЫХ СИСТЕМ В ОРОШАЕМОЙ ЗОНЕ УЗБЕКИСТАНА.....	76-80

УДК:631.543.2

## ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРНИ ФИТОМЕЛИОРАЦИЯ ЙЎЛИ БИЛАН МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИ ЯХШИЛАШ

Умитова Нигора,  
I-курс магистр, талаба  
Закирова Саломат Қасимбаевна,  
кatta ўқитувчи(PhD), email: [ssalomatuz@mail.ru](mailto:ssalomatuz@mail.ru)

Ўзбекистон Миллий университети

**Аннотация.** Ҳозирги вақтда республикада шўрланган ерлар сугориладиган ер турлари умумий майдонининг 46% ини, шу жумладан, кучсиз шўрлангани – 25%, ўртача шўрлангани - 15% ва кучли шўрлангани – 6% дан ортикроғини ташкил этади. Охириги ўн йил ичида сугориладиган ерларда шўрланиш 120 минг гектарга, шу жумладан, кучли шўрланиш 43 минг гектарга ошган. Шўрланган тупроқларни мелиоратив ҳолатини яхшилашда бугунги кунда фитомелиорация йўли билан шўрланиш даражасини камайтириш борасида кўплаб ишлар олиб борилмоқда. Шўрланиш даражаси юқори бўлганлиги сабабли фойдаланилмаётган деградацияга учраган ерларни тиклаш йўлларида бири муқобил экинлар етиштиришдир. Ҳозирги кунда Сирдарё вилояти Боёвут тумани Ғалабасуви истеъмолчилари уюшмасида жойлашган «Боёвут заҳматкаш» фермер хўжалигининг асосий иш фаолияти фитомелиоратив ўсимликни етиштириш, уни қайта ишлаш ва экспорт қилишдан иборат. Бу фаолиятини 2004-йилдан бери амалга ошириб келмоқда.

**Калит сўзлар:** фитомелиорация, қизилмия, индигофера, тупроқ шўрланиши, фитомелиоратив, глицерин кислота.

**Аннотация.** В настоящее время засоленные земли в республике составляют 46% от общей площади орошаемых видов земель, из них слабозасоленные составляют 25%, средnezасоленные – 15% и сильно засоленные – более 6%. За последнее десятилетие засоление на орошаемых землях увеличилось на 120 тыс. га, в том числе площадь сильнозасоленные на 43 тыс. га. В настоящее время при мелиорации засоленных почв проводятся многочисленные работы по снижению уровня засоления путем фитомелиорации. Одним из способов восстановления деградированных земель, которые не используются из-за высокого уровня засоления, является выращивание альтернативных культур. В настоящее

время основным видом деятельности фермерского хозяйства «Боёвут захматкаш», расположенного в ассоциации водопотребителей Галаба Баёвутского района Сырдарьинской области, является выращивание, переработка и экспорт фитомелиоративных культур. Он осуществляет свою деятельность с 2004 года.

**Ключевые слова:** фитомелиорация, солодка, индигофера, засоление почвы, фитомелиоративный, глицириновая кислота.

**Annotation.** Currently, saline lands in the republic account for 46% of the total area of irrigated types of land, including slightly saline -25%, medium saline - 15% and highly saline – more than 6%. Over the past decade, salinity on irrigated lands has increased by 120 thousand hectares, including 43 thousand hectares -with strong salinity. In the reclamation of saline soils, a lot of work is being done today to reduce the level of salinity by phytomelioration. One of the ways to restore degraded lands that are not used due to the high level of salinization is the cultivation of alternative crops. Currently, the main activity of the farm "Boyovut zahmatkash", located in the WUA of Galaba Bayovut district of the Syrdarya region, is the cultivation, processing and export of phytomeliorative plants. He has been working since 2004.

**Key words:** phytomelioration, licorice, indigofera, soil salinity, phytomeliorative, glyceric acid.

**Кириш.** Мирзаҷўл ўзлаштирилганидан бошлаб кўпчилик олимларнинг диққатини ўзига тортиб келган. Мирзаҷўл худуди тупроқ қопламани ўрганиш азалдан жуда кўп тупроқшунослар эътиборини жалб этган. 1908 йилда Геология кўмитаси «Ерлардан фойдаланиш бўлими» топшириғига биноан Н. А. Димо бошчилигида Мирзаҷўл худуди тупроқ-мелиоратив ҳолатини ўрганишга киришилди. Мирзаҷўлда дастлабки илмий-тадқиқот ишлари 1908 йилдан Н. А. Димо раҳбарлигида бир қанча олимларнинг олиб борган текшириш ишлари натижасида Мирзаҷўл худуди тупроқларининг мелиоратив ва экологик ҳолатлари бўйича маълум даражада маълумотлар тўпланди. Бундан кўзланган мақсад Мирзаҷўл ерларини суғориладиган дехқончилик учун яроқлигини аниқлашдан иборат эди. Н. А. Димо [1948] Мирзаҷўл тупроқларига тавсиф бериб, уларнинг генезиси, сизот сувларининг сатҳи ва минерализациясига доир фикрлар билдирди ва текшириш ишларини 1929 йилгача давом эттирди. Олиб борилган тадқиқотлар бир-бирини тўлдириб борди. 1930 йилларга келиб Мирзаҷўлнинг геологик ва геоморфологик шароитлари бошқалар томонидан чуқур ўрганилди. Мақсад шу худудда суғориш ишларини амалга ошириб, суғорилиб фойдаланиладиган майдонларни кўпайтириш ҳисобланган. Тадқиқот натижалари асосида Н. А. Димо томонидан Мирзаҷўл воҳасининг тупроқ харитаси тузилди. Мирзаҷўлда сизот сувларининг вужудга келиши шарт-шароитлари бўйича тадқиқотлар олиб борди. Натижада сизот сувларининг генезисини суғориш тартиб-тартиб очиб берди. Олинган маълумотлар асосида худудни гидрогеологик худудларга ажратди.

Мирзаҷўл худудининг гидрогеологик шароитларини, сизот сувлар генезисини биринчи бўлиб М. М. Решеткин ўрганди. Унинг ишларида Мирзаҷўл худуди сизот сувларининг ҳосил бўлиш шароитлари тавсифланган бўлиб, муаллиф томонидан сизот сувларининг оқими Мирзаҷўлнинг жанубидан шимолга қараб, ундан сўнг жанубий-шарқий томондан шимолий-шарққа қараб ҳаракат қилиши аниқланган.

Мирзаҷўл худуди тупроқларида текшириш олиб боришда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг Тупроқшунослик ва агрохимё институтининг ходимларининг 1937-1942 йилларда Пахтаорол давлат хўжалиги худудидан олиб борилган илмий изланишлари муҳим аҳамиятга эга.

Мирзаҷўл худудидан грунт сувларининг оқим шароитлари, бугланиш жадаллиги ва бошқа омилларнинг таъсирида уларнинг минерализация даражаси, шўрланиш химиями ва типларининг ўзгариши бўйича А.С.Хасанов [33] 6 та гидрохимёвий зонага:

- 1) Гидрокарбонат-кальцийли;
- 2) Сульфатли-гидрокарбонатли-натрийли;
- 3) Сульфатли-натрийли;
- 4) Сульфатли-хлоридли-натрийли-магнийли;
- 5) Хлоридли-сульфатли-натрийли;
- 6) Аралаш типдаги сувлар зоналарига ажратган.

Мирзаҷўл ерларининг ўзлаштириш тажрибалари О.К. Комиловнинг [14] тадқиқотларида умумлаштирилган. Тупроқ жараёнларига ирригацион-мелиоратив тадбирларнинг таъсири таҳлил қилинган. Турли мелиоратив режимларнинг сифат-миқдорий тавсифлари ёритилган, табиий ва тупроқ шароитлари ҳисобга олингани ҳолда,

## ТУПРОҚ МЕЛИОРАЦИЯСИ

уларни қўллаш районлари (массивлари) тавсия этилган.

Мирзаҷўл тупроқларининг физик хоссаларини Н.И. Зимина [12] махсус таянч нуқталарда ўрганиб, бу тупроқларни ўзлаштиришда микрорельефни текислаш тадбирлари орқали сув филтрациясини сақлаш мумкин деб тавсия беради.

Тупроқларнинг сугориш таъсирида ўзгариши Д.Э.Очилов [23] олиб борган тадқиқот ишларида кўрсатиб берилган. Муаллиф тупроқкопламиниривожланиши «Оч тусли бўз → бўз ўтлоқи → ўтлоқи тупроқлар» тизими бўйича кечилишни кўрсатиб берди. Бу ишларда тупроқларнинг физикавий ва сув хоссаларини ўзгаришига алоҳида эътибор берилган.

Мирзаҷўлнинг сугориладиган ва ўзлаштиришга мўлжалланган тупроқлари асосий физик хоссаларининг батафсил тавсифи М. У. Умаровнинг ишларида баён қилинган. Муаллиф томонидан сугориш таъсирида тупроқни физик хоссаларининг ўзгаришлари кўрсатилган, Мирзаҷўл ерларини ўзлаштириш ва ундан фойдаланиш мақсадида керакли агротехник тадбирларни ишлаб чиқишда ҳудуд тупроқлари учун аниқланган сув-физик хоссаларининг асосий константалари (кўрсаткичлари) берилган. Шўрланган тупроқларни мелиоратив ҳолатини яхшилашда бугунги кунда фитомелиорация йўли билан шўрланиш даражасини камайтириш борасида кўплаб ишлар олиб борилмоқда.

Мирзаҷўл воҳасининг тупроқлари асосан турли даражада шўрланганлиги натижасида, унинг экологик, агрофизикавий хоссаларига салбий таъсир қилишини тадқиқотлар натижасида аниқлаган. Айниқса, сугоришнинг ривожланиши сабабли бу ерларнинг шўрланиш даражаси ортиб бориши натижада тупроқ донодорлиги (структураси) йўқолиши, бу эса ўз навбатида тупроқ агрофизикавий хоссаларини, айниқса унинг зичлигини ёмонлашишига олиб келишини Р. Қурвонтоев ва бошқалар [15]нинг кўп йиллик илмий тадқиқотларида ўрганилган. Муаллифлар томонидан қишлоқ хўжалик экинларига вегетация даврида пуштага мульчалаб кам ишлов берилиши ҳайдов ва қисман остки қатлам тупроқларини зичлигини энг мақбул даражада ушлашга имкон яратиши, шудгорланган вариантларда эса у ошиб бориши кузатишган. Бугдой экинига пуштада мульчалаб кам ишлов берилганда тупроқда қимматли агрегатлар миқдорини

кўп бўлиши умумий агрегат говаклиги ва говаклик азрацияси юқори кўрсаткичларга эга бўлиши аниқланган. Муаллифларнинг таъкидлашича, физик ҳолати емирилишини барқарорлиги деганда, тупроқларни физик ҳолатини сақланганлигини, биринчи навбатда структура ҳолати ва зичлик қатлами мақбул чегараларидаги мувозанатлиги ёки шунга яқин табиий ва шу билан бирга антропоген таъсири шароитидаги катталиклардир. Тупроқ физик хоссаларини емирилиш чидамлилигига уларнинг генетик фарқланишлари ҳисобга олинмиш асосида қаралади.

Ў. Т. Собитов [42] томонидан олиб борилган тадқиқотларда, илкбор Мирзаҷўлнинг эскидан ўзлаштирилган ҳудудларида тарқалган бўз-ўтлоқи тупроқлардаги озика элементлари, шўрланиш-шўрсизланиш жараёнлари, тупроқ қопламаларида содир бўлган эволюцион ўзгаришлар динамикаси аниқланган. Қуруқ минтақада шакилланган оч тусли бўз тупроқларни ўзлаштириш натижасида сугориладиган бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи тупроқларни эволюцион ривожланишдаги босқичлари ва морфогенетик ўзгаришлари ҳудуд тупроқлари учун илк бор асослаб берилган.

Шўрланиш даражаси юқори бўлганлиги сабабли фойдаланилмаётган деградацияга учраган ерларни тиклаш йўлларида бири муқобил экинлар етиштиришдир. Индигофера тинсториа дуккакли ўсимлигини шўрланган деградацияга учраган ерларда муваффақиятли етиштириш мумкин. Ушбу тадқиқот жуда кўп фойдали хусусиятларга эга:

а) илдиэларда жойлашган тугунак бактериялари туфайли ҳаводаги эркин азотни фиксация қилади ва тупроқни азот билан бойитади;

б) шўрланган деградацияга учраган ерларда ушбу ўсимлик (*Indigofera tinctoria*) яхши ўсади;

с) тупроққа яшил масса беради ҳамда бошқа ўсимликлар ўсиши учун шароит яратади;

д) ўсимликнинг ер устки қисми табиий индиго бўёгини синтез қилади;

э) баъзи турлари ҳайвонлар учун озуқа бўлади.

Қорақалпоғистон шароитида яшил биомасса ҳосили 35 тонна/га ташкил этади, ундан 110 кг га яқин табиий бўёқ – индиго пастасини олиш мумкин. Европа бозорида 1 кг индиго кукуни 200-240 еврога баҳоланади. Яъни, ҳар гектар унумдорлиги паст ердан фермер 20 минг евро ёки 30 минг АҚШ

доллари атрофида даромад олиши мумкин. Индиго етиштиришнинг самарадорлиги натижасида фермерлар тупроқни сақлаш учун унчалик фойдали бўлмаган экинларни индиго ўсимлиги билан алмаштиришлари мумкин. Биомассадан бўёқ олингандан сўнг ўсимлик қолдиқлари деҳқон далаларида азотга бой «яшил ўғит» сифатида ёки чорва учун озуқа сифатида ишлатилиши мумкин.

Нигматов С.Х. (1972) қизилмиянинг (Глабра Л) турини бир неча йиллар давомида шўрланган тупроқларда уруғини экилганда тупроқ шўрланишига кўникмалар ҳосил қилган. Шўрланмаган тупроқларда ўстирилган ўсимлик уруғлари хлорид-сульфат тузи 10-15 г/л, шўр ерда ўстирилган ўсимлик уруғи эса 15-20 г/л даражада ҳам ўсимта берган (назорат (дистиллаган сув). Дала шароитида ўстирилганда ўсимликларни тузга чидамлилиги онтогенезида ортиб борган. Улар меваси, маҳсулдорлиги ҳамда илдиэ тўплаши бўйича маълумотлар олинган. Тадқиқотларда аниқланган-ки, қизилмия илдиэ орқали экилганда тузларга чидамли (уруғга нисбатан) илдиэларидан кўпайтирилганда туз 15% бўлганда нобуд бўлади. Кўчатлар эса 2,5% бўлса кўплари кўкармаган. Кучли шўрланишга ўтган сари ўсимлик ўсишни ва ривожланиши кескин секинлашувига олиб келди.

Ҳозирги кунда Сирдарё вилояти Боёвут тумани Ғалаба сув истеъмолчилар уюшмасида жойлашган «Боёвут захматқаш» фермер хўжалигининг асосий иш фаолияти фитомелиоратив ўсимликни етиштириш, уни қайта ишлаш ва экспорт қилишдан иборат. Бу фаолиятини 2004-йилдан бери амалга ошириб келмоқда.

Бунга кўра фитомелиоратив ўсимлик сифатида қизилмия (Глабра Л) экиб ўстирилган. Айнан қизилмияни экишдан мақсад шуки, унинг қурғоқчиликка чидамлилиги, шўрланган тупроқларда ўсиб яшил масса бериши, ундан ташқари дунё бўйича фармацевтика саноатида ўсимлик илдиэига талаб катта.

«Боёвут захматқаш» фермер хўжалигининг ер майдони умумий ҳисобда 40 га ҳисобланади ва унинг барча ерларида қизилмия (ширинмия) етиштирилади. Шўрланган ҳамда бегона ўтлар ўсиб ётган ер майдонида дастлабки қизилмияни етиштиришда қаламчалари экилади, суғорилади, ўсимликнинг илдиэидаги азарция яхши бўлиши учун юмшатилади. Кейинчалик мустақкам бўлиб ўсишни давом эттирганда ўсимликнинг илдиэлари ер ости сизот сувларигача етиб боради. Қизилмиянинг илдиэоялари ҳар 3 йилда қовлаб олиниб, қайта ишлаш қорхоналарига топширилади. Дунё бўйича қайта ишлаш қорхоналарининг қизилмия илдиэояларига талаби жуда катта. Бунда қизилмия илдиэояларидан глицерин кислотаси ишлаб чиқарилади.

Хулоса Бундан кўриниб турибдики, ҳозирда минтақамизда долзарб муоммага айланиб бораётган тупроқ шўрланишини олдини олиш, шўрланиш даражасини камайтириш борасида олиб борилаётган илмий ёндашувлар келгусида қутулган натижани олишга пойдевор бўлади. Агарда юртимиз бўйлаб шундай муаммоли, яъни шўрланган ерларда фитомелиоратив ўсимликлар етиштириладиган бўлса, тупроқнинг ҳолати яхшиланади ҳамда иқтисодий жиҳатдан фойда олиш мумкин бўлади.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Зимина Н. И. Агрохимические свойства почв Голодной степи. «Почвы Голодной степи и их агрономическая характеристика» –Ташкент:–1961. – С. –15.
2. Комилов О. К. Мелиорация засоленных почв Узбекистана. Изд-во «ФАН», –Ташкент: – 1985. – С. – 230.
3. Курвантаев Р, Каримов А., Солиева Н. – Влияние выращивания лакрицы на водно-физические и химические свойства низкоплодородных почв Сырдарьинской области. // Мелиорация засоленных земель и лакрица. Коллективная монография. –Ташкент: Изд. «Университет» – 2015 – С.–192.
4. Очиров Р.З. Мирзачўл шароитида нўхат етиштиришга доир тавсиялар. –Гулистон: – 2006. – 5 б.
5. Собитов ЎТ. Мирзачўлни эскидан ўлаштирилган ҳудудлари тупроқларининг эволюцияси ва унумдорлиги: Автореф. дисс. б.ф.ф.д (PhD) – Тошкент: – 2018. – 21 б.
6. У.Норқулов, Х.Алланов. «Қишлоқ хўжалиги мелиорацияси» – Тошкент: Иқтисод-молия – 2016.