



ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР

INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Илмий-техник журнал
2011 йилда ташкил этилган

2021/1(41)-сон

Илмий-техник журналга 2010 йил 4
октябрда асос солинган бўлиб, у
2011 йил март ойдан бошлаб
чиқарилган.

Муассис:

**Қарши муҳандислик-
иқтисодиёт институти.**

ТАҲРИРИЯТ ҲАЙЪАТИ:

Бош муҳаррир:

БАЗАРОВ О.Ш.

Бош муҳаррир ўринбосари: техника
фанлари доктори, профессор
УЗОҚОВ Ғ.Н.

Масъул котиб: профессор
АВЛАКУЛОВ М.

Таҳрир кенгаши аъзолари:

Абдурахмонов Қ.Х.- и.ф.д.,

проф., ЎзР ФА академиги

Агзамов А.Х. – т.ф.д., проф.

Аликулов С.Р.- т.ф.д., проф.

Бакиев М.Р.- т.ф.д., проф.

Зокиров А.О.- т.ф.д.

Зоҳидов Р.А.-т.ф.д., проф.

ЎзР ФА академиги

Игамбердиев Х.З.- т.ф.д.

проф., ЎзР ФА академиги

Маматов Ф.М.- т.ф.д., проф.

Махмудов И.Э.- т.ф.д., проф.

Муҳаммадиев М.М.-т.ф.д., проф.

Муҳиддинов Ж.Н.-т.ф.д., проф.

Раҳматов М.И.- т.ф.н., доц.

Тўраев Ҳ.- т.ф.д., проф.

Узоқов Ғ.Н.- т.ф.д., проф.

Ҳамидов М.Х.- к.х.ф.д., проф.

Хуррамов А.Ф.- и.ф.д., проф.

Хўжаёров Б.Х.- ф.м.ф.д., проф.

Шодиев Р.Д.- п.ф.д., проф.

Эргашев А.Х.- т.ф.д., проф.

Эргашев И.Т.- т.ф.д., проф.

МУНДАРИЖА / CONTENTS

GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI / GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

Курбанов Э.Ш., Ахунжанов А.М., Исомиддинов Ё.Я. Прогноз и оценка инженерно-геологических условий и влияние нарушенности и трещиноватости при освоении месторождения Ходжадык.....	3
Ҳасанов А. С., Ҳакимов К. Ж., Хўжакулов А. М. Кончилик саноати техноген чиқиндиларини қайта ишлаш технологиясида инновацион ёндашув.....	7
Нигматова К.А., Кадиров Х.И. Синтез и исследование свойств деэмульгаторов.....	12
Эрматов Н.Х., Мухаммадиев Х.М., Ашуров М.Х., Авлакулов А.М. Уплотнения плотности сетки скважин на нефтегазовом месторождении Шуртепа	18

TEXNIKA FANLARI / TECHNICAL SCIENCE

Узоқов Ғ.Н., Давлонов Х.А., Раҳматов О.И., Ҳатамов И.А. Пиролиз иситиш қурилмали куёш иссиқхоналарида иссиқлик энергияси утилизатори – сувли аккумуляторнинг оптимал ўлчамларини ҳисоблаш.....	23
Маматов Ф.М., Махамов Х.Т., Товашов Р.Х. Нишаб ерларга ишлов берадиган машина юмшаткичининг тажрибавий тадқиқотлари натижалари.....	27
Бўронов Ш.Э. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қуритадиган қурилма яратиш ва параметрларини асослаш.....	31
Агзамов Ш.К., Алимов Х.А., Кодиров И.Н., Неъматова С.Б. Особенности работы водомасляных холодильников.....	37
Севинов Ж.У., Зарипова Ш.О. Идентификацион ёндашув асосида бошқариш объектларининг ҳолатини адаптив баҳолаш алгоритмлари.....	40
Абдуллаев А.Х. Измерительные задачи в комплексной автоматизации деятельности архивов.....	46
Кўзиев А.Ў. Худуднинг истикболдаги юк оқимларини оптималлаштиришда логистик кўрсаткичларни яхшилаш.....	50
Ҳатамова Д.Н., Абдуазизов Н.А., Джураев Р.У. Совершенствование системы охлаждения рудничных	

Эргашев Р.Х.- и.ф.д., проф. поршневых компрессорных установок 55
 Эргашева Ю.А.- т.ф.д., проф.
 Эркаев А.У.- т.ф.д., проф.

Таҳририят:
 Техник муҳаррир:
 Тоғаев И.Й.

Нурмаматова Р. Р. Технологик ускунада чанг портлаши пайтида пайдо бўладиган максимал босимни аниқлаш ва ҳисоблаш схемалари 62

QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI / AGRICULTURAL SCIENCES

Мусахҳихлар:
 Раҳманова Ю.К.,
 Шодманова Н.И.,
 Холиёров Б.Х.

Авлакулов М., Кодиров И.Э., Самандарова Г.А., Буриев Ф. Расчет суммарного испарения, учитывающий коэффициент культуры и эталонную эвапотранспирацию в лизиметрах..... 67

Нашр учун масъуллар:
 Авлакулов М., Раҳматов М.И.

Ходжимуродова Н.Р., Ҳакимова Н.Х., Тураева Н.Н. Микроорганизмы орошаемых почв Бухарского оазиса..... 72

Таҳлилий гуруҳ:
 Агзамов А.Х., Маматов Ф.М.,
 Эргашев Р.Х., Узоқов Ғ.Н.
 Ҳакимова М., Уришев Б.,
 Аликулов Т.А.

Тўхташев Б.Б., Норкулов У. Шўрланган тупроқларда шўрга чидамли экинларни етиштириш..... 76

Усмонов Н.Н., Остонакулов Т.Э., Ҳакимова М.Х. Картошқачиликда қўлланиладиган сидерат экинларнинг ўсиши ва биомасса ҳосилдорлиги..... 81

IQTISODIYOT FANLARI / ECONOMIC SCIENCES

Манзил:
 180100. Қарши шаҳри. Мустақиллик
 шох кўчаси, 225

Халиков С.Р. Эффективность использования цифровой трансформации в сельском хозяйстве..... 85

Телефон: 0375 221 09 23
 +998 90 716 51 92

Шодиев Б.Т. Қорақўлчиликда яйловлардан самарали фойдаланиш йўллари..... 90

Сайт: <http://innotex.qmii.uz>
 E-mail: innotex@qmii.uz
mavlakulov@mail.ru

Аликулов А.Т. Ўзбекистонда фонд бозорининг назарий жиҳатларини такомиллаштириш масалалари..... 95

Итеос» МЧЖ билан 28.05.2020
 йилда 35817-01 сонли лицензион
 шартнома тузилган:
<https://cyberleninka.ru/journal/n/innovatsion-tehnologiyalar?i1064184>

“Иновацион технологиялар” журнали Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсати қарори биланқуйидагифанлар бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган:

Журнал Қашқадарё вилояти матбуот ва ахборот бошқармаси томонидан 2010 йил 4 октябрда давлат рўйхатига олинган ва 14-063 рақамли гувоҳнома берилган.
 Нашр индекси - 4074
 ISSN 2181-4732
 41-сонли нашр.
 Теришга топширилган сана 19.03.2021 й.
 Нашрга руҳсат берилган сана 23.03.2021 й.
 Чоп этилган сана 25.03.2021 й.
 Бичими 60x84 1/8. Times гарнитураси. Шартли босма табоғи 6.26 . Нашр босма табоғи 6.25.
 Адади 100. Буюртма 31. КарМШИ кичик босмаҳонасида чоп этилди.
 Қарши шаҳри, Мустақиллик шох кўчаси, 225.

- 04.00.00 - ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРАЛОГИЯ ФАНЛАРИ
- 05.00.00 - ТЕХНИКА ФАНЛАРИ
- 06.00.00 - ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ
- 08.00.00 - ИҚТИСОДИЁТ ФАНЛАРИ

Журнал уч ойда бир марта чоп этилади.

МИКРООРГАНИЗМЫ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ БУХАРСКОГО ОАЗИСА

Ходжимуродова Н.Р.- докторант(PhD) (Ташкентский государственный аграрный университет); Хакимова Н.Х.- докторант (PhD); Тураева Н.Н. - докторант(PhD) (Бухарский государственный университет)

Мақолада Бухоро воҳасидаги эски суғорилган ва янги суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларнинг баъзи хусусиятлари ва микробиологик фаоллиги ҳақида сўз боради. Микробиологик тадқиқотлар натижалари, асосан, тупроқдаги озуқа моддаларининг биологик цикли туфайли осонгина парчаланадиган органик моддаларнинг минераллашуви ошадиган баҳорда микроорганизмлар сони максимал даражада бўлади, деб тахмин қилишга асос беради. Шўрланиш даражаси ошгани сайин ўрганилаётган тупроқларда микроорганизмларнинг ўсиш жадаллиги камайиб боради.

Калит сўзлар: шўрланиш, эскидан суғориладиган, янги суғориладиган, аммонификаторлар, замбуруғлар, нитрификаторлар, азот фиксаторлари, денитрификаторлар, ёғкислотали бактериялар.

The article discusses some of the features and microbiological activity of meadow alluvial soils of the Bukhara oasis. The results of microbiological studies suggest that the number of microorganisms is maximum in the spring, when mineralization of easily decomposing organic substances increases, mainly due to the biological circulation of nutrients in the soil. As the degree of salinization increases, the growth rate of microorganisms in the studied soils is suppressed.

Key words: salinization, old irrigated, new irrigated, ammonifiers, mushrooms, nitrifiers, denitrifiers, oil oxidation bacteria.

Введение. На сегодняшний день в мире засоленные почвы занимают огромные площади - около 25 % всей поверхности суши. Значительные массивы засоленных почв находятся в Средней Азии, на западе США, в особо засушливых районах Южной Америки и Австралии, в Северной Африке. При этом особенно высокой степенью засоленности отличаются почвы пустынных и полупустынных зон, в условиях засушливого и аридного климата. Поэтому определение факторов, вызывающих засоление, его предотвращение, а также сохранение, воспроизводство плодородия и рациональное использование в сельском хозяйстве засоленных почв, в условиях постоянного увеличения площади засоленных почв в результате естественных процессов и антропогенного влияния являются приоритетными задачами.

В мире проводится ряд исследований по определению эколого-биологического состояния засоленных почв, в том числе по следующим приоритетным направлениям: использование методов геномной инженерии для управления разнообразием микроорганизмов с целью улучшения и оздоровления эколого-биологического состояния засоленных почв; разработка агротехнологий, направленных на повышение плодородия почв путем сохранения и повышения запасов углерода в почве. Одним из возможных подходов к решению задач почвенного мониторинга, является использование показателей биологической активности почв. Биологическая активность почвы играет важную роль в процессе формирования и становления ее плодородия. Использование биологических показателей позволяет точнее оценить состояние почв, степень их деградации, а также дает возможность предвидеть нарушения и прогнозировать происходящие в них изменения. Одним из факторов снижения плодородия эродированных почв является обеднение органическим веществом, которое, несомненно, может привести к снижению биологической активности их. В связи с нарушением нормально протекающих микробиологических процессов, в этих почвах ослабляется процесс накопления элементов минерального питания растений, разложения растительных остатков, процесс синтеза гумуса и т.д.

Объектом исследования являются засоленные в различной степени староорошаемые и новоорошаемые лугово-аллювиальные почвы Бухарского оазиса.

Методы исследования. Анализы выполнены по руководствам «Методы почвенной микробиологии и биохимии», «Методы почвенной энзимологии», «Биологическая диагностика и индикация почв: методология и методы исследования» Микробиологические анализы почвенных образцов проводили в 3-х кратной повторности по общепринятым в микробиологии методам предельных разведений путем посева на селективные питательные среды (Звягинцев Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии. Москва, 1991., по численности аммонификаторов – Д.Г.Звягинцева).

Результаты исследований. Процесс аммонификации осуществляют бактерии аммонификаторы. Известно, что азот, содержащийся в растительных остатках, тканях животных, микроорганизмах, почвенном гумусе и вносимый с навозом, зеленым удобрением и др., обычно находится в органических формах и переводит в доступное для растений из почвы, попадает большое количество азотсодержащих органических веществ, которые подвержены первому микробиологическому процессу-аммонификации, сопровождающемуся выделением аммиака и содержащими органическими веществами

В связи с этим наши исследования были направлены на изучение количественного состава аммонифицирующих бактерий. Результаты исследований по выявлению численности аммонификаторов по сезонам года (весна, лето, осень) в исследуемых почвах показали (табл.1), что наибольшее количество аммонифицирующих бактерий обнаруживалось миллионами на 1 г почвы. Самое большое количество аммонификаторов выявлено весной, когда их численность составляло 1150-1630 тыс./г почвы. Летом содержание их резко падало до 840-1340 тыс./г почвы, осенью с некоторым понижением температуры наблюдалось повышение их численности до 935-1530 тыс./г почвы.

Количество аммонифицирующих бактерий изменялись в зависимости от смены почвенных типов и глубины залегания генетического горизонта почвы. Во всех изученных почвах в соответствии с характером распределения гумуса и азота вниз по почвенному профилю, а также с изменением воздушного режима почвы прослеживалось закономерное снижение численности этих микроорганизмов.

В староорошаемых лугово-аллювиальных почвах исследуемой территории количество грибов составило весной-76, летом -63 и осенью -65 тыс./г почвы. Несколько меньше было их в новоорошаемых лугово-аллювиальных почвах 81-61-65 тыс./г почвы, соответственно. В орошаемых болотно-луговых почвах наибольшее их количество приходилось к верхним гумусированным горизонтам, где составляло весной 49, летом 38 и осенью 47 тыс./г почвы. Наибольшее количество грибов выделено в орошаемых лугово-аллювиальных почвах, что, по-видимому, связано с большим содержанием гумуса и элементов питания, большей обеспеченностью влагой и т.д.

Нитрификация - процесс, связанный с накоплением нитратного азота в почве, от его интенсивности зависит азотный режим почвы - из основных факторов почвенного плодородия. Процесс накопления нитратов в разных почвах происходит с разной интенсивностью и находится в прямой зависимости от уровня ее плодородия. [2,3,5]. Нитрифицирующие бактерии чувствительны к окружающей среде, они в большем количестве обнаруживаются в зоне корневой системы (ризосфере), чем в почве. Проведенные нами исследования показали, что нитрифицирующие бактерии слабо распространены в исследуемых почвах. В почвах изучаемой территории основным угнетающим фактором для нитрификаторов являлось отсутствие влаги, высокая температура, также малый растительный покров. Количество нитрификаторов было больше в верхних, более обеспеченных кислородом и азотом горизонтах. По мере углубления почвенного профиля численность их снижалась. В почву азот поступает с микроорганизмами, минеральными и органическими удобрениями. Содержание доступного растениям азота в почве обычно невелико, поэтому повышение урожайности

сельскохозяйственных растений связано в первую очередь с улучшением их азотного питания. Дефицит азота в значительной степени компенсируется биологическим путем – азотфиксирующими микроорганизмами [1,5,6].

По результатам исследований нам удалось установить, что большее число азотфиксаторов находится в верхних слоях почв, что связано с благоприятными условиями среды для азотфиксаторов. Наиболее богатыми в этом отношении являются староорошаемые лугово-аллювиальные (табл.1), здесь их количество весной достигает до 66 тыс./г почвы, летом и осенью составляет 30-42 тыс./г почвы, в новоорошаемых лугово-аллювиальных почвах 47-20-35 тыс./г почвы.

Аэробные целлюлозоразлагающие микроорганизмы. Из всех органических соединений в природе наиболее распространена целлюлоза. Растения ежегодно образуют огромное количество целлюлозы, в которой углерод находится в виде органических соединений. В природных условиях огромные количества целлюлозы попадают в почву, где подвергаются биологическому превращению с участием почвенных целлюлозоразлагающих микроорганизмов. Аэробные целлюлозоразлагающие микроорганизмы выделяют много слизи и они участвуют в процессах оструктурирования почвы и гумусообразования [4].

Установлено, что целлюлоза довольно устойчива к действиям различных физических и химических факторов, но в почве она довольно энергично разлагается микроорганизмами. Интенсивность разложения клетчатки микроорганизмами зависит от температуры, pH, окислительно-восстановительного потенциала и других факторов. В свою очередь окислительно-восстановительный потенциал зависит от структуры почвы и ее влажности. Из результатов наших исследований показано что количество целлюлозаразлагающих микроорганизмов в зависимости от гидротермических условий менялось в разные периоды года и имело сезонную динамику. В исследуемых почвах по почвенному профилю с уменьшением содержания гумуса численность аэробных целлюлозоразлагающих микроорганизмов уменьшалась. Вследствие этого вполне понятно, что разрушение целлюлозы в какой-то мере связано с образованием гумуса и оструктурированием почвы. По полученным данным можно сказать (табл.1.), что наибольшее их количество отмечалось в орошаемых лугово-аллювиальных почвах. В этом отношении считают, что образование бурых гумусовых веществ на первых стадиях разложения растительных остатков происходит вследствие разрушения целлюлозы и отмерших тел целлюлозоразлагающих микроорганизмов.

В староорошаемой лугово-аллювиальной почве по сравнению с новоорошаемой лугово-аллювиальной количество их немного больше, что связано с тяжелым механическим составом, содержанием гумуса, а также давностью орошения. Здесь в весенний период количество целлюлозоразлагающих микроорганизмов достигало до 40 тыс./г почвы, летом с повышением температуры понизилось почти в два раза (25,0 тыс./г почвы), а осенью со снижением температуры по сравнению с летним сезоном повысилось (30,0 тыс./г почвы).

На втором месте по численности аэробных целлюлозоразлагающих микроорганизмов стоят орошаемые болотно-луговые почвы, где численность их в весенние периоды достигает до 25 тыс./г почвы, с глубиной (50-70см) численность их резко падает до 2,5 тыс./г почвы. Летом уменьшается до 14,0 и осенью с повышением почвенной влаги их численность доходит до 20тыс./г почвы.

Маслянокислые бактерии. Маслянокислые микроорганизмы относятся к комплексу микроорганизмов, перерабатывающих растительные остатки. Эти бактерии играют большую роль при разложении в анаэробных условиях клетчатки и пектиновых веществ. Широкое распространение маслянокислых остатков в природе делает их весьма важными участками в процессах разрушения ряда органических веществ (углеродов, спиртов и органических кислот) в анаэробных условиях. Масляная кислота является широко распространенным продуктом анаэробного разложения различных органических веществ.

Численность микроорганизмов в почвах исследуемой территории

№ разреза	Глубина горизонта, см	Численность, тыс./г почвы		
		Весной	Летом	Осенью
Аммонификаторы				
Разрез-1./ Разрез-2.	0-30	1630/1150	1340/840	1530/935
	30-60	646/509	338/410	500/342
Грибы				
Разрез-1/ Разрез-2	0-30	76/81	63/61	65/65
	30-60	49/42	38/35	47/31
Актиномицеты				
Разрез-1/ Разрез-2	0-30	198/107	105/79	174/101
	30-60	87/59	63/36	76/55
Нитрификаторы				
Разрез-1./ Разрез-2	0-30	24/21	22/10,9	20/16
	30-60	13/14	8,9/7,2	10,2/8,7
Денитрификаторы				
Разрез-1/ Разрез-2	0-30	40/32	24/114	36/21
	30-60	18/21	16/107	17/13
Азотфиксаторы				
Разрез-1/ Разрез-2.	0-30	65/45	30/20	41/33
	30-60	30/14	16/15	24/20
Аэробные целлюлоза разлагающие микроорганизмы				
Разрез-1/ Разрез-2	0-30	35/35	23/25	34/25
	30-60	20/18	14/12	18/16
Аэробные маслянокислые бактерии				
Разрез-1/ Разрез-2	0-30	30/27	16,0/12	20/17
	30-50	15/12	8,0/6,0	14/8

Примечание: Разрез-1 - Старорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленая. Разрез-2 - Новорошаемая лугово-аллювиальная, тяжелосуглинистая, среднесоленая.

Исследования показали (табл.1), что численность этой физиологической группы микроорганизмов больше в староорошаемых лугово-аллювиальных почвах, что связано с давностью орошения, тяжелым механическим составом и содержанием гумуса. В весенний период количество их в пахотном горизонте достигало до 30,0, летом с повышением температуры понизилось в два раза, составляло 15,0, осенью вновь с понижением температуры и повышением влажности почвы численность их повысилась по сравнению с летним сезоном (20,0 тыс. г/почвы).

Выводы. В результате исследований установлено, что изменение основных свойств почвы (содержание гумуса, питательных элементов, механический состав, активность ферментов, интенсивность дыхания) существенным образом оказало влияние на микрофлору характеризуемых почв, при этом менялась численность изученных групп микроорганизмов, соотношение между ними, сезонная динамика, а также интенсивность микробиологических процессов.

Таким образом, результаты микробиологических исследований дают основание считать, что количество микроорганизмов максимальны в весенний период, когда усиливается минерализация легкоразлагающихся органических веществ, в основном вследствие биологического круговорота питательных элементов в почве. Летом с

повышением температуры и снижением влажности их численность резко уменьшается, осенью численность их несколько повышается, но не доходит до весеннего уровня, что объясняется созданием условий, способствующих разложению трудноминерализующих органических веществ. В связи с этим описываемым почвам свойственна высокая численность микроорганизмов, что зависит от подтипов почв, растительного покрова, гидротермических условий, количества органического вещества, механического состава почвы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов И.В. Эффективность основной обработки почвы в регулировании азотфиксирующей активности и продуктивности гороха в лесостепи Поволжья: Автореф. дисс...к.с.х.н. -Ульяновск, 2004-19 с.
2. Бабьева И.И., Зенова Г.М. Биология почв. -М.: МГУ. 1989.
3. Бухрер Э.Г. Микробиологическая и биотическая активность почв Киргизской ССР. автореф. дисс...докт.б.н. - Фрунзе-1967 -С.10-21.
4. Гафурова Л.А., Саидова М.Э. Биологическая активность как показатель почвенных условий и диагностики засоленных почв Приаралья //Доклады Академии наук Республики Узбекистан. – Ташкент, 2014. - №1. - С. 88-91. (03.00.00; №6).
5. Кононова М.М. Органическое вещество почвы. -М.,1963.
6. Мишустин Е.Н. Биологические пути повышения эффективности плодородия почв. Сб. «Микроорганизма и плодородия почвы». Тр. инс-та микробиологии АН СССР. 1961. -С. 55-59.

УДК: 633.51+631.51.017

Тўхташев Б.Б., Норкулов У.

ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА ШЎРГА ЧИДАМЛИ ЭКИНЛАРНИ ЕТИШТИРИШ

Тўхташев Б.Б. - к.х.ф.н., доцент; Норкулов У. - к.х.ф.д., профессор (ТошДАУ)

В течение многих лет из-за неправильного использования орошаемых земель ухудшалось их мелиоративное состояние, основной причиной которого является вторичное засоление этих земель. Для эффективного использования засоленных земель необходим правильный подбор солеустойчивых сельскохозяйственных культур, таких, как подсолнечник, сорго, кормовая свекла и другие. В данной статье приводятся результаты проведенных исследований по улучшению состояния засоленных почв путем их освоения выращиванием солеустойчивых культур.

Ключевые слова: мелиорация, подсолнечник, сорго, кормовая свекла, засоленные почвы, система, биомасса, фенология, биометрия, силос, корнеплод, урожай, солеустойчивый, структура.

For many years, due to improper use of irrigated lands, their ameliorative condition worsened, the main reason for which is the secondary salinization of these lands. For the effective use of saline lands, the correct selection of salt-tolerant agricultural crops, such as sunflower, sorghum, fodder beets, and others, is necessary. This article presents the results of research carried out by us to improve the condition of saline soils by developing them by cultivating salt-tolerant crops.

Key words: reclamation, sunflower, sorghum, fodder beet, saline soils, system, biomass, phenology, biometrics, silage, root crop, yield, salt tolerant, structure.

Мавзунинг долзарблиги. Шўрланган тупроқлар шароитида дала экинлари етиштириш ва уларнинг тузга чидамлилигини ошириш мелиорацияда долзарб масала бўлиб келмоқда. Ушбу шароитида дала экинлари шўрга мослашувчанлиги ва чидамлилигини оширишнинг