

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ВА ҚИШЛОҚ
ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИНИ
ОШИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ-ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ, МУАММО ВА ЕЧИМЛАР**

**мавзусидаги
Республика миқёсидаги илмий-амалий анжуман**

ТЎПЛАМИ

Бухоро, 2021 йил 19-20 ноябрь

урожаев сельскохозяйственных культур, а также для расширения горных лесов и пастбищ. Кроме того, разработанные методы могут быть использованы при обучении студентов.

Впервые будет создана новая методика использования земель субтропической зоны Южного Узбекистана, с помощью которой возможно построение концепции круглогодичного решения вопросов регулирования на практике. Будут сформулированы новые подходы при оценке агро - и геозосистемы и качественно охарактеризованы закономерности деградации и восстановление плодородия богарных и орошаемых земель, лесных и пастбищных угодий, относящихся к субтропикам Узбекистана, а также для предотвращения их от процессов деградации.

Разработанная методика может быть использована при решении спорных, организационно-практических вопросов о количественно и качественном состоянии неоднородностей возделываемых полей, а также при увеличении их производительности в современных рыночных отношениях развития земледелия в Республике Узбекистан.

Л и т е р а т у р а

1. Тожиев У., Намозов Х. Технология создания почвенно-экологических карт аридных территорий с применением космических снимков (на примере Турана и Памира)» Материалы международной научно-практической конференции «Инновация-2009», 22-24 октября 2009г. Ташкент, 2009.

2. Номозов Х. О водно-солевом балансе орошаемых территорий субтропиков Узбекистана. Современное состояние почвенного покрова. Сохранение и воспроизводство плодородия почв. Международная научная конференция. Алматы 2010.

УДК631.46

СЕЗОННОЕ И ПОСТОЯННО ПЯТНИСТОЕ ВТОРИЧНОЕ ЗАСОЛЕНИЕ И ПУТИ ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ

Паянов О.Н. Махмудов У.Т. Ш.Нафетдинов, Рахимова М.А.

ТГАУ, БухГУ

Избыточно засоленные земли всегда дают сниженный урожай сравнены с незасоленными. Вместе с тем они требуют более значительных затрат труда и средств со стороны государства и непосредственно земледельцев.

В истории орошаемого земледелия известно много случаев когда по причине сильного засоления почв урожай оказывались настолько низким, что не оправдывали. Затрат, произведенных на возделывание культур. Такие земле относились к категории не пригодных и оставались без использования под культуры. Ещё больше было случаев когда начинали осваивать под орошаемые культуры заново засоленных или даже незасоленные земли, но при орошение возникало интенсивное их засоление. Земле из пригодных превращались в непригодных и также часто оставались вне использования под орошаемый культуре, таким образом среди староорошаемых земельных массивов образовались много перелогов, залежей и других пустующих земель.

Коренное нарушение природной среды, вызванное неподмированным орошением, определило изменение гидрогеологических, геохимических и почвенных процессов и создало предпосылки для усиленного проявления вторичного засоления, а также опустынивания территории. Большой забор воды на орошение резко сократил приток вод Сырдарьи и Амударьи в Аральское море, вследствие чего понизился его уровень (на 16 м.), увеличилась соленость (с 10-12 до 30-35 г/л). Зарегулированное обсыпание дельт, возрастанию солености грунтовых вод и почв, гибели естественной растительности, деградации плодородных аллювиальных экосистем, развитию засоления. (Глазовский, 1990).

В результате снижения уровня воды в Аральском море обнажилось его дно, началось интенсивная дефляция и вынос солей окружающие территории. Развитию

вторичного засоления ухудшению экологической обстановки способствовало и ухудшение качества грунтовых и речных вод обусловленное возрастанием объема дренажного стока. Это привело к повышению минерализаций вод, загрязнению их ядохимикатами. Плохое качество питьевых и оросительных вод сказалось на качестве продукции, здоровье человека, состоянии природных и антропогенных экосистем.

Рост засоленности орошаемых почв республик Средней Азии приобрёл в последние 15-20 лет практически повсеместный характер. Как старые, так и новые оросительные системы несут тяжелые потери от растущей засоленности почв. Строятся десятки тысяч насосных колодцев для водоснабжения и понижения уровней грунтовых вод, однако отсутствие развитой сети коллекторов и горизонтальных дренажей не позволяет решить задачу вывода накопленных солевых масс.

Избыточное засоление почв - это тот главный барьер, который на больших площадях не позволяет шагнуть от урожая хлопка-сырца в 10-15 ц/га до нормальных величин 25-30 ц/га, от низкой окупаемости труда земледельцев к более высокой. Поэтому борьба с засолением, засоленными пятнами среды орошаемых почв имеет большое народнохозяйственное значение. Тем не менее общая площадь земель, пострадавших от засоления заболочивания неизвестна, так как достоверный регулярный учет мелкоразмерного состояния орошаемых земель с помощью аэрофотосъемки и наземной корректировки не производится.

Большие площади засоленных земель в обжитых оазисах не мелиорированы и не используются (перелог). На орошаемых землях часто до 30-40 %, а иногда до 50 % поверхности приходится на долго солончаковые пятна с выпавшим хлопчатником. В таких случаях, как известно теряется до 30-40 % и более урожая хлопка-сырца. Контуры малых и больших солончаковых пятен при пятнистом засолении вся площадь, но продукция в действительности получается только с незасоленных участков. Что особенно недопустимо, это случаи заметного вторичного и остаточного засоления и заболочивания почв на оросительных системах, построенных за последние годы, т.е. тогда, когда необходимость борьбы с засолением почв была доказана наукой и производством и когда руководящие органы приняли по этому поводу принципиальные решения (меры предупреждения, дренаж и др.)

Чаще всего вторичное засоление в орошаемых почвах начинает проявляться ещё при сравнительно глубоких грунтовых водах (3,5-4) в форме сезонного (в течение лета) пятнистого засоления почв на повышениях микрорельефа, на оголенных от культурной растительности пятнах орошаемых полей. Эту форму сезонного проявления вторичного засоления почв не всегда можно заметить вследствие её эфемерности и сравнительно малого вреда, наносимого культурной растительности. Однако сезонное пятнистое засоление вызывает угнетение культурных растений, понижение урожая и его качество. Опасность сезонного пятнистого засоления почв заключается ещё и в том, что возникая однажды и подвергаясь уничтожению оно прогрессирует, превращаясь в форму пятнистого постоянного засоления.

Сезонное пятнистое засоление сравнительно легко ликвидировать мерами эксплуатационного и агротехнического характера, ведущими к понижению грунтовых вод и уменьшению испарения. Решающую роль играют планировка поверхности, тщательные вегетационный полив и механическая обработка, высокая заущенность культурных растений на полях и особенно возделывание люцерны в севообороте.

Если вследствие недостатков эксплуатации ирригационной системы и нарушений экономичного водопользования уровень грунтовых вод продолжает повышаться и увеличивается их минерализация, то развивается форма постоянного пятнистого вторичного засоления почв. Оно фиксируется чаще всего на повышениях микрорельефа (бугры). Возникая этим путем из сезонного пятнистого, постоянное пятнистое засоление повышает микрорельеф постепенно само способствует развитию микрорельефа и бугров - из-за накопления в почве солей.

В итоге в почвах, затронуты пятнистым постоянным засолением, из-за постепенного горизонтального и вертикального предопределения солей с почвенно-грунтовыми водами накапливается значительное количество солей, не только угнетающих культурный растения, но и вызывающих их гибель уже при всходах либо после первых стадий вегетации.

Пятнистое постоянное вторичное засоления наносят значительный вред народному хозяйству, вызывая пестроту посевов и выпадения культурных растений, ухудшая качество и количество снимаемого урожая. О степени пестроты почв, создаваемой пятнистым засолением можно судить по данным таблицы 1.

Таблица 1.

Орошаемые почвы с сильно выраженным сезонным и постоянно пятнистым вторичным засолением (водные вытяжки, %)

№ разреза	Глубина, см	Содержание солей (ионов), %			№ разреза	Глубина, см	Содержание (ионов), см		
		Плотный остаток	CL	SO ₄			Плотный остаток	CL	SO ₄
24	0-30	2,950	0,356	1,715	21	0-30	3,915	0,681	1,899
	30-50	1,515	0,116	0,817		30-50	0,855	0,031	0,899
	50-100	1,865	0,252	0,790		50-100	0,660	0,060	2,294
	100-150	1,985	0,332	0,851		100-150	0,700	0,178	2,263
	150-200	0,985	0,231	0,413		150-200	0,750	0,200	0,282
37	0-30	2,100	0,140	1,065	39	0-30	2,650	0,199	1,478
	30-50	1,810	0,077	1,010		30-50	2,020	0,070	1,115
	50-100	1,670	0,052	1,010		50-100	1,430	0,048	0,860
	100-150	1,450	0,052	0,825		100-150	1,280	0,035	0,785
	150-200	0,690	0,024	0,385		150-200	0,750	0,035	0,382

Для предупреждения и борьбы с этим типом вторичного засоления наиболее эффективны: систематическая планировка орошаемой территории и поддержание её в выровненном состоянии; снижение грунтовых вод разреженными дренами, улучшенной эксплуатация и техникой полива; введение люцерновых севооборотов; улучшение качества обработки; недопущение разрывов между обработкой и поливами; тщательность поливов.

Если в пределах ирригационной системы и дальше повышается или стабилизируется высокий уровень грунтовых вод, то форма пятнистого засоления сменится сплошное вторичным всей поверхности. Чаще всего сплошное вторичное засоление наступает на плохо дренированных массивах, а также вблизи больших водохранилищ или переложных землях, окруженных орошаемыми территориями. Основное условие сплошного вторичного засоления – высокий уровень застойных грунтовых вод (около 2,0-2,5 м).

Сплошное засоление при высоко минерализованных грунтовых водах (20-4- г/л и выше) – одна из наиболее тяжелых, трудно ликвидируемых и во времени наиболее поздних форм вторичного засоления. Она наступает на естественно нетренированных территориях обширных низменностей, на периферических частях древних дельт различного типа, например в низовья рек Зарафшана, Сырдарьи, Амударьи.

Внешне сплошное вторичное засоление при высокоминерализованных грунтовых водах проявляется в развитии на больших площадях сплошных солончаковых полей,

имеющих редкую специфическую галофитную растительность. При этом чаще всего образуются так называемые пухлые солончаки, имеющих мощный (до 10-15 см) солевой рыхлый поверхностный слой, лежащий на соленосных подпочвенных горизонтах, пропитанных легкорастворимыми солями и содержащих гипс.

Сплошное засоления почв при высокоминерализованных грунтовых водах и помогает практическое использование почв в сельском хозяйстве без коренных тяжелых предварительных мелиораций, направленных не только на расслоение почв, но и на расслоение грунтовых вод. Для ликвидации сплошного засоления при высокоминерализованных грунтовых водах необходимы: систематический сплошной глубокий дренаж (2,5-3 м); Капитальные многократные планировки; промывки большими подами воды, растягивающиеся на несколько лет на фоне идеально работающей сети глубоких коллекторов и дрен.

Эффект промывок следует закреплять вегетационными и осенне-зимними поливами на фоне переходных культур 1-2-го года (зерновые, бобовые), а затем люцернового севооборота. Для полного и устойчивого освоения территории сплошного вторичного засоления при высокоминерализованных грунтовых водах нужно добиться обязательного опреснения грунтовых вод, с тем чтобы капиллярная норма восходящая от поверхности грунтовых вод, не несла к корнеобитаемым горизонтам почвы растворенные соли.

Сплошные и постоянные пятнистые вторичные засоление, сформировавшие в виде злостных солончаков по внешнему виду под разделяется на пухлые мокрые и черные.

Мокрые имеют темную, твердую корочку, под которой находится сильно увлажненный грунт. Влажность верхнего горизонта связано с большим количеством хлористого кальция и магния, которые обладают сильной гигроскопичностью. Пухлые – богаты сернокислым натрием. Верхний слой их на 5-8 см. рыхлый, пушистый.

Черный – содержит соду (Na_2CO_3), которая растворяет органические вещества почвы, распыляет её и делает мало проницаемой для воды. На поверхности этих солончаков после полива или дождя всегда бывает лужи воды темного цвета. Вследствие плохой проницаемости верхнего слоя почвы, вода не просачивается вниз, а расходуется на испарение.

Таким образом, для эффективного использования пятнистых вторично засоленных почв требуются ещё более сложный комплекс мероприятий, включающий систематическую планировку пятнистых участков с предварительной вспашкой, т.е. срезка бугра до уровня поверхности земли, окружающей соленое пятно, а затем объемное рыхление всего хлопкового поля с предварительных внесением навоза (30 ц/га), профилактическое двухрядное промывки, промывкой режим, орошения на фоне систематического мелкого и глубокого дренажа.

Библиографический список

1. Ахмедов А.У. Почвенно- мелиоративные условия восточной части Джизакской степи и основные пути их улучшения. Автореферат канд. дисс., Ташкент,- 125 с
2. Калашников А.И. Как лучше промывать засоленные земли. Ташкент, -92 с
3. Камилов О. К., Ахмедов А. У., Рузметов М.И Актуальные проблемы мелиорации засоленных почв аридной зоны. В кн. Проблемы генезиса, плодородия, мелиорации, экологии почв, оценка земельных ресурсов. Алматы, 2002.
4. Кимберг И.В. Почваы пустынной зоны Узбекистана. Т: Фан , -201 с.
5. Намазов Х.К. Почвенно- мелиоративные условия Джизакской степи и их изменения под влиянием орошения. Автореферат канд. дисс. 1996. -185 с

53	F.H.Jumayev, Z.Atayeva. Dukkakli ekinlar tuproq unumdorligini oshirishining ilmiy asosi.	108
54	N.H. Hakimova, M. Akramov Peshku tumani qishloq xo'jaligi muammolari va ularni yechimiga doir tavsiyalar.	110
54	N.X. Hakimova, U.R.Islomova. O'zbekistonda qishloq xo'jaligini rivojlantiruvchi omillar.	111
55	F.H.Jumayev, Z.Atayeva, A.Narzullayev, I.Fozilov, S.A.Hojiyev. Buxoro viloyati sharoitida dukkakli ekinlarni tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati va o'rni.	113
56	Z.Abdushukurova, S.Sidikov, N.Tashmetova, Sh.Nafetdinov. Jizzax ch'li sh'rlangan tuproklarining agromeliorativ holati va unumdorligini oshirish tadbirlari.	115
57	X.P.Adizova Tuproq unumdorligi va uni muhofaza qiliش хусусида.	117
58	M.Ботиров, Г.Усмонхўжаева. Бедани экиш ва бедапояни шудгорлаш муддатларини tuproqдаги гумус ҳамда озика моддалар микдорига таъсири.	118
59	Ш.Х.Тўхтаев, Ж.У.Худойбердиев. Tuproqдаги фойдали хашаротларнинг аҳамияти.	122
60	Р.Курвантаев, М.Мусурманова, М.Истамова. Влияние мульчирование при гребневом посеве на рост развитие хлопчатника.	123
61	Ш. Х Тўхтаев, Ш.Н.Норбоева Стафилинидларнинг биологияси ва кўпайиш манбалари.	126
62	Т.Э.Остонакулов, О.Х.Муродов. Зарафшон водийси шароитида помидорнинг такрорий экинга мос нав ва гетерозисли дурагайлари.	127
63	Т.Э.Остонакулов, И.Х.Амантурдиев, А.А.Шамсиев, Ғ.С.Турсунов. Батат филиал нави асосий ва такрорий экин сифатида турли муддатларда ўстирилганда ўсиши, ҳосилдорлиги ва сақланувчанлиги.	129
64	Т.Э.Остонакулов, Х.И.Саидмуродов. Ўта эртаги картошка етиштиришда нав, экиш муддати ва мульчалашнинг аҳамияти	131
65	Т.Э.Остонакулов, Ш.М.Холмуродов. сабзавот ва тишсимон маккажўхори навлари агротехнологиясида макбул суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларини ўрни.	132

IV ШЎБА

СУГОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРНИНГ ТОПОГРАФИК ВА ГЕОГРАФИК АСОСЛАРИ

66	Х.К.НАМОЗОВ, О.Н.ПАЯНОВ, У.Т.МАХМУДОВ. Вторичное засоление почв Республики Каракалпакии и пути их предупреждения	135
67	X. Namazov, Y. Koraxonova, O. Amonov. Sh. Nafetdinov. A brief characteristics of soil layer in mirzachul region.	138
68	Х.НАМАЗОВ, Ю.КОРАХАНОВА, Ш.НАФЕТДИНОВ. Определение методов моделирования динамики геозкосистем почв Узбекистана.	143
69	О.Н.ПАЯНОВ, У.Т.МАХМУДОВ, Ш.НАФЕТДИНОВ, РАҲИМОВА М.А. Сезонное и постоянно пятнистое вторичное засоление и пути их предупреждения и ликвидации.	146
70	S.S.Shodiyeva, D.I.Bo'riyeva Qishloq xo'jaligida agregatlardan foydalangan holda sug'orma dehqonchilik samaradorligini oshirish.	150
71	X. X. Turdikulov, O.O. Mamatqulov, B.M. Axmedov. Tuproqlarning sho'rlanishini oldini olishda zovurlashgan tarmoqlarning ahamiyati.	152
72	S.S.Shodiyeva, D.I.Bo'riyeva Qishloq Xo'jaligini Kartlashtirish.	153
73	S.Sidiqov, N.Abdurazzoqov. Geoaxborat tizim texnologiyalari asosida tuproqlarning agrokimyoviy xaritonamalarini tuzish va ulardan amalda foydalanish.	156
74	A.N. Asadullayev, M. M.Akramova Geoekologik muammolarning inson salomatligiga ta'siri (qorako'l vohasi misolida).	157
75	З.М.Анварова. Ўзбекистон tuproqlari va ulardan кишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш.	159
76	Ч.З.Қодировна, И.Хайдарова, С.Холмамадов. Суғориладиган ерлардаги суғориш техника ва технологияси.	161
77	А.А.Қодиров, О.Б.Шарипов. Ўзбекистонда дастлабки агрогеографик тадқиқотлар ва уларнинг йўналишлари.	164
78	Д.Ж.Кўчқорова. Қишлоқ ландшафтларини жойлаштиришнинг кишлоқ хўжалигига таъсири.	166
79	I.E. Mirzoyeva, M.H. Hamroyeva. O'rta osiyoda tarqalgan tuproqlarni o'rganishning geografik jihatlari.	167