



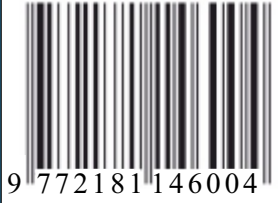
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI



Научный вестник Бухарского государственного университета
Scientific reports of Bukhara State University

10/2023

E-ISSN 2181-1466

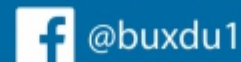
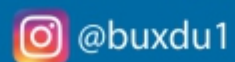
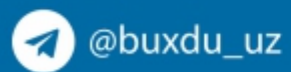


9 772181 146004

ISSN 2181-6875



9 772181 687004



10/2023

Назарова С.М.	Суғориладиган ўтлоқи тупроқларда озуқа моддалар миқдори	108
Кадиров Ж.Р., Мирзаев Ш.М., Мавлонов У.М.	Методика разработки и экспериментального исследования воздушного коллектора для солнечной сушилки косвенного действия с естественной конвекцией	112
Исомиддинов Б.О.	Об одной весовой оптимальной по порядку сходимости кубатурной формуле в пространстве	123
Жалолов О.И., Нуруллаева Н.И.	Верхняя оценка нормы функционала погрешности кубатурных формул в пространстве $\bar{L}_2^m(K_n)$	128
Джураев Ш. И., Аблокулов Ш.З.	К вопросу о колебаниях упругозакрепленного корпуса при несовпадении его центра тяжести с центром упругости	134
Авезов Қ.Ғ., Умаров Б.Б., Ганиев Б.Ш., Эргашова Б.З.	2-трифторацетилциклогексанон бензоилгидразонининг кристалл тузилиши, DFT ҳисоблашлари, Ҳиршфельд юзаси таҳлили ва молекуляр докинги	141
Khayriev U.N., Nutfullayeva A.Kh.	The norm for the error functional of the quadrature formula with derivative in the space $W_2^{(2,1)}$ of periodic functions	149
Khudayarov S.S., Absalamov A.T.	Quadratic stochastic dynamical systems of the type (σD)	157
Khakimova N.Kh.	Formation and properties of agricultural irrigated layers of watered lands of Fergana	162
Ibodullayev M.X., Norqulov J.F., Yo‘lliyev Sh.R.	Havoni konditsiyalashni o‘lchamli ko‘rsatgichlar bilan eksergetik tahlil qilish	170
Doliyev Sh.Q.	Elektr tarmoqlarida elektr energiya isrofini kamaytirish tahlili va ularning ekonometrik modelini tuzish	180
Esanov H.Q., Barotova M.O.	Buxoro vohasi yuksak o‘simliklarining biomorfologik tahlili	184
Bahronova D.M., Atayeva G.I.	MySQLda ketma-ketliklarni shakllantirish va ulardan foydalanish	188
Absalamov A.T., Khudayarov S.S.	Dynamics of a cooperative system with order one in the plane	193
Зуннунов Р.Т.	Об одной задаче со смещением для модельного уравнения смешанного типа в неограниченной области	197
Умаров О.Р.	Изменение агрохимических и микробиологических показателей луговых почв Бухарской области в зависимости от степени засоления	204
Umarov B.B., Amonov M.M., Xayrullayev F.N.	5,5-dimetil-2,4-dioksokseksan kislota etil eter para-almashingan aroilgidrazonining NI(II) kompleksi sintezi va kristall tuzilishi	209
Muzafarov F.I., Mardonov O`M., Ganiyev B.Sh.	Vanadil(IV) karboksilatlarining iq spektroskopik tahlili	215

Назарова Севара Мустақимовна,

Бухоро давлат университети Қ.х.ф.ф.д., (PhD),

Аннотация. Мақолада суғориш даврийлигининг ўтлоқи тупроқлардаги гумус ва озуқа моддаларига таъсири кўрсатилган, тупроқ суғориш даврийлигининг охиши билан гумус ҳамда озуқа моддалар миқдори тупроқ кесмасининг чуқур қатламларида ҳам бирмунча ошганлигини кўрсатади. Тупроқларда гумус, озуқа моддалари (азот, фосфор, калий) заҳираси бўйича кескин фарқ қилмасда, туман тупроқлари ўртасида бирмунча фарқланиш кузатилган.

Калит сўзлар: гумус ва озуқа моддалар заҳираси, ялти ва ҳаракатчан азот, фосфор, калий, суғориладиган ўтлоқи тупроқлар,

СОДЕРЖАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ОРОШАЕМЫХ ПОЧВАХ

Аннотация. В статье показано влияние давности орошения на гумусные состояние почв и содержание питательных веществ, с увеличением давности орошения в глубоких слоях профиля почв, содержание гумуса и питательных элементов повышается. В почвах по запасам гумуса, питательных элементов (азот, фосфор, калия) резких различий не наблюдалось, но по районам можно отметить различия.

Ключевые слова: запасы гумуса и питательных элементов, валовые и подвижные формы азота, фосфора, калия, орошаемые луговые почвы.

AMOUNT OF NUTRITIONAL ELEMENTS IN IRRIGATED SOILS

Abstract. The article shows the influence of the prescription of irrigation on the humus state of soils and the amount of nutrients, with an increase in the prescription of irrigation on the deep layers of the soil profile, the amount of humus and nutrients increases. In soils, there were no sharp differences in the reserves of humus, nutrients (nitrogen, phosphorus, potassium), but differences can be noted across regions.

Key words: reserves of humus and nutrient elements, gross and mobile forms of nitrogen, phosphorus, potassium, irrigated meadow soils.

Кириш. Республикамизда суғориладиган тупроқлардан самарали фойдаланишда ресурстежамкор технологияларни жорий этиш орқали илмий асосланган деҳқончиликни ривожлантириш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Натижада тупроқ агрохимёвий хоссаларини мақбуллаштириш, унумдорлигини ва қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини оширишга эришилмоқда.

«Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5853-сонли фармони, 2020 йил 7 сентябрдаги “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6061-сонли фармони ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 18 июндаги 510-сонли «Қишлоқ хўжалигида тупроқнинг агрохимёвий таҳлил тизимини такомиллаштириш, экин ерларида тупроқнинг унумдорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорида мамлакатда озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини ошириш, қишлоқ хўжалигида тупроқнинг агрохимёвий таҳлил тизимини такомиллаштириш, экин ерларида тупроқнинг унумдорлигини ошириш ва сақлаш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш, қишлоқ хўжалигини рақамлаштириш, соҳада янги технологияларни қўллаш бўйича илмий-тадқиқот ишларини ташкил этиш кўрсатиб ўтилган.

Мавзунинг долзарблиги. Тупроқларда озуқа моддаларнинг етарли бўлиши тупроқ унумдорлигини белгилайди ва ўсимликлардан олинadиган ҳосилдорликни юқори бўлишини таъминлайди. Тупроқ унумдорлигини аниқлаш, сақлаш ва ошириш бўйича кўпгина олимлар илмий тадқиқот ишлари олиб олиб боришган ва ишлаб чиқаришга тавсиялар беришганлигига қарамадан [1.1975.-34 с.,2. 2019.-62 б., 3. 2016.- С.109-110. 4. 2004.-120 б., 5.2019. С. 91-95. 6. 2019.-44 б. 7. 2016.-рр.268-269] тупроқ таркибидаги озуқа моддаларни ўрганиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услублари: Тадқиқотнинг объекти сифатида Зарафшон дарёси қуйи оқими ҳудудида жойлашган Вобкент, Когон, Жондор, Қорақўл туманларида тарқалган суғориладиган ўтлоқи тупроқлар танлаб олинган. Изланишлар тупроқ-дала ва аналитик лаборатория шароитларида олиб борилган.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Бухоро воҳасининг ўрганилган тупроқларда гумус миқдорининг Вобкент, Жондор, Қорақўл туманларида (0,94%-0,80%) Когон туманига нисбатан ҳайдов қатламида бир мунча кўплиги аниқланган (0,62%). Шу билан бирга пастки қатламларга қараб, гумус миқдорининг тарқалишида туманлар ўртасида кескин фарк сезилмайди, яъни кесмалар бўйича гумуснинг миқдори (0,38-0,26%) бир-бирига яқин.

Маълумки, тупроқдаги ялли азотнинг миқдори гумус миқдорига узвий боғлиқ бўлиб, унинг ялли миқдори ўрганилган тупроқларнинг ҳайдов қатламида қарийб бир хил, яъни 0,055%-0,062% ни ташкил қилади. Қуйи қатламларга қараб унинг миқдори камайсада, туманлар ўртасида кескин фарк кўринмайди.

Ялли фосфор миқдори бўйича худди юқоридагидай қонуниятлар такрорланиб, туманлар бўйича ялли фосфор миқдори бир-бирига жуда яқин (0,31-0,21%). Бу ҳолат ўтказиладиган агротехник тадбирлар ва бериладиган минерал ўғитларнинг вилоят бўйича бир текисда тақсимланишидан далолат беради. Ялли калий миқдори бўйича ҳам туманлар миқёсида кескин фарк сезилмайди (2,8-2,0%), фақатгина Қорақўл тумани тупроқларининг пастки қатламларида бошқа туманларга нисбатан унинг миқдорини 2-2,5 баравар камлиги кузатилади (жадвал).

Тупроқ таркибидаги ҳаракатчан азот (N-NO₃) нинг миқдори бўйича ҳам кескин фарқлар сезилмасда, маълум даражада уларнинг фарқини кўриш мумкин. Масалан, Вобкент тумани тупроқларининг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида нитратнинг миқдори 46-47 мг/кг ни, Жондор туманида 58-50 мг/кг ни, Когон туманида 47-26 мг/кг ни ва Қорақўл туманида 50-47 мг/кг ни ташкил қилади. Вобкент, Когон ва Қорақўл туманлари тупроқларининг пастки қатламларида нитратнинг кескин камайиши кузатилсада (26-12 мг/кг),

Жадвал. Ўтлоқи тупроқлардаги гумус, карбонат ва озуқа моддалар миқдори

Кесма №	Кесма чуқурлиги, см	Гумус, %	Азот	Фосфор	Калий	N-NO ₃	P ₂ O ₅ ,	K ₂ O,	CO ₂ Карбонатлар, %
			%			мг/кг			
Вобкент тумани									
2	0-27	0,94	0,056	0,26	2,3	46,8	11,5	108	7,25
	27-42	0,63	0,058	0,24	2,1	45,7	10,0	103	7,23
	42-70	0,41	0,048	0,27	2,4	25,7	8,0	80	7,04
	70-105	0,37	0,040	0,23	2,1	20,4	8,0	70	7,04
	105-135	0,31	0,040	0,20	2,0	17,5	7,3	65	6,82
	135-155	0,30	0,029	0,19	1,8	14,5	6,0	60	7,00
НСР - 10,2 P, %-0,05									
Жондор тумани									
5	0-35	0,80	0,062	0,31	2,1	57,7	10,8	130	6,96
	35-50	0,62	0,058	0,29	2,3	50,1	9,5	118	7,04
	50-75	0,52	0,048	0,28	2,0	46,8	8,0	110	7,35
	75-105	0,41	0,050	0,26	1,8	45,7	7,3	93	7,34
	105-132	0,44	0,048	0,25	1,6	31,6	7,8	70	7,04
	132-180	0,36	0,045	0,24	1,5	25,7	6,7	63	7,00
НСР- 12,1 P, %-0,05									
Когон тумани									
7	0-25	0,62	0,055	0,21	2,8	46,8	23,0	115	6,96
	25-38	0,60	0,034	0,23	2,6	25,7	15,1	108	6,75
	38-68	0,48	0,048	0,50	2,2	20,4	13,4	95	7,14
	68-96	0,60	0,057	0,37	2,1	19,5	10,0	88	7,28
	96-124	0,38	0,029	0,21	2,0	18,6	10,0	70	6,93
	124-155	0,28	0,024	0,17	1,8	17,5	8,0	65	6,90
	155-185	0,26	0,023	0,16	1,6	14,5	7,3	60	7,07

EXACT AND NATURAL SCIENCES

НСР- 9,4, Р, %-0,05									
Қорақўл тумани									
9	0-35	0,86	0,056	0,29	2,0	50,1	23,5	140	7,34
	35-62	0,59	0,045	0,23	2,1	46,8	18,3	115	7,21
	62-90	0,40	0,045	0,25	2,0	31,6	11,5	128	7,12
	90-115	0,50	0,050	0,24	1,8	20,4	11,5	115	7,07
	115-147	0,46	0,048	0,21	1,6	21,9	10,0	103	6,93
	147-186	0,38	0,029	0,16	0,8	12,9	7,5	93	6,79
НСР – 9,6 Р, %-0,05									

Жондор тумани тупроқларининг пастки қатламида унинг миқдори 2-2,5 баравар (47-26 мг/кг) кўп.

Харакатчан фосфор миқдори бўйича Когон ва Қорақўл туманлари тупроқларининг ҳайдов қатламида (47-58 мг/кг), Вобкент ва Жондор туманларида (11 мг/кг) унинг миқдорини нисбатан кўплиги билан ажралиб туради.

Ўрганилган тупроқлардаги алмашинувчи калийнинг миқдори ҳайдов (140-108 мг/кг) ва пастки қатламларидаги (60-118 мг/кг) миқдори бир-бирига яқин бўлсада, асосан кам таъминланганлик даражасида қайд этилди.

Бухоро воҳаси эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқларида CO_2 карбонатлар миқдори бўйича кесмаларда деярли бир текисда тақсимланган

ва 6,75 дан 7,35% ни ташкил этади. Бухоро воҳаси ўтлоқи тупроқларининг гумус ва озуқа моддалари захиралари маълумотлари солиштириганда, кўзга ташланарли ва қизиқарли ҳолатни кузатиш мумкин.

Маълумотларининг кўрсатишича (расм), тавсифланаётган тупроқларда суғориш даврийлигини ошиб бориши билан гумус захираси ва озуқа моддалар миқдори ошиб боради. Вобкент тумани ўтлоқи тупроқларида гумус захираси 0-27 см қатламда 32,2 т/га тенг, худди шундай Жондор тумани ўтлоқи тупроқларнинг 0-35 см қатламида 37,5 т/га, Когон туманида 0-25 см қатламида 21,5 т/га, Қорақўл туманида 0-35 қатламида 40,3 т/га ни ташкил этади.

Суғориш даврийлигини озуқа моддалар (азот ва фосфор) га таъсири ҳам кўзга ёрқин ташланади. Жумладан, кесма чуқурлигидаги (155 см) суғориладиган ўтлоқи тупроқларда умумий азот захираси Вобкент туманида

0,9 дан 1,9 т/га гача, умумий фосфор захираси 5,0 дан 11,8 т/га гача, умумий калий захираси 43,7 дан 108,0 т/га гача, Жондорда умумий азот захираси 1,9 дан 3,2 т/га гача, умумий фосфор захираси 6,5 дан 14,5 т/га гача, умумий калий захираси 51,4 дан 106,5 т/га гача, Когонда умумий азот захираси 0,6 дан 2,3 т/га гача, умумий фосфор захираси 4,6 дан 10,9 т/га гача, умумий калий захираси 48,6 дан 104,9 т/га гача, Қорақўлда умумий азот захираси 2,7 дан 1,6 т/га гача умумий фосфор захираси 8,4 дан 13,6 т/га гача, умумий калий захираси 63 дан 93,8 т/га гача бўлиши кузатилди.

Хулоса ва ишлаб чиқаришга тавсиялар. Изланиш олиб борилган туманлар тупроқларида гумус, озуқа моддалар (азот, фосфор, калий) захираси бўйича кескин фарқ қилмасада, туман тупроқлари ўртасида бирмунча фарқланишини кузатиш мумкин. Тупроқларнинг ҳайдов қатламидаги гумус миқдорининг Вобкент, Жондор, Қорақўл туманларида (0,94–0,80%) Когон туманига (0,62%) нисбатан бирмунча кўпроқ миқдорларини ташкил этиб, пастки қатламларга қараб унинг миқдори камайиб бир-бирига яқин (0,38–0,26%) кўрсаткични намоён қилади. Суғориш даврийлигини озуқа моддаларига (азот, фосфор ва калий) таъсири ҳам кўзга яққол ташланиб, умумий азот захираси гектарига 0,6–3,2 т/га, фосфор 4,6–14,5 т/га, калий 43,7–108,0 тоннани ташкил этиши кузатилди.

Бухоро воҳасининг суғориладиган тупроқларининг мелиоратив, агрокимёвий ҳолатлар ва унумдорлигини яхшилаш учун уларнинг сув-физикавий, сув ўтказувчанлик, механик таркибини ҳисобга олган ҳолда самарали алмашлаб экиш тизимларидан, табақалаштирилган ер текислаш, чуқур юмшатиш, шўр ювиш ва суғориш, органик ўғитлардан ва органик моддалар билан бойитадиган экинлардан кенг фойдаланиш тавсия этилади. Ерларнинг емирилишини бартараф қиладиган, гумус миқдорини оширадиган, тупроқларни шўрланишини камайтирадиган, тупроқ намлигини 3-5 % кўп сақлайдиган, органик моддалар тўпланиши ҳисобига микроорганизмлар сонини оширадиган, ёмғир чувалчанглари яхши ривожланадиган, техника харажатлари тежалладиган, фермерлар даромадини ва қишлоқ хўжалиги экинларининг иқтисодий самарадорлигини оширадиган технологияси, яъни кам ишлов бериш ва мулчалаш технологиясини жорий қилиш тавсия этилади

Ушбу технология сувни, тупроқни ва энергетик ресурсларни тежайди. Бу агротехнология

жорий қилинганда тупроқлар унумдорлиги тикланади, яхшиланади, унда органик модда ва асосий озуқа элементлари миқдори йилма-йил ортиб боради, минерал ўғитлар сарфини 30-40% ва ундан кўпроқ, органик ўғит сарфини 2-3 марта тежаш имконини беради, ғўзадан 3-5 ц/га, кузги буғдойдан 8-10 ц/га қўшимча ҳосил олиш мумкин бўлади. Ҳосилдорлик 10% гача, фермер хўжалигининг даромади 30% гача ортади, суғориш сувига талаб 20% гача, сарф харажатларнинг қисқариши 20% гача камади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев С.А. *Агрофизическая свойства и солевой режим орошаемых почв оазисов Бухарской области. Автореф. канд. дисс.-Ташкент. 1975.– 34 с.*
2. Артикова Х.Т. *Бухоро воҳаси суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларининг умумий физик ва айрим сув-физик хоссалари, уларнинг аҳамияти. / Журнал “ЎзМУ хабарлари” - №3/1. 2018.- Б. 47-51.*
3. Бобомуродов Ш.М. *Плодородие орошаемых почв нижнего течения р. Зарафшан и пути его повышения. Автореф. канд. дисс.- Ташкент. 2001.-25 с.*
4. Гафуров К., Абдуллаев С. *Характеристика почвенного покрова орошаемой зоны Бухарской области.- Ташкент: «Фан», 1982.- 130 с.*
5. Гафурова Л.А. *Изменение климата и проблемы сохранения и воспроизводства плодородия почв Узбекистана: реалии, тенденции и перспективы // Почвоведении в России: вызовы современности, основные направления развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Россия, 2012, – С.104-109*
6. Курвантаев Р. *Плотность сложения почвы и урожайность хлопчатника. – Ташкент: «Узинформагрупп», -1991, - 88 с.*
7. Курвантаев Р. *Оптимизация и регулирование агрофизического состояния орошаемых почв пустынной зоны Узбекистана. Автореф. докт. дисс. -Ташкент. 2000. - С. 40-55.*
8. Қўзиёв Р.Қ., Бобомуродов Ш.М. *Зарафшон қўйи оқими суғориладиган тупроқлари ва уларнинг унумдорлигини ошириши йўллари. –Тошкент: “Фан “. 2004.- 120 б.*
9. Кузиев Р.К., Сектименко В.Е. *Почвы Узбекистана.-Ташкент. 2009.-350 с.*
10. Курвантаев Р., Назарова С.М. *Агрофизическая характеристика орошаемых луговых почв Бухарского оазиса / Современные тенденции в научном обеспечении агропромышленного комплекса: Коллективная монография. [редкол.:Л.И. Ильин и др.; отв. за вып. В.В.Огорков]. - Иваново, 2019. - С. 91-95.*
11. Курвантаев Р., Назарова С.М. *Зарафшон воҳаси қўйи оқими суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг агрофизикавий ҳолати. – Бухоро. 2021. - 126 б.*
12. Назарова С.М. *Бухоро воҳаси суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг ҳозирги давр агрофизикавий ҳолати. Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) автореферати.- Тошкент, 2019. - 44 б.*
13. Умаров М.У., Курвантаев Р. *Повышение плодородия орошаемых почв путём регулирования их физических свойств.- Ташкент: «ФАН», 1987.-106 с.*
14. Шарипов О.Б. *Бухоро вилояти иқлим шароитида агробиотехнологиялар асосида тупроқ унумдорлигини ошириши. / ҚарДУ хабарлари. №5.(37). - Қарши. 2018. - Б.120-122.*
15. Фелициант И.Н., Конобеева Г.М., Горбунов Б.В., Абдуллаев М.А. *Почвы Узбекистана. Бухарская и Навоийская области. -Ташкент: «Фан», 1984.- 153 с.*