6. Qurvantayev R., Xalilova Z. CHirchiq havzasi tuproqlarning strukturali holati. / O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI XABARLARI, 2022, [3/1] ISSN 2181-7324 2022. – B. –115-118.

7. Qurvantayev R., Geldiyev O. A.Turli o‘tmishdosh ekin maydonlari lalmi tuproqlarning granulometrik va mikroagregat tarkibi. / Tuproq unumdorligini saqlashda raqamli texnologiyalarni qo‘llash istiqbollari va muammolari» mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari – Toshkent. 2022 – B. 25-33.

8. Nurbekov A. Farg‘ona vodiysida tuproqni himoyalovchi dehqonchilikning ilk qadmlari. yer energiya bioxilma-xillik. Axborot byulleteni. №8. –Toshkent, 2018. –2-4 b.

9. lalmikor dehqonchilikning ahamiyati, ilmiy asoslari va uni rivojlantirishning innovatsion agrotexnologiyalari mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ilmiy maqolalar to‘plami. «Ilm va fan» nashriyoti –Jizzax, 2023. – 433 b.

ЛАЛМИ ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРДА КУЗГИ БУҒДОЙ ВА БЕДАНИНГ СУВ ОҚИМИГА ТАЪСИРИ

Абдурасулов Ҳамза Худойқулович,*
мустақил тадқиқотчи
Хакбердиев Обид Эшниёзович,**
Тупроқшунослик ва деҳқончилик кафедраси мудири, доцент. e-mail: obid_xakberdiev@mail.ru
Алиназаров Бунёджон Абдулхамид ўғли,**
мустақил изланувчи

**Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти,*
*** «ТИҚХММИ» Миллий тадқиқот университети,*
**** «Ўздаверлойиҳа» ДИЛИ*

Аннотация. Мақолада ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлган ёмғир эрозияси натижасида кузги буғдой ва беда экилган лалми типик бўз тупроқларда ёмғир сув оқими тезлигига таъсири тўғрисида ёритилган. Мавзуда қўлланилган агротехнологик чора–тадбирларни кузги буғдой ва беда экилган вариантларда лалми типик бўз тупроқларда намлик тартиби, кузги буғдойнинг озиқланиши, ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсирлари тўғрисида хулосалар қилинган.

Калит сўзлар: Ёмғир эрозияси, лалми типик бўз тупроқ, буғдой, беда, намлик, озиқланиш, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье описано влияние потока дождевых вод на типичном сероземе в богарных землях, засеянных озимой пшеницы и люцерны, в результате эрозии, что является одной из актуальных проблем. Применяемые агротехнологические мероприятия были проанализированы на влажно режим без режима почвы, положительного влияния на питание, рост, развитие и урожайность озимой пшеницы.

Ключевые слова: Дождевая эрозия, богарныи, типичный серозем, пшеница, люцерна, влага, питание, урожайность.

Annotation. The article describes the impact of rainwater flow on typical gray soils in rainfed lands sown with winter wheat and alfalfa as a result of rain erosion, which is one of the current problems. The applied agrotechnological measures were analyzed for soil moisture conditions, nutrition, and positive effects on the growth, development and yield of winter wheat.

Key words: Rain erosion, drought, typical gray, soil, wheat, alfalfa, moisture, nutrition, productivity.

КИРИШ. Маълумки, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда, суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ҳудуд ерлари ҳозирги кунда асосий манба бўлиб келмоқда. Бироқ, аҳоли сонининг тез суратларда ўсиши туфайли тоғ ва тоғ олди ҳудудлардаги лалмикор ерларда дуккакли – дон экинларни мақсадли етиштиришдан фойдаланишнинг аҳамияти тобора ортиб бормоқда. Тоғ ва тоғ олди экотизимларни мажмуали ўрганиш, уларнинг маҳсулдорлигини ошириш, тоғ ресурсларидан оқилона фойдаланиш билан боғлиқ илмий изланишларни кенгайтириш зарур. Шунинг учун лалми тупроқлар унумдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олиш ва эрозия жараёнларини олдини олишга қаратилган чора – тадбирлар ишлаб чиқиш энг долзарб муаммолардан биридир.

Бизга маълумки, намлик ўсимликнинг ўниб ўсиши учун муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Тупроқда кечаётган кўплаб кимёвий ва физик-кимёвий жараёнлар албатта тупроқ намлигига боғлиқдир. Ўзбекистонда ва МДҲ давлатларида тупроқ намлиги тўғрисида кўплаб олимларнинг ишларини кўришимиз мумкин. Биз олган маълумотлар ва тажриба натижалари бошқа олимларнинг маълумотларини тасдиқламоқда [2-6].

Тадқиқот объекти. Жиззах вилояти, Бахмал тумани Қўшчинор массивидаги лалми типик бўз тупроқлар. Олиб борилган илмий изланишлар «Давлат ер кадаситрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ хариталарини тузиш бўйича йўриқнома», лаборатория – аналитик ишлари Тупроқшунослик ва агрокимё ИТИ томонидан ишлаб чиқилган ва умумқабул қилинган услубиётлар асосида бажарилди [7].

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотлар қуйидаги эрозияга учраган яъни кучсиз ювилган ўртача ювилган мадонларда 1. назорат, 2. кузги буғдой, 3. беда экилган майдонларда олиб борилган.

Тадқиқот натажалари. Ёмғир эрозияси таъсирида тупроқнинг механик, кимёвий, агрокимёвий ва сув – физикавий хоссалари ўзгариши билан тупроқдаги намлик тартиби ҳам эрозияланиш даражалари бўйича ўзгариб боради. Қуйида лалми типик бўз тупроқларда эрозияланиш даражалари бўйича, кузги буғдой ва беда экилган дала тажрибаларида тупроқдаги намлик тартиби ҳақидаги маълумотларни келтирамиз.(1-жадвал)

Лалми типик бўз тупроқларда экин экишдан олдин 0-10 см ва 0-20 см чуқурликда намлик унча ўзгармади. Юқоридан пастга томон дала тажрибаларида намлик 6-9% ни, ювилиб тўпланган тупроқларда 9-12% ни ташкил этди.

Лалми типик бўз тупроқларнинг ҳар бир вариантларида алоҳида тупроқ намлиги, ёмғир ёғишдан олдин ва кейин ҳамда ёмғир тўхтагандан кейинги учинчи кун аниқланиб борилди. Ёмғир ёғишдан олдин аниқланган дала нам сиғимида намликда унча ўзгариш кузатилмади ва эрозияланиш даражалари бўйича (ДНС) ошмади. Ёмғирдан кейин намлик 0-10 см ва 0-20 см чуқурликда яъни ҳайдалма қатламда кескин кўтарилганини кўриш мумкин. Шунга мос ҳолда 3-чи беда экилган вариантда эрозияланиш даражалари бўйича 0-100 см чуқурликда намлик 14-18% ни ташкил этмоқда. Олинган маълумотларга асосан кузги буғдой ва беда экилган вариантда намлик назорат вариантга нисбатан 3-5% га ортганини кўриш мумкин. Худди шундай қонуниятни кучсиз ва ўртача эрозияланган тупроқларда кузатиш мумкин. Лалми типик бўз тупроқлардаги кузги буғдойни ўриб олгандан кейинги ҳолатда ҳам худди юқоридаги қонуниятлар намоён бўлади, фақатгина тупроқнинг юза қисмида намлик миқдорининг камайганини аниқладик. Бунга сабаб шу вақтда ҳароратнинг кўтарилиши ва шамол тезлигининг

ортиши ҳисобига содир бўлган. Умуман олганда тупроқдаги намлик асосан 2-3-чи вариантлар бўйича вегетация даврида кузги буғдой ва беда экилган даланинг ювилиб тўпланган тупроқларда ортгани кузатилди.

Шундай қилиб, биз қўллаган агротехнологик чора–тадбирлардан кузги буғдойга нисбатан беда экилган вариантда намлик тартиби ва озиқланиш яхшиланди. Тупроқ шароитини яхшилаш натижасида эрозияланган лалми типик бўз тупроқларда кузги буғдойнинг ўсишига, ривожланишига, ҳосилдорлигига ва сифатига ижобий таъсир қилди. Тажриба маълумотларимизга кўра, кузги буғдой ва беда тупроқнинг ёмғир эрозиясига чидамлилик қобилятини оширди, айниқса кузги буғдой ва кўп йиллик беда экилган вариантларга самарали таъсир кўрсатди. Жўяклардаги сув оқимининг тезлиги назорат, кузги буғдой ва беда экилган вариантларда бир хил 0,10-0,12 л/сек. миқдорда таъминланиб турди.

Назорат вариантдаги сув оқимининг тезлиги ёмғир ёғаётганда 0,22–0,26 м/сек, ни ташкил этди. Кузги буғдой экилган вариантда сув оқимининг тезлиги, назорат вариантга нисбатан 1,5 баробарга қисқарди. Бунинг натижасида кузги буғдой ва беда экилган вариантларда сув оқимининг тезлиги пасайиб тупроқнинг ювилиши секинлашди.

Ювилиш миқдорлари бўйича, қўриқ назорат вариантда – 47,9 т/га, кузги буғдой экилган вариантда – 45.4 т/га ва беда экилган вариантда – 9,7 т/га тупроқ ювилиб кетган.

1- жадвал

Лалми типик бўз тупроқларда экилга кузги буғдой ва беда майдонларида ювилиш оқимининг тезлиги. (Бахмал тумани Б.Бегимқулов номли фермер хўжалиги, (ўртача 3-йиллик).

Тупроқларнинг ювилиш даражалари	Кучсиз ювилган		Ўртача ювилган		Кучсиз ювилган	Ўртача ювилган	Ўртача ювилиш миқдори, т\га.
Тажриба вариантлари	Ёмғир оқимининг тезлиги, м/сек				Ўртача ювилиш миқдори, т\га.		
	1 ёмғир	2 ёмғир	1 ёмғир	2 ёмғир	1 –чи ёмғирдан кейин	1 –чи ёмғирдан кейин	
1.Қўриқ тупроқ	0,19	0,22	0,20	0,24	22,4	25,5	47,9
2.фон - кузги буғдой	0,18	0,20	0,19	0,3	17.3	28.1	45.4
3.фон-беда	0,08	0,10	0,10	0,12	5,9	3,8	9,7

Шундай қилиб, келтирилган маълумотларга асосан, кузги буғдой ва беда экилган вариантлардаги тупроқнинг устки қатламининг асосий хоссалари ўзгарган. Ёмғир суви билан тупроқ заррачалари ўзаро бир-бирига таъсир этиб, жўяклар тубида юқори эрозиялашни ташкил этган. Биз қўллаган тадбирлар эса бу жараённинг олдини олган.

Маълумотларимизда сув эрозияси лалми ҳайдалган типик бўз тупроқларнинг ўзига хос эрозияланиш жараёнлари шаклланиб, бунда қўриқ тупроқларга нисбатан морфологик белгилари ва хоссалари билан бир-биридан фарқланади. Эрозия жараёнлари таъсирида тупроқдаги гумус ва азот миқдори камаяди, тупроқнинг юза қисмида ювилиш кучаяди. Бунинг натижасида тупроқдаги сув ва озиқа тартиби, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги камаяди. Эрозияланиш даражаси ортиши билан эрозияланган бўз тупроқларда кузги буғдой ҳосилдорлиги ҳам камайиб боради. Буғдойдаги энг юқори ҳосилдорлик

ISSN 2181-0826 3/2023 y.

ювилиб тўпланган тупроқлардан олинди. Юқорида айтганимиздек бу тупроқлар гумус ва озиқа моддаларига бой ва намлик билан яхши таъминланган. Бундан шу нарса маълум бўлдики, ёмғир эрозияси жараёнлари натижасида, ҳар хил рельефли ландшафтларда тупроқ турлари орасида унумдорлик бўйича кескин табақаланиш содир бўлади, бунинг натижасида ҳар хил даражали эрозияланган тупроқлар шаклланади.

Эрозия лалми тупроқлар қонуниятларининг айрим томонларини бузади, яъни ҳайдаш натижасида тупроқда эрозия жараёни кучаймоқда ва чуқурлашмоқда. Эрозияланган қияликларда генетик қатлам қалинлиги ва ранги қисқаради, карбонатнинг ювилиш чуқурлиги, сувда эрувчан тузлар ва гипс миқдори қўриқ ерларга нисбатан анча пасаяди. Қияликларнинг пастки қисмида янги тупроқ айирмаси пайдо бўлади.

Бу ювилиб тўпланган тупроқлар бўлиб, бу ерда гумусли қатлам қалинлиги ортди ҳамда карбонат ва тузлар жуда чуқурда жойлашган. Сув айирғичга нисбатан бу тупроқларда гумус, азот ва озиқа моддалар миқдори анча юқори. Кучсиз ва ўртача эрозияланган тупроқларга нисбатан ювилиб тўпланган тупроқларда намлик анча юқори. Шу сабабли лалми тупроқларда ҳар хил даражали эрозияланган тупроқларнинг шаклланишига олиб келган. Уларнинг генезиси асосан табиат омиллари билан бевосита боғлиқдир (атмосфера ёғинлар миқдори, баҳорги жала ёмғирлар, қиялик шакллари, экспозиция, нишаблик ва шу кабилар).

Эрозияланган тупроқларда кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва дон сифатига таъсири ҳақида Жиззах вилоятининг лалми типик бўз тупроқларида стационар тажрибалар олиб бордик. Вегетация охирига келиб, кучсиз эрозияланган типик бўз тупроқда ўртача 2 йил давомида назорат вариантда буғдойнинг бўйи 49,1 см ни ташкил этди. Худди шу кўрсаткичлар ўртача эрозияланган тупроқларда, назоратда 48,8 см ни ташкил этди. Ювилиб тўпланган тупроқларда кузги буғдойнинг вегетация даври узоқ давом этади ва ўртача кузги буғдой баландлиги 62,5 см ни ташкил этади. Олинган маълумотлардан шуни кўриш мумкинки, эрозияланган тупроқларда паст ўсувчи ўсимликлар, ювилиб тўпланган тупроқларда баланд ўсувчи кечки ўсимликлар ривожланган. Буғдойнинг кучсиз эрозияланган вариантда 24,6 ц/га ҳосил олинди. Ўртача эрозияланган тупроқларда вариантлар бўйича кузги буғдой ҳосилдорлиги 21,8 ц/га тенг бўлди. Энг юқори буғдой ҳосилдорлиги эса ювилиб тўпланган тупроқларда 31,1 ц/га ҳосил олинди.

Қўлланилаётган агротехнологик чора–тадбирларни кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигидан ташқари, биз эрозияланиш даражалари бўйича эрозияланган лалми типик бўз тупроқларда етиштирилаётган кузги буғдойнинг дон сифатини ҳам ўргандик. Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, эрозия фақатгина кузги буғдойнинг ҳосилига эмас, балки дон сифатига ҳам таъсир қилган. Кучли эрозияланган тупроқда кузги буғдой 1000 дона доннинг оғирлиги – 25,1 гр, Клейковина – 23,3% ни, ҳосилдорлиги эса 7,8 ц/га ташкил этган (2 –жадвал).

2-жадвал

Баҳодир Бегимқулов номли фермер хўжалигида лалми типик бўз тупроқларда эрозияланиш даражаси бўйича кузги буғдой ҳосилдорлиги (ўртача 3 йиллик).

Эрозияланиш даражаси	Ўсимлик баландлиги, См	Бошоқ узунлиги, См	1000 та дон оғирлиги, гр.	Ҳосилдорлик, ц/га.	Клейковина, %
Эрозияланмаган тупроқ	86,1	9,5	38,3	17,6	32,2
Ўртача эрозияланган тупроқ	72,	7,3	28,8	11,3	25,5
Кучли эрозияланган тупроқ	57	6,1	25,1	7,8	23,3
Эрозия натижасида «йиғилиб тўпланган»	105	11,2	40,2	19,9	33,4

Кучли эрозияланган тупроқга ҳосилнинг 1 г қуруқ моддаси йиғилиши учун эрозияга учрамаган тупроқга нисбатан анча кўпроқ сув сарфланади, ваҳоланки эрозияланган тупроқларнинг сингдириш хусусияти эрозияланмаган тупроқга нисбатан анча паст. Шунинг учун қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги эрозияланган тупроқларда кескин камаяди. Эрозияланмаган тупроқларга нисбатан, ўртача ва кучли эрозияланган тупроқларда кузги буғдой ҳосилдорлиги 6,3-9,8 ц/га кам. Эрозияланиш даражалари бўйича фенологик кузатувлар натижасида улар ўртасидаги корелятив боғлиқликлар ҳам аниқланди. Бунда ўсимлик баландлиги ва бошоқ узунли- ги, 1000 та дон оғирлиги билан ҳосилдорлик ҳамда бошоқ узунлиги билан 1000 та дон оғирлиги ўртасида ижобий корреляцияон боғлиқликлар мавжуд- лиги кузатилди.

Ёмғир эрозияси таъсирида лалми типик бўз тупроқларнинг морфогенетик кўрсаткичлари, кимёвий таркиби, агрокимёвий ва агрофизикавий хоссалари анча ўзгарган.

Гумусли қатлам $A+B_1+B_2$ ни камайиши билан гумус, озиқа моддалар захираси, физик лой миқдори камайган, структура ёмонлашади ва сувга чидамли агрегатларнинг миқдори ва тупроқ намлиги камаяди. Эрозияланган типик бўз тупроқларда сув-физикавий хоссаларини, озиқа, сув тартибини ёмонлашиши умумий қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдорлиги пасайишига олиб келади, шундан ўрта ва кучли эрозияланган тупроқларда кузги буғдой ҳосилдорлиги эрозияланмаган тупроқлардагига нисбатан 25-40% га кам бўлди. Лалми типик бўз тупроқлар унумдорлигини ошириш учун қилинадиган ишлар тупроқ намлигини сақлаш ва эрозияни олдини олишга қаратилган бўлиши лозим.

Хулоса. Юқорида айтганимиздек, ёмғир эрозияси тупроқларнинг кимёвий, агрокимёвий ва сув-физикавий хоссаларининг ёмонлашишига олиб келганидек, лалми типик бўз тупроқларда намлик етишмаслиги сабабли, ўсимлик ҳосилдорлиги, дон сифати ва бўйи паст бўлган. Яна шуни таъкидлаш керакки, лалми типик бўз тупроқларда эрозия жараёнлари таъсирида экспозиция ва қияликларда кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги унча юқори эмас. Шу сабабли кучли эрозияланган тупроқларда энг кам ҳосил олинди. Шундай қилиб, ёмғир эрозияси буғдойнинг ўсишида, ривожланишида ҳар хил қияликларнинг эрозияланган қисмида, намлик етишмаслиги сабабли кузги буғдой сифатини кескин пасайишига олиб келиши ва ювилиб тўпланган жойларда юқори кўрсатгичларга эришилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абдурахмонов Н.Ю. Республика жанубий минтақаси агроландшафтларидаги лалми типик бўз тупроқларнинг ҳозирги ҳолати // «Тупроқ ресурсларидан самарали фойдаланишнинг илмий асослари». Мақолалар тўплами. –Тошкент, 2011. – Б. – 120-127.

2. Хакбердиев О.Э., Шамсиддинов Т.Ш. Эрозия на богарных посевах и его влияние на свойства почв. «Аграрная наука- сельскому хозяйству» сборник статей. X-Межд..конф. Книга-2 Барнаул, 2015 г. – Стр. – 160.

3. Хакбердиев О.Э. Эрозия почв на богарных типичных сероземах и их морфогенетическая характеристика. «Современное состояние почвенного покрова, сохранение и воспроизводство плодородия почв» Мат. Межд. конф. – Алма-ата. 2010. Стр. –78.

4. Хакбердиев О.Э., Алихўжаева Б., Халилова Х. – Влияние эрозии на урожайность пшеницы. «Символ науки». – Россия -Уфа. №5.2018 г. – Стр. –180.

5. Хакбердиев О.Э., Абдурасулов Ҳ. - Плодородия эродированных богарных почв. Вестник НУУ – Ташкент, 2011. – Стр. –10.

6. Хакбердиев О.Э., Абдурасулов Ҳ. - Эффективная технология повышения плодородия эродированных богарных почв. Узбекский биологический журнал –Ташкент, №5. 2011 г. Стр. –173.

7. Қўзиев Р., Абдурахмонов Н., Исманов А. ва бошқалар.Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома – Тошкент, 2013. – 48 б.

ISSN 2181-0826 3/2023 y.