



УДК: 631.11:631.51:631.816.458.41,4.

**ЎЗБЕКИСТОН ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРИ ТУПРОҚ ҲОЛАТИ ВА
ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИ.**

Хайдаров Бекмурод Дўсиярович. қ.х.ф.ф.д., к.и.х,
Маматқулов Икром Шавкатович қ.х.ф.ф.д., к.и.х,
Шакаров Икром Вахобович Таянч доктарант
Мустафақулова Ўғилой Исматулло қизи. Таянч доктарант.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19244357>

Лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот институти.

Резюме. Мақолада лалмикор майдонлар тупроқларнинг ҳозирги замон ҳолати, тупроқнинг хажм оғирлиги, механик таркиби, ҳосил билан олиб чиқиб кетиладиган органик ва минерал моддалар миқдори, тупроқни ҳимояловчи ресурстежамкор технологиянинг самарадорлиги, органик ва минерал ўғитлар қўллаш чуқурлигининг тупроқдаги гумус миқдори ва ўзгаришининг экинлар ҳосилдорлигига таъсири таҳлил қилиниб шу ҳудудларда истиқомат қиладиган аҳолининг ғалла, ем-хашак ҳамда оқсилга бой дуккакли экинларга бўлган эҳтиёжини тўлароқ қондиришда, уларнинг турмуш фаровонлигини оширишда, фермер хўжаликларининг иқтисодий шароитини яхшилашда муҳим аҳамият баён этилган.

Калит сўзлар. Лалмикор майдонлар, типик бўз тупроқ, хажм оғирлик, механик таркиб, органик ва минерал моддалар, тупроқ унумдорлиги, гумус, ресурстежамкорлик, алмашлаб экиш тизими, экинлар ҳосилдорлиги.

Кириш. Бугунги кунда дунё бўйича лалмикор майдонлар 1,4 млрд гектарни ёки жами деҳқончилик юритиладиган ерларнинг 85-87 фоизини ташкил этади. Бу майдонлар деярли барча қитъаларнинг қурғоқчил чўл ва саҳро минтақаларида мавжуд. Дунёдаги лалмикор майдонлар Осиё қитъасида, хусусан, Саҳрои Кабирда қишлоқ хўжалиги ерларининг 95 %, Яқин Шарқ ва Шимолий Африкада 75 %, Шарқий Осиёда 65 %, Жанубий Осиёда 60 % ини ташкил этади

Сўнгги йилларда дунёнинг кўплаб қурғоқчил чўл минтақаларида алмашлаб экиш, тупроқда табиий намлиқни кўпроқ тўплайдиган, тупроқни ҳимоя қилишнинг ресурстежамкор технологияларини, тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида органик ва минерал ўғитлардан ҳар йили самарали фойдаланиш, хусусан уларни тупроққа ишлов берадиган қуроллар ёрдамида тупроқ юзасига аралаштириш, органик ўғитларни ҳар йили 6-12 т/га ва минерал ўғитларни кузги буғдой ва қатор орасига ишлов бериладиган экинларга 45-60 кг/га меъёрда банд шудгорга тупроқ остига қўллаш, органо-минерал аралашмалардан фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотларга эътибор қаратилмоқда.

Лалми деҳқончиликда дон экинлари ҳосилдорлигини оширишда ҳамда ялпи дон ҳосилини кўпайтириш учун алмашлаб экиш схемасини тўғри танлаш ва уларни жорий қилишнинг аҳамияти муҳимдир. Алмашлаб экиш умуман деҳқончиликни юксалтиришда муҳим агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади.

Лалмикор майдонларида ҳар қандай об-ҳаво шароитларида барқарор юқори ҳосил етиштиришнинг асосини ташкил этадиган ғалла-тоза ва банд шудгор алмашлаб экиш ва бу тизимда ноқулай тупроқ ва об-ҳаво шароитларига, турли касаллик ва зараркунандаларга чидамли бошоқли, дуккакли дон ва бошқа лалми экинлар навларини экиш, уларни



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



ресурстержамкор агротехнологиялар асосида етиштириш ўта долзарб вазифалардан биридир.

Тадқиқот объекти ва услублари

Тадқиқот объекти сифатида ёғингарчилик билан ярим таъминланган текислик қир-адирлик минтақасининг эрозияга ўртача чалинган, ўртача кумокли лалмикор типик бўз тупроқлари, кузги буғдойнинг “Бахмал 97” нави олинди.

Тадқиқотнинг усуллари. Тажриба ўтказилган йилларда тупроқ ва ўсимлик таҳлиллари “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в хлопковых районах”. (Тошкент, 1963), Тажриба майдонларини танлаш ва вариантларни жойлаштириш “дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007), Фенологик кузатишлар, биометрик ўлчовлар “Методика Государственного сорто испытания сельскохозяйственных культур” (1985), тупроқ намлиги термостатда 105⁰С ҳароратда қуритиш йўли билан, умумий гумус – И.В.Тюрин, В.Н.Симаков модификацияси, умумий азот – Кьельдал бўйича, ялли фосфор – В.Н.Лоренц усулида, умумий калий – оловли фотометрда, ҳаракатчан азот (N-NO₃) – Граньвалд-Ляжу усулида, аммиакли азот (N-NH₄)-Несслер реактиви ёрдамида, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий – 1% ли аммоний карбонат эритмасида, фосфор ФЭК да (фотоэлектрокалориметр), калий оловли фотометрда, ўсимлик намуналаридаги ялли азот, фосфор ва калий – К.Е.Гинзбург, Г.М.Щеглова ва Е.В.Вульфлус услуби бўйича (1963) , -ўсимликнинг биомассаси тўплаши В.А.Кумаков (1982) услубида, тажрибалардан олинган натижаларнинг статистик таҳлили Б.А.Доспехов «Методика поливого опыта» (М, 1985) услуби бўйича бажарилади.

Тажриба натижалари ва мунозаралар. Қишлоқ хўжалик экинлари ҳамма мамлакатларда ҳам тупроқларда ўсади. Брок ҳосилдорликни кўтарадиган энг қудратли омиллардан бири минерал ва органик ўғитдир. Бирлашган миллатлар ташкилотининг ФАО бўлими 20 йил давомида дунёнинг 40 мамлақатида тупроққа ўғит қўллаб ҳосилни кўпайтириш бўйича тажрибалар ўтказиб, уларнинг натижаларини инсониятга ўғит ҳосилдорликни кўпайтириш функциясини бажараётганини исбот қилган.

Тупроқ таркибидаги энг мураккаб органик бирикма бу-тупроқ гумусидир, унинг келиб чиқиши, шаклланиши узок муддатли жуда қийин биокимёвий жараёнлар билан боғлиқ бўлади. Шунингдек, тупроқ гумуси она жинсдан тубдан фарқланувчи, кимёвий жиҳатдан эса она жинсни таркибида умуман учрамайдиган бирикмаларни сақловчи маҳсулотдир. Гумус тупроқ унумдорлигини белгиловчи муҳим омилдир, у тупроқнинг энергетик ҳамда озика элементларининг манбаи бўлиб, ғоят муҳим генетик морфологик белгидир.

Тадқиқотлар давомида тупроқ таҳлиллари Ғаллаорол МТХ кўриқ ер, типик бўз тупроқларида 5,6235-2,4733 %, Бахмал, тоғ минтақаси тўқ тусли бўз тупроқларида 5,8083-2,4177 % ни ташкил этган. 1998 йилдан буён алмашлаб экилиб келинаётган дала типик бўз тупроқларида умумий гумус миқдори 3,2984-1,4326 % бўлиб, бу эса анча юқори кўрсаткич ҳисобланади. Яъники, деҳқончиликни тўғри ташкиллаштирилганлиги натижасида, тупроқлар органик моддага мунтазам бойиб боришидан дарак беради. 50 йил сурункасига ғалла экилган майдон типик бўз тупроқларида эса юқоридаги фикримизни аксини 0,9641-0,6345 % кузатишимиз мумкин.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Лалмикор майдонларда кузги ғалла экинлари ҳосили билан олиб чиқиб кетиладиган озиқа моддалар миқдори об-ҳаво шароитлари, дон ва сомон ҳосилдорлигига, ўғитлар меъёри, уларни қўллаш муддати ва агротехника даражаси билан узвий боғлиқ бўлади.

М.Ю.Юнусов (1973) маълумотларига асосан ёгин-сочин билан ярим таъминланган лалмикор ерларда кузги буғдой дони таркибидаги NPK миқдори ёгин-сочин ва ҳосил миқдори, ўғитлар меъёри ҳамда ўтмишдош турига қараб қуйидагича ўзгаради (тўлиқ пишиш даврида): N-2,26-2,85 %, P_2O_5 - 0,93- 1,24 % ва K_2O -0,49-0,56 % эканлиги қайд этилган.

Лалмикор майдонларда 2023-2025 йилларда ўтказилган тажрибаларда кузги буғдойнинг ўрим-йиғим пайтида ҳосил таркибидаги, ҳосил билан олиб чиқиб кетилган озиқа моддалар миқдори ҳамда ўсимликнинг маъданли ўғитлардаги озиқа моддаларни фойдаланиш коэффициенти қуйидагиларни ташкил этди.

Тажриба натижаларига кўра, ҳосил билан олиб чиқиб кетилган моддалар миқдори ўғитлар меъёрининг ошиши билан кўпайиб борди. Назорат вариантыда ҳосил билан олиб кетилган азот миқдори гектарига 18,4 кг ни ташкил этган бўлса, $N_{30}P_{30}K_{30}$ берилган вариантда 31,3 кг ни, $N_{40}P_{40}K_{40}$ вариантыда 36,5 кг ни, $N_{50}P_{50}K_{50}$ берилган вариантда эса 37,7 кг ни ташкил этди.

Ўртача саккиз йиллик маълумотларга асосан кузги буғдойнинг сомони билан биргаликда ўзлаштирилган фосфор миқдори ўғит назорат вариантыда гектарига атиги 7,6 кг ни, ўғит берилган вариантларда эса 10,5-18,4 кг ни ташкил этди. Шунинг алоҳида таъкидлаш лозимки, ҳосил билан олиб кетилган фосфор миқдори ҳар учала ўғитни биргаликда берилганда кўрсаткични ташкил этди -14,8-18,4 кг/га.

Кузги буғдой ҳосили билан чиқиб кетилган калий миқдори меъёрига қараб гектарига 24,7-38,6 кг ни ташкил этди.

Узоқ йиллар давомида узлуксиз маҳаллий ва минерал ўғитлар берилмасдан кузги буғдой экиб келинаётган назорат вариантыда типик бўз тупроқларнинг ҳайдов қатламидаги гумус миқдори 0,9641 % ни ташкил этган бўлса, унинг миқдори пастки қатламларга томон кескин камайиб бориши кузатилади.

Иқлим ва об-ҳавонинг бундай ўзгариши ўз навбатида илгари ишлаб чиқилган тавсиялар, агротехник ишланмаларни қайта кўриб чиқишни, таалукли ўзгартиришлар киритишни ва бунинг учун кенг қамровли илмий тадқиқотлар олиб боришни талаб этмоқда

Типик лалмикор бўз тупроқлар шароитида тупроқнинг турли қатламларига берилган органик ва маъданли ўғитларнинг И.В.Тюрин ва Симаков усули ёрдамида аниқланган умумий гумус миқдорининг ўзгаришига таъсири қуйидагиларни ташкил этди.

Органик ва маъданли ўғитларни қўллаш чуқурлигининг типик лалмикор бўз тупроқлардаги гумус миқдорига таъсири, (2023-2025 йиллар, Ғаллаорол),

Т/р	Вариантлар	Тупроқ қатлами, см	20.02.2023 й		10.06.2025 й		Гумуснинг ўзгариши	
			%	т/га	%	т/га	±%	±т/га
1	Ўғитсиз-назорат	0-20	0,725	18,12	0,612	15,30	-0,113	-2,82
		20-40	0,415	10,79	0,354	9,20	-0,061	-1,59
2		0-20	0,725	18,12	0,804	20,12	+0,079	+2,00



**“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI
RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA
ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI”
mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya**



	10 т/га гўнг+ N40P40K40 ер бетига (сочма усулда)	20-40	0,415	10,79	0,519	13,49	+0,104	+2,70
3	20 т/га гўнг+ N30P30K30 ер бетига (сочма усулда)	0-20	0,725	18,12	0,849	21,12	+0,124	+3,00
		20-40	0,415	10,79	0,535	13,90	+0,120	-3,11
4	30 т/га гўнг+ N20P20K20 ер бетига (сочма усулда)	0-20	0,725	18,12	0,870	21,74	+0,145	+3,62
		20-40	0,415	10,79	0,596	15,49	+0,181	+4,70
5	10 т/га гўнг+ N40P40K40 10 см чуқурликда (лента усулда)	0-20	0,725	18,12	0,958	23,94	+0,233	+5,82
		20-40	0,415	10,79	0,585	15,20	+0,170	+4,42
6	20 т/га гўнг+ N30P30K30 10 см чуқурликда (лента усулда)	0-20	0,725	18,12	1,025	25,61	+0,300	+7,49
		20-40	0,415	10,79	0,567	14,75	+0,152	+3,96
7	30 т/га гўнг+ N20P20K20 10 см чуқурликда (лента усулда)	0-20	0,725	18,12	1,156	29,64	+0,430	+11,52
		20-40	0,415	10,79	0,674	17,52	+0,259	+6,79
8	10 т/га гўнг+ N40P40K40 20 см чуқурликка (лента усулда)	0-20	0,725	18,12	0,948	23,70	+0,220	+5,58
		20-40	0,415	10,79	0,490	12,75	+0,075	+1,96
9	20 т/га гўнг+ N30P30K30 20 см чуқурликка (лента усулда)	0-20	0,725	18,12	1,027	25,67	+0,300	+7,55
		20-40	0,415	10,79	0,543	14,12	+0,128	+3,33
10	30 т/га гўнг+ N20P20K20 20 см чуқурликка (лента усулда)	0-20	0,725	18,12	0,929	23,21	+0,200	+5,09
		20-40	0,415	10,79	0,545	14,7	+0,130	+3,91

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, уч йил давомида типик лалмикор бўз тупроқлардаги гумуснинг салбий мувозанати тажрибанинг назорат вариантыда 0,061-0,113 % ни ёки гектарига 1,59-2,82 тоннани ташкил этди. Тупроқдаги гумус миқдорининг ўзгаришида органик ва маъданли ўғитларнинг меъёри ва қўллаш чуқурлиги муҳим аҳамият касб этди. 2023-2025 йиллар давомида тажрибанинг 10 т/га гўнг N₄₀P₄₀K₄₀ меъёрдаги ўғитларни тупроқнинг бетига сочиб берилганда гумус миқдорининг кўпайиши атиги 0,079-0,104 % ни (2,0-2,7 т/га) ташкил этган бўлса, айнан шу меъёрдаги ўғитларни тупроқнинг 10 см қатлам остига берилган вариантда эса бу кўрсаткичлар +0,170.+0,233 % ни ёки +4,42-5,82 т/га ни ташкил этди.

Тажрибанинг якунига келиб, типик лалмикор бўз тупроқлардаги ялпи гумус миқдорининг энг юқори кўрсаткичлари гектарига 20 ва 30 т/га гўнг билан бирга N₃₀P₃₀K₃₀ ва N₂₀P₂₀K₂₀ меъёрида маъданли ўғитлар берилган вариантларда аниқланди. Бу



**“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI
RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA
ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI”
mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya**



вариантларда тупрокнинг 0-20 см қатламидаги гумус миқдорининг 0,300-0,430 % га ёки 7,49-11,52 т/га га кўпайганлиги маълум бўлди.

Тупрокнинг турли қатламларига берилган ўғитларнинг буғдой ҳосилдорлигига таъсири, 2023-2025 йиллар

Т/р	Вариантлар	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ц/га	Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил	
		2023	2024	2025		±ц/га	%
1	Ўғитсиз-назорат	11,3	8,8	5,2	8,4	-	100
2	10 т/га гўнг+N40P40K40 ер бетига (сочма усулда)	16,0	12,3	6,7	11,7	+3,3	139
3	20 т/га гўнг+N30P30K30 ер бетига (сочма усулда)	17,5	12,9	6,8	12,4	+4,0	147
4	30 т/га гўнг+N20P20K20 ер бетига (сочма усулда)	14,3	11,8	6,2	10,8	+2,4	128
5	10 т/га гўнг+N40P40K40 10 см чуқурликда (лента усулда)	14,8	15,8	7,8	12,8	+4,4	152
6	20 т/га гўнг+N30P30K30 10 см чуқурликда (лента усулда)	18,0	13,9	8,2	13,4	+5,0	159
7	30 т/га гўнг+N20P20K20 10 см чуқурликда (лента усулда)	17,1	16,2	8,0	13,8	+5,4	164
8	10 т/га гўнг+N40P40K40 20 см чуқурликка (лента усулда)	14,8	15,2	7,8	12,6	+4,2	150
9	20 т/га гўнг+N30P30K30 20 см чуқурликка (лента усулда)	16,4	14,0	8,0	12,8	+4,4	152
10	30 т/га гўнг+N20P20K20 20 см чуқурликка (лента усулда)	18,3	12,5	7,9	12,9	+4,5	153
М,% ЭКФ₀₅, кг/га		1,3 2,8	1,65 2,0	1,6 1,4			

Тажиба натижаларига кўра, турли меъёрдаги органик ва маъданли ўғитларни тупрокнинг 20 см қатлам остига берилган вариантларда гумуснинг ижобий мувозанати юзага келган бўлсада, бироқ гумус миқдорининг 10 см чуқурликка берилганга нисбатан янада кўпайиши кузатилмади.



“SHIMOLIY MINTAQLARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



2023-2025 йилларда “Бахмал-97” кузги буғдой навининг ҳосилдорлиги органик ва маъданли ўғитлар меъёри ва қўллаш чуқурлигига қараб ўзгариши қуйидагиларни ташкил этди.

Жадвалдан кўриниб турибдики, тажриба ўтказилган йилларда тупроқнинг турли қатламларига берилган органик ва маъданли ўғитларнинг самарадорлиги об-ҳаво шароитларига қараб ўзгариб борди. Ёғингарчилик миқдори кўп йиллик ўртача меъёрдан 110 мм кўп бўлган 2009 йилда ўғитлар ҳисобига “Тезпишар” кузги буғдой навидан олинган қўшимча дон ҳосилдорлиги уларнинг меъёри ва қўллаш чуқурлигига қараб гектарига 3,0-7,0 центнерни, об-ҳаво серёғин келган (489 мм) 2010 йилда 3,0-7,0 центнерни ва қурғокчил келган 2011 йилда (200 мм) эса бу кўрсаткич атиги 1,0-3,0 центнерни ташкил этди.

Уч йиллик микродала тажриба натижаларига кўра, типик лалмикор бўз тупроқларнинг назорат вариантида, яъни тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига “Бахмал-97” кузги буғдой навидан ўртача 8,4 ц/га ҳосил олинган бўлса, органик ва маъданли ўғитларнинг меъёрига қўллаш чуқурлигига қараб олинган қўшимча дон ҳосилдорлиги 2,4-5,4 центнерни (128-164 %) ташкил этди. Тажриба ўтказилган йилларда энг юқори буғдой ҳосилдорлиги органик ва маъданли ўғитларни тупроқнинг 10 см қатлам остига берилган вариантларда олинди 12,8-13,8 ц/га.

2009-2011 йилларда олиб борилган тажриба натижаларига кўра қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

ХУЛОСАЛАР.

1. Уч йил давомида типик лалмикор бўз тупроқлардаги гумуснинг салбий мувозанати тажрибанинг назорат вариантида Суринкали буғдой экилиб келинганида 0,061-0,113 % ни ёки гектарига 1,59-2,82 тоннани ташкил этди. Тупроқдаги гумус миқдорининг ўзгаришида органик ва маъданли ўғитларнинг меъёри ва қўллаш чуқурлиги муҳим аҳамият касб этди. Тажрибанинг 10 т/га гўнг $N_{40}P_{40}K_{40}$ меъёрдаги ўғитларни тупроқнинг бетига сочиб берилганда гумус миқдорининг кўпайиши атиги 0,079-0,104 % ни (2,0-2,7 т/га) ташкил этган бўлса, айнан шу меъёрдаги ўғитларни тупроқнинг 10 см қатлам остига берилган вариантда эса бу кўрсаткичлар +0,170.+0,233 % ни ёки +4,42-5,82 т/га ни ташкил этди.

2. Тажрибанинг якунига келиб, типик лалмикор бўз тупроқлардаги ялпи гумус миқдорининг энг юқори кўрсаткичлари гектарига 20 ва 30 т/га гўнг билан бирга $N_{30}P_{30}K_{30}$ ва $N_{20}P_{20}K_{20}$ меъёрида маъданли ўғитлар берилган вариантларда аниқланди. Бу вариантларда тупроқнинг 0-20 см қатламидаги гумус миқдорининг 0,300-0,430 % га ёки 7,49-11,52 т/га га кўпайганлиги маълум бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар

- 1 Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в хлопковых районах. (Тошкент, 1963)
- 2 Большаков Ф.Ф. Водный режим богарных почв Узбекистана. // Труды почвенного института им. В.Д. Докучаева. Т.32. изд. АН СССР. М. 1950.-С. 159-162.
- 3 Лавронов Г.А. Богарное земледелие в Узбекистане. // Т. «Узбекистан» 1979.- С 479.



**“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI
RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA
ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI”
mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya**



- 4 Маманиёзов С.М. Водно-физические свойства и водной режим почв районов богарного земледелия Узбекистана. // Автореферат кандидатской диссертации. Ташкент, 1968.-С.17.
- 5 Методика Государственного сорто испытания сельскохозяйственных культур (1985)
- 6 Роде А.А. Водный режим и его регулирование. // Изд. АН СССР, М., 1963. –С. 15-19.
- 7 Юнусов М.Ю. Агрохимические свойства типичных богарных сероземов и щелочной режим пшеницы по различным предшественникам. // Диссертация наискание ученой степени кандидата с/х наук. Галлярал, 1973.
- 8 Юсупов Х. Биологик хусусиятлари турлича бўлган буғдой намуналари-нинг суғориш тартиботи ва озиклантириш меъёри ва тартиботига таъсирчан-лиги. // Ўзбекистонда буғдой селекцияси ва уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган 1-миллий конференция материаллари тўплами. Т.,2004.-Б 314-318
- 9 Юсупов Х., Мураткасимов А., Нишонов Ж. Лалмикор майдонларда тупрокдаги табиий намликдан самарали фойдаланишнинг агротехнологик омиллари // Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожланиш истикболлари мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Қарши 2018.-Б.325.
- 10 Юсупов Х., Холматов М. Суғориладиган майдонларда кузги ғалла экинларини бегона ўтлар, касаллик ва зараркундаларга қарши кимёвий препаратларни уйғунлашган холда қўллаш самарадорлиги. // Ўзбекистонда буғдой селекцияси ва уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган 1-миллий конференция материаллари тўплами. Т., 2004.-Б 428.
- 12 Шевцов Н.М. Способы повышения плодородия и продуктивности почв богарном и орошаемом земледелии// Нива Поволжья. 2011. -№ 1 (18). –С. 72-
11. <https://www.fao.org/3/i1688r/i1688r.pdf>.