

УДК:633.11:631.582:631.862.1

**КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРДА
ҚЎЛЛАНИЛГАН МАҲАЛЛИЙ ЎҒИТЛАРНИНГ ТУПРОҚ ҲАЖМ
МАССАСИ ВА ҒОВАКЛИГИГА ТАЪСИРИ**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17744502>

А.Х.Рахимов

қ.х.ф.доктори., доцент, Тошкент давлат аграр унверситети (ТДАУ)

Аннотатция

Ушбу мақолада ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойдан сўнг тупроқни ўртача ювилган (қиялик даражаси 1,50 га тенг) қисмида такрорий экинларда қўлланилган маҳаллий (гўнг) ўғитларни тупроқнинг хажм массаси ва ғоваклиги таъсири тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар

типик бўз тупроқ, ирригация эрозияси, тупроқнинг ўртача ювилган қатлами, маъдан ўғит, маҳаллий (гўнг) ўғит, перко, сули ва нўхат аралашмаси, соя, маккажўхори, тупроқнинг хажм массаси ва ғоваклиги.

**ВЛИЯНИЕ МЕСТНЫХ УДОБРЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В
ПОВТОРНЫХ ПОСЕВАХ ПОСЛЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ, НА ОБЪЕМНУЮ
МАССУ И ПОРИСТОСТЬ ПОЧВЫ**

Аннотатция

В работе приведены данные по влиянию местных удобрений(навоза), внесенных в повторных посевах, на объемную массу и пористость почвы на среднесмытом (уклон 1,50) участке после озимой пшеницы в условиях типичных сероземов, подверженных ирригационной эрозии

Ключевые слова

типичный серозем, ирригационная эрозия, средно смытые слои почвы, местное удобрение (навоз), смешанные культуры перко, овса и гороха, соя, кукуруза, объемная масса и пористость почвы

**EFFECT OF LOCAL FERTILIZERS USED IN REPEAT SOWINGS AFTER
WINTER WHEAT ON SOIL BULK DENSE AND POROSITY**

Annotation

The paper presents data on the influence of local fertilizers (manure) applied in repeated crops on the bulk density and porosity of the soil in a moderately eroded (slope of 1.50) area after winter wheat in typical sierozem conditions subject to irrigation erosion.

Key words

typical sierozem, irrigation erosion, middle washed soil layers, local fertilizer (manure), mixed crops of perco, oats and peas, soybeans, corn, bulk density and soil porosity

Кириш. Дунёда ирригация эрозиясига учраган майдонларда ғўза ва унинг издош экинларини парваришлаш, уларни маъдан ўғитларга бўлган талабини маҳаллий ўғитлар (гўнг)дан фойдаланиш ҳисобига кондириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, тупроқнинг агрофизикавий хоссаларини яхшилаш, суғоришда деградация жараёнини камайтириш ва унга қарши экотизим барқарорлигини таъминлаш борасидаги илмий-тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шунингдек, бугунги кунда бу борада ғўза:ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимида ғўза парваришлашда ирригация эрозиясига учраган майдонларнинг қиялик даражаларини эътиборга олган ҳолда такрорий экинлар турларини танлаш ва маҳаллий ўғитлар қўллаш ҳамда тупроқ ювилишининг олдини олишга қаратилган илмий изланишлар муҳим аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»²³ ги фармонида белгиланган вазифалар бўйича қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш, ер, сув, ўғит ва бошқа ресурслардан, маҳаллий ўғитлар ва органик маъдан компостлардан самарали фойдаланиш, илғор агротехнологияларни жорий этиш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Республиканинг 722 минг гектар суғориладиган ерлари турли даражада ирригация эрозиясидан зарар кўрмоқда. Бу ерларда ирригация эрозияси таъсирида унумдор тупроқ заррачаларининг ювилиши ҳамда улар билан бирга озика унсурларининг йўқолиши тупроқ унумдорлигини

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги фармони

пасайтиради ва атроф муҳитга салбий таъсир кўрсатади. Бу борада суғориладиган майдонларда қисқа навбатлаб экишда такрорий экинлар ва органико-маъдан компостларни қўллаш орқали тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, аҳолини озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш учун такрорий дуккакли дон (соя) ва озуқабоб (перко, сули, кўк нўхат, маккажўхори) экинларини парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш ҳисобига ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш борасидаги илмий-тадқиқотлар кўламини кенгайтириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Шу нуқтаи назардан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Оқ-қавоқ илмий-тажриба станциясининг ирригация эрозиясига чалинган (даланинг қиялик даражаси 1,5⁰ га тенг), типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан бўшаган ерга экилган такрорий экинларга маъданли ўғитлар (гўнг) ни қўллаш, уларнинг экинлар ҳосилдорлигига ва тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида 2017 -2019 йиллар давомида кузги буғдой ҳосили йиғиб олингандан сўнг вақт ва замонда (ҳар йили янги далада) дала тажрибалари ўтказилди. Тажриба 8-вариантдан иборат бўлиб, улар 4 қайтариқда жойлаштирилди, майдончалар юзаси 240 м², жойлашиши икки ярусда, ҳисоблаш майдони 120 м² ни ташкил этган. Ўтказилган дала тажрибаси «Методы полевых опытов с хлопчатником в условиях орошений» [2], «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» [3], «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» [4] номли манбаларда баён қилинган усулларда олиб борилди. Тажриба тизими 1 -жадвалда келтирилган. Шунингдек, тажрибада куйидаги маъдан ўғитлардан аммиакли селитра (N-33-34%), карбамид (N-46%), аммафос (N-11%, P₂O₅-46%), суперфос (N-10%, P₂O₅-46%), калий хлор (K₂O-60%) қўлланилган. Гўнг (ярим чириган ҳолда), таркибида N-0,4%, P₂O₅-0,2% ва K₂O-0,4% ни ташкил этган (1-жадвал).

Н.К.Балябо [5] нинг тадқиқот натижаларига кўра, типик бўз тупроқларда унинг ҳажм массасини ортиши ёки камайиши аввало алмашлаб экишга боғлиқдир. Алмашлаб экиш мажмуасида барча экинлар орасида тупроқни физик, агрохимёвий хоссаларини яхшиловчи экин беда бўлиб ҳисобланади. Беда поя ҳайдалган йили эскидан ҳайдалиб келинадиган ерларга нисбатан тупроқнинг ҳажм массаси камроқ бўлади. Қ.Мирзажонов., М.Назаров., М.Назаров., С.Зокирова., Ғ.Юлдашев [6] ларнинг маълумотларига кўра, қишлоқ хўжалиги экинларни ўсиб ривожланиши учун тупроқни ҳажм массаси 1,2-1,3 г/см³ бўлиши керак. Ш.Н.Нурматов [7] нинг аниқлашича, тупроқни ирригация эрозиясига учраш даражасига қараб изланишлар

ўтказилганда тупроқ заррачаларини ювилиши натижасида унинг ҳажм массаси ортганлиги кузатилди.

Ҳар бир экиннинг илдизи ўзига хос мақбул тупроқ зичланишини талаб қилади. Зичлик шу меъёрдан ошса, ўсимликни ўсиш-ривожланишига салбий таъсир этади ва ҳосил салмоғи камаяди.

Тупроқ ҳажм массаси яхшиланганда унга мутаносиб ҳолда ғоваклик ҳам ошади. Ғовакликни ортиши тупроқларда сув, ҳаво, озика тартибларини яхшилайдди, микроорганизмлар фаолиятини кучайтиради, натижада экинларнинг ривожланиши ижобий томонга ўзгаради.

1-жадвал

Таҷриба тизими

Вар. рақ.	2017 йил, да	2018 йил, да	2019 йил, да	2018 йил, да	2019 йил, 2-дала
1	Кузги буғдойдан сўнг экин экилмаган			ғўза	ғўза
2	Кузги буғдойдан сўнг экин экилмаган, кузги тор остига гектарига 40 тонна гўнг солинган			ғўза	ғўза
3	Кузги буғдойдан сўнг перко, сули ва нўхат ашмалари кўк озука учун экилган. (N ₂₀₀ P ₁₄₀ P ₁₀₀)			ғўза	ғўза
4	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига тонна гўнг солиб, перко, сули ва нўхат ашмалари кўк озука учун экилган. (N ₂₀₀ P ₁₄₀ P ₁₀₀)			ғўза	ғўза
5	Кузги буғдойдан сўнг соя кўк озука учун ган. (N ₆₀ P ₁₂₀ P ₆₀)			ғўза	ғўза
6	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига 40 тонна солиниб, соя кўк озука учун экилган. (N ₆₀ P ₁₂₀ P ₆₀)			ғўза	ғўза
7	Кузги буғдойдан сўнг маккажўхори кўк озука экилган (N ₂₀₀ P ₁₄₀ P ₁₀₀)			ғўза	ғўза
8	Кузги буғдойдан сўнг ҳайдов остига 40 тонна солиниб, маккажўхори кўк озука учун экилган (P ₁₄₀ P ₁₀₀)			ғўза	ғўза

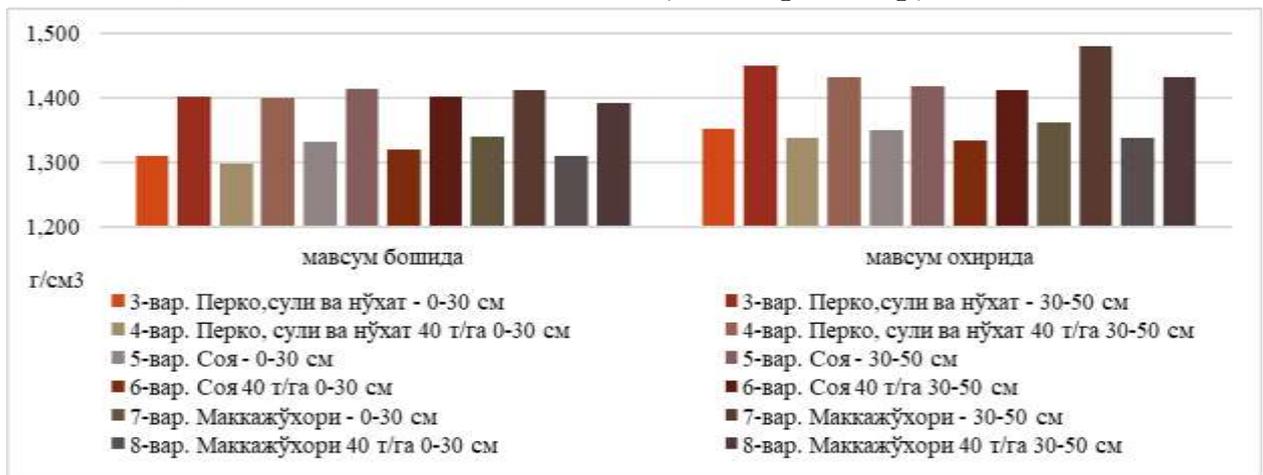
Эслатма: Оралиқ экин бўлган буғдойда N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрида, (2016-2018), 1 ва 2- далалардаги ғўзага ҳам гектарига (2018-2019) N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрида қўлланилган.

Суғориладиган деҳқончилик шароитида тупроқни ҳажм массасига деярли барча агротехник тадбирларнинг таъсири кузатилади. Баҳорда чигит экиш ёки ёзда такрорий экинларни экиш олдидан тупроқ зичлиги мақбул даражада бўлса, биринчи суғоришдан кейинок дастлабки зичлик ҳолатига етади. Бизнингча такрорий экинларни, қолаверса дуккакли (соя, нўхат ва

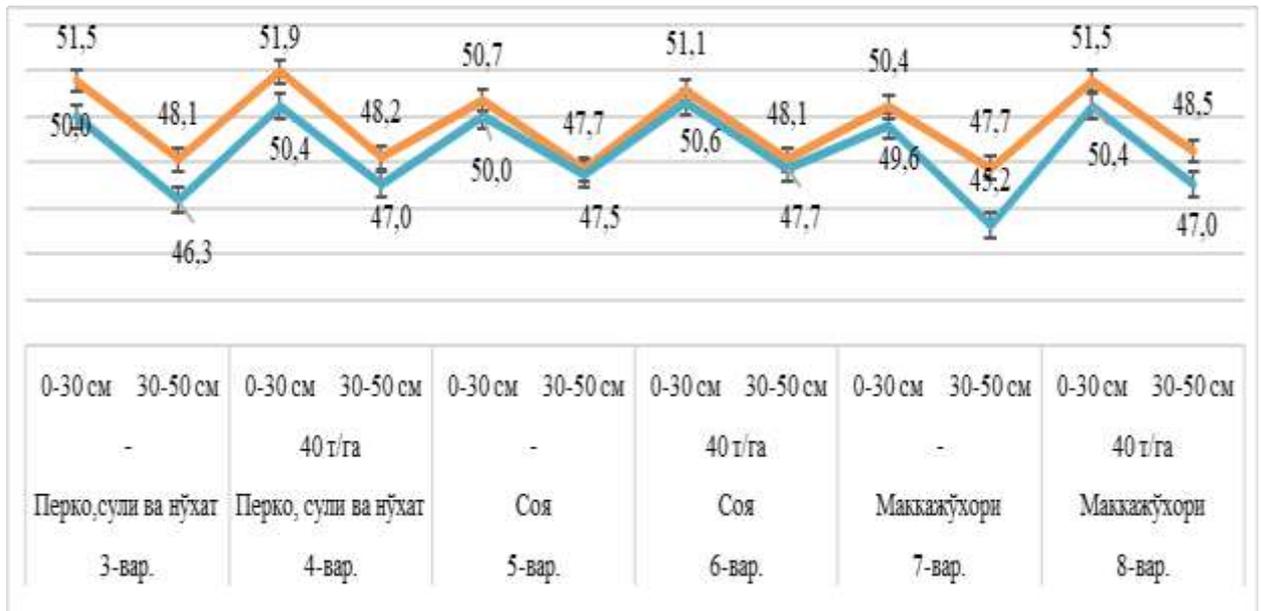
бошқалар) экинларни илдиз тизимини жойлашиш қатламларида тупроқ зичлиги нисбатан камроқ даражада сақланишига шароит яратилади. Бизнинг изланишларимизда ҳам шундай илмий маълумотлар олинди. Вариантлар бўйича мавсум боши ва охирида тупроқни солиштирма массаси 2,69-2,71 г/см³ га тенг бўлганлиги аниқланди, шу сабабли ўртача 2,70 г/см³ қилиб олинди.

Айтиш жоизки, такрорий экин турлари ва органик ўғитларни қўлланишидан қатъий назар тупроқ зичлиги барча вариантларда мавсум бошидан (ёздан) охирига (кузга) томон ҳажм массаси ортиб бориши ва ғоваклиги эса камайганлиги аниқланди.

Такрорий экин перко, сули ва нўхат аралашмаси экилган 3- вариантда (2017 й.) мавсум бошида тупроқни ҳайдалма қатламида унинг зичлиги 1,309 г/см³, ғоваклиги 51,5% ни, мавсум охирида эса зичлиги 1,351 г/см³, ғоваклиги 50,0% га етди. Ҳайдов остки қатламида эса тегишлича 1,401 г/см³, 48,1% ва 1,449 г/см³, 46,3% ни ташкил қилди (1- ва 2-расмлар).



1-расм. Тупроқни ўртача ювилган қисмида (қиялиги 1,5⁰) такрорий экинлар ва маҳаллий ўғитларни тупроқнинг ҳажм массасини ўзгаришига таъсири, г/см³ (2017 йил).



2-расм. Тупрокни ўртача ювилган қисмида (қиялиги 1,5⁰) такрорий экинлар ва маҳаллий ўғитларни тупрокнинг ғоваклигини ўзгаришига таъсири, % (2017 йил).

Ушбу вариантда изланишларни кейинги 2018-2019-йилларида тупрокни ҳажм массаси 0,030 ва 0,053 г/см³ гача зичлашди, ғоваклиги эса 1,1 ва 1,9% гача камайди. Ушбу экинларга маҳаллий ўғитлар қўллаш натижасида тупрокни ҳайдалма қатламларида 0,013 дан 0,018 г/см³ га камроқ зичлашди, ғоваклиги эса 0,5-0,7 % га кўпроқ бўлди.

Соя ўсимлигида маҳаллий ўғитларни қўллаш натижасида (6-вариант) тупроқ зичлиги ва ғоваклиги мавсум бошида тупрокни 0-30 ва 30-50 см қатламларида мос равишда 1,320-1,333 г/см³; 51,1-50,6%, мавсум охирида 1,401-1,411 г/см³; 48,1-47,7% ни ташкил этди ёки 5-вариантга нисбатан камроқ зичлашди.

Юқоридаги маълумотларга нисбатан бироз кўпроғи маккажўхори экилганда аниқланди. Лекин, маккажўхорини қолдирган илдиз қисмлари таъсирида тупрокни бошқа хоссаларини яхшиланиши аниқланган бўлсада, тупроқ унумдорлигини пасайиши кузатилди. Бу ҳолат ҳам тупроқ зичлиги билан изоҳланади.

Такрорий экинлар ва маҳаллий ўғитларни тупрокнинг физик хусусиятларига таъсири ўсимликларни амал даврида ҳам сезиларли бўлди, уларни сўнгги таъсиридан қониқарли маълумотлар олинди ва 2018 -2019 йилларда ҳам олинган маълумотларда юқорида қайд этилган қонуниятлар яқин маълумотлар олинди.

Демак, ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларнинг физик хоссаларини яхшиланишида такрорий экин турлари, маҳаллий ўғит (гўнг)ларини таъсири борлиги кузатилди. Тупрокни ўртача ювилган

қисмиларида кўк масса учун экилган такрорий экинлар перко, сули ва нўхатни биргаликда экилганда ва сояга 40 т/га меъёрда ярим чириган гўнг қўллаш кераклиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” ги фармони.

2. Методы полевых опытов с хлопчатником в условиях орошений. //Издание 5-е. СоюзНИХИ. Ташкент. 1981.С. 225.

3. “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” – Тошкент. 2007. Б.180.

4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах.3-е издание. Ташкент. 1963. С. 124.

5. Балябо Н.К. Прочность структуры, органические вещества почвы и построение севооборотов. // в кн. Повышение плодородия почв орошаемой хлопковой зоны СССР. Изд.Сельхозгиз.1954. С. 184-221.

6. Мирзажонов Қ.М, Назаров М, Зокирова С, Юлдашев Ғ. Тупрок мухофазаси // Монография. Тошкент, 2004. Б. 72-82.

122. Нурматов Ш.Н. Влияние севооборота и удобрений на повышение противоэрозионной устойчивости и плодородия типичных сероземов. Автореф. Канн. дисс. Ташкент. 1982. С.24.