

ҚИСҚА НАВБАТЛИ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИНИНГ ТУПРОҚНИНГ ХАЖМ ОҒИРЛИГИГА ТАЪСИРИ.

Исмаилов Даулетбай Узақбаевич

Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD)

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Исмаилов Махсетбай Ембергенович

Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Мақолада Қорақалпоғистон Республикаси шароитида жорий этилган қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларига киритилган екинларнинг тупроқнинг ҳажм оғирлигига қандай таъсир этиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги тажриба бошланишидан олдин мавсум бошида ва охирида тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларида тупроқ номуналари олиниб таҳлил қилинади. 2016 йил мавсум охирида тупроқнинг ҳажм оғирлиги $1,43-1,54 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этган бўлса, алмашлаб экиш тизимига киритилган екинлардан сўнг, яъни 2019 йил мавсум бошида тупроқнинг ҳажм массаси 0-30; 30-50 см қатламларида вариантлар бўйича ўртача $1,35-1,53 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этган.

Калит сузлар: Алмашлаб экиш, ўсимликлар, бугдой, ғўза, жўхори, мош, гумус, тупроқ унумдорлиги, тупроқ қатламлари, ҳажм оғирлик,

Аннотация. В статье приведены сведения о влиянии внедренных в условиях Республики Каракалпакстан короткоротационных систем севооборота на объемную массу почвы.

Объемная масса почвы анализируется в начале и конце вегетации в слоях почвы 0-30 и 30-50 см перед началом опыта. Если в конце 2016 года объемная масса почвы составила $1,43-1,54 \text{ г/см}^3$, то после внедрения севооборота, т.е. в начале сезона 2019 года, объемная масса почвы составила 0-30; В слоях 30-50 см в среднем по вариантам составил $1,35-1,53 \text{ г/см}^3$.

Ключевые слова: Севооборот, растения, пшеница, хлопок, сорго, маш, гумус, плодородие почвы, слои почвы, объемный вес,

Annotation. The article provides information on the influence of crops included in short-rotation crop rotation systems implemented in the conditions of the Republic of Karakalpakstan on the bulk density of the soil.

Before the start of the experiment, soil samples were taken and analyzed in the 0-30 and 30-50 cm soil layers at the beginning and end of the growing season. At the end of the 2016 season, the bulk density of the soil was 1.43-1.54 g/cm³, and after the introduction of crops into the crop rotation system, i.e., at the beginning of the 2019 season, the bulk density of the soil was 0-30; In the 30-50 cm layer, it averaged 1.35-1.53 g/cm³ across the variants.

Keywords: Crop rotation, plants, wheat, cotton, corn, mung beans, humus, soil fertility, soil layers, bulk density.

Кириш. Тупроқ бу ернинг устки унумдор қатлами бўлиб, тупроқ унумдорлигини сақлаш, мунтазам ошириб бориш учун экинларни алмашлаб экиш, ирригация ва шамол эрозиясидан сақлаш, шўрланишни олдини олиш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаб бориш каби бир қатор агротадбирлар кишлоқ хўжалигининг долзарб муаммолари ва вазифаларидан ҳисобланади.

Тупроқнинг структураси зичланиши билан ўсимлик ўзлаштириши қийин бўлган намлик миқдори ортиб, намлик асосан жуда майда каплярларда жойлашади.

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги тупроқ унумдорлигини асосий омилларидан ҳисобланади. Республиканинг турли тупроқ иқлим шароитларида, суғориладиган тупроқлари шароитларида ҳайдалма қатлам зичлигининг физикавий, биологик хоссалари, ғўзанинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири аниқланган.

Адабиётлар таҳлили ва методология. Республикамизнинг турли тупроқ иқлим шароитларида қисқа навбатли алмашлаб экиш ва унга киритилган тупроқ унумдорлигини оширувчи екин турлари бўйича бар қатор олимларимиз тадқиқот ишларини олиб борганлар.

Тупроқнинг таркибида гумус миқдори ва озиқа моддаларининг камайиб боришини суғориш сувлари таъсирида ва қатор ораларига ишлов берилиши натижасида тупроқнинг агрофизикавий хоссаларини ёмонлашишига олиб келишини Кашкаров, Умаров, В.С.Ханкишев, Сметовлар [1] тадқиқот ишларида кузатганлар.

Р.Орипов, Н.Халманов, З.С.Турсунходжаев [2] лар томонидан олинган маълумотларда, тупроқнинг ҳажм оғирлиги тупроқ унумдорлиги билан бевостиа боғлиқ бўлиб, тупроқ унумдорлиги юқори бўлса, ҳажм камайиб боради ва ғоваклиги эса ортади, унумдорлик паст бўлса тупроқнинг ҳажм оғирлиги ортади. Ёўза ва ғўза мажмуидаги экинларининг илдиз тизими яхши ривожланиши учун ҳажм кўрсаткичи паст бўлиши лозим. Сидерат экинларининг тупроқ унумдорлигига таъсири бўйича қўплаб маълумотлар олинган.

Методика проведения полевых опытов с хлопчатником [3].

Тадқиқот услублари. Тадқиқот ўтказишда барча кузатув, ўлчов ва таҳлиллар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, тупроқ таркибидаги озика моддалар миқдорларини аниқлашда, “Методика агрохимических анализов почв и растений” услубий қўлланмаларидан фойдаланилган ҳолда амалга оширилди.

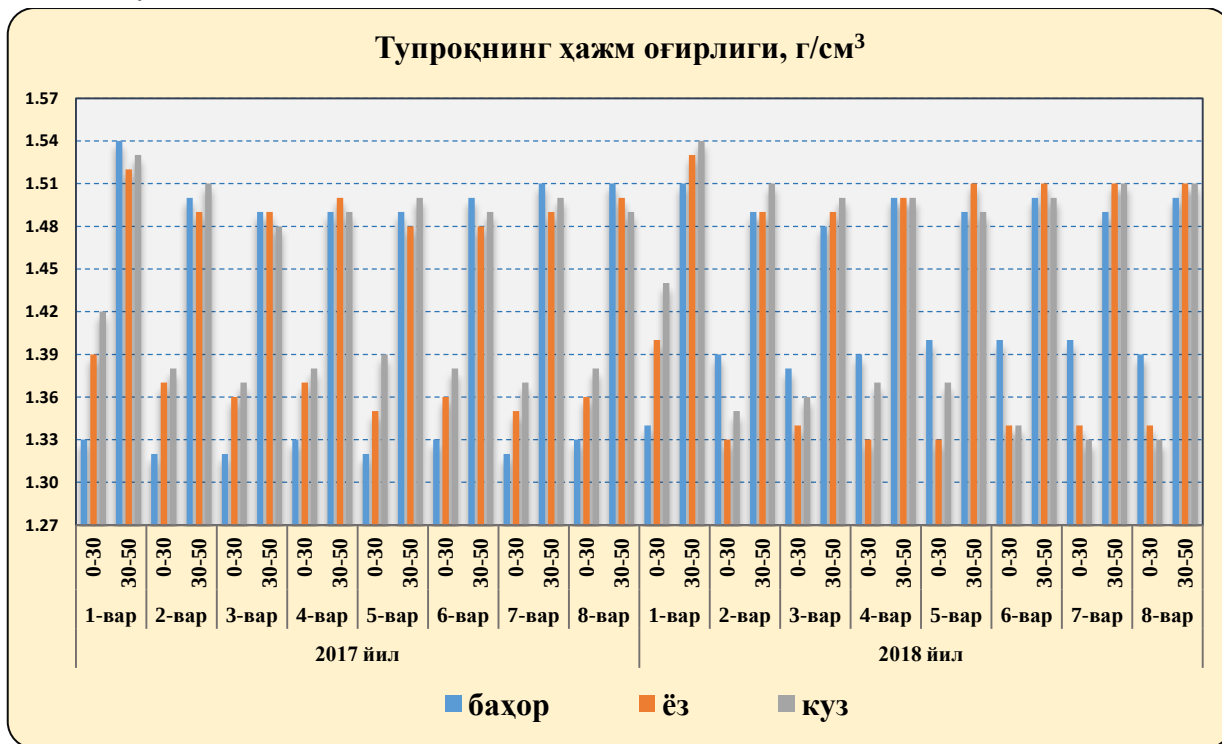
Тадқиқот натижалари. Тупроқ ҳажм оғирлиги тупроқ унумдорлиги билан тўғридан тўғри боғлиқ бўлиб, унумдорлик юқори бўлса ҳажм паст, унумдорлик паст бўлса ҳажм юқори бўлади. Ғўзанинг илдиз тизими яхши ривожланиши учун ҳажм масса кўрсаткичи паст бўлиши керак.

Алмашлаб экиш тизимларига киритилган экинларининг тупроқ ҳажм оғирлигига таъсирини аниқлаш мақсадида тажрибадан олдин, амал даври бошида, ёзда ва амал даври охирида тупроқ ҳажм оғирлиги аниқланди.

Тупроқ ҳажм оғирлиги дастлабки кўрсаткичлари 0-30 см қатламда 2016 йил мавсум охирида $1,42-1,44 \text{ г/см}^3$ ташкил этди. 2017 йил баҳорда, яъни ер ҳайдалиб экин экилгандан кейин тупроқнинг 0-30 см қатламида бу кўрсаткич ҳамма вариантларда деярли бир хил ёки $1,32-1,33 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этди. Амал даври охирига бу кўрсаткичлар ортиб борди. Муттасил ғўза экилган 1-чи вариантда 2017 йил мавсум охирида тупроқнинг ҳажм оғирлиги $1,42 \text{ г/см}^3$, 2018 йил мавсум охирида эса $1,44 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этди. Кузги буғдой экилган 2-8 вариантларда буғдой экилганлиги учун тупроқнинг зичланишига фақат мавсумий суғоришнинг таъсири бўлди. Бу вариантларда тупроқ ҳажм оғирлиги $1,37-1,39 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этиб, бу кўрсаткичлар 2018 йил баҳорда деярли ўзгаришсиз қолди. 2018 йил ёз ва кузга бориб тупроқ ҳажм ёзда $1,33-1,34 \text{ г/см}^3$ ва мавсум охирида $1,33-1,37 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этди. Такидлаш жоизки, ҳажм оғирлигининг пасайиши кузги буғдой ҳосили йиғиб олингандан сўнг такрорий ва оралик экинларни экиш учун ер шудгор қилиниб экишга тайёрланади. Бунда кузги буғдойдан кейин фақат такрорий экин экилган 2, 3, 4 ва 5 вариантларда 0-30 см қатламда тупроқ ҳажм оғирлиги $1,35-1,37 \text{ г/см}^3$ ни, кузги буғдойдан кейин такрорий ва оралик экин экилган 6, 7 ва 8 вариантларда $1,33-1,34 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этди. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги дастлабки кўрсаткичи ғўза экилган 1-вариантда $1,43 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этган бўлса, 2017 йил мавсум охирида $1,42 \text{ г/см}^3$ ва 2018 йил мавсум охирида $1,44 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этди. Кузги буғдой экилган 2-8 вариантларда 2017 йил мавсум охирида $1,37-1,39 \text{ г/см}^3$ ва 2018 йил мавсум охирида 2-5 вариантларда $1,35-1,37 \text{ г/см}^3$ ҳамда 6-8 вариантларда $1,33-1,34 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этди. Бу ғўза экилган 1-вариантга нисбатан 2017 йили $0,05-0,03 \text{ г/см}^3$ га ва 2018 йили мавсум охирида $0,11-0,09 \text{ г/см}^3$ га тупроқнинг ҳажм оғирлигининг камайиши аниқланди.

Демак, кузги буғдой + такрорий экин ва кузги буғдой + такрорий экин + оралик экинлар экилганда тупроқ ҳажм оғирлигига ижобий, яъни унинг пасайишига таъсир

кўрсатган. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги бўйича келтирилган маълумотларни 2-расмда кўришимиз мумкин.



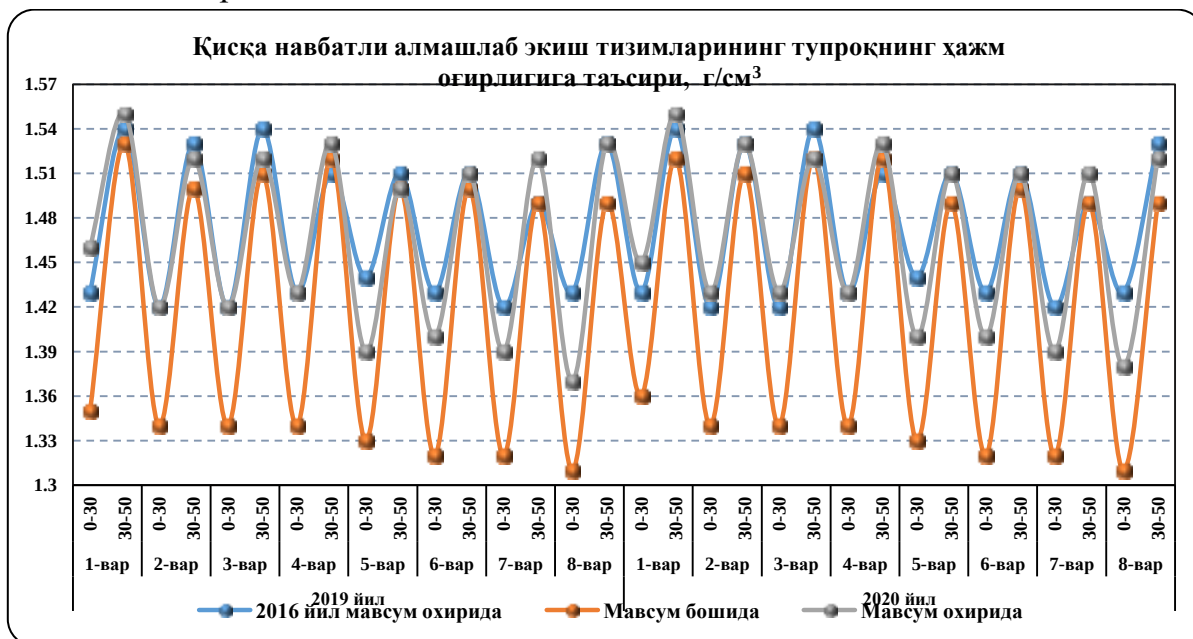
2-расм

Тупроқнинг ҳажм массаси кўрсаткичлари ҳамма вариантларда амал даври охирида ортган. Бунда тупроқнинг юқори зичланиши 1-вариантда кузатилиб, 2016 йилдан мутассил ғўза экилганда уч, тўрт йил давомида тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см қатламида 0,02-0,03 г/см³ гача ортиб бориши кузатилди.

Кузги буғдойдан сўнг такрорий экинлар экилган 2, 3 ва 4 вариантларда тупроқ ҳажм оғирлиги доимий ғўза экилган вариантга нисбатан 0,02 г/см³ гача тупроқнинг ҳажм оғирлиги камайган, ғоваклиги эса 0,06 фоизга ортган. Кузги буғдойдан кейин такрорий экин экилиб мавсум охирида 20 т/га миқдорида гўнг қўлланилган 5-вариантда тупроқ ҳажм оғирлиги 0-30 см қатламда 0,05 г/см³ гача камайиб, ғоваклиги 1,2 фоизга ортган бўлса 8-вариантда тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 см қатламда 0,07 г/см³ камайиб, ғоваклиги 1,8 фоизга яхшиланган. Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида тупроқнинг ҳажм оғирлигига таъсири бўйича маълумоларни 4-расмда кўришимиз мумкин.

Кузги буғдойдан кейин такрорий ва оралиқ экинлар экилган 6 ва 7 вариантларда тупроқ ҳажм оғирлиги 0-30 см қатламда 1,39-1,40 г/см³ бўлди ва бу баҳордаги кўрсаткичларга нисбатан 0,07-0,08 г/см³ га кўп. Таъкидлаш жоизки, кузги буғдойдан

кейин такрорий, оралик экинлар экилган 6 ва 7 вариантларда, такрорий экин экилиб қўшимча 20 т/га гўнг берилган 5-вариантда ва такрорий, оралик экинлар экилиб унга қўшимча 20 т/га микдорида гўнг берилган 8-вариантда тупроқ ҳажм оғирлиги баҳорда 0-30 см қатламда 1,31-1,33 г/см³ бўлиб, бу назорат варианты кўрсаткичларидан 0,02-0,04 г/см³ га камдир.



4-расм

Кузги буғдойдан кейин такрорий, оралик экинлар экилиб, қўшимча 20 т/га микдорида гўнг берилган 8-вариантда тупроқ ҳажм массаси 1,37 г/см³ бўлди, бу баҳордагидан 0,06 г/см³ га кўп ва назорат варианты кўрсаткичларидан 0,09 г/см³ га кам бўлди.

Хулоса. Тупроқ ҳажм оғирлигига 1:2 алмашлаб экиш тизимида кузги буғдой + такрорий экин (жўхори ва мош) + оралик экин (мош): ғўза: ғўза; 1:2, кузги буғдой + такрорий экин (жўхори) + оралик экин (мош) + 20 т/га гўнг: ғўза: ғўза тизимида экилганда ижобий таъсир кўрсатди, яъни ҳажм масса кўрсаткичлари пасайди.

Фойдаланилган адабётлар

1. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия почв. - Нукус “Билим”. – 2004 – 186 с.
2. Халиков Б.М. Намозов Ф.Б. Алмашлаб экишнинг илмий асослари. // монография. Тошкент. -2016 – 222 б.

3. Кашкаров А.К. О полноценном использовании пласта люцерны культурой хлопчатника. // Ташкент Союз НИХИ –1962 – 192 с.
4. Орипов Р.О. Промежуточные культуры в хлопковом севообороте. // ж. “Кормопроизводство”. - 1980 - №12 - с. 33-34.
5. Турсунходжаев З.С., Болкунов А.С. Научные основы хлопковых севооборотов. // Ташкент. -Мехнат. -1987 – 149 с.
6. Ханкишев В.С. Два урожая кормовых в год // ж. Хлопководство 1979. - №4 с. 23-25.
7. Халманов Н. Тупроқнинг экологик муҳити ва микрофлорасига кўкат ўғитларнинг таъсири. // “Агроилм” журнали. –Тошкент. - 2019 - №2 (58). – Б. 72-73.
8. Сметов И.У. Научные основы возделывания хлопчатника в условиях Каракалпакстана // Диссертация на соиск. уч. степ. д. с-х. н. в форме научного доклада. – // Ташкент. - 1994 – 67 с.
9. Умаров М.У. Физические свойства почв районов нового перспективного орошения Узбекской ССР. –Ташкент. ФАН. – 1974 – 284 с.