УЎТ: 631.423: 421.1

ОРГАНИК ДЕҲҚОНЧИЛИК ЮРИТИЛГАНДА ҒЎЗА ЭКИНИДА ОЛИБ БОРИЛГАН ИЗЛАНИШЛАР НАТИЖАЛАРИ

Тошқўзиев Маруф Мансурович,
б.ф.д., профессор, maruf41@rembler.ru
Очилов Салохиддин Қулмуротович,
Б.ф.ф.д. (PhD), кичик илмий ходим,
Каримов Хаитоли Хурсанович,
таянч докторант, hayitali.karimov.1985@mail.ru
Ўралова Саодат Равшановна,
кичик илмий ходим,
Мустафаева Севара Чориевна,
стажёр-тадқиқотчи

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Тажриба дала-тадқиқотларимизда оралиқ экин-тритикаледан сўнг асосий экин сифатида – ғўзада олиб борилган тажриба вариантларида турли хилдаги органик ўғитларни қўллаш асосида тупроқда озиқа элементлар миқдори динамикаси ҳамда ўсимликларни ривожланишига доир муҳим натижалар олинган. Натижада ғўзани вегетация фазаларида ҳаракатчан шаклдаги минерал азот, фосфор ва умумий гумус миқдорлари ва уларни захираларни ўзгаришлари аниқланган.

Калит сўзлар: минерал азот, фосфор, калий, органик ўғитлар – биогумус, биогаз олиш технологияси чиқиндиси - BMG, микробиологик штаммли органик ўғит, чириган гўнг, гумус.

Аннотация. В проводимых опытно-полевых исследованиях, где после промежуточной культуры – тритикале, выращивали основную культуру – хлопчатник с применением различных органических удобрений получены важные результаты по динамике содержания элементов питания в почве и влияния их на развитие растений. В результате, в основных фазах вегетации хлопчатника, определены содержания подвижных форм минерального азота, фосфора и общего гумуса, а также изменения их запасов.

Ключевые слова: азот минеральный, фосфор, калий, органические удобрения - биогумус, отходы технологии производства биогаза - BMG, органическое удобрение с микробиологическими штаммами, перепревший навоз, гумус.

Annotation. In our experimental field studies, important results were obtained on the dynamics of the amount of nutrients in the soil and the development of plants based on the application of various organic fertilizers in cotton as the main crop. As a result, the amount of mineral nitrogen, phosphorus and total humus in mobile form in cotton vegetation phases and changes in their reserves were determined.

Key words: mineral nitrogen, phosphorus, potassium, organic fertilizers - biohumus, waste of biogas production technology - BMG, organic fertilizer with microbiological strains, rotted manure, humus.

Кириш. Ҳозирда мамлакатимизни иқтисодий ривожланишини таъминлашда органик деҳқончиликни ривожлантириш ва зарур қишлоқ хўжалиги амалиётини юритиш ўзимизда ишлаб чиқилган маҳсулотларни

рақобатдошлигини таъминлашда муҳим самарали йўналиш ҳисобланади ва экспорт потенциалини ривожланишида аҳамиятлидир.

Бугунги кунда органик қишлоқ хўжалиги – жаҳон тренди ҳисобланади. Шунинг учун ҳам дунёнинг кўпгина мамлакатлари қаторида мамлакатимизда ҳам бу борада кенг қамровли ишлар олиб борилмоқда. Бунга мисол қилиб, органик маҳсулотлар (органик маҳсулотларни ишлаб чиқариш, қайта ишлаш, сақлаш, транспортда ташиш, тамғалаш ва реализация қилиш, шунингдек мувофиқликни баҳолаш ва авторизациялаштириш) соҳасидаги муносабатларни тартибга солиш мақсадида қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг 2022 йил 25 апрелдаги 766-сон «Органик маҳсулотлар тўғрисида»ги қонунини келтириш мумкин [1].

Республикамизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифат ва хавфсизлик кўрсаткичлари халқаро стандартларга мувофиқлигини таъминлаш мақсадида Вазирлар Маҳкамаси 18.11.2020 йилдаги «Органик маҳсулотлар ва хомашёлар ҳамда органик-минерал ўғитларнинг хавфсизлигига доир айрим норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида»ги 729-сон қарорни қабул қилди [2].

Ушбу қабул қилинган норматив ҳужжатларда белгиланган вазифаларини бажарилиши асносида биз томонимиздан лойиҳа доирасида – республика деҳқончилик амалиётида тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириб бориш, ундан тўғри ва самарали фойдаланиш, унинг сарфланган қисмини қайтариш ва тўлдириш, синтетик ўғитлар, пестицид ва гербицидлар қўлламасдан тупроқни органик моддага бойитиш орқали экологик соф тупроқ шароити ҳосил қилиш, тоза маҳсулот олишга асосланган органик (биологик) деҳқончиликни юритиш ва кенг қўллаш каби масала ўз ечимини топишига доир тадқиқотлар амалга оширилмоқда.

Тадқиқотлар объекти, тажриба тизими ва услублари. Тажрибалар типик бўз тупроқлар минтақаси, суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларида олиб борилди. Дала тажрибавий-тадқиқотларда Тошкент вилояти Қуйи Чирчиқ тумани Гулистон массиви «ТСТ AGRO CLUSTER»МЧЖ ҳудуди дала майдонида ғўзанинг «Бухоро-8» нави етиштирилди.

Изланишлар ғўза экини етиштириш борасида такрорий мош ва оралиқ экин – тритикале етиштирилиб, фақат органик ўғитлар ва биоорганик ўғитлар қўлланилиб тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқотларнинг биринчи йилида даставал кузда (2021) оралиқ экин – тритикале экилди ва баҳорда режалаштирилган асосий экин ғўза етиштириш учун қуйидаги вариантлар бўйича тажриба амалга оширилди:

1. Ўғитсиз назорат
2. 10 т/га биогумус
3. 10 т/га BMG (*биогаз олиш технологияси чиқиндиси, органик ўғит)*

4. 2 т/га микробиологик штаммли ўғит, бактериал ишлов берилган

5. 40 т/га гўнг (*чириган*)

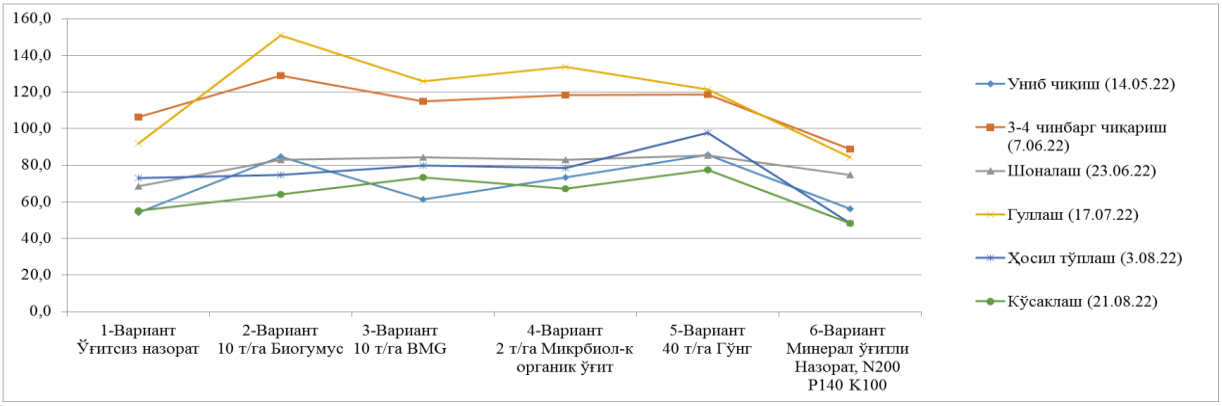
6. N_{200} P_{140} K_{100} – назорат (*тавсиялар асосида)*

Тадқиқотларни бажаришда тупроқ-морфологик, дала-тажрибавий, кимёвий-аналитик усуллардан фойдаланилган. Дала-тадқиқот ишлари, дала тажрибаларини ўтказиш усуллари ТАИТИ, ПСУЕАТИ ларда ишлаб чиқилган ва умумқабул қилинган услублар, жумладан: «Методика полевых опытов с хлопчатником» [3], «Методы агрохимических анализов почвы и растений Средней Азии» [4] услублари ва тавсиялар [5, 6] асосида бажарилган.

Тадқиқот натижалари ва уларни таҳлиллари. Тажриба дала-тадқиқотларимизда асосий экин сифатида – ғўзада олиб борилган тажриба вариантларида турли хилдаги органик ўғитларни қўллаш асосида тупроқда озиқа элементлар миқдори динамикаси ҳамда ўсимликларни ривожланишига доир муҳим натижалар олинди.

Тадқиқотларимизда тажриба вариантлари кесимида тупроқдаги ҳаракатчан минерал азотини 0-50 см қатламдаги миқдорлари ғўзани вегетацияси асосий фазаларида ўзгариши аниқланди. Бунда минерал азот миқдори 10 т/га ҳисобида BMG қўлланилган 3-вариант ва 40 т/га ҳисобида гўнг қўлланилган 5-вариантларда, ғўзани барча ўсув фазаларида бошқа вариантларга нисбатан юқори эканлиги кузатилди (1-расм).

Ғўзани кўсаклаш фазасида тупроқни 0-50 см қатламида минерал азот миқдори назорат-1 (55,15 мг/кг) ва назорат-6 (48,45 мг/кг) вариантларига нисбатан турли хил меъёрларда ва турли органик ўғитлар қўлланилган 2-5-вариантларида (63,95; 73,35; 67,35; 77,55), унинг миқдори 1,2-1,4 ва 1,3-1,6 баробар юқорилиги аниқланди.

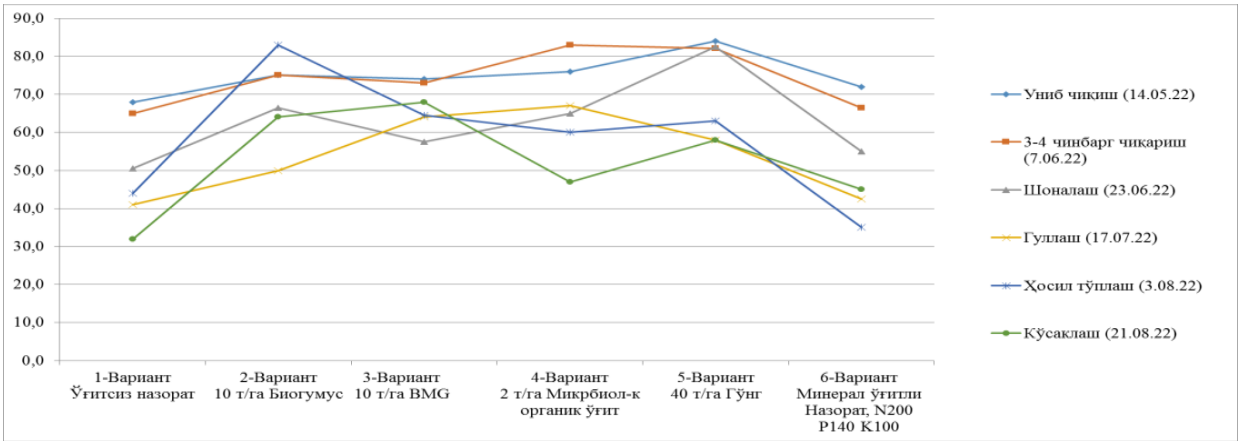


1-расм. Тажриба вариантлар кесимида ғўзани вегетация фазаларида тупроқни 0-50 см қатламида ҳаракатчан минерал азот миқдорини ўзгариши, мг/кг

Умуман олганда, 1-расм таҳлилларидан кўринадики, ғўзани ҳар бир фазасида минерал азот миқдори турлича ўзгариб борди, айни кўсаклаш вақтида ўтган фазаларига нисбатан камайиб кетиши кузатилди, буни шу даврда ҳосил тўплаши, озиқа элементларга эҳтиёжи кучли бўлганлиги

сабабли, ғўзани шу даврида озиқа элементлар билан кераклича таъминлаш лозимлиги, ушбу тажриба асосида кузатилди.

Ушбу таҳлилий ишлари ғўзани вегетация фазаларидаги ўзгаришини тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорида ҳам бажарилди.



2-расм. Тажриба вариантлар кесимида ғўзани вегетация фазаларида тупроқни 0-50 см қатламида ҳаракатчан фосфор миқдорини ўзгариши, мг/кг

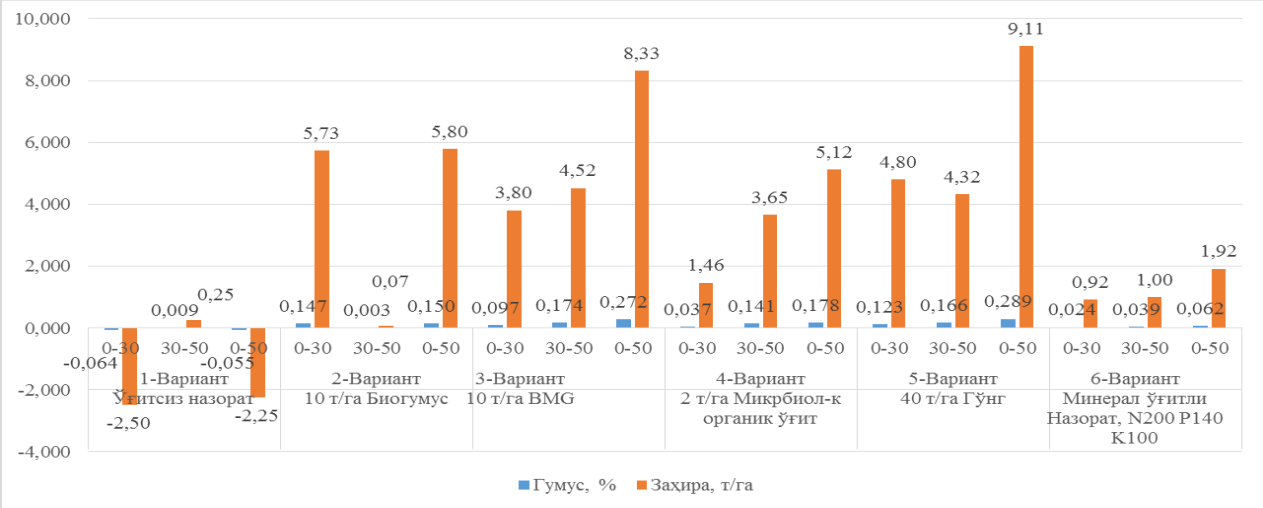
Ғўзани ривожланиб бориши, унга мос равишда вегетация фазаларини ўзгариши билан ҳаракатчан шаклдаги фосфор миқдори ҳам камайиб бориши кузатилди. Олинган таҳлилий натижаларга кўра, назорат-1 вариантида 32,0 мг/кг ва назорат-6 минерал ўғитлар қўлланилган вариантида 45,0 мг/кг бўлгани ҳолда, юқори кўрсатгичлар 10 т/га биогумус (64,0 мг/кг) ва 10 т/га BMG қўлланилган (68,0 мг/кг) вариантларида уни миқдори кўсаклаш фазасида бошқа органик ўғитли вариантлардан бироз юқори ва назорат 1 ва 6 вариантларидан 1,5-2,1 ва 1,1-1,5 борабар юқори эканлиги аниқланди.

Тадқиқотларда ғўза экинининг ривожланиш фазаларида маълум вақтлар орасидаги органик моддани ўзгариши ва тўпланишига доир таҳлилий натижалари олинди. Унга кўра, ғўза вегетациясини дастлабки фазасида (03.04.2022) вариантлар кесими бўйича тупроқ намуналари олинган, унда гумус миқдори тупроқни 0-30 ва 30-50 см қатламида ўртача ўғитсиз назорат-1 (1,220 ва 1,069%) ва минерал ўғитлар қўлланилган назорат-6 вариантлар (1,245 ва 1,138%) бўлиб, шунга мос равишда гумус захираси 0-50 см қатламда 75,34 т/га ва 78,12 т/га ташкил қилди.

Органик ўғитлар қўлланилган 2-5 вариантларида гумус миқдори юқоридаги қатламлар бўйича (1,273 ва 1,084%; 1,320 ва 1,021%; 1,388 ва 1,202%; 1,501 ва 1,330%), унга мос равишда гумус захираси 0-50 см қатламда 77,82 т/га; 77,99 т/га; 85,36 т/га; 93,10 т/га ташкил қилган.

Ғўза вегетациясини авжи кўсаклаш фазасидаги (21.08.2022) кўрасатгичларига кўра, гумус миқдори тупроқни 0-30 ва 30-50 см қатламида ўртача ўғитсиз назорат-1 вариантида 1,156 ва 1,078% ва минерал ўғитлар қўлланилган назорат-6 вариантида 1,318 ва 1,177% бўлиб, шунга мос равишда гумус захираси 0-50 см қатламда 73,09 т/га ва 80,04 т/га ташкил қилди.

Органик ўғитлар қўлланилган 2-5 вариантларида гумус миқдори юқоридаги қатламлар бўйича мос равишда 1,320 ва 1,086%; 1,467 ва 1,195%; 1,484 ва 1,393%; 1,574 ва 1,496 фоизни ташкил этиб, унга мос равишда ушбу вариантларда гумус захираси 0-50 см қатламда 83,61 т/га; 86,32 т/га; 90,48 т/га; 102,21 т/га ташкил қилган.



3-расм. Тажриба вариантларидаги дастлабки тупроқ намуналарида гумус миқдори ва захирасини ғўзани авжи кўсаклаш фазасигача бўлган муддатида ўзгарши

Органик ўғитлар қўллашга асосланган агротехонлогия қўлланилганда ғўзанинг ушбу вегатация фазаларида гумус захирасини ўзгариши аниқланди. Таҳлилий натижаларга кўра, ғўзани дастлабки ҳолатидаги гумус захираси ғўзани авжи кўсаклаш фазасида ўғитсиз назорат-1 вариантида 2,25 т/га камайган, минерал ўғитлар қўлланилган назорат -6 вариантида 1,92 т/га ошган. Органик ўғитлар қўлланилган 2-5 вариантларда 5,80 т/га; 8,33 т/га; 5,12 т/га ва энг юқори захира миқдори 40 т/га чириган гўнгли 5-вариантида 9,11 т/га ошганлиги кузатилди.

Хулоса. Органик деҳқончилик юритишга асосланган агротехонлогия қўлланилганда ғўзани вегатация фазаларида гумус захирасини ўзгариши аниқланди. Таҳлилий натижаларга кўра, ғўзани дастлабки ҳолатидаги гумус захираси ғўзани авжи кўсаклаш фазасида ўғитсиз назорат-1 вариантида 2,25 т/га камайган, минерал ўғитлар қўлланилган назорат -6 вариантида 1,92 т/га ошган. Органик ўғитлар қўлланилган 2-5 вариантларда 5,80 т/га; 8,33 т/га; 5,12 т/га ва энг захира миқдори 40 т/га чириган гўнгли 5-вариантида 9,11 т/га ошганлиги кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикасининг 2022 йил 25 апрелдаги «Органик маҳсулотлар тўғрисида»ги 766-сон қонуни.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 18 ноябрдаги «Органик маҳсулотлар ва хомашёлар ҳамда органик-минерал ўғитларнинг хавфсизлигига доир айрим норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида»ги 729-сон қарори.

3. Методика полевых опытов с хлопчатником в орошаемых условиях. ЎзПИТИ, 1981.

4. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. ЎзПИТИ, 1977. С. 214.

5. Ғўза ва кузги буғдойда ўғитларни қўллаш бўйича тавсиялар // ПСУЕАИТИ, Тошкент: 2019. Б. 16.

6. Тошқўзиев М.М. Тупроқда умумий гумус ва ҳаракатчан гумус моддалари миқдоридан унинг унумдорлиги кўрсаткичи сифатида фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар // Меъёрий ҳужжат, Т.: 2006. 47 б.

УДК 631.4:632.122

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ НЕФТЕПРОДУКТАМИ

[1,2]Мазиров М.А., [2]Рагимова К.О.,
[2]Рагимов А.О., [3]Курвантаев Р.
mazirov@mail.ru , kurvontoev@mail.ru

[1]РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва
[2]Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г, Столетовых. Россия Владимир,
[3]Исследовательский институт почвоведение и агрохимии Республики Узбекистан, Ташкент

Аннотация. Некоторые из методов по очищению загрязненных почв, считаются безопасными для окружающей среды. Один из таких методов – способность почв к самоочищению, которое основано на способности почвенного сообщества потреблять углеводороды нефти. Движущей силой самоочищения почв являются микроорганизмы, а оценка их активности может помочь в оценке степени очистки почв от нефтепродуктов.

Ключевые слова: нефтяные загрязнения почвы, твёрдые частицы, миграция химических элементов, растительный покров, микроэлементы, микрофлора.

Аннотация. Ифлосланган тупроқларни тозалашнинг айрим усуллари атроф муҳит учун зарарсиз ҳисобланади. Бу усуллардан бири тупроқларнинг ўз-ўзини тозалаш қобиляти бўлиб, бу тупроқ таркибининг нефт углеродларини сингдириш қобилиятига асосланган. Микроорганизмлар тупроқни ўз-ўзини тозалашнинг ҳаракатлантирувчи кучи бўлиб, уларнинг фаолиятини баҳолаш тупроқнинг нефт маҳсулотларидан тозаланиш даражасини баҳолашга ёрдам беради.

Калит сўзлар: нефт билан ифлосланган тупроқлар, қаттиқ заррачалар, кимёвий моддаларнинг кўчиши, ўсимлик қоплами, микроэлементлар, микрофлора.

Annotation. Some of the methods for cleaning up contaminated soils are considered to be environmentally friendly. One of these methods is the ability of soils to self-purify, which is based on the ability of the soil community to consume oil hydrocarbons. Microorganisms are the driving force of soil self-purification, and the assessment of their activity can help in assessing the degree of soil purification from oil products.

Key words: oil contamination of soil, solid particles, migration of chemical elements, vegetation cover, microelements, micro flora.