Received: 12 September 2022
Accepted: 21 September 2022
Published: 30 September 2022
УДК:631

Агрокимё ва тупроқшунослик

СУҒОРИЛАДИГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРДА ҚЎЛЛАНИЛГАН БИОУСУЛЛАРНИНГ УНУМДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Махкамова А. Ш.,
ТошДАУ Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси ассистенти, aliyatursunova0@gmail.com

Аннотация: Мақолада ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларнинг унумдорлигини оширишда унинг агрофизикавий, агрокимёвий хусусиятларига ижобий таъсири биопрепаратлар Ризоком -1, гуммат-натрий минерал ўғитлар муҳитида кузатилди.

Таянч сўзлар: Тупроқ эрозияси, агрофизика, гумус, биоген, релъеф, типик бўз тупроқ, иқлим.

Кириш. Мамлакатимиз ривожланиши юқори босқичга ўтган ва деҳқончиликни жадал технологияларини ишлаб чиқариш жорий қилинаётган шу бугунги кунда тупроқ унумдорлигини ошириш ва сақлаш муоммолари ҳозирги кун қишлоқ хўжалигида ўз ечимини кутаётган энг муҳим долзарб масалалардан бири бўлиб келмоқда.

Бугунги кунда дунёда "ювилиш ва сув эрозияси" таъсирида бузилган ерлар 10,9 млн/га (56 %), шамол таъсирида емирилган ерлар 5,5 млн/га (28 %), кимёвий деградацияга (гумус ва биоген моддалар камайган, шўрланган, ифлосланган ва бошқалар) учраган ерлар 2,4 млн/га (12%), физик деградацияга учраган (зичлашган, ботқоқлашган, чўккан ва бошқалар) ерлар 0,8 млн/га (4 %) бўлиб, жами майдон 19,6 млн гектарга тенгдир. Шу сабабли дунё мамлакатларида табиий ва антропоген омиллар таъсирида деградацияга учраган ер майдонларини унумдорлигини сақлаш, ошириш ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Маълумки, суғориладиган ерлардаги ўсимликларни озуқа элементларини ўзлаштириши, яъни юқори ва сифатли ҳосил олиш тупроқдаги микроорганизмлар ҳаётий фаолияти билан чамбарчас боғлиқдир. Шунинг учун ҳам қишлоқ хўжалиги маданияти ривожи ерга бериладиган минерал ўғитлар таркиби ва сифати билан боғлиқлиги масаласи ўрганилмоқда. Биологик ўғитларни ишлаб чиқариш ва уларни амалда қўллаш масаласи хорижий мамлакатлардаги ва ватанимиздаги кўплаб олимлар диққатини тортиши ҳам шундадир.

Суғориладиган ерлар тупроқ шароити, механик таркиби, шўрланиш даражаси, гипснинг мавжудлиги, тошлоқлилиги, эрозияга мойиллиги ва бошқа хусусиятлари бўйича фарқланади.

Кейинги йилларда қишлоқ хўжалиги ер турларининг сифат ҳолати салбий агромелиоратив сабабларга кўра ёмонлашмоқда. Бу ер ҳолатининг ёмонлашуви тупроқ шўрланиши, зах қочириш шохобчаларининг вақтида тозаланмаслиги натижасида ер ости сувларининг кўтарилишини келтириб чиқаради.

Суғориладиган ерларнинг унумдорлигини ошириш, тиклаш ва сақлаб қолиш, ерлардан мақсадли ва самарали фойдаланиш борасида муайян ишлар амалга оширилмоқда.

Тадқиқот объекти. Тадқиқотлар Тошкент вилоятининг Пискент тумани Қурама тоғ тизмаларининг этакларида, Оҳангарон дарёсининг чап соҳилида, Чирчиқ-Оҳангарон водийси бошланадиган ерда жойлашган. Бунда вертикал минтақаланиш бўйича тарқалган эрозияланган типик бўз тупроқларда олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Пискент тумани тупроқ-экологик шароитлари ўзига хос регионал хусусиятларига эга. Уларни географик жойлашиши, геологик геоморфологик тузилиши, рельефнинг хар-хиллиги, ўсимлик дунёси ва иқлими Марказий Осиёнинг географик ройонларининг тавсифига хосдир.

Иқлими туман ўзининг географик жойлашиш ўрнига кўра, мўтадил иссиқ, қуруқ. Турон субтропик иқлим минтақасининг Ўрта Осиё қуруқ континентал иқлим области (провинцияси)га киради ва тоғ олди ярим чўл зонасига мансуб ўзига хос хусусиятлар билан ажралиб туради. Кўп йиллик ўртача температура +13,5^{0}С. Ҳавонинг ўртача йиллик нисбий намлиги 50-75% кўрсаткичларида кузатилади, қиш ойларида 75-80% гача кўтарилиб, ёз ойларида 25-30% гача пасаяди, бу даврда етишмаган намлик миқдори суғориш орқали тўлдирилади.

Рельефи бироз паст баланд, орографик тузилишга эга бўлиб, жануб томонга пасайиб боради ва кучсиз тўлқинсимон. Қадимги тўртламчи даврнинг турли мураккаб ётқизиқларидан ташкил топган. Туман денгиз сатхидан дарё террасаларида 300-500 метр баландликда жойлашган.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда минерал ва органик ўғитларни биргаликда қўллаш экинлардан юқори ҳосил олишда хизмат қилиши кузатилган. [А.И.Имамалиев, М.Авазов, М.Х.Кадиров 1991. 192 б]

Қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқларда маъданли ўғитлар билан бирга 10 т/га гўнг қўлланилганда тупроқ хайдалма қатламида гумус захираси дастлабки ҳолатига нисбатан 2,39 т/га га ошган. Ғўза ўсимлиги томонидан азотнинг ўзлаштирилиши 153,14кг/га ни ташкил этиб, энг юқори хосилдорлик (35,2 ц/га) бўлганлиги кузатилган. [А.Ж. Баиров, Д.Х. Хамдамов 2013. 66-67 б.]

Ангрен конининг қўнғир тусли кўмири ва Марказий Қизилқум фосфоритлари асосида органоминерал ўғитларни олиш жараёни бажарилган. Уларнинг ғўза бўйича уч йиллик агрокимёвий тадқиқотлари натижаларига кўра, минерал ўғитларга нисбатан икки муддатда органоминерал ўғит қўлланганда пахта хомашёсидан энг катта ҳосил (38,3 ц/га) олинганлиги аниқланган. [Н.Х.Усанбаев , А.Р.Сейтназаров , Ш.С.Намазов , Б.М. Беглов 2006. б. 109–11]

Суғориладиган типик бўз тупроқларда органик ўғитларни 20-30 т/га ёки компостларнинг 30-40 т/га икки ёки уч йилда бир марта кузги шудгор олдидан солиш ғўза ўсимлиги билан ўтказилган тажрибада уни ҳосилдорлигига ва тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир қилиши аниқланган. [Б.И. Ниязалиев 2007. 89-92б.]

Бугунги кунда Ўзбекистон Республикаси учун қишлоқ хўжалигига яроқсиз шўрланган тупроқларни кўпайиши муаммоси ниҳоятда долзарбдир. Бундан ташқари, ҳар йили тупроқнинг ювилиши ва суғориладиган деҳқончилик ер ости сувларининг кўтарилишига ёрдам беради, бу яна тузни унумдор экин горизонтига олиб боради. Шунинг учун, энг яхши чиқиш йўли ҳозирги вазиятнинг асосий экологик тоза биологик маҳсулотлардан фойдаланишдир. Биопрепарат “RIZOKOM-1” комплекс таъсирли биопрепарат бўлиб жорий этишнинг ғўза етиштиришда микроблар фаолиятига таъсири ва шўрланган ювилган ва ювилмаган тупроқларнинг агрокимёвий кўрсаткичларига таъсири кузатилган. “RIZOKOM-1” биологик маҳсулотидан фойдаланиш хозирги кунда кўпайган. Биоген ўсимликлар озуқа моддаларининг мавжуд шакллари таркиби ва тўлиқ минераллар фонида пахта хомашёси ҳосилдорлигини 5,2 ц/га (ювилган тупроқларда) ва 7,4 ц/га (ювилмаган тупроқларда) оширишга ёрдам берган. [А.Е.Бабина, Х.С.Норбоева, Г.И. Джуманиязова 2014 .27-32б.]

Тошкент вилоятининг Пискент туманида тарқалган суғориладиган типик бўз тупроқда дала тажрибилари ғўзанинг “Султон” нави, “RIZOKOM-1” биопрепарати гумат ва минерал ўғитлар асосида ўрганилди. Биз тажриба олиб борган суғориладиган эрозияга учраган типик бўз тупроқларни таҳлилини ўтказдик. Суғориладиган типик бўз тупроқлар таъминланиш даражасига кўра гумус миқдори кам, ҳаракатчан фосфор миқдори бўйича жуда юқори ва алмашинувчан калий миқдори бўйича кам таъминланган тупроқлар жумласига кириши аниқланди. Ўрганилаётган ҳудудда тарқалган ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларнинг унумдорлигини ошириш мақсадида олиб борилган дала тажрибаларнинг агрокимёвий хоссаларига таъсирини кузатдик. Таҳлил натижаларига кўра 3 йиллик вегетация даврининг охирида кам эрозияга учраган тупроқларда назорат вариантда 0.74%, муҳит + ризаком-1 0.88%, муҳит+гуммат Na 0.82% ва муҳит+товуқ гўнги вариантида хайдов қатламида 0.82% (Расм -1). Ўртача эрозияга учраган тупроқлардаги гумус миқдорининг кўрсаткичлари юқоридаги вариантларга мутаносиб ҳолда энг юқори кўрсаткич 2 вариантда 0.94 % га тенг. Ювилиб тўпланган тупроқларда барча вариантлар бўйича нисбатан юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, 3 вариантда 1.01 % ташкил этмоқда. Биологик препаратларнинг тупроққа қўлланилиши натижасида тупроқнинг органик қисмига таъсир кучайиб минерализация ва гумификация даражаси ортиши натижасида гумус синтезланади. Эрозияланган типик бўз тупроқларнинг умумий физик хоссаларига гумматли биоўғит, органик ўғит сифатида, парранда гўнги ўғитларининг таъсирини кўришимиз мумкин. Вегетатция даврида кам эрозияга учраган тупроқда назорат вариантида 1.30 г/см^3 ни, минерал ўғит билан гуммат қўлланилган вариантда 1.27 г/см^3 ни, парранда гўнги қўланилганда 1.29 г/см^3 ни ташкил этди. Ўртача эрозияга учраган тупроқларда бу

кўрсаткичларни кузатганда, мутоносиб ҳолда 1.40 г/см³, 1.35 г/см³, 1.33 г/см³ ни, ювилиб тўпланган тупроқларда 1.25 г/см³, 1.31 г/см³, 1.29 г/см³ лиги аниқланди.

Расм-1. Кам эрозияга учраган типик бўз тупроқларда биопрепаратлар таъсири

Тупроқнинг умумий ғоваклиги ҳам шу кўрсаткичга мутаносиб равишда ўзгарди. Энг юқори кўрсаткич минерал ўғит билан гуммат қўланилган, ювилиб тўпланган тупроқда 53.18% бўлиб, қолган вариантларда ҳам шундай қонуният кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, ирригация эрозиясига учраган тупроқларнинг унумдорлигини оширишда агрофизикавий, унинг агрокимёвий хусусиятларига ижобий таъсири биопрепаратлар Ризоком-1, гуммат-натрий минерал ўғитлар муҳитида кузатилди. Ўрганилган тупроқларда умумий ғовакликнинг юқори бўлиши тупроқда яшовчи микроорганизмларнинг фаоллигини таъминлайди. Демак, тупроқнинг агрофизикавий хоссалари ундаги кечадиган биологик фаоллиги билан намоён бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдукадиров Ш., Джуманиязов И., Турдиев С., Саттаров О. Сохранение плодородия почвы: проблемы земледелия. // Агроилм. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент, 2007. - №1(1). - С.33.
2. Абдуллаев Б.Н., Шакарова С.Ў. Эрозиялашган ерларда ўғит қўллаш ва экиш усулининг тупроқ унумдорлигига таъсири / Почва, климат, удобрение и урожай: актуальные проблемы и перспективы Республиканская научно-практическая конференция, посвященная 100-летию Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека Москва -2018., Б.430-434.
3. Гафурова Л.А., Махсудов Х.М., Адель М.Ю. Эрозияга учраган неоген ётқизиқларда шаклланган бўз тупроқларнинг биологик фаоллиги. Тошкент.: Ўзбекистон, 1999, -29-75 с.
4. Махсудов Х.М., Гафурова Л.А., “Эрозияшунослик” “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” давлат илмий нашриёти Тошкент- 2012 Б. 24-30
5. Жумабоев С. Суғориш эрозиясига учраган ерларнинг унумдорлигини оширишда оралиқ экинларидан фойдаланиш /Управление земельными ресурсами и их оценка: Новые подходы и инновационные решения Материалы Российско-Узбекской научно-практической конференции, посвященной 100-летию Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека Москва-Ташкент, 2019, Б.503-506
6. Бурханова Д.У. Биопрепарат ва органо-минерал ўғитлар таъсирида тупроқларнинг микробиологик фаоллигини ўзгариши. ҚарДУ хабарлари. №6 (36). Қарши, 2018. –Б.136-140.
7. Усанбаев Н.Х., Сейтназаров А.Р., Намазов Ш.С., Беглов Б.М. Технологическая схема и оптимальный режим получения органо-минеральных удобрений на основе Ангренского бурого угля и рядовой фосмуки Центральных Кызылкумов International scientific review, 11-12 2021
8. Усанбаев Н.Х., Сейтназаров А.Р., Намазов Ш.С., Беглов Б.М Органоминеральные удобрения на основе бурого угля и фосфоритов, и их эффективность на хлопчатнике Журнал “Плодородие”, 2006. б. 109–117
9. Х.С. Нарбаева, Г.И. Джуманиязова, А.А. Ким, Г.Т. Джураева. ПХБ-деструктивная активность солеустойчивых фосформобилизующих ризобактерий хлопчатника. Ж. “Доклады АН РУз”, Ташкент, 2012, № 3. С. 63-66.
10. Х.С. Нарбаева, Г.И.Джуманиязова, А.Е. Бабина. Биопрепарат нового поколения RIZOKOM-1 для обеспечения химической безопасности окружающей среды. Ж. “Экологический вестник”, Ташкент, 2013, № 7(146). С. 49-53.
11. Б.С. Камилов, А.Ш. Махкамова Суғориладиган типик бўз тупроқларнинг агрофизик хусусиятларига эрозия жараёнларининг таъсири. Озиқ-овқат ҳавфсизлигида ўсимликлар ҳимоясининг инновацион технологиялар мавзусидаги ҳалқаро илмий-амалий анжумани Тошкент-2021. б.16-22
12. Ниязалиев Б.И. Влияние органоминеральных компостов на содержание питательных веществ в типично-сероземной почве и продуктивность хлопчатника.// Аграрная наука.-Москва, 2016.-№ 1.С.5-7.