Байметов Карим Исаевич,
Ўсимликлар генетик ресурслари ИТИ,
Экоботаника бўлим бошлиғи, қ.х.ф.д.,проф.
Караходжаева Гулчеҳра Мирсобировна,
Акад.М.Мирзаев номидаги БУва ВИТИ,
мустақил тадқиқотчи

Аннотация: Мақолада турли хил кўк ўтлар аралашмасининг тупроқ унумдорлиги (гумус миқдорининг тўпланиши ва асосий озуқа элементлари - NPK) шароитининг ўзгаришига таъсири баён этилган. Боғ қатор ораларида қўлланилган кўп йиллик кўк ўтлар аралашмасининг тупроқ унумдорлигига ижобий таъсири, мульчанинг чириши ва парчаланиши натижасида тупроқдаги органик моддаларнинг гумус ва асосий озуқа элементлари миқдорининг ошиши аниқланган.

Калит сўзлар: боғ қатор оралари, кўп йиллик кўк ўтлар, дуккакли-бошоқли, мульча, чим-чиринди тизими, қора шудгор, тупроқ унумдорлиги, тупроқ таркиби, озуқа элементлари, гумус.

Аннотация: В статье представлены материалы, характеризующие влияние различного состава травосмесей на изменение условий почвенного плодородия (накопление гумуса и основных питательных элементов –NPK), Установлено, что травосмеси, используемые на мульчу в междурядьях сада оказывают положительное влияние на изменение почвенного плодородия, именно: травяная мульча, разлагаясь увеличивает содержание органического вещества в почве, которое является источником накопления гумуса и основных элементов питания.

Ключевые слова: междурядье садов, многолетные травы, бобово-злаковые, мульча, дерново-перегнойная система, черный пар, плодородие почвы, состав почвы, питательные вещества, гумус.

Annotation: The article presents the materials, which show the impact of herbage mixture's different composition on the change in the conditions of soil fertility (assimilation of humus in the major nutrients -NPK). It was established that herbage mixture using for mulch between rows, has an effect positively on the change of soil conditions, namely grass mulch by molding, increases the amount of organic substance in the soil which is the source of assimilation of humus and major nutrients.

Key words: soil content, perennial grass mixtures, legume-grass, mulch, sod-humus system, black fallow, soil fertility, soil composition, nutrients.

Боғлардан юқори, сифатли экологик тоза маҳсулот етиштиришда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш муҳим аҳамиятга эгадир. Сўнгги йилларда боғлар ҳосилдорлигининг пасайиб боришига ўз вақтида ва сифатли агротехник тадбирлар олиб борилмаётгани, тупроқ таркибидаги гумус (органик модда) миқдорининг камайиб кетиши, тупроқ структурасининг бузилиши, шўрланиши ва эрозияга учраши каби салбий ҳолатлар сабаб бўлмоқда.

Боғларда гумус миқдорини бир меъёрда ушлаб туриш учун ҳар йили гектарига камида 18-20 тонна органик ўғит солиниши керак [2]. Аммо кўпчилик хўжаликларда органик ўғитларнинг етишмаслиги натижасида боғларнинг ҳосилдорлиги ўртача 80-90 ц/га ни ташкил қилмоқда. Органик ўғитларнинг танқислиги сабабли, фақат минерал ўғитлар ҳисобига ҳосилдорлик оширилганда меваларда нитратларнинг

ISSN 2181-0826 2/2023 y.

йиғилиши ортиши ҳисобига мевалар-нинг сифати пасаяди ҳамда сақлаш муддати қисқаради.

Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича 2022—2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегия-сида «...қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқа-ли деҳқон ва фермерлар даромадини камида 2 баравар ошириш, қишлоқ хўжалигининг йиллик ўсишини камида 5 фоизга етказиш, тупроқ унумдорли-гини ошириш ва муҳофаза қилиш» каби устивор вазифалар белгилаб берилган [1]. Ушбу вазифаларни бажа-ришда қишлоқ хўжалигида органик ўғитларнинг ўрнини боса оладиган, шу билан бирга боғлардан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминловчи - боғ қатор ораларида кўп йиллик дуккакли-бошоқли кўк ўтлар аралашмасини қўллаб, чим-чиринди тизимини ҳосил қилиш, ушбу тизимнинг афзалликларини илмий асосланган ҳолда тадбиқ этиш муҳим вазифалар-дан бири ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигида гумус ва азот миқдори юқори ва сифатли ҳосил олишда ҳал қилувчи омиллардан бири ҳисобланади. Тупроқнинг гумус ҳолати яхшиланиши ўз навбатида тупроқнинг барча агрокимёвий, агрофизикавий хосса ва хусусиятларига ижобий таъсир кўрсатади.

Қишлоқ хўжалигида маҳаллий ўғитларнинг асосий тури бўлган гўнгга эҳтиёж тўлиқ қопланмаётган шароит-ларда боғ қатор ораларини органик модда билан бойитишнинг янги манбаларини қўллаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Ўзбекистон шароитида кўпгина мева боғларининг қатор оралари узоқ вақт давомида қора шудгор остида туради. Бўз тупроқларнинг юқори даражада биологик активлиги туфайли уларда органик моддалар жуда тез парчаланади, микробиоло-гик ва озиқланиш режимлари, физик хоссалари бузилади, ёмонлашади.

Қияликда экилган мева боғлари-нинг қатор ораси қора шудгорда ушланганда, уларда тупроқ эрозияси юзага келади. Қалин қор қатлами тез эриганда, жала сифатида ёғингарчиликлар бўлганда, суғориш технологиялари бузилганда тупроқ нинг энг унумдор қатлами ювилиб кетади ва айрим ерларда дарахтлар-нинг илдизи очилиб қолишига олиб келиши мумкин. Бу ўз навбатида, тупроқ қатлами таркибида микроорганизм-лар ва гумус миқдорини кескин пасайти-ради. Бир қатор олимларининг таъ-кидлашича боғ қатор ораларини 10-12 йил мутассил қора шудгорда, органик ўғитлар билан етарлича таъминланма-ган ҳолда тутилганда дастлабки гумус миқдорининг 40-50% йўқотилади [7,8,10].

Ҳар йилги боғ қатор ораларига бир хил чуқурликда ишлов бериш тупроқ ости қисмида ўта зичланган қаттиқ қатлам ҳосил бўлишига олиб келади (1,75-1,80 г/см^3). Бу ўз навбатида тупроқда йиғилган намликнинг тупроқ остига чуқурроқ кириб боришига тўсқинлик қилиши натижасида у орқага қайтиб ҳавога тезроқ парланиб кетишига сабаб бўлади. Шунингдек, тупроқнинг зичланган қатлами ҳар қандай экин ниҳолларининг ривожланишини сусай-тириб, ҳосилдорлигининг кескин пасайишига, дарахтлар илдиз тизими ривожланишининг сустлашишига олиб келади [5, 6,10].

Боғлар қатор орасини қора шудгорда ушлаш иқтисодий томондан энг кўп маблағ талаб қи-ладиган усул ҳисобланади. Боғ қатор орасидаги тупроққа кўп ма-ротаба ишлов беришга тўғри келади. Дастлабки йилларда ҳосилдор-лик ошиб боргани учун бу харажатлар қопланади, бироқ кейинчалик мевалар сифатининг пасайиб бориши ҳосил-дорликка салбий таъсир кўрсатади [9].

Кўпгина МДҲ ва хорижий давлатларда олиб борилган илмий тадқиқотлар ҳамда академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчлик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида ўтказилган тажрибалар-да боғлар ҳосилдорлигини ошириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклашда боғ қатор ораларини чим-чиринди тизими бўйича тутиш яхши натижалар бериши аниқланди. Бундай агро тадбирда боғ қатор ораларига

кўп йиллик дуккакли ва бошоқли ўтлар аралашмаси сепилиб, уларнинг баландлиги 15-20 см бўлганда ўриб, майдаланиб мульча сифатида тупроқ устида қолдирилиши натижасида боғ қатор ораларида чим-чиринди қатлами ҳосил бўлади. Кўп йиллик кўк ўтларни ўриб, майдалашда КИР-1,5 агрегатидан фойдаланилади. Кўп йиллик дуккакли-бошоқли экинлар тупроқ юзасини тўлиқ қоплаб, кўплаб органик масса қолдиради. Кўп йиллик дуккакли-бошоқли ўтларнинг чириши натижасида иккинчи ва учинчи йилдан боғ қатор ораларида чим-чиринди тизими шаклланади [3,11].

Кўп йиллик дуккакли-бошоқли кўк ўтларнинг мевали дарахтлар билан ўзларининг ўсиб, ривожланиши учун керак бўладиган - ёруғлик, сув, озуқа элементларига бўлган интилишини, бошқача қилиб айтганда рақобат бардошлигини кўк ўтларни ўсув даврида бир неча маротаба ўриб, майдалаб, мульча сифатида тупроқ устида қолдириш билан енгилади. Шунингдек боғ қатор ораларидаги кўк ўтларни бир неча маротаба ўриб, майдалаш, ўтлар илдизларининг ўсишини 60-70% чеклайди, натижада улар намликни тупроқнинг юқори қатламларидан фойдаланади ва бу ўз навбатида намлик ва азотга бўлган рақобатни анчагина камайтиради [3,6,9,10,13,14].

Кўп йиллик дуккакли ўтларнинг қўлланилиш аҳамияти уларнинг биологик хусусияти билан боғликдир. Бу дуккакли ўсимликларнинг ҳаво азотини ўзлаштириб тупроқда азот тўплаш хусусиятидир. Кўп йиллик дуккакли ўтлар 2-3 йилда бир гектарда 200-400 кг азот ва чиринди қолдиқларини тўплайди [2, 4].

Боғ қатор ораларида дала тажрибалари ва лаборатория таҳлиллари академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий–тадқиқот институтининг марказий тажриба майдонидаги олма боғларида олиб борилди.

Тажрибаларда тупроқ таҳлиллари учун «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» услубий қўлланмасидан фойдаланилди [12].

Тажрибаларда кўп йиллик кўк ўтлардан - дуккаклилардан қизил себарга (Trifolium pratense L.) оқ себарга (Trifolium repens L.), бошоқлилардан ўтлоқ сулиси (Festuca pratensis), райграс (Arrhenatherum elatius) фойдаланилди. Тажрибалар 4 вариантда, 4 такрорликда (ҳар бир такрорлик 12 та дарахтдан иборат) жанубдан шимолга томон жойлаштирилган ҳолда, 2008 йилда 6х4 м экиш схемасида, ММ-106 пайвандтагда экилган олманинг Старккримсон навлари боғ қатор ораларида олиб борилди.

Боғ қатор ораларига сепилган кўп йиллик кўк ўтларнинг ўсув даврида 4-6 маротаба ўриб, майдаланиб, тупроқ устида мульча – қоплама сифатида қолдирилди.

Кўп йиллик кўк ўтлар қўлланилган боғлардаги тупроқ намуналари лаборатория шароитида таҳлил қилинганда, тупроқ таркибидаги гумус миқдори назоратга нисбатан қизил себарга ва бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 57,1%, оқ себарга ва бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 43,9%, бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 41,7%, юқори эканлиги аниқланди. Кўп йиллик кўк ўтларнинг қолдиқ ва чириган илдиз тизимларининг минерализация жараёнлари жадал кечиши натижасида, тупроқларни чириндили қатлам юзага келиши ўз навбатида гумус миқдорининг ошишига сабаб бўлди. Тупроқ таркибидаги нитрат азоти миқдори назоратга нисбатан қизил себарга ва бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 92,9%, оқ себарга ва бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 70,2%, бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 60,2%, юқори эканлиги аниқланди. Тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор миқдори назоратга нисбатан қизил себарга ва бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 39,7%, оқ себарга ва бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 34,6%, бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 22,8% юқори эканлиги аниқланди (1-жадвал).

ISSN 2181-0826 2/2023 y.

1-жадвал

Кўп йиллик кўк ўтлар қўлланилган боғ қатор ораларидаги тупроқнинг кимёвий (боғ қатор ораларида кўп йиллик дуккакли-бошоқли ўтлар аралашмасининг 6 йилда қўлланилгандаги) натижалари.

Тажриба вариантлари	Гумус, %	Назоратга нисбатан, %	Озуқа элементларининг ҳаракатчан шакллари, мг/кг					
			$N\text{-}NO_3$	Назоратга нисбатан, %	P_2O_5	Назоратга нисбатан. %	K_2O	Назоратга нисбатан, %
Қора шудгор (назорат)	0,91	100	14,1	100	29,7	100	210,1	100
Қизил себарга ва бошоқлилар аралашмаси	1,43	157,1	27,2	192,9	41,5	139,7	220,2	104,8
Оқ себарга ва бошоқлилар аралашмаси	1,31	143,9	24,0	170,2	40,0	134,6	218,2	103,8
Бошоқлилар аралашмаси (сули ва райграс)	1,29	141,7	22,6	160,2	36,5	122,8	215,1	102,3

Тажрибаларда қора шудгорга минерал ўғитлар $N_{120}P_{60}K_{30}$ ҳисобидан, кўп йиллик кўк ўтлар қўлланилган вариантларга $N_{60}P_{30}K_{15}$ ҳисобидан берилган.

Кўп йиллик дуккакли-бошоқли ўтлар илдиз тизимининг чиришдига айланиши натижасида тупроқ органик моддага-гумусга бойийди, унинг барча агрономик хусусиятлари яхшиланади ҳамда бир вақтнинг ўзида тупроқ, сув ва шамол эрозиясидан муҳофаза қилинади.

Боғ қатор ораларида кўп йиллик кўк ўтларни қўллаш органик ўғитларга бўлган эҳтиёжни камайтиради, азотли ўғитлар меъёрини 20-40% камайтириш имконияти юзага келади.

Бу усул иқтисодий томондан фойдали ҳисобланади, сабаби, боғ қатор ораларини ҳар йилги кузги ҳайдаш, боғларда баҳорги-ёзги тупроққа ишлов бериш, суғориш эгатлари олинмайди, майдаланган ўтлар массаси тупроқ устида мульча қатламини ташкил этиб, тупроқ намлигини сақлашга имкон яратади, тупроқ юзасидаги намликни буғланишдан сақлайди, бу эса сув ва маблағларни тежашга имкон беради.

Органик ўғитларнинг ўрнини боса оладиган боғ қатор ораларида кўп йиллик кўк ўтларни қўллашда тупроқ-иқлим шароитини, дарахтларнинг озуқа элементларига бўлган талабини инобатга олган ҳолда ҳамда ёғингарчилик миқдори 500-600 мм дан кам бўлмаган ҳудудларда қўллаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мирзиёев Ш. ПФ-60-сон «2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида». Президент Фармони. – Тошкент, 2022 йил 28 январ.

2. Атабаева Х. Ўсимликшунослик. –Тошкент, 1994. – Б.145.

3. Байметов К.И., Г.М.Караходжаева. Боғлар ҳосилдорлигини оширишда ҳамда мевалар сифатини яхшилашда боғ қатор ораларида чим-чиринди тизимини қўллаш бўйича тавсиянома. Тошкент. «Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи». 2020. – Б. 26.

4. Дронова Т.Н., Бурцева Н.И. К вопросу о роли многолетных трав в сохранении плодородия почв. // – Ж.: Известия, 2016. - №2(42). – С. – 63-72.

5. Звездичев В.В. Шеротнев С.С. На пути в биологизации земледелия, // – Ж.: Земледелие. 2002. № 2. – С. – 34-37.

6. Калинин А.Б., Сидыганов Ю.Н. Система обработки почвы в энергосберегающих технологиях. // – Ж.: Аграрная наука, 2004. №1. – Б. – 17-19.

7. Казанцев Н. Органические удобрения в почвозащитном земледелии Северного Казахстана. // – Ж.: Агро Информ, 2007. №5(59). – С . – 19-20.

8. Мирзаев М.М., Джавакянц Ж.Л. Проблема повышения плодородия почв в садах Узбекистана. // Ж.: Садоводство и виноградарство. 1996. №5. – С. – 2-4.

9. Назранов Х.М. Рост и развитие молодого сада в зависимости от различных способов содержания почвы. // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интерграционного взаимодействия. – Нальчик, 2021. – С. –139-144.

10. Попова В.П. Агроэкологические основы формирования продуктивных садовых экосистем. Автореф. док. дисс. с.-х.наук. – Краснодар, 2004. – С. – 5-27.

11. Попова В.П. Пути сохранения плодородия почв плодовых насаждений. // – Ж: Научная жизнь, 2012. №4. – С. – 97-102.

12. Починок Х.Н. «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (СоюзНИХИ) – Ташкент, 1977. – С. –173-180.

13. Ревин Н.Ю., Гурин А.Г. Азотный режим почвы при дерново-перегнойной системе содержания междурядий в яблоневом саду. // – Ж.: Вестник аграрной наук, 2020. №2 (83). – С. – 29-35.

14. Рыкалин Ф.Н. Влияние многолетнего залужения почвы в орошаемом саду на рост, развитие и плодоношения яблони. // – Ж.: Известия ОГАУ. -№2(26). 2010. – С. – 9-12.