

АНЪАНАВИЙ ВА НОАНЪАНАВИЙ МУРАККАБ ЎҒИТЛАРНИ ТУПРОҚГА БИРГАЛИҚДА ҚўЛЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

Бўронов Мусулмон Нуралиевич

ТерДУ Тупроқшунослик таълим йўналиши 4 курс талабаси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7442304>

Аннотация. Ушбу мақолада бугунги кунда дунё миқёсида долзарб ҳисобланган экологик тоза озиқ-овқат маҳсулотлари етиштиришида анъанавий ва ноанъанавий ўғитларни қўллаш муддатлари ва меъёрлари кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: экология, анъанавий, ноанъанавий, минерал, органик, полимер ўғитлар, тупроқ, унумдор, тажриба, усимлик.

ЗНАЧЕНИЕ СОВМЕСТНОГО ВНЕСЕНИЯ В ПОЧВУ ТРАДИЦИОННЫХ И НЕТРАДИЦИОННЫХ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ

Аннотация. В данной статье рассмотрены сроки и нормы использования традиционных и нетрадиционных удобрений при выращивании экологически чистых пищевых продуктов, которые считаются актуальными на сегодняшний день в мире.

Ключевые слова: экология, традиционные, нетрадиционные, минеральные, органические, полимерные удобрения, почва, плодородие, опыт, растение.

THE IMPORTANCE OF COMBINED APPLICATION OF CONVENTIONAL AND NON-CONVENTIONAL COMPOUND FERTILIZERS TO THE SOIL

Abstract. In this article, the terms and norms of using traditional and non-traditional fertilizers in the cultivation of environmentally friendly food products, which are considered relevant today in the world, are considered.

Keywords: ecology, traditional, non-traditional, mineral, organic, polymer fertilizers, soil, fertile, experiment, plant.

Кириш

Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармон ва қарорлари ҳамда 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишда қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилиб, мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, тупроқ унумдорлигини ошириш борасида бир қатор вазифалар белгилаб берилган [1,2,3,4]. Маълумки, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ўғит қўллаш асосий восита ҳисобланади. Ўғитларни илмий асосланган ҳолда қўллаш ва уларнинг самарадорлигини ошириш юқори ҳамда сифатли ҳосил олиш гаровидир.

Кейинги йилларда Республикамизда олиб борилаётган кенг миқёсли иқтисодий узғаришлар, табиий ресурслардан, жумладан ер ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ва тиклаш илғор агротехнологияларни қўллаш орқали, тупроқларнинг гумусли ҳолатини, озуқа режимини яхшилаш, тупроқдан ўсимликлар илдиз системалари орқали ўзлаштириб, олиб чиқиб кетилаётган озуқа элементларини ўз вақтида тупроққа қайтариш қонуниятларига амал қилиш, тупроқни органик модда билан бойитишдан ва режалаштирилган ҳосилни олишдан иборат.

Мавзуни долзарблиги

Бугунги куннинг глобал муаммоси ҳам аслида инсонларни экологик тоза озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш баробарида, келажак авлод учун ҳам экологик тоза озиқ-овқат маҳсулотлари етиштириш учун унумдор тупроқларни ҳам сақлаб, ҳам уларнинг салмоғини оширишимиз долзарбдир.

Бу муоммани ҳал қилиш мақсадида ўсимликлар учун тупроқда энг асосий озуқа манбаи бўлган органик ва минерал ўғитлардан кенг қамровли режалаштирилган агротехнтк тадбирларни қўллашимиз талаб қилинади.

Тадқиқот услублари

Тажриба қўйиш, ўсимликларнинг ўсиш, ривожланиши кузатиш ишлари ҳамда агрохимёвий таҳлилларини ўрганиш учун тупроқшуносликда умум қабул қилинган услублар бўйича ЎзПТИ (1977) ва Е.В.Аринушкина “Руководство по химическому анализу почв” М.,1970;ЎзПТИ томонидан ишлаб чиқилган усул (методика) асосида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси

Тупроқларнинг хоссаларини яхшилаш ва унумдорлигини оширишда ўғитлар асосий омил ҳисобланади. Ўғитларни 2 гуруҳга бўлиш мумкин: анъанавий ва ноанъанавий. Анъанавий ўғитлар - деҳқончиликда қўллаш анъанага айланиб қолган, саноат миқёсида олинандиган ва маҳаллий шароитда мавжуд бўлган ўғитлардир. Буларга заводларда ишлаб чиқариладиган минерал ва микроўғитлар, чорва ва парранда гўнги, яшил ўғитлар киради. Ноанъанавий ўғитлар деҳқончиликда ўғитларнинг янги тури бўлиб, улар турли чиқинди ва қолдиқлардан компостлаш йўли билан олинади.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида анъанавий ўғитларга бўлган талаб юқори бўлиб, айрим ҳолларда уларни етишмаслиги кузатилади. Масалан, Ўзбекистон шароитида гумус балансини дефицитсиз ҳолатда ушлаб туриш учун ҳар бир гектар суғориладиган ерга ҳар йили 17-18 тонна органик ўғит қўлланилиши керак. Лекин, ҳозирча ушбу миқдордаги органик ўғитларни тўплаш имконияти йўқ.

Статистик маълумотларга қараганда, ҳар йили қишлоқ хўжалигини азотли ўғитларга бўлган талаби 70-80%, фосфорли ўғитларга бўлган талаби 30-40%, калийли ўғитларга бўлган талаби эса ундан ҳам камроқ кондирилмоқда. Бундан келиб чиқадиган хулоса шуки, тупроққа бериш мумкин бўладиган органик масса ва озиқ элементларнинг қўшимча манбаларини топиш керак. Мана шундай манбаларга саноат ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг чиқиндилари, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш корхоналарининг қолдиқлари, маиший хизмат, озиқ-овқат шаҳобчалари, хонадон чиқиндилари, чучук сув лойқаси, кузда тўкилган дарахт барглари, бактериал препаратлар ва ҳ.к. киради. Буларнинг таркибида кўп миқдорда, айримларида 50% гача органик моддалар, макро- ва микроэлементлар, ферментлар ва ўсимликлар ўсиши учун зарур бўлган бошқа моддалар бўлади.

Ноанъанавий ўғитлашда қўлланиладиган органик ўғитлар тайёрлаш учун Ўзбекистонда етарли миқдорда хомашё мавжуд. Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда ҳар йили 30 млн тонна шаҳар қаттиқ маиший ва саноат чиқиндилари, дарахт барги хазонлари тўпланмоқда, сув ҳавзалари тагида 2 млрд тоннадан ортиқ лойқа (ил) бор. Ушбу чиқиндиларнинг кўп қисми очиқ майдонларда сақланади, йилдан-йилга улар эгаллаган майдон ортиб бормоқда. Бу эса атроф муҳитнинг ифлосланишини янада оширади. Шунинг учун ушбу чиқиндиларни утилизация қилиш долзарб масала ҳисобланади. Бунда

чиқиндилардан компостлаш усули билан ноанъанавий ўғитлар тайёрлаш уларни утилизация қилишнинг энг самарали усули ҳисобланиб, у бирданига учта масалани ҳал қилади. Биринчидан, органик ўғит муаммоси, иккинчидан, тупроқни озик элементлар билан бойитиш, учинчидан, атроф муҳитнинг чиқиндилар билан ифлосланишдан сақлаш масалалари ўз ечимини топади. Ушбу чиқиндиларни компостлаш йўли билан утилизация қилиш деҳқончиликда озик моддалар балансини тартибга солишда, чиқиндилар таркибидаги озик элементларнинг моддалар алмашилиш занжирида иштирок этишида муҳим ўрин тутади.

Ўтказилган таркибида ўсимликлар учун зарур бўлган икки ва ундан ортиқ озик элементлари бўлган ўғитлар юқори концентрацияли фосфорли мураккаб ўғитлар деб аталади. Мураккаб ўғитлар таркибидаги фосфор ўсимликлар озикланишида энг муҳим элементлардан бўлиб, ҳар қандай организм учун ўта муҳим ҳисобланади, чунки ўсимликлар фосфорсиз ҳаёт кечира олмайди.

Барча турдаги ўсимликларда кечадиган модда алмашув жараёнининг асосий қисми фақат фосфор кислотасининг иштирокида амалга ошади. Ўсимликларда фосфор органик ва минерал моддалар таркибида бўлади. Минерал шаклидаги фосфор ўсимликларда ортофосфат кислотасининг кальций, калий ва магний тузлари шаклида учрайди. Ўсимликлар фосфорни тупроқдан ортофосфат кислотасининг анионлари шаклида ўзлаштиради. Ўсимликлар томонидан ўзлаштирилган фосфорнинг бир қисми ўсимлик таркибида эркин ион ҳолида қолади. Иккинчи бир қисми эса, таркибида фосфори бўлган мураккаб бирикмалар ҳосил бўлишида қатнашади.

Фосфор ҳам азот сингари мураккаб оксиллар таркибида мавжуд бўлиб, ҳар қандай йирик хужайралар учун муҳим озика ҳисобланади. Ўсимликлар ҳаётининг бошланғич даврида фосфорга ўта талабчан бўлади. Ўсимлик уруғида (чигитидан) униб чиққан фазасида фосфор билан тўла таъминланмаса, кейинчалик кўшимча фосфор бериш билан бу камчилик ўрнини қоплаб бўлмайди. Бу эса ўсимликларда кечадиган ўсиб ривожланиш жараёнининг сусайишига сабаб бўлади.

Худди шундай ҳолат ингичка толали ғўзанинг ўсиш ва ривожланишини кузатиш даврида 1-жадвалда келтирилган маълумотларда ўз аксини топди.

1-жадвал

Мураккаб полимер ўғитларнинг ғўза ўсиши ва ривожланишига таъсири

Вариантлар №	Тажриба вариантлари	Бош поянинг баландлиги см			Чинбарглар Сони дона		Ҳосил шохларининг Сони дона			Ҳосил элементларининг сони дона	Кўсаклар Сони дона
		I.VI	I.VII	I.V III	I.IX	I.V I	I.VII	I.VII I	I.I X		
1	Ўғитсиз (назорат)	15,2	30,7	42,7	56,1	7,2	7,0	8,9	10,2	12,9	10,5
2	Мочевина	19,5	40,6	65,2	79,0	9,7	11,8	14,3	15,8	17,8	13,0

3	МПУ	20,0	38,5	65, 2	76,8	9,5	12,0	14,0	15, 4	17,2	13,3
4	Аммофос + мочевина	24,5	48,4	67, 7	84,6	10, 8	12,2	15,8	17, 0	18,0	16,4
5	МПУ	24,6	50,4	71, 8	85,4	10, 3	12,4	15,3	17, 2	18,9	16,7
6	Аммофос + мочевина	21,6	51,3	61, 4	82,3	9,4	11,4	14,7	15, 3	17,8	14,3
7	МПУ	22,7	38,0	62, 4	93,8	9,8	11,8	14,8	15, 6	18,0	14,6

1-жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, яъни ҳар хил шаклдаги фосфорли ва мураккаб полимер ўғитлар билан ўғитланган вариантларда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши фосфор берилмаган 1-назорат вариантыга нисбатан 1 сентябрда 20,7 см.дан 29,3 см.гача баланд бўлганлиги аниқланди. Ғўзада ҳосил бўлган чинбарглари сони 1 июнда 2,3 донадан 3,6 дона кўп чинбарглари ҳосил бўлиди.

Фосфорсиз фақат мочевино ва калий билан ўғитланган 2-вариантда ўсимликларнинг баландлиги 22,9 см.гача баланд бўлди. Ушбу вариантда 1 июнда ғўзада ҳосил бўлган чинбарглари сони 2,5 донагача кўпайди. Ўсимликларда пайдо бўлган ҳосил шохлари назорат вариантыга нисбатан 1 июлда 4,8 гача 1 сентябрда 5,6 тагача кўпайганлиги ҳамда бир туп ғўзада шаклланган кўсақлар сони 2,5 тагача кўпайганлиги аниқланди.

Мураккаб полимер ўғити билан ўғитланган 3-вариантда бош поянинг баландлиги 1 сентябрда 76,8 см.гача етганлиги кузатилди. Бу кўрсаткич назорат вариантга нисбатан 20,7 см.гача баланд бўлди. Ғўзаларда тўпланган ҳосил шохлари сони 15,8 донагача етди. Ёки назорат вариантыга нисбатан 5,2 донагача кўп ҳосил бўлганлиги аниқланди.

Ғўзаларда ҳосил бўлган кўсақлар сони 13,3 донагача етди. Назорат вариантыда ҳосил бўлган кўсақлар сони 10,5 донага ташкил этди.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, яъни 3-вариантга мураккаб полимер ўғитлар берилган вариантларда фақат азот ва фосфор ўғитлари тупроққа киритилди. Бу вариантда калий ўғити киритилмаганлиги сабабли 2-вариантга нисбатан ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишида бир мунча орқада қолганлиги ёки калийнинг тўлиқ ўғит таркибидан чиқарилиши таъсир қилди.

Мураккаб полимер ўғитга эквивалент миқдорда тупроққа берилган аммофос ва мочевино (4-вариант) ўғитлари таъсирида ғўза бош поясининг баландлиги 1 июнда 24,5 см.ни ташкил этган бўлса, 1 июлда 48,4, 1 августда 67,7 ва 1 сентябрда 84,6 см.га етганлиги кузатилди. Бу кўрсаткич 1 сентябр ҳолатига кўра назорат вариантга нисбатан бош поянинг баландлиги 28,5 см баланд бўлганлиги, ҳосил шохлари 17,0 ёки назорат вариантга нисбатан 6,8 донага кўпайганлиги, ҳосил элементлари 1 августда 18,0 донага етганлиги ҳамда ғўзада тўпланган кўсақлар сони 16,4 донага етганлиги кузатилди ёки назорат вариантга нисбатан 5,9 дона ортиқча кўсақ ҳосил бўлганлиги аниқланди.

Аммофос ва мочевино ўғитлари қўлланилган эталон вариантга тенг миқдорда мураккаб полимер ўғити қўлланилган 5-вариантда ғўза бош поясининг баландлиги 1

сентябр ҳолатига кўра 85,4 см.гача етди. Ғўзаларда пайдо бўлган ҳосил шохлари 17,2 донани, ҳосил элементлари 18,9 донани ташкил этди.

Ушбу вариантда шаклланган кўсақлар сони 16,7 донагача кўпайди. Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, яъни мураккаб полимер ўғити ва унга тенг миқдорда аммофос ва карбомид ўғитлари билан ўғитланган вариантнинг ғўза ўсиши ва ривожланишига бир хилда ёки тенг самарадорликка эга эканлиги аниқланди.

Мураккаб полимер ўғитларнинг ва унга эквивалент миқдорда тупроққа киритилган аммофос ва мочевина ўғитларининг ғўза ўсиши ва ривожланишига таъсирини аниқлаш мақсадида азот ва фосфор элементларининг йиллик меъёрини тўлиқ шудгор тагига, калийнинг йиллик меъёрини ғўзанинг ўсув даврида тупроққа киритилганда ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганиш учун 6-7-вариантларда фенологик кузатувлар ўтказилди.

Фенологик кузатувлар натижаларига кўра, аммофос + мочевина ўғитларини ҳамда мураккаб полимер ўғитларини бир хил меъёр ва муддатларда тупроққа берилганда, ғўза бош поясининг баландлиги, ниҳолларда пайдо бўлган чинбарглар сони, ҳосил шохлари, ҳосил элементлари ва шаклланган кўсақлар сонига қараб, мураккаб полимер ўғитларни ва унга тенг миқдорда аммофос ва мочевина ўғитларини шудгор тагига берилганда, ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига бир хилда таъсир этганлиги аниқланди.

Хулоса

Тадқиқотларимиз давомида текшириш ишлари ўтказилган ҳудуд тупроқларининг хоссалари ўрганилди, анъанавий ва ноанъанавий ўғитлар, уларнинг аҳамияти ва ўғитлилик даражаси таҳлил қилинди, анъанавий ва ноанъанавий ўғит тайёрлаш учун ишлатиладиган хомашёлар, ўғит тайёрлаш шароитлари, жараёнлари, усуллари ва технологияси билан танишилди, эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида минерал ва ноанъанавий ўғитларни биргаликда қўллаш технологияси ва унинг экологик авзалликлари бўйича маълумотлар олинди ҳамда ғўза ва бодрингни орғано-минерал ўғитлар билан ўғитлашнинг илмий асосланган меъёрлари ишлаб чиқилди.

Ўтказилган кузатиш натижаларига кўра таркибида ўсимликлар ўзлаштираоладиган азот, фосфор, калий ва гумус билан кам таъминланган эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар 35 ц/га пахта ҳосили олиш учун 250 кг азот, 175 кг фосфор, 125 кг калий ва 10 т. гўнг бериш тавсия этилади.

Гектаридан 40 центнер ҳосил олиш учун 275 кг азот, 190 кг фосфор, 135 кг калий ва 20 т. гўнг солиш лозим.

Ҳосилдорликни 45 центнерга етказиш учун 300 кг азот, 210 кг фосфор, 150 кг калий ҳамда 30 т. гўнг бериш орқали эришиш мумкин.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, яъни мураккаб полимер ўғитларнинг йиллик меъёрини тўлиқ шудгор тагига беришга нисбатан, уларни бўлиб – бўлиб, яъни 70% ни шудгор тагига, 10% ни экиш билан бирга ва 20% ин экиннинг гуллаш фазаларида тупроққа бериш юқори самара бериши аниқланди.

REFERENCES

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили”да амалга оширишга оид Давлат Дастурини ўрганиш бўйича илмий-услубий рисола. -Тошкент: Маънавият, 2017.
2. Авлиёкулов А. «Гидромодульное районирование и режим орошения культур хлопкового севооборота при интенсивном ведении их в Сурхан-Шерабадской долине». Ташкент, Меҳнат, 1992 с. 58-60.
3. Азимбоев С.А. «Ўзбекистоннинг жанубий қисми тупроқлари ва уларни мелиоратив ҳолати». Тошкент, Фан, 1991й. 268-б.
4. Гнусов А.З., Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. «Почвенно-климатическое районирование Узбекистана в сельскохозяйственных целях», Ташкент, 1960 г. с. 118.
5. С.Г.Охотник, Ж. Плородие почвы и Яхина Т. качество хлопка» Хлобководство» № 6, 1983 г
6. Мирзажанов Қ. Пути повышения Маннанова А. дефлированных почв Ж.» Хлобководство» № 11, 1984 г
7. Тиллябеков Б.Х. Эффективность различных форм и сроков внесения Ниязалиев Б. И. органических удобрений под хлопчатник Труды Союз НИХИ, вып, 60 Тошкент,1987 г