

ЎРТАКИ ОҚБОШ КАРАМ ЕТИШТИРИШДА БИОПРЕПАРАТ, МАЪДАН ВА МАҲАЛЛИЙ ЎҒИТЛАРНИ МЕЪЁРЛАРИНИ ТУПРОҚНИНГ ҲАЖМ МАССАСИ ВА ҒОВАКЛИГИГА ТАЪСИРИ

Имомалиев Миршоҳид Иномжон ўғли

Тошкент давлат аграр университети таянч докторанти

Асатова Саодат Саидовна

Тошкент давлат аграр университети доценти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11546882>

Анотация: Ушбу мақолада ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида ўртаки оқбош карам ўсимлигига биопрепарат, маъдан ва маҳаллий ўғитларни меъёрларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм масса ва ғоваклигига таъсир бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлари: ирригация эрозия, типик бўз тупроқлар, ўртаки оқбош карам, Байкал ЭМ-1 препарати, маъдан, маҳаллий ўғитлар, тупроқни ҳажм масса, тупроқни ғоваклиги.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти ҳамда Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ҳозирги вақтда дунёда деярли ҳар тўққиз одамнинг бири тўйиб овқатланмаяпти, сайёрамиз аҳолисининг 30 фоизидан зиёди тўлақонли равишда овқатланмаслик, энг асосий микроэлемент ва витаминлар етишмаслиги муаммосини бошидан кечирмоқда.

Дунёда қишлоқ хўжалигида кейинги йилларда ўсимликнинг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда тупроқ иқлим шароитларига мос агротехнологиялар жумладан, қишлоқ хўжалиги экинларига органик моддаларга эга бўлган хом ашёлардан тайёрланган комплекс ўғитлар, биопрепаратлар, гуминли стимуляторларни қўллаш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш борасида бир қанча тадқиқотлар олиб борилган ва Россия Федерацияси, Қирғизистон, Қозоғистон ва Тожикистон Республикалари ва дунёнинг бошқа давлатларида кенг қўлланилиб, ижобий натижаларга эришилмоқда.

Республикамизда экологик ўзгаришлар, ҳароратнинг кескин исиб кетиши, ёғингарчилик бўлмайд қурғоқчилик об-ҳаво шароитларида сабзавот маҳсулотларни етиштириш, уларни тури ва нав хусусиятларидан келиб чиқиб, ташқи таъсирларга чидамлилигини оширишда биопрепаратлар, органик ва маъдан ўғитларни белгиланган муддат ва меъёрларда қўллаб, юқори ва сифатли сабзавот маҳсулотларни етиштириш бугунги куннинг долзаб масалларидан бўлиб ҳисобланади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг маркази тажриба хўжалигида қадимдан суғорилиб келинган ирригация эрозиясига чалинган, қиялик даражаси 1,5⁰ га тенг бўлган типик бўз тупроқлар шароитида ўртаки оқбош карамдан юқори ва сифатли ҳосил олиш ва тупроқ унумдорлигини оширишни таъминлайдиган биопрепарат, маъдан ва маҳаллий ўғитлар меъёрларини аниқлаш мақсадида 2021-2023 йиллар давомида дала тажрибаси ўтказилди. Тажриба 9-вариантдан иборат бўлиб, 3 қайтариқда жойлаштирилди. Дала тажрибаларини ўтказиш ЎзПТИТ услублари [1; С. 180], Б.Ж.Азимов ва Б.Б.Азимовнинг “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” [2; Б. 9-11], В.Ф.Беликнинг

“Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве” [3; С. 30–45], “Методы агрофизических исследований” [4; С. 17], номли манбаларда баён қилинган усулларда олиб борилди. Тажриба тизими 1-жадвалда келтирилган.

М.А.Белоусов, С.Н.Рыжов, К.Б.Саакянц [5; 5-10-б.] ва бошқалар маълумотларида, суғориш тупроқнинг ҳажм массасини ошириши ва кимевий хусусиятларига ҳам таъсир этиши яни маълум миқдорда озик элементлар азот, фосфор, калий, углевод ва микро унсурларнинг ювилиб камайиб кетишига сабаб бўлишини таъкидлашган.

Б.М.Халиков., С.Чолданбаев., Ф.Якубов [6; 77-79-б.] ларнинг маълумотларига кўра, 1-вариантда муттасил ғўза экинига кузги шудгор остига 30 т/га гўнг, 2-вариантда муттасил ғўза экинига N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ кг/га меъёрда маъдан ўғит, 3-вариант маъдан ва органик ўғитсиз (назорат), 4-вариантда N₁₅₀P₁₀₀K₁₅₀ кг/га меъёрда маъдан ўғитлар берилганда, 1 - 2 чи вариантлари энг мақбули бўлиб, бунда мавсум бошида тупроқни 0-30 см қатламида тупроқни ҳажм массаси тегишли равишда 1,32 г/см³ ва 1,36 г/см³ ни, мавсум охирида эса 1,39 г/см³ ва 1,41 г/см³ ни ташкил этди.

Қишлоқ хўжалик экинларини илдизи ўзига хос мақбул тупроқ зичлигини талаб қилади. Тупроқни зичлиги белгиланган меъёрдан ошса, экинларни ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади ва натижада ҳосил салмоғи камаяди. Тупроқни ҳажм массаси яхшиланганда унга мос равишда ғоваклик ҳам ошади. Ғовакликни ортиши эса ўз навбатида тупроқларда сув, ҳаво, ўсимликни озиклақланиш таритибини яхшилади, микроорганизмлар фаолиятини кучайтиради, натижада экинларнинг ўсиб ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.

Суғорилиб деҳқончилик қиланадиган шароитларда тупроқнинг ҳажм массасига деярли барча агротехник тадбирлар ўз таъсирини кўрсатади. Баҳорда қишлоқ хўжалик экинларини экиш олдидан тупроқни ҳажм массаси мақбул даражада бўлса, биринчи суғоришдан кейин дастлабки зичлик холатига қайтади.

1-жадвал
Тажриба тизими

| № | Ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га; т/га | Вегитация даврида ўғитларни солиш, кг/га; т/га | | | |
|---|---|--|---------------------|--|--|
| | | Шудгорлашдан олдин | Экишдан олдин | Биринчи озиклангириш кўчат тутиб олганда | Иккинчи озиклангириш карамбоши ўрай бошлаганда |
| 1 | Ўғитсиз - абс. назорат | - | - | - | - |
| 2 | Гўнг 20 т/га | 20 т/га | - | - | - |
| 3 | Биопрепарат 30 л/га | 10 л/га | 10 л/га | 5 л/га | 5 л/га - |
| 4 | Биопрепарат 30 л/га + Гўнг 20 т/га | 10 л/га + 20 т/га | 10 л/га | 5 л/га - | 5 л/га - |
| 5 | Биопрепарат 30 л/га + P-150, K-100 | 10 л/га + P-105, K-50 | 10 л/га + P-45 | 5 л/га - | 5 л/га + K-50 |
| 6 | N-150, P-150, K-100 | P-105, K-50 | N-50, P-45 | N-50 | N-50, K-50 |
| 7 | N-200, P-150, K-100 | P-105, K-50 | N-50, P-45 | N-75 | N-75, K-50 |
| 8 | Биопрепарат 30 л/га + N-150, P-150, K-100 | 10 л/га + P-105, K-50 | 10 л/га, N-50, P-45 | 5 л/га + N-50 | 5 л/га + N-50, K-50 |
| 9 | Биопрепарат 60 л/га + N-150, P-150, K-100 | 20 л/га + P-105, K-50 | 20 л/га, N-50, P-45 | 10 л/га + N-50 | 10 л/га + N-50, K-50 |

Таъкидлаш жоизки, оқбош карам ўсимлигига маҳаллий ўғит, биопрепарат ва маъдан ўғитларни турли меъёрларда қўлланишидан қатъий назар, тупроқнинг ҳажм массаси барча варинатларда мавсум бошидан (баҳордан) охирига (кузга) томон ортиб борди ва ғоваклиги эса камайганлиги аниқланди.

Оқбош карам ўсилигига маъдан, маҳаллий ва биопрепарат қўлланилмаган 1-вариантда (2021 й) мавсум бошида тупроқнинг 0-30 см қатламида унинг ҳажм массаси 1,307 г/см³, ғоваклиги 51,6% ни, мавсум охирида эса ҳажм массаси 1,391 г/см³, ғоваклиги 48,5% га тенг бўлди. тупроқнинг 30-50 см қатламида эса тегишлича ҳажм массаси 1,402 г/см³ , ғоваклиги 48,1% ни ва 1,423 г/см³ ва 47,3% ни ташкил қилганди ёки тупроқнинг ҳайдов қатламида тупроқнинг ҳажм массаси мавсум бошига нисбатан 0,084 г/см³ га юқори бўлса, ғоваклиги эса 3,1% пасайган, тупроқнинг ҳайдов остки қатламида эса мос равишда 0,021 г/см³ ва 1,4% га тенг бўлди (2-жадвал).

Оқбош карам экинига гектарига 20 тонна маҳаллий ўғитлар қўлланилган 2-вариантда тупроқни ҳайдов қатламида мавсум охирида ҳажм массаси 1,375 г/см³ ни, ғовакли эса 49,1% ни ташкил этди ёки 1-вариантга нисбатан қўлланилган маҳаллий ўғитлар эвазига ҳажм массаси 0,016 г/см³ га

камроқ бўлса, ғоваклиги эса 0,6% га кўпроқ бўлганлиги кузатилди. Ушбу фонда (20 т/га маҳаллий ўғит) гектарига биопрепаратни гектарига 30 литр қўлланилган 4-вариантда мавсум охирига бориб тупроқни ҳайдов қатламида ҳажм массаси 1,356 г/см³ ни, ғовакли 49,8% ни ташкил этди ёки 2-вариантга нисбатан қўлланилган биопрепарат ҳисобига ҳажм масса 0,019 г/см³ га камроқ зичлашган, ғоваклиги 0,7% кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Оқбош карам ўсимлигига гектарига йиллик маъдан ўғатлар меъёрлари N-150, P-150, K-100 кг ва N-200, P-150, K-100 кг қўлланилган 6- ва 7- вариантларда мавсум охирида тупроқни 0-30 см қатламида вариантларга тегишлича ҳажм массаси 1,338 г/см³ , ғоваклиги 50,4% ва ҳажм массаси 1,334 г/см³ ва 50,6% га тенг бўлди. Ушбу илмий маълумотларни назорат вариантга солиштирсак, қўлланилган маъдан ўғитлар эвазига мавсум охирида тегишлича ҳажм массаси 0,053 г/см³ ва 0,057 г/см³ камроқ, ғоваклиги эса 1,9 ва 2,1% кўпроқ бўлганлиги кузатилди.

Тажрибада оқбош карам ўсимлигига гектарига 30 литр биопрепарат ва маъдан ўғитлар N-150, P-150, K-100 кг қўлланилган 8-вариантда мавсум охирига бори тупроқни ҳайдов қатламида ҳажм массаси ва ғоваклиги тегишлича 1,321 г/см³ ва ғоваклиги 51,1% га ни ташкил этди. Ушбу маълумотларни назорат вариантга таққосласак, қўлланилган биопрепарат ва маъдан ўғитлар эвазига мос равишда 0,70 г/см³ камроқ ва ғоваклиги 2,6% га

2-жадвал

Оқбош карам ўсимлигига қўлланилган биопрепарат маҳаллий ва маъдан ўғитларни тупроқнинг ҳажм массаси ва ғоваклиги таъсири

| Вар. тар. рақ. | Ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га; т/га | Тупроқ қатламлари, см | 2021 йил | | | | 2022 йил | | | | |
|----------------|--|-----------------------|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|--|
| | | | Мавсум бошида | | Мавсум охирида | | Мавсум бошида | | Мавсум охирида | | |
| | | | г/см ³ | % | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| 1 | Ўғитсиз - абс. Назорат | 0-30 | 1,307 | 51,6 | 1,391 | 48,5 | 1,310 | 51,5 | 1,396 | 48,3 |
| | | 30-50 | 1,402 | 48,1 | 1,423 | 47,3 | 1,404 | 48,0 | 1,426 | 47,2 |
| 2 | Гўнг 20 т/га | 0-30 | 1,304 | 51,7 | 1,375 | 49,1 | 1,303 | 51,7 | 1,382 | 48,8 |
| | | 30-50 | 1,401 | 48,1 | 1,415 | 47,6 | 1,401 | 48,1 | 1,417 | 47,5 |
| 3 | Биопрепарат 30 л/га | 0-30 | 1,306 | 51,6 | 1,384 | 48,7 | 1,307 | 51,6 | 1,387 | 48,6 |
| | | 30-50 | 1,404 | 48,0 | 1,422 | 47,3 | 1,404 | 48,0 | 1,421 | 47,4 |
| 4 | Биопрепарат 30 л/га + Гўнг 20 т/га | 0-30 | 1,301 | 51,8 | 1,356 | 49,8 | 1,302 | 51,8 | 1,364 | 49,5 |
| | | 30-50 | 1,401 | 48,1 | 1,414 | 47,6 | 1,401 | 48,1 | 1,416 | 47,6 |
| 5 | Биопрепарат 30 л/га +Р -150, К-100 | 0-30 | 1,300 | 51,9 | 1,347 | 50,1 | 1,304 | 51,7 | 1,348 | 50,1 |
| | | 30-50 | 1,402 | 48,1 | 1,415 | 47,6 | 1,401 | 48,1 | 1,413 | 47,7 |
| 6 | N-150, P-150, K-100 | 0-30 | 1,299 | 51,9 | 1,338 | 50,4 | 1,302 | 51,8 | 1,345 | 50,2 |
| | | 30-50 | 1,401 | 48,1 | 1,413 | 47,7 | 1,40 | 48,1 | 1,412 | 47,7 |
| 7 | N-200, P-150, K-100 | 0-30 | 1,297 | 52,0 | 1,334 | 50,6 | 1,30 | 51,9 | 1,342 | 50,3 |
| | | 30-50 | 1,400 | 48,1 | 1,411 | 47,7 | 1,40 | 48,1 | 1,41 | 47,8 |
| 8 | Биопрепарат 30 л/га + N-150, P-150, K-100 | 0-30 | 1,294 | 52,1 | 1,321 | 51,1 | 1,298 | 51,9 | 1,331 | 50,7 |
| | | 30-50 | 1,399 | 48,2 | 1,41 | 47,8 | 1,397 | 48,3 | 1,409 | 47,8 |
| 9 | Биопрепарат 60 л/га + N-150, P-150, K-100 | 0-30 | 1,295 | 52,0 | 1,325 | 50,9 | 1,298 | 51,9 | 1,333 | 50,6 |
| | | 30-50 | 1,399 | 48,2 | 1,41 | 47,8 | 1,399 | 48,2 | 1,409 | 47,8 |

кўпроқ бўлганлиги аниқланди ёки қўлланилган биопрепарат эвазига (6-вариантга нисбатан) ҳажм массаси $0,017 \text{ г/см}^3$ камроқ зичлашган ва ғоваклиги эса $0,7\%$ кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Оқбош карам ўсимлигига гектарига 60 литр биопрепарат ва маъдан ўғитлар N-150, P-150, K-100 кг қўлланилган 9-вариантда мавсум охирига бориб, тупроқнинг 0-30 см қатламида тупроқнинг ҳажм массаси $1,325 \text{ г/см}^3$ ва ғоваклиги $50,9\%$ га тенг бўлди ёки назорат вариантга нисбатан $0,066 \text{ г/см}^3$ га кароқ зичлашган ва ғоваклиги эса $2,4\%$ га кўпроқ бўлганлиги аниқланди. Лекин, ушбу маълумотларни 8-вариантга солиштирсак, тегишлича $0,004 \text{ г/см}^3$ кўпроқ зичлашган ва $0,2\%$ га ғовакликлиги камроқ бўлганлиги аниқланди..

Демак, оқбош карам ўсимлигига қўллаётган биопрепарат кимёвий воситасини нафақат ўсимликни ўсиб ривожланишига балки, тупроқнинг агрофизикавий хусусиятларига ҳам ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди. Лекин, шуни ҳам таъкидлаш жоизки, оқбош карам ўсимлига биопрепаратни меъеридан ортиқ қўллаш нисбатан салбий таъсир кўрсатиши аниқланди.

Изланишларнинг 2022 йилда ҳам олинган илмий маълумотларда юқоридаги қонуниятлар кузатилди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ирригация эрозиясига чалинган, типик бўз тупроқлар шароитида ўртаки оқбош карам ўсимлига гектарига “Байкал ЭМ-1” биопрепаратини 30 литр ва азот 150 кг, фосфор 150 кг, калий 100 кг маъдан ўғитлар қўлланилса, тупроқнинг ҳажм массаси ва ғоваклигига нисбатан ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди.

References:

1. “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” – Тошкент. 2007. Б.180.
2. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси // - Тошкент, ЎзМЭ. 2002. – Б. 9–11.
3. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. –М.: Агропромиздат, 1992. – С. 30–45.
4. Методы агрофизических исследований. Ташкент, Мехнат. 1973. С.17.
5. Белоусов М.А. и др. Влияние длительного применения органических и минеральных удобрений на производительную способность орошаемых сероземов. //Т/Тр. Ак ЦАС СоюзНИХИ, Тошкент, САГУ, 1955.Стр. 5-10.
6. Халиков Б.М., Чолданбаев С., Якубов Ф. Муттасил ғўза етиштирилаётган далаларда тупроқнинг ҳажм массаси. // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами (1-қисм). Тошкент. 2007. Б. 77-79.



INNOVATIVE
ACADEMY