



AGROPHYSICAL PROPERTIES OF SOILS IN GREENHOUSES OF THE MIRZACHUL OASIS

D.K.Sulaymanov¹

Gulistan State University

KEYWORDS

greenhouse, soil, fertility, agrophysics, temperature, humidity, air, macroaggregate

ABSTRACT

The article describes the results of studying the processes of soil formation, physical and agrochemical properties in greenhouses created in the Mirzachul oasis. Modern greenhouses in the Mirzachul oasis increase soil porosity, improve the structural condition, increase the number of water-resistant aggregates, as a result of which soil fertility, the required temperature, humidity, air supply to environmentally friendly agricultural products are restored, achieving economic efficiency.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6653198

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Master of Gulistan State University, Gulistan, UZB

МИРЗАЧЎЛ ВОҲАСИ ИССИҚХОНАЛАРИДАГИ ТУПРОҚЛАРНИНГ АГРОФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИ

KALIT SO‘ZLAR:

иссиқхона, тупроқ,
унумдорлик, агрофизика,
ҳарорат, намлик, ҳаво,
макроагрегат

ANNOTATSIYA

Мақолада Мирзачўл воҳасида ташкил этилган иссиқхоналарда тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари ва агрофизикавий хосса-хусусиятларини тадқиқ қилиш натижалари баён қилинган. Мирзачўл воҳасида ташкил этилган замонавий иссиқхоналарда тупроқ ғовақлигининг ошиши, структура ҳолатининг яхшиланиши, сувга чидамли агрегатлар миқдорининг ошиши кузатилади, натижада тупроқнинг унумдорлиги тикланади, зарур ҳарорат, намлик, ҳаво билан таъминланиши қишлоқ хўжалиги экинларидан экологик тоза маҳсулот олишга, иқтисодий самарадорликка эришилади.

КИРИШ.

Дунёда ҳозирги кунда аҳоли сонининг тез суръатлар билан ўсиб бориши озиқ-овқатга бўлган талабни оширмоқда. Иссиқ ва мўътадил иқлимли минтақаларда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш имкони етарли бўлсада, иссиқхоналардан фойдаланиб келинмоқда, яъни йил давомида ҳосил олиш имкони мавжуд. Лекин совуқ иқлимли минтақаларда ташқи муҳитда етиштириш имконсиз бўлиб, иссиқхоналарда етиштиришга шароит етарлидир. Шунинг учун барча иқлимли минтақалар учун йил давомида озиқ-овқатга бўлган талабни қондиришга қаратилган илмий-тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Хорижда иссиқхона шароитида экинларни етиштириш ва тупроқ тадқиқотларини К.А.Тимирязев, В.А.Чесноков, Е.Н.Базирина, Э.А.Алиев, Н.А.Смирнов, Г.Г.Вендиго, Н.М.Глунцов, В.А.Брызгалов, З.И. Чекунова, Н.И. Савинова, В.А.Деревягин, Als D., Rosen A, Narktkowsli K, Besford R.T, Cadahio C, Sarro M.J, Penaloso J.M, Grandwist G лар томонидан тадқиқотлар олиб борилган [1;2;3;4;5;6;7;8].

Ўзбекистонда В.И.Зуев, А.А.Атаходжаев, О.Қодирхўжаев, Ш.И.Асатов, У.И. Ақромов, А.Г. Абдуллаев, С.А.Юнусов, З.Т Абдиев, С.А.Абдубакиров, Л.Ким, Х.Ч.Буриев, О.Ғ.Махмудов, М.Х.Холмирзаев, Ж.И.Исакулов, Ғ.А.Самадов, Ж.И.Ёдгоров, З.Т.Сиддиқов, С.Мухамедовлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган [1;2;3;4].

Дунёда биринчи марта иссиқхоналардан фойдаланиш I асрда Рим даврида бошланган. Бироқ, баъзи бир техникалар, айниқса, 1600-йилларда совуқдан ҳимоя қилиш учун ишлаб чиқилган бўлсада, биринчи шиша иссиқхона XVII асрда ишлатилган. Кўпинча сабзавот экинларини етиштириш учун қизиқиш XIX асрнинг бошларида Шимолий Европа мамлакатларида бошланиб, тижорат фаолиятига айланди ва 1950 йиллардан кейин саноатга кириб келди. Сўнгги йилларда қишлоқ хўжалигида иссиқхоналардан фойдаланиш, айниқса Хитой ва бошқа Осиё мамлакатларида кенг тарқалмоқда. Марказий, Шимолий ва Шарқий Европа мамлакатларида, шу жумладан совуқ иқлим зонасида жойлашган Голландия, Англия,

Дания, Германия, Руминия, Болгария ва Россияда замонавий технологияларга асосланган иссиқхоналар барпо этилди. Ушбу мамлакатларда иссиқхона майдонлари тез суръатларда кўпайиб бормоқда ва бу эса иссиқхоналардан катта даромад олишга сабаб бўлмоқда. [1;2;3;4;5;6;7;8].

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ.

Мирзачўл воҳаси худудида жойлашган “Bek cluster” МЧЖнинг замонавий иссиқхонаси тупроқлари.

Мирзачўл воҳаси худудида жойлашган “Bek cluster” МЧЖнинг замонавий иссиқхоналарида тупроқ тадқиқотлари ва камерал-аналитик ишлар Республикада умумқабул қилинган услублардан фойдаланилди.

ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР.

Тажрибада тупроқ умумий физикавий хоссалари ва структура ҳосил бўлиши аниқланди. Тупроқнинг солиштирама оғирлиги иссиқхона тупроқларида биринчи йилларда органик моддаларнинг миқдорига боғлиқ ҳолда катта ўзгариш сезилмади, кейинги йилларда қийматини ўзгариши сезиларли ўзгарди ва органик модданинг миқдори кўпайиши сабабли экишдан олдин ва вегетация охирида 2,62-2,66 г/см³ атрофида тебраниб турганлигини кўрсатди (1-жадвал).

Турли органик моддалар қўлланилганда тупроқ зичлиги мақбул зичлик бирликларига тенглигини кўрсатди. Биринчи тажриба йилларида тупроқ юза қатламининг зичлиги 2016-2017 йилда экишдан олдин 1,41-1,43 г/см³ ва вегетация охирида 1,40-1,41 г/см³, 2018-2019 йилда экишдан олдин 1,37-1,39 г/см³, вегетация охирида 1,34-1,38 г/см³, 2020-2021 йилда экишдан олдин 1,33-1,35 г/см³ ни, вегетация охирида 1,31-1,34 г/см³ ташкил этди, бундан кўриниб турибдики иссиқхона тупроқларида ижобий ўзгаришлар пайдо бўлган, натижада зичликнинг камайиши кузатилган (1-жадвал).

1-жадвал.

Иссиқхона тупроқларининг умумий физикавий хоссалари

| Тажриба йиллари | Қатлам чуқурлиги, см | СО, г/см ³ | ҲО, г/см ³ | УҒ, % | СО, г/см ³ | ҲО, г/см ³ | УҒ, % |
|-----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| Экишдан олдин | | | | Вегетация охирида | | | |
| 2016-2017 йил | 0-15 | 2,58 | 1,41 | 45 | 2,59 | 1,40 | 46 |
| | 15-30 | 2,62 | 1,43 | 42 | 2,64 | 1,41 | 43 |
| | 30-50 | 2,64 | 1,44 | 40 | 2,65 | 1,43 | 41 |
| 2018-2019 йил | 0-15 | 2,59 | 1,37 | 47 | 2,62 | 1,34 | 48 |
| | 15-30 | 2,63 | 1,39 | 43 | 2,65 | 1,38 | 45 |
| | 30-50 | 2,65 | 1,42 | 40 | 2,66 | 1,40 | 42 |
| 2020-2021 йил | 0-15 | 2,62 | 1,33 | 49 | 2,63 | 1,31 | 52 |
| | 15-30 | 2,64 | 1,35 | 45 | 2,65 | 1,34 | 47 |
| | 30-50 | 2,65 | 1,39 | 42 | 2,66 | 1,37 | 43 |

Тупроқ ғоваклиги сув ва сувда эриган моддаларни юқорига кўтариб беришда, сувни ушлаб туришда, илдиз жойлашган қатламда ҳаво алмашинувини таъминлашда катта аҳамиятга эга.

Иссиқхона тупроқларининг умумий ғоваклиги (УҒ) экишдан олдин тупроқ юқори қатламида умумий ғоваклик 2016-2017 йилда экишдан олдин 42-45% ва вегетация охирида 43-46%, 2018-2019 йилда экишдан олдин 43-47% ва вегетация охирида 45-48% ташкил этган, 2020-2021 йилда экишдан олдин 45-49% ва вегетация охирида 47-52% ташкил этган. Тажириба натижаларидан кўриниб турибдики, умумий ғоваклиги ошиши кузатилган (1-жадвал).

Қишлоқ хўжалик экинларини маҳсулдорлигини оширишда, тупроқ структураси яъни унинг донадорлиги етакчи ўринда туради. Тадқиқотимизда иссиқхона тупроқлари шароитида тупроқ структурасининг ҳосил бўлиши ҳам ўрганилди ва агрономик қимматли агрегатлар миқдори (10-0,25 мм) ортиб борганлигини 2-жадвалдан кўриш мумкин.

2-жадвал.

Иссиқхона тупроқларининг макроагрегат миқдори ўзгариши, %.

| Йиллар | Кесма чуқурлиги, см | Агрегатлар катталиги, мм | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------|--------------------------|------|-----|------|------|------|-------|----------|-------|------|---------|-------|
| | | >10 | 10-7 | 7-5 | 5-3 | 3-2 | 2-1 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | <0,25 | >10 | 10-0,25 | <0,25 |
| 2016-2017 й | 0-15 | 42,9 | 9,3 | 8,4 | 9,0 | 8,1 | 10,3 | 2,6 | 3,4 | 6,0 | 42,9 | 51,1 | 6,0 |
| | 15-30 | 44,9 | 5,0 | 5,7 | 14,1 | 8,5 | 10,1 | 1,9 | 2,9 | 6,9 | 44,9 | 48,2 | 6,9 |
| | 30-50 | 45,5 | 7,9 | 5,7 | 6,4 | 7,7 | 10,7 | 1,9 | 4,4 | 9,8 | 45,5 | 44,7 | 9,8 |
| 2018-2019 й | 0-15 | 42,4 | 9,1 | 8,0 | 8,3 | 9,4 | 13,2 | 1,9 | 2,9 | 4,8 | 42,4 | 52,8 | 4,8 |
| | 15-30 | 35,4 | 6,8 | 7,4 | 7,2 | 12,1 | 12,1 | 1,5 | 4,9 | 12,6 | 35,4 | 52,0 | 12,6 |
| | 30-50 | 44,7 | 9,7 | 7,4 | 8,3 | 8,0 | 9,3 | 1,4 | 2,7 | 8,5 | 44,7 | 46,8 | 8,5 |
| 2020-2021 й | 0-15 | 37,7 | 11,3 | 8,4 | 10,9 | 9,4 | 11,7 | 3,6 | 3,6 | 3,4 | 37,7 | 60,1 | 3,2 |
| | 15-30 | 37,2 | 10,1 | 8,6 | 12,9 | 10,4 | 14,0 | 1,0 | 1,8 | 4,0 | 37,2 | 58,8 | 4,0 |
| | 30-50 | 34,2 | 8,3 | 7,6 | 8,5 | 6,6 | 12,9 | 2,9 | 6,1 | 12,9 | 34,2 | 52,9 | 12,9 |

Агрономик қимматли агрегатлар миқдори (10-0,25 мм) 2016-2017 йилларда 48,2-51,1%, 2018-2019 йилларда 52,0-52,8% ва 2020-2021 йилларда 58,8-60,1% ни ташкил қилди.

Агрономик қимматли агрегатлар миқдори (10-0,25 мм) йилдан-йилга ошиб борганлиги кузатиш мумкин, бунинг асосий сабаби тупроқ макроагрегатларининг ҳосил бўлишида кўпроқ иссиқхонада қўлланилаётган органик моддалар елимловчи модда сифатида иштирок этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Алиев Э.А., Смирнов Н.А. Технология возделывания овощных культур и грибов в защищенном грунте. М.: Агропромиздат, 1987.- с.220-240.
2. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Қодирхўжаев О., Асатов Ш.И., Ақромов У.И. Ҳимояланган жой сабзавотчилиги. Т., "Иқтисод-молия" 2014. -б. 424.
3. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Т., "Ўзбекистон", 1997. -б. 342.
4. Кудряшов Ю.С. Итоги сорокапятилетних исследований по разработке научных основ овощеводства в пленочных сооружениях.//Сб. Доклады ТСХА, вып.277. М.:2005.С.641.
5. Als., Rosen A. Bor Ernährung von Tomaten // Jungpflanzen Gemuse. -1987. - V.23, -P.168-173.
6. Barktkowski K. Wplyw CCC i roznych poziomow na wozenio wapnvw na wzrosf, kwifnienie owocowanie zdrowOfnose pomidorow a zklarniowych // Biue. Warz / Inst. Warz / Inst. Warz. S,kierniewice, 1982. -25. -P.203-217.
7. Larsen J.S. Growers prowrs problems with hydroponics // J.Olant Nutrit. - 1982. -V.5. -N.5. -N.8. -P. 1077-1081.
8. Lipari V., Paratore A. Influenza di aecune tecniche di precoltura sulla produzione di solanacea in serra. / Coef. Prot. -1988. -12, -6. -P.31-40.