

СОЯ ЕТИШТИРИШДА ҚАТОР ОРАЛАРИГА ИШЛОВ БЕРИШ ВА ГЕРБИЦИДЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ МИКРОФЛОРАСИГА ТАЪСИРИ

Камолова Нодира Нормуминовна
Тошкент давлат аграр университети тадқиқотчиси
ORCID.ID/0009-0009-6665-7949

Аннотация. Ушбу мақолада сояни етиштиришда қатор ораларига ишлов бериш ва бегона ўтларга қарши Глифошанс супер с.э. 540 г/л, Пилот голд, 10% сус. к., Зето 10%, сус.к. ва Тапирошанс с.э.к., 100 г/л қўллашнинг тупроқдаги микрооганзмларга таъсири ўрганилиб, олинган маълумотлар келтирилган. Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,5 л/га гербициди қўлланилганда бактериялар 49,0-47,2 млн/г., Азотофиксаторлар 43,9-34,0 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 58,1-48,1 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 77,2-66,3 минг/г., актиномицетлар 47,3-36,5 млн/г. бўлганлиги аниқланди.

Калим сўзлар: соя, “Арлета” нави, қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтлар, гербицид, микрооганзмлар, бактерия, замбруғ.

Abstract. This article presents the results of a study on the impact of inter-row cultivation and the application of herbicides Glyphoshans Super EC 540 g/l, Pilot Gold 10% SC, Zeto 10% SC, and Tapiroshans EC 100 g/l on soil microorganisms during soybean cultivation. The data obtained indicate that when inter-row cultivation was carried out twice and the herbicide Tapiroshans EC 100 g/l at a rate of 2.5 L/ha was applied, the number of microorganisms in the soil was as follows: bacteria 49.0–47.2 million/g, nitrogen-fixing bacteria 43.9–34.0 million/g, nitrifying bacteria 58.1–48.1 thousand/g, fungi 77.2–66.3 thousand/g, and actinomycetes 47.3–36.5 million/g.

Keywords: soybean, “Arleta” variety, inter-row cultivation, weeds, herbicide, microorganisms, bacteria, fungi.

Аннотация. В данной статье приведены результаты изучения влияния междурядной обработки и применения гербицидов Глифошанс Супер КЭ 540 г/л, Пилот Голд 10% СК, Зето 10% СК и Тапирошанс КЭ 100 г/л на микроорганизмы почвы при возделывании сои. Установлено, что при двукратной междурядной культивации и применении гербицида Тапирошанс КЭ 100 г/л в дозе 2,5 л/га содержание микроорганизмов в почве составило: бактерии 49,0–47,2 млн/г, азотфиксирующие бактерии 43,9–34,0 млн/г, нитрифицирующие бактерии 58,1–48,1 тыс./г, грибы 77,2–66,3 тыс./г, актиномицеты 47,3–36,5 млн/г.

Ключевые слова: соя, сорт “Арлета”, междурядная обработка, сорняки, гербицид, микроорганизмы, бактерии, грибы.

Кириш. Дунё деҳқончилиги амалиётида қишлоқ хўжалиги экин майдонларида тупроқ унумдорлигини ошириш муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Шу билан бир қаторда кундан-кунга аҳоли сонининг кўпайиб бориши озик-овқатга бўлган талабнинг ошиб боришига олиб келмоқда. Жумладан, ўсимлик мойи ва оксил маҳсулотларига бўлган талаб кундан-кунга ошиб бормоқда. Ўсимлик мойи ишлаб чиқариш саноатида соя ва кунгабоқар асосий хом-ашё манбаи ҳисобланади. Ҳозирги кунда дунёнинг кўплаб мамлакатларида жами 122 млн гектарга яқин майдонда соя етиштирилмоқда.

Экин майдонларида тупроқ турлари ва иқлим шароитига мослашган маълум турдаги микроорганизмлар мавжуд бўлиб, тупроқда керакли биологик мувозанатни сақлаб туришда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Кўплаб ўтказилган илмий тадқиқотлар натижаларига кўра, тупроқлар таркибидаги микроорганизмларнинг 70 % га яқинини бактериялар, тахминан 27-30 % ни актиномицетлар ҳамда 1-3% ни замбруғлар ташкил қилиши келтирилган.

Натижалар ва мунозара. Тадқиқотларни ўтказиш давомида тажриба майдони тупроғидаги микроорганизмлар иккита муддатда, иккита (0-15, 15-30 см) қатламларда гербицидларни сепишдан олдин ва гербицидлар сепилгандан кейин 30 кун ўтиб аниқланди.

Соя экини тажриба даласининг охириги йилида (2023 йил) қатор орасини 4 марта культивация қилиш ва 3 марта чопиқ қилинган назорат (гербицидсиз) вариантыда тупроқнинг 0-15 см ва 15-30 смли қатламларида бактериялар мос ҳолда 44,3-41,9 млн/г., Азотофиксаторлар 1 г. тупроқда 39,7-29,7 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 54,6-45,1 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 72,8-60,7 минг/г., актиномицетлар эса 42,8-31,6 млн/г.ни ташкил этди. Қатор орасини 4 марта культивация қилиш Глифошанс супер с.э. 540 г/л гербициди 3,0 л/га меъёрда қўлланилган иккинчи вариантда бактериялар 46,8-45,1 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 42,4-34,5 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 76,8-65,5 минг/г., актиномицетлар эса 46,4-35,2 млн/г.ни ташкил қилган бўлса, Қатор орасини 4 марта культивация қилиш Пилот голд, 10% сус. к., 0,5 л/га гербициди меъёрда қўлланилган вариантда бактериялар 46,7-45,0 млн/г., Азотофиксаторлар 42,0-33,7 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 56,9-47,5 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 77,6-65,7 минг/га, актиномицетлар эса 46,8-35,6 млн/г га тенг бўлди. Қатор орасини 3 марта культивация қилиш Зето 10%, сус.к. 0,5 л/га қўлланилган вариантда бактериялар 47,8-45,4 млн/г., Азотофиксаторлар 42,8-34,2 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 58,0-48,5 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 77,2-66,1 минг/г., актиномицетлар 46,2-36,1 млн/г., Қатор орасини

2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 1,5 л/га гербициди қўлланилганда бактериялар 46,5-45,1 млн/г., Азотофиксаторлар 41,9-33,4 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 56,5-47,7 минг, замбруғлар 1 г. тупроқда 77,2-65,1 минг/г., актиномицетлар 46,1-35,2 млн/г., Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,0 л/га меъёрда қўлланилганда бактериялар 49,5-47,1 млн/г., Азотофиксаторлар 44,4-35,1 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 59,3-49,1 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 78,3-67,1 минг/г., актиномицетлар эса 48,36,5 млн/г.га бўлганлиги аниқланди.

Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,5 л/га гербициди қўлланилганда бактериялар 49,0-47,2 млн/г., Азотофиксаторлар 43,9-34,0 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 58,1-48,1 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 77,2-66,3 минг/г., актиномицетлар 47,3-36,5 млн/г. бўлганлиги аниқланди.

Соё экини тажриба даласида (2023 йил) гербицидлар қўлланилган кейин 30 кун ўтиб микроорганзмлар миқдори аниқланганда қатор орасини 4 марта культивация қилиш ва 3 марта чопиқ қилинган назорат (гербицидсиз) вариантыда тупроқнинг 0-15 см ва 15-30 см ли қатламларида бактериялар мос ҳолда 44,1-44,4 млн/г., Азотофиксаторлар 1 г. тупроқда 39,2-29,1 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 54,1-44,6 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 71,9-59,8 минг/г., актиномицетлар эса 42,4-31,1 млн/г.ни ташкил қилиб, Қатор орасини 4 марта культивация қилиш Глифошанс супер с.э. 540 г/л гербициди 3,0 л/га меъёрда қўлланилган иккинчи вариантда бактериялар 46,2-44,9 млн/г., Азотофиксаторлар 1 г. тупроқда 42,6-34,9 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда

57,5-48,9 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 77,1-66,3 минг/г., актиномицетлар эса 47,6-36,1 млн/г.ни ташкил қилган бўлса, Қатор орасини 4 марта культивация қилиш Пилот голд, 10% сус. к., 0,5 л/га гербициди меъёрда қўлланилган вариантда бактериялар 46,8-45,2 млн/г., Азотофиксаторлар 42,8-33,9 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 57,2-47,7 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 77,9-66,1 минг/г., актиномицетлар эса 47,2-36,1 млн/г.га тенг бўлди. Қатор орасини 3 марта культивация қилиш Зето 10%, сус.к. 0,5 л/га қўлланилган вариантда бактериялар 47,7-46,6 млн/г., Азотофиксаторлар 43,2-35,1 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 59,2-49,2 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 78,1-67,4 минг/г., актиномицетлар 47,5-37,3 млн/г., Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 1,5 л/га гербициди қўлланилганда бактериялар 47,7-46,0 млн/г., Азотофиксаторлар 43,0-34,2 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 57,0-47,9 минг, замбруғлар 1 г. тупроқда 77,1-65,7 минг/г., актиномицетлар 47,036,3 млн/г., Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,0 л/га меъёрда қўлланилганда бактериялар 50,1-48,0 млн/г., Азотофиксаторлар 45,5-36,0 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 59,9-49,4 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 79,5-67,8 минг/г., актиномицетлар эса 49,1-37,2 млн/г.га ташкил қилганлиги аниқланди. Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,5 л/га гербициди қўлланилганда бактериялар 49,5-47,6 млн/г., Азотофиксаторлар 44,5-34,6 млн/г., нитрификаторлар 1 г. тупроқда 58,8-48,9 минг/г., замбруғлар 1 г. тупроқда 78,1-66,7 минг/г., актиномицетлар 48,2-36,9 млн/г. бўлганлиги аниқланди (2-жадвал).

1-жадвал

Бегона ўтлар қарши қатор ораларига ишлов бериш ва гербицидлар қўллашни соё экинининг тупроқ микрофлорасига таъсири, (2023 й.)

Т/р	Тажриба вариантлари	Тупроқ қатлами, см	Гербицид қўллашдан олдин				
			Бактериялар, млн/г тупроқда	Азотофиксаторлар млн/г тупроқда	Нитрификатор минг/г тупроқда	Замбруғлар минг/г тупроқда	Актиномицетлар млн/г тупроқда
1.	Назорат, қатор орасини 4 марта культивация қилиш ва 3 марта чопиқ қилиш (гербицидсиз)	0-15	44,3	39,7	54,6	72,8	42,8
		15-30	41,9	29,7	45,1	60,7	31,6
2.	Қатор орасини 4 марта культивация қилиш Глифошанс супер с.э. 540 г/л, 3,0 л/га	0-15	46,8	42,4	57,2	76,8	46,4
		15-30	45,1	34,5	48,1	65,5	35,2
3.	Қатор орасини 4 марта культивация қилиш Пилот голд, 10% сус. к., 0,5 л/га	0-15	46,7	42,0	56,9	77,6	46,8
		15-30	45,0	33,7	47,5	65,7	35,6
4.	Қатор орасини 3 марта культивация қилиш Зето 10%, сус.к. 0,5 л/га	0-15	47,8	42,8	58,0	77,2	46,2
		15-30	45,4	34,2	48,5	66,1	36,1
5.	Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 1,5 л/га	0-15	46,5	41,9	56,5	77,2	46,1
		15-30	45,1	33,4	47,7	65,1	35,2
6.	Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,0 л/га	0-15	49,5	44,4	59,3	78,3	48,0
		15-30	47,1	35,1	49,1	67,1	36,5
7.	Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,5 л/га	0-15	49,0	43,9	58,1	77,2	47,3
		15-30	47,2	34,0	48,1	66,3	36,5

**Бегона ўтлар қарши қатор ораларига ишлов бериш ва гербицидлар қўллашни
соя экинининг тупроқ микрофлорасига таъсири, (2023 й.)**

Т/р	Тажриба вариантлари	Тупроқ қатлами, см	Гербицид қўллашдан (30 кун ўтиб) кейин				
			Бактериялар, млн/г тупроқда	Азотофиксаторлар млн/г тупроқда	Нитрификатор минг/г тупроқда	Замбуруғлар минг/г тупроқда	Актиномицетлар млн/г тупроқда
1.	Назорат, қатор орасини 4 марта культивация қилиш ва 3 марта чопиқ қилиш (гербицидсиз)	0-15	44,1	39,2	54,1	71,9	42,4
		15-30	41,4	29,1	44,6	59,8	31,1
2.	Қатор орасини 4 марта культивация қилиш Глифошанс супер с.э. 540 г/л, 3,0 л/га	0-15	46,2	42,6	57,5	77,1	47,6
		15-30	44,9	34,9	48,9	66,3	36,1
3.	Қатор орасини 4 марта культивация қилиш Пилот голд, 10% сус. к., 0,5 л/га	0-15	46,8	42,8	57,2	77,9	47,2
		15-30	45,2	33,9	47,7	66,1	36,1
4.	Қатор орасини 3 марта культивация қилиш Зето 10%, сус.к. 0,5 л/га	0-15	48,2	43,2	59,2	78,1	47,5
		15-30	46,1	35,1	49,2	67,4	37,3
5.	Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 1,5 л/га	0-15	47,7	43,0	57,0	77,1	47,0
		15-30	46,0	34,2	47,9	65,7	36,3
6.	Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,0 л/га	0-15	50,1	45,5	59,9	79,5	49,1
		15-30	48,0	36,0	49,4	67,8	37,2
7.	Қатор орасини 2 марта культивация қилиш Тапирошанс с.э.к., 100 г/л, 2,5 л/га	0-15	49,5	44,5	58,8	78,1	48,2
		15-30	47,6	34,6	48,9	66,7	36,9

Хулоса. Тажириба натижаларидан хулоса қиладиган бўлсак, соя экини экилган майдонда микроорганзмлар гербицидлар қўлланилгандан кейин ҳам камаймасдан бироз кўпайганлигини кўриш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Makhkam Shodmanov and Ozoda Mustafоеva. Effectiveness of successful application of herbicides "Chemical Glyphosate" and "Himstop 330" against annual and perennial weeds in cotton fields of Uzbekistan.
2. Nasirov B., Charshanbiyev U., Eshankulov J. Efficiency of application of herbicides which are samurai 33% ek zellek super 104% ek and triflurex 48% ek against weeds in cotton fields, Web of Scientist: International Scientific Research Journal 209, 136-139 (2021).
3. Cumali Özasan, Bekir Bükün. Determination of Weeds in Cotton Fields in Southeastern Anatolia Region of Turkey. Soil-Water Journal (2013) Vol. 2., Number 2 (2) Turkey-2013. pp. 777-1784.