УДК 631.878;

НОАНЪАНАВИЙ АГРОРУДАЛАРНИНГ СОЯ ЭКИНИ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

А.Абдиев
Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти доценти, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди
Н.Амирқулова
Таянч докторант, Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти
Б.Холлиева
Мустақил тадқиқотчи, Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти

Аннотация:Мақолада такрорий экин сифатида экилган соя экинининг ўсиши ва ривожланишига олтингугуртли бентонит ва олтингугуртли карбомид ўғитларини таъсири ўрганилган.
Калит сўзлар:Бентонит гиллари, агрокимё кўрсаткичлари, олтингугуртли карбомид ўғитлар, фенологик кузатувлар.

Аннотатции:В статье рассмотрено влияние серобентонитовых и серокарбамидных удобрений на рост и развитие сои, посаженной как повторная культура.
Ключевые слова: Бентонитовые глины, агрохимические показатели, серокарбамидные удобрения, фенологические наблюдения.

Annotation: The article examines the effect of sulfur bentonite and sulfur carbamide fertilizers on the growth and development of soybeans planted as a repeated crop.
Key words: Bentonite clays, agrochemical indicators, sulfur-urea fertilizers, phenological observations.

Сир эмаски, бугунги кунда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш дунё мамлакатлари учун энг долзарб масала бўлиб қолмоқда. Ҳатто ривожланган давлатларда ҳам бундай неъматларнинг нархи йилига 2-3 баробар ошиши кузатилмоқда. Аҳоли сонининг ўсиб бориши, қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ер ва сув ресурсларининг чекланганлиги, айниқса, тез-тез содир бўлаётган табиий офатлар вазиятни янада мураккаблаштирмоқда. Шу боис юртимизда мавжуд имкониятларни тўғри ишга солиб, қишлоқ хўжалик экин майдонларидан юқори ҳосил олишни таминлайдиган интенсив етиштириш агротехнологияларни ишлаб чиқишга жиддий эътибор қаратилмоқда.

Кишлоқ хўжалик экинларининг биологик хусусиятларини ҳосилдорлигини, тупроқнинг унумдорлик даражасини ва агрокимё кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда минерал ўғитларга бўлган эҳтиёжларни илмий асосда аниқлаб фойдаланиш минерал ўғитлар самарадорлигини кескин оширади.

Ноанъанавий агрорудалардан бири ҳисобланган бентонит гилларидан қишлоқ хўжалигида ўғитлар сифатида қўллаш самарадорлигини ошириш тупроқдаги макро ва микроэлементларнинг мақбул нисбатларда таъминланиш даражаси билан боғлиқ. Микроэлементларнинг агрокимёвий ва физиологик аҳамияти юқори, улар моддалар алмашувини яхшилайди, физиолого-биокимёвий жараёнларни мақбул кечишига ёрдам беради, хлорофил синтезланиш жараёнига ижобий таъсир этади ҳамда фотосинтез жадаллигини оширади. Улар таъсирида ўсимликларни замбуруғ ва бактериал

касалликларига, атроф муҳитнинг ноқулай шароитларидан бири туроқдаги намликнинг тақчилиги, харарот кўтарилиши ёки пасайишига чидамлигини оширади.

Олтингугурт ўғит сифатида экинларнинг илдиз системасини яхшилайди. Шунингдек, антисептик вазифасини бажаради, моғор ва илдиз чириш касалликлари пайдо бўлишини олдини олади ҳамда, вегетатив массанинг яхши шаклланишига ижобий таъсир этади.

З.М.Закиров, М.М.Мирсаидовларнинг маълумотларига кўра, Ўзбекистондаги энг катта бентонит кони заҳиралари жанубий Ақработ, Оқтош, Майдон, Ғузор, Яккабоғ, Пачкамар, Деҳқонобод ва Ҳовдакда мавжуд. Республиканинг жанубий қисмидаги бентонит лойқалари ўзининг таркиби макро ва микроэлементларга бойлиги ва кўплаб минераллар, цеолит қолдиғи, дала шпати слюда борлиги билан характерлидир (ЗокировЗ.М., Вноучик Г.Б).

Бентонитнинг табиатда 40 дан ортиқ майда минераллари бир-биридан физик-кимёвий хусусиятлари ва кимёвий минералогик жиҳатлари билан фарқ қилган ҳолда учрайди.

Мавжуд ноанъанавий минерал хом-ашёлар, уларнинг заҳирасининг кўплиги ҳамда арзонлиги билан қишлоқ хўжалигидаги баъзи етишмаётган минерал озиқалар ўрнини тўлдириши ёки қўшимча озиқа сифатида ишлатилишида юқори самарадорлиги билан аҳамиятлидир.

Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти тажриба майдонида кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида экилган соя экинида олтингугуртли бентонит ва олтингугуртли карбомид ўғитларини қўллаш асосида экинларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Тадқиқотда такрорий экин сифатида Қашқадарё вилоятининг минтақа тупроқ-иқлим шароитларига мос, юқори дон ҳосил берадиган соянинг **Орзу** нави нави экилди.

Дала тажрибалари учта экин тури бўйича 1 ярусда алоҳида пайкалларда жойлаштирилди, вариантлар сони 14 та бўлиб, 3 такрорланишда олиб борилди. Тажрибада пайкаллар сони 42 тани ташкил этди. Ҳар-бир пайкалнинг ҳисобли майдон - 180 $м^2$, яъни узунлиги 50 м эни 3,6 м бўлди.

Тадқиқотларда такрорий соя экинидан олинган дастлабки фенологик кузатувларни ўзида олтингугуртли бентонит ва олтингугуртли карбомид ўғитларини экинлар ўсиши ва ривожланишига таъсири кузатилди. Бунга кўра, тажрибанинг назорат (ўғитсиз) ва анъанавий (1-2 вариантлар)даги натижалар мутаносиб мос равишда,униб чиқиш 4 кун, 2-3 барг ҳосил бўлиши 3 кун, шоналаш 14 кун, гуллаш 21 кун, дуккаклаш 34 кун, тўла пишиш 96 кунни ташкил этди.

1 – жадвал

Соя экинига олтингугуртли бентонит ва олтингугуртли карбомид ўғитларининг ўсимлик ўсув даврига таъсири

Вар	Олтингугурт қўллаш усули	Экилган куни	Униб чиқиш (кун)	2-3 барг хосил бўлиш, (кун)	Шоналаш, (кун)	Гуллаш, (кун)	Дуккаклаш, (кун)	Тўла пишиш, сана.
1	Назорат (Ўғитсиз)	2 июл	4	3	14	21	34	96
2	Анъанавий	2 июл	4	3	14	21	34	96
3	Бентонит 10% ли + 8 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
4	Бентонит 10% ли + 12 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
5	Бентонит 10% ли + 16 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
6	Бентонит 20% ли + 8 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
7	Бентонит 20% ли + 12 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
8	Бентонит 20% ли + 16 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
9	Бентонит 30% ли + 8 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
10	Бентонит 30% ли + 12 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
11	Бентонит 30% ли + 16 кг S	2 июл	4	3	15	22	36	96
12	Карбомид + 8 кг S	2 июл	4	3	16	23	37	96
13	Карбомид + 12 кг S	2 июл	4	3	16	23	37	96
14	Карбомид + 16 кг S	2 июл	4	3	16	23	37	96

Шунингдек, тадқиқотнинг (3-, 4-, 5-, 6-, 7-, 8- ва 9-) вариантларида қўлланилган (Бентонит 10% ли + 8 кг S); (Бентонит 10% ли + 12 кг S); (Бентонит 10% ли + 16 кг S); (Бентонит 20% ли + 8 кг S); (Бентонит 20% ли + 12 кг S); (Бентонит 20% ли + 16 кг S); (Бентонит 30% ли + 8 кг S) вариантлардаги кўрсаткичларга мутаносиб равишда, униб чиқиш4 кун, 2-3 барг ҳосил бўлиши 3 кун, шоналаш 15 кун, гуллаш 22 кун, дуккаклаш 36 кун, тўла пишиш 96 кунни ташкил этганлиги қайд этилди.

2 - жадвал

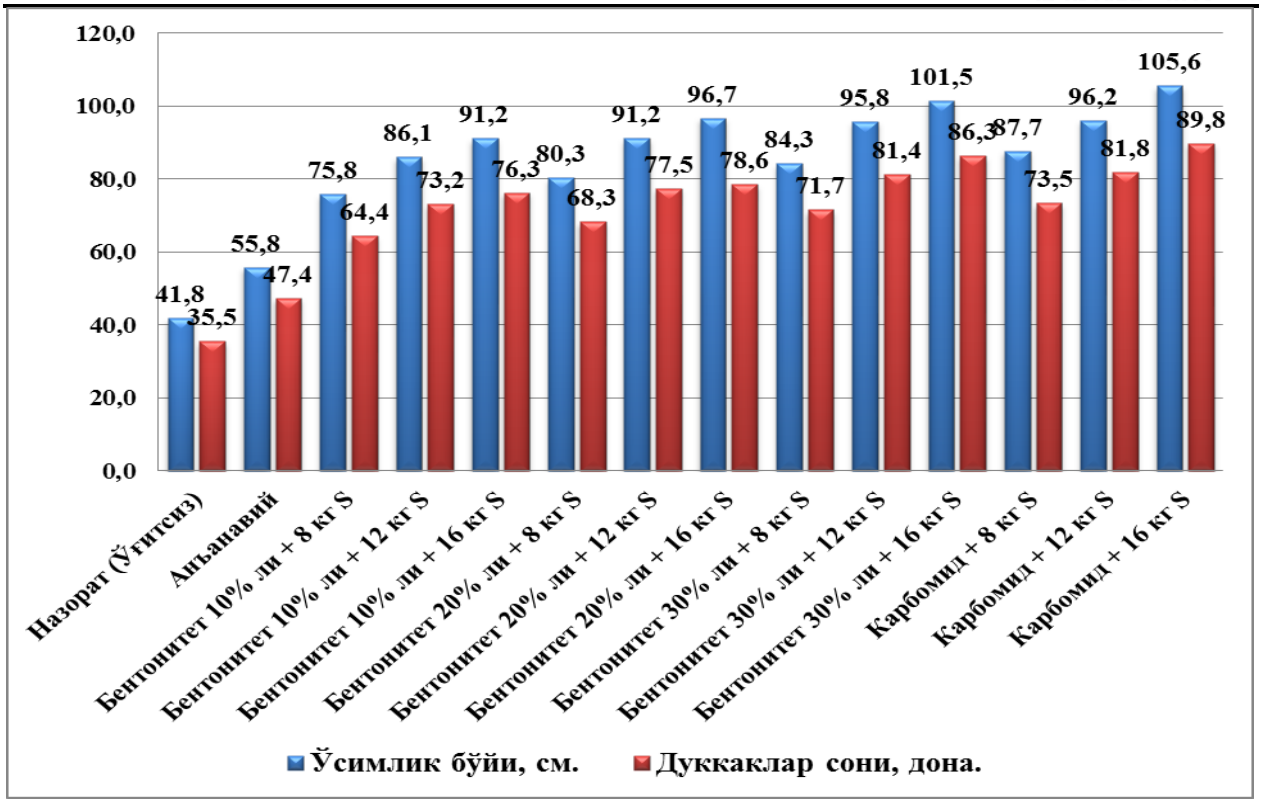
Соя экинига олтингугуртли бентонит ва олтингугуртли карбомид ўғитларининг ўсимлик ўсув даврига таъсири

Вар	Олтингугурт қўллаш усули	01.авг		15.авг		01.сен		15.сен		
		Ўсимлик бўйи, см.	Дуккаклар сони, дона.	Ўсимлик бўйи, см.	Дуккаклар сони, дона.	Ўсимлик бўйи, см.	Дуккаклар сони, дона.	Ўсимлик бўйи, см.	Дуккаклар сони, дона.	Шох сони, дона.
1	Назорат (Ўғитсиз)	15,3	3,1	23,0	16,1	41,4	21,1	41,8	35,5	2,0
2	Анъанавий	16,1	3,2	27,4	19,2	52,2	26,6	55,8	47,4	2,5
3	Бентонит 10% ли + 8 кг S	19,0	3,8	32,2	22,5	67,7	34,5	75,8	64,4	3,4
4	Бентонит 10% ли + 12 кг S	20,8	4,2	35,3	24,7	74,2	37,8	86,1	73,2	3,9
5	Бентонит 10% ли + 16 кг S	22,8	4,6	38,8	27,2	81,4	41,5	91,2	76,3	4,0
6	Бентонит 20% ли + 8 кг S	20,1	4,0	34,2	23,9	71,7	36,6	80,3	68,3	3,6
7	Бентонит 20% ли + 12 кг S	22,0	4,4	37,4	26,2	78,6	40,1	91,2	77,5	4,1
8	Бентонит 20% ли + 16 кг S	24,2	4,8	41,1	28,8	86,3	44,0	96,7	78,6	4,2
9	Бентонит 30% ли + 8 кг S	21,1	4,2	35,9	25,1	75,3	38,4	84,3	71,7	3,8
10	Бентонит 30% ли + 12 кг S	23,1	4,6	39,3	27,5	82,6	42,1	95,8	81,4	4,3
11	Бентонит 30% ли + 16 кг S	25,4	5,1	43,2	30,2	90,7	46,3	101,5	86,3	4,6
12	Карбомид + 8 кг S	21,9	4,4	37,3	26,1	78,3	39,9	87,7	73,5	4,0
13	Карбомид + 12 кг S	24,1	4,8	40,9	28,6	85,9	43,8	96,2	81,8	4,4
14	Карбомид + 16 кг S	26,4	5,3	44,9	31,4	94,3	48,1	105,6	89,8	4,8
Мин		*15,3*	*3,1*	*23,0*	*16,1*	*41,4*	*21,1*	*41,8*	*35,5*	*2,0*
Мак		*26,4*	*5,3*	*44,9*	*31,4*	*94,3*	*48,1*	*105,6*	*89,8*	*4,8*
Ср		*21,6*	*4,3*	*36,5*	*25,5*	*75,8*	*38,6*	*85,0*	*71,8*	*3,8*

Тажриба даласида соя экини такрорий экилгандан кейин дастлабки кузатувлар 1-августда ўтказилиб, вариантлар бўйича ўртача олинган натижалар таҳлил қилинганда энг паст кўрсаткич назорат ўғитсиз бўлган 1-вариантда ўсимлик бўйи 15,3 см, дуккаклар сони 3,1 дона, энг юқори натижа эса карбомид + 16 кг S бўлган 14-вариантда ўсимлик бўйи 26,4 см, дуккаклар сони эса 5,3 дона бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотларда ўсимликнинг ўсиб ривожланиши тўғрисида амалга оширилган кейинги кузатув 15-август ойида ўтказилиб, энг мақбул натижалар карбомид + 12 кг S бўлган 13-вариантда ва карбомид + 16 кг S бўлган 14-вариантда мутаносиб равишда ўсимлик бўйи 40,9 ва 44,9 см, дуккаклар сони эса 28,6 ва 31,4донадан иборат бўлган бўлса, энг паст кўрсаткич назорат ўғитсиз бўлган 1-вариантда ўсимлик бўйи 23,0 см, дуккаклар сони 16,1 донани ташкил этди.

Дала тажрибаларида, фенологик кузатувларнинг кейинги даври 1-сентябрь ойига келиб вариантлар орасидаги фарқ кузатилди. Тадқиқотдан ўртача олинган натижалар таҳлил қилинганда назорат ўғитсиз бўлган 1-вариантда ўсимлик бўйи 41,4 см, дуккаклар сони 21,1 донани ташкил этган бўлса, карбомид + 16 кг S бўлган 14-вариантда ўсимлик бўйи 94,3 см, дуккаклар сони эса 48,1 дона бўлганлиги аниқланди.



1 - расм. Такрорий соя экинига олтингугуртли бентонит ва олтингугуртли карбомид ўғитларининг ўсимлик бўйи ва дуккаклар сонига таъсири.

Тадқиқотларда, фенологик кузатувларнинг кейинги даврида, 15-сентябрь ойига келиб вариантлар орасидаги фарқ яққол сезилди. Яъни, ўсимликнинг энг мақбул ўсиши (105,6 см) тажрибанинг карбомид + 16 кг S олтингугурт қўлланилган 14-вариантида кузатилди. Такрорийэкилган соянинг карбомид + 12 кг S бўлган 13-вариантда (ўсимлик бўйи 96,2 см, дуккаклар сони 81,8 дона, ҳосил шохлар сони 4,4 дона) ташкил этиб, карбомид + 16 кг S олтингугурт қўлланилган 14-вариантга нисбатан ўсимлик бўйи 9,4 см ва дуккаклар сони 8 дона, ҳосил шохи 0,4 донага кам эканлиги тажрибалардан маълум бўлди.

Олиб борилган тадқиқотларда ўрганилган соя экинида олтингугуртли бентонит ва олтингугуртли карбомид ўғитларининг ўсимликнинг ўсиши, ривожланишига таъсирини ўрганиш бўйича қуйидаги хулосалар қилинди:

- олтингугуртли бентонит ва олтингугуртли карбомид ўғитларни қўллаш натижасида уруғ тушган муҳитда намликни сақлаши, макро ва микро ўғитлардан фойдаланиши эвазига соғлом кўчат чиқишини таъминлайди.

- такрорий соя экинида бентонит 30% ли + 12 кг S қўлланилган вариантда униб чиқиш даври 4 кун, 2-3 барг ҳосил бўлиши 3 кун, шоналаш даври 15 кун, гуллаш даври 22 кун, дуккаклаш даври 36 кун, тўла пишиш даври эса 96 кунни ташкил этиб, тажриба вариантидаги энг мақбул натижа эканлиги маълум бўлди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Атабаева Х.Н. Соя. - Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси давлат илмий нашриёти, 2004. -96 Б.

2. Мирзаев А, Усмонов М, Қодирова Ш “Пахтачиликда чигитни бентонит гиллари билан капсула қилиб экишнинг унувчанлиги ва ҳосилдорликка таъсири”.// Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги жўрнали №6-сон 2020 й, 28-б.
3. Мирзажанов К.М., Нурматов Ш.Н. Тупроқ унумдорлигини ошириш.//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали AGRO ILM 4(8)-сон, 2008. 1-2-б.
4. Нортон Р., Миккелсен Р., Дженсен Т. Значение серы в питании растений // Питание растений. 2014. № 3. С. 2–5.
5. Тунгушова Д, Турақулов Д. Бентонит лойқаси меъёр ва муддатларининг ғўза ўсиши ва ривожланишига таъсири. // Агро илм журнали №6 –сон 2020 йил, 14-16 б.
6. Якушкина Н.И., Бахтенко Е. Ю. Физиология растений. М.: Владос, 2004. 464 с.
7. Bettany J.R., Saggar S., StewartJ.W.B. Comparison of the amounts and forms of sulphur in soil organic Water fractions after 65 years / J.R. Bettany, S.Saggar, J.W.B. Stewart // J. Indian Soc. Soil Sci. – 198. – V. 35. N4. – P. 27-29. 1984.