

КРОТАЛАРИЯ КЎК МАССА ҲОСИЛИГА БИОСТИМУЛЯТОРЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

¹Бердикулов Худойшукур Келдиёрович, ²Ортиқова Лола Соатовна, ³Негматова
Сурайё Тешаевна

¹Мустақил тадқиқотчи, Жиззах давлат педагогика университети

²Қ.х.ф.ф.д., доцент, Жиззах давлат педагогика университети

³Қ.х.ф.д., катта илмий ходим, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10876181>

Аннотация. Мазкур мақолада Жиззах вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ноанъанавий дуккакли ўсимлик кроталария жунсеа (*Crotalaria juncea*) ни етиштиришда турли биостимуляторларнинг кроталариянинг кўк масса ҳосилига таъсири баён қилинган. Кроталариядан юқори кўк масса ҳосили олиш учун уни апрел ойининг учинчи ўн кунлигида гектарига 18 кг дан экиб ва экиш билан бирга Геогумат стимуляторини 1,0 л/га ҳамда ўсув даврининг 3-4 чин барг ва шоналаш даврида 1,6 л/га меъёрларда қўлланганда 500,0 ц/га юқори кўк масса ҳосили олиниб, биостимулятор қўлланмаган назорат вариантыга нисбатан 66,4 ц/га; Узгуми биостимулятори фақат экиш билан қўлланган вариантга нисбатан 45,4 ц/га; Геогумат биостимулятори фақат экиш билан қўлланган вариантга нисбатан 32,2 ц/га; Геогумат биостимулятори экиш билан 1,0 л/т ҳамда 3-4 чинбарг ва шоналаш давларида 1,4 ва 1,6 л/га меъёрларда қўлланган вариантларга нисбатан 24,5 ва 15,8 ц/га қўшимча олиш мумкинлиги изоҳлаб берилган.

Калит сўзлар: *Crotalaria juncea*, Узгуми, Геогумат биостимуляторлари, кўк масса ҳосили, пичан ҳосили.

Аннотация. В статье описано влияние различных биостимуляторов на урожай голубой массы *Crotalaria juncea* при выращивании нетрадиционного зернобобового растения *Crotalaria juncea* в условиях луговых сероземов Джизакской области. Для получения высокого урожая голубой массы от кроталарии ее следует сеять в третьей декаде апреля по 18 кг на гектар и одновременно с посевом стимулятора Геогумат из расчета 1,0 л и 3-4 настоящих листа за вегетацию. и 1,6 л при норме 500,0 ц/га получен высокий урожай голубой массы по сравнению с контролем без внесения биостимулятора - 66,4 ц/га; 45,4 ц/га по сравнению с вариантом применения биостимулятора Узгуми только с посевом; 32,2 ц/га по сравнению с вариантом внесения биостимулятора Геогумат только при посадке; Пояснено, что при посадке биостимулятора Геогумат из расчета 1,0 л/т и за 3-4 периода кущения и обрезки можно получить 24,5 и 15,8 ц/га по сравнению с вариантами, используемыми в стандартах 1,4 и 1,6 л/га.

Ключевые слова: *Crotalaria juncea*, Узгуми, биостимуляторы «Геогумат», урожай голубой массы, урожай сена.

Abstract. This article describes the effect of various biostimulants on the blue mass yield of *Crotalaria juncea* in the cultivation of the non-traditional leguminous plant *Crotalaria juncea* in the conditions of the meadow gray soils of the Jizzakh region. In order to get a high blue mass yield from *Crotalaria*, it should be sown in the third ten days of April at 18 kg per hectare and along with sowing Geo-humat stimulator at the rate of 1.0 l and 3-4 true leaves of the growing season and 1.6 l at the rate of 500 .0 sentinel per hectare high yield of blue mass was obtained, compared to the control option without biostimulant applied, 66.4 sentinel per hectare; 45.4

sentinel per hectare compared to the option of using Uzgumi biostimulant only with sowing; 32.2 sentinel per hectare compared to the option of applying Geo-humat bio-stimulant only with planting; It is explained that by planting Geo-humat biostimulator at 1.0 litre per ton and in 3-4 periods of true leaving and branching, 24.5 and 15.8 sentinel per hectare can be obtained in comparison to the options used in the standards of 1.4 and 1.6 liter per hectare.

Keywords: *Crotalaria juncea, Uzgumi, Geo-humat biostimulants, blue mass yield, hay yield.*

Кириш. Мамлакатимизда сақланиб келаётган қатор долзарб муаммолардан бири чорва озуқа базасини мустаҳкамлашдир. Чорвачиликни тараққий этиши ва маҳсулдорлиги деҳқончиликнинг ривожланиши ҳамда ердан интенсив фойдаланиш билан чамбарчас боғлиқдир. Бугунги кунда Республикада 40% сахро яйловлари турли даражада инқирозга учраган, уларнинг ўртача ҳосилдорлиги сўнгги йилларда 21% га камайган. Чорва молларини тартибсиз равишда боқиш ўсимликларни нобуд бўлишига олиб келади. Бу эса, яйловлар инқироzi ва маҳсулдорлиги пасайишига олиб келади. Айниқса Қорақалпоғистон Республикаси, Бухоро ва Навоий вилоятларида яйловларнинг ҳосилдорлиги 42-43% га камайган.

Кўпинча чорвачилик хўжаликлари ем-хашак озуқаларини сотиб олиш учун катта маблағ сарф қилишади. Айрим хўжаликларда эса, ем-хашакларга бўлган харажатлар ялпи ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг 45-50% и дан ортади, бу эса соҳа рентабиллигига салбий таъсир кўрсатади. Шу боис, чорвачиликдаги муаммоларнинг ечими - ем-хашак етиштиришни интенсификациялашдир.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда чорвачиликда озуқа рационини кенгайтириш мақсадида алмашлаб экиш тизимида янги ноанъанавий экин- кроталария (*Crotalaria juncea*) ни асосий, такрорий ва оралиқ экин сифатида киритиш ва етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан биридир.

Кроталария қишлоқ хўжалигида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаши, тупрок деградациясини камайтириши ва унумдорлигини ошириши билан аҳамиятли бўлиб, чорвачиликда юқори калорияли озуқа ҳамдир. Озуқа сифатида қуритилган поялари ва пичани ишлатилиб, бир амал даври давомида 4-5 мартагача пичан ҳосили олиш мумкин. Пичани таркибида протеин даражаси жуда юқори (18% дан 22% гача) бўлиб, чорвачиликда юқори калорияли ем-хашак ҳисобланади ва бу хўжалик рентабеллигига бевосита таъсир қилади [2].

Кроталарияда биомасса ҳосили кун узунлигига, экиш муддатига, температурага боғлиқ бўлади [5]. кроталарияни личан ҳосилига экиш муддатларини таъсири Н. Наггу ва бошқалар [4] томонидан Пьемонте ва Джорджини қирғоқлари текислигида ўрганилганда ўсимлик апрел-май муддатларида экилганда биомасса ва азот миқдори июн-июл муддатида экилганга нисбатан юқори бўлганини аниқлашган.

Кроталария – қисқа вақт ичида кўп миқдордаги биомассани ишлаб чиқаришга қодир тропик дуккакли ўсимлик ҳисобланади. У сидерат сифатида ишлатилганда тупроқда 60 кг/га N (азот) тўплайди [3]. Шунингдек, экилгандан кейин 60-90 кунда гектарига 1125-1350 кг биомасса ва 27-32 кг азот тўплайди.

Огва ва бошқаларни [6] таъкидлашича, *Crotalaria juncea* ем-хашак учун етиштирилганда экилгандан кейин 6-8 hafta ўтгач, гуллаш даврида ўриб олиш мумкин.

Бошқа бир маълумотга кўра, *Crotalaria juncea* эрта гуллаш даврида, экишдан 1,0-2,0 ой ўтгач пичан учун ўриш мумкин.

М.Нуруллоева ва бошқалар [1, 7] ни таъкидлашича, кроталария Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида апрел ойининг охиригى ўн кунлигида гектарига 18 кг дан уруғ сарфлаб экиш кўк масса учун мақбул муддат ва меъёр ҳисобланиб, амал даври давомида 600 ц/га гача кўк масса ҳосили олиш мумкин.

Ушбулардан келиб чикиб, Жиззах вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида 2021-2023 йилларда кроталариядан мўл ва сифатли кўк масса ҳосили олишда биостимуляторларнинг таъсирини ўрганиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

Тадқиқот методологияси. Тадқиқотлар дала шароитида олиб борилиб, бунда «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Дала тажрибаларни ўтказиш услублари» каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Дала тажрибалари Жиззах вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ўтказилиб, кроталариянинг униб чиқиши, кўчат қалинлиги, ўсиши, ривожланиши ҳамда дон ва кўк масса ҳосилига биостимуляторларнинг таъсири ўрганилган.

1-жадвал

ТАЖРИБА ТИЗИМИ

Вариантлар	Биостимуляторлар қўллаш муддат ва меъёрлари		
	Экиш билан бирга, л/т	3-4 чинбарг даврида, л/га	Шоналаш даврида, л/га
1-вариант (Назорат)	-	-	-
2-вариант (Узгуми)	0,4	-	-
3-вариант (Узгуми)	0,4	0,3	0,4
4-вариант (Узгуми)	0,4	0,5	0,6
5-вариант (Узгуми)	0,4	0,7	0,8
6-вариант (Геогумат)	1,0	-	-
7-вариант (Геогумат)	1,0	1,4	1,4
8-вариант (Геогумат)	1,0	1,6	1,6
9-вариант (Геогумат)	1,0	1,8	1,8

Тажрибада этанол сифатида Узгуми стимулятори олинган ҳамда Геогумат стимулятори экиш билан бирга, 3-4 чинбарг, шоналаш фазаларида тавсия қилинган меъёрларда қўлланилганда кроталариянинг кўк масса ҳосилдорлигига таъсири тажриба тизимида мувофиқ ўрганилган (1-жадвал)

Тадқиқот натижалари. Дуккакли экинлар ем-хашак учун етиштирилганида уларни йиғиштириб олиш гуллаш ва кейинги фазаларида ўтказилиши керак. Шунда тупроқни азотга бойитиш даражаси юқори бўлади. Шунинг учун тажрибада ҳам биринчи ўрим кроталария экилганидан 2 ой ўтгач яъни, ўсимлик тўлиқ гулга кирганида ўрилди. Олинган маълумотларга кўра, биринчи кўк масса ҳосили 2023 йилда 30 июнда ўриб олинди, вариантлар бўйича кўк масса ҳосили 148,0-168,0 ц/га ни; пичан ҳосили эса 41,4-47,0 ц/га ни ташкил этиб, юқори ҳосилдорлик Геогумат биостимулятори экиш билан 1,0 л/т ҳамда 3-4 чинбарг ва шоналаш давларида 1,8 л/га меъёрларда қўлланган 9-вариантда аниқланиб, кўк масса ҳосили 168, 0 ц/га ва пичан ҳосили 47,0 ц/га ни ташкил этди (2-жадвал).

Иккинчи ўрим бир ой ўтиб 19 июлда кроталария ўриб олинди. Иккинчи ўримдан биринчи ўримга нисбатан 4,8-10,0 ц/га кўк масса ҳосили кўпроқ йиғиштириб олинди. Чунки, 2-ўримдан аввал ўсимликни бўйи ва ён шохлари ўлчанганда кроталариянинг ён шохлари нисбатан кўпайганлиги аниқланган эди. Август ойининг охирида ҳосилни 3-ўрими

йиштирилиб, кўк масса ҳосили вариантлар бўйича 132,8-154,0 ц/га тенг бўлиб, 2-ўримга нисбатан 20-25 ц/га кам кўк масса ҳосили олинди. Барча ўримларда ҳам Геогумат биостимулятори қўлланган вариантлардан юқори натижалар олинди.

2-жадвал

Кроталариянинг кўк масса ва пичан ҳосилдорлиги биостимуляторлар қўллаш муддат ва меъёрларини таҳсири, ц/га (2023 й)

Вар.	Ҳосилдорлик, ц/га					Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил, ц/га
		1-ўрим, (30.06.2023)	2-ўрим, (29.07.2023)	3-ўрим, (30.08.2023)	Умумий ҳосил	
1	Кўк масса	148,0	152,8	132,8	433,6	-
	пичан	41,4	42,5	37,0	120,9	-
2	Кўк масса	154,4	160,0	140,2	454,6	21,0
	пичан	43,2	44,8	39,2	127,2	6,3
3	Кўк масса	158,0	164,0	144,0	466,0	32,4
	пичан	44,2	46,0	40,3	130,5	9,6
4	Кўк масса	161,0	165,5	145,5	472,0	38,4
	пичан	45,1	46,3	40,7	132,1	11,2
5	Кўк масса	165,0	170,2	150,4	485,6	52,0
	пичан	46,2	47,6	42,0	135,8	14,9
6	Кўк масса	157,0	165,4	145,4	467,8	34,2
	пичан	43,9	46,3	40,7	130,9	10,0
7	Кўк масса	160,0	167,8	147,7	475,5	41,9
	пичан	44,8	47,0	41,4	133,2	12,3
8	Кўк масса	164,0	170,0	150,2	484,2	50,6
	пичан	45,9	47,6	42,0	135,5	14,6
9	Кўк масса	168,0	178,0	154,0	500,0	66,4
	пичан	47,0	49,8	43,0	139,8	18,9

Бир амал даври давомида кроталариядан 433,6-500,0 ц/га кўк масса ёки 6,3-18,9 ц/га пичан ҳосили олиниб, Геогумат биостимулятори экиш билан 1,0 л/т ҳамда 3-4 чинбарг ва шоналаш даврларида 1,8 л/га меъёрларда қўлланган 9-вариантда юқори ҳосил 500 ц/га олинди. Ушбу вариантдан биостимулятор қўлланмаган назорат вариантыга нисбатан 66,4 ц/га; Узгуми биостимулятори фақат экиш билан қўлланган 2-вариантга нисбатан 45,4 ц/га; Геогумат биостимулятори фақат экиш билан қўлланган 6-вариантга нисбатан 32,2 ц/га; Геогумат биостимулятори экиш билан 1,0 л/т ҳамда 3-4 чинбарг ва шоналаш даврларида 1,4 ва 1,6 л/га меъёрларда қўлланган 7- ва 8-вариантларга нисбатан 24,5 ва 15,8 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

Хулоса. Жиззах вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида кроталариядан мўл кўк масса ёки пичан ҳосили олиш учун уни апрел ойининг охириги ўн кунлигида гектарига 18 кг дан экиш ва Геогумат биостимуляторини экиш билан 1,0 л/т ҳамда 3-4 чинбарг ва шоналаш даврларида 1,8 л/га меъёрларда қўллаш мақбул муддат ва меъёр ҳисобланиб, чорвачиликда озуқа рациона қўшимча бойитилади, озуқа базасини оширишга эришилади.

REFERENCES

1. Ёқубов Ғ.Қ., Негматова С.Т., Нуруллаева М.Ш. *Crotalaria juncea* дан юқори пичан ҳосили олишда экиш муддат ва меъёрларининг таъсири. Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал. - №2 (86), 2022 й. 60-65 б. 19

2. Негматова С.Т., Ёқубов Ғ.Қ., Нуруллаева М.Ш. *Crotalaria juncea* дан юқори пичан ҳосили олишда экиш муддат ва меъёрларининг таъсири. Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал. - №2 (86), 2022 й. 60-65 б. – 488 б.
3. Clark A. Sunn hemp: *Crotalaria juncea*. In: Managing cover crops profitably. 3rd ed. Sustainable Agriculture Research and Education, College Park, MD. 2007. 3
4. Harry H. Schomberg, Nicole L. Martini, Juan C. Diaz-Perez, Sharad C. Phatak, Kipling S. Balkcom and Harbans L. Bhardwaj. Potential for Using Sunn Hemp as a Source of Biomass and Nitrogen for the Piedmont and Coastal Plain Regions of the Southeastern USA. [Agronomy Journal](#). 2007. [Volume 99, Issue 6](#). Pp. 1448-1457. 4
5. Mosjidis J. D., Balkcom K. S., Burke J. M., Casey P., Hess J. B. and Wehtje G. Production of the Sunn Hemp Cultivars; “AU Golden” and “AU Durbin”. Auburn University, Auburn, Alabama. Technical Report 328, 2013. Pp. 1–7 5
6. Orwa C., Mutua A., Kindt R., Jamnadass R., Anthony S. Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0. World Agroforestry Centre, Kenya. 2009. 6
7. Nurullayeva M.Sh., Negmatova S.T. The effect of sowing methods on the growth, development and productivity of forage growth. “Science and innovation”. International scientific journal. 2022. №7. 167-171 pp. 65