

ЃЎЗА НАВЛАРИДА ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИ ТЎКИЛИШИ ВА ПАХТА ҲОСИЛИГА ҲОСИЛДОР СТИМУЛЯТОРИНИНГ ТАЪСИРИ

Абдуалимов Шухрат Хамадуллаевич
қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор
ORCID ID-0009-0009-5115-2227
Худайкулов Тохир Рашитович
мустақил тадқиқотчи
ORCID ID-0009-0007-5644-0194

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари ва табиий иқлим шароитида Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,5 л/т, ғўзанинг шоналаш-гуллаш давларида 0,4-0,6 л/га меъёрларда ишлов берилганда ҳосил элементлари сони 1,1-4,9 донага ортган, кўпроқ кўсақлар ҳосил қилган, ҳосил элементларининг тўкилиши 10,2-10,6% камайган ва Андижон-37 навида 3,3-5,5 ц/га, Бухоро-102 навида 7,9 ц/га юқори ҳосил олинган.

Калит сўзлар: ҳосилдор, Фитовак, стимулятор, ғўза, ҳосил элементи, тўкилиш, пахта ҳосили.

Аннотация. В условиях типичного серозема и природного климата Ташкентской области при применении стимулятора ҳосилдор перед посевом нормой 0,5 л/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 0,4-0,6 л/га увеличилось количество плодозлементов на 1,1-4,9 шт., снижались опадания на 10,2-10,6% и образовывалось больше коробочек, урожайность хлопчатника у сорта Андижан-37 была больше на 3,3-5,5 ц/га, а у сорта Бухара-102 7,9 ц/га.

Ключевые слова: ҳосилдор, Фитовак, стимулятор, хлопчатник, плодозлементов, опадение, урожай хлопка сырца.

Abstract. In the condition of typical sierozem soils and natural climate of Tashkent region, the use of the stimulator Hosildor before sowing cottonseeds at a rate of 0.5 l t⁻¹ and in the budding and flowering phases at a rate of 0.4-0.6 l ha⁻¹, the number of fruit elements increased by 1.1-4.9 pcs., shedding decreased by 10.2-10.6% and more cotton bolls were formed, the cotton yield of the Andijan-37 variety was higher by 0.33-0.55 t ha⁻¹, and of the Bukhara-102 variety by 0.79 t ha⁻¹.

Keywords: hosildor, Fitovak, stimulator, cotton, fruit elements of cotton, shedding, seed cotton yield.

Кириш. Дунё қишлоқ хўжалигида ўтган 20-асрнинг охирига келиб қишлоқ хўжалик экинларини парваришлашда АҚШ, Россия, Хитой, Япония, Ҳиндистон ва Австралия каби давлатларда ўсишни соловчи моддаларга бўлган эҳтиёж ортиб, ҳозирги кунда жаҳон бозоридаги талаб 2241 млн. АҚШ долларини ташкил этмоқда. Бу эса дунё қишлоқ хўжалигида маҳсулотлар етиштиришда ўсишни соловчи моддалардан кенг фойдаланилаётганини билдиради. Ўсишни соловчи моддалар нафақат ўсимликларни ўсишини бошқаради, шу билан бирга тупроқнинг унумдорлигини сақлаш ва оширишда кечадиган жараёнларни тезлаштиради ҳамда яхшилайди.

Республикаимизда аҳоли сонининг кўпайиши ҳамда озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг ортиши, тўқимачилик саноатида етарлича пахта хомашёсини етказиб беришда кам харажат қилиб, юқори ҳосил олиш ва иқтисодий самарага эришиш, эртапишар, серҳосил, ташқи стресс омилларга, касаллик ва зараркунандаларга бардошли, юқори ва сифатли ҳосил етиштириш, янги ўсишни соловчи моддаларни қўллаш агротехнологияларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Ш.Абдуалимов [1] таъкидлашича, ғўзанинг шоналаш, гуллаш ва ҳосил тугиш давларида Энтожеан ретарданти билан 15-45-90 г/га меъёрда 3 марта ёки 13-14 ҳосил шохлари тўплаган даврда 105 г/га меъёрда бир марта ишлов берилганда ҳосил элементлари сони ортган, тўкилиш даражаси 7,9-14,4% камайган, пахтадан 36,1-40,8 ц/га ҳосил олинб, ҳосилдорлик кўрсаткичи 7,8-8,4% ўсишига эришилган.

Ш.Х.Абдуалимов, З.И.Давлетова [2] томонидан гумин

кислотаси ва макроэлементлардан иборат Найкл стимулятори билан чигитга экиш олдида ва ғўзанинг шоналаш, гуллаш, ҳосил тугиш давларида ишлов берилганда ҳосил нишонлари тўкилиши камайган, Найкл қўлланилган ўғитсиз фонда 9,6-15,0%, минерал ўғитлар N-200, P-140, K-100 кг/га қўлланилган фонда 5,9-9,6% ҳосил элементлари камроқ тўкилган, ўғитсиз фонда 4,7-5,7 ц/га, ўғитли фонда 4,1-6,1 ц/га юқори пахта ҳосили олинган.

Г.Холов [4] Тожикистоннинг тўқ тусли бўз тупроқларида чигитга гумусли препарат билан 4; 8 ва 12 кг/т меъёрларда ишлов берилганда, ғўзанинг бўйи 17,7-23,9 см баланд ўсиб, ҳосил элементлари 8,6-11,0% камроқ тўкилган, кўсақлар сони 2,2-2,9 донага ортган, очилиши 3,6-5,6% тезлашган, натижада 3,3-4,8 ц/га юқори ҳосил олинган.

О.Ибрагимов, Қ.Давронов [5] тадқиқотларида биоўғит ғўзанинг вегетация даврида қўлланганда ҳосил элементлари тўкилиши камайиб, пахта ҳосили юқори бўлган.

А.У-С.Мон, [6] таъкидлашича, биостимуляторлар уруғлар униб чиқишини, ўсиб ривожланишини яхшилайди, ҳосил элементлари сони ва ҳосилдорлик ошади, тупроқдаги озукка моддаларни ўзлаштиришни яхшилайди, шу билан биргалликда, турли абиотик ва биотик стрессларга чидамлилигини оширади.

Ш.Н.Сулаймонова, Ш.Х.Абдуалимов [3] таркиби макро ва микро элементлардан ташкил топган Лебозол гуруҳи стимулятори билан ғўзанинг турли ривожланиш давларида ишлов бериш бўйича ўтказган тажрибаларида Лебозол Бор гуллаш даврида 1,5 л/га, Лебозол МагС СК шоналаш даврида

2,0 л/га, Аминозол 3-4 чин барг ва гуллаш даврларида 1,0 л/га, Лебозол Калий 450 г/занинг 3-4 чинбарг даврида 1,0 л/га, шоналашда 2,0 л/га меъёрда қўлланилганда ўсимлик ўсиши ва ривожланиши жадаллашиб, ҳосил элементлари сони кўпайиб, фотосинтез соф маҳсулдорлиги шоналаш-гуллаш даврида кунига 0,35-2,08 г/м², ҳосил тугиш-пишиш даврида 0,49-2,52 г/м² ортган ҳамда пахтадан 7,7-7,9 ц/га юқори ҳосил олишга эришилган.

Маълумки, ғўза амал даврида ноқулай табиий шароит, турли стресслар таъсирида (қурғоқчилик, жазирама иссиқ, сув ва минерал ўғитлар танқислиги, ҳашарот ва зараркунандалар), минерал озиқлантириш, қатор ораларига ишлов бериш, суғориш ва бошқа агротехник тадбирлар сифатсиз бажарилиши ва ўз муддатида ўтказилмаслиги натижасида ўсимликнинг ўсиш-ривожланиш ҳамда ҳосил тўплаш жараёнида шаклланган шона, гул ва тугунчалар тўкилиши кузатилади. Стимуляторларнинг ўсимлик агроценозидаги ижобий таъсири орқали ҳам ҳосил элементлари тўкилишини камайтириш ва ҳосилдорликни ошириш имконияти мавжуд. Шунга асосан Ҳосилдор стимулятори билан чигитга ва ғўзанинг амал даврида ўсимликка ишлов берилганда ҳосил элементлари тўкилишига таъсири аниқланди.

Материаллар ва услублар. Дала шароитидаги тадқиқотлар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» [7] қўлланилганда мувофиқ олиб борилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов [8] усули билан математик таҳлил қилинди. Шунингдек, кимёвий моддаларни ишлатиш даврида «Ўсишни соловчи моддаларни давлат синовидан ўтказиш бўйича қисқача услубий кўрсатмалар» [9] ва «Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар» дан фойдаланилди.

Дала тажрибаси 2019-2022 йилларда Тошкент вилояти Қибрай тумани ПСУЕАИТИ тажриба участкасида ғўзанинг Андижон-37 ва Бухоро-102 навларида типик бўз тупроқлар шароитида ўтказилди.

Тажриба вариантлари 4 қатордан иборат бўлиб, эни 2,4 м, бўйи 25 м, майдони 60 м², шундан ҳисоблаш майдони 30 м² ни ташкил этди ва 3 қайтариқда 3 ярусда жойлаштирилди. Тажрибада чигит 60х15-1 тизимда гектарига 45 кг уруғ сарфлаб экилди. Чигит экиш олдида 1 т уруғлик чигит 600 л сув ҳисобида ҳар 3-4 соатда 200 л сув сарфлаб 3 марта намланди. Тажриба вариантларини таққослаш учун эталон сифатида Фитовак стимулятори билан чигитга 200 мл/т меъёрда ишлов берилган бўлса, Ҳосилдор стимулятори чигитга экиш олдида 0,4-0,5-0,6 л/т меъёрларда қўлланилган. Шунингдек, ғўзанинг шоналаш ва гуллаш давриларида Фитовак 200-400 мл/га ва Ҳосилдор стимулятори 0,4-0,6 л/га меъёрларда 300-500 л/га сувга аралаштирилиб қўл мосламали пуракагич ёрдамида сепилган.

Ҳосилдор стимулятори таркиби хлорид-отқулоқ кислотасининг гидразинли, олтингугуртли мажмуий ҳосиласи бўлиб, 10 % ли сувли эритма шаклида ишлаб чиқарилган. Ҳосилдор стимулятори чигитни униб чиқишини ва ўсимлик ўсишини тезлаштиради, илдиз чириш, гоммоз касалликларга ҳамда ширага қарши восита сифатида ҳам қўлланилади.

Натижалар ва мунозара. Ғўзанинг ривожланиш даврида жуда кўплаб ҳосил элементлари шона, гул, кўсаклар шаклланади, лекин турли омиллар таъсирида масалан, ерни сифатсиз шудгорлаш, чигит униб чиққанда культивацияни сифатсиз ўтказиш, қатқалоқ, бегона ўтларнинг кўпайиб кетиши, ғўзани чанқатиб қўйиш, қатор ораларига культивация билан оби-тобида ишлов бермаслик, минерал ўғитлар

билан етарлича миқдорда ва нисбатда озиқлантирмаслик, микроэлементлар етишмаслиги, ғўзанинг зараркунанда ҳашаротлар ва касалликлар билан зарарланиши, ҳаво ҳароратининг кескин исиб кетиши, қурғоқчилик ва бошқалар таъсирида ҳосил элементлари 30-40%, ҳатто, ундан ҳам кўпроқ тўкилиб кетади. Агар ҳосил элементлари тўкилишининг олди олинса, қўшимча харажат ва меҳнатсиз ҳам юқори ва сифатли ҳосил олиш имконияти яратилади. Шу сабабли Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида 2019-2022 йилларда ўтказилган дала тажрибасида Ҳосилдор стимулятори билан ғўзага турли муддат ва меъёрларда ишлов берилганда ҳосил элементлари тўкилишига таъсири аниқланди.

Ғўзанинг ўсув даври охирида пахта терими олдида Андижон-37 навида назорат вариантыда ҳосил элементлари сони 21,9 донани ташкил этиб, шундан 6,9 дона ёки 31,5% тўкилган бўлса, Фитовак стимулятори билан чигитга экиш олдида 200 мл/т, ғўзанинг шоналаш-гуллаш давриларида 200-400 мл/га меъёрларда қўлланилганда ҳосил элементлари 25,7 дона, шундан 6,3 донаси ёки 24,5% тўкилгани аниқланган. Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,4-0,5-0,6 л/т меъёрларда ишлов берилиб, шоналаш-гуллаш давриларида стимулятор қўлланилмаганда ҳосил элементлари сони 22,7-23,6 дона, шундан тўкилгани 5,9-6,1 дона ёки 25,4-26,0% ни ташкил этган. Таъкидлаш лозимки, Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,4-0,6 л/т меъёрларда ишлов берилиб, ғўзанинг ривожланиш давриларида 0,4-0,6 л/га меъёрларда қўлланилганда унинг самараси янада ижобий эканлиги исботланди. Бунда, ғўзанинг ҳосил элементлари сони 24,1-26,8 дона, шундан тўкилгани 5,6-5,9 дона, тўкилиши 20,9-24,1% эканлиги ҳамда назоратдан ҳосил элементлари сони 2,2-4,9 донига кўплиги, тўкилиши 1,0-1,3 донига ва тўкилиш даражаси 7,4-10,6% камайганлиги аниқланган (1 жадвал).

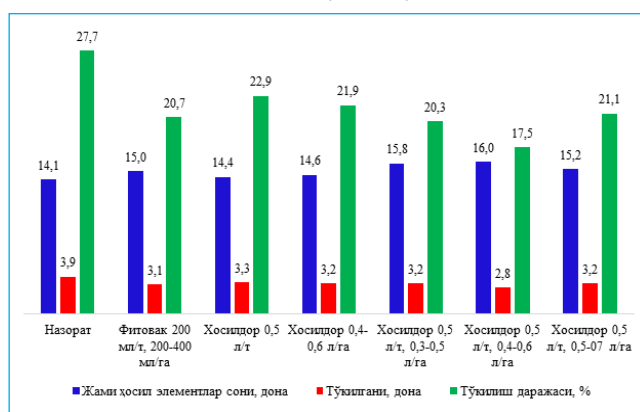
Ғўзанинг Андижон-37 навида Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,5 л/т, шоналаш даврида 0,4 л/га ва гуллаш даврида 0,6 л/га меъёрда ишлов берилганда ҳосил элементлари тўкилиши 20,9% ни ташкил этиб, назоратдан 10,6% камроқ тўкилган ва бошқа вариантларга нисбатан энг кам тўкилиш кузатилган.

Кейинги тажриба 2021-2022 йилларда ғўзанинг Бухоро-102 навида олиб борилди. Бунда, 2022 йили назорат вариантыда бир туп ғўзада шаклланган ҳосил элементлари сони 14,1 дона, шундан тўкилгани 3,9 дона, тўкилиш даражаси 27,7 %, Фитовак стимулятори билан чигитга экиш олдида 200 мл/т, ғўзанинг шоналаш-гуллаш давриларида 200-400 мл/га меъёрларда ҳосил элементлари 15,0 дона, шундан тўкилгани 3,1 дона, тўкилиш даражаси 20,7%, Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,5 л/т меъёрда ишлов берилганда ҳосил элементлари сони 14,4 дона, тўкилгани 3,3 дона, тўкилиш даражаси 22,9%, Ҳосилдор билан ғўзанинг шоналаш ва гуллаш давриларида 0,4-0,6 л/га меъёрларда ишлов берилган вариантда ҳосил элементлари сони 14,6 дона, тўкилгани 3,2 дона, тўкилиш даражаси 21,9%, Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,5 л/т меъёрда ишлов берилиб, ғўзани ривожланиш давриларида 0,3-0,5 л/га қўлланилганда ҳосил элементлари сони 15,8 дона, тўкилгани 3,2 дона, тўкилиш даражаси 20,3%, Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,5 л/т меъёрда, ғўзанинг ривожланиш давриларида шоналаш ва гуллашда 0,4-0,6 л/га ишлов берилганда ҳосил элементлари сони 16,0 дона, тўкилгани 2,8 дона, тўкилиш даражаси 17,5%, Ҳосилдор стимулятори билан чигитга 0,5

**Ҳосилдор стимуляторининг ғўзада ҳосил элементлари тўкилишига таъсири,
Андижон-37 нави, 2020 йил**

№	Тажриба вариантлари	Чигитга ишлов бериш меъёри	Ўзанинг шоналаш-гуллаш даврида қўллаш меъёри	Жами ҳосил элементлари сони, дона	Шундан тўкилган ҳосил элементлари	
					дона	%
1	Назорат	-	-	21,9	6,9	31,5
2	Фитовак	200 мл/т	200-400 мл/га	25,7	6,3	24,5
3	ҳосилдор	0,4 л/т	-	23,6	6,1	25,8
4	ҳосилдор	0,4 л/т	0,4-0,6 л/га	24,1	5,8	24,1
5	ҳосилдор	0,5 л/т	-	23,2	5,9	25,4
6	ҳосилдор	0,5 л/т	0,4-0,6 л/га	26,8	5,6	20,9
7	ҳосилдор	0,6 л/т	-	22,7	5,9	26,0
8	ҳосилдор	0,6 л/т	0,4-0,6 л/га	25,7	5,9	23,0

л/т меъёрида ишлов берилиб, ғўзанинг шоналаш даврида 0,5 л/га, гуллаш даврида 0,7 л/га қўлланганда ҳосил элементлари сони 15,2 дона, тўкилгани 3,2 дона, тўкилиш даражаси 21,1% ни ташкил этгани аниқланган (1-расм).



**1-расм. Ғўзада ҳосил элементлари тўкилишига
Ҳосилдор стимуляторини таъсири, %, Бухоро-102 нави,
2022 йил**

Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,5 л/т ҳамда ғўзани шоналаш-гуллаш давларида турли меъёрларда ишлов берилганда ҳосил элементлари тўкилиши назоратга нисбатан 4,8-10,2% камайган ҳолда энг кам тўкилиш Ҳосилдорнинг чигитга 0,5 л/т ва шоналашда 0,4 л/га, гуллашда 0,6 л/га қўлланилган меъёрида олинган ва назоратга нисбатан 10,2% кам ҳосил элементлари тўкилган. Бу эса Ҳосилдор стимулятори ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаш жараёнига ижобий таъсири натижасида ҳосил элементлари кўпроқ шаклланиши билан биргаликда тўкилишини ҳам камайтиришини кўрсатади ҳамда ҳосилдорлик Андижон-37 навида 3,3-5,5 ц/га, Бухоро-102 навида 7,9 ц/га юқори бўлгани аниқланган.

Хулоса. Ғўзанинг ўрта толали Андижон-37 ва Бухоро-102 навларида Ҳосилдор стимулятори билан чигитга экиш олдида 0,5 л/т, ғўзанинг шоналаш даврида 0,4 л/га, гуллаш даврида 0,6 л/га меъёрларда ишлов берилганда, унинг ўсиши ва ҳосил тўплаш жараёни мувофиқлашиб, ҳосил элементлари сони 1,1-4,9 донага ортган, тўкилган ҳосил элементлар сони 1,1-1,3 донага камайган, натижада ҳосил элементларининг тўкилиши 10,2-10,6% камайган, бу эса пахта ҳосилининг ортишига олиб келган ва Андижон-37 навида 3,3-5,5 ц/га, Бухоро-102 навида 7,9 ц/га юқори ҳосил олишга эришилган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуалимов Ш.Ҳ. Ғўзада энтожеан ретардантни турли меъёр ва муддатларда қўллашнинг ҳосил элементлари тўкилишига таъсири // Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари // Республика илмий амалий анжуман материаллари тўплами (2014 йил, 11-12 декабрь) –II қисм, ПСУЕАИТИ. –Тошкент, 2014. –Б. 122-126.
2. Абдуалимов Ш.Х., Давлетова З.И. Найкл стимуляторининг ғўзани қуруқ массаси ва ҳосил элементлари тўкилишига таъсири// International Scientific Journal Science and innovation. Special Issue "Actual issues of agricultural development: problems and solutions". June 6-7 2023, Part 1. 2023. –P.436-439.
3. Sulaymonova Sh.N., Abdualimov Sh.X. Makro va mikro elementli Lebozol stimulyatorlarini g'o'zaning fotosintez sof mahsuldorligiga ta'siri // Iqlim o'garishi sharoitida paxtachilikning global muammolari va yutuqlari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. PSUYAITI 5-6 dekabr 2024 yil. –Toshkent, 2024. –B.353-356.
4. Холов Г. Гумусовый препарат ускоритель роста и развития хлопчатника // Тожикистон қишлоқ хўжалик журналы. Кишоварз. – Душанбе, 2000. – №1. – С. 19-21.
5. Ибрагимов О.О., Давронов Қ.А. Ғўза парваришида агротехник омиллар таъсирида ҳосил тугунчаларини тўкилишини олдини олиш чоралари // Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари. ТошДАУ ва ПСУЕАИТИ мақолалар тўплами 2-қисм. -Тошкент, 2015. -Б. 390-393.
6. Moon, Y-S. A fruitful decade of bacterial ACC deaminase biotechnology: a pragmatic approach towards abiotic stress relief in plants / Y-S. Moon, Ali S // Theor Yexper Plant Phys.–2022a.–Vol.34. –P.1–21.
7. Дала тажрибалари ўтказиш услублари. ЎзПИТИ. –Тошкент, 2007. 147 б.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5-ое изд. доп. и перераб. -Москва. Агропромиздат, 1985. –С. 248-256.
9. Калинин Ф.Л., Мережинский Ю.Г. Регуляторы роста растений. - Киев, 1965. 405 с.