

G‘O‘ZANING O‘SISH VA RIVOJLANISHIGA “TANDEM” STIMULYATORINING TA’SIRI

Xolboyeva Muxayyo Boboyor qizi

Termez davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch doktoranti

Tadjiyev Karim Mardanakulovich

Termez davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f. doktori (DSc),
dotsent

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20104937>

Annotatsiya: Mazkur maqolada g‘o‘zaning o‘shishi va rivojlanishiga “Tandem” stimulyatorining ta’siri o‘rganilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, stimulyator qo‘llanilganda o‘simlikning vegetativ va generativ organlarining rivojlanishi tezlashishi, hosildorlikning oshishi va stress omillarga chidamlilikning kuchayishi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: g‘o‘za, stimulyator, Tandem, o‘shish, rivojlanish, hosildorlik.

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРА «TANDEM» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ХЛОПЧАТНИКА

Холбоева Мухайё Бобоёр кизи

Докторант Термезского государственного университета инженерии и
агротехнологий

Таджиев Карим Марданакулович

Доктор сельскохозяйственных наук (DSc), доцент Термезского государственного
университета инженерии и агротехнологий

Аннотация: В данной статье изучается влияние стимулятора «Тандем» на рост и развитие хлопчатника. По результатам исследования, использование стимулятора ускоряет развитие вегетативных и генеративных органов растения, повышает продуктивность и увеличивает устойчивость к стрессовым факторам.

Ключевые слова: хлопок, стимулятор, Tandem, рост, развитие, продуктивность.

THE EFFECT OF THE “TANDEM” STIMULATOR ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF COTTON PLANTS

Xolboyeva Muxayyo Boboyor qizi

Doctoral student, Termez State University of Engineering and Agrotechnologies

Tadjiyev Karim Mardanakulovich

Doctor of Agricultural Sciences (DSc), Associate Professor, Termez State University of
Engineering and Agrotechnologies

Abstract: This article studies the effect of the "Tandem" stimulator on the growth and development of cotton. According to the results of the study, the use of the stimulator accelerates the development of vegetative and generativ organs of the plant, increases productivity, and increases resistance to stress factors.

Keywords: cotton, stimulant, Tandem, growth, development, productivity.

KIRISH

Qishloq xo‘jaligida yuqori hosildorlikka erishish uchun zamonaviy agrotexnologiyalar, jumladan o‘shish stimulyatorlaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. G‘o‘za O‘zbekiston iqtisodiyotida yetakchi o‘rin egallovchi ekinlardan biri bo‘lib, uning samaradorligini oshirish

dolzarb masalalardan hisoblanadi. O‘simlik o‘shish stimulyatorlari – bu o‘simliklarning fiziologik jarayonlarini faollashtiruvchi biologik yoki kimyoviy moddalar hisoblanadi. Ular urug‘ unishi, ildiz tizimi rivojlanishi, barglar yuzasining kengayishi hamda fotosintez jarayoniga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, stimulyatorlar qo‘llanilganda o‘simliklarda: o‘shish tezlashadi; ildiz tizimi kuchayadi; stress omillarga chidamlilik ortadi; hosil elementlari soni ko‘payadi.

Natijada ekinlarning hosildorligi va mahsulot sifati yaxshilanadi.

O.O.Khodanitska [2020; 3-5 b.] ta‘kidlashicha, o‘simliklarning o‘shish regulyatorlari o‘simlik organizmiga ta‘sir qilish yo‘nalishiga qarab, o‘simliklarning o‘shishi va rivojlanishini jadallashtiruvchi va sekinlashtiruvchilarga bo‘linadi. Bunday o‘shish regulyatorlari tarkibida biologik faol moddalar bo‘lib metabolik jarayonlarni kuchaytirib, o‘simliklarning atrof-muhit omillariga chidamliligini va mahsulot sifatini yaxshilaydi.

L.Y.Jun, Z.X.Feng, et al [2018; 49-54 b.] fikriga ko‘ra, o‘simliklarning o‘shish regulyatorlari – bu o‘simliklarning o‘shish tartibini o‘zgartirishi mumkin bo‘lgan va o‘simliklarning o‘shishi va mahsuldorligini oshirish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan moddalar guruhidir.

W.Garrett Owen, B.Whipker [2019; 245-253 b.] ta‘kidlanishicha, o‘simlik o‘shish regulyatorlari o‘shishni jadallashtirish yoki susaytirishi, shoxlanishini kuchaytirishi, shuningdek gullashni tezlashtirishi yoki kechiktirishi mumkin.

J.M.Al-Khayri, M.Arif, S.Kareem, et al, [2024; 1-11 b.] qayd etishlaricha, o‘simlikni o‘suvi davrida o‘shishni sozlovchi moddalar qo‘llanganda ildizdan oziqa moddalarni o‘zlashtirilishi yaxshilanib, o‘simlikning o‘shishi, rivojlanishi jadallashadi, yuqori sifatli hosil olinadi.

Sh.Abdualimov, Y.Soriyevlarning [2008; 323-326 b.] ta‘kidlashicha Rostbisol stimulyatori bilan chigit ekish oldidan va g‘o‘zaning shonalash davrida ishlov berish, yuqori va sifatli paxta hosili olish imkoniyatini yaratadi. Shuning bilan birga chigit ekish sarfini gektariga 45 kg me‘yorda belgilash ham maqbul hisoblanadi.

So‘nggi yillarda o‘simliklarning o‘shishini jadallashtiruvchi va stressga chidamliligini oshiruvchi biologik faol moddalar keng qo‘llanilmoqda. Shulardan biri “Tandem” stimulyatori hisoblanadi.

Tandem – bu fitogormonlar Auksin, sitokinin va Aversektin qo‘shilgan gumin va fulvo kislotalarning konsentratlari. Bir vaqtning o‘zida o‘g‘it, himoya va o‘simliklarning o‘shishiga yordam beruvchi zamonaviy, yuqori konsentratsiyali gumus preparati. Uning faol moddalari yuqori biologik faollikka ega va o‘simliklar tomonidan deyarli to‘liq so‘riladi. U barcha turdagi o‘simliklarning o‘shishi va rivojlanishini kuchaytiradi, o‘simliklarning infeksiyalarga, zamburug‘larga, parazitlarga (nematodalarga qarshi samarali) va stressga chidamliligi uchun immunitetni shakllantiradi va hosil sifatini yaxshilaydi (nitrat miqdorini 40% ga kamaytiradi va vitamin va oqsil miqdorini oshiradi “Tandem” stimulyatori qishloq xo‘jaligida o‘simliklarning o‘shishi va rivojlanishini rag‘batlantirish maqsadida qo‘llaniladigan preparatlardan biri hisoblanadi. Ushbu stimulyator o‘simlik hujayralarida metabolik jarayonlarni faollashtirishi, ildiz tizimining rivojlanishini kuchaytirishi hamda fotosintez samaradorligini oshirishi bilan tavsiflanadi.

Tadqiqotlarda aniqlanishicha, bunday turdagi stimulyatorlar g‘o‘za o‘simligining vegetativ va generativ organlari rivojlanishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatib, hosil elementlari shakllanishini yaxshilaydi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Dala tajribasida kuzatishlar, hisoblash va tahlillar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” O‘zPITI uslubiy qo‘llanmasiga amal qilingan holda olib borildi. Tajribada olingan ma‘lumotlarga B.A.Dospexov uslubi bo‘yicha matematik statistik ishlov berildi.

Tajriba ob‘ekti sifatida ingichka tolali SP-1607 g‘o‘za navi chigitlari tanlandi. Tajribada har oyning boshida g‘o‘zaning o‘shishi, rivojlanishi kuzatilib borildi.

NATIJALAR

Sh.Abdualimov [2013; 58-60 b.] tadqiqotlarida noqulay tabiiy iqlim sharoitlarda chigitga T-86, Roslin, Nitrolin, TJ-85, XS-2, Oksigumat, Vitavaks 200FF kabi fiziologik faol moddalar bilan ishlov berilganda nihollarning unib chiqishi tezlashib, vegetativ va generativ organlar soni va salmog‘i oshishi hisobiga g‘o‘zaning barg yuzasi, fotosintez mahsuldorligi va hosildorlik ortganini aniqlagan.

Tajriba variantlarida g‘o‘zani bosh poya balandligi 1 iyunda 11,5-12,9 sm, chinbarglari 8,0-9,4 dona, shonalar soni 1,0-1,5 dona bo‘lgani holda variantlar bo‘ylab bir-biriga yaqin ko‘rsatkichlar olindi.

1 iyulda variantlar o‘rtasida farqlanish aniqlandi. Tajribaning nazorat variantida, ya‘ni chigit oddiy suvda namlab ekilganda g‘o‘zaning bo‘yi 41,5 sm, hosil bo‘g‘inlar soni 9,4 dona, shonalar soni 12,2 dona, gullar soni 2,1 dona tashkil qildi. Uzgumi stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,6 l/t, 3-5 chinbarg davrida 0,2 l/ga, shonalash davrida 0,3 l/ga, gullash davrida 0,4 l/ga me‘yorida ishlov berilganda bo‘yi 45,4 sm, hosil bo‘g‘inlar soni 11,1 dona, shonalar soni 15,3 dona, gullar soni 2,4 dona tashkil qilib, nazoratdan bo‘yi 3,9 smga, hosil bo‘g‘inlar soni 1,7 dona, shonalar soni 3,1 dona, gullar soni 0,3 dona ko‘p bo‘ldi.

Eng past ko‘rsatkichlar Tandem stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,4 l/t me‘yorida ishlov berilganda bo‘yi 43,3 sm, hosil bo‘g‘inlar soni 8,8 dona, shonalar soni 13,8 dona, gullar soni 2,1 dona tashkil qilib, nazoratdan bo‘yi 1,8 sm ga, hosil bo‘g‘inlar soni 0,6 donaga kamroq, shonalar soni 1,6 dona ko‘p bo‘ldi, gullar soni bir xil bo‘ldi.

Eng katta ko‘rsatkichlarga ega bo‘lgan Tandem stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,4 l/t, 3-5 chinbarg davrida 0,2 l/ga, shonalash davrida 0,4 l/ga, gullash davrida 0,6 l/ga me‘yorida ishlov berilganda bo‘yi 51,9 sm, hosil bo‘g‘inlar soni 11,8 dona, shonalar soni 15,7 dona, gullar soni 2,8 dona tashkil qilib, nazoratdan bo‘yi 10,4 smga, hosil bo‘g‘inlar soni 2,4 dona, shonalar soni 3,5 dona, gullar soni 0,7 dona ko‘p bo‘ldi.

1-avgustda fenologik kuzatuv o‘tkazilganda, tajribaning nazorat variantida, ya‘ni chigit oddiy suvda namlab ekilganda g‘o‘zaning bo‘yi 63,4 sm, hosil bo‘g‘inlar soni 13,2 dona, ko‘saklar soni 8,3 dona tashkil qildi. Uzgumi stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,6 l/t, 3-5 chinbarg davrida 0,2 l/ga, shonalash davrida 0,3 l/ga, gullash davrida 0,4 l/ga me‘yorida ishlov berilganda bo‘yi 68,1 sm, hosil bo‘g‘inlar soni 14,0 dona, ko‘saklar soni 9,4 dona tashkil qilib, nazoratdan bo‘yi 4,7 sm ga, hosil bo‘g‘inlar soni 0,8 dona, ko‘saklar soni 1,1 dona ko‘p bo‘ldi.

Eng past ko‘rsatkichlar Tandem stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,4 l/t me‘yorida ishlov berilganda bo‘yi 64,0 sm, hosil bo‘g‘inlar soni 13,6 dona, ko‘saklar soni 8,5 dona tashkil qilib, nazoratdan bo‘yi 0,6 sm ga, hosil bo‘g‘inlar soni 0,4 dona, ko‘saklar soni 0,2 donaga ko‘p bo‘ldi.

Eng katta ko‘rsatkichlarga ega bo‘lgan Tandem stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,4 l/t, 3-5 chinbarg davrida 0,2 l/ga, shonalash davrida 0,4 l/ga, gullash davrida 0,6 l/ga me‘yorida ishlov berilganda bo‘yi 70,9 sm, hosil bo‘g‘inlar soni 14,4 dona, ko‘saklar soni 9,5 dona tashkil qilib, nazoratdan bo‘yi 7,5 sm ga, hosil bo‘g‘inlar soni 1,2 dona, ko‘saklar soni 1,2 dona ko‘p bo‘ldi.

1-sentyabrda fenologik kuzatuv o'tkazilganda, tajribaning nazorat variantida, ya'ni chigit oddiy suvda namlab ekilganda g'ozaning bo'yi 87,1 sm, hosil bo'g'inlar soni 14,4 dona, ko'saklar soni 13,3 donani, shundan ochilgani 2,4 donani tashkil qildi. Uzgumi stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,6 l/t, 3-5 chinbarg davrida 0,2 l/ga, shonalash davrida 0,3 l/ga, gullash davrida 0,4 l/ga me'yorida ishlov berilganda bo'yi 96,5 sm, hosil bo'g'inlar soni 15,2 dona, ko'saklar soni 14,4 donani, shundan ochilganlar soni 4,0 donani tashkil qilib, nazoratdan bo'yi 9,4 sm ga, hosil bo'g'inlar soni 0,8 dona, ko'saklar soni 1,1 dona, ochilganlar soni 1,6 donaga ko'p bo'ldi.

Eng past ko'rsatkichlar Tandem stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,4 l/t me'yorida ishlov berilganda bo'yi 81,7 sm, hosil bo'g'inlar soni 14,6 dona, ko'saklar soni 13,5 donani, shundan ochilganlar soni 3,3 tashkil qilib, nazoratdan bo'yi 5,4 sm ga pastroq, hosil bo'g'inlar soni 0,2 dona, ko'saklar soni 0,2 donaga, ochilganlar soni 1,1 donaga ko'p bo'ldi.

1-jadval. Ingichka tolali g'ozaning o'sishi va rivojlanishiga stimulyatorlarning ta'siri (g'ozaning SP-1607 navi)

№	O'simlikning bo'yi, sm				Chinbarg soni, dona	Hosil bo'g'ini, dona			Shonalalar soni, dona		Guli, dona		Ko'saklar soni, dona			Ochilgani	
	1.0 7	1.0 8	1.0 9	1.0 10		1.0 6	1.0 7	1.0 8	1.0 9	1.0 10	1.0 11	1.0 12	1.0 13	1.0 14	1.0 15	1.0 16	don
№ 6	11,5	41,4	63,1	87,	8,0	9,4 ₂	13,4	14,	1,0 ₂	12,2	12,	2,1	3,1	8,3 ₃	13,	2,4 ₀	18,
1 5	12,4	45,1	68,5	96,	8,4 ₁	11,0	14,2	15,	1,3 ₃	15,3	15,	2,4	3,3	9,4 ₄	14,	4,0 ₈	27,
2 7	12,3	43,0	64,7	81,	8,1	8,8 ₆	13,6	14,	1,1 ₈	13,8	13,	2,1	3,7	8,5 ₅	13,	3,3 ₄	24,
3 5	12,8	43,0	65,6	88,	8,1	9,0 ₄	13,6	14,	1,3 ₆	14,6	14,	2,1	3,3	9,3 ₅	13,	3,8 ₁	28,
4 6	12,5	45,3	64,5	90,	8,2	9,5 ₃	13,8	14,	1,2 ₈	13,8	13,	2,2	3,8	9,2 ₀	14,	4,0 ₅	28,
5 7	12,9	51,9	70,4	97,	8,6 ₈	11,4	14,3	15,	1,1 ₇	15,7	15,	2,8	4,7	9,5 ₅	14,	4,5 ₀	31,
6 9	12,9	43,5	64,3	89,	8,5 ₇	10,7	13,7	14,	1,5 ₈	14,8	14,	2,3	4,2	8,9 ₅	13,	3,6 ₇	26,
7 4	12,3	43,6	65,6	80,	8,6 ₁	10,4	13,5	14,	1,1 ₃	13,3	13,	2,4	4,0	9,1 ₈	13,	3,3 ₉	23,
8 9	12,3	43,5	67,1	90,	9,0 ₃	10,5	13,7	14,	1,2 ₉	13,9	13,	2,3	4,5	9,0 ₉	13,	3,6 ₉	25,
9 7	12,6	44,7	67,6	85,	9,3 ₂	10,4	13,5	14,	1,4 ₉	13,9	13,	2,3	4,2	8,5 ₈	13,	3,5 ₃	25,
1 8	12,6	43,9	63,5	83,	9,4	9,7 ₁	13,3	14,	1,2 ₁	14,1	14,	2,3	4,0	8,8 ₃	13,	3,2 ₀	24,

MUHOKAMA

Ф.Пирахунова, Ф.Нуриддинова, А.Абзаловлар [2016; 183-185 б.] tadqiqotida ham shunga o'xshash natijalar qayd etilib, diatsetat monoetanolamin stimulyatori mikroelementlardan tarkib topgan bo'lib, ushbu stimulyator bilan urug'ga ishlov berilganda nihollarning unib chiqishi tezlashib, o'sib rivojlanishi yaxshilangan, g'ozaning shonalash va gullash davrlarida qo'llanilganda fiziologik jarayonlar yaxshilanishi natijasida hosildorlikning ortishi aniqlagan.

F.Shamsitdinov, Sh.Abdualimovlarning fikricha, Namangan viloyatini och tusli bo'z tuproqlari sharoitida chigitga Unum stimulyatori bilan 1,5-2,0 ml/t me'yorda ishlov berilib gektariga 45 kg ekilganda va g'ozaning shonalash davrida 15 ml/ga qo'llanilganda unib chiqishi, o'simlikning o'sib rivojlanishi tezlashib, hosildorlik 4,0-4,2 s/ga oshgan [2013; 165-169 б., 98; 172-175 б.]. "Tandem" stimulyatori ham g'ozaning o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Uning qo'llanilishi o'simlikning vegetativ o'sishini kuchaytiradi, generativ organlar shakllanishini yaxshilaydi hamda hosildorlikni oshiradi. Tajribada chigitlarga ekishdan oldin va g'ozaning o'suv davrida stimulyatorlar bilan ishlov berilganda jadal o'sishi, rivojlanishi kuzatildi.

O'tkazilgan tajriba natijalarida ko'ra chigitga ekishdan oldin va g'o'zaning o'suv davrida "Tandem" stimulyatori qo'llanilgan variantlarda o'simlik bo'yi 10–15% ga yuqori bo'ldi, barg yuzasi kengaydi va fotosintez faolligi oshdi, gullash va ko'saklash jarayonlari tezlashdi, hosil elementlari soni ko'paydi.

XULOSA

Tajribada Tandem stimulyatori bilan chigitga ekishdan oldin 0,4 l/t, 3-5 chinbarg davrida 0,2 l/ga, shonalash davrida 0,4 l/ga, gullash davrida 0,6 l/ga me'yorida ishlov berilganda bo'yi 97,4 sm, hosil bo'g'inlar soni 14,8 dona, ko'saklar soni 14,5 donani, shundan ochilganlar soni 4,5 donani tashkil qilib, nazoratdan bo'yi 10,3 sm ga, hosil bo'g'inlar soni 0,9 dona, ko'saklar soni 1,2 donaga, ochilganlar soni 2,1 donaga ko'p bo'ldi. Kelgusida ushbu stimulyatorni turli tuproq-iqlim sharoitlarida kengroq o'rganish tavsiya etiladi.

Adabiyotlar

1. Abdualimov Sh. The Effect of Plant Growth Regulators on the Growth and Development of Cotton in Calcareous Soil of Uzbekistan. The Asian and Australasian Journal of Plant Science and Biotechnology. Global Science Books. Volume 7, Special Issue 2, 2013. -P.58-60.
2. Al-Khayri Jameel M., Arif Muhammad, Kareem Shadia Hama Salih, Anwar Adeel, Dehghanisani Hossein, Emami Somayeh, Yasmeen Azra, Aftab Komal, Negm Mohamed Exogenous application of bio-stimulants and growth retardants improve nutrient absorption and fiber quality in upland cotton // Journal Cotton Research 7, 15 (2024). -P. 1-11.
3. Garrett Owen W., Whipker B. Overview of plant growth regulators for greenhouse production // Abstracts of Michigan State University Extension. 2019. N 2. Pp. 245-253.
4. Jun L.Y., Feng Z.X., Anjum S.A., Xuan S.L. Application of Plant Growth Regulators to Stipa krylovii in the Xilin Gol Grassland // Planta Daninha. 2018. Vol. 36. Pp. 49-54.
5. Khodanitska O.O. 2020. The influence of growth regulators on the oil content in the flax seeds Materialy XVI Mi^dzynarodowej naukow-praktycznej konferencji, «Naukowa przestrzen Europy - 2020», Volume 8 Przemysl: Nauka i studia. -Pp.3-5.
6. Abdualimov Sh., Soriyev Y. Rostbisol stimulyatorining Buxoro-102 g'o'za navidagi samarasi. //O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida suv va resurs tejovchi agrotexnologiyalar. Xalqaro konferensiya maqolalar to'plami. O'zPITI. -Toshkent, 2008. -B. 323-326.
7. Пирахунова Ф., Нуриддинова Ф., Абзалов А. Влияние меди, бора и стимулятора диацетатмоноэтаноламина на рост, развитие и плодообразование хлопчатника //Международный журнал экспериментального образования.-Москва, 2016. № 11/2. -С. 183-185.
8. Shamsitdinov F.R., Abdualimov Sh.H. Stimulyatorlarni g'o'zani o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri // G'o'za va g'o'za majmuidagi ekinlarni parvarishlash agrotexnologiyalarini takomillashtirish. O'zPITI maqolalar to'plami. – Toshkent, 2013. -B. 165-169.