



UO'T: 631.8:633.51:631.559

MALTAMIN, MARVARID VA REGOPLANT STIMULYATORLARINI G'O'ZANING FOTOSINTEZ SOF MAHSULDORLIGIGA TA'SIRI

Sh.X.Abdualimov, Sh.Karimov, T.Islomov

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalari
ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida organik asosli Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlari chigitga ekish oldidan va g'o'zaning vegetatsiyasi davrida turli me'yorlarda qo'llanilganda, fotosintez sof mahsuldorligiga ta'siri keltirilgan. Maltamin stimulyatori bilan chigitga ekish oldidan 0,2 l/t, g'o'zaning 2-4 chin barg, shonalash va gullash davrlarida 1,0 l/ga, Marvarid stimulyatori bilan chigitga 0,5 l/t, g'o'zaga 0,5-1,0-1,5 l/ga, Regoplant stimulyatori bilan chigitga 250 ml/t, g'o'zani amal davrida 50 ml/ga me'yorlarda ishlov berilganda fotosintez sof mahsuldorligining ortishi, bu esa g'o'zaning jadal o'sib rivojlanishiga va mo'l hosil to'planishiga qulay sharoit yaratilishi o'z isbotini topgan.

Kalit so'zlar: G'o'za, Maltamin, Marvarid, Regoplant, stimulyator, fotosintez sof mahsuldorlik.

Аннотация. В данной статье определено влияние органических стимуляторов Мальтамин, Марварид и Регоплант на изменение чистой продуктивности фотосинтеза при различных нормах их применения на типичных серозёмных почв Ташкентской области при предпосевной обработке семян хлопчатника и в период вегетации растений. Установлено, что при обработке семян перед посевом стимулятором Мальтамин в дозе 0,2 л/т и растений в фазах 2-4 настоящих листьев, бутонизации и цветения в дозе 1,0 л/га, стимулятором Марварид семян в дозе 0,5 л/т и растений в дозах 0,5-1,0-1,5 л/га, а стимулятором Регоплант семян в дозе 250 мл/т и растений в дозе 50 мл/га, наблюдается повышение чистой продуктивности фотосинтеза, что способствует интенсивному росту и развитию хлопчатника, а также созданию благоприятных условий для формирования высокого урожая.

Ключевые слова: Хлопчатник, Мальтамин, Марварид, Регоплант, стимулятор, чистая продуктивность фотосинтеза.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

Abstract. This article determines the effect of organic stimulants Maltamin, Marvarid, and Regoplant on changes in the photosynthetic productivity under different application rates in typical sierozem soils of the Tashkent region, both during pre-sowing seed treatment of cotton and during the plant's vegetation period. It was established that when treating seeds with the stimulant Maltamin at a rate of 0.2 l/ton before sowing and spraying plants during the 2-4 true leaf, budding, and flowering phases at a rate of 1.0 q/h; with Marvarid stimulant at a rate of 0.5 l/ton for seeds and 0.5-1.0-1.5 q/h for plants; and with Regoplant stimulant at a rate of 250 ml/ton for seeds and 50 ml/ha for plants, there was an increase in photosynthetic productivity, which contributed to the intensive growth and development of cotton, as well as the creation of favorable conditions for high yield formation.

Keywords: Cotton, Maltamin, Marvarid, Regoplant, stimulant, photosynthetic productivity.

KIRISH.

Jahon to'qimachilik fabrikalari bozori va jahon kiyim-kechak ishlab chiqarish bozori asosan paxta xomashyosi hisobiga shakllanadi. Ma'lumotlarga ko'ra, global paxta bozori 2027-yilga kelib 46,56 milliard AQSh dollariga yetishi kutilmoqda. Hindiston, Xitoy, Pokiston va AQSh butun dunyo bo'ylab asosiy paxta ishlab chiqaruvchilar hisoblansa, Xitoy, Hindiston, Pokiston va Bangladesh dunyodagi eng yirik paxta iste'molchi mamlakatlardir. Oxirgi yillarda Vetnam va O'zbekiston ham paxtaning asosiy iste'molchisiga aylandi.²

Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini oshirishning istiqbolli va samarali usullaridan biri bu tabiiy yoki sun'iy sintez qilingan va fitogormonlarning analoglari bo'lgan stimulyatorlardan foydalanishdir. Stimulyatorlar o'simlikda sodir bo'ladigan fiziologik va biokimyoviy jarayonlarga kompleks ta'sir ko'rsatadi, fenologik fazalarning boshlanishini tezlashtiradi va vegetatsiya davrini qisqartiradi, ular toksik ta'sirga ega emas, odamlar va atrof-muhit uchun xavfsizdir.³

O'zbekiston sharoitida chigitni ertagi, sog'lom va bir tekis undirib olish, nihollarni kasalliklardan va hasharotlardan himoya qilish, jadal o'sishi va rivojlanishini ta'minlash, ertagi, mo'l va sifatli hosil yetishtirishda stimulyatorlarning ahamiyati yuqoriligi aniqlangan. Shunga qaramasdan turli tuproq iqlim sharoitlari va g'o'za navlarida stimulyatorlarni maqbul qo'llash muddat va me'yorlarini ishlab chiqish ham dolzarb masalalardan hisoblanadi.

B.A.Sulaymonov, Sh.X.Abdualimov, B.S.Boltaev, Sh.X.Abduraxmonova [1] ko'p yillik izlanishlaridan ma'lum bo'lishicha stimulyatorlar bilan chigitga ekishdan oldin hamda g'o'zaning o'suv davrida ishlov berilganda chigitlarning unib chiqishi 2-3 kunga tezlashgan, nihollarning ildiz chirish, gommov va vilt kasalliklariga

² [https://Global Cotton Market & Volume by Consumption, Production, Export, Import Countries, Companies, Forecast \(researchandmarkets.com\)](https://Global Cotton Market & Volume by Consumption, Production, Export, Import Countries, Companies, Forecast (researchandmarkets.com))

³ <https://kosagro.kz/regulatory-rosta>

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

chidamliligi 11-14 % ga oshgan, quruq massa va barg yuzasining ko'payishi hisobiga fotosintez mahsuldorligi sutkasiga $0,14-1,26 \text{ g/m}^2$, bir tupdagi ko'saklar soni 1,0-3,0 donaga ortgan va hosildorlik 10-18 % ga yuqori bo'lganligi aniqlangan.

T.R.Xudoyqulov., Sh.X.Abdualimov [2] izlanishlarida, Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida Hosildor stimulyatori bilan chigitga ekish oldidan 0,4-0,6 l/t va g'o'za vegetatsiyasi davrida 0,4-0,6 l/ga me'yorlarda ishlov berilganda fotosintez sof mahsuldorligi shonalash-gullash davrida kuniga $0,12-1,46 \text{ g/m}^2$, hosil tugish-pishish davrida $0,18-2,38 \text{ g/m}^2$ ortganligi yoki 4,0-28,3 % yuqori bo'lgan, natijada ertagi paxta hosili yetishtirilgan hamda qo'shimcha 3,9-5,5 s/ga hosil terib olingani aniqlangan.

Sh.X.Abdualimov, Z.I.Davletova [3] tajribalarida, Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari va tabiiy iqlim sharoitida g'o'za mineral o'g'itlar bilan N-200, P-140, K-100 kg/ga me'yorlarda oziqlantirilganda yoki mineral o'g'itlar taqchil sharoitda va ekologik toza xomashyo yetishtirish maqsadida mineral o'g'itlar qo'llanmagan sharoitda, tarkibi gumin kislotalari va makroelementlardan iborat bo'lgan Naykl stimulyatori bilan chigitga ekish oldidan 4,0 l/t me'yorda ishlov berilganda hamda g'o'zaning shonalash davrida 1,0 l/ga, gullash davrida 2,0 l/ga va hosil tugish davrida 3,0 l/ga me'yorlarda qo'llanganda g'o'zaning fotosintez sof mahsuldorligi shonalash-gullash davrida sutkasiga $0,55-2,11 \text{ g/m}^2$, gullash-hosil tugish davrida $0,71-1,76 \text{ g/m}^2$ ortganligi, fotosintez jarayoni jadallashgan, ertagi, yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirilgan.

MATERIAL VA USLUBLAR.

Qishloq xo'jaligi bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni o'tkazishdan avval, tajriba uslublari bilan tanishish hamda tanlangan mavzuning maqsadi, metodologik yondashuvlari va amalga oshirish bosqichlarini o'z ichiga olgan tajriba sxemasini ishlab chiqish zarur. Shuningdek, zamonaviy statistik usullardan foydalanish ma'lumotlarni tahlil qilishning ishonchligi va aniqligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot ishi Toshkent viloyati tipik bo'z tuproqlari sharoitida 2023-2025 yillarda olib borildi. Tajribada g'o'zaning Buxoro-10 navi parvarishlandi. Bunda, tarkibi organik moddalardan tashkil topgan Maltamin, Marvarid va Regoplant biostimulyatorlari ekishdan oldin chigitga hamda g'o'zaning 2-4 chin barg, shonalash va gullash davrlarida turli me'yorlarda qo'llanildi. G'o'zaning 2-4 chin barg va shonalash davrida 300 l/ga, gullash davrida 500 l/ga suv bilan ishchi eritma tayyorlanib, qo'l moslamali purkagich bilan o'simlikka ishlov berildi. Tajribada Uzbiogumin stimulyatori va ishlov berilmagan nazorat varianti solishtirish uchun o'rganildi.

Kuzatuv va tahlillar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" [4] asosida olib borildi. "Insektitsid, akaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar" [6] dan foydalanildi. Matematik tahlillar

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

B.A.Dospexov [5] usuli bo'yicha bajarildi Fotosintez sof mahsuldorligi N.N.Tretyakov uslubi bo'yicha aniqlangan.

Bundan tashqari, g'o'zaning shonalash, gullash va pishish davrlarida har bir variantdan 3 tadan o'simlik (2 qaytariqda) olinib, 1 tup o'simlik barg yuzasi, quruq massasi (ildiz, poya, barg, shona-gul, chanoq, paxta) va shu asosda fotosintez sof mahsuldorlik ko'rsatkichlari formula yordamida aniqlandi.

G'o'zaning fotosintetik faoliyati o'simlikdagi barg soni, yuzasi, quruq massasi bilan bog'liq bo'lib, generativ va vegetativ biomassaning miqdorini, pirovardida hosildorlikni belgilovchi asosiy omil hisoblanadi.

Shu sababli tajribada organik asosli stimulyatorlarni ekishdan oldin chigitga va g'o'zaning vegetatsiyasi davrida qo'llashning o'simlikni fotosintez sof mahsuldorligiga ta'siri o'rganildi.

NATIJALAR VA MUNOZARA.

G'o'za hosildorligi o'simliklarda kechadigan fiziologik va biokimyoviy jarayonlar, ayniqsa fotosintez faoliyatining samaradorligi bilan bevosita bog'liqdir. Fotosintez jarayonida sintez qilinadigan organik moddalarning miqdori va ularning o'simlik organlari bo'ylab taqsimlanishi hosil shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Shu nuqtai nazardan fotosintez sof mahsuldorligi birlik barg maydonida birlik vaqt ichida hosil bo'lgan sof quruq modda miqdorini ifodalab, g'o'zaning biologik samaradorligini baholovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Fotosintez sof mahsuldorligi yuqori bo'lganda moddalar almashinuvi jadallashib, ularning generativ organlarga, xususan ko'saklarga borishi yaxshilanadi. Bu holat ko'saklarning saqlanishi, ularning normal rivojlanishi hamda tola sifatining yaxshilanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, gullash va ko'sak tugish davrida fotosintez jarayonining yuqori faolligi hosil elementlarining barqarorligini ta'minlab, hosildorlikning oshishiga zamin yaratadi.

Bizning tajribalarimizda g'o'zaning gullash-pishish davridagi fotosintez sof mahsuldorligi nazorat variantida sutkasiga $6,95 \text{ g/m}^2$, Uzbioguminda $7,46 \text{ g/m}^2$, Maltamin stimulyatori bilan chigitga ekish oldidan $0,2 \text{ l/t}$, g'o'za vegetatsiyasi davrida $1,0 \text{ l/ga}$ me'yorlarda ishlov berilganda $7,83 \text{ g/m}^2$, Marvarid stimulyatori bilan chigitga $0,5 \text{ l/t}$, g'o'zaga $0,5-1,0-1,5 \text{ l/ga}$ me'yori qo'llangan variantda $8,21 \text{ g/m}^2$, Regoplant stimulyatori bilan chigitga 250 ml/t , g'o'zani amal davrida 50 ml/ga me'yorlarda ishlov berilganda $7,69 \text{ g/m}^2$ ni tashkil etgan holda nazoratga nisbatan Uzbioguminda $0,51 \text{ g/m}^2$, Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorining turli me'yorlarida $0,24-1,13 \text{ g/m}^2$ yuqori mahsuldorlikka erishilgan. Olingan natijalarga ko'ra, g'o'zaning fotosintez sof mahsuldorligi Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlari qo'llanilganda ortganligi kuzatildi (1-jadval).

Xuddi shuningdek fotosintez sof mahsuldorlikni ortishi hosildorlikning ham oshishiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, Maltamin stimulyatori bilan chigitga ekish oldidan $0,2 \text{ l/t}$, g'o'za vegetatsiyasi davrida $1,0 \text{ l/ga}$ me'yorlarda ishlov berilganda $46,7 \text{ s/ga}$, Marvarid stimulyatori bilan chigitga $0,5 \text{ l/t}$, g'o'zaga $0,5-1,0-1,5 \text{ l/ga}$ me'yori

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

qo'llangan variantda 45,6 s/ga, Regoplant stimulyatori bilan chigitga 250 ml/t, g'o'zani amal davrida 50 ml/ga me'yorlarda ishlov berilganda 46,3 s/ga ni tashkil etib, qo'shimcha 4,9-5,9 s/ga hosil olishga erishildi.

1-jadval

G'o'zaning fotosintez sof mahsuldorligiga Maltamin, Marvarid va Regoplant stimulyatorlarining ta'siri, Buxoro 10 navi, 2024 yil

№	Tajriba variantlari	Fotosintez sof mahsuldorlik, g/m ² sutka			
		shonalash gullash davri	nazoratdan farqi	gullash pishish davri	nazoratdan farqi
1	Nazorat	6,27	-	6,95	-
2	Uzbiogumin 1,0 l/t, 0,3-0,4-0,5 l/ga	6,94	0,67	7,46	0,51
3	Maltamin 0,2 l/t, 0,8-0,8-0,8 l/ga	6,08	-0,19	7,19	0,24
4	Maltamin 0,2 l/t, 1,0-1,0-1,0 l/ga	6,68	0,41	7,83	0,88
5	Maltamin 0,2 l/t, 1,2-1,2-1,2 l/ga	5,95	-0,32	7,38	0,43
6	Marvarid 0,5 l/t, 0,3-0,8-1,3 l/ga	5,99	-0,28	8,08	1,13
7	Marvarid 0,5 l/t, 0,5-1,0-1,5 l/ga	6,72	0,45	8,21	1,26
8	Marvarid 0,5 l/t, 0,7-1,2-1,7 l/ga	5,94	-0,33	8,08	1,13
9	Regoplant 250 ml/t 40-40-40 ml/ga	5,95	-0,32	7,73	0,78
10	Regoplant 250 ml/t 50-50-50 ml/ga	7,33	1,06	7,69	0,74
11	Regoplant 250 ml/t 60-60-60 ml/ga	6,15	-0,12	7,81	0,86

XULOSA.

G'o'zaning fotosintez sof mahsuldorligi stimulyatorlarni qo'llash me'yorlariga bog'liq holda o'zgarishi aniqlandi. Bunda, Maltamin stimulyatori bilan chigitga ekish oldidan 0,2 l/t me'yorlarda ishlov berish, g'o'zaning 2-4 chin barg, shonalash va gullash davrlarida 1,0 l/ga, Marvarid stimulyatori bilan chigitga 0,5 l/t, g'o'zaga 0,5-1,0-1,5 l/ga, Regoplant stimulyatori bilan chigitga 250 ml/t, g'o'zani amal davrida 50 ml/ga me'yorlarda ishlov berilganda fotosintez sof mahsuldorligini

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

ortishiga, bu esa g'ozaning jadal o'sishiga, maqbul rivojlanishiga va mo'l hosil to'planishiga qulay sharoit yaratilishiga olib keldi.

ADABIYOTLAR:

1. Sulaymonov B.A., Abdualimov Sh.X., Boltaev B.S., Abduraxmonova Sh. X. Paxtachilikda stimulyatorlarni qo'llash texnologiyasi // Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi sohasining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari 2 qism. Toshkent, 2015. – B.266-268.
2. Xudoyqulov T.R., Abdualimov Sh.X. G'ozaning fotosintez sof mahsuldorligiga Hosildor stimulyatorining ta'siri // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. Toshkent, 2023, Maxsus son № 3.B. – 332-334.
3. Abdualimov Sh.X. Davletova Z.I. G'ozaning fotosintez sof mahsuldorligiga Naykl stimulyatorining ta'siri // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. Toshkent, 2023. № 2. B. – 77-79.
4. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. –Toshkent, 2007. 147 b.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Агропромиздат. –Москва, 1985. 350 с.
6. Insektitsid, akaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. –Tashkent, 1994. 102 b.