



UO'K: 632+633.41

## G'O'ZADAN ORGANIK PAXTA YETISHTIRISHDA ZARARKUNANDALARDAN HIMOYA QILISH USULI

**Baltayev Botir Safarovich** 

Toshkent davlat agrar universiteti O'simliklar himoyasi va karantini kafedrası professori, q.x.f.n.

e-mail: [Safarovich2021@gmail.com](mailto:Safarovich2021@gmail.com)

**Annotatsiya.** Maqolada g'o'za-g'alla navbatlab ekish tizimida organik paxta yetishtirish jarayonida zararkunandalar sonini boshqarishning ekologik xavfsiz usullari yoritilgan. Zararkunandalarga qarshi kurashda agrotexnik, biologik va innovatsion himoya tadbirlarining samaradorligi tahlil qilingan. Shuningdek, g'o'zaning asosiy so'ruvchi zararkunandalari va o'rgimchakkanaga qarshi kurashda entomofaglar, oltingugurt preparatlari hamda o'sishni rag'batlantiruvchi moddalarni qo'llash natijalari keltirilgan. Tadqiqotlar asosida g'o'za-g'alla navbatlab ekish tizimida zararkunandalar rivojlanishining majmuaviy fenologik taqvimı ishlab chiqilgan va amaliy tavsiyalar berilgan.

**Kalit so'zlar:** organik paxta, g'o'za, zararkunandalar, biologik himoya, agrotexnik tadbirlar, entomofaglar, o'rgimchakkana, shira, trips, fenologik taqvim, g'o'za-g'alla navbatlab ekish.

**Аннотация.** В статье рассмотрены экологически безопасные методы регулирования численности вредителей при выращивании органического хлопчатника в системе хлопково-зернового севооборота. Проанализирована эффективность агротехнических, биологических и инновационных мероприятий защиты растений. Представлены результаты применения энтомофагов, серосодержащих препаратов и стимуляторов роста против основных сосущих вредителей хлопчатника и паутиного клеща. На основе проведённых исследований разработан комплексный фенологический календарь развития вредителей в системе хлопково-зернового севооборота и предложены практические рекомендации по их контролю.

**Ключевые слова:** органический хлопчатник, хлопчатник, вредители, биологическая защита, агротехнические мероприятия, энтомофаги, паутиный клещ, тли, трипсы, фенологический календарь, хлопково-зерновой севооборот.



## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

**Abstract.** This article discusses environmentally safe methods for managing pest populations during organic cotton production within a cotton-wheat crop rotation system. The effectiveness of agrotechnical, biological, and innovative plant protection measures was evaluated. The study presents the results of using entomophagous insects, sulfur-based preparations, and plant growth stimulators against major sucking pests and spider mites affecting cotton crops. Based on the research findings, a comprehensive phenological calendar of pest development in the cotton-wheat rotation system was developed, and practical recommendations for sustainable pest management were proposed.

**Keywords:** organic cotton, cotton crop, pests, biological control, agrotechnical measures, entomophages, spider mite, aphids, thrips, phenological calendar, cotton-wheat crop rotation.

### KIRISH

Dunyoda hozirgi global iqlim o'zgarishi sharoitida qishloq xo'jaligi ekinlariga zararkunanda va kasalliklar bosimining ortib borishi kuzatilmoqda. Buning asosiy sabablaridan biri butun dunyoda zararli organizmlarga qarshi kurashda kimyoviy usulga katta etibor qaratilishi natijasida chidamli populyatsiyalarni vujudga kelishi, biologik zanjirning buzilishi va bioxilma-xillikka salbiy tasir ko'rsatishi deb qaralmoqda.

Hozirgi paytda jahon miqyosida organik, yani ekologik toza mahsulotlarga bo'lgan talab va ehtiyoj kun sayin ortmoqda. Dunyo bo'yicha organik mahsulotlar bozori 72 mlrd AQSh dollari (1999 yil 5 mlrd dollar) dan oshdi. Organik mahsulotlar ishlab chiqarish bo'yicha AQSh, Germaniya va Frantsiya davlatlari ancha ilgarida ketmoqda. O'zbekistonda ham organik mahsulot etishtirishga katta imkoniyatlar bor. Bunda ekologik xavfsiz tadbirlarni rivojlantirish va shu asosda zararkunanda va kasalliklar miqdorini boshqarish muhim hisoblanadi. Ko'plab xorijiy davlatlarda amaldagi kimyoviy vositalarni qo'llash tizimidan IPM (o'simliklarni uyg'unlashgan himoya qilish tizimi)ga o'tilishi, organik tadbirlarni tadbiiq etishni rag'batlantiradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 18 maydagi "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlarini xalqaro standartlarga muvofiqqligini taminlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-5995 sonli Farmonida berilgan "O'zbekiston Respublikasida organik qishloq xo'jaligi va organik oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishini rivojlantirish bo'yicha kontseptsiya"sidal "Tuproq unumdorligini oshirish, degidradatsiyani oldini olish ekotizimni, biologik xilma-xilligini, ekologik barqarorligini saqlab qolish, xorijiy ilmiy-tadqiqot va talim muassasalari bilan organik qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish va organik paxtachilik sohasida ilmiy-tadqiqotlar olib borish" yuzasidan ko'rsatmalar berib o'tilgan va "2019 yilda AQSh bozorlarida 1 tonna





## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

organik paxta xomashyosi ananaviy turiga nisbatan 155 AQSh dollaridan 225 AQSh dollarigacha yuqori narxda baholanganli”gi ham qayd etib o‘tilgan.

Respublikamiz sharoitida keng qo‘llanilib kelinayotgan g‘o‘za-g‘alla navbatlab ekish tizimidagi ekinlarni zararli organizmlardan uyg‘unlashgan himoya qilish tizimida agrotexnik usul eng maqbul va atrof-muhit uchun zararsiz hisoblanadi. Dehqonchilikda agrotexnik tadbirlar (almashlab ekishni to‘g‘ri tashkil etish, oziqlantirish, erga o‘z vaqtida ishlov berish, qishki sovuqlar oldidan hamda vegetatsiya davrida meyorida sug‘orish, o‘simlik qoldiqlarini yo‘qotish va b.) hamda boshqa profilaktik tadbirlar o‘z vaqtida va sifatli qilib o‘tkazilsa, kimyoviy usulga xojat qolmasligi mumkin. Bu usulsiz boshqa usullardan yuqori samara olishning imkoniyati ham bo‘lmaydi.

Chunki g‘o‘za-g‘alla navbatlab ekish tizimi agrotsenozda ayrim zararli organizmlar (ayniqsa monofag zararkunandalar)ni jadal rivojlanish jarayonlarida ekologik suksetsiya sababli yangi sharoitga tez moslasha olmaganligi tufayli ularning ayrim turlarining tabiiy kamayishi, boshqalarini esa tabiiy ravishda ko‘payib ketishiga olib kelishi kuzatilmoqda.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, g‘o‘za-g‘alla navbatlab ekish tizimi sharoitida entomotsenozning shakllanish jarayonidagi o‘zgarishlarni ilmiy-tadqiq qilish va zararkunandalar miqdorini boshqarish usullarini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish ham nazariy ham amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan dolzarb vazifa hisoblanadi.

Ma‘lumki, g‘o‘zani dastlabki rivojlanish davrlarida yosh nihollariga shira, trips, keyinroq o‘rgimchakkana singari so‘ruvchi zararkunandalar zarar etkazadi. Ayniqsa, noqulay nam ob-havo, jala, yomg‘irlar erlarni qatqaloq bo‘lishiga olib kelganda shira va tripsning zarari oshib, g‘o‘za nihollarini rivojlanishi 10-15 kun kechikadi. Buning natijasida g‘o‘zaning pastki yarusdagi bo‘liq ko‘saklar rivojlanmasligi natijasida 15-30% hosil yo‘qotilishiga olib keladi. Bunday paytda g‘o‘za nihollarini himoya qilishda insektitsidlarni qo‘llash foydali entomofaglarni yoppasiga qirilib ketishiga olib keladi. Biroq shunday holatlarda erni qatqaloqdan yumshatish hamda o‘shini sozlovchi moddalarni suspenziyalarga qo‘shib sepish nihollarni zararkunandalardan saqlab qolishda muhim agrotexnik tadbir sanaladi.

### MATERIALLAR VA USLUBLAR

G‘o‘zani so‘ruvchi zararkunandalardan himoya qilishda biologik usulda oltinko‘z entomofagi qo‘llaniladi. Biroq bu usul katta maydonlarga bir vaqtda hamda etarli miqdorda chiqarilgandagini yaxshi samara beradi. Ammo amalda bunga hech kim rioya etmaydi. Bundan tashqari oltinko‘z entomofagini qo‘llash tamaki tripsiga qarshi etarli samara bermaydi. Natijada bu holat g‘o‘za nihollarini shira, trips bilan qattiq zararlanishiga olib keladi. Yuqorida aytib o‘tilgan





## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

muammolarni hal etishda paxta etishtiruvchi xorij davlatlarida tabiiy entomofaglargacha zarar etkazmaslik uchun turli innovatsion usul va vositalardan foydalaniladi. Jumladan, Xitoyda zararkunanda paydo bo'lgan o'choqlarda maxsus rangli lentalar osib chiqiladi va faqat o'sha joylarga kimyoviy ishlov beriladi.

Hindistonda esa g'ozaga dalasining atrofidagi himoya chizig'iga zararkunandalarni kiritmaslik uchun 50-60 metr chekka joylariga kimyoviy ishlov berilib, himoya chizig'ining ichiga esa biologik va kimyoviy usullarda ishlov beriladi.

### NATIJALAR VA MUNOZARA

G'ozaga-g'alla navbatlab ekishda ekinlarni joylashtirishning maqbul tizimi tanlab olinsa, g'ozadan keyin ekilgan g'allada kasalliklar (zang va b.), begona o'tlar (yovvoyi suli, raygras va b.), zararkunandalar (xasva, bug'doy tripsi, shilimshiq qurt) nazoratga nisbatan 2-3 marta kamayishi, g'alladan keyin g'ozaga ekilgan dalada o'rgimchakkana miqdori 3-4 barobar hamda kasalliklar 20-30% kamayishi kuzatilgan.

Bashorat qilingan g'ozaga maydonlarida erta muddatlarda (g'ozani 3-4 chin barg davri) 20-30 metr kenglikda yonlamasiga ishlov berilganda shira, trips va o'rgimchakkananing tarqalishini 60-70% kamayishi hisobiga ortiqcha xarajatlarni oldi olinib gektariga 81,0-100,0 ming so'm iqtisod qilinishi aniqlangan.

Oltinugurtning SP 80 (sirtqi faol modda suvda eruvchi polimer) SPV 1 (sirtqi faol modda chigitdan moy olishdagi qoldiq modda) stabillashtirilgan suspenziyasi preparat shakllarini o'rgimchakkanaga qarshi g'ozada 1-2% li qilib, 400-600 l/ga ishchi suyuqligi sarflab qo'llanilsa, o'rgimchakkana bilan kuchli zararlanganda ham 95,5-98,0% samara berishi, g'ozaning umumiy holati yaxshilanishi va hosildorligi oshishi imkonini bergan.

O'simliklarni o'sishini sozlovchi moddalardan Uzgumi (0,3-0,4 l/ga) va Albit (40 ml/ga) stimulyatorlari karbamidli (6 kg/ga) suspenziyaga qo'shib qo'llanilganda, so'ruvchi zararkunandalarini kamayishi (barglarining qalinlashishi) hisobiga hosildorlik 15% ga oshgan.

Toshkent, Samarqand va Sirdaryo viloyatlarida oxirgi yillarda o'tkazilgan ilmiy tadqiqot ishlarimizda qishloq xo'jaligida intensiv dehqonchilik tizimiga o'tilishi, g'ozaga-g'alla navbatlab ekilishi, takroriy ekinlar maydoni ortib, beda maydoni qisqarishi sharoitida entomofaunaning shakllanishi hamda g'ozaga zararkunandalari miqdorini boshqarish usullarini o'rganish asosida organik paxta etishtirish bo'yicha quyidagilar aniqlandi hamda amaliyotda qo'llash uchun majmuyi fenologik jadval ishlab chiqildi (1-jadval).



## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

1-jadval

### G'ozaga'alla navbatlab ekish tizimida zararkunandalar rivojlanishining majmuyi fenologik taqvimi va kurash tizimi

(Samarqand va Toshkent va Sirdaryo viloyatlari, 2015-2020 yy.)

Kalendar																						
		mart			Aprel			may			iyun			iyul			avgust			sentyabr		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>G'ozaning rivojlanish bosqichlari</b>					ek	C h	c h	c h	s h	s h	s h	sh-g	g	gk	gk	gk	gk	gk	koch	och	och	och
<b>Gerbisid qo'llash</b>		■			■	■			■	■	■											
<b>Urug'larni dorilash</b>		■	■																			
<b>Shira (o'simlik bitlari)</b>								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
<b>Trips</b>								■	■	■	■	■	■	■	■	■						
<b>O'rgimchakkana</b>								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
<b>Beda qandalasi</b>											■	■	■	■	■	■	■	■	■			
<b>Kuzgi tunlam</b>	kapalak uchishi				■	■	■	■	■	■												
	tuxim qo'yish							■	■	■												
	qurti oziqlanishi							■	■	■	■	■	■									
<b>Ko'sak qurti</b>	kapalak uchishi										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	tuxim qo'yish										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	qurti oziqlanishi										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Hasharot tutqichlarni qo'yish</b>					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Biologik usulni qo'llash</b>																						
<b>Trixogrammani qo'llash</b>								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Brakanni qo'llash</b>											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Oltinko'zni qo'llash</b>											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>G'allaning rivojlanish bosqichlari</b>		t	t	t	n	n	b	g	s	m	t											
<b>Zararli xasva</b>	qishlovdan chiqishi				■	■	■	■														
	tuxum qo'yish							■	■	■	■	■	■									
	lichinka, imago zarari							■	■	■	■	■	■									
<b>Gerbisid qo'llash</b>		■	■	■	■	■	■															
<b>Zangga qarshi fungisid qo'llash</b>			■	■	■	■	■															
<b>Biologik usulni qo'llash</b>																						
<b>Oltinko'zni qo'llash</b>			■	■	■	■	■															

G'ozaning rivojlanish bosqichlari: ek-ekish; m-maysa; sh-shonalash; g-gullash; k-ko'saklash; och-ochilish

G'allaning rivojlanish bosqichlari: t-tuplanish; n-naychalash; b-boshloqlash; g-gullash; sp-sut pishish; mp-mum pishish; tp-to'liq pishish

G'ozaga'alla navbatlab ekish tizimida zararli organizmlar miqdorini boshqarishda fermer xo'jaliklariga:

- g'ozaga va g'alla ekin dalalari atrofida o'sayotgan yovvoyi o'simliklarda ekinlarning o'ziga xos (ayniqsa so'ruvchi) zararkunandalari bo'lishidan tashqari, foydali hasharotlar (entomofag, changlovchilar)ni ham qishlash va shakllanish o'choqlari hamda, tarqalish manbalari ekanligini etiborga olgan holda kurash choralarini tashkillashtirish;





## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

- takroriy ekinlarni joylashtirishda makkajo'xori va mosh ekinlari g'ozaning asosiy zararkunandalari bo'lgan tunlamlar (kuzgi, g'oz va b.), o'rgimchakkana hamda shiralarning, kartoshka ekini esa asosan er ostki tunlamlarini shakllanish o'choqlari va tarqalish manbalari bo'lishini inobatga olish;

- g'oz-g'alla ekinlarini navbatlab ekishni ilmiy asoslangan holda tashkil etish, yani begona o'tlar (ayniqsa g'allasimonlar) xavfi bor bo'lgan g'alla ekinidan bo'shagan dalaga 1-2 yil g'oz ekinini ekish, o'rgimchakkana va so'lish (vilt) kasalliklari xavfi bo'lgan g'oz ekinidan bo'shagan dalaga 1-2 yil g'alla ekinini joylashtirishni rejalashtirish;

- g'ozani dastlabki rivojlanish davrida bashorat qilingan dalalarda shira, trips, o'rgimchakkananing ko'payishi va tarqalishini oldini olishda, entomofaglar paydo bo'lmasdan ekinning chekka qismiga 20-30 metrgacha kenglikda izolatsiya tariqasida, (o'rgimchakkana uchun ayniqsa yo'l tomondan) kam zaxarli, kompleks tasir etuvchi preparat bilan ishlov berish;

- g'ozada o'rgimchakkana zararini oldini olish va unga qarshi kurashda entomofaglarga kam zaxarli bo'lgan oltingugurtning yangi shakldagi SPV-1 hamda SP-80 suvda stabillashtirilgan preparatlarini 1-2% li suspenziyalari bilan 300-400 l/ga ishchi suyuqligi sarflab ishlov berish;

- g'oz va g'alla zararkunandalarini monitoring va bashorat qilish hamda ularning miqdorini boshqarishda ishlab chiqilgan majmuiy fenologik jadvalidan foydalanish;

- g'ozani stress holatlardan olib chiqish, o'sish va rivojlanishini jadallashtirish, so'ruvchi zararkunandalar (shira, trips va o'rgimchakkana)ga chidamliligini oshirishda Uzgumi (0,3-0,4 l/ga) yoki Albit (40 ml/ga) stimulyatorlarini karbamidli (6,0 kg/ga) suspenziyaga qo'shib ishlatish tavsiya etiladi.

### ADABIYOTLAR

1. Boltaev B.S., Abduraxmonova Sh. G'ozani so'ruvchi zararkunandalarda himoya qilishning afzal usullari. Qishloq xo'jaligini innovatsion rivojlantirishda oliy va o'rta maxsus kasb-hunar talim muassasalari yosh olimlarning roli ilmiy-amaliy konferentsiyasi maqolalarini to'plami. Toshkent 2016. - B. 113-115.

2. Baltayev B.S., Tadjiyeva M.I., Raxmanov A.K. Dynamics of the Number of aphids on cotton and the role of entomofages in the control of their number. International Scientific journal ISI Theoretical & Applied Science. Philadelphia, USA issue 06, Volume 98 published June 30. 2021 year p. 126-129.

3. Boltaev B.S., Abdualimov Sh., Xasanov A., Boltaev S., Tuyg'unov Z. Uzgumi va Gumimaks preparatlarini xossalari afzalliklari va foydali entomofaunaga tasiri. O'simliklarni zararli organizmlardan himoya qilishda biologik usulning





---

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

---

samaradorligini oshirish muammolari va istiqbollari mavzusidagi ilmiy-amaliy konferentsiya maqolalari to'plami. Toshkent, 2017. - B. 34-35.

4. Boltayev B.S. Effectiveness of New Preparative Forms of Sulfur Against Spider Mite On Cotton. The American Journal of Agriculture And Boimedical Engineering (ISSN 2689-1018) Impact Factor 5.34 Published August 30, 2020 Pages: 107-113. Volume 02 Issue 08-2020.

5. Baltaev B.S., Baltaev S. Managament methods of narmful pests in the cotton Wheat crop rotation system. E3S of Conferences 244. 02. 049 (2021). E3S Web of Conferences. Proceedings. Scopus previev. ELSEVEER. P. 1-9.

6. Boltaev B.S. G'o'za-g'alla navbatlab ekish tizimi sharoitida zararli organizmlar miqdorini boshqarishni afzal usullari va vositalari. Monografiya. Toshkent "Navro'z" nashriyoti. 2020. - B. 152.