



UO'K: 633.85:632.7:632

O'RINDOSH MAKKAJO'XORINI HIMOYA QILISHNING G'O'ZA UCHUN AHAMIYATI

Xo'jayev Shomil Tursunovich 

qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Yuldashev Farrux Ergashboyevich 

qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent

Andijon davlat universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada g'o'za-bug'doy-o'rindosh ekinlar tizimida makkajo'xori va boshqa baland bo'yli o'rindosh ekinlarni zararkunandalardan himoya qilishning g'o'za agrotsenozidagi fitosanitar holatga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotlar davomida makkajo'xori poya parvonasi (*Ostrinia nubilalis* Hübner), leukaniya tunlami (*Leucania* spp.) va g'o'za tunlami (*Helicoverpa armigera* Hübner)ning rivojlanish xususiyatlari hamda ularning hosildorlikka ta'siri baholandi. Zararkunandalarga qarshi samarali himoya usuli ishlab chiqilib, baland bo'yli ekinlarda purkash ishlarini osonlashtiruvchi yangi texnologik tizim tavsiya etildi. Tadqiqot natijalari o'rindosh ekinlarda zararkunandalar sonini va ularning qishlovchi zaxirasini keskin kamaytirish, natijada esa keyingi yili g'o'za ekinlarining zararlanish darajasini pasaytirish imkonini berishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: g'o'za, makkajo'xori, o'rindosh ekinlar, g'o'za tunlami, makkajo'xori poya parvonasi, leukaniya tunlami, kimyoviy himoya, biologik samaradorlik.

Abstract. This article evaluates the importance of protecting maize and other tall relay crops from insect pests within the cotton-winter wheat-relay cropping system. The development and harmfulness of the European corn borer (*Ostrinia nubilalis* Hübner), *Leucania* armyworms, and the cotton bollworm (*Helicoverpa armigera* Hübner) were investigated, together with their effects on maize productivity. An effective pest management strategy and a new cultivation technology facilitating pesticide application in tall crops were developed and recommended for practical use. The findings demonstrate that timely protection of relay crops significantly reduces pest populations and their overwintering reserves, thereby lowering pest pressure and damage to cotton fields in the subsequent growing season.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Keywords: cotton, maize, relay crops, cotton bollworm, European corn borer, *Leucania* armyworms, chemical control, integrated pest management, biological efficiency.

Аннотация. В статье рассмотрено значение защиты кукурузы и других высокорослых пожнивных культур от вредителей в системе «хлопчатник – озимая пшеница – пожнивные культуры». Изучены особенности развития кукурузного стеблевого мотылька (*Ostrinia nubilalis* Hübner), совка рода *Leucania* и хлопковой совки (*Helicoverpa armigera* Hübner), а также их влияние на урожайность кукурузы. Разработан эффективный способ защиты посевов и предложена новая технологическая схема, обеспечивающая возможность проведения обработок высокорослых культур в период вегетации. Полученные результаты свидетельствуют о значительном снижении численности вредителей и их зимующего запаса в пожнивных культурах, что способствует уменьшению повреждаемости посевов хлопчатника в следующем году.

Ключевые слова: хлопчатник, кукуруза, пожнивные культуры, хлопковая совка, кукурузный стеблевой мотылёк, совки рода *Leucania*, химическая защита, биологическая эффективность.

KIRISH

O'zbekistonda g'alla mustaqilligini ta'minlash maqsadida 1990-yillardan boshlab bug'doy ekin maydonlari keskin kengaytirilib, g'o'za maydonlariga yaqinlashtirildi. Bu holat o'ziga xos agrotexnik xususiyatlari bilan dala agrobiosenozining shakllanishi va undagi zararli organizmlar tarkibiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Buning bir necha asosiy sabablari mavjud.

Jumladan, g'o'za hosili yig'ib olingandan so'ng yer shudgor qilinmasdan, qator oralari orasiga oktabr oyida kuzgi bug'doy ekilishi, keyingi yilning iyun–iyul oylarida esa bug'doydan bo'shagan maydonlarga turli sabzavot, dukkakli, sholi, poliz va boshqa ekinlarning joylashtirilishi dala agrobiosenozini zararli organizmlar bilan boyitadi. Natijada g'o'za ekinlari uchun noqulay fitosanitar vaziyat yuzaga keladi. Bundan tashqari, o'rindosh ekinlarning, ayniqsa sorgumsimon ekinlarning (makkajo'xori, texnik sorgo (supurgi) va boshqalar) aksariyatida zararkunandalarga qarshi himoya tadbirlari to'liq amalga oshirilmagani sababli ularning populyatsiyasi ortib boradi va qishlovga odatdagidan ko'proq miqdorda kirib ketadi.

Yuqoridagi holatlardan kelib chiqib, quyidagi xulosalarni ta'kidlash mumkin. Birinchidan, g'o'za qator oralari orasiga kuzgi bug'doy ekib yetishtirish texnologiyasidan bosqichma-bosqich voz kechish maqsadga muvofiqdir. Chunki yerning shudgor qilinmasligi tuproq unumdorligi va nam sig'imini pasaytiradi, g'o'zaning so'ruvchi hamda kemiruvchi zararkunandalari muvaffaqiyatli qishlab chiqishi uchun qulay sharoit yaratadi. Shuningdek, g'o'za poyalarida saqlanib qoladigan vilt kasalligi qo'zg'atuvchi zamburug'larga qarshi kurashishni



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

qiyinlashtiradi hamda ajriq, g'umay, qamish kabi ko'p yillik begona o'tlarning dala bo'ylab tarqalishiga imkon yaratadi [1].

Ikkinchidan, kuzgi bug'doy o'rib olingandan so'ng ekiladigan barcha o'rindosh ekinlarda zararli organizmlarga qarshi himoya tadbirlari to'liq amalga oshirilishi lozim. Natijada qishlovga ketadigan zararkunandalar zaxirasi imkon qadar kamaytiriladi.

Tadqiqotlarimiz asosan Farg'ona va Andijon viloyatlaridagi xo'jaliklarda olib borilgani sababli, ushbu maqolada tahlillar «g'o'za – bug'doy – o'rindosh ekinlar» almashlab ekish tizimi doirasida bayon etiladi.

Vodiy viloyatlari sharoitida bug'doydan bo'shagan maydonlar bo'sh qoldirilmaydi. Ularning 50–70 % qismida makkajo'xori (*Zea mays* L.) hamda sorgo (*Sorghum* Moench) ekiladi. Ushbu maydonlarning taxminan uchdan bir qismi (12–13 ming gektar) don yetishtirishga, qolgan qismi esa chorvachilik uchun silos tayyorlashga mo'ljallanadi.

Makkajo'xori, sorgo va texnik sorgo (supurgi) qanday maqsadda ekilishidan qat'i nazar, ularda shira, o'rgimchakkana va boshqa ikkinchi darajali zararkunandalar ham uchrab turadi. Biroq asosiy iqtisodiy ahamiyatga ega zararkunandalar qatoriga makkajo'xori poya parvonasi (*Ostrinia nubilalis* Hübner), leukaniya tunlami (*Leucania* spp.) hamda g'o'za tunlami (*Helicoverpa armigera* Hübner) kiradi [2–5].

Mazkur zararkunandalar mavsum davomida 3–4 avlod berib rivojlanadi. Shundan 2–3 avlodi makkajo'xorida rivojlanadi. Poya parvonasi va leukaniya tunlamiga qarshi kurash, avvalo, hosilni saqlab qolish uchun zarur bo'lsa, g'o'za tunlamiga qarshi kurash nafaqat joriy hosilni himoya qilish, balki keyingi yili ekiladigan g'o'zada zararkunanda zaxirasini kamaytirish nuqtayi nazaridan ham muhim hisoblanadi.

Andijon viloyati Xo'jaobod tumanidagi xo'jaliklarda 2023–2025-yillar davomida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ushbu uch turdagi kemiruvchi kapalaklar bir vaqtda makkajo'xoriga zarar yetkazganda, don hosili 50–80 % gacha, poya hosili esa 50 % gacha kamayadi. Bundan tashqari, olingan donning sifati, xususan unuvchanligi ham sezilarli darajada pasayadi.

Har bir zararkunandaning alohida zarari nisbatan pastroq bo'lsa-da, ular orasida makkajo'xori poya parvonasi (25–39 %) hamda leukaniya tunlami (32–43 %) ustunlik qiladi. G'o'za tunlamining zarari nisbatan kamroq kuzatiladi. Buning sababi shundaki, u o'simlikning poyasi va barglarini zararlamaydi, asosan so'talarni uch qismidan boshlab zararlab, don hosiliga 5–15 % gacha zarar yetkazadi. Biroq uning eng xavfli jihati shundaki, makkajo'xorida oziqlanib kuchli populyatsiya hosil qiladi va keyingi vegetatsiya mavsumi uchun katta miqdorda qishlovchi zaxira qoldiradi.

Ko'p yillik dala tajribalari davomida makkajo'xori va sorgo ekinlarini ushbu uch turdagi kemiruvchi zararkunandalardan (alohida hamda birgalikda) himoya qilishning samarali usuli ishlab chiqildi. Shuningdek, yuqori biologik



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

samaradorlikka ega insektitsid preparatlar tanlab olinib, ularni amaliyotda qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Makkajo'xori va boshqa sorgumsimon ekinlar baland bo'yli bo'lgani sababli, o'simlik bo'yi 1,0–1,5 m dan oshgach, OVX-28 rusumli purkagich agregatini dalaga kiritish qiyinlashadi. Shu bois biz tomonidan maxsus texnologik tizim ishlab chiqildi va ijobiy natijalar olingach, ishlab chiqarishga tavsiya etildi. Ushbu tizimga ko'ra, texnika erkin harakatlanishi uchun har 28 qator ekindan so'ng 6–8 qator ochiq yo'lak qoldiriladi. Mazkur qatorlarga past bo'yli o'simliklar ekiladi, bu esa purkash ishlarini sifatli va o'z vaqtida bajarish imkonini beradi.



1



2



3



4



5



6

Rasm. Makkajo'xorini himoya qilish uchun yangicha ekib-o'stirish tizimi (1-2), 3 - g'o'za tunlamining so'taga qo'ygan tuxumlari; 4-5 zararlangan o'simlik va so'taning ko'rinishi, 6-tunlamning katta eshqurti.

Ushbu usul baland bo'yli ekinlarni zararkunandalardan samarali himoya qilish imkonini beradi. Buning uchun makkajo'xori, kungaboqar, sorgo va boshqa baland bo'yli ekinlar vegetatsiya davrida o'simlik 4–5 ta chin barg hosil qilgan bosqichdan boshlab har 15–20 kunda bir marta, jami 4–5 marta kimyoviy yoki mikrobiologik preparatlar bilan ishlanadi. Ishlovlar OVX-28 rusumli purkagich yordamida, purkash eritmasi sarfi 300 l/ga me'yorida, har ikki tomondan amalga oshiriladi.

Makkajo'xori yuqori hosildor ekin bo'lib, unga zarar yetkazuvchi hasharotlarning iqtisodiy zarar keltirish darajasi ham ancha yuqori hisoblanadi. Shu sababli vegetatsiya davomida bir necha marotaba himoya ishlovlarini o'tkazish



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

iqtisodiy jihatdan to'liq o'zini oqlaydi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, bunday tadbirlar uchun sarflangan xarajatlar 5–8 baravargacha qoplanadi. Eng muhimi, o'rindosh ekinlarda zararkunandalar soni hamda ularning qishlovchi zaxirasi keskin kamayadi, natijada keyingi yili ekiladigan g'o'za maydonlarida zararkunandalarning ommaviy rivojlanishi va hosilga yetkazadigan zarari sezilarli darajada pasayadi.

ADABIYOTLAR

1. Ходжаев Ш.Т., Юлдашев Ф. Особенности развития стеблевого кукурузного мотылька //Узбекский биологический журнал. – 2014. – №1. – С. 23-26..
2. Tavsiyanoma. Makkajo'xori va boshqa baland bo'yli o'simliklarni zararkunandalardan himoya qilishning yangi texnologiyasi bo'yicha tavsiyalar / Tuz.: Sh.T.Xo'jayev, F.E.Yuldashev. – Toshkent, 2017. – 47 b.
3. Yuldashev F.E., Xo'jayev Sh.T. Makkajo'xorini himoya qilishdagi faol usul va vositalar //Dokl. ANRUz. – 2017. – №1. – 51-52 b.
4. Urazbayev A., Xo'jayev Sh.T., Atajanov T., Nurumova N. G'o'za qator orasida kuzgi bug'doy yetishtirishda begona o'tlar muammosi //Agro kimè himoya va o'simliklar karantini jurnali. –№5. –2022. – B. 72-73.
5. Yuldashev F.E., Khodjaev Sh.T. Makkajo'xori barg tunlami *Mythimna (Leycani) Loreyi* (Duponchel, 1987) rivojlanishi va zarari // Food security: Global and national problems. Vi international scientific and practical conference(October 14-15. 2024y. – Samarkand, 2024. – B. 506-508.
6. Xo'jayev Sh.T. Pestisid va agroximikatlarni ro'yxatga olish sinovlarini o'tkazish yuzasidan uslubiy ko'rsatmalar / Tuzuvchilar: Sh.T.Xo'jayev, A.R.Anorbayev, N.S.Mirpulatova va b. – Toshkent, 2023. – 172 b.