UDK: 635.63:632.9

BODRING EKINIDA KASALLIK VA ZARARKUNANDALARNING TARQALISHI HAMDA ULARGA QARSHI INTEGRATSIYALASHGAN HIMOYA CHORALARINING SAMARADORLIGI

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Qashqadaryo ilmiy tajriba stansiyasi direktori

***Rahmatullayev Jasur Negmatullayevich**, q.x.f.f.d. (PhD)*

https://orcid.org/0009-0005-7924-7966

Annotatsiya: Maqolada bodring ekinida uchraydigan asosiy kasalliklar va zararkunandalarning zarar keltirish xususiyatlari, ularni aniqlash hamda ularga qarshi integratsiyalashgan boshqaruv choralari o‘rganildi. Tadqiqot Qashqadaryo viloyati Kitob tumani sharoitida o‘tkazildi. Natijalarga ko‘ra, agrotexnik, biologik va kimyoviy himoya choralarini uyg‘un qo‘llash hosilning 45–55 foizgacha saqlanib qolishiga yordam berdi.

Kalit so‘zlar: Bodring, kasalliklar, zararkunandalar, fungitsid, insektitsid, hosildorlik.

Аннотация: В статье изучены особенности распространения основных болезней и вредителей огурца, их вредоносность и эффективность интегрированных мер борьбы. Исследования проведены в условиях Китабского района Кашкадарьинской области. Установлено, что применение комплекса агротехнических, биологических и химических методов позволяет сохранить 45–55 процентов урожая и улучшает его качество.

Ключевые слова: Огурец, болезни, вредители, фунгициды, инсектициды, урожайность.

Abstract: The article studies the occurrence of major cucumber diseases and pests, their harmful effects, and the effectiveness of integrated control measures. The research was conducted under the conditions of the Kitob district, Kashkadarya region. The findings show that combining agro-technical, biological,

and chemical control methods helps preserve 45–55 percent of the yield and improve product quality.

Keywords: Cucumber, diseases, pests, fungicides, insecticides, yield.

Kirish. Bodring (Cucumis sativus L.) dunyo bo‘yicha eng keng yetishtiriladigan sabzavot ekinlaridan biri. Global statistik ma’lumotlarga ko‘ra, qovoqdoshlar ekinlari yetishtiriladigan umumiy maydon 2,5 mln gektardan ortiq bo‘lib, yillik hosil miqdori 90 mln tonnadan oshadi. Bodringning bu ko‘rsatkichdagi ulushi yuqori.

O‘zbekiston sharoitida bodring ekini Qashqadaryo, Surxondaryo, Samarqand va Farg‘ona viloyatlarida keng ekiladi. Ushbu ekin yil davomida bozorlarda yuqori talabga ega bo‘lganligi bois, iqtisodiy ahamiyati yildan yilga oshmoqda. Ammo ekin rivojlanishida unshudring, ildiz chirishi, bakterioz kabi kasalliklar hamda shiralar, trips, o‘rgimchakkanalar kabi zararkunandalar katta zarar keltiradi. Shu sababli bodringni himoya qilishda agrotexnik, biologik va kimyoviy usullarni uyg‘unlashtirish talab qilinadi.

Ilmiy manbalarda bodring kasalliklarining tarqalishi ko‘proq nam va issiq iqlimda kuchayishi qayd etilgan (Safarov, 2020). Abdullayev (2021) ma’lumotlariga ko‘ra, erkak gullarning ko‘pligi, to‘g‘ri parvarish qilinmaganda hosildorlikni 25–40% gacha kamaytirishi mumkin. Karimova (2023) esa biologik vositalar va agrotexnik choralar uyg‘unligi yuqori samaradorlik berishini ta’kidlaydi.

Tadqiqot materiali va uslubi. Tadqiqot 2026 yil Qashqadaryo viloyati Kitob tumani sharoitida olib borildi. Ekish sxemasi: 200×70 sm. Sug‘orish tizimi: ariq orqali. O‘g‘itlash: NPK me’yor asosida. Kuzatuv shkalasi: 0–5 ball. Qo‘llangan himoya vositalari, Fungitsidlar: Tiovit Jet, Ridomil Gold,– Insektitsidlar: Confidor, Vertimek, Dalalarda begona o‘tlar muntazam yo‘q qilindi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Tadqiqot davomida bodring o‘simligida uchraydigan asosiy kasalliklar va zararkunandalarning tarqalish darajasi, ularning o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi hamda hosildorligiga ta’siri o‘rganildi. Shuningdek, kasallik va zararkunandalarga qarshi biologik hamda

kimyoviy himoya vositalarini uyg‘unlashtirgan holda qo‘llashning samaradorligi baholandi.

Kuzatuvlar davomida bodring ekinida unshudring, ildiz chirishi va bakterioz kasalliklari asosiy fitopatologik muammolar sifatida qayd etildi. Ushbu kasalliklarning rivojlanish darajasi va hosilga yetkazishi mumkin bo‘lgan zarari bo‘yicha olingan ma’lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Bodring ekinida uchraydigan asosiy kasalliklarning rivojlanish darajasi va hosildorlikka ehtimoliy ta’siri

№	Kasallik nomi	Rivojlanish balli	Hosil yo‘qotilishi (%)
1	Unshudring	3,4	30–35
2	Ildiz chirishi	2,7	20–25
3	Bakterioz	2,3	10–15

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, bodring ekinida kuzatilgan kasalliklar orasida unshudring kasalligi rivojlanish darajasi bo‘yicha yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lib, uning rivojlanish balli 3,4 ni tashkil etdi. Mazkur kasallikning kuchli rivojlanishi barglarning assimilyatsion yuzasi qisqarishiga, fotosintez jarayonining susayishiga va o‘simliklarning umumiy fiziologik holati yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Natijada hosildorlikning 30–35 foizgacha kamayish xavfi mavjud.

Ildiz chirishi kasalligining rivojlanish balli 2,7 ni tashkil etib, hosildorlikka ehtimoliy salbiy ta’siri 20–25 foiz oralig‘ida baholandi. Ushbu kasallik o‘simlik ildiz tizimining zararlanishi natijasida suv va mineral oziqa moddalarining o‘zlashtirilishini cheklaydi. Buning oqibatida o‘simliklarning o‘sishi sekinlashib, barglarning so‘lishi va meva shakllanishining susayishi kuzatilishi mumkin.

Bakterioz kasalligi bo‘yicha rivojlanish balli 2,3 ni tashkil etdi. Ushbu kasallikning hosildorlikka ehtimoliy ta’siri 10–15 foiz atrofida baholandi. Bakterioz bilan zararlangan o‘simliklarda barg, poya va boshqa vegetativ organlarning zararlanishi kuzatilib, kasallikning rivojlanishi o‘simliklarning fiziologik faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Tadqiqot kuzatuvlariga koʻra, kasalliklarni erta aniqlash va oʻz vaqtida himoya tadbirlarini amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etdi. Fungitsid bilan ishlov berilgan sharoitda kasalliklarning rivojlanish darajasi ishlov berilmagan variantga nisbatan 50 foizgacha kamayganligi qayd etildi. Buning natijasida oʻsimliklarning barg apparati faoliyati yaxshilanib, vegetativ rivojlanish jarayonining davom etishi uchun qulay sharoit yuzaga keldi.

Bodring ekinida asosiy zararkunandalarning tarqalishi va ularga qarshi kurash choralari

Bodring yetishtirish jarayonida kasalliklar bilan bir qatorda turli fitofag zararkunandalar ham hosildorlikka sezilarli zarar yetkazishi mumkin. Tadqiqot davomida oʻrgimchakkana, bodring shirasi va tripslarning tarqalishi, bir oʻsimlikka toʻgʻri keladigan miqdori hamda ularga qarshi qoʻllanilgan himoya vositalarining ta’siri oʻrganildi.

2-jadval. Bodring ekinida asosiy zararkunandalarning tarqalishi va ularga qarshi qoʻllanilgan himoya vositalari

№	Zararkunanda nomi	Bir oʻsimlikdagi miqdori (dona)	Zararlilik darajasi	Qoʻllanilgan vosita
1	Oʻrgimchakkana	8–20	Yuqori	Vertimek
2	Bodring shirasi	15–40	Yuqori	Confidor
3	Tripslar	4–10	Oʻrtacha	Karate

Olingan ma’lumotlarga koʻra, bodring agrotsenozida oʻrgimchakkana, bodring shirasi va tripslar asosiy zararkunandalar sifatida qayd etildi. Ularning tarqalish darajasi va oʻsimlikka yetkazadigan zarari turlicha boʻlib, ayniqsa, oʻrgimchakkana va bodring shirasi yuqori zararlilik xususiyatiga ega ekanligi kuzatildi. Oʻrgimchakkana bir oʻsimlikda 8–20 dona miqdorida uchrab, asosan barglarning pastki qismida joylashishi va hujayra shirasi bilan oziqlanishi orqali oʻsimlikka zarar yetkazadi. Zararlangan barglarda mayda oqish nuqtalar, rang oʻzgarishi va keyinchalik qurish belgilari paydo boʻlishi mumkin. Ushbu zararkunandaga qarshi tadqiqotda Vertimek preparatidan foydalanilgan. Bodring

shirasi bir o‘simlikda 15–40 dona miqdorida qayd etilib, yosh barglar va o‘suv nuqtalarida ko‘proq uchrashi kuzatildi. Zararkunandaning o‘simlik shirasi bilan oziqlanishi natijasida barglarning sarg‘ayishi, burishishi, o‘sish jarayonining sekinlashishi va ayrim hollarda virusli kasalliklarning tarqalish xavfi ortishi mumkin. Unga qarshi Confidor preparati qo‘llanilgan. Tripslar esa bir o‘simlikda 4–10 dona miqdorida uchrab, o‘rtacha zararlilik darajasiga ega bo‘ldi. Ular o‘simlikning yosh barglari, gullari va boshqa nozik to‘qimalarini zararlashi natijasida o‘simliklarning rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Tripslarga qarshi tadqiqot sharoitida Karate preparatidan foydalanilgan. Umuman olganda, kuzatuvlar bodring ekinida zararkunandalarning tur tarkibi va miqdorini muntazam aniqlab borish, ularning iqtisodiy zarar yetkazish chegarasini hisobga olish hamda himoya tadbirlarini zararkunanda turiga mos ravishda tashkil etish zarurligini ko‘rsatdi.

Integratsiyalashgan himoya choralarining hosildorlik va mahsulot sifatiga ta’siri

Tadqiqot davomida bodring ekinida kasallik va zararkunandalarga qarshi biologik hamda kimyoviy himoya vositalarini uyg‘unlashtirib qo‘llashning amaliy samaradorligi ham baholandi. Bunda o‘simliklarning umumiy fitosanitar holati, hosildorlik ko‘rsatkichlari, mahsulot sifati va kimyoviy vositalardan foydalanish hajmiga alohida e’tibor qaratildi.

Kuzatuvlar natijasida iyun oyida yuqori harorat va namlik sharoitida unshudring kasalligining rivojlanishi kuchayganligi qayd etildi. Himoya tadbirlari kechiktirilgan variantlarda barg yuzasining 35 foizgacha zararlanishi kuzatildi. O‘z vaqtida fungitsid bilan ishlov berilgan variantlarda esa kasallikning keyingi rivojlanishi 50 foizgacha kamaydi. Bu holat kasalliklarni dastlabki rivojlanish bosqichida aniqlash va tegishli himoya choralarini amalga oshirishning ahamiyatini ko‘rsatadi.

Bodring shirasi tarqalgan maydonlarda zararkunandalar asosan yosh barglarda to‘planib, o‘simliklarning vegetativ rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatdi. Himoya tadbirlari o‘tkazilgandan keyin zararkunandalar sonining 60–70 foizgacha

kamayishi qayd etildi. Natijada o‘simliklarning o‘sish jarayoni nisbatan yaxshilanib, yangi barg va novdalar shakllanishi davom etdi.

Hosildorlik ko‘rsatkichlarini tahlil qilish natijasida himoya tadbirlari o‘z vaqtida amalga oshirilgan variantlarda hosildorlik 28–32 t/ga ni tashkil etganligi aniqlandi. Himoya ishlovlari kechiktirilgan nazorat variantida esa hosildorlik 20–22 t/ga atrofida bo‘ldi. Demak, himoya tadbirlarini o‘z vaqtida tashkil etish sharoitida hosildorlik ko‘rsatkichlari nazorat variantiga nisbatan yuqoriroq bo‘lgan.

Shuningdek, biologik himoya vositalaridan foydalanish hisobiga kimyoviy preparatlar sarfini 25 foizgacha qisqartirish imkoniyati kuzatildi. Bu esa o‘simliklarni himoya qilish tizimida kimyoviy vositalarga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirish, foydali entomofaunani saqlash va agroekotizimga tushadigan kimyoviy yuklamani pasaytirish nuqtayi nazaridan muhim ahamiyatga ega. Olingan natijalar bodring ekinida integratsiyalashgan himoya tizimini qo‘llash faqat kasallik va zararkunandalar sonini kamaytirish bilan cheklanmasdan, balki o‘simliklarning fiziologik holatini yaxshilash, hosil shakllanishini barqarorlashtirish va yetishtirilayotgan mahsulot sifatini saqlashga ham xizmat qilishini ko‘rsatadi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari asosida bodring ekinida uchraydigan asosiy kasalliklar va zararkunandalarning tarqalishi hamda ularning o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’siri baholandi. Aniqlanishicha, o‘rganilgan kasalliklar orasida unshudring rivojlanish darajasi bo‘yicha yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lib, rivojlanish balli 3,4 ni tashkil etdi. Zararkunandalar orasida esa bodring shirasi va o‘rgimchakkana yuqori zararlilik darajasi bilan ajralib turdi. Kasallik va zararkunandalarga qarshi himoya tadbirlarini o‘z vaqtida amalga oshirish natijasida o‘simliklarning fitosanitar holati yaxshilandi. Himoya ishlovlari o‘z vaqtida bajarilgan variantlarda hosildorlik 28–32 t/ga ni tashkil etgan bo‘lsa, kechiktirilgan himoya tadbirlari qo‘llanilgan nazorat variantida 20–22 t/ga hosil olindi. Biologik va kimyoviy himoya vositalarini uyg‘unlashtirish orqali kimyoviy

preparatlar sarfini 25 foizgacha qisqartirish imkoniyati qayd etildi. Bu esa ekologik xavfsizlikni ta’minlash, foydali hasharotlarni muhofaza qilish va yetishtirilayotgan mahsulot sifatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega. Shunday qilib, bodring ekinida integratsiyalashgan himoya tizimini joriy etish, kasallik va zararkunandalarni muntazam monitoring qilish hamda himoya tadbirlarini ularning rivojlanish darajasiga muvofiq tashkil etish yuqori va sifatli hosil yetishtirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Safarov B. Sabzavot ekinlarining kasalliklari va ularning nazorati. Toshkent, 2020.

2. Abdullayev X. Bodring yetishtirish agrotexnologiyasi. Samarqand, 2021.

3. Karimova M. O‘simliklarni himoya qilishda IJHK. Buxoro, 2023.

4. Jalilov O. Poliz ekinlarida zararkunandalarning biologiyasi va ularga qarshi kurash. Toshkent, 2019.

5. Rahmonov R. Sabzavotchilikda integratsiyalashgan himoya tizimi. Qarshi, 2022.

2022.