OLMA MEVALARIDA KULRANG CHIRISH KASALLIGIGA QARSHI ZAMONAVIY KURASH USULLARINING SAMARADORLIGI

Islomov Ramziddinxon Nizom o‘g‘li
Toshkent davlat agrar universiteti magistr
ORCID 0009-0003-2946-9478
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23198856

ANNOTATSIYA

Ushbu tezisda olma mevalarida uchraydigan kulrang chirish kasalligining etiologiyasi, rivojlanish sharoitlari va hosildan oldingi hamda hosildan keyingi davrlarda qo‘llaniladigan zamonaviy kurash usullari tahlil qilindi. Kulrang chirishning asosiy qo‘zg‘atuvchilaridan biri Botrytis cinerea Pers. ekanligi, uning yuqori namlik, mexanik shikastlanish, yetarli shamollatilmaslik va noto‘g‘ri saqlash sharoitlarida faol rivojlanishi ko‘rsatildi. Sanitariya-gigiyena, agrotexnik tadbirlar, biologik vositalar, ruxsat etilgan fungitsidlar hamda sovuq zanjir va saralash tizimini uyg‘unlashtirish eng maqbul yondashuv sifatida baholandi. Integratsiyalashgan himoya tizimi kasallik bosimini kamaytirish, fungitsid yuklamasini optimallashtirish va mevaning saqlanish sifatini oshirish imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: olma, kulrang chirish, Botrytis cinerea, fungitsid, biologik himoya, integratsiyalashgan himoya, saqlash, fitosanitar monitoring.

KIRISH

Olma O‘zbekistonda keng yetishtiriladigan va ichki bozor hamda eksport uchun katta iqtisodiy ahamiyatga ega meva ekinlaridan biridir. Mevaning tovar sifati faqat bog‘dagi agrotexnik tadbirlar bilan emas, balki yig‘im-terim, tashish va saqlash davrida fitosanitar holatni to‘g‘ri boshqarish bilan ham belgilanadi. Zamburug‘li kasalliklar, ayniqsa chirishlar, mevaning tashqi ko‘rinishini yomonlashtiradi, massasi va oziqaviy qiymatini pasaytiradi hamda saqlashdagi yo‘qotishlarni oshiradi (1,2).

Kulrang chirish ko‘pincha Botrytis cinerea bilan bog‘liq bo‘lib, patogen keng xo‘jayin doirasiga ega. Infeksiya gul, meva po‘sti yoki mexanik jarohatlar orqali kirishi, yashirin holatda saqlanib, qulay namlik va harorat sharoitida tez rivojlanishi mumkin. Shuning uchun kasallikka qarshi kurash faqat bitta fungitsid ishlatish bilan cheklanmasligi, balki bog‘ sanitariyasi, hosilni ehtiyotkor yig‘ish, biologik nazorat, preparatlarni oqilona navbatlash va sovitib saqlashni birlashtirishi kerak (3,4).

Tezisning maqsadi — olma mevalarida kulrang chirishga qarshi qo‘llaniladigan zamonaviy kurash usullarining afzallik va cheklovlarini tahlil qilish hamda O‘zbekiston sharoitida amaliy jihatdan maqbul integratsiyalashgan himoya yondashuvini asoslashdir.

ASOSIY QISM

Kasallikning biologik xususiyatlari va zararlanish omillari.

Botrytis cinerea nekrotrof zamburug‘ bo‘lib, o‘simlik to‘qimalarining zaiflashgan yoki shikastlangan qismlarida tez kolonizatsiyalanadi. Zararlangan mevalarda dastlab yumshoq, jigarrang dog‘lar paydo bo‘ladi, keyinchalik ular kengayib, yuzada kulrang sporalanish qoplami hosil bo‘lishi mumkin. Meva orasidagi bevosita kontakt, kondensat, yuqori nisbiy namlik va sanitariya talablariga rioya qilmaslik ikkilamchi tarqalishni kuchaytiradi (1,3).

Kasallikning oldini olishda profilaktika asosiy o‘rin tutadi. Daraxt tojini me’yorida siyraklashtirish, zararlangan va mumiyolangan mevalarni yo‘qotish, ombor va idishlarni dezinfeksiya

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

qilish, yig‘im paytida mevalarni urib-shikastlamaslik infeksiya bosimini kamaytiradi. O‘simliklarni biologik himoya qilish bo‘yicha mahalliy manbalarda antagonistik mikroorganizmlar va biologik preparatlar uyg‘unlashgan himoya tizimining muhim elementi sifatida ko‘rsatiladi (2,5).

1-jadval. Olma mevalarida kulrang chirishga qarshi asosiy zamonaviy usullar

Usul	Ta’sir mexanizmi	Afzalligi	Cheklovi
Sanitariya va agrotexnika	Infeksiya manbasini va namlikni kamaytiradi	Arzon, ekologik xavfsiz, doimiy profilaktika	Mehnat talab qiladi; yuqori infeksiya fonida yakka holda yetarli emas
Biologik himoya	Antagonist mikroorganizmlar patogen rivojlanishini cheklaydi	Qoldiq miqdori past, rezistentlik xavfi kam	Samarasi muhit sharoitiga bog‘liq
Fungitsidli himoya	Patogenning o‘sishi va sporalanishini bostiradi	Tez va yuqori himoya effekti	Rezistentlik va qoldiq modda xavfi; reglamentga qat’iy rioya zarur
Sovuq zanjir va saqlash gigiyenasi	Patogen metabolizmi va tarqalishini sekinlashtiradi	Saqlanish muddatini uzaytiradi	Barqaror sovutish infratuzilmasini talab qiladi
Integratsiyalashgan himoya	Bir nechta usulni monitoring asosida birlashtiradi	Barqaror va kompleks natija	Rejalashtirish va doimiy nazorat talab qiladi

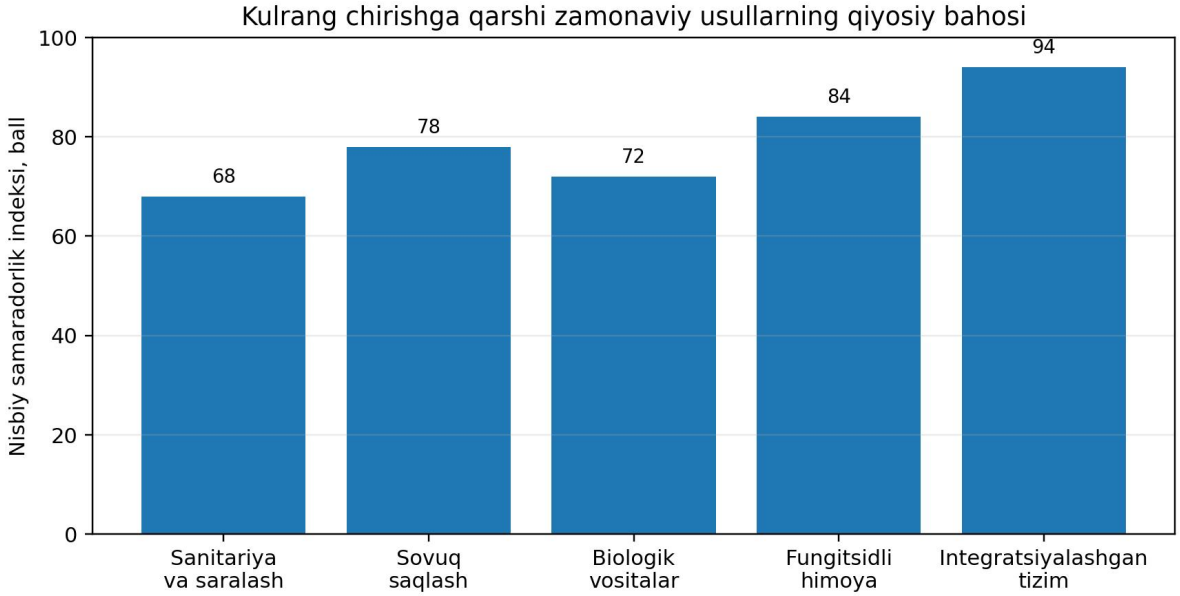
Biologik va kimyoviy vositalardan oqilona foydalanish.

Biologik himoya fitopatogenlarga qarshi antagonist mikroorganizmlar va ularning metabolitlaridan foydalanishga asoslanadi. Trichoderma, Bacillus va boshqa foydali mikroorganizmlar patogen bilan oziqa va yashash muhiti uchun raqobatlashishi, antifungal birikmalar hosil qilishi yoki o‘simlikning himoya reaksiyalarini faollashtirishi mumkin. Mahalliy darsliklarda biologik usul kimyoviy ishlovlar sonini kamaytirish va agrobiotsenozdagi foydali organizmlarni asrash vositasi sifatida qayd etiladi (2,5).

Kimyoviy himoyada faqat O‘zbekiston Respublikasida qo‘llashga ruxsat etilgan preparatlardan foydalanish, yorliqdagi sarf me’yori va kutish muddatiga amal qilish lozim. Bir xil ta’sir mexanizmiga ega fungitsidlarni takroran qo‘llash patogen populyatsiyasida chidamlilik shakllanishi xavfini oshiradi. Shu sababli fungitsidlar profilaktik tadbirlar bilan birga, monitoring natijasiga qarab va ta’sir mexanizmlarini navbatlab qo‘llanishi maqsadga muvofiq (4,6).

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.



1-rasm. Kulrang chirishga qarshi usullarning adabiyotlar asosidagi nisbiy qiyosiy bahosi

Izoh: diagrammadagi ballar muallifning tajriba natijasi emas; sanitariya, saqlash, biologik, kimyoviy va integratsiyalashgan yondashuvlarning adabiyotlarda qayd etilgan umumiy afzalliklarini ko‘rgazmali taqqoslash uchun tuzilgan analitik indeksdir.

Hosildan keyingi davrda kurash.

Yig‘im-terimdan keyingi davrda kasallikning rivojlanishini cheklash uchun mevalarni dalada uzoq ushlab turmasdan sovitish, shikastlangan namunalarni saralab chiqarish, qadoqlash materiallari va ombor uskunalarini toza saqlash zarur. Meva-sabzavot mahsulotlarini saqlash texnologiyasiga oid mahalliy qo‘llanmalarda harorat va nisbiy namlikni barqaror ushlab turish mahsulotning fiziologik holati va mikrobiologik buzilishini boshqarishda muhim ekani ta’kidlanadi (7,8).

Kulrang chirishga qarshi eng samarali strategiya “bir nuqtali” ishlov emas, balki xavf omillarini ketma-ket kamaytirishdan iborat. Bog‘dagi sanitariya va toj shamollatilishini yaxshilash birlamchi infeksiya bosimini pasaytiradi; ehtiyotkor terim yangi yara hosil bo‘lishini cheklaydi; saralash kasallangan mevaning sog‘lom mevalarga kontaktini kamaytiradi; sovitish esa qolgan patogenning rivojlanish tezligini susaytiradi. Zarurat tug‘ilganda biologik yoki ruxsat etilgan kimyoviy vositalar shu tizimga qo‘shiladi (1,2,4).

Monitoring, diagnostika va rezistentlikni boshqarish.

Kulrang chirishni boshqarishda muntazam monitoring kasallik alomatlari paydo bo‘lgandan keyin emas, xavf omillari kuchaygan davrdan boshlanishi kerak. Bog‘da gullashdan keyingi davr, uzoq davom etuvchi nam ob-havo, meva po‘stining do‘l, hasharot yoki mexanik ta’sir natijasida shikastlanishi xavfni oshiradi. Omborda esa kondensat, iflos qadoq, shikastlangan mevalarning sog‘lom partiya bilan aralashishi va sovitishning kechikishi asosiy xavf omillaridir. Fitosanitar kuzatuvda zararlangan mevalar ulushi, chirish o‘choqlarining joylashuvi va saqlash mikroiqlimi muntazam qayd etilishi kerak (4,5,7).

Fungitsidlardan foydalanilganda rezistentlikni boshqarish alohida ahamiyatga ega. Bir xil ta’sir mexanizmiga ega preparatni mavsum davomida takroran qo‘llash o‘rniga, ruxsat etilgan vositalarni ta’sir mexanizmi bo‘yicha navbatlash, profilaktik ishlovlarni sanitariya va biologik choralar bilan birlashtirish tavsiya etiladi. Bunday yondashuv preparat sarfini asossiz ko‘paytirishning oldini oladi va ekologik yuklamani kamaytiradi (1,2,3,8).

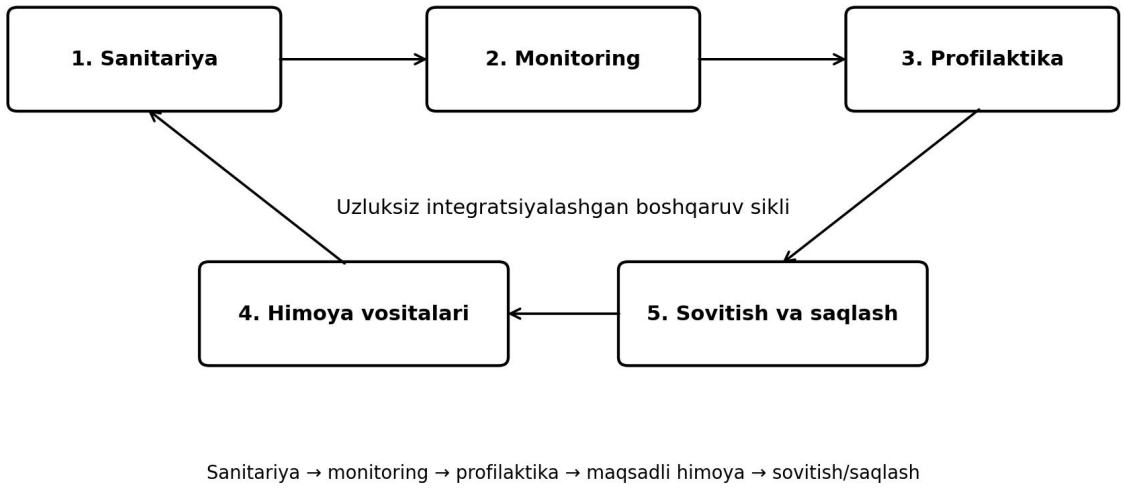
© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Biologik vositalardan foydalanishda preparatning tirik mikroorganizmlarga asoslanganligi sababli saqlash muddati, harorat, ultrabinafsha nurlanish va kimyoviy vositalar bilan mosligi hisobga olinishi kerak. Antagonistlarni profilaktik yoki kasallikning dastlabki bosqichlarida qo‘llash ko‘proq samara beradi; kuchli rivojlangan chirishni faqat biologik vosita bilan to‘xtatish qiyin. Shu sababli biologik usul integratsiyalashgan himoya tizimining profilaktik komponenti sifatida eng maqsadga muvofiqdir (1,2).

3-jadval. Kulrang chirish xavf omillari va tezkor boshqaruv choralari

Xavf omili	Kuzatiladigan belgi	Tavsiya etiladigan chora
Yuqori namlik va kondensat	Meva yuzasida namlik, chirish o‘choqlarining tez kengayishi	Shamollatish va sovitishni yaxshilash, partiyani qayta saralash
Mexanik shikastlanish	Ezilgan yoki po‘sti yorilgan mevalarda dastlabki dog‘lar	Shikastlangan mevalarni ajratish, ehtiyotkor qayta qadoqlash
Iflos qadoq va ombor	Bir necha qutida bir xil tipdagi chirish o‘choqlari	Sanitariya va dezinfeksiya, toza qadoqdan foydalanish
Takroriy bir xil fungitsid	Himoya samarasi mavsum davomida pasayishi	Ta’sir mexanizmlarini navbatlash va biologik/agrotexnik choralarni kuchaytirish



2-rasm. Olmada kulrang chirishga qarshi integratsiyalashgan himoya tizimining sxemasi

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

2-jadval. Kulrang chirishga qarshi tavsiya etiladigan bosqichma-bosqich choralar

Bosqich	Asosiy chora	Kutiladigan natija
Vegetatsiya davri	Tojni siyraklashtirish, zararlangan qoldiqlarni olib tashlash, monitoring	Namlik va birlamchi infeksiya manbai kamayadi
Hosilga yaqin davr	Mevani shikastlanishdan saqlash, faqat ruxsat etilgan himoya vositalarini reglament asosida qo‘llash	Yashirin va ikkilamchi infeksiya xavfi pasayadi
Yig‘im-terim	Quruq va salqin vaqtda ehtiyotkor terim, zararlangan mevalarni ajratish	Yangi yaralar va kontakt orqali yuqish kamayadi
Saqlash	Tez sovitish, toza qadoq va ombor, harorat-namlik nazorati	Patogen rivojlanishi sekinlashadi, saqlanish sifati oshadi

XULOSA

Olma mevalarida kulrang chirish kasalligi bog‘ va saqlash bosqichlarini birlashtirib boshqarishni talab qiladigan muhim fitopatologik muammodir. Kasallik xavfi ayniqsa yuqori namlik, mevaning mexanik shikastlanishi va sanitariya talablariga rioya qilinmagan sharoitda ortadi.

Zamonaviy himoyada sanitariya-agrotexnik choralar, biologik vositalar, ruxsat etilgan fungitsidlar va hosildan keyingi sovuq zanjirni bir tizimda qo‘llash eng maqbul yondashuvdir. Bunda kimyoviy vositalar yagona himoya chorasi sifatida emas, monitoringga asoslangan integratsiyalashgan tizimning bir qismi sifatida ishlatilishi lozim.

O‘zbekiston sharoitida olma yetishtiruvchi xo‘jaliklarda zararlangan meva va qoldiqlarni yo‘qotish, mevalarni shikastlamasdan yig‘ish, saralash, ombor gigiyenasi va harorat-namlik nazoratini kuchaytirish kulrang chirishdan keladigan yo‘qotishlarni kamaytirishning amaliy jihatdan eng muhim yo‘nalishlari hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Xamrayev, A.Sh., Xasanov, B.A., Sulaymonov, B.A., Kojevnikova, A.G., & Xolmurodov, E.A. (2013). O‘simliklarni biologik himoya qilish. I tom. Toshkent: Cho‘lpon nomidagi NMIU. 336 b.
2. Sulaymonov, B.A. (2018). O‘simliklarni biologik himoya qilish vositalari. Toshkent: Fan va texnologiya. 397 b.
3. Kimsanboyev, X.X., Yo‘ldoshev, A., & boshq. (1997). O‘simliklarni kimyoviy himoya qilish. Toshkent: O‘qituvchi. 280 b.
4. Xo‘jayev, Sh.T., & Xolmurodov, E.A. (2009). Entomologiya, o‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish, qishloq xo‘jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. Toshkent: Fan. 396 b.
5. Bo‘riyev, X.Ch., Jo‘rayev, R.J., & Alimov, O.A. (2002). Meva-sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. Toshkent: Mehnat.

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

6. Oripov, R., Sulaymonov, I., & Umurzoqov, E. (1991). Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. Toshkent: Mehnat.
7. Shaumarov, X.B., & Islamov, S.Y. (2011). Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi: amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari bo‘yicha o‘quv qo‘llanma. Toshkent.
8. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agroximikatlar ro‘yxati. (2013). O‘simliklar himoyasi va karantini jurnali ilovasi. Toshkent. 335 b.

© 2026 Worldly Knowledge.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.