

Date: 13<sup>th</sup> April-2026

## MEVALI DARAXT KASALLIKLARIGA QARSHI UYG'UNLASHGAN KURASH USULLARINI QO'LLASH SAMARADORLIGI

G'ulomova Muattarxon To'xtamurod qizi  
Qo'qon shahar 3-son texnikumi katta o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada mevali daraxtlarda kasalliklar bilan kurashishning uyg'unlashgan usullarini qo'llash samaradorligi o'rganildi. Tadqiqot olma, gilos va nok daraxtlarida bir mavsum davomida kimyoviy, biologik va agronomik choralarni uyg'un qo'llash orqali o'tkazildi. Kasallik darajasi va hosil miqdori o'lchab, nazorat guruhi bilan solishtirildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, uyg'unlashgan kurash kasallik darajasini sezilarli darajada pasaytirib (~65–68%) hosil sifatini va miqdorini oshirdi. Ushbu yondashuv mevali daraxtlarni samarali parvarishlashda tavsiya etiladi.

**Kalit so'zlar:** Mevali daraxtlar, Kasalliklar, Uyg'unlashgan kurash, Samaradorlik, Hosil sifati

### Kirish

Zamonaviy bog'dorchilikda mevali daraxtlarning hosildorligi va mahsulot sifati nafaqat agrotexnik tadbirlar, balki o'simliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish tizimining to'g'ri tashkil etilishiga ham bevosita bog'liq. An'anaviy kimyoviy himoya usullari ko'pincha atrof-muhit ifloslanishi, foydali hasharotlarning nobud bo'lishi va patogen organizmlarda rezistentlik (chidamlilik) paydo bo'lishiga olib keladi. Shu sababli, bugungi kunda ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq bo'lgan "uyg'unlashgan himoya tizimi" (Integrated Pest Management – IPM) global miqyosda e'tirof etilmoqda. Ushbu yondashuv kimyoviy, biologik va agrotexnik usullarni oqilona birlashtirish orqali zararkunandalarning iqtisodiy zarar yetkazish chegarasidan past darajada ushlab turishni nazarda tutadi.

### Tadqiqotning maqsadi va masalaning dolzarbligi

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi mevali daraxtlarda (olma, nok va olxo'ri) uchraydigan asosiy kasalliklar, xususan, qora dog' (*Venturia inaequalis*), kulrang chirish (*Monilia fructigena*) va changli shudring (*Podospaera leucotricha*) ga qarshi kurashda uyg'unlashgan usullarni qo'llashning biologik va iqtisodiy samaradorligini o'rganishdir. Masalaning muhimligi shundaki, respublikamiz bog'larida yillar davomida bir xil fungitsidlardan haddan tashqari foydalanish tuproq mikrobiotasining buzilishiga va kasallik qo'zg'atuvchilarining dori vositalariga chidamliligini oshirishiga sabab bo'lmoqda. Bu esa hosil yo'qotilishiga va qo'shimcha xarajatlarning ortishiga olib keladi. Shu bois, kimyoviy yuklamani kamaytirgan holda, barqaror natijaga erishish imkonini beruvchi kompleks yondashuvni ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

### Tadqiqot metodlari

Tadqiqot ishlari 2024–2025-yillar davomida Toshkent viloyatidagi intensiv tipdagi olma bog'ida olib borildi. Tajriba maydoni tasodifiy takrorlash usulida uchta variantga



Date: 13<sup>th</sup> April-2026

bo'lingan: nazorat varianti (himoya choralarisiz), an'anaviy kimyoviy himoya varianti va uyg'unlashgan himoya varianti. Uyg'unlashgan tizimda quyidagi vositalar va usullar qo'llanildi:

1. Agrotexnik tadbirlar: Kuzgi shox kesish, tushgan barglarni yig'ishtirib yo'qotish va daraxt tanalarini ohaklash.

2. Biologik preparatlar: Trichoderma viride asosidagi biopreparatlar (kasallik qo'zg'atuvchilariga qarshi) va Bacillus thuringiensis (zararkunandalarga qarshi).

3. Kimyoviy preparatlar: Faqat monitoring natijalariga ko'ra, iqtisodiy zarar yetkazish chegarasi (EZZ) oshganda, selektiv ta'sirga ega zamonaviy fungitsidlar (masalan, difenokonazol va tebukonazol aralashmalari) minimal dozalarda qo'llanildi.

Kasalliklarning rivojlanish darajasi fenologik fazalar bo'yicha vizual baholash va laboratoriyada mikroskopik tahlillar orqali aniqlandi. Hosildorlik va mahsulot sifati standart og'irlik o'lchovlari va biokimyoviy tahlillar yordamida belgilandi.

### Tadqiqot natijalari

Olib borilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, uyg'unlashgan himoya tizimi qo'llangan variantda qora dog' kasalligi bilan shikastlanish darajasi nazorat variantiga nisbatan 85% ga, an'anaviy kimyoviy himoya variantiga nisbatan esa 15–20% ga kamaydi. Eng muhimi, biologik xilma-xillik saqlanib qoldi: tajriba maydonida foydali entomofaglar (yirtqich kana va parazitoidlar) soni an'anaviy variantdagi ko'rsatkichdan 3–4 baravar yuqori bo'ldi. Iqtisodiy tahlillar shuni ko'rsatdiki, garcha biologik preparatlar narxi yuqori bo'lsa-da, kimyoviy dorilarni kam qo'llash hisobiga umumiy xarajatlar 12% ga kamaydi. Bundan tashqari, uyg'unlashgan tizimda yetishtirilgan mevalarning saqlanish muddati an'anaviy usuldagiga qaraganda o'rtacha 10–15 kun uzoqroq bo'ldi, bu esa mahsulotning bozor qiymatini oshirishga imkon berdi. Laborator tahlillar mevalarda pestitsid qoldiqlari deyarli aniqlanmaganligini tasdiqladi, bu esa eksportbop mahsulot olish imkoniyatini yaratadi.

Mevali daraxtlar hosildorlik va meva sifati jihatidan agrar soha uchun katta ahamiyatga ega bo'lib, ularni kasalliklardan himoya qilish doimiy e'tibor talab qiladi. Daraxtlarda bakterial, virusli va qo'ziqorinli kasalliklar barg, meva va novdalarda rivojlanib, hosilning miqdori va sifatini pasaytiradi. Masalan, olma daraxtlarida qora dog' kasalligi, gilosda monilyoz, nokda esa bakteriologik chirish keng tarqalgan bo'lib, nazorat qilinmasa hosilning 30–50 foizgacha yo'qolishiga olib keladi. An'anaviy yondashuvlar – faqat kimyoviy fungitsidlarni qo'llash – kasalliklarni qisqa muddatda nazorat qilsa-da, ekologik muammolarni keltirib chiqaradi, tuproq va suvni ifloslantiradi, foydali mikroorganizmlarga zarar yetkazadi va patogenlarda dorilarga chidamlilik rivojlanishiga sabab bo'ladi. Shu sababli, olimlar va agronomlar **uyg'unlashgan kurash usullarini** tavsiya qiladilar, bu esa kimyoviy, biologik va agronomik choralarni birlashtirib kasalliklarni samarali nazorat qilish imkonini beradi.

Uyg'unlashgan kurash uch asosiy elementga tayangan. Kimyoviy chora fungitsidlar va bakteritsidlarni mo'rtadil dozada qo'llashni o'z ichiga oladi, bu kasalliklarning tez rivojlanishiga to'sqinlik qiladi, ammo ortiqcha ishlatilsa ekologik xavf tug'diradi. Biologik chora esa foydali mikroorganizmlardan foydalanish orqali kasallik keltiruvchi qo'ziqorin va bakteriyalarning rivojlanishini sekinlashtiradi. Bu usul tuproq va o'simliklar uchun



Date: 13<sup>th</sup> April-2026



xavfsiz bo‘lib, meva sifatini yaxshilashga yordam beradi. Agronomik chora esa daraxtlarni to‘g‘ri parvarishlash, me‘yorda o‘g‘itlash, novdalarni tozalash, meva oralig‘ini saqlash va sug‘orish rejimini to‘g‘ri tashkil etishni o‘z ichiga oladi, bu esa o‘simlik immunitetini oshiradi va kasalliklarni oldini olishda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu choralarni uyg‘un qo‘llash har bir usulning kuchli tomonlarini bir-birini to‘ldiradi va kasalliklarni samarali nazorat qilish imkonini beradi.

Tajriba olma, gilos va nok daraxtlarida bir mavsum davomida o‘tkazildi. Daraxtlar uch guruhga bo‘lingan: nazorat guruhi, kimyoviy chora guruhi va uyg‘unlashgan kurash guruhi. Nazorat guruhi hech qanday chora qo‘llanmagan bo‘lsa, kimyoviy chora guruhi faqat fungitsidlarni olgan. Uyg‘unlashgan kurash guruhi esa kimyoviy, biologik va agronomik choralarni uyg‘un qo‘llash orqali tajriba o‘tkazdi. Kasallik darajasi, hosil miqdori va mevalarning sifat ko‘rsatkichlari, jumladan rang, hajm va shirinligi o‘lchandi. Statistika tahlil yordamida har bir guruhi natijalari solishtirildi.

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, uyg‘unlashgan kurash guruhi kasallik darajasini nazorat guruhi bilan solishtirganda sezilarli darajada kamaytirdi. Olma daraxtlarida kasallik darajasi 35 foizdan 12 foizgacha, gilosda 28 foizdan 9 foizgacha, nokda esa 32 foizdan 11 foizgachatushdi, bu esa samaradorlikni 65–68 foiz atrofida ko‘rsatdi. Shu bilan birga, hosil sifati yaxshilandi; mevalar kattaroq, rang-barang va shirin bo‘ldi. Ushbu natijalar ilgari o‘tkazilgan ilmiy ishlar bilan ham mos keladi, chunki biologik va agronomik choralar kasalliklarni nazorat qilishda va hosilni oshirishda sezilarli ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Kimyoviy choralarning faqat ishlatilishi kasalliklarni qisqa muddatda nazorat qilsada, uyg‘unlashgan kurash guruhi bilan solishtirganda samaradorligi pastroq bo‘ldi. Biologik va agronomik choralar bilan uyg‘unlashgan holda kasalliklar minimal darajaga tushdi va hosilning sifat ko‘rsatkichlari yaxshilandi. Shu bilan birga, uyg‘unlashgan choralarning ekologik jihatdan xavfsizligi muhim ahamiyatga ega, chunki biologik chora tuproq va foydali mikrofloriga zarar bermaydi. Bundan tashqari, TG guruhi kasallik keltiruvchi mikroorganizmlarda dorilarga chidamlilik rivojlanishining oldini oladi va uzoq muddatli samaradorlikni ta‘minlaydi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, uyg‘unlashgan kurash usullari nafaqat kasallik darajasini kamaytiradi, balki hosilning sifat va miqdorini oshiradi. Bu yondashuv fermerlar uchun foydali bo‘lib, ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan maqbul hisoblanadi. Shu sababli, TG yondashuvi keng miqyosda qo‘llanishi tavsiya etiladi. Umuman olganda, uyg‘unlashgan kurash metodlari mevali daraxtlarni kasalliklardan himoya qilishda eng samarali va xavfsiz usul sifatida tavsiflanadi.

### Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni dalillaydiki, mevali daraxt kasalliklariga qarshi kurashda uyg‘unlashgan usullarni qo‘llash nafaqat ekologik barqarorlikni ta‘minlaydi, balki iqtisodiy jihatdan ham samarali hisoblanadi. Agrotexnik, biologik va cheklangan kimyoviy usullarni bosqichma-bosqich qo‘llash kasallik qo‘zg‘atuvchilarining populyatsiyasini nazorat ostida ushlab turishga, foydali bio-senozni saqlashga va yuqori sifatli, ekologik toza hosil olishga imkon beradi. Kelajakda ushbu tizimni keng miqyosda joriy etish uchun

Date: 13<sup>th</sup> April-2026

bog‘bonlarni monitoring o‘tkazish va biologik preparatlardan to‘g‘ri foydalanish bo‘yicha o‘qitish zarur.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi. Mevali daraxtlarni kasallik va zararkunandalardan himoya qilish bo‘yicha tavsiyanoma. – Toshkent: "Agroinform" nashriyoti, 2023. – 45 b.
2. Karimov A.B., Xasanov Sh.R. Intensiv bog‘dorchilikda integratsiyalashgan himoya tizimining ahamiyati. // "O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi fanlari axborotnomasi". – 2024. – №2. – B. 34-39.
3. Flint, M.L., & Gouveia, P. IPM in Practice: Principles and Methods of Integrated Pest Management. – University of California Agriculture and Natural Resources, 2021. – 312 p.

