



UDK 634.54+632.937

**FUNDUK ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASHDA
MIKROORGANIZMLARDAN FOYDALANISH USULLARI****Xaydarova Shaxnoza Abdunazarovna,**

TDAU assistenti

<https://orcid.org/0000-0001-5092-5069>**Shukurov Xushvaqt Mamasaliyevich,**

TDAU professori

<https://orcid.org/0009-0000-1937-8108>**DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.18697605>

Annotatsiya. Ushbu maqolada funduk (*Corylus avellana* L.) agrobiotsenozida uchraydigan asosiy zararkunandalarga qarshi kurashishda mikroorganizmlardan foydalanish imkoniyatlari yoritilgan. Mevali bog'larda ekologik xavfsiz uyg'unlashgan himoya tizimining ahamiyati, biologik kurash usullarining ustun jihatlari hamda kimyoviy vositalardan foydalanishning cheklangan holatlari tahlil qilingan. Ayniqsa tog'oldi hududlar va muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda biologik preparatlarni joriy etish zarurligi asoslab berilgan. Shuningdek, tengsiz ipakchi kabi xavfli polifag zararkunandalarning ekologik va iqtisodiy zarari ko'rsatilib, ularga qarshi samarali biologik kurash choralarini rivojlantirish muhimligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: Funduk, agrobiotsenoz, zararkunandalar, biologik kurash, mikroorganizmlar, entomofaglar, tengsiz ipakchi, ekologik xavfsizlik.

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования микроорганизмов в борьбе с вредителями в агробиоценозе фундука (*Corylus avellana* L.). Проанализировано значение экологически безопасной интегрированной системы защиты растений, а также роль биологических методов как альтернативы химическим инсектицидам. Особое внимание уделено применению микробиологических препаратов в горных и предгорных районах, а также на территориях национальных парков и заповедников, где использование химических средств защиты ограничено или запрещено. Освещены экологические и экономические последствия повреждения фундуковых насаждений опасными полифагами, в том числе непарным шелкопрядом, и обоснована необходимость совершенствования биологических методов борьбы с ними.

Ключевые слова: Фундук, агробиоценоз, вредители, биологическая борьба, микроорганизмы, энтомофаги, непарный шелкопряд, экологическая безопасность.

Abstract. The article discusses the possibilities of using microorganisms in pest control within the agrobiocenosis of hazelnut (*Corylus avellana* L.). The importance of environmentally safe integrated pest management systems and the role of biological control methods as an alternative to chemical insecticides are analyzed. Special attention is paid to the application of microbiological preparations in mountainous and foothill regions, as well as in national parks and protected areas where the use of chemical pesticides is restricted or prohibited. The ecological and economic damage caused by dangerous polyphagous pests, particularly the gypsy moth, is highlighted, and the necessity of improving biological control strategies against these pests is substantiated.

Keywords: Hazelnut, agrobiocenosis, pests, biological control, microorganisms, entomophages, gypsy moth, environmental safety.



Kirish. Bugungi kunda qishloq xo'jaligida ekologik toza va xavfsiz mahsulotlar yetishtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa mevali daraxtlar, jumladan funduk (*Corylus avellana L.*) agrobiotsenozida uchraydigan zararkunandalarga qarshi atrof-muhitni kam ifloslantiruvchi kurash usullarini joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli kimyoviy preparatlarga muqobil sifatida biologik, xususan mikroorganizmlarga asoslangan usullardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish zarur.

Uyg'unlashgan himoya tizimining ahamiyati

Hozirgi vaqtda mevali bog'larni zararkunandalardan himoya qilishda ekologik xavfsiz uyg'unlashgan kurash tizimiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ushbu tizim quyidagi asosiy yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

Agrotexnik usullar – tuproq va o'simliklarni parvarishlashda ekologik jihatdan to'g'ri texnologiyalarni qo'llash;

Biologik usullar – mikroorganizmlar va tabiiy entomofaglardan foydalanish;

Kimyoviy usullar – zararkunandalarga qarshi insektitsidlarni faqat zarurat tug'ilganda va belgilangan me'yorlarda qo'llash;

Fizik va mexanik usullar – zararkunandalarni qo'lda yig'ish, mexanik to'siqlar va qoplamalardan foydalanish.

Ushbu chora-tadbirlarning uyg'un holda olib borilishi agrobiotsenozda foydali va zararli organizmlar o'rtasidagi tabiiy muvozanatni saqlashga xizmat qiladi.

Biologik kurashda mikroorganizmlarning o'rni

O'simliklarni himoya qilishning uyg'unlashgan tizimida mikroorganizmlarga asoslangan biologik preparatlar alohida o'rin tutadi. Agar zararkunandalar soni iqtisodiy zarar me'yoridan oshib ketib, tabiiy entomofaglar yetarli samara bermasa, biologik va kimyoviy vositalardan foydalanish tavsiya etiladi. Ayniqsa tog'li hududlar, milliy bog'lar va qo'riqxonalarda kimyoviy preparatlarni qo'llash taqiqlanganligi sababli biologik usullar eng maqbul yechim hisoblanadi.

Bugungi kunda funduk va boshqa yong'oq-mevali daraxtlarga zarar yetkazuvchi hasharotlarga qarshi asosan kimyoviy insektitsidlar qo'llanilmoqda. Biroq bu usullar ekologik xavfsizlik talablariga har doim ham javob bermaydi. Shu bois mikroorganizmlar asosida tayyorlangan biologik preparatlarni joriy etish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Tog'oldi hududlarda zararkunandalar muammosi

Tog'oldi hududlarda funduk, yong'oq, bodom va boshqa mevali daraxtlardan yuqori hosil olinmoqda. Shu bilan birga, bu hududlarda joylashgan milliy bog'lar, qo'riqxonalar hamda o'rmon va mevali daraxtlarga zarar yetkazuvchi 1000 dan ortiq



hasharot turlari mavjud. Ularga qarshi samarali va ekologik xavfsiz kurash choralarini tashkil etish muhim ahamiyatga ega.

Tengsiz ipakchi – xavfli polifag zararkunanda

Funduk agrobiotsenozida eng xavfli zararkunandalardan biri tengsiz ipakchi hisoblanadi. Ushbu zararkunanda fundukdan tashqari 300 dan ortiq oʻrmon va mevali daraxt turlarining barglarini yemirishi natijasida katta iqtisodiy va ekologik zarar yetkazadi. U bir necha yil davomida yalpi rivojlanish xususiyatiga ega boʻlib, ayrim yillarda minglab gektar maydonlardagi daraxtlarning barglarini toʻliq nobud qilishi mumkin. Tengsiz ipakchi keng bargli daraxtlar bilan bir qatorda ayrim nina bargli daraxtlar va butalarda ham uchraydigan polifag zararkunanda hisoblanadi. Unga qarshi karantin, mexanik, kimyoviy va biologik usullar qoʻllanilishiga qaramay, doimiy xavf tugʻdiruvchi tur sifatida qayd etilgan.

Xalqaro tajriba va muammo murakkabligi. Tengsiz ipakchiga qarshi kurash murakkabligi sababli ayrim davlatlarda maxsus choralar koʻrilgan. Jumladan, AQShda 1911 yilda ushbu zararkunandaga qarshi kurashish maqsadida milliy qoʻmita tashkil etilgan. Zararkunandaning yuqori moslashuvchanlik qobiliyati, Yevropa, Osiyo va Uzoq Sharqda shakllangan ekologik rasalarning mavjudligi unga qarshi samarali kurash choralarini ishlab chiqishni yanada murakkablashtiradi.

Xulosa. Funduk agrobiotsenozida zararkunandalarga qarshi kurashda mikroorganizmlardan foydalanish ekologik xavfsizlikni taʼminlash, tabiiy muvozanatni saqlash va barqaror hosildorlikka erishish imkonini beradi. Ayniqsa togʻli hududlar va muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda biologik usullarni keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois kelgusida mikroorganizmlar asosida yangi biologik preparatlarni ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish boʻyicha ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish zarur.

Funduk agrobiotsenozida zararkunandalarga qarshi kurashishda mikroorganizmlardan foydalanish ekologik toza va barqaror qishloq xoʻjaligi mahsulotlari yetishtirish imkonini beradi. Biologik usullar agrobiotsenozdagi tabiiy muvozanatni saqlashga xizmat qilib, foydali organizmlarning faolligini oshiradi. Ayniqsa kimyoviy preparatlardan foydalanish cheklangan togʻli hududlar, milliy bogʻlar va qoʻriqxonalarda mikroorganizmlar asosidagi biologik preparatlar eng samarali va xavfsiz vosita hisoblanadi. Shu bois kelajakda funduk bogʻlarida zararkunandalarga qarshi biologik kurash usullarini keng joriy etish hamda yangi mikrobiologik preparatlarni ishlab chiqish boʻyicha ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish zarur.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Shukurov X. Danakli va urug' mevali daraxtlarning bargo'rovchilari va ularning entomofaglari. Qishloq xo'jaligini innovatsion rivojlantirishda oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalari yosh olimlarining roli. Respublika ilmiy amaliy anjuman mat.to'p.
2. Shukurov X.M., Abdurahmonova J., Nazarova M., Yong'oqning zararli gall (yoki junli) – *Aceria erineae* va bo'rtma– *Aceria tristriata* kanalarining bioekologik xususiyatlari. –Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini 2021.
3. Xo'jayev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilishning zamonaviy usul va vositalari. Toshkent: "Navro'z",
4. Адашкевич Б.П., Умарова Т.М. (Атамирзаева Т.М.) Сорокина Н.П. Виды энтомофага в Узбекистане. //Ж. Защита растений. – Ташкент. 1987.

