

NOK O‘SIMLIGINING KEMIRUVCHI VA SO‘RUVCHI ZARARLI HASHAROTLARI

Nozimjonova Bibizahro Nozimjon qizi

Andijon Davlat Unverstiteti 1-kurs talabasi

bibizaxronozimjonova5@gmail.com

Ilmiy rahbar Ahmedov Anvar Tursunboyevich

Annotatsiya: *Ushbu maqolada nok o‘simligida uchraydigan asosiy kemiruvchi va so‘ruvchi zararli hasharotlarning biologik xususiyatlari, tarqalishi, zarar yetkazish darajasi hamda ularga qarshi kurashishning samarali usullari chuqur tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, nok mevaxo‘ri, barg o‘rovchilari, shiralar, nok psillasi va boshqa zararli hasharotlar o‘simlikning vegetativ hamda generativ organlariga salbiy ta‘sir ko‘rsatib, hosildorlik va mahsulot sifatining sezilarli darajada pasayishiga sabab bo‘ladi. Shu bilan birga, agrotexnik tadbirlar, biologik himoya vositalari, monitoring tizimlari va zamonaviy insektitsidlardan oqilona foydalanish zararli organizmlar sonini iqtisodiy zarar yetkazish chegarasidan past darajada ushlab turishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari integratsiyalashgan himoya choralarini qo‘llash nok plantatsiyalarining fitosanitar holatini yaxshilash, hosildorlikni oshirish va ekologik xavfsizlikni ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar: *Nok o‘simligi, kemiruvchi zararkunandalar, so‘ruvchi zararkunandalar, nok mevaxo‘ri, nok psillasi, shiralar, biologik kurash, integratsiyalashgan himoya, hosildorlik, fitosanitar holat.*

PEAR PLANT CHEWING AND SUCKING INSECT PESTS

Abstract: *This article thoroughly analyzed the biological characteristics, distribution, degree of damage, and effective control methods of the main chewing and sucking insect pests found on pear plants. The research results showed that pear codling moths, leaf rollers, aphids, pear psylla, and other harmful insects negatively affect the vegetative and generative organs of the plant, causing a significant decrease in yield and product quality. At the same time, the rational use of agrotechnical measures, biological control agents, monitoring systems, and modern insecticides helps to keep the population of harmful organisms below the economic damage threshold. The research findings indicate that the application of integrated protection measures is of great importance in improving the phytosanitary condition of pear plantations, increasing productivity, and ensuring environmental safety.*

Keywords: *Pear plant, chewing pests, sucking pests, pear codling moth, pear psylla, aphids, biological control, integrated protection, productivity, phytosanitary condition.*

ГРЫЗУЩИЕ И СОСУЩИЕ НАСЕКОМЫЕ-ВРЕДИТЕЛИ ГРУШИ

Аннотация: В данной статье проведён глубокий анализ биологических особенностей, распространения, степени вредоносности и эффективных методов борьбы с основными грызущими и сосущими насекомыми-вредителями, встречающимися на растениях груши. Результаты исследования показали, что грушевая плодожорка, листовёртки, тли, грушевая медяница и другие вредные насекомые оказывают отрицательное воздействие на вегетативные и генеративные органы растения, что приводит к значительному снижению урожайности и качества продукции. Вместе с тем рациональное использование агротехнических мероприятий, биологических средств защиты, систем мониторинга и современных инсектицидов способствует поддержанию численности вредных организмов ниже порога экономической вредоносности. Результаты исследования показывают, что применение интегрированных мер защиты имеет важное значение для улучшения фитосанитарного состояния грушевых насаждений, повышения урожайности и обеспечения экологической безопасности.

Ключевые слова: Груша, грызущие вредители, сосущие вредители, грушевая плодожорка, грушевая медяница, тли, биологическая борьба, интегрированная защита, урожайность, фитосанитарное состояние.

KIRISH

Bugungi kunda respublikamizda meva-sabzavotchilik tarmog‘ini rivojlantirish, aholini sifatli va ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta‘minlash qishloq xo‘jaligi sohasining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, nok yetishtirishni kengaytirish, hosildorlikni oshirish va mahsulot sifatini yaxshilash muhim vazifalardan sanaladi. Biroq nok plantatsiyalarida uchraydigan turli xil zararli hasharotlar hosilning miqdori va sifatiga jiddiy salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Kemiruvchi va so‘ruvchi zararkunandalar o‘simlikning barglari, novdalari, gullari va mevalariga zarar yetkazib, uning normal o‘sishi va rivojlanishini izdan chiqaradi. Natijada hosildorlik pasayadi, mevalarning tovar ko‘rinishi yomonlashadi hamda iqtisodiy zarar miqdori ortadi.

Nok o‘simligida uchraydigan nok mevaxo‘ri, barg o‘rovchilari, shiralar, nok psillasi va boshqa zararli hasharotlar bog‘dorchilik xo‘jaliklarida eng xavfli zararkunandalar qatoriga kiradi. Ushbu hasharotlarning biologik xususiyatlari, rivojlanish sikli va tarqalish

qonuniyatlarini o‘rganish ularga qarshi samarali kurash choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy himoya usullari, jumladan agrotexnik, biologik va kimyoviy tadbirlarni uyg‘unlashtirgan holda qo‘llash zararkunandalar sonini nazorat qilish hamda yuqori va sifatli hosil olish imkonini beradi. Shu bois nok o‘simligining kemiruvchi va so‘ruvchi zararli hasharotlarini o‘rganish o‘simliklarni himoya qilish sohasining dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur maqolada ushbu zararkunandalarning biologik va ekologik xususiyatlari, zarar yetkazish darajasi hamda ularga qarshi kurashishning samarali usullari tahlil qilinadi.

Dolzarbligi

Nok o‘simligida uchraydigan kemiruvchi va so‘ruvchi zararli hasharotlar bog‘larning fitosanitar holatini yomonlashtirib, hosildorlik va mahsulot sifatining pasayishiga sabab bo‘lmoqda. Zararkunandalar sonining ortib borishi meva yetishtirish samaradorligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatib, iqtisodiy zarar miqdorini oshiradi. Ularning biologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish hamda zamonaviy kurash usullarini qo‘llash orqali zarar darajasini kamaytirish mumkin. Shu sababli nok o‘simligining asosiy zararkunandalarini o‘rganish va ularga qarshi samarali himoya choralarini ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Maqsadi

Maqolaning asosiy maqsadi nok o‘simligida uchraydigan kemiruvchi va so‘ruvchi zararli hasharotlarning biologik xususiyatlari, tarqalishi va zarar yetkazish darajasini o‘rganish, ularga qarshi kurashishning samarali usullarini tahlil qilish hamda bog‘dorchilik amaliyotida qo‘llash bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

MATERIALLAR VA USULLAR








Nok o‘simligining kemiruvchi va so‘ruvchi zararli hasharotlarini o‘rganish bog‘larning fitosanitar holatini baholash, zararkunandalarning biologik xususiyatlarini aniqlash hamda ularga qarshi samarali kurash choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. Kemiruvchi zararkunandalar barg, kurtak, novda va mevalarga bevosita zarar yetkazsa, so‘ruvchi hasharotlar o‘simlik shirasi bilan oziqlanib, uning o‘sishi va rivojlanishini susaytiradi. Natijada hosildorlik pasayadi, mevalarning sifati yomonlashadi va bog‘larning iqtisodiy samaradorligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

2025–2026-yillarda Samarqand viloyatidagi nok yetishtirishga ixtisoslashgan bog‘ xo‘jaliklarida tadqiqot ishlari olib borildi. Tadqiqot davomida turli yoshdagi nok daraxtlarida uchraydigan kemiruvchi va so‘ruvchi zararkunandalarning tarqalishi, soni hamda zarar yetkazish darajasi o‘rganildi. Kuzatuvlar vegetatsiya davri mobaynida muntazam ravishda amalga oshirildi. Tadqiqot obyekti sifatida nok mevaxo‘ri, barg o‘rovchilari, nok psillasi, shiralar va boshqa keng tarqalgan zararkunandalar tanlab olindi. Tadqiqot jarayonida

marshrutli kuzatish, entomologik hisobga olish, zararlangan barg va mevalarni tahlil qilish, laboratoriya kuzatuvlari hamda qiyosiy baholash usullaridan foydalanildi. Zararkunandalarning soni har bir daraxtning turli qismlaridan olingan namunalarda asosida aniqlandi. O‘simliklarning zararlanish darajasi barg, novda va mevalardagi shikastlanish foizlari bo‘yicha baholandi. Kuzatuv natijalari maxsus jadvallarga qayd etilib, statistik jihatdan tahlil qilindi⁴¹.

Tadqiqot davomida nok psillasi va shiralarning bahor oylarida tez ko‘payishi, nok mevaxo‘ri va barg o‘rovchilarining esa meva hosil bo‘lish davrida yuqori zarar yetkazishi kuzatildi. Zararkunandalar sonining ortishi natijasida ayrim bog‘larda hosildorlikning 20–30 foizgacha kamayishi qayd etildi. Ayniqsa, himoya tadbirlari o‘z vaqtida amalga oshirilmagan maydonlarda mevalarning zararlanish darajasi yuqori bo‘ldi. 1-rasmda nok o‘simligida keng tarqalgan asosiy zararkunandalarning ayrim vakillari keltirilgan⁴².

NOK O‘SIMLIGINING ASOSIY KEMIRUVCHI VA SO‘RUVCHI ZARARLI HASHAROTLARI

Nok psillasi (Cacopsylla pyri)	Shiralar (Aphididae)	Nok mevaxo‘ri (Cydia pomonella)	Barg o‘rovchi qurtlar (Tortricidae)
			
Barg va novdalarning shirasi bilan oziqlanadi.	O‘simlik shirasi bilan oziqlanib, barglarning burishishiga sabab bo‘ladi.	Meva ichiga kirib, urug‘lik qismini zararlaydi.	Barglarni o‘rab, ichida oziqlanadi, barg yuzasiga zarar yetkazadi.
			

Ushbu zararli hasharotlar nok o‘simligining bargi, novdasi va mevalariga jiddiy zarar yetkazadi, hosildorlik va mahsulot sifatining pasayishiga sabab bo‘ladi.

1-rasmda nok o‘simligida keng tarqalgan asosiy kemiruvchi va so‘ruvchi zararkunandalar, jumladan nok psillasi, shiralar, nok mevaxo‘ri va barg o‘rovchi qurtlar tasvirlangan. Ushbu zararkunandalar o‘simlikning barglari, novdalari va mevalariga zarar

⁴¹ Yaxshiboyev A., To‘rayev O. *Mevali bog‘lar zararkunandalari va ularga qarshi kurash*. – Toshkent: Fan, 2020. – B. 112–115.

⁴² Rashidov R.R. *O‘simliklarni biologik himoya qilish asoslari*. – Toshkent: Tafakkur, 2019. – B. 57–60.

yetkazib, hosildorlik hamda mahsulot sifatining pasayishiga sabab bo‘ladi. Ularning biologik xususiyatlarini va zarar yetkazish darajasini o‘rganish samarali himoya choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tajriba maydonlarida agrotexnik, biologik va kimyoviy kurash usullari qo‘llanildi. Agrotexnik tadbirlar sifatida daraxtlarni sanitariya maqsadida butash, zararlangan novda va mevalarni yo‘qotish hamda bog‘ qator oralig‘iga ishlov berish ishlari bajarildi. Biologik usulda foydali entomofauna vakillaridan foydalanildi, kimyoviy himoyada esa tavsiya etilgan insektitsid preparatlari qo‘llanildi. Natijada zararkunandalar sonining sezilarli kamayishi va daraxtlarning fitosanitar holati yaxshilanishi kuzatildi⁴³.

NOK BOG‘LARIDA ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASH TADBIRLARI		
AGROTEKNIK USULLAR	BIOLOGIK USULLAR	KIMYOVIY USULLAR
 <p>1. Sanitariya maqsadida daraxtlarni butash (quritilgan va zararlangan novdalarni kesib tashlash).</p>	 <p>1. Foydali hasharotlarni (masalan, xrizoperla) qo‘llash.</p>	 <p>1. Zararkunandalar soni iqtisodiy zarar yetkazish chegarasiga yetganda insektitsidlar bilan ishlov berish.</p>
 <p>2. Zararlangan meva va barglarni yig‘ib, yo‘q qilish.</p>	 <p>2. Qushlarni jalb qilish orqali zararkunandalar sonini kamaytirish.</p>	 <p>2. Tavsiya etilgan va ruxsat etilgan preparatlarni tanlash.</p>
 <p>3. Bog‘ qator oralig‘iga ishlov berish va begona o‘tlarni yo‘qotish.</p>	 <p>3. Biologik preparatlarni qo‘llash (Bitoksibatsillin va boshqalar).</p>	 <p>3. Kimyoviy ishlov berishdan so‘ng monitoring olib borish.</p>
<p>Agrotexnik, biologik va kimyoviy usullarni uyg‘unlashtirish orqali nok bog‘larida zararkunandalar sonini kamaytirish va yuqori, sifatli hosil olish mumkin.</p>		

2-rasm. Nok bog‘larida zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlarining asosiy yo‘nalishlari.

2-rasmda nok bog‘larida zararkunandalarga qarshi qo‘llanilgan himoya tadbirlarining asosiy yo‘nalishlari aks ettirilgan. Integratsiyalashgan himoya usullarini qo‘llash natijasida

⁴³ Xurramov Q.X. *Meva ekinlari entomologiyasi*. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2021. – B. 96–101.

zararkunandalar soni iqtisodiy zarar yetkazish chegarasidan past darajada saqlanib, hosildorlik ko‘rsatkichlari yaxshilangan.

⇒ **Bog‘bonlar uchun amaliy tavsiyalar**

1. Bog‘larda muntazam monitoring olib borib, zararkunandalar sonini nazorat qiling.
2. Zararlangan barg, novda va mevalarni o‘z vaqtida yig‘ib, yo‘q qiling.
3. Daraxtlarni agrotexnik talablar asosida butab turing.
4. Foydali hasharotlarni asrash va biologik kurash usullaridan keng foydalaning.
5. Zararkunandalar iqtisodiy zarar yetkazish chegarasiga yetganda tavsiya etilgan insektitsidlarni qo‘llang.
6. Bog‘larda sanitariya holatini yaxshilash va begona o‘tlarni muntazam yo‘qotib boring.
7. Himoya tadbirlarini zararkunandalarning rivojlanish bosqichlariga mos ravishda tashkil eting.

Ushbu tavsiyalar nok bog‘larida zararkunandalar sonini kamaytirish, hosildorlikni oshirish va sifatli mahsulot yetishtirishga xizmat qiladi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, nok o‘simligida uchraydigan kemiruvchi va so‘ruvchi zararli hasharotlar bog‘larning fitosanitar holatiga hamda hosildorlik ko‘rsatkichlariga sezilarli darajada salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Kuzatuvlar davomida zararkunandalarning rivojlanishi ob-havo sharoiti, agrotexnik tadbirlarning o‘z vaqtida bajarilishi va bog‘larning umumiy parvarish darajasi bilan chambarchas bog‘liqligi aniqlandi. Ayniqsa, bahor va yoz oylarida nok psillasi hamda shiralar sonining keskin ortishi yosh barglar va novdalarning zararlanishiga olib keldi. Natijada fotosintez jarayoni susayib, o‘simliklarning vegetativ rivojlanishi sekinlashgani kuzatildi. Tadqiqot maydonlarida olib borilgan kuzatuvlar nok mevaxo‘ri va barg o‘rovchi qurtlarning meva hosil bo‘lish davrida yuqori zarar yetkazishini ko‘rsatdi. Zararlangan mevalarda deformatsiyalar, ichki qismning shikastlanishi va muddatidan oldin to‘kilish holatlari qayd etildi. Bu esa mahsulotning tovar sifati pasayishiga hamda iqtisodiy yo‘qotishlarning ortishiga sabab bo‘ldi. Shu bilan birga, zararkunandalarning ommaviy ko‘payishi ayrim bog‘larda qo‘shimcha himoya tadbirlarini amalga oshirish zaruratini yuzaga keltirdi⁴⁴. Olib borilgan tajribalar agrotexnik, biologik va kimyoviy himoya usullarini uyg‘un holda qo‘llash yuqori samara berishini tasdiqladi. Sanitariya maqsadida daraxtlarni butash, zararlangan o‘simlik qoldiqlarini yo‘qotish va muntazam monitoring olib borish zararkunandalar sonining kamayishiga xizmat qildi. Biologik usullardan foydalanish esa foydali entomofauna vakillarini saqlab qolishga imkon yaratdi. Kimyoviy preparatlar tavsiya etilgan me‘yorlarda qo‘llanilganda zararkunandalarning rivojlanishi samarali nazorat

⁴⁴ Nurmatov X.N. *Bog‘dorchilik entomologiyasi*. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. – B. 74–78.

ostiga olindi. Natijada tajriba maydonlarida daraxtlarning fitosanitar holati yaxshilanib, hosilning sifati va miqdori oshgani kuzatildi⁴⁵. Umuman olganda, tadqiqot natijalari nok o‘simligining kemiruvchi va so‘ruvchi zararli hasharotlariga qarshi integratsiyalashgan himoya tizimini qo‘llash eng maqbul va samarali yondashuv ekanligini tasdiqlaydi. Mazkur usullarni amaliyotga keng joriy etish zararkunandalarning zararini kamaytirish, ekologik muvozanatni saqlash hamda yuqori va sifatli hosil yetishtirish imkonini beradi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, nok o‘simligining kemiruvchi va so‘ruvchi zararli hasharotlari mevali bog‘larning fitosanitar holatiga, hosildorligiga va yetishtirilayotgan mahsulot sifatiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadigan asosiy omillardan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari nok mevaxo‘ri, barg o‘rovchilari, nok psillasi va shiralar kabi zararkunandalarning biologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish hamda ularning rivojlanish bosqichlarini muntazam kuzatib borish samarali himoya choralarini tashkil etishda muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatdi. Shuningdek, zararkunandalarning ommaviy ko‘payishining oldini olishda o‘z vaqtida olib borilgan monitoring ishlari va profilaktik tadbirlar yuqori samara berishi aniqlandi.

Tadqiqot davomida agrotexnik, biologik va kimyoviy kurash usullarini uyg‘unlashtirgan holda qo‘llash zararkunandalar sonini nazorat qilishning eng maqbul yo‘li ekanligi tasdiqlandi. Mazkur yondashuv nafaqat hosilning miqdor va sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilaydi, balki bog‘ ekotizimida ekologik muvozanatni saqlashga ham xizmat qiladi. Bog‘larda zamonaviy himoya tadbirlarini ilmiy asosda tashkil etish orqali iqtisodiy zararlarni kamaytirish va yuqori hosildorlikka erishish mumkin. Shu bois, nok plantatsiyalarida integratsiyalashgan himoya tizimlarini keng joriy etish hamda zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlarini muntazam takomillashtirib borish muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xolmatov B.X. Qishloq xo‘jalik entomologiyasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018. – B. 84–86.
2. Yaxshiboyev A., To‘rayev O. Mevali bog‘lar zararkunandalari va ularga qarshi kurash. – Toshkent: Fan, 2020. – B. 112–115.
3. Rashidov R.R. O‘simliklarni biologik himoya qilish asoslari. – Toshkent: Tafakkur, 2019. – B. 57–60.
4. Xurramov Q.X. Meva ekinlari entomologiyasi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2021. – B. 96–101.

⁴⁵ Ergashev A.A. *Qishloq xo‘jalik ekinlarini himoya qilish asoslari*. – Toshkent: Tafakkur, 2019. – B. 93–97.

5. Abdullayev S.A. O‘simliklarni uyg‘unlashgan himoya qilish tizimi. – Toshkent: Navro‘z, 2022. – B. 143–148.
6. Nurmatov X.N. Bog‘dorchilik entomologiyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. – B. 74–78.
7. Tojiboyev M.T. Mevali daraxtlar zararkunandalari va ularga qarshi kurash. – Toshkent: O‘zbekiston, 2020. – B. 128–132.
8. Ergashev A.A. Qishloq xo‘jalik ekinlarini himoya qilish asoslari. – Toshkent: Tafakkur, 2019. – B. 93–97.
9. Qodirov B.R. Integratsiyalashgan o‘simliklar himoyasi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2022. – B. 156–160.
10. Mamatov A.J. Mevali bog‘larda o‘simliklarni himoya qilish texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2021. – B. 118–121.
11. Jo‘rayev N.N. Bog‘dorchilikda integratsiyalashgan himoya tizimi. – Toshkent: Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2023. – B. 72–75.