UDK:632.9

VIRGIN ARCHALARINI ZARARKUNANDALARDAN HIMOYA QILISHNING IQTISODIY AHAMIYATI

Nafasov Zafar Nurmahmadovich
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti loyiha rahbari, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, katta ilmiy xodim
Allayarov Nodirjon Jo‘raevich
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti loyiha katta ilmiy xodimi, qishloq xo‘jaligi fanlari falsafa doktori
Suyunova Gulnora Begaliyevna
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti, kichik ilmiy xodimi

Аннотация. В данной статье изучено экономическое значение защиты виргинского можжевельника (Juniperus virginiana) от вредителей. Проанализирована роль виргинского можжевельника в лесном хозяйстве и в обеспечении устойчивости экосистем. С экономической точки зрения оценены усыхание деревьев под воздействием вредителей и затраты, связанные с их восстановлением. Также показаны возможности снижения экономических потерь за счёт применения профилактических и интегрированных мер защиты. Результаты исследования подтверждают, что охрана виргинского можжевельника является целесообразной не только с экологической, но и с экономической точки зрения, а также имеет практическое значение для управления лесным хозяйством и зелёными зонами.

Ключевые слова: виргинский можжевельник, вредители, защита растений, экономическая эффективность, интегрированная защита.

Abstract. This article examines the economic importance of protecting Virginia juniper (Juniperus virginiana) from pests. The role of Virginia juniper in forestry and in maintaining ecosystem stability is analyzed. From an economic perspective, tree decline caused by pest damage and the costs required for restoration are evaluated. In addition, the possibilities of reducing economic losses through the application of preventive and integrated pest management measures are highlighted. The research results confirm that the protection of Virginia juniper is not only environmentally but also economically justified and has practical significance for forestry management and the management of green areas.

Key words: Virginia juniper, pests, plant protection, economic efficiency, integrated protection.

Kirish. Ma’lumki, biz nafas olayotgan havoning ifloslanishiga qurilishlar, avtomobillardan chiqadigan zaharli gazlar bilan bir qatorda, eng avvalo daraxtlarning kamayib ketgani ham asosiy sababdir. O‘rmonlar va daraxtzorlarning foydasi juda katta. Daraxtzorlar, yangi o‘rmonlarni barpo etish havo sifatini yaxshilash va iqlim o‘zgarishiga qarshi kurashda hayotiy ahamiyatga ega. Science jurnalining yozishicha, daraxtzorlar har yili 2,4 milliard tonna CO_2 ni yutib, bizga kislorod chiqarib beradi.

Mamlakatimizda ham o‘rmon fondini muhofaza qilish, ko‘paytirish, undan oqilona foydalanish, uning moddiy-texnika bazasini modernizatsiya qilish, sohaga bozor mexanizmlarini hamda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo‘yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. Iqlim ta’siri tobora kuchayib borar ekan, o‘rmon xo‘jaliklari tomonidan o‘rmonlar maydonini kengaytirish, qayta tiklash, o‘rmonlarni muhofaza qilish, qo‘shimcha tarmoqlarni rivojlantirishning ahamiyati ham ortib bormoqda. Xususan, o‘rmon fondi yerlarining 46 ming 586 gektar maydonida kasallik va zararkunandalarni aniqlash ishlari olib borilib, jami 21 ming 66 gektar, shundan 19 ming 315 gektar maydonda biologik usulda qarshi kurashish tadbirlari olib boriladi. Jami 356 km yong‘inga qarshi oraliq joylar, 659 km yo‘llar, 6426 km himoya chiziqlari hamda 16 ming 508 m^3 suv havzalari yangidan qurilib, 2 ming 367 km oraliq joylar, 3358 km yo‘llar, 2592 km yong‘inga qarshi himoya chiziqlari, 339 km zovurlar hamda 14 ming 471 m^3 suv havzalari ta’mirlandi.

O‘rmon yong‘iniga qarshi 2 ming 800 dan ziyod tushuntirish va ogohlantirish ishlari olib borilib, o‘rmon yong‘inlarini sodir etmaslik bo‘yicha yangi 1500 ga yaqin ogohlantiruvchi bannerlar joylashtirildi. Shuningdek, o‘rmon xo‘jaliklari tomonidan jami 200 ming gektar, shundan Qoraqalpog‘iston Respublikasi Mo‘ynoq tumanida 128 ming, Buxoro viloyatida 40 ming, Navoiy viloyatida 17 ming, Xorazm viloyatida 10 ming va o‘rmon fondining boshqa hududlarida 5 ming gektar maydonda “yashil qoplamalar” – himoya o‘rmonzorlarni barpo qilish va qayta tiklash tadbirlari bajarildi.

Sug‘oriladigan qishloq xo‘jaligi yerlari dala chetlarida 2 ming gektar maydonda ihota daraxtzorlari barpo etildi. O‘rmon barpo qilish, ko‘chatxonalar tashkil etish hamda ko‘kalamzorlashtirish tadbirlari uchun 980 tonna daraxt va buta urug‘lari jamg‘arildi. Tuproq-iqlim sharoitiga mos manzarali, mevali daraxt va butalar turlaridan 650 gektar maydonda niholxona, ko‘chatxonalar tashkil etildi. O‘rmon xo‘jaliklarida 70 turdagi iqlim sharoitiga mos daraxt va butalarning ko‘chatlarini yetishtirish yo‘lga qo‘yilgan. Natijada jami 101 million dona, shundan, 32 million dona tut, 16 million dona terak va pavlovniya, 53 million dona boshqa turdagi manzarali, mevali daraxt hamda butalarning nihol va ko‘chatlari yetishtirildi.

“Yashil makon” umummilliy loyihasi doirasida jami 347 gektar maydonda “yashil bog‘lar” ni barpo etish belgilangan. Bugungi kunga qadar mahalliy kengashlarning jami 134 ta “yashil bog‘lar” barpo etish uchun yer ajratish bo‘yicha tegishli qarorlari qabul qilingan. Hududlarda barpo etiladigan “yashil bog‘lar” ni belgilangan talablar asosida tashkil etish maqsadida loyiha hujjatlarini ishlab chiqish bo‘yicha “Yashil loyiha” loyihalash instituti bilan shartnomalar tuzildi. Hozirda “Yashil loyiha” loyihalash instituti tomonidan Andijon, Jizzax, Sirdaryo, Toshkent viloyati tuman va shaharlarida “yashil bog‘lar” barpo etish bo‘yicha loyiha-smeta hujjatlari ishlab chiqilib, shaharsozlik ekspertizasidan o‘tkazildi. Ammo bir salbiy jihat borki, bu yo‘nalishda qilinayotgan barcha ishlarni yo‘qqa chiqaradi. U ham bo‘lsa – shaharlardagi daraxtlarni kesish. Daraxtzorlarni asramasak, xohlagan odam ularni ba’zan ochiqdan-

ochiq, ba’zan yashirin tarzda kesib ketaversa, bir milliard dona ko‘chat ekkanning ham foydasi bo‘lmaydi.

Yana bir masala – ekilayotgan daraxtlarning o‘sishi va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish. “Yashil makon” va boshqa shu kabi loyihalar doirasida ekilgan daraxtlar, shuningdek, o‘rmon xo‘jaliklari tomonidan barpo etilayotgan o‘rmonzorlarni o‘stirish uchun sug‘orish tizimlarini tashkil etish, drenajlash, eroziyaga qarshi kurashishga qaratilgan tizimli meliorativ ishlarni olib borish kutilgan natijani beradi.

Ma’lumki keyingi yillarda Respublikamizga bir qator xorijiy mamlakatlardan qishloq xo‘jalik mahsulotlari, daraxt va buta ko‘chatlari olib kelinmoqda. Afsuski, shu mahsulotlar orqali har xil karantin ob’ektlarining kirib kelishi hollari ham uchramoqda. Yer yuzida o‘rmonlar tirik mavjudotlar uchun juda katta ahamiyatga egadir. Ular suv zahiralari manbalarini ko‘paytirishda, hosildor tuproq tarkibini saqlab qolishda, hayvonot olami uchun oziq – ovqat manbai hisoblanadi. Shuningdek, o‘rmonlar yog‘och xomashyosi makonidir va shu bois ularning mahsulotidan xalq xo‘jaligining hamma sohalarida foydalanilib kelinmoqda. Yog‘ochdan qog‘oz, plastmassa, fanera, karton, mebel, shakar olinadi. Kinoplenka va kiyimlar, uy – joy qurilish materiallar, temir yo‘llar uchun shpallar va shaxtalardagi har xil moslamalar, o‘tin va yog‘och ko‘mir, yog‘och spirti va boshqalar o‘rmon daraxtlardan olinadigan maxsulotlar hisoblanadi. O‘rmonlardan 25000 dan ortiq har xil birikma va mahsulotlar olinadi.

O‘rmonzorlarning ekologik ahamiyati yuqoriroq bir gektar keng yaproqli o‘rmonzorlar bir kecha – kunduzda 2 – 3 kg, ignabarglilarda 5 kg, archazorlarda esa 30 kg gacha fitonsidlar ajratiladi. Yoki bo‘lmasa, bir gektar yashil o‘rmonzor bir soatda ajratgan kislorod 200 kishining nafas olishini ta’minlaydi. Ushbu daraxtlar eng avvalo inson sog‘ligi uchun foydali bo‘lgan kislorodni (O_2) ishlab chiqib havoning musaffoligini ta’minlaydi. Igna bargli daraxtlarda keng yaproqli daraxtlarda bo‘lmagan xususiyatlar mavjud. Shuning uchun keng maydonlarda ekib parvarishlanib,. xalq xo‘jaligi uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘simliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish sohasi ham, iqtisodiy qonunlarga bo‘ysunadi. Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti fani nafaqat sohaning umumiy iqtisodiy qonunlarini, balki uning o‘ziga hos xususiyatlari qonunlarini ham o‘rganadi. Shunday ekan o‘simliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish masalalarini yechishda amaliyot bilan bog‘liq tamonlarini hisobga olish lozim bo‘ladi. Sababi sohaning iqtisodiy taxlili nafaqat uning son jihatiga, balki sifat jihatidan bog‘liqligiga ham tayanadi.

Iqtisodiyot jarayoni turli hil omillarga bog‘liq bo‘lib, ularning ayrimlarini hisobga olish katta qiyinchilik tug‘diradi. Shu sababli ham qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida, shu jumladan o‘simliklarni himoya qilish sohasida, iqtisodiy taxlilning asosiy vazifasi yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishish maqsadida, iloji boricha, ushbu omillarni hisobga olishdan iboratdir. Bu ayniqsa o‘simliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishda biologik jarayonlarni ularning iqtisodiy tamoni bilan uzviy bog‘liqligida namoyon bo‘ladi. Masalan o‘simliklarni biror bir turdagi zararkunandan himoya qilishning ma’lum bir usulini qo‘llash uchun uning iqtisodiy tamonini

(kimyoviy preparatlarning narxi, ularni atrof-muhit uchun ta’siri va h.z.) hisobga olish lozim bo‘ladi.

O‘simliklarni himoya qilish sohasining iqtisodiy taxlili uchun zarur omillar quyidagilar hisoblanadi:

Zararkunanda, kasallik va begona o‘tlar ta’sirida yo‘qotilishi mumkin bo‘lgan hosil miqdori;

Zararli organizmlarning iqtisodiy zarar mezoni;

Zararli organizmlarni iqtisodiy zarar mezoni darajasida ushlab turishi mumkin bo‘lgan tabiiy entomofaglar, fitofaglar va afidofaglar soni;

Himoya qilinayotgan va himoyalangan hosilning tannarxi;

Himoya usullari va vositalarining narxi;

Himoya uchun sarflangan ishlar narxi.

Bu o‘rinda shuni ta’kidlash lozimki, zararkunanda, kasallik va begona o‘tlar zarari natijasida yo‘qotilishi mumkin bo‘lgan hosil miqdori ularning zarar keltirish darajasiga bevosita bog‘liq. Shunday ekan ularga qarshi o‘tkaziladigan himoya usullarini (agrotexnik, kimyoviy, biologik, mikrobiologik va b.) to‘g‘ri tanlash muhim ahamiyatga ega. Ko‘p hollarda, amaliyotda yo‘qotilishi mumkin bo‘lgan hosil miqdorini, zarar keltirish darajasi (iqtisodiy zarar mezoni) kabi omillarni hisobga olmagan holda faqat kimyoviy kurash choralari (zararli organizmlarga qarshi pestitsid, insektitsid, insektoakaritsid, gerbitsid) qo‘llanib kelingan. Bu esa o‘z navbatida o‘simliklarni ilmiy-iqtisodiy asoslangan kurash choralarini buzilishiga, atrof muhitni ifloslanishiga olib kelgan. Bularga yo‘l qo‘ymaslik uchun esa o‘simliklarni himoya qilishning uyg‘unlashgan tizimiga, ya’ni agrotexnik, biologik va kimyoviy kurash usullaridan birini ilmiy va iqtisodiy tamondan asoslangan holda qo‘llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Respublikamiz sharoitida igna bargli daraxtlarni zararkunandalariga qarshi kimyoviy kurash choralari sifatida “Davlat ro‘yxati” ga kiritilgan insektitsidlardan foydalanib, ularning iqtisodiy samaradorligini aniqlashga alohida e’tibor qaratildi. Bunda asosan igna bargli daraxtlarning so‘ruvchi zararkunandalariga qarshi Bi-58 (yangi), 40% em.k. va Konfidor, 20% em.k. preparatlarining biologik samaradorligini bilgan holda, ularning iqtisodiy tamonini baholash maqsadida izlanishlar o‘tkazildi. Igna bargli daraxtlar zararkunandalariga qarshi qo‘llanilgan insektitsidlarning iqtisodiy samaradorligi A.F.Chenkin usulidan foydalanib amalga oshirildi va uning natijalari 1-jadvalda keltirilgan. Bunda sof daromad quyidagi formula asosida hisoblanadi:

$$S_f = X_N - X_{ar}$$

Bu yerda:

S_f – sof foyda, so‘m;

X_N – saqlab qolingan ko‘chatning narxi, so‘m;

X_{ar} – barcha xarajatlar, so‘m.

Rentabellik esa quyidagicha hisoblanadi:

$$R = C_a / X_{ar} \times 100$$

Xorazm viloyati sharoitida Virgin archa unsimon qurtiga qarshi Bi-58 (yangi), 40% em.k. preparati 1,5 l/ga sarf me'yorda qo'llanilganda iqtisodiy samaradorligi 1-jadvalda keltirilgan bo'lib 1 gektarda (25000 dona ko'chat) hisobida olinganda nazoratga nisbatan sof foyda 596 368 000 so'mni, rentabellik esa 700 % ni tashkil qildi. Bi-58 (yangi), 40% em.k. preparati 2,0 l/ga sarf me'yorda qo'llanilganda esa 783 824 000 so'mni va rentabellik 900 % ni tashkil qildi. Konfidor, 20% em.k. pereparati 0,2 l/ga sarf me'yorda qo'llanilgan variantlarda iqtisodiy samaradorlik nazoratga nisbatan 575 817 600 so'mni, rentabellik 700 % ni, 0,3 l/ga sarf me'yorda qo'llanilganda esa nazoratga nisbatan sof foyda 687 727 000 so'mni, rentabellik 822 % ni tashkil etdi (2-jadval).

1-jadval

Virgin archalarida unsimon qurtlarga qarshi kimyoviy preparatlarning iqtisodiy samaradorligi

(*Xorazm viloyati, Shovot tumani, "Anor" fermer xo'jaligi)*

№	Ko'rsatkichlar	Variantlar		
		Nazorat	Bi-58, (yangi) 40% em.k.	Bi-58, (yangi) 40% em.k.
1.	1 gektardagi ko'chatlar soni, dona	25 000	25 000	25 000
2.	Saqlab qolingan ko'chatlar soni, dona	13 730	21 200	23 550
3.	Yo'qotilgan ko'chatlar soni, dona	11 270	3 800	1 450
4.	1gektarga ketgan dori miqdori kg/l		1,5	2,0
5.	1 getarga ketgan dori sarfi, so'm		432 000	576 000
6.	1 gektarni himoya qilishga ketgan xizmat va apparat haqi, so'm		800000	800000
7.	Saqlab qolingan bir tup ko'chatni sotilish narxi, so'm	40 000	40000	40 000
8.	Yo'qotilgan ko'chatlarning umumiy sarfi, so'm	450 800 000	152 000 000	58 000 000
9.	Jami sarf, so'm	450 800 000	153 232 000	59 776 000
10.	Saqlab qolingan ko'chatlarni qiymati, so'm/ga	549 200 000	848 000 000	942 000 000
11.	Shartli sof foyda yig'indisi, so'm	98 400 000	694 768 000	882 224 000
12.	Nazoratga nisbatan iqtisodiy samaradorlik, so'm/ga		596 368 000	783

				824 000
13.	Andozaga nisbatan, so‘m/ga			
14.	Sarflangan 1 so‘mdan olingan sof foyda		7,0	9,0
15.	Himoya qilish usulining foydaliligi, (rentabellik,%)		700	900

2-jadval

Virgin archalarida unsimon qurtlarga qarshi kimyoviy preparatlarning iqtisodiy samaradorligi

(*Xorazm viloyati, Shovot tumani, “Anor” fermer xo‘jaligi)*

№	Ko‘rsatkichlar	Variantlar		
		Nazorat	Konfidor, 20% em.k.	Konfidor, 20% em.k.
1.	1 gektardagi ko‘chatlar soni, dona	25 000	25 000	25 000
2.	Saqlab qolingan ko‘chatlar soni, dona	14 200	20 900	22 300
3.	Yo‘qotilgan ko‘chatlar soni, dona	11 800	4 100	2 700
4.	1 gektarga ketgan dori miqdori kg/l		0,2	0,3
5.	1 getarga ketgan dori sarfi, so‘m		182 400	273 000
6.	1 gektarni himoya qilishga ketgan xizmat va apparat haqi, so‘m		800000	800000
7.	Saqlab qolingan bir tup ko‘chatni sotilish narxi, so‘m	40 000	40000	40 000
8.	Yo‘qotilgan ko‘chatlarning umumiy sarfi, so‘m	472 000 000	164 000 000	108 000 000
9.	Jami sarf, so‘m	472 800 000	164 982 400	109 073 000
10.	Saqlab qolingan ko‘chatlarni qiymati, so‘m/ga	568 000 000	836 000 000	892 000 000
11.	Shartli sof foyda yig‘indisi, so‘m	95 200 000	671 017 600	782 927 000
12.	Nazoratga nisbatan iqtisodiy samaradorlik, so‘m/ga		575 817 600	687 727 000
13.	Andozaga nisbatan, so‘m/ga			
14.	Sarflangan 1 so‘mdan olingan sof		7,0	8,2

	foyda			
15.	Himoya qilish usulining foydaliligi, (rentabellik,%)		700	822

Xulosa qilib aytganda virgin archalarida unsimon qurtlarga qarshi qo‘llangan turli kimyoviy preparatlarning iqtisodiy samaradorligi baholandi. Mavjud sharoitda eng optimal preparatlarni tanlashda nafaqat atrof-muhitga ta’sir, sog‘liq xavfsizligi va umumiy ishlab chiqarish xarajatlarini ham hisobga olish zarurligi aniqlandi. Virgin archa maydonlarida unsimon qurtlarga qarshi kimyoviy preparatlarni tanlash va qo‘llashda iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun uyg‘unlashgan qarshi kurash usullarini zararkunandalarga qarshi qo‘llash va joriy etish tavsiya etiladi. Bu borada samarali preparatlar bilan bir qatorda agronomik amaliyotlar, monitoring va nazorat tizimlaridan foydalanish umumiy rentabellikni yanada oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Allayarov N.J., Nafasov Z.N., Muminov M.Sh. Biological effectiveness of pest control of ornamental trees of the Legumine family// Galaxy international interdisciplinary research journal (GIIRJ) ISSN (E): 2347-6915 Vol. 12, Issue 5 May. India, 2024. – P.381-386.

2. Nafasov Z.N. Controlling mealybug (*Rlanococcus vovae* Nas., Homoptera, Pseudococcidae) in Uzbekistan using mealybug ladybird *(Sryptolaemus montrouzieri* Muls., (Coleoptera, Coccinellidae)// Science and World // International scientific journal. – Volgograd, – №3(31) 2016. Vol. 1. – P. 107-109 (IF – 0.325).

3. Нафасов З.Н. Виргин арча *(Juniperus virginiana* L.) ширасы (*Juniperus schizaphis Graminum)* биоэкологияси ва уларга қарши кимёвий препаратлар самараси// Ўзбекистон экология хабарномаси. – №7. – Тошкент, 2019. – Б. 36-37.

4. Нафасов З.Н., Рахимов М.М. Экономическая эффективность применения химикатов против вредителей хвойных деревев// Журнал Актуалные проблемы современной науки. - №5, - Москва, 2025. – С.110-113.

5. Яхяев Х.К., Нафасов З.Н. Игна баргли дарахт зараркунандаларига қарши ташкилий – хўжалик тадбирларни режалаштириш// Агро кимё-ҳимоя ва ўсимликлар карантини журнали. – №.5 – Тошкент., 2021. – Б.42-44.

6. Nafasov Z.N., Allayarov N.J., Suyunova G.B., Ortiqov N.S., Xoshimova D.K. Virgin archa zararkunandalari va ularga qarshi kimyoviy preparatlarning samarasi// Ta’lim fidoyilari jurnali. – Guliston, 2026. – B.38-42.