

**DO‘LANA (CRATAEGUS) NING ASOSIY KASALLIK TURLARI,
RIVOJLANISHI VA ULARGA QARSHI UYG‘UNLASHGAN (IPM) KURASH
TIZIMI**

**ОСНОВНЫЕ ВИДЫ БОЛЕЗНЕЙ БОЯРЫШНИКА (CRATAEGUS), ИХ
РАЗВИТИЕ И СИСТЕМА АДАПТИРОВАННОЙ БОРЬБЫ (IPM) С НИМ**

**MAIN TYPES OF DISEASES IN HAWTHORN (CRATAEGUS), THEIR
DEVELOPMENT AND SYSTEM OF ADAPTED MANAGEMENT (IPM)
WITH IT**

Nafasov Zafar Nurmaxmadovich

O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti
laboratoriya mudiri, q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim,

Allayarov Nodirjon Jo‘raevich

q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim Хамроев Илѐс Амирович,
katta ilmiy

Annotatsiya

Mazkur Do‘lana (Crataegus) ning asosiy kasalliklar turlari, rivojlanishi va ularga qarshi uyg‘unlashgan kurash tizimi (IPM) mavzudagi maqolada Do‘lana (Crataegus) kasalliklarining zarari, geografik tarqalishi, bioekologiyasi, morfologiyasi va unga qarshi kurashning agrotexnik, biologik, kimyoviy va karantin chora tadbirlarini qo‘llash bo‘yicha ko‘rsatmalar berilgan.

Kalit so‘zlar: Do‘lana, daraxt, kasallik, zarari, geografik, tarqalishi, bioekologiya, morfologiya, uygunlashgan kurash tadbirlari, pestitsid, agrotexnik, biologik, kimyoviy.

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные болезни боярышника (Crataegus), их развитие и комплексная система борьбы (IPM), вредоносность, географическое распространение, биоэкология, морфология и меры агротехнической, биологической, химической борьбы с ними, а также инструкции по применению карантинных мер.

Ключевые слова: Боярышник, дерево, болезни, повреждения, географический, распространение, биоэкология, морфология, адаптированные меры борьбы, пестицидные, агротехнические, биологические, химические.



Abstract

This article discusses the main diseases of hawthorn (*Crataegus*), their development and integrated management system (IPM), harmfulness, geographical distribution, bioecology, morphology and agrotechnical, biological, chemical control measures, as well as instructions for applying quarantine measures.

Keywords: Hawthorn, tree, diseases, damage, geographical, distribution, bioecology, morphology, adapted control measures, pesticide, agrotechnical, biological, chemical.

Bugungi kunda meva va rezavor o'simliklardan qishloq xo'jaligi va tibbiyotda foydalanish masalasi alohida e'tiborga molikdir. Ushbu masalalarni yechish mahalliy va introduksiya qilingan o'simliklarni har tomonlama o'rganish bilan amalga oshiriladi. Yangi tabiiy-iqlim sharoitiga keltirilgan turlarni yetishtirish o'simliklarning mavsumiy rivojlanish ritmini, meva berish xususiyatini, urug'larni va vegetativ yangilanishni va boshqa biologik xususiyatlarni o'zgarishiga olib keladi. Do'lananing dorivorlik xususiyatlaridan XVI asrdan boshlab foydalanila boshlangan. XIX asrda gul va barglaridan tayyorlangan damlama qon tozalovchi sifatida ishlatilgan va dastlab do'lana mevalari va gullari yurak va qon tomirlari kasalliklariga dori sifatida tavsiya etilgan.

Do'lana (*Crataegus* L.) - [ra'noguldoshlar](#) oilasiga mansub [daraxt b'lib](#). Balandligi 6-10 m, tanasining yo'g'onligi 40-50 sm, sershox. Do'lananing 890 turi bo'lib, shundan 10 turi O'zbekistonda o'sadi. Xitoy, Ispaniya, Italiya, Jazoir, [Amerika](#) va b. mamlakatlarda keng tarqalgan. [Barg](#) cheti yirik tishli yoki patsimon bo'lingan, poyaga ketma-ket o'rnamshgan. Guli mayda, to'pgulga yig'ilgan. Mevasi 1-5 danakli. Do'lananing manzarali o'simlik sifatida o'stiriladigan, shuningdek, bo'riko'z do'lana, [sariq](#) do'lana, [qizil](#) do'lana kabi turlari [bor](#). Do'lana yovvoyi holda O'zbekistonning tog'li tumanlarida, [dengiz](#) sathidan 1000-1500 m balandlikda, ko'pincha, yakka holda usadi, ba'zan kichik do'lanazorlar ham uchraydi. Ba'zi turlarining mevasi yirik, ko'p [iste'mol](#) qilinadi. Sariq do'lana guli [nektar](#) ([gulshira](#)) ga boy. Do'lana may-iyunda gullaydi, [sentyabr](#) oyining oxirlarida pishadi, 25-30 yoshli daraxti 70-80 kg hosil beradi. Mevasi tarkibida 11,5-15,9% qand, 8% yog', 0,67-0,88% [olma kislota](#) bor. [Xalq](#) tabobatida [ishtaha](#) ochuvchi, ichni qotiruvchi [dori](#) sifatida qo'llaniladi. Do'lana bargi, po'stlog'i va ildizi qaynatmasi bilan matolarni sariq va [qo'ng'ir](#) rangga [bo'yash](#) mumkin. Do'lana olma, nok, [behi](#) uchun yaxshi [payvandtag](#) bo'ladi. Urug'i, ildizi, [ildiz](#) bachkisi va ildiz poyasidan, [parxish](#) yo'li bilan ham ko'paytiriladi. Danagining qobig'i juda qattiq, ekilgandan keyin 2 - yoki 3 - yili unib chiqadi. Uni sulfat kislota ga 12 [soat](#) solib, nam qumda bahorgacha saqlansa, 1-yiliyoq unadi. Do'lana sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli. Do'lanadan yashil [devor](#) va



[ixota daraxtzorlari](#) hosil qilishda, eroziyaga [qarshi](#) tog‘ yon bag‘irlarini mustahkamlashda foydalaniladi.

Do‘lana kasalliklariga qarshi integrasiyalashgan kurash choralari (Integrated Pest Management) pestitsidlardan foydalanishni kamaytirish, shu bilan birga rentabellik, hosil sifatini saqlab qolish dolzarb vazifa bo‘lib hisoblanadi. Kasalliklarga qarshi integratsiyalashgan kurash choralari nuqtai nazaridan o‘simliklarda biotik stresslarni boshqarish uchun iqtisodiy va ekologik jihatdan qulay yondashuv sifatida paydo bo‘ladi hamda rivojlandi.

Do‘lana turkumiga mansub daraxtlarda asosan quyidagi Mintaqaviy ahamiyatga ega asosiy kasalliklar zarar keltiradi:

1. Do‘lana un shudring kasalligi – (*Podospaera oxyacanthae de. Bary. f. crataegi Jacz. va Phyllactinia suffulta Sacc. f. oxyacanthae Roum.*),
2. Qo‘ng‘ir dog‘lanish – (*Septoria crataegicola Bond, et Tram.*),
3. Do‘lananing traxeomikoz kasalligi – (*Fusarium oxysporum*),
4. Do‘lananing zang kasalligi – (*Gymnosporangium clavariaeforme.*),
5. Do‘lananing oq dog‘lanish kasalligi – (*Septoria crataegi Kickx.*),
6. Do‘lana monilioz kasalligi – (*Monilia fructigena*).

KASALLIKLAR TAVSIFI, ULARNING YETKAZADIGAN ZARARI.

Do‘lana un shudring kasalligi - *Podospaera oxyacanthae de. Bary. f. crataegi Jacz. va Phyllactinia suffulta Sacc. f. oxyacanthae Roum.*

Rivojlanish bosqichlari tavsifi. Un-shudring daraxtlarning barg, gulkosabarglari va mevalarini, barg va meva bandlarini, novda va kurtaklarini zararlaydi. Oldin barglarning ostki tomonida oq yoki och-kulrang, unsimon g‘ubor paydo bo‘ladi. Keyinchalik bargning ustki tomonida, g‘ubor paydo bo‘lgan joylarning qarshisida, xlorotik (oqish) dog‘lar rivojlanadi. Vaqt o‘tishi bilan g‘ubor bargning har ikki tarafga tarqaladi va barglarni butunlay qoplab olishi mumkin. Barglar buralib, qayiqsimon, usti g‘adir-budur shakl oladi, kichik bo‘lib qoladi (kattaligi sog‘lom barglarning 1/3 qismiga teng bo‘lishi mumkin). Ular yerga tushib ketadi: avgust oyining o‘rtalarida daraxtdagi barglarning yarmi to‘kilishi mumkin.

Zararlanish belgilari. Barg, novda, gul va mevani zararlaydi. Kasallangan barglar yaxshi rivojlanmay qayiqsimon bo‘lib qoladi. Un shudring kasalligi bilan meva berayotgan daraxtlar va yosh ko‘chatlar qattiq zararlanadi. Hosildorlik 30–50% gacha kamayishi mumkin. Kasallikning hosilga ta‘siri ob-havo, nav chidamliligi va qo‘llanilgan agrotexnika usullari bilan bog‘liq. Olma va nok daraxtlarida barglar to‘kilishi tufayli, daraxt kuchsiz bo‘lib qolishi va meva hosili kamayishiga olib keladi.

Rivojlanish sikli. Kasallikning tarqalish manbai zamburug‘lar qishlab chiqqan



barglar hisoblanadi. Ba'zan (ko'pincha nokda) shoxlarda qishlab qolishi mumkin. Kasallikning rivojlanishi uchun eng qulay harorat 18-20°S bo'lsada, sporalar 20-30°S da o'sa oladi. Sporalar shamol va yomg'ir tomchilari yordamida tarqaladi. Ob-havoning kelishiga qarab sporalarning tarqalishi 60 kungacha cho'zilishi hamda kasallikning yashirin davri 8-12 kun davom etishi mumkin.



1-rasm. Do'lana un shudring kasalligi - Podosphaera oxyacanthae de. Bary. f. crataegi Jacz. va Phyllactinia suffulta Sacc. f. oxyacanthae Roum.

Infeksiyaning bahorgacha saqlanadigan miqdori qish qanchalik sovuq kelgani bilan bog'liq. Qishda-24 °S yoki pastroq harorat kuzatilsa, zararlangan kurtaklarning 95 foizi halok bo'ladi. Qishlagan mitseliy ustida konidiyalar paydo bo'ladi, ular yosh barg, gul va mevalarni zararlashda birlamchi infeksiya manbai bo'lib xizmat qiladi. Zararlangan organlarda rivojlangan mitseliy va konidiyalar barg, yosh novda va mevalar ikkilamchi va keyingi zararlanishini va kasallik bog'da tarqalishini ta'minlaydi. Barg ustida 10-25°S (optimal 20-22°S) harorat va 70% nisbiy namlik kuzatilganda 24 soat ichida konidiyalarning 50 foizi o'sadi. Tomchi namlik ichida yoki yuqori haroratda (30°S va yuqoriroq) konidiyalar deyarli o'smaydi [vitusltd.ru]

Qo'ng'ir dog'lanish - *Septoria crataegicola* Bond, et Tram.

Rivojlanish bosqichlari tavsifi. Jigarrang nuqtalar barg sathi bo'ylab juda tez tarqaladi. Ularning shakli xilma-xil yumaloqdan geometrikgacha bo'ladi. Zararlanish oqibatida barglar quriydi va to'kiladi. Turli xil do'lana turlarini zararlaydi. Kasallik kuchli rivojlanganda daraxt tabiiy ko'rkini yo'qotib, ko'rimsiz, kuchsiz va noqulay ob-havo sharoitiga chidamsiz bo'lib qoladi.





2-rasm. Qo'ng'ir dog'lanish kasalligi bilan zararlangan do'lana bargi.

Zararlanish belgilari. Ko'p sonli jigarrang dog'lar, ingichka to'q chiziqlar bilan ajralib turuvchi, diametri 6 mm gacha, barglarning yuqori qismida paydo bo'ladi. Ularda zamburug'ning och jigarrang nuqtali meva tanalari hosil bo'ladi. Kasallik ta'sirida barglarning erta qurib to'kilib ketishiga olib keladi.

Rivojlanish sikli. Kasallikning tarqalish manbai zamburug'lar qishlab chiqqan barglarda va shoxlarda qishlab qolishi mumkin. Kasallikning rivojlanishi uchun eng qulay harorat 18-20°S bo'lsada, sporalar 20-30°S da o'sa oladi. Sporalar shamol va yomg'ir tomchilari yordamida tarqaladi. Ob-havoning kelishiga qarab sporalarning tarqalishi 60 kungacha cho'zilishi hamda kasallikning yashirin davri 8-12 kun davom etishi mumkin.

Do'lananing traxeomikoz kasalligi - *Fusarium oxysporum*.

Rivojlanish bosqichlari tavsifi. Turli xil o'simliklar orasida juda keng tarqalgan va *Fusarium* turkumi zamburug'laridan kelib chiqadi. Do'lanada ayniqsa nam yillarda va suvning turg'unligi bo'lgan joylarda, tuproqda yashovchi *Fusarium oxysporum* zamburug'lari o'zini namoyon qiladi.

Zararlanish belgilari. Ildizlar jigarrang rangga aylanadi, keyin ularda yengil kulrang sporalar paydo bo'ladi. Keyin mitseliy novdalar va magistral tomir tizimiga o'sib kiradi, u yerda esa o'tkazuvchan to'qima yo'lini yopadi, natijada ozuqa moddalarining harakati buziladi va o'simlik nobud bo'ladi. O'simlikning qurishi odatda kurtaklardan boshlanadi. O'simlik bo'ylab tarqalib, zamburug birinchi navbatda alohida shoxlarning, so'ngra butun o'simlikning qurib ketishiga olib keladi.

Do'lananing zang kasalligi - *Gymnosporangium clavariaeforme*.

Rivojlanish bosqichlari tavsifi. Bu o'zini dog'lar, yostiqlar, qobiqlar, barglar yoki kurtaklar ustida jigarrang o'sish shaklida namoyon qiladigan kasallik. Kasallikni mevada, manzarali, keng yaproqli donli, gulli va sabzavot ekinlarida uchratish mumkin.



Ushbu zamburug‘ 5 turdagi sporulyatsiyaga ega va shuning uchun turli xil shakllarda uchraydi. .Bu quyish shoxlarga va mevalarga ta‘sir qiladi.

Zararlanish belgilari. Yozda barglarning yuqori qismida chegaralanmagan sariq dog‘lar paydo bo‘ladi, ular keyinchalik qorayadi. Pastki qismida dog‘lar o‘rnida to‘q sariq pustulalar rivojlanadi. Zararlangan barglar muddatidan oldin quriydi va to‘kiladi.



3-rasm. Do‘lananing zang kasalligi - *Gymnosporangium clavariaeforme*.

Do‘lananing oq dog‘lanish kasalligi - *Septoria crataegi* Kickx.

Rivojlanish bosqichlari tavsifi. Yozda ko‘plab dog‘lar paydo bo‘ladi, ular kichik, yumaloq, to‘q jigarrang. Asta-sekin, dog‘larning o‘rtasi porlaydi, kuzda dog‘lar oq rangga aylanadi, aniq jigarrang chegara bilan. Qo‘ziqorinning mevali tanalari dog‘larda hosil bo‘ladi. Ta‘sir qilingan o‘simlikning barglari jigarrang bo‘lib, quriydi; kuchli infeksiya barglarning erta tushishiga olib kelishi mumkin.

Rivojlanish sikli. Kasallikning tarqalish manbai zamburug‘lar qishlab chiqqan barglar hisoblanadi. Ba‘zan shoxlarda qishlab qolishi mumkin. Kasallikning rivojlanishi uchun eng qulay harorat 18–20°S bo‘lsa-da, sporalar 20-30°S da o‘sa oladi. Sporalar shamol va yomg‘ir tomchilari yordamida tarqaladi. Ob-havoning kelishiga qarab sporalarning tarqalishi 60 kungacha cho‘zilishi hamda kasallikning yashirin davri 8-12 kun davom etishi mumkin.



4-rasm. Do‘lananing oq dog‘lanish kasalligi - *Septoria crataegi* Kickx.

Do‘lana monilioz kasalligi – *Monilia fructigena*.



Rivojlanish bosqichlari tavsifi. Zamburug‘ mumsimon qurigan meva hamda boshqa zararlangan qismlarda qishlab chiqadi. Mevaga olma qurti va boshqa hasharotlar, qushlar, do‘l jarohatlagan joylardan yuqadi.

Zararlanish belgilari. Do‘lana mevalari chirib, yaroqsiz holga keladi. Mevalar nafaqat o‘simlikda, balki omborda ham bu kasallik bilan zararlanadi.

Rivojlanish sikli. Kasallangandan so‘ng 3-5 kun o‘tib mevalar qo‘ng‘ir rangga kiradi, 8-10 kun o‘tib sporalar paydo bo‘ladi. Bahorda daraxtlarning gullash davrida havo haroratining salqin va namlikning yuqori kelishi kasallikning keng tarqalishiga sabab bo‘ladi. Zamburug‘ sporalari havoning harorati 24-28°S, nisbiy namligi esa 75% dan yuqori bo‘lganda avj olib rivojlanadi.



5-rasm. Do‘lana monilioz kasalligi – *Monilia fructigena*.

KASALLIKLARNI NAZORAT QILISH.

- ✓ Kasallik tarqalishini cheklash uchun ko‘chatlarni zich ekilishidan saqlang.
- ✓ Dalalarni ko‘chat ekishga tayyorlash vaqtida avvalgi ekilgan ko‘chat qoldiqlaridan tozalash tavsiya etiladi.
- ✓ Daladagi muqobil xo‘jayin bo‘lib xizmat qiluvchi begona o‘tlarni butunlay olib tashlash hamda yoqib yo‘q qilish shart.
- ✓ Kimyoviy moddalar bilan zararsizlantirilgan urug‘lik materiallaridan foydalanish lozim.
- ✓ Uzoq vaqt davomida kasallik kuzatilgan dalalarda ekin ekishdan qochish lozim.
- ✓ Kasallik dalada birinchi marta paydo bo‘lganida karbendazim suvli aralashmasi sepilishi kerak.



KASALLIKLARNI UYG'UNLASHGAN USULDA BOSHQARISH STRATEGIYALARI

Agrotexnik tadbirlar.

- ✓ Do'lanazorlarni barpo etishda joy tanlashning ahamiyati katta. Bunda iloji boricha qiya joylarni tanlash, daraxt qatorlarini shamolning dominant yo'nalishlari yaxshi esadigan qilib joylashtirish lozim.
- ✓ Dala ekin ekilgunga qadar kamida 8-9 hafta oldin begona o'tlardan tozalangan bo'lishi kerak.
- ✓ Nav tanlashda ularning marssoninoz (mintaqadagi boshqa dominant kasalliklar va zararkunandalarga) chidamliligini hisobga olish lozim.
- ✓ Ko'chat yetishtirishda ularni chuqurchalarga (lunkalarga) ekishda ildiz bo'g'zi tuproq sathida bo'lishini, tuproqqa ko'milmasligini ta'minlash kerak.
- ✓ Tuproqdagi patogenlar hamda fitonematodalarning turli bosqichdagi populyatsiyalarini yo'q qilish uchun yozda yerni chuqur haydash lozim.
- ✓ sanitariya qoidalariga rioya qilish-kuzda to'kilgan barglarni to'plash va chetroq joyda tuproqqa 10-15 sm chuqurlikda ko'mib tashlash
- ✓ Daraxtlarni vaqtida va me'yorida oziqlantirish lozim.

Fizik -mexanik tadbirlar.

- ✓ daraxtlarni yoshartirish uchun eski shoxlarini butab turish.
- ✓ o'z vaqtida tuproqqa ishlov berish, oziqlantirish, sug'orish
- ✓ shoxlar o'ta qalin bo'lib ketishiga yo'l qo'ymaslik
- ✓ bahorda va kuzda barglar to'kilishidan oldin shoxlarni butash, chiqindilarni bog'dan tashqarida yoqib yuborish yoki ko'mib tashlash
- ✓ kesilgan joylarni ohak sutining 1% li eritmasi yoki temir sulfatning 3% li eritmasi bilan zararsizlantirish
- ✓ bo'qoq zamburug'larining meva tanachalarini to'plab, ko'mib tashlash; kuchli zararlangan daraxtlarni qazib olib, bog'dan tashqarida yo'qotish tavsiya etiladi.

Biologik tadbirlar.

- ✓ Do'lana ko'chatlari ekilgan dala chekkasi bo'ylab ikki qator makkajo'xori o'stirish orqali yirtqich entomofaglarni (stafilinidlar, yirtqich ari va boshqalar) sonini oshirish mumkin.



Kimyoviy nazorat.

✓ IPM bo'yicha kimyoviy nazorat choralari pestitsidlardan maqsadli foydalanish zaruratiga asoslangan bo'lib, kimyoviy moddalarni oqilona va xavfsiz qo'llash muhim ahamiyatga ega. Bunda kimyoviy pestitsidlardan foydalanish to'g'risida qaror qabul qilish uchun zararkunandalarning IZMM bilan tahlil qilish hamda monitoringini amalga oshirish lozimdir.

✓ **Quyidagi takliflar** IPM strategiyasidagi nazorat choralarining muvaffaqiyati uchun muhim asoslardir:

- Ikki yoki undan ortiq insektitsidlarni aralashtirib qo'llash mumkin emas.
- Bir xil insektitsidni ketma-ket, takroriy qo'llashdan qochish lozim.
- Piretroidlar kabi insektitsidlardan foydalanmaslik kerak.
- Tabiiy fitokimyoviy asosli formulalardan kengroq foydalanish kerak.

1-jadval

Do'lana kasallik va zararkunandalari uchun qo'llaniladigan pestitsidlar ro'yxati

Pestitsidlar		Sarflash me'yor, l/ga	
		l/ga	Konsentratsiya, %
Kasalliklarga qarshi qo'llaniladigan fungitsidlar			
1.	Fungiosporin BF 1500 YeA/mg	3,0	0,3
2.	Bayleton 25% n.kuk.	0,75	0,075
3.	Zeroks k.s.e	1,0-2,0	0,1-0,2
4.	Alto Super 33% em.k.	0,17-0,2	0,017-0,02
5.	Altis Duo, 32,5 % sus.k.	0,375-0,5	0,0375-0,05
6.	Topsin-M, 70 % n.kuk.	1,0	0,1
7.	Miss xlorokisi, 85 % n.kuk.	4,0	0,4
8.	Sporagin s.e.k. 1500 YeA/g	4,0-6,0	0,4-0,6
9.	Skort, 25 % em.k.	0,5	0,05
10.	Tetris, 25% sus.k.	0,6-0,8	0,06-0,08
11.	Amistar top, 32,5% sus.k.	0,5-0,6	0,06-0,06

Hova: *Maxsus tayyorgarlikka ega kishilar tomonidan «Kimyoviy vositalardan foydalanish to'g'risida» gi yo'riqnomaga amal qilgan holda nafas olish yo'llarini himoyalovchi shaxsiy vositalardan foydalanib ishlatiladi.

Xulosa qilib aytganda do'lana turkumiga mansub daraxtlarning asosiy zararkunandalarga qarshi yuqorida ta'kidlab o'tilgan tavsiyalarga asoslanib qarshi kurash ishlarni tashkilashtir muhim ahamiyat kasb etadi. Barcha sanab o'tilgan tadbirlar to'g'ri va aytilgan muddatlarda qo'llanilsa do'lanani yashovchanligi va hosildorligi erishiladi.



Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Nafasov Z.N., Sulaymonov O.A., Allayarov N.J., Muminov M.Sh., Sulaymonova N.M. «Do'lana (*Crataegus*) ning zararli organizmlariga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimi» (IPM) bo'yicha qo'llanma. – Toshkent. 2022. 68 b.
2. Nafasov Z.N., Safarov A.A., Muminov M.Sh., Allayarov N.J. Oddiy yong'oq (*Juglans regia* L.) ning zararli organizmlariga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimi (IPM)» bo'yicha ilmiy-amaliy qo'llanma – Toshkent, 2022. 76 b.
3. Нафасов З.Н. Применение препаратов Би-58 и Имидоклоприд против вредителей хвойных культур в Республика Узбекистон. Bulletin of science and practice. № 4. Russia, 2018 y.,p. 194-199 Impact – factor MIAR: – 2.8; ICV – 79,69, GIF – 0,454, DIIF – 1.08; Info Base Index – 1.4; Open Academic Journal Index (OAJI) – 0.350, Universal Impact Factor (UIF) – 0.1502; Journal Citation Reference Report (JCR – Report) – 1,021; Россий импакт – фактор – 0,15.
4. Нафасов З.Н. Эффективность препарата «Тайфун плюс» против листоеда и листовертки на вредителей хвойных деревьев. Актуальный проблемы современной науки. – Москва, 2019. №6. – С.138-140.
5. Яхьяев Х.Қ., Нафасов З.Н., Аллаяров Н.Ж. Ўрмон ва манзарали дарахтларни зараркунандалардан уйғунлашган химоя қилиш. Хоразм Маъмун академия-си хабарномаси. №3. – Хива., 2020. – Б.43-47.
6. Яхьяев Х.Қ., Нафасов З.Н., Аллаяров Н.Ж. Зарарли организмлар ривожланишининг мониторингини геоахборот тизимлари ёрдамида ташкил қилиш йўллари. Agro kimyo-himoya va o'simliklar karantini журнали. - № 6. - Тошкент., 2020. – Б.112-115.
7. Нафасов З.Н. Игна баргли дарахт кўчатзорларда бузоқбош кўнғизлари турлари ва уларга қарши кураш. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги соҳаси самарадорлигини оширишда илмий тадқиқот институт-лари ва олий таълим муассасаларининг ролини оширишнинг долзарб масалалари. Илмий-амалий конференция материаллари 1-китоб, - Тошкент, 22-23 феврал, 2018. – Б. 286-289.
8. Нафасов З.Н. Илдиз кемирувчи қуйруқли бузоқбош кўнғизларига қарши уйғунлашган кураш тадбирлари. Аграр ва ўрмон хўжалик-лари тармоқларида қўшилган қиймат занжирининг барқарор ривожланиши. Халқаро илмий-амалий конференция. Самарқанд қишлоқ хўжалиги институти 24-25 май 2018. – Б.114-116.
9. Яхьяев Х.Қ., Нафасов З.Н. Автоматизированная система мониторинга развития и распространения вредных организмов лесохозяйственных культур.



Общество и инновации. – Ташкент, 2020. №1. ISSN 2181-1415. – С.61-67.

10. Яхяев Х.К., Нафасов З.Н., Алляров Н.Ж., Юсупов Ш. Система мониторинга развития и распространения вредных организмов лесохозяйственных культур в Узбекистане. Международная научно-практическая “Ауэзовские чтения-20: наследие Мухтара Ауэзова - достояние” посвящённая 125-летию М.О. Ауэзова. Труды, - Шымкент, 2022. – С.306-308.

11. Nafasov Z.N. Controlling mealybug (*Planococcus vovae* Nas., *Homoptera, Pseudococcidae*) in Uzbekistan using mealybug ladybird (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls., *Coleoptera, Coccinellidae*). SCIENCE AND WORLD // International scientific journal. – Volgograd, – № 3 (31) 2016. Vol. 1. - P. 107-109 (IF – 0.325).

12. Алляров Н.Ж. Нафасов З.Н. Манзарали Leguminosae оиласига мансуб дарахтлар агробиоценозида учрайдиган табиий кушандалар тур таркиби. Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси. – Хива, 2021. №9. – Б.52-54.

