

BEHI BOG‘LARINING ZARARLI ORGANIZMLAR BILAN ZARARLANISH KO‘RSATKICHLARI VA ULARGA QARSHI KIMYOVIY KURASH CHORALARINING BIOLOGIK SAMARADORLIGI

Umarov Zafar Abdushukurovich

q.x.f.f.d, katta ilmiy xodim

ORCID: 0009-0001-3131-9220

Umurzakov Muzaffar Rasul o‘g‘li

tayanch doktorant

ORCID: 0009-0001-1962-9090

Xusanov Ruziboy Abduqodir o‘g‘li

tayanch doktorant

ORCID: 0009-0005-4862-620X

Niyozqulov Bekmurod Xonali o‘g‘li

tayanch doktorant

ORCID: 0009-0006-8001-6679

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Maqolada Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent ilmiy-tajriba stansiyasi hududidagi behi bog‘laridan olingan namunalar ustida 2025-yil may oyida institutning “O‘simliklarni himoya qilish va karantin laboratoriyasi”da aniqlangan zararli organizmlar (hasharot va kasalliklar) nomlari va ularning zarari ballar hisobida hamda zararkunanda hasharotlar va kasallikka qarshi tajriba dalasida sinov uchun kelgan kimyoviy preparatlarni sinovdan o‘tkazish orqali qarshi kurash choralari o‘tkazilganligi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Bunda eng kuchli ball va foiz hisobida zararlanish zararkunanda hasharotlardan olma biti 3 ballni ya’ni 35,6% ni, nok qandalasi 3 ballni ya’ni 39,7% ni, bog‘ o‘rgimchakkanasi 3 ballni ya’ni 41,3% ni, barg kuyalari 3 ballni ya’ni 37,3% ni, barg uzunburuni qo‘ng‘izi 4 ballni ya’ni 61,5% ni, zamburug‘lardan esa Monilioz kasalligi bargda 4 ballni ya’ni 52,5% ni, mevada 5 ballni ya’ni 77,3% ni tashkil qilganligi ma’lum bo‘ldi.

Ularga qarshi sinov tariqasida olib borilgan kurash choralari natijasida bitlarga qarshi biologik samaradorlik eng yuqori 92,2-93,8%ni, monilioz kasalligiga qarshi biologik samaradorlik eng yuqori 87,7 % ni tashkil qildi.

Kalit so‘zlar: bog‘, behi, barg, meva, zararkunanda, kasallik, hasharot, zamburug‘, zararlanish, ball, foiz, bit, qalqondor, qandala, o‘rgimchakkana, qurt, kuya, uzunburun, qo‘ng‘iz, monilioz.

Аннотация. В статье приведены сведения о проведении мероприятий по борьбе с названиями вредных организмов (насекомых и болезней), выявленных в мае 2025 года в “Лаборатории защиты растений и карантина” Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева на образцах, взятых из айвовых садов на территории Ташкентской научно-опытной станции, и их вредоносность в баллах, а также путем испытания химических препаратов, прибывших для испытания на опытном поле против вредных насекомых и болезней.

При этом наиболее сильное поражение в баллах и процентах от вредителей-насекомых наблюдалось у яблочной тли в 3 балла, то есть 35,6%, грушевого клопа в 3 балла, то есть 39,7%, садового паутинного клеща в 3 балла, то есть 41,3%, листовой моли в 3 балла, то есть 37,3%, листового долгоносика в 4 балла, то есть 61,5%, а у грибов болезнь монилиоз в листьях в 4 балла, то есть 52,5%, а в плодах в 5 баллов, то есть 77,3%.

В результате проведенных экспериментальных мер борьбы против них биологическая эффективность против тлей составила 92,2-93,8%, а биологическая эффективность против монилиоза - 87,7%.

Ключевые слова: сад, айва, лист, плод, вредитель, болезнь, насекомое, грибок, заражение, оценка, процент, тля, щитовка, паутинный клещ, червь, моль, долгоносик, жук, монилиоз.

Abstract. The article provides information on the implementation of measures to control the names of harmful organisms (insects and diseases) identified in May 2025 at the “Plant Protection and Quarantine Laboratory” of the Academician M. Mirzayev Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking on samples taken from beekeeping orchards in the territory of the Tashkent Research Station and their harmfulness in points, as well as by testing chemical preparations that arrived for testing in the experimental field against harmful insects and diseases.

At the same time, the most severe damage in points and percentages from insect pests was observed in the apple aphid with 3 points, that is, 35.6%, the pear bug with 3 points, that is, 39.7%, the garden spider mite with 3 points, that is, 41.3%, the leaf moth with 3 points, that is, 37.3%, The leaf weevil has 4 points, that is, 61.5%, and fungi have moniliosis disease in leaves at 4 points, that is, 52.5%, and in fruits at 5 points, that is, 77.3%.

As a result of the conducted experimental control measures against them, the biological effectiveness against aphids was 92.2-93.8%, and the biological effectiveness against moniliosis was 87.7%.

Key words: garden, quince, leaf, fruit, pest, disease, insect, fungus, infection, assessment, percentage aphids, shellfish, arachnid, worm, moth, weevil, beetle. Moniliosis.

Kirish. Behi yuqori hosil olishning asosiy omillardan biri o‘z vaqtida kasallik va zararkunandalardan qarshi sifatli himoya qilish tadbirlarini bajarishdir. Oxirgi yillarda zararkunanda va kasalliklar bog'larga katta zarar yetkazmoqda.

O‘zbekistonning mevali bog‘lar yetishtiradigan hududlarida 200 dan ko‘proq zararli hasharotlar hamda 50 dan ziyod kasallik keltirib chiqaradigan zamburug‘lar uchrashi e’tirof etilgan bo‘lib, mevali bog‘zorlarda olma qurtiga qarshi himoya chora tadbirlari o‘tkazilmasa meva hosilining 45–50% dan 60–70% gacha nobud bo‘lishini olimlar tajribalarida aniqlashgan [10].

Behi daraxtiga zarar berishiga ko‘ra turli tuman bo‘g‘inoqli jonivorlar, ularga ildiz, novda, barg va meva zararkunandalarini kiritish mumkin. Bir qancha tadqiqotchilar tomonidan behi zararkunandalarini o‘rganishga oid ayrim ko‘rsatkichlar ishlab chiqilgan hamda o‘z navbatida o‘ziga xos kurash tadbirlari olib borilgan [3].

Olma yashil shirasi O‘rta Osiyoda hamda yurtimizning tog‘ va balandliklarida eng ko‘p uchraydigan zararli hashorat hisoblanadi. Ushbu zararkunanda vatanimizning mevali bog‘larida bahorning erta boshlanishidan to kech kuzgacha uchraydi [6, 12].

Vergulsimon va binafsha tusli qalqonlilar jahon bo‘ylab juda keng tarqalgan bo‘lib, Tojikiston davlati janubiy tumanlarining mevali bog‘larida Kaliforniya qalqondori mavjudligi aniqlangan [13].

O‘simlik shiralari, meva qurtlari, o‘rgimchakkanalar bilan bir qatorda qalqonlilarning turlari va zarari borasida mamlakatimizning mevali bog‘larida alohida ta’kidlab o‘tilgan [16,12]. Kaliforniya qalqondorini mualliflar ichki karantin ob’yekti hisoblaydi.

Mamlakatimizda olma yashil biti eng keng tarqalgan zararkunanda hisoblanib, ularning turlari, xavfli hasharotlardan biri ekanligini mualliflar tomonidan aytib o‘tilgan hamda ushbu zararli hasharot behining yer ustki va ostki organlariga zarar berishini ta’kidlab o‘tgan [2].

Mamlakatimizning ko‘p joylarida bog‘zorlarga zarar beruvchi o‘simlik bitlarini o‘rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarda shiralarning tarqalish jarayoni, ozuqa ekinlari va tur tarkibi bo‘yicha ma’lumotlar to‘plangan [14].

Zararkunanda–hasharotlar bioekologiyasini hisobga olish, bahorning erta boshlanishidan qishlashdan chiqayotgan va kech kuzda qishlashga ketayotgan zararli hasharotlarni kuzatish orqali ilmiy tadqiqotlar olib boriladi [5, 7].

Shiralarga qarshi *A. verticillatum* zamburug‘i bilan 5–10⁵ spor/titr miqdorda ishlov berilganda, preparat sepilgandan keyin 12 kuniga kelib 73,7%, 8–10⁵ spor/titr miqdorda qo‘llaganda biologik samaradorlik esa 83,6% tashkil etgan [17].

Mevali bog‘lar zararkunandalariga qarshi eng samarali kurash vositalaridan biri gormonal ta’sir etish xususiyatiga ega bo‘lgan biologik faol moddalardir. Bu himoya vositalarini ilmiy asoslangan holda qo‘llaganda yuqori samara berishini tasdiqlovchi ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan [9].

Chet el olimlari va boshqalarning ma’lumotlariga ko‘ra, behi bog‘larida zararkunandalarga qarshi bir marta 0,2 l/ga. miqdorida

dimilin preparati bilan ishlov berilganida, zararkunandalar soni 3–5 barobar, ikki marta ishlov berilganda esa 20 martagacha kamaygan. Bu preparatning ovitsidlik xususiyati yuqori bo‘lganligi sababli, zararkunandaning 90,0–95,0% tuxumlari nobud bo‘lgan [15]. Dimilin preparatining tuxumlarga ta’sir etish xususiyati larvisidlik xususiyatidan yuqori turadi [17].

Zararkunanda qurtlariga nisbatan uning tuxumlari va yetuk zotiga Dimilin gormonal preparati kuchliroq ta’sir qiladi [17].

Kimyoviy usulning takomillashib borishiga insektoakaritsidlarining sifat jihatidan ham yaxshilanishi sabab bo‘ladi [19].

Bog‘larda zararkunandalarga qarshi chuqurroq ta’sir qiluvchi Nurell–D va Dursban kabi preparatlar yuqori samara beradi. Aynan shu ikki xil preparatlarni birlashtirib tayyorlangan preparat nafaqat boshqa piretroidlar, balki tizimli (sistemali) ta’sir qiluvchi insektsidlardan ham yuqoriroq samara beradi [18].

Mevaxo‘rlarning bir nechta tabiiy entomofaglari uchraydi va ular zararkunadalarining zararlilik nufuzini pasaytiradi. AQSH va Kanadaga Yevropadan olma mevaxo‘ri parazit kushanda *Ascogaster quadridentata* Wesn. zararkunandaga qarshi qo‘llash maqsadida introduksiya qilingan [20].

Girdak kuyasi (*Cemiosoma scitella*) bir qancha manzarali (masalan shumtol, eman va boshqa shu kabilar.) hamda mevali o‘simliklarga zarar yetkazadi. Mevali o‘simliklardan behi, olma, grek yong‘og‘i, olxo‘ri, gilos kuchli zararlanadi Kuya qurtlari yozilayotgan kurtaklarni, keyinroq barglarni ham yeb qo‘yadi. Kuchli shikastlangan daraxtlar meva qilmaydi va keyingi yili ham kam hosil beradi. Bunday daraxtlar yaxshi rivojlanmaydi. Kuyalarga qarshi samarali kurash choralari ishlab chiqilgan [4, 8].

Material va usullar. Behi daraxti organlarining zararlanish darajasini aniqlash uchun zararkunandalarini hisobga olishning 5 balli shkalasidan foydalanildi.

- 1–ball: daraxtning meva, barg va novdalari 5–10% zararlangan;
- 2–ball: daraxtning meva, barg va novdalari 11–25% zararlangan;
- 3–ball: daraxtning meva, barg va novdalari 26–50% zararlangan;
- 4–ball: daraxtning meva, barg va novdalari 51–75% zararlangan;
- 5– ball: daraxtning meva, barg va novdalari 76–100% zararlangan.

Shuningdek, bog‘larida zararkunandalar miqdorini boshqarishda biologik va kimyoviy vositalarning biologik samaradorligini aniqlashda Abbot formulasi yordamida aniqlanadi [1].

Ab-Ba

S= ----- x100,

Ab

Bu yerda: S - biologik samaradorlik, %;

A- zararkunandalarning tajriba dalasida dori sepihdan oldingi soni;

a - zararkunandalarning tajriba dalasida dori sepilgandan keyingi soni;

B - zararkunandalarning nazorat variantida dori sepihdan oldingi soni;

b - zararkunandalarning nazorat variantida dori sepihdan keyingi soni.

Hasharotlarni quyidagi usullardan foydalangan holda aniqlanadi:

Behi daraxtlarida monilioz kasalligining tarqalishi va rivojlanshini aniqlash uchun o'simlikning 4 tomonidan 10 ta novdadan barg va mevalar ko'rib chiqiladi. Gul, barg va novdalarda monilioz kasalligini zararlantirish darajasi quyidagi balli shkala bo'yicha aniqlanadi [11]:

Ball:

0-kasallik yo'q;

1-urug'chi va gulbandlarning nobud bo'lishi;

2-gul va barglarni nobud bo'lishi;

3-barcha gul va barglarni qurub qolishi;

4-zararlangan a'zolarida zamburug' sporalarini uchrashi;

Novdalarni qurishi.

Kasallikning tarqalishi quyidagi formulada hisoblanadi:

$$P = \frac{a \times 100}{h}$$

P - kasallikning tarqalish foiz hisobida,

a-kasal o'simlik soni

h-kuzatilayotgan o'simlikning umumiy soni.

Kasallikning rivojlanishi quyidagi formulada aniqlanadi:

$$P = \frac{E(a * b) * 100}{N * K}$$

P-kasallikning rivojlanishi %

E (a * b) – kasallik bilan zararlangan a'zolarining ballardagi ifodasiga ko'paytmasining yig'indisi,

H-kuzatilgan o'simlik a'zolarining umumiy soni,

K-shkaladagi eng yuqori ball.

Mevali daraxtlarni asosiy kasalliklardan himoya qilishda eng yaxshi usullardan biri bu kimyoviy kurashdir. Kasallika qarshi

fungitsidlar bilan 1-kimyoviy ishlov gullashdan oldin o'tkazilganda qolganlari gullashdan so'ng va 2 hafta o'tkazib amalga oshirilsa, yuqori samara beradi.

Natijalar va munozara. Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent ilmiy-tajriba stansiyasida 2025-yil may oyida 28 konturdagi 0,8 gektarlik behi bog'ida monitoringlarda zararlangan behi organlar (barg, meva va novda)lardan olingan namunalar laboratoriya sharoitida o'rganildi. O'rganilgan laboratoriya tajribalarida behi organlarining zararli organizmlar bilan zararlanshini aniqlash 5 balli shkalada % hisobida ko'rib chiqildi.

Tajriba natijalarining ko'rsatkichlariga ko'ra behi daraxti organlaridan olingan namunadagi behi bargining olma (*Aphis pomi* D.) biti bilan zararlanshi 3 ballni behi bargi o'rtacha 35,6% hisobida zararlangan, olingan namunadagi behi novdasining akatsiya soxta (*Parthenolekanium corni* Bouche.) qalqondorlari bilan zararlanshi 1 ballni behi novdasi o'rtacha 7,9% hisobida zararlangan, olingan namunadagi behi bargining nok (*Stephanitis pyri* F.) qandalasi bilan zararlanshi 3 ballni behi bargi o'rtacha 39,7% hisobida zararlangan, olingan namunadagi behi bargining bog' (*Schizotetranychus pruni* O.) o'rgimchakkanasi bilan zararlanshi 3 ballni behi bargi o'rtacha 41,3% hisobida zararlangan, olingan namunadagi behi yosh novdasining komstok (*Pseudococcus comstocki* K.) qurti bilan zararlanshi 1 ballni behi bargi o'rtacha 5,7% hisobida zararlanganligi aniqlangan.

Keyingi tajribalarda olingan namunadagi behi bargining barg kuyalari (*Phyllonorycter*) bilan zararlanshi 3 ballni behi bargi o'rtacha 37,3% hisobida zararlangan, olingan namunadagi behi bargining barg uzunburun qo'ng'izi (*Polydrosus obliquatus* Faust) bilan zararlanshi 4 ballni behi bargi o'rtacha 61,5% hisobida zararlangan, olingan namunadagi behi bargining Monilioz (*Monilinia cudoniae*) kasalligi bilan zararlanshi 4 ballni behi bargi o'rtacha 52,5% hisobida zararlangan, olingan namunadagi behi mevaning Monilioz (*Monilinia cudoniae*) kasalligi bilan zararlanshi 5 ballni behi mevasi o'rtacha 77,3% hisobida zararlanganligi aniqlandi (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Behi bog'laridan behi daraxtining zararlangan organlaridan olingan namunalar ustida laboratoriya sharoitida tajriba natijalari

(Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti, O'simliklarni himoya qilish va karantin laboratoriyasi 2025-yil)

№	Zararli organizm turlari	Zararlangan behi organlari		
		Tajriba uchun olingan organ	Zararlanishi	
			Ball hisobida	% hisobida
Zararkunanda				
1.	Olma biti (<i>Aphis pomi</i> D.)	Barg	3	35,6
2.	Akatsiya soxta qalqondorlari (<i>Parthenolekanium corni</i> Bouche.)	Novda	1	7,9
3.	Nok qandalasi (<i>Stephanitis pyri</i> F.)	Barg	3	39,7
4.	Bog‘ o‘rgimchakkanasi (<i>Schizotetranychus pruni</i> O.)	Barg	3	41,3
5.	Komstok qurti (<i>Psedococcus comstocki</i> Kuvana)	Novda	1	5,7
6.	Barg kuyalari (<i>Phyllonorycter</i>)	Barg	3	37,3
7.	Barg uzunburuni qo‘ng‘izi (<i>Polydrosus obliquatus</i> Faust)	Barg	4	61,5
Kasallik				
8.	Monilioz (<i>Monilinia cudoniae</i>)	Barg	4	52,5
		Meva	5	77,3

Izoh: Namunalar 0,8 ga maydonda 10 ta daraxtdan olingan. Laboratoriya tajribalarida behi daraxti organlarining zararlanshi darajasini aniqlash uchun zararkunandalarni hisobga olishning 5 balli shkalasidan foydalanildi.

2-jadval

Behi bog‘larida shiralarga qarshi qo‘llanilgan Beng Floniprid preparatining biologik samaradorligi

(Dala sinov-tajribasi, Toshkent viloyati, Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent ilmiy-tajriba stansiyasi 2025-yil.)

№	Variantlar (preparatlar nomi)	Sarf me'yori, l/ga	10 sm novdadagi shiralarning oʻrtacha soni, dona					Biologik samaradorlik, kunlar bo'yicha, %			
			Ishlovdan oldin	Ishlovdan keyingi kunlarda							
				3	5	7	14	3	5	7	14
1.	Nazorat (ishlov berilmagan)	-	18,0	18,6	19,1	20,2	21,3	-	-	-	-
2.	Agroplan super 5% n.kuk. (andoza)	0,5	18,3	3,9	3,5	2,8	2,1	79,4	82,0	86,4	90,3
3.	Beng Floniprid	0,075	17,4	3,5	3,1	2,4	1,6	80,5	83,2	87,7	92,2
		0,105	17,8	3,4	3	2,1	1,3	81,5	84,1	89,5	93,8

3-jadval

Behining monilioz kasalligiga qarshi qo‘llanilgan KAPTO MAX s.e.g. fungitsidining biologik samaradorligi.

Dala sinov-tajribasi, Toshkent viloyati, Toshkent tumani, Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent ilmiy-tajriba stansiyasi, 2025-yil.

T/p	Variantlar	Qo‘llash me‘yori, kg/ga	Barg, meva, novda		
			Zararlanish, %	Kasallik rivojlanishi, %	Biologik samaradorlik, %
1.	Nazorat (ishlov berilmagan)	-	44,7	23,7	-
2.	BEST CAPTAN 50 WP 50% n.kuk. (500 g/kg) (andoza)	1,5	4,2	1,9	91,9
3	KAPTO MAX s.e.g.	1,5	8,5	2,9	87,7

Laboratoriya sharoitida behi bog‘laridan olingan namunalarda aniqlangan zararli organizmlar (hasharot va kasalliklar)ga qarshi sinov tariqasida dala sharoitida qarshi kurash choralarini o‘tkazildi.

Bunda behi bog‘larida bitlarga qarshi 2025-yilda sinovdagi Beng Floniprid preparati 0,075 – 0,105 kg/ga sarf-me‘yorlarda sinovdan o‘tkazildi. Unga nisbatan andoza sifatida Agroplan super 5% n.kuk. preparati tanlab olindi (2-jadval).

Tajriba sinov natijalariga ko‘ra behi bog‘larida bitlarga qarshi Beng Floniprid preparatini 0,075 – 0,105 kg/ga sarf-me‘yorlarda qo‘llanilgan variantda 3 hisob kunida nazoratga nisbatan 80,5-81,5% samaradorlikka erishilgan bo‘lsa, 14 hisob kuniga kelib esa bu ko‘rsatkichlar 92,2-93,8%ni tashkil etdi.

Andoza variant sifatida Agroplan super 5% n.kuk. preparati 0,5 kg/ga sarf-me‘yorda qo‘llanilgan variantda 3 hisob kunida nazoratga nisbatan 79,4% samaradorlikka erishilgan bo‘lsa, 14 hisob kuniga kelib esa bu ko‘rsatkich 90,3% namoyon etdi.

Nazorat variantida esa zararkunandalar soni 14 kun davomida kamaymaganligi kuzatildi.

2025-yil Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent ilmiy-tajriba stansiyasining behi bog‘larida monilioz kasalligiga qarshi daraxtlarning gullashidan oldin, gullashidan keyin va 2-ishlovdan 14 kundan so‘ng 3-marotaba fungitsidlar bilan kimyoviy ishlov berildi.

Behining monilioz kasalligiga qarshi KAPTO MAX s.e.g. fungitsidi 1,5 kg/ga sarf-me‘yorda sinovdan o‘tkazildi. Andoza variant sifatida BEST CAPTAN 50 WP 50% n.kuk. (500 g/kg) (1,5 kg/ga) fungitsidi tanlab olindi.

Sinov natijalariga ko‘ra KAPTO MAX s.e.g. fungitsidi behining monilioz kasalligiga qarshi 1,5 kg/ga sarf-me‘yorda qo‘llanilganda kasallik bilan zararlanishi barg, meva va novdada 8,5% ni tashkil etgan bo‘lsa, kasallikning rivojlanishi esa 2,9% gacha kuzatildi. Biologik samaradorlik 87,7% gachani namoyon etdi (3- jadval).

Xulosa va tavsiyalar. Behi bog‘larida zararkunanda hasharotlar va kasalliklar bilan zararlanishi bo‘yicha shunday xulosa qilish mumkinki, zararkunanda hasharotlardan olma biti, nok qandalasi, barg kuyalari, barg uzunburun qo‘ng‘izi hamda bog‘ o‘rgimchakkanasining, zamburug‘lardan esa monilioz kasalliklari sezilarli darajada yuqori ekanligi, hasharotlardan akatsiya soxta qalqondori va komstok qurti zararlanish darajasi birmuncha kamroq ekanligi ma‘lum bo‘ldi.

Mazkur behi bog‘larida so‘ruvchi va kemiruvchi zararkunanda hasharotlar va zamburug‘lar qo‘zg‘atadigan kasalliklarning keltiradigan zararining oldini olish maqsadida hamda ob-havo namligining ko‘tarilishi va tushishining oldindan to‘g‘ri hisobga olgan holda ularga qarshi kurash tadbirlarini aprel-may oylarida olib borish maqsadga muvofiq.

ADABIYOTLAR:

1. Abbot W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol. – Vol. 18. – 1925. - N 3. – rr. 265-267.
2. Armelle Coeur d’acier, Nicolas Pérez Hidalgo, Olivera Petrović–Obradović Aphids (Hemiptera, Aphididae) BioRisk. 2010. 4 (1): – P. 435–474.
3. Абдуллаев Р., Набиев У. Боғу тоқзорлар меваси шаклланданда // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналі. – Тошкент, 2014. – №5. – Б. 11.
4. Конжасаров Б.К., Исламова Р.А., Шанимов Х.И. Яблонная моль в Алматинской области //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2012. – №6. – С. 27–28.
5. Корчагин В.Н. Защита сада от вредителей и болезней в осенне–зимний период //Ж. Защита растений. – Москва, 1983. – №10. – С. 52–55.
6. Кулиева Х.Ф. Роль фотопериода в развитии Азербайджанской популяции зеленой яблонной тли. *Apis pomi deg.* (Homoptera, Aphididae). В сборнике: Traditional and experimental methods of studying and overcoming the medical and biological problems in ensuring the optimal vital functions of human beings and the wildlife Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the CXLII International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Medicine and Pharmaceuticals, Biology, Veterinary Medicine and Agricultural science. Chief editor V.V. Pavlov. 2017. – С. 23–26.
7. Мухаммадиева М., Сулаймонов Б., Ортиков У. ва б. Мевали дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш тадбирлари // “Агро илм” журналі. – Тошкент, 2015. – №2–3. – Б. 65–66.
8. Обиджонов Д. Хоразм шароитида мевали боғларда гирдак куяси (*Cemiostoma scitella*)нинг тарқалиши, зарари, унинг айрим биологик хусусиятлари ва унга қарши уйғунлашган кураш усуллари (Услубий қўлланма). – Урганч, 2009. – 16 б.
9. Учаров А., Мухаммадиева М. Система защиты плодовых садов от вредителей. // Ж. “Агро илм”. – Ташкент, 2015. – № 2–3 (34–35). – С. 62–63.
10. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. – Т. 2014. «Navroz» нашриёти. Б. 307–311.
11. Хўжаев Ш.Т. Пестицид ва агрохимикатларни рўйхатга олиш синовларини ўтқизиш юзасидан услубий кўрсатмалар // Тошкент. 2023. 113-125-б.
12. Шукуров Х. Данакли ва уруғ мевали дарахтларнинг баргўровчилари ва уларнинг энтомофаглари. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус, касб–ҳунар таълим муассасалари ёш олимларининг роли. Республика илмий-амалий анжуман мат. тўп. 27–28–май. – Тошкент, 2010. – 177 б.
13. Шукуров Х. Калифорния қалқондори (*Quadraspidiotus Perniciosus* Comt) ва унга қарши кураш. Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий–тадқиқот институти ташкил топганининг 120 йиллигига бағишланган “Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий–амалий анжумани. 10 сентябрь 2018. – Тошкент, – Б. 375–379.
14. Быстрая Г.В. Защита яблони должна стать более экономичной //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2014. – №5. – С. 20–22.
15. Быстрая Г.В., Атабиев К.М. Определение эффективности диспенсеров «Шин–етсу» против яблонной плодовой жорки. Плодоводство и виноградарство Юга России. 2017. № 44 (02). – С. 164–176.
16. Бердиев Ж. Олма мевахўрига қарши самарали мослама // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналі. – 2011. – №3. – 25 б.
17. Захаренко В.А. – Проблема резистентности вредных организмов к пестицидам – мировая проблема. Вестник защиты растений, 2001. №1. Санкт–Петербург–Пушкин, – С. 3–18.
18. Каширская Н.Я., Цуканова Е.М., Каширская А.М. Защита яблони от вредителей и болезней //Ж. «Защита и карантин растений». – Москва, 2010. – №5. – С. 34–35.
19. Коваленков В.Г. Биометод в условиях резистентности членистоногих к инсектицидам //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2002. – №5. – С. 18.
20. Колесова Д.А., Рябинская Т.А. Могут ли феромонные ловушки защитить сады от яблонной плодовой жорки //Ж. «Защита растений». – Москва, 1990. – №1. – С. 19–20.