




UO'T: 632.951:634.11(457.215)

NAMANGAN VILOYATINING INTENSIV OLMA BOG'LARIDA QIZIL QON BITI (*ERIOSOMA LANIGERUM* HAUSM.)GA QARSHI YANGI AVLOD INSEKTOAKARASIDLARINING BIOLOGIK SAMARADORLIGI

Yo'ldashev Shavkatjon Adxamjon o'g'li 

Bog'dorchilik va uzumchilik seleksiyasi bo'limi boshlig'i

Davlatov Ilhomjon Baxodir o'g'li 

Bog'dorchilik va uzumchilik agrotexnikasi bo'limi boshlig'i

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Namangan ilmiy-tajriba stansiyasi.

e-mail: davlatovilhom23@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada Namangan viloyatining Uychi va Yangiqo'rg'on tumanlaridagi intensiv olma bog'larida xavfli zararkunanda — qizil qon bitiga qarshi zamonaviy insektoakarasidlarning biologik samaradorligini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirilgan. Tajribalar davomida Nurell ekstra 55% em.k., Tvingo 20% sus.k., Protekt 5% em.k. va Vinfos 75% em.k. preparatlarining ta'sir kuchi qiyosiy tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Vinfos 75% em.k. preparati 0,5 l/ga sarf me'yorida qo'llanilganda, ishlovdan keyingi 14-kunga kelib eng yuqori biologik samaradorlikni (93,3%) qayd etdi.

Kalit so'zlar: qizil qon biti, *Eriosoma lanigerum*, insektoakarasid, biologik samaradorlik, Nurell ekstra, Tvingo, Protekt, Vinfos, intensiv bog'dorchilik, kimyoviy kurash.

Abstract. This article presents the results of a study of the biological efficacy of modern insecticides against a dangerous pest, woolly apple aphid, in intensive apple orchards in the Uychi and Yangikurgan districts of the Namangan region. The experiments compared the efficacy of Nurell Extra 55% emc, Twingo 20% sus.c., Protect 5% emc, and Vinfos 75% emc. The results showed that Vinfos 75% emc, when applied at a rate of 0.5 l/ha, demonstrated the highest biological efficacy (93.3%) on the 14th day after treatment.

Key words: woolly apple aphid, *Eriosoma lanigerum*, insecticide, biological efficacy, Nurell Extra, Twingo, Protect, Vinfos, intensive orchards, chemical control.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования биологической эффективности современных инсектицидов против опасного вредителя – красной кровяной тли – в интенсивных яблоневых садах Уйчинского и Янгикурганского районов Наманганской области. В ходе экспериментов сравнительно анализировалась эффективность препаратов Нурелл экстра 55% эм.к., Твинго 20% сус.к., Протект 5% эм.к. и Винфос 75% эм.к. Результаты исследования показали, что Винфос 75% эм.к. при применении в норме расхода 0,5 л/га продемонстрировал наивысшую биологическую эффективность (93,3%) на 14-й день после обработки.

Ключевые слова: красная кровяная тля, *Eriosoma lanigerum*, инсектицид, биологическая эффективность, Нурелл экстра, Твинго, Протект, Винфос, интенсивный садоводство, химический контроль.

KIRISH

Jahon miqyosida bog‘dorchilik sohasini rivojlantirish va aholini sifatli meva mahsulotlari bilan ta‘minlashda intensiv olma bog‘larining ahamiyati beqiyosdir. Biroq, olma daraxtlarining hosildorligi va umrboqiyiligiga jiddiy xavf soluvchi zararkunandalar, xususan, qizil qon biti (*Eriosoma lanigerum* Hausmann) dunyoning barcha bog‘dorchilik mintaqalarida eng dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. U. Adhikari [1] ta‘kidlaganidek, ushbu zararkunanda nafaqat novda va barglarni, balki daraxtning ildiz tizimini ham shikastlab, o‘simlikning umumiy fiziologik holatini zaiflashtiradi va hosildorlikni keskin pasaytirib yuboradi.

Qizil qon bitining zarar keltirish tabiati o‘ziga xos bo‘lib, u so‘ruvchi hasharot sifatida daraxt to‘qimalarida shishlar va gallalar hosil qiladi. H.X. Zhou va boshqalar [5] tomonidan olib borilgan kimyoviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bit bilan zararlangan novdalarning kimyoviy tarkibi mexanik shikastlangan novdalardan tubdan farq qiladi; zararkunanda ta‘sirida novdalarning kuzgi yog‘ochlanish jarayoni buziladi, bu esa daraxtlarning sovuqqa va kasalliklarga chidamliligini kamaytiradi. Ayniqsa, ushbu hasharotning yer osti (ildiz) populyatsiyalari bilan bog‘liq murakkabliklar mavjud bo‘lib, M.R. Damavandian [3] o‘zining tadqiqotlarida ildiz tizimidagi bitarni nazorat qilish kimyoviy va biologik kurash samaradorligini belgilovchi asosiy omil ekanligini isbotlagan.

Zararkunandaga qarshi kurashda uzoq yillar davomida sintetik insektitsidlardan keng foydalanilgan bo‘lsa-da, bu jarayon atrof-muhit va foydali entomofaglar uchun ma‘lum xavflarni tug‘diradi. Masalan, S.J. Bradley va boshqalar [2] pestitsidlarning qizil qon bitining asosiy tabiiy dushmani — *Aphelinus mali* parazit arichasiga salbiy ta‘sirini o‘rganib, kimyoviy vositalarni tanlashda ularning tanlab ta‘sir etishiga alohida e‘tibor qaratish lozimligini ta‘kidlaganlar. Shu sababli, zamonaviy o‘simliklarni himoya qilish tizimida ham kimyoviy, ham nosintetik vositalardan oqilona foydalanish dolzarb hisoblanadi. M.T. Tilahun Mola [4] tomonidan olib borilgan izlanishlar nosintetik insektitsidlarning ham ma‘lum





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

darajada samaradorlik berishini ko'rsatsa-da, ommaviy ko'payish davrlarida yuqori biologik samaradorlikka ega bo'lgan zamonaviy insektoakarasidlarni qo'llash zarurati saqlanib qolmoqda.

O'zbekistonning, xususan Namangan viloyatining o'ziga xos iqlim sharoitida qizil qon bitining rivojlanish dinamikasi va unga qarshi yangi avlod preparatlarining ta'sir kuchini o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Viloyatning Uychi va Yangiqo'rg'on tumanlaridagi olma bog'larida zararkunandaning tarqalish ko'lamini va uni jilovlashda qo'llaniladigan insektoakarasidlarining (Nurell ekstra, Tvingo, Protekt va Vinfos) biologik samaradorligini qiyosiy tahlil qilish ushbu tadqiqotimizning asosiy maqsadi etib belgilandi.

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Tadqiqotlar 2024-2025 yillar davomida Namangan viloyatining Uychi va Yangiqo'rg'on tumanlaridagi intensiv olma bog'larida o'tkazildi. Tadqiqotning asosiy ob'ekti sifatida olma daraxtlariga jiddiy zarar yetkazuvchi qizil qon biti tanlab olindi. Tajriba maydonlarida zararkunandaning tabiiy populyatsiyasi yetarli darajada (ishlov berishdan oldin har 10 sm novdada o'rtacha 16,9-25,4 dona) mavjudligi ta'minlandi.

Qo'llanilgan materiallar (Preparatlar). Tajribada qizil qon bitining son jihatdan rivojlanishini cheklash maqsadida zamonaviy insektoakarasidlarining biologik samaradorligi o'rganildi. Quyidagi preparatlar tadqiqot materiallari sifatida qo'llanildi: Andoza (Etalon): Nurell ekstra 55% em.k. (0,8 l/ga). Sinovdagi preparatlar: Tvingo 20% sus.k. (0,7 l/ga); Protekt 5% em.k. (0,6 l/ga); Vinfos 75% em.k. (0,5 l/ga). Nazorat: Hech qanday kimyoviy ishlov berilmagan variant.

Tajribalar O'zbekiston O'simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan qabul qilingan «Qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlardan himoya qilishda kimyoviy vositalarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar» asosida olib borildi.

Tajriba 5 ta variantda, 4 qaytariqdan iborat qilib tashkil etildi. Har bir qaytariqda kamida 5-10 tupdan olma daraxti ajratildi.

Kimyoviy ishlov berish zararkunandalarning ommaviy rivojlanish davrida, qo'l purkagichlari (OVX tipidagi agregatlarning kichik modellari) yordamida, ishchi suyuqlikning daraxt tanasi va shoxlarini to'liq namlashini ta'minlagan holda amalga oshirildi. Ishchi suyuqlik sarfi gektariga o'rtacha 800-1000 l ni tashkil etdi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Tajriba davomida to'rtta asosiy preparat – Nurell ekstra, Tvingo, Protekt va Vinfos – nazorat varianti bilan taqqoslangan. Tahlil shuni ko'rsatadiki, barcha qo'llanilgan vositalar zararkunandalar sonini sezilarli darajada kamaytirishga muvaffaq bo'lgan, biroq ularning ta'sir kuchi va davomiyligi bir-biridan farq qiladi (jadval).



**AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI****Jadval.****Qizil qon bitiga qarshi qo'llanilgan insektoakarasid preparatlarining biologik samaradorligi****(Namangan viloyati Uychi, Yangiqo'rg'on tumanlari, 2024-2025 yy.)**

Variantlar (preparatlar nomi)	Sarf me'- yori, l/ga	10 sm novdadagi zararkunandalarning o'rtacha soni, dona					Biologik samaradorlik % kunlar bo'yicha			
		Ishlov- dan oldin	ishlovdan keyingi kunlarda				1	3	7	14
			1	3	7	14				
Nazorat (ishlov berilmagan)	-	25,4	33,9	46,7	63,8	69,0	-	-	-	-
Nurell ekstra 55% em.k (andoza)	0,8	17,8	3,9	3,7	3,5	3,2	79,1	80,8	83,3	85,3
Tvingo 20% sus.k.	0,7	17,7	3,9	3,7	3,5	3,2	79,0	80,7	83,2	85,2
Protekt 5% em.k.	0,6	17,9	3,6	3,4	3	2,8	80,8	82,5	85,7	87,2
Vinfos 75% em.k	0,5	16,9	3,3	3,1	2,6	2,1	81,4	83,1	86,9	93,3

Nazorat variantidagi holat. Nazorat variantida (hech qanday ishlov berilmagan uchastkada) zararkunandalar sonining tabiiy ravishda keskin ortib borishi kuzatilgan. Agar ishlovdan oldin 10 sm novdada o'rtacha 25,4 dona bit bo'lgan bo'lsa, 14-kunga kelib bu ko'rsatkich 69,0 donagacha (qariyb 2,7 barobar) ko'paygan. Bu qizil qon bitining yuqori ko'payish potensialiga ega ekanligini va o'z vaqtida kurash choralari ko'rilmasa, bog'larga jiddiy zarar yetkazishini tasdiqlaydi.

Preparatlarning qiyosiy samaradorligi. Jadvaldagi eng muhim ko'rsatkich – bu ishlovdan keyingi 14-kundagi yakuniy natijadir. Preparatlarni samaradorlik darajasi bo'yicha quyidagicha tasniflash mumkin:

Eng yuqori natija: Vinfos 75% em.k. Ushbu preparat tajribada eng yuqori ko'rsatkichni qayd etdi. Sarf me'yori eng kam bo'lishiga qaramay (0,5 l/ga), 14-kunga kelib uning biologik samaradorligi 93,3% ga yetdi. Bu shuni anglatadiki, Vinfos nafaqat tezkor ta'sir ko'rsatadi, balki uning zaharlilik xususiyati uzoq vaqt davomida saqlanib qoladi.

Yuqori natija: Protekt 5% em.k. 0,6 l/ga sarf me'yorida qo'llanilgan bu vosita ham yaxshi natija ko'rsatdi. Uning samaradorligi 1-kundagi 80,8% dan 14-kunda 87,2% gacha ko'tarildi. Bu preparat zararkunandalar populyatsiyasini barqaror nazorat qilish imkoniyatiga ega.

O'rtacha va barqaror natija: Nurell ekstra va Tvingo. Andoza sifatida olingan Nurell ekstra (0,8 l/ga) va Tvingo (0,7 l/ga) deyarli bir xil natijalarni ko'rsatgan. Ularning yakuniy samaradorligi mos ravishda 85,3% va 85,2% ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar qishloq xo'jaligi standartlari bo'yicha yetarlicha yuqori hisoblansa-da, yangi avlod preparatlaridan (Vinfos) bir oz ortda qolmoqda.

Biologik samaradorlikning vaqt bo'yicha o'zgarishi. Jadvaldan ko'rish mumkinki, barcha preparatlar uchun bitta umumiy qonuniyat mavjud: vaqt o'tishi bilan samaradorlik foizi oshib borgan.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Birinchi bosqich (1-3 kun): Ishlov berilgandan so'ng darhol zararkunandalar soni keskin kamaygan. Samaradorlik barcha variantlarda 79-81% atrofida bo'lgan. Bu preparatlarning kontakt va ichak orqali ta'sir qilish tezligi yuqoriligidan dalolat beradi.

Ikkinchi bosqich (7-14 kun): Preparatlarning qoldiq ta'siri tufayli tirik qolgan va yangi chiqqan lichinkalar ham nobud bo'lishda davom etgan. Ayniqsa, Vinfos preparatida 7-kundan keyin keskin sifat o'zgarishi yuz berib, samaradorlik 86,9% dan 93,3% gacha sakragan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Namangan viloyatining iqlim sharoitida o'tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi ilmiy xulosalarni chiqarish mumkin. Qizil qon bitiga qarshi kurashda Vinfos 75% em.k (0,5 l/ga) preparati eng yuqori iqtisodiy va biologik samaradorlikka ega deb topildi. Vinfos preparatining sarf me'yori kamroq bo'lishiga qaramay, uning natijasi boshqalardan yuqoriligi uni ishlatish xarajatlarini optimallashtirishga xizmat qiladi. Barcha sinovdan o'tgan preparatlar nazorat variantiga nisbatan bog'ning fitosanitar holatini tubdan yaxshilagan va hosilni saqlab qolishda muhim rol o'ynagan.

Ushbu tahlil qizil qon biti populyatsiyasini boshqarishda kimyoviy kurash tizimini to'g'ri rejalashtirish va samarali preparatlarni tanlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Adhikari U. Distribution, biology, nature of damage and management of woolly apple aphid, *Eriosoma lanigerum* (Hausmann), (Hemiptera: Aphididae) in apple orchard: a review //Reviews In Food and Agriculture. – 2022. – T. 3. – №. 2. – C. 92-99.
2. Bradley S. J. et al. Effect of orchard pesticides on *Aphelinus mali*, the woolly apple aphid parasitoid //Proceedings of the New Zealand Plant Protection Conference. – 1997. – T. 50. – C. 218-222.
3. Damavandian M. R. Biology of subterranean populations of woolly apple aphid, *Eriosoma lanigerum* (Hausmann)(Homoptera: Aphididae), in apple orchards : дис. – Stellenbosch: Stellenbosch University, 2000.
4. Tilahun Mola T. M. Woolly apple aphid, *Eriosoma lanigerum* Hausmann, management using non-synthetic insecticides on apple orchard central highlands of Ethiopia. – 2018.
5. Zhou H. X. et al. Chemical characteristics of normal, woolly apple aphid-damaged, and mechanically damaged twigs of six apple cultivars, measured in autumn wood //Journal of Economic Entomology. – 2013. – T. 106. – №. 2. – C. 1011-1017.