



UO'T: 632.752:634.11(575.142)

QIZIL QON BITINING NAMANGAN VILOYATIDAGI YOZGI VA KUZGI MIGRATSIYALARI

Mamatov Maxmudjon Muxamadjanovich 

direktor

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

e-mail: davlatovilhom23@gmail.com

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

Annotatsiya. Maqolada Namangan viloyatining turli tabiiy-iqlim sharoitlariga ega bo'lgan hududlarida, xususan Yangiqo'rg'on va Uychi tumanlarida joylashgan olma bog'larining eng xavfli va iqtisodiy zarar keltiruvchi kushandalaridan biri hisoblangan qizil qon bitining mavsumiy migratsiya jarayonlari batafsil tahlil qilingan. Tadqiqot jarayonida tekislik va tog'oldi mintaqalari orasidagi iqlim farqlarining zararkunanda fenologiyasiga ko'rsatadigan ta'siri ochib berilgan bo'lib, olingan natijalar olma bog'larida fitosanitar nazoratni tizimli tashkil etishda hamda kimyoviy ishlov berish muddatlarini aniq belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: qizil qon biti, olma, migratsiya dinamikasi, kuzgi migratsiya, yozgi migratsiya, havo harorati, fenologik kuzatuvlar, zararkunandalarga qarshi kurash, o'simliklar himoyasi.

Abstract. This article provides a detailed analysis of the seasonal migration processes of the woolly apple aphid, considered one of the most dangerous and economically damaging pests of apple orchards located in areas of the Namangan region with varying natural and climatic conditions, particularly in the Yangikurgan and Uychi districts. The study revealed the influence of climatic differences between lowland and foothill areas on the pest's phenology, and the obtained results are of great importance for the systematic organization of phytosanitary monitoring in apple orchards and for accurately determining the timing of chemical treatments.

Key words: woolly apple aphid, apple tree, migration dynamics, autumn migration, summer migration, air temperature, phenological observations, pest control, plant protection.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Аннотация. В статье подробно анализируются процессы сезонной миграции красной кровяной тли, которая считается одним из наиболее опасных и экономически вредных вредителей яблоневых садов, расположенных в районах Наманганской области с различными природно-климатическими условиями, в частности, в Янгикурганском и Уйчинском районах. Исследование выявило влияние климатических различий между равнинными и предгорными районами на фенологию вредителя, а полученные результаты имеют большое значение для систематической организации фитосанитарного контроля в яблоневых садах и для точного определения сроков химической обработки.

Ключевые слова: красная кровяная тля, яблоня, динамика миграции, осенняя миграция, летняя миграция, температура воздуха, фенологические наблюдения, борьба с вредителями, защита растений.

KIRISH

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligida bog'dorchilik sohasini rivojlantirish va aholini sifatli meva mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash masalasi dolzarb ahamiyat kasb etib, bu borada olma yetishtirish yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Biroq, olma bog'larining hosildorligi va daraxtlarning fitosanitar holatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi ko'plab zararli organizmlar mavjud bo'lib, ular orasida qizil qon biti (*Eriosoma lanigerum*) o'zining keng tarqalganligi va yetkazadigan zararining ko'lami bilan alohida ajralib turadi. Shervani va boshqa tadqiqotchilarning [4] ta'kidlashicha, ushbu zararkunanda olma daraxtlarining vegetativ organlariga jiddiy shikast yetkazib, nafaqat joriy yilgi hosilni kamaytiradi, balki daraxtlarning umumiy immunitetini susaytirib, ularni boshqa kasalliklarga nisbatan ham zaiflashtirib qo'yadi.

Qizil qon bitining biologik siklini va uning turli iqlim sharoitlaridagi rivojlanish xususiyatlarini o'rganish samarali himoya tizimini yaratishning asosi hisoblanadi. Bu borada Andreev va hammualliflarning [1] Janubiy Bolgariya bog'larida olib borgan izlanishlari shuni ko'rsatadiki, hasharotlar populyatsiyasining zichligi va ularning tarqalish sur'atlari bevosita mahalliy ekotizimning o'ziga xosligiga bog'liq bo'lib, zararkunandaning paydo bo'lish vaqtini aniq prognoz qilish kimyoviy ishlovlar sonini kamaytirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, Birs va boshqalar [2] tomonidan Vashingtonning markaziy hududlarida o'tkazilgan fenologik kuzatuvlar zararkunandaning mavsumiy migratsiyasi va uning harorat ko'rsatkichlari bilan o'zaro aloqadorligini aniqlashda muhim ilmiy manba bo'lib xizmat qilmoqda. Ushbu tadqiqotlar qizil qon bitining daraxt tanasi va ildiz tizimi o'rtasidagi harakatlanish dinamikasini tushunish imkonini berib, kurash choralarini aynan migratsiya davrlariga to'g'rilash zarurligini asoslab beradi.

Zamonaviy entomologiyada zararkunandalarga qarshi kurash strategiyalarini takomillashtirish maqsadida nafaqat kimyoviy, balki integrallashgan biologik nazorat usullariga ham katta e'tibor qaratilmoqda. Gontijoning [3] Vashington shtati



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

sharoitida o'tkazgan tadqiqotlari qizil qon bitining tabiiy kushandalaridan foydalanish va ekotizim muvozanatini saqlash orqali zararkunanda sonini iqtisodiy zarar yetkazish chegarasidan past darajada ushlab turish mumkinligini isbotladi. Shu bilan birga, Volf va hammualliflarning [5] eng so'nggi ilmiy yangiliklari shuni ko'rsatadiki, zararkunandaning bahorgi migratsiyasini o'rganishda qo'llanilayotgan yangi metodologik yondashuvlar hasharotning qanday qilib qisqa vaqt ichida butun bog' bo'ylab tarqalishini anglashda yangi istiqbollarni ochib bermoqda.

Namangan viloyatining o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitlarida, xususan, Yangiqo'rg'on va Uychi tumanlarining bir-biridan farq qiluvchi harorat rejimlarida qizil qon bitining yozgi va kuzgi migratsiya ko'rsatkichlarini o'rganish bugungi kunda katta amaliy ahamiyatga ega. Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, zararkunandaning migratsiya jarayonlari faqatgina biologik omil emas, balki atrof-muhitning termik o'zgarishlariga moslashish reaksiyasidir. Shu boisdan, 2024-2025 yillar davomida o'tkazilgan mazkur tadqiqot mahalliy sharoitda qizil qon bitining rivojlanish qonuniyatlarini aniqlash va shu asosda optimallashtirilgan himoya tadbirlarini ishlab chiqishga qaratilgan bo'lib, bu viloyat olma bog'larining fitosanitar xavfsizligini oshirishda muhim bo'g'in bo'lib xizmat qiladi.

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Tadqiqotning material va uslublari qismida Namangan viloyatining turli ekologik mintaqalarida joylashgan olma bog'larida 2024-2025 yillar davomida olib borilgan ilmiy izlanishlarning texnik va metodologik asoslari batafsil bayon etiladi. Ushbu tadqiqotning asosiy ob'ekti sifatida olma daraxtlarining eng xavfli zararkunandalaridan biri bo'lgan qizil qon biti tanlab olingan bo'lib, kuzatuv ishlari viloyatning iqlimiy jihatdan keskin farq qiluvchi ikki hududida – tog'oldi zonasiga mansub bo'lgan Yangiqo'rg'on tumani hamda tekislik mintaqasida joylashgan Uychi tumanidagi intensiv va an'anaviy olma bog'larida amalga oshirildi.

Uslubiy jihatdan kuzatuvlar umumqabul qilingan entomologik hisobga olish uslublari tayangan holda olib borildi va bu jarayonda har bir bog'dan kamida 10-15 tupdan iborat bo'lgan model daraxtlar tanlab olinib, ularning tanasi, shox-shabbalari hamda ildiz bo'g'zi qismlari diqqat bilan ko'zdan kechirildi. Zararkunandaning yozgi va kuzgi migratsiya muddatlarini aniq ifodalash uchun maxsus yelimli tuzoqlardan va vizual kuzatuv usulidan foydalanilgan holda, hasharotlarning ommaviy ko'chish vaqti ularning daraxt tanasi bo'ylab harakatlanish intensivligiga qarab belgilandi. Shu bilan birga, migratsiya jarayonlarining atrof-muhit omillariga bog'liqligini asoslash maqsadida kuzatuv o'tkazilayotgan hududlardagi havo harorati va namlik ko'rsatkichlari kundalik ravishda qayd etib borilib, bunda zamonaviy elektron termometrlar va gigrometrlar yordamida olingan ma'lumotlar meteorologik stansiyalarning ko'rsatkichlari bilan qiyosiy ravishda tahlil qilindi.

Migratsiyaning davomiyligini hisoblashda zararkunandaning ilk individlari paydo bo'lgan sanadan boshlab, jarayonning ommaviy tus olishi va nihoyat





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

susayishigacha bo'lgan davr kalendar kunlarida ifodalanib, har bir bosqichdagi o'rtacha sutkalik harorat ko'rsatkichlari matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlanib chiqildi. Shuningdek, tadqiqot davomida olingan raqamli ma'lumotlarning ishonchliligini ta'minlash maqsadida kuzatuvlar 2024 va 2025 yillar davomida takroriy ravishda o'tkazilib, bu esa iqlimning yillik o'zgaruvchanligi zararkunanda faoliyatiga qanday ta'sir ko'rsatishini aniqlash imkonini berdi. To'plangan barcha ma'lumotlar entomologiyada qo'llaniladigan variatsion statistika uslublari yordamida guruhlariga ajratilib, olingan natijalar asosida qizil qon bitining Namangan viloyati sharoitidagi rivojlanish prognozi va unga qarshi kurash strategiyasi shakllantirildi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Namangan viloyatining o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitlariga ega bo'lgan Yangiqo'rg'on va Uychi tumanlaridagi olma bog'larida qizil qon bitining mavsumiy migratsiya dinamikasi bo'yicha o'tkazilgan kuzatuvlar natijalari ushbu zararkunandaning biologik rivojlanish xususiyatlarini chuqurroq anglashga imkon beradi. Taqdim etilgan jadval ma'lumotlarini atroflicha mushohada qiladigan bo'lsak, eng avvalo, hududlarning geografik joylashuvi va balandlik mintaqalarining hasharotlar faolligiga ko'rsatadigan salmoqli ta'siri yaqqol ko'zga tashlanadi. Xususan, Uychi tumanining nisbatan issiq va tekislik iqlimiga xos bo'lgan muhitida yozgi migratsiya jarayonlari Yangiqo'rg'on qaranganda ancha barvaqt, ya'ni may oyining oxirgi haftasida havo harorati 23,6 darajaga yetganda boshlanib, olti kun davomida jadal sur'atlarda kechganligini ko'rishimiz mumkin (jadval).

Jadval.

Namangan viloyatidagi olma bog'larida uchraydigan qizil qon bitining yozgi va kuzgi migratsiya ko'rsatkichlari

(Namangan viloyatining Yangiqo'rg'on va Uychi tumanlari, 2024-2025 yy.)

Kuzatuv o'tkazilgan hudud	Yozgi migratsiya sharoitlari			Kuzgi migratsiya sharoitlari		
	harorat, °C	kalendar sanasi	davomiy- ligi, kun	harorat, °C	kalendar sanasi	davomiy- ligi, kun
Yangiqo'rg'on tumani	21,4	9-16/VI	7	22,3	9-17/IX	8
Uychi tumani	23,6	25-31/V	6	24,2	14-21/IX	7

Aksincha, tog'oldi mintaqasida joylashgan va salqinroq havo oqimlari ta'sirida bo'lgan Yangiqo'rg'on tumanida yozgi migratsiya jarayonlari ikki haftaga kechikib, iyun oyining o'rtalariga to'g'ri kelganligi hamda bu davrda haroratning 21,4 daraja atrofida bo'lganligi zararkunandaning termik chegaralarga naqadar ta'sirchan ekanligini tasdiqlaydi. Qiziqarli jihati shundaki, harorat nisbatan pastroq bo'lgan Yangiqo'rg'on hududida migratsiya davomiyligi bir kunga uzoqroq davom etib, bu holat hasharotlarning yangi oziqlanish manbalarini izlash jarayoni salqinroq sharoitda biroz cho'zilishidan dalolat beradi. Bu esa o'z navbatida qizil qon bitiga qarshi kurash ishlarini rejalashtirishda har bir tumanning mikroiqlimini alohida hisobga olish zarurligini ilmiy jihatdan asoslab beradi.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Kuzgi migratsiya ko'rsatkichlarini tahlil qilganimizda, zararkunandaning qishlovga tayyorgarlik ko'rish maqsadida daraxtning pastki qismlariga va ildiz bo'g'ziga ko'chish jarayoni yozgi davrga nisbatan yuqoriroq haroratlarda sodir bo'layotgani e'tiborni tortadi. Sentyabr oyining ikkinchi o'n kunligida kuzatilgan ushbu holat Uychi tumanida 24,2 daraja issiqda yetti kun davom etgan bo'lsa, Yangiqo'rg'on tumanida 22,3 daraja haroratda sakkiz kunlik muddatni qamrab olgan. Bunday harorat gradienti kuzgi migratsiyaning yanada barqaror va cho'ziluvchan xarakterini belgilab berib, zararkunandaning qishlov oldidan maksimal darajada xavfsiz boshpana topishga intilishini anglatadi. Ayniqsa, Yangiqo'rg'on tumanida kuzgi ko'chishning sakkiz kun davom etishi ushbu hududdagi bog'larda qishlovga ketuvchi individlar sonining salmoqli bo'lishi mumkinligidan ogohlantiradi.

Umumiy xulosa o'rnida aytish mumkinki, qizil qon bitining rivojlanishi va tarqalishi bevosita iqlim omillariga zanjirband bo'lib, Uychi tumanida jarayonlarning tezkor va ertaroq kechishi, Yangiqo'rg'on tumanida esa nisbatan kechroq lekin davomliroq bo'lishi kuzatiladi. Ushbu qonuniyatlarni inobatga olgan holda, bog'larda kimyoviy va biologik himoya tadbirlarini o'tkazishda faqatgina kalendar muddatlariga emas, balki aynan jadvalda ko'rsatilgan harorat ko'rsatkichlariga asoslangan monitoring tizimini joriy etish yuqori samara beradi. Shunday ekan, zararkunandaning ommaviy migratsiyasi boshlangunga qadar amalga oshiriladigan profilaktik ishlar bog'larning fitosanitar holatini barqaror saqlashda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Olib borilgan kuzatuvlar va jadvalda aks etgan raqamli ma'lumotlarning chuqur qiyosiy tahlili shuni ko'rsatadiki, Namangan viloyatining turli-iqlim mintaqalarida qizil qon bitining rivojlanish dinamikasi havo haroratining o'zgarishiga bevosita bog'liq bo'lib, Uychi tumanining tekislik sharoiti zararkunandaning ertaroq faollashishiga, Yangiqo'rg'onning tog'oldi iqlimi esa jarayonlarning biroz kechikishiga, ammo davomiyligining ortishiga xizmat qilmoqda. Tadqiqotlar davomida hasharotning ommaviy ko'chishi uchun eng maqbul harorat chegarasi 21-24 daraja issiq ekanligi aniqlandi va bu ko'rsatkich nafaqat yozgi, balki qishlov oldidan amalga oshiriladigan kuzgi migratsiyaning ham asosiy harakatlantiruvchi omili bo'lib xizmat qilishi ilmiy jihatdan tasdiqlandi.

Yuqoridagi xulosalarga tayangan holda, olma bog'larining fitosanitar xavfsizligini ta'minlash maqsadida bir qator amaliy takliflarni ilgari surish lozim deb hisoblaymiz. Avvalambor, zararkunandaga qarshi kimyoviy ishlov berish muddatlarini belgilashda hududning mikroiklimini inobatga olish zarur, chunki Uychi tumanidagi bog'larda himoya tadbirlarini may oyining uchinchi o'n kunligidan kechiktirmay boshlash lozim bo'lsa, Yangiqo'rg'on tumanida bu ishlarni iyun oyining ikkinchi o'n kunligiga rejalashtirish yuqori samara beradi. Shuningdek, kuzgi migratsiya davrining davomiyligi va haroratning nisbatan barqarorligini





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

hisobga olib, sentyabr oyida daraxt tanasi va ildiz bo'g'zi atrofida kuchaytirilgan profilaktik ishlovlarni o'tkazish orqali qishlovga ketuvchi zahirani minimallashtirish bog'bonlar uchun eng samarali taktika bo'lib xizmat qiladi.

Bundan tashqari, havo harorati 21 darajadan oshgan kunlarda monitoring ishlarini kundalik asosda olib borish va migratsiya jarayoni yetti-sakkiz kun davom etishini inobatga olib, tizimli ta'sirga ega bo'lgan preparatlarni aynan shu davrning boshlanishida qo'llash maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR:

1. Andreev R., Rasheva D., Kutinkova H. Occurrence and population density of aphids in apple orchards of south Bulgaria //Journal of Plant Protection Research. – 2013. – T. 53. – №. 4.
2. Beers E. H., Cockfield S. D., Gontijo L. M. Seasonal phenology of woolly apple aphid (Hemiptera: Aphididae) in Central Washington //Environmental entomology. – 2010. – T. 39. – №. 2. – C. 286-294.
3. Gontijo L. M. Integrated biological control of woolly apple aphid in Washington State. – Washington State University, 2011.
4. Sherwani A., Mukhtar M., Wani A. A. Insect pests of apple and their management //Insect pest management of fruit crops. – 2016. – C. 295-306.
5. Wolf M., Bortolini S., Gruber A. New insights into *Eriosoma lanigerum* (Hausm.), the Woolly Apple Aphid (WAA), through adaption of spring migration research methods //Laimburg Journal. – 2025. – T. 7.