

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) =Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Саке-на Сейфуллина (междисциплинарный). – Астана: С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, 2023. -№ 3 (118). - Б.332 -340. - ISSN 2710-3757, ISSN 2079-939X

doi.org/ 10.51452/kazatu.2023.3 (118).1514

ӘОЖ: 634.1:632.752.3 (574.51)

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ЖАҒДАЙЫНДА АЛМА БАҚТАРЫНДАҒЫ DIASPIDIOTUS PERNICIOSUS ПОПУЛЯЦИЯСЫНА ФЕРОМОНИТОРИНГ

Бекназарова Зибаш Бердикуловна

PhD

*«Ж.Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
Алматы қ., Қазақстан
E-mail: zibash_bek@mail.ru*

*Копжасаров Бакыт Кенжекожаевич
Биология ғылымдарының кандидаты*

*«Ж.Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
Алматы қ., Қазақстан
E-mail: bakyt-zr@mail.ru*

Исина Жанна Магжановна

Биология ғылымдарының кандидаты

*«Ж.Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
Алматы қ., Қазақстан
E-mail: rustipon2009@mail.ru*

*Кошмагамбетова Меруерт Жалгасбайқызы
Ауыл шаруашылық ғылымдарының магистрі*

*«Ж.Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
Алматы қ., Қазақстан
E-mail: k.meruert91@mail.ru*

Сарбасова Айгул Мелсовна

Аға ғылыми қызметкер

*«Ж.Жиембаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
Алматы қ., Қазақстан
E-mail: a_sarbasova@list.ru*

Түйін

Қазіргі таңда Қазақстанда жеміс шаруашылығы қарқынды дамуда. Дегенмен, жеміс шаруашылығына зиянын тигізетін зиянкестер саны да күннен-күнге артып келеді. Қазақстанға әлемнің түкпір-түкпірінен отырғызу материалдары импортталып, соның салдарынан аса қауіпті карантинді нысандар саны да ұлғаяда. Солардың бірі елімізде карантиндік нысан болып саналатын – калифорниялық қалқаншалы сымыр (*Diaspidiotus perniciosus*). Өкінішке орай жыл сайын жүргізілетін күресу шараларына қарамастан бұл зиянкеспен зақымдалған жемістер саны көбеймесе азаяр емес. Сондықтан калифорниялық қалқаншалы сымырдың ошақтарын анықтау,

даму динамикасын анықтау және күрес шараларының уақытын оңтайландыру мақсатында феромониторинг жүргізу тиімді әдіс болып келеді. Мақалада Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында алма бақтарда калифорниялық қалқаншалы сымырдың даму динамикасын анықтау мақсатында жүргізілген феромониторинг нәтижелері келтірілген. Зерттеу нәтижелері бойынша зиянкес аталықтарының ұшу динамикасы мен феромониторинг тиімділігі анықталды.

Кілт сөздер: калифорниялық қалқаншалы сымыр; бақылау; феромонды тұтқыштар; алма.

Кіріспе

Топырақ-климаттық жағдайлардың қолайлы үйлесімінің арқасында Қазақстан тауарлық бау-бақша және жүзім шаруашылығын дамыту үшін маңызды өңір болып табылады. Қазіргі таңда жеміс дақылдарының алуан түрлілігінің ішінде алма ағашы Қазақстан Республикасында ғана емес, әлемнің басқа елдерінде де кең таралған дақылдың бірі болып табылады. Қазақстанда алма ағашы плантацияларының ауданы 31,6 мың га құрайды. Қазақстанда алма ағашы өнеркәсіптік плантациялар арасында жетекші орын алады, сондай-ақ көп мөлшерде үй бақшаларында да өсіріледі [1].

Қазақстанның жеміс-жидек аймағы негізінен республиканың оңтүстігі мен оңтүстік-шығысында шоғырланған. Жеміс аймағындағы негізгі зиянкестер – алма жеміс жемірі, шығыс жеміс жемірі, калифорниялық қалқаншалы сымыр, алманың жасыл бітесі және жеміс кенелері. Республика бойынша карантиндік объектілердің құрамына кіретін көптеген зиянды объектілер бар, іс жүзінде олар өте қауіпті, өйткені олар бүкіл республикаға зиянын тигізеді. Жыл сайын Қазақстанға әлемнің 100 елінен 15 млн тоннадан астам өсімдік тектес карантинге жатқызылған өнім әкелінеді. Бұл ретте импорт көлемі негізінен карантиндік тұрғыдан нашар зерттелген елдерден ұлғайтылды: бұл біздің еліміздің аумағына бірқатар аса қауіпті карантиндік организмдердің әкелінуіне ықпал етеді. Қазіргі уақытта республикада карантиндік объектілердің 17 түрі таралған, солардың бірі – калифорниялық қалқаншалы сымыр. Қазақстанның жеміс өсіру аймағында 2002 жылдан 2018 жылға дейін шығыс жеміс жемірінің таралуы 575,4 - тен 6495,2 гектарға дейін өсті; калифорниялық қалқаншалы сымыр - 1754,3-тен 8641,3 гектарға дейін өсті; соңғы жылдары зиянкестер шығыс жеміс жемірі *Grapholita molesta* (Busck) және калифорниялық қалқаншалы сымыр *Quadraspidiotus perniciosus* (Comst) республиканың барлық жеміс бақтарында кездеседі [2].

Калифорниялық қалқаншалы сымыр

Қазақстанда карантиндік объект болып табылады, сондықтан бұл зиянкестердің таралуына жол берілмеу керек және оны қауіпсіз деңгейге дейін жою немесе азайту керек. Өкінішке орай, жыл сайын жүргізілетін қорғау шараларына карамастан, зиянкестердің зақымдануын толығымен жою мүмкін емес. Бұрын жүргізілген зерттеулерге сәйкес, республикада калифорниялық қалқаншалы сымыр 1977 жылы Алматы қаласының маңындағы үйлердің алма ағаштарында анықталған [3].

Алғаш рет калифорниялық қалқаншалы сымырды (*Quadraspidiotus perniciosus*) 1991 жылы Калифорниядағы Д.Комсток сипаттаған, бұл жерге зиянкестер Қытай мен Жапониядан отырғызу материалымен келіп, кейіннен АҚШ-тың жеміс-жидек өндірісіне үлкен зиян келтірген. Солтүстік-Шығыс Қытай және Корея түбегінің солтүстігі калифорниялық қалқаншалы сымырдың отаны болып саналады [4].

Q. perniciosus - ұзындығы 2 мм-ге дейін жететін, кішкентай соратын жәндік, аналықтың денесі дөңгелек, лимон сары түсті, үстіңгі жағында дөңгелек, азды-көпті дөңес қалқанмен жабылған. Аналық қалқанның түсі жемшөп өсімдігіне байланысты әртүрлі болады. Көбінесе ортасында қара сұр немесе қара, ал қалған бөлігінде қоңыр болады. Аналықтың аяқтары, қанаттары мен көздері дамымаған. Ересек еркек сарғыш түсті, бір жұп қанаттары, 10 сегменттік антенналары, үш жұп аяқтары бар; ауыз мүшелері дамымаған. Еркектер бірнеше сағат өмір сүреді (3-5). Қалқаншалы сымырдың даму циклінде әдетте «кезбелер» деп аталатын қозғалмалы дернәсілдер бар. Дернәсілдер бір ағаштан екіншісіне өздігінен жорғалай алады, сонымен қатар желмен, суармалы сумен, адамдармен, құстармен қоныстанады. Кезбелер сары түсті, антенналары, аяқтары мен көздері жақсы дамыған [5].

Соңғы жылдары ауылшаруашылық дақылдарының зиянды организмдеріне қарсы қорғаныс шараларын жүргізу кезінде қоршаған ортаға теріс әсер етуінің белгілі салдарына байланысты пестицидтерді қолданудың азаю

үрдісі байқалады [6].

Қазіргі уақытта феромондарды қолдану өсімдіктерді қорғау стратегиясы мен тактикасында қарқынды дамып келеді. Биологиялық белсенділігі жоғары, олар зияндылығы төмен, жоғары спецификалық және зиянкестердің санын бақылауға арналған экологиялық таза құрал болып табылады.

Жәндіктердің феромондарын әртүрлі дақылдарды қорғауда, таралу динамикасын зерттеуде, дезориентация мақсатында, зиянкестермен күресу үшін де қолданылатыны белгілі [7].

Бүгінгі таңда феромонды бақылау басқа белгілі әдістермен салыстырғанда фитофаг зиянкестерінің кең ауқымын анықтау және бағалаудың ең үнемді және тиімді жолы болып табылады. Феромонды және түрлі-түсті тұзақтарды қолдану зиянды жәндіктер ошақтарының ауқымы мен локализациясын сенімді бағалауға, олардың пайда болу мерзімін болжауға, зиянкестердің маусымдық белсенділігін зерттеуге, сол арқылы қорғау іс-шаралардың мерзімдері мен көлемін анықтауға, сондай-ақ олардың тиімділігін едәуір арттыруға мүмкіндік береді [8].

Жәндіктердің феромондары карантинге жатқызылған объектілердің фитосанитариялық жай-күйін белгілеу, карантиндік организмдердің ошақтарын оқшаулау және жою үшін карантин және

Материалдар мен әдістер

Ғылыми тәжірибе жүргізу жұмыстары 2022 жылы Қазақстанның оңтүстік-шығысында, атап айтқанда Алматы облысы Қарасай ауданының стационарлық алма бақтарында (Олжас және Алатау шаруа қожалықтарында) жүргізілді. Зерттеу барысында «Бүкілресейлік өсімдіктер карантині ғылыми-зерттеу институты» өндірген феромон тұзақтары қолданылды. Диспенсерде калифорниялық қалқаншалы сымырды тұзаққа түсіретін феромон бар. Тұзаққа түскеннен кейін зиянкестер арнайы желімге жабысады, иіссіз және зиянды заттар қосылмайды. Калифорниялық қалқаншалы сымырдың санын анықтау үшін гүлдеу фазасының басында 2 гектарға 1 тұзақ

Нәтижелер

Калифорниялық қалқаншалы сымырдың ұшу мезгілін анықтау мониторинг жүргізудегі өте маңызды сәт болып табылады, өйткені олар кезбелердің туу кезеңдерінің басталуын

өсімдіктерді қорғау жөніндегі ұлттық ұйымдардың әлемдік тәжірибеде қолданатын маңызды құралдарының бірі болып табылады. Феромониторингтің басымдығы феромондардың қоршаған кеңістіктегі бірлік саны болса да, жәндіктерді тарту қабілетінің өте жоғары болуына байланысты [9].

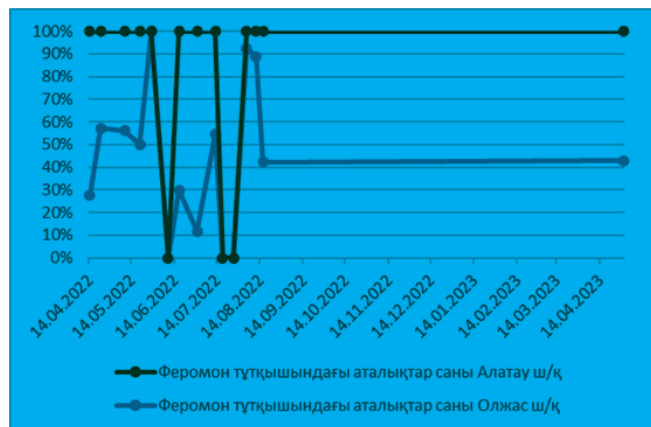
Өсімдіктерді, әсіресе жеміс дақылдарын қорғаудың заманауи жүйелері зиянды объектілерді бақылаудың ғылыми негізделген дәл әдістерінсіз жеткілікті тиімді емес. Оларға синтетикалық феромондар арқылы зиянкестерді бақылау кіреді. Олардың жоғары биологиялық белсенділігі, мақсатты түрлерге қатысты ерекшелігі олардың органикалық егіншілікте өсімдіктерді қорғау үшін кеңінен қолданылуына мүмкіндік береді. Синтетикалық феромондар өсімдіктерді қорғау тәжірибесінде зиянкестерді ерте анықтау, қорғаныс шараларының уақытын оңтайландыру мақсатында зиянкестер санының динамикасын бақылау құралы ретінде кеңінен қолданылады. Химиялық өңдеулерді қадағалау және оңтайландыру үшін феромон тұзақтарын қолдану олардың биологиялық тиімділігін арттыруға және қолданылатын инсектицидтердің мөлшерін айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді, бұл жоғары экономикалық әсер береді және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтады [10].

есебінен 1,5-2 метр биіктікте алма ағаштарға тұзақтарды іліп қойдық. Зиянкестерді есепке алу 7 күнде бір рет жүргізіліп, тұзақтарды ауыстырып отырдық. Феромон тұзағындағы аталықтардың санын анықтау үшін тұзақтар ағаштан алынып, жапсырма қағаздарға зерттеу орны мен жұмыс уақыты көрсетілді. Зертханалық жағдайда калифорниялық қалқаншалы сымырдың аталықтарын есепке алу үшін камералық өңдеу жүргізілді, өйткені оларды көзбен байқау мүмкін емес. Феромон тұзақтарын қолдану зиянкес кезбелерінің пайда болу уақытын анықтауға айтарлықтай көмектеседі.

анықтауға және қорғаныс шараларын өткізу кезеңін болжауға мүмкіндік береді. Алматы облысының жағдайында жүргізілген феромониторинг нәтижесінде калифорниялық

қалқаншалы сымырдың үш ұрпақта дамитыны анықталды. 1-ші ұрпақтың аталықтарының ұшуы сәуірдің III онкүндігіннен бастап тіркелді, зиянкестердің даму биологиясын ескере отырып, 35-40 күннен кейін кезбелердің 1-ші ұрпағының қалқанша астынан шығу сәтін болжауға болады. 2-ші ұрпақтың

аталықтарының ұшуы маусымның II онкүндігі мен шілденің I онкүндігінде, ал 3-ші ұрпақтың аталықтары тамыздың I онкүндігіннен бастап тіркелді. Зерттеу нәтижесінде калифорниялық қалқаншалы сымырдың ұшу динамикасы анықталды(1-сурет).



1-сурет – Алатау және Олжас шаруа қожалығында калифорниялық қалқаншалы сымыр аталықтарының ұшу динамикасы

Калифорниялық қалқаншалы сымыры аталықтарының санын бақылау барысында Олжас шаруа қожалығындағы феромондық тұзақтардағы аталықтар саны 2 ден 282 дараққа, ал Алатау шаруа қожалығындағы феромондық тұзақтардағы аталықтар саны 3 тен 211 дараққа дейін жетті. Апта сайынғы бақылаулар кезіндегі феромондық тұзақтардағы аталықтарды идентификациялау және олардың санын есепке алу лабораториялық жағдайда камералық өңдеу арқылы анықталды (2, 3-суреттер).



2-сурет – Лабораториялық жағдайда калифорниялық қалқаншалы сымыр аталықтарын идентификациялау; а – феромонды тұзақ; б – камералық өңдеу



3-сурет – Калифорниялық қалқаншалы сымыр; а – бинокуляр астындағы калифорниялық қалқаншалы сымырдың аталықтары; б – калифорниялық қалқаншалы сымырымен зақымдалған алма жемісі

Жалпы калифорниялық қалқаншалы сымырдың популяциясын бақылау бақтағы зиянкестердің алмаларды зақымдау кезеңін анықтау (кезбелердің шығуы), оларға қарсы күрес шараларын уақытылы жүргізуге мүмкіндік берді. Сәйкесінше уақытылы жүргізілген күрес шаралары есебінен биологиялық қорғау шараларымен, оның ішінде феромонды тұтқыштарды пайдалана отырып, алма дақылының тауарлық өнімі артып, өнімділігі жақсы көрсеткіш көрсетті (кесте 1).

1-кесте – Алма дақылын зиянкестерден қорғау схемасының шаруашылық тиімділігі, «Ол-жас» шаруа қожалығы, 2022 ж

Тәжірибе варианттары	Өнім, т/га	Қосымша өнім, т/га
Бақылау	10,1	-
Интеграцияланған схема (эталон)	19,6	9,5
Биологиялық схема	22,3	12,2

Кестеде көрсетілгендей, биологиялық варианттағы өнімділік 22,3 т/га, интеграцияланған қорғау жүйесінде 19,6 т/га, ал бақылауда 10,1 т/га құрады. Бақылауға қосылған қосымша өнім сәйкесінше 12,2т/га және 9,5 т/га құрады.

Талқылау

Қазіргі таңда Қазақстанда жеміс-жидек алқаптарының көлемі артып келеді. Жеміс шаруашылығының, оның ішінде алма дақылының әртүрлі зиянкестермен зақымдалуы өсіп келе жатқандықтан, алма өсіру мәселесі шиеленісе түсуде. Елімізде карантиндік нысан болып табылатын калифорниялық қалқаншалы сымырдың зияндылығы артып, шаруа қожалықтары оның зияндылығымен күресу мәселесіне тап болып отыр. Осы ретте калифорниялық қалқаншалы сымырдың тарлуы мен дамуын болжау, зиянкестің ошақтарын анықтау мақсатында феромонды тұзақтарды пайдалану тиімді болып келеді.

Химиялық өңдеулерді қадағалау және оңтайландыру үшін феромон тұзақтарын қолдану олардың биологиялық

тиімділігін арттыруға және қолданылатын инсектицидтердің мөлшерін айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді, жоғары экономикалық әсерін тигізіп және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтады. Ж.Жиембаев атындағы өсімдік қорғау және карантин ғылыми зерттеу институтының ғылыми қызметкерлерінің Алматы облысы алма бақтарында жүргізілген зерттеулер барысында вегетациялық кезеңде калифорниялық қалқаншалы сымырдың үш ұрпақ беретіні байқалды. Алғашқы қалқаншалар алма ағаштарының бұтақтарында кездесіп, жемістің өсу кезеңінде жемістерде кездесті. Алманың жалпы өнімділігінің жоғары болуына маңызды кедергілерінің бірі ол зиянкестердің дақылға қатты зиян келтіруі болып табылады. Алма

бақтарында алманың бұл зиянкесіне жасалған феромониторинг нәтижесінде зиянкестің тек дамуы мен таралуын анықтап қана қоймай, күрес

шараларын уақытылы жүргізуге оң ықпалын тигізді.

Қорытынды

Орындалған ғылыми зерттеулер нәтижесінде Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында калифорниялық қалқаншалы сымырдың даму фазалары анықталып, зиянкестің бір вегетациялық кезеңде үш ұрпақ беретіні анықталды. Бұл ретте зерттеу жұмыстарының толық орындалуы мақсатында феромонды тұзақтар қолданылды. Феромонды тұзақ көмегімен калифорниялық қалқаншалы сымыр аталықтарының ұшу динамикасы жасалды. Калифорниялық қалқаншалы сымыр аталықтарының санын бақылау барысында Олжас шаруа қожалығындағы феромондық тұзақтардағы аталықтар саны 2 ден 282 дараққа,

ал Алатау шаруа қожалығындағы феромондық тұзақтардағы аталықтар саны 3 тен 211 дараққа дейін жетті. Апта сайынғы бақылаулар кезіндегі феромондық тұзақтардағы аталықтарды идентификациялау және олардың санын есепке алу лабораториялық жағдайда камералық өңдеу арқылы анықталды. Олжас шаруа қожалығында феромонды тұзақтағы зиянкестің дамуын анықтау арқылы күрес шаралары жүргізілді. Нәтижесінде биологиялық варианттағы өнімділік 22,3 т/га, интеграцияланған қорғау жүйесінде 19,6 т/га, ал бақылауда 10,1 т/га құрады. Бақылауға қосылған қосымша өнім сәйкесінше 12,2т/га және 9,5 т\га құрады.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Мауленова С. С. и др. Перспективы развития и особенности производства яблони в Казахстане [Текст]/ Научный форум: Инновационная наука. – 2020. – №. 9 (38). -С. 9-17.
- 2 Казыбаева С. Ж. и др. Состояние и перспективы развития садоводства Казахстана. – Махачкала. – 2021. -С.153-159.
- 3 Б. К. Копжасаров, З. Б. Бекназарова. К вопросу изучения особенностей развития калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus comst.*) в садах на юге-востоке Казахстана [Текст]/ Известия национальной академии наук республики Казахстан. Серия аграрных наук. – 2016. -№1 (31). - С.30-35
- 4 Константинова Г.М., Мордкович Я.Б., Филиппова В.М. Калифорнийская щитовка [Текст]/ Сельское хозяйство за рубежом, -1967. -№9. -С. 55–59.
- 5 Саламатин В.Н. Феромониторинг калифорнийской щитовки в Ростовской области [Текст]/ Защита и карантин растений. -2014. -№3. -С.33-36
- 6 Результаты испытаний интегрированного комплекса защиты яблони от доминантных видов вредителей на юго-востоке Казахстана [Текст]/ А. О. Сагитов, М. М. Исин, Б. К. Копжасаров, Х. И. Шанимов // Плодоводство и ягодоводство России. – 2013. – Т. 36. -№ 2. – С. 155-160.
- 7 Исмаилов В.Я., Применение метода дезориентации для контроля численности восточной и сливовой плодовой жук [Текст]/ Исмаилов В.Я., Команцев А.А. // Вестник КрасГАУ. -2021. -№9(174).
- 8 Романчук Р. В., Феромониторинг как современный и эффективный способ фитозащиты [Текст]/ Романчук Р. В., Жмырко А. М., Шишканова Л. В. //Актуальные вопросы развития отраслей сельского хозяйства: теория и практика. – 2020. – С. 85-90.
- 9 М. М. Абасов, Фитосанитарный контроль с применением феромонных ловушек [Текст]/ М. М. Абасов, Н. М. Атанов, Б. Г. Ковалев [и др.] // Защита и карантин растений. – 2011. – № 10. – С. 31-32.
- 10 Агасьева И.С., Биологическая эффективность синтетического полового феромона калифорнийской щитовки [Текст]/ Агасьева И.С., Нефедова М.В., Настасий А.С., Исмаилов В.Я. // МНИЖ. -2018. -№12-1 (78). -С.177-180.

References

- 1 Maulenova S. S. et al. Prospects of development and peculiarities of apple tree production in Kazakhstan [Text]/ Scientific Forum: Innovative Science. – 2020. – No. 9 (38). -P. 9-17.
- 2 Kazybayeva S. Zh. et al. The state and prospects of development of horticulture in Kazakhstan. -P.153-159.
- 3 B. K. Kopzhasarov, Z. B. Beknazarova. On the issue of studying the peculiarities of the development of the California shield (*Quadraspidiotus perniciosus* comst.) in gardens in the south-east of Kazakhstan [Text]/ Proceedings of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Agricultural Sciences. - No 1 (31). -P.30-35
- 4 Konstantinova G.M., Mordkovich Ya.B., Filippova V.M. Californian shield [Text]/ Agriculture Abroad, -1967. -No. 9. -P.55-59.
- 5 Salamatin V.N. Pheromonitoring of the California shield in the Rostov region // Protection and quarantine of plants. -2014. -No.3. -P.33-36.
- 6 A. O. Sagitov, M. M. Isin, B. K. Kopzhasarov, H. I. Shanimov. Test results of the integrated apple tree protection complex from dominant pest species in the south-east of Kazakhstan [Text]/ Fruit and berry growing in Russia. - 2013. – Vol. 36. -No. 2. – P. 155-160.
- 7 Ismailov V. Y., Application of the method of disorientation to control the number of eastern and plum fruit beetles [Text]/ Ismailov V. Y., Komantsev A.A. // Bulletin of KrasGAU. -2021. -No. 9. -P. (174).
- 8 Romanchuk R. V., Pheromonitoring as a modern and effective way of phytoprotection [Text]/ Romanchuk R. V., Zhmyrko A.M., Shishkanova L. V.// Actual issues of development of agricultural industries: theory and practice. – 2020. – P. 85-90.
- 9 M. M. Abasov, Phytosanitary control with the use of pheromone traps [Text]/ M. M. Abasov, N. M. Atanov, B. G. Kovalev [et al.] // Protection and quarantine of plants. – 2011. – No. 10. – pp. 31-32.
- 10 Agasyeva I.S., Biological effectiveness of the synthetic sexual pheromone of the Californian thyroid gland [Text]/ Agasyeva I.S., Nefedova M.V., Nastasy A.S., Ismailov V.Ya. // MNIZH. -2018. -No.12-1 (78). -P.177-180.

ФЕРОМОНИТОРИНГ ПОПУЛЯЦИИ *DIASPIDIOTUS PERNICIOSUS* В ЯБЛОНЕВЫХ САДАХ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

Бекназарова Зибаш Бердикуловна

PhD

Кандидат биологических наук

*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и
карантина растений им. Ж. Жиёмбаева»*

г. Алматы, Казахстан

E-mail: zibash_bek@mail.ru

Копжасаров Бакыт Кенжекожаевич

Кандидат биологических наук

*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и
карантина растений им. Ж. Жиёмбаева»*

г. Алматы, Казахстан

E-mail: bakyt-zr@mail.ru

Исина Жанна Магжановна

Кандидат биологических наук

*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и
карантина растений им. Ж. Жиёмбаева»*

г. Алматы, Казахстан

E-mail: rustipon2009@mail.ru

Кошмагамбетова Меруерт Жалгасбайқызы

Магистр сельскохозяйственных наук

*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и
карантина растений им. Ж. Жиёмбаева»*

г. Алматы, Казахстан

E-mail: k.meruert91@mail.ru

Сарбасова Айгул Мелсовна

Старший научный сотрудник

*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и
карантина растений им. Ж. Жиёмбаева»*

г. Алматы, Казахстан

E-mail: a_sarbasova@list.ru

Аннотация

В настоящее время в Казахстане интенсивно развивается плодоводство. Однако количество вредителей, наносящих ущерб фруктовому хозяйству, также растет день ото дня. В Казахстан импортируется посадочный материал со всего мира, в результате чего увеличивается и количество особо опасных карантинных объектов. Одним из них является калифорнийская щитовка (*DIASPIDIOTUS PERNICIOSUS*), которая является карантинным объектом в стране. К сожалению, несмотря на ежегодные меры борьбы, количество плодов, пораженных этим вредителем, не уменьшается, если не увеличивается. Поэтому эффективным методом является проведение феромониторинга с целью выявления очагов калифорнийской щитовки, выявления динамики развития и оптимизации времени проведения мероприятий по борьбе. В статье приводятся результаты феромониторинга, проведенного с целью выявления динамики развития калифорнийской щитовки в яблоневых садах в условиях юго-востока Казахстана. По результатам исследования была определена динамика лета самцов-вредителей и эффективность феромониторинга.

Ключевые слова: калифорнийская щитовка; контроль; феромонные ловушки; яблоко.

PHEROMONITORING OF THE POPULATION OF DIASPIDIOTUS PERNICIOSUS IN APPLE ORCHARDS IN THE CONDITIONS OF THE SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN

Beknazarova Zibash Berdikulovna

PhD

*LLP "Kazakh Scientific Research Institute of Plant Protection and
Quarantine named after Zh. Zhiembayeva"*

Almaty, Kazakhstan

E-mail: zibash_bek@mail.ru

Kopzhasarov Bakyt Kenzhekozhaevich

Candidate of Biological Sciences

*LLP "Kazakh Scientific Research Institute of Plant Protection and
Quarantine named after Zh. Zhiembayeva"*

Almaty, Kazakhstan

E-mail: bakyt-zr@mail.ru

Isina Zhanna Magzhanovna

Candidate of Biological Sciences

*LLP "Kazakh Scientific Research Institute of Plant Protection and
Quarantine named after Zh. Zhiembayeva"*

Almaty, Kazakhstan

E-mail: rustipon2009@mail.ru

Koshmagambetova Meruert Zhalgasbaykyzy

Master of Agricultural Sciences

*LLP "Kazakh Scientific Research Institute of Plant Protection and
Quarantine named after Zh. Zhiembayeva"*

Almaty, Kazakhstan

E-mail: k.meruert91@mail.ru

Sarbassova Aigul Melsovna

*LLP "Kazakh Scientific Research Institute of Plant Protection and
Quarantine named after Zh. Zhiembayeva"*

Almaty, Kazakhstan

E-mail: a_sarbasova@list.ru

Abstract

Currently, fruit growing in Kazakhstan is developing rapidly. However, the number of pests that can harm fruit growing is also increasing day by day. Planting material is imported to Kazakhstan from all over the world, as a result of which the number of particularly dangerous quarantine facilities is increasing. One of them is the Californian shield warbler (DIASPIDIOTUS PERNICIOSUS), which is considered a quarantine object in the country. Unfortunately, despite the annual control measures, the number of fruits infected with this pest does not decrease if it does not increase. Therefore, the most effective method is pheromonitoring in order to identify foci of California shield wireworm, determine the dynamics of development and optimize the timing of control measures. The article presents the results of pheromonitoring conducted in order to determine the dynamics of the development of California shield wire in apple orchards in the conditions of the south-east of Kazakhstan. According to the results of the study, the dynamics of flight and the effectiveness of pheromonitoring of pest males were determined.

Key words: california shield wire; control; pheromone traps; apple.