

ƏTRAF MÜHİTİN PESTİSİD YÜKÜNÜN AZALDILMASINDA BİTKİ ZƏRƏRVERİCİLƏRİNİN SİNTETİK CİNSİ FEROMONLARININ ƏHƏMİYYƏTİ

Cəbrayıl Ağayev, Aynurə Hüseynova

AR KTN Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər ETİ-nin Abşeron Təcrübə Stansiyası, Bakı
cabrailagaev@gmail.com, huseynovaynure86@list.ru

Aktuallığı. Alman biokimyəçisi Peter Karlson və İsveçrəli entomoloq Martin Lüscher eyni növdən olan həşəratların xarici mühitə ifraz etdiyi cinsi hormonları ifadə etmək üçün yeni “feromon” termini təqdim etdilər (Karlson, 1959). Yunan dilindən tərcümədə “hormon daşıyan” mənasını verən feromon – cinsi əlaqəni təmin etmək üçün dişi fərd tərəfindən ifraz olunan uçucu hormondur. Feromonlar əvvəllər hormonlarla bərabər tutulurdu. Hormonlar kimi az miqdarda ifraz olunsa da, müəyyən həyatı funksiyaları yerinə yetirirlər. İfraz olunaraq bədənədən kənara – ətraf mühitə yayılması onları hormonlardan fərqləndirir. Çox yüksək yayılma qabiliyyətinə malik olan feromonlar 7-8 km məsafədən belə təsirli ola bilər. Sintetik cinsi feromonlardan kənd təsərrüfatı əkinlərində geniş istifadə olunur. Sintetik feromonlardan istifadə edilməklə hazırlanan tutucu tələlər sayəsində həşəratların biologiyası, uçuş vaxtları, populyasiya sıxlığı haqqında məlumat əldə etmək mümkündür (Agarwal, Verma, 2020).

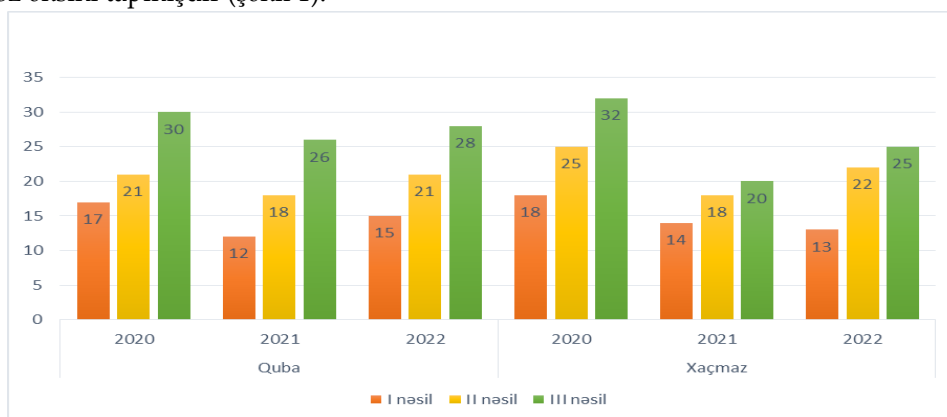
Son 20 ildə yeni həşərat feromonları, feromonların biosintezi, təsir mexanizmi, periferik qoxu, sinir mexanizmləri və onların zərərvericilərə qarşı kompleks mübarizədə praktiki tətbiqi ilə bağlı tədqiqatlar genişlənir. Beynəlxalq Ekoloji Kənd Təsərrüfatı Hərəkəti Federasiyasının məlumatına görə, hazırda dünyanın 172 ölkəsində 2,3 milyon fermer 43,7 milyon hektar ərazidə ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı ilə məşğuldur. Dünyada hər il təqribən 700 mln hektar sahədə meyvə-tərəvəz bitkilərinin, üzüm, pambıq və meşə növlərinin *Lepidoptera* zərərvericilərindən qorunması üçün sintetik cinsi feromonlarla dezoriyentasiya üsulundan istifadə edilir. Feromonlu tələlər zərərvericinin növlərinə görə seçicidir, işçiyə və ətraf mühitə zərər vermir, çox aşağı nisbətdə geniş bir ərazidə cəzbedici təsir göstərmələri səbəbilə ən çox istifadə olunan tələ növləridir.

Feromonlu tələlər 2 əsas elementdən ibarətdir: tələnin özü (karton və ya plastikdən hazırlanmış qurğu) və feromonlu dispenser. Feromonlu tələlər bir anda bir neçə problemi həll etməyə kömək edir:

- zərərvericilərin erkən aşkarlanması;
- yoluxma sahəsinin müəyyənləşdirilməsi;
- populyasiya sıxlığının müəyyən edilməsi;
- yayılmanın azaldılması ilə mübarizə tədbiri kimi tətbiq edilir (Tristram D.Wyatt, 2017).

Müzakirə. 2020-2022-ci tədqiqat illərində GFBM İnstitutunun təqdim etdiyi üç zərərvericinin süni sintez edilmiş feromonları dispenserlərə yüklənmiş, kiçik həcmli təcrübələrdə tədqiq edilməsi üçün AR KTN Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər ETİ-yə, Quba RİM-nə, Xaçmaz Təcrübə Stansiyasına və Aqrar Xidmətlər Agentliyinə təqdim edilmiş, sınaq təcrübələrinin nəticələri yekunlaşdırılmış və feromonlu tutucuların tətbiqi rəqlamentləri hazırlanmışdır. Pambıq sovkasının uçuş dinamikasını müşahidə etmək üçün dirəklərə 1-1,2 m hündürlükdə tələlər asılır. Əkin sahələrində 5 ha-ya 3 tələ qurulur. Kütləvi uçuş 5 gündə 1 tələyə 6-8 və ya daha çox erkək kəpənəyin düşməsi ilə xarakterizə olunur. Bioloji və ya kimyəvi preparatlarla əkinlərin işlənməsi sovka tırtıllarının kütləvi yumurtadan çıxması ilə üst-üstə düşür (Ağayev, Səmədova, Hüseynova, 2022).

2020-2022-ci tədqiqat illərində ATS-də istehsal olunan alma meyvəyeyəni (*Cidia pomonella*) feromon tutucularının 1 dm²-nə düşən kəpənəklərin sayı (Quba-Xaçmaz bölgə rayonları, hər 3 nəsil üçün) aşağıdakı diaqramda öz əksini tapmışdır (şəkil 1).



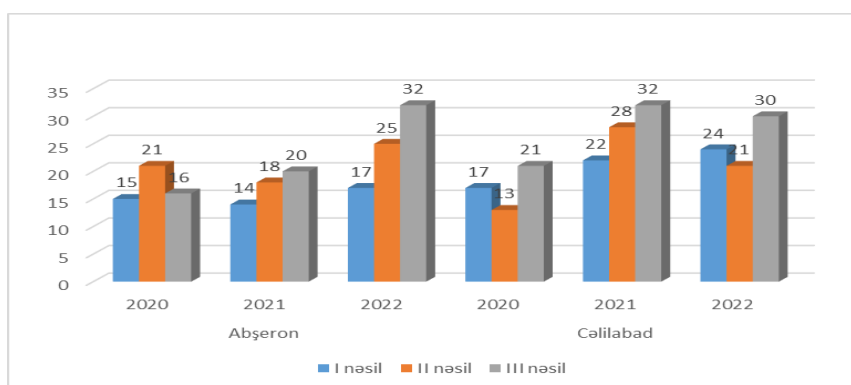
Şəkil 1. Quba və Xaçmaz ərazisində alma meyvəyeyəni (*Cidia pomonella*) feromon tutucularının 1 dm²-nə düşən kəpənəklərin sayı

Diaqramdan göründüyü kimi, hər 3 nəsil üçün asılan tutucuların 1 dm²-nə düşən kəpənəklərin sayı 2020-ci ildə Qubada 17, 21, 30 ədəd, 2021-ci ildə müvafiq olaraq hər nəsildə 12, 18, 26 ədəd, 2022-ci ildə isə 15, 21, 28 ədəd olmuşdur. Xaçmaz rayonunda isə 2020-ci ildə hər 3 nəsildə müvafiq olaraq 18, 25, 32 ədəd, 2021-ci ildə 14, 18, 20 ədəd, 2022-ci ildə isə 13, 22, 25 ədəd olmuşdur.

Aparılan sınaq təcrübələri nəticəsində məlum olmuşdur ki, alma meyvəyeyənləri üçün yapışqanlı feromonlu tələlər 3-5 ha-ya 1 tələ olmaq şərtilə çiçəkləmənin sonunda meyvə bağlarında yerləşdirilir. Tələləri 1,7-2 m hündürlükdə bir ağacın tacından asmaq, hər 5 gündən bir tələni yoxlayaraq, tutulan meyvəyeyən kəpənəkləri saymaq lazımdır. Əgər 5 gün ərzində 1 tələyə 5 və ya daha artıq erkək fərd düşərsə, o zaman insektisid ilə işləməyə başlamaq məsləhətdir.

Üzüm salxımyarpaqbükəninin (*Lobesia botrana*) sintetik cinsi feromonu Quba-Xaçmaz bölgəsi rayonlarında, Biləsuvar, Cəlilabad, Gəncə-Qazax bölgəsi rayonlarında, AR KTN Üzümçülük ETİ-də, Abşeron rayonunun məhsuldar üzüm bağlarında sınaqdan müvəffəqiyyətlə keçmiş, tətbiqi reqlamenti hazırlanmışdır və kütləvi istehsalə hazırdır.

2020-2022-ci tədqiqat illərində ATS-də ana maddə əsasında istehsal olunan Üzüm salxımyarpaqbükəni (*Lobesia botrana*) sintetik cinsi feromon tutucularının 1 dm²-nə düşən kəpənəklərin sayı (Abşeron yarımadası və Cəlilabad rayonu, hər 3 nəsil üçün) aşağıdakı diaqramda öz əksini tapmışdır (şəkil 2).



Şəkil 2. Üzüm salxımyarpaqbükəni (*Lobesia botrana*) sintetik cinsi feromon tutucularının 1 dm²-nə düşən kəpənəklərin sayı (Abşeron yarımadası və Cəlilabad rayonu üzrə, hər 3 nəsil üçün)

Diaqramdan göründüyü kimi, hər 3 nəsil üçün asılan tutucuların 1 dm²-nə düşən erkək kəpənəklərin sayı Abşeron yarımadasının məhsuldar üzüm bağlarında 2020-ci ildə müvafiq olaraq hər nəsildə 15, 21, 16 ədəd, 2021-ci ildə 14, 18, 20 ədəd, 2022-ci ildə isə 17, 25, 32 ədəd kəpənək olmuşdur. Cəlilabad rayonunda isə

2020-ci ildə müvafiq olaraq hər nəşildə 17, 13, 21 ədəd, 2021-ci ildə 22, 28, 32 ədəd, 2022-ci ildə isə 24, 21, 30 olmuşdur.

Nəticələr.

1. Abşeron TS-də istehsal edilən feromonlu tutucuların sınaq təcrübələrinin nəticələri ilə sübut edilmişdir ki, üzüm bağlarında *Lobesia botrana*-ya qarşı mübarizə məqsədilə 25-30 ədəd/ha, siqnalizasiya məqsədilə 1 ədəd/ha tətbiq edildikdə zərərvericiyə qarşı kimyəvi mübarizənin sayı 1 dəfə azalır.

2. Siqnalizasiya məqsədilə tətbiq edilmə üzrə nəticələrə əsasən, 1 gecə ərzində hər tələyə 12 və ya daha çox salxımyarpaqbükən kəpənəyinin erkək fərdi düşür.

3. Alınan nəticələrin tətbiqi ölkədə ekoloji təmiz məhsul istehsalında pestisidlərin nəzarətsiz istifadəsinin qarşısının alınmasına xidmət edir.

Ədəbiyyat:

1. C.T.Ağayev, Ə.Q.Səmədova, A.A.Hüseynova. "Ekoloji-təmiz məhsul istehsalında bioloji vasitələrdən istifadə etməklə kənd təsərrüfatı bitkilərinin başlıca xəstəlik, zərərverici və əlaq otlarına qarşı mübarizə tədbirlərinin hazırlanması". BM TB ETİ Abşeron Təcrübə Stansiyasının elmi-tədqiqat işlərinin yekun hesabatı. Bakı, 2022, 38 s.

2. Agarwal M., Verma A. "Modern Technologies for Pest Control: A Review", 2020, p.20.

3. Karlson P., Luscher M., 1959. "Pheromones": A new term for a class of biologically active substances // Nature. V. 183. № 4653. P. 55-56.