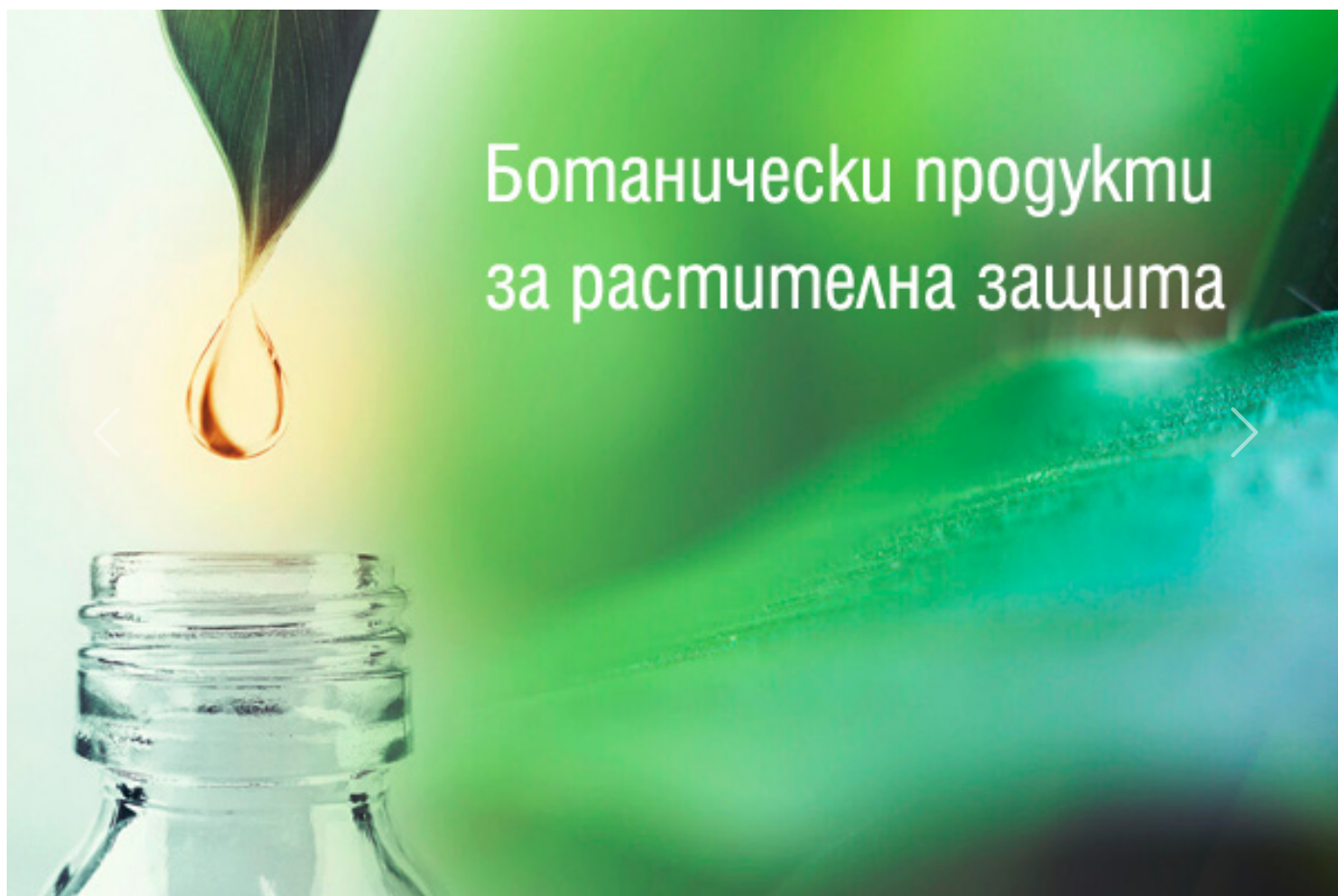


Botanikus növényvédő szerek vonzó alternatívája a szintetikus kémiai rovarirtó szereknek

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 08.01.2023 Брой: 1/2023



A világ folyamatosan növekvő népessége és gyors ütemű világa kiváló minőségű, hozzáférhető és nagy mennyiségben rendelkezésre álló élelmiszereket követel. Amikor a mezőgazdaságról és a népesség egyre növekvő igényeinek kielégítéséről van szó, a növényvédő szerek használata gyakran vita tárgyává válik. Rövid távon a növényvédő szerek jelentősen támogatják a kártevők elleni védekezést. Hosszú távon azonban a növényvédő szerek károsak az emberi egészségre és a környezetre. A kártevőirtással kapcsolatos döntések meghozatalakor fontos mérlegelni a növényvédő szerek használatának előnyeit és hátrányait.

Nyilvános előadások az ökológiai gazdálkodás területén

A növényvédő szer olyan anyag vagy anyagkeverék, amelyet kártevők és a termelés potenciális veszteségeinek megelőzésére szánnak. A növényvédő szerek használatának jelentős előnyei vannak. A fő előnyök közé tartozik a termés minőségének javítása és a terméshozam növelése. A másodlagos előnyök közé tartozik az élelmiszerbiztonság, a jövedelem növekedése és a kártevők terjedésének csökkentése. Rövid távon a növényvédő szerek csökkentik a termésveszteséget, időt és más értékes erőforrásokat takarítanak meg. Másrészről a növényvédő szerek elterjedt használatának hátrányai jelentősek. Ezek közé tartozik a környezetszennyezés, a kártevők természetes ellenségeinek elvesztése, a rezisztencia kialakulása, a méhek és a beporzás csökkenése, a szomszédos növények károsodása, a halak és madarak pusztulása, valamint a talajvíz szennyeződése. A talaj termékenységét is befolyásolja a mikroorganizmusok növényvédő szerektől eredő elpusztítása vagy károsodása. A növényvédő szerekkel rendszeresen dolgozó emberek, például a gazdák, nagy kockázatnak vannak kitéve.

A rovarirtók olyan termékek amelyek a káros rovarok elleni védekezésre szolgálnak. Alcsoportjaik a larvicidok, amelyek a rovarok lárváit pusztítják el különböző fejlődési stádiumaikban, és az ovidok, amelyek a rovarok petéit pusztítják el.

A vegyi rovarirtókat évtizedek óta alkalmazzák a zöldségfélékre támadó és fertőző betegségeket terjesztő kártevők elleni védekezésben. Gyorsan képesek irányítani a rovarpopulációkat, különösen amikor nagy területeket kell kezelni. De ennek ára van.

A bennük lévő mérgező anyagok károsíthatják az emberi egészséget és a környezetet, miközben egyes kártevők túlélhetnek és rezisztenssé válhatnak. Körülbelül 500 rovarfaj fejlesztette ki ezt a képességet az elmúlt 50 évben, ami évente milliárdos veszteségeket okoz a mezőgazdaságnak.

A növekvő aggodalmak közé tartoznak:

- a vegyi növényvédő szerek toxicitásának fennmaradása a környezetben (maradékok);
- mérgező hatás a nem célzott organizmusokra, beleértve az embert is;
- a kártevők rezisztenciája a gyakran használt rovarirtókkal szemben;
- új inváziós fajok megjelenése és a meghonosodott kártevők elterjedési területének földrajzi kiterjedése.

Ezek az aggodalmak ösztönözték az európai törvényhozókat, hogy szavazzanak a neonikotinoidok, az egyik legszélesebb körben használt rovarirtó tilalmára, ami ösztönözte a kutatók erőfeszítéseit a kártevők

"környezetbarátabb" irányítási módjainak megtalálására, amelyek a világon a termésveszteségek 40%-áért felelősek.

A hagyományos rovarirtók egyik problémája az, hogy megmérgezhetik mind a káros, mind a hasznos rovarokat, beleértve a méheket is.

E problémák megoldására egy uniós forrásból támogatott kutatói konzorcium egy új generációs "biopesticideken" dolgozik, amelyek kártevő-specifikusak, ártalmatlanok az emberre és nem fejlesztenek rezisztenciát. A botanikai rovarirtók is ebbe a termékcsoporthoz tartoznak.

Az EU számos különböző taktikát alkalmaz a hagyományos növényvédő szerek mezőgazdasági használatának korlátozására, nemcsak azért, mert károsak az emberi egészségre, hanem azért is, mert fenyegetést jelentenek a környezet egészére.

Biofungicidek a zöldségfélék betegségeinek és kártevőinek ellenőrzésére

A zöld növényvédő szerek alternatívát jelentenek a szintetikus rovarirtók mellett a mezőgazdaságban. A zöld növényvédő szerek, amelyeket ökológiai növényvédő szerekként is neveznek, szerves forrásokból származnak. Nem okoznak kárt az emberben és az állatokban, az élőhelyekben és az ökoszisztémákban. A botanikai növényvédő szerek növényi forrásokból származnak. Nem jelentenek fenyegetést a környezetre és az emberi egészségre. E termékek skálája folyamatosan bővül, ami szükségessé teszi működési mechanizmusuk megértését. Sok növényi kivonat alkaloidokat, észtereket, glikozidokat stb. tartalmaz, és fitopesticid tulajdonságokkal rendelkezik. A kártevők ellen használt növényi anyagok táplálékelutasító, riasztó vagy mérgező hatásúak lehetnek.

A növényi illóolajok széles spektrumú aktivitást mutatnak a kártevőkkel szemben, a táplálékelutasító és riasztó hatásoktól a növekedésszabályozás, a peteterhelés gátlása és a rovarok pusztítása között.

Legújabb kutatások azt mutatják, hogy ezen olajok egyes kémiai összetevői kölcsönhatásba lépnek a rovarok idegrendszerével. Megfelelnek a növényvédő szerek "kockázatsökkentési" kritériumainak. Ezek a növényi olajok jól elfogadottak a mezőgazdasági gyakorlatban "zöld növényvédő szerekként", amelyek kellően hatékonynak bizonyulhatnak, különösen a biológiai élelmiszerek előállításában. Míg a rezisztencia kialakulása továbbra is probléma sok szintetikus növényvédő szer esetében, az illóolajokon alapuló növényvédő szerek esetében lassabban fejlődik ki.

A ásványi és növényi olajok sikeresen beépíthetők a növényvédelmi technológiákba a kártevők elleni védekezésben; alternatívát jelentenek, amely esélyt ad a természetes szabályozóknak. A zöld őszibarack levéltetű (*Myzus persicae* Sulz.) elleni védekezési rendszerek kidolgozásában különféle olajok, egyedül vagy bizonyos rovarirtókkal kombinálva alkalmazva, hatékonyságát vizsgálták.



Az ánizs illóolaj mérgező hatású és csökkenti a zöld őszibarack levéltetű – M. persicae – populációs sűrűségét.

Magas rovarölő aktivitást mutattak ki *M. persicae* ellen nyers szójababolaj alkalmazásával, míg a finomított repceolaj jelentősen csökkentette az uborka mozaik vírussal (CMV) fertőzött növények számát. Az ánizs, a kapor és a bazsalikom illóolajai mérgező hatásúak és csökkentik a *M. persicae* populációs sűrűségét.

Különféle illóolajok és vizes növényi kivonatok hatásait a gyapot levéltetű (*Aphis gossypii* Glover) ellen is vizsgálják. A rozmaring illóolaj hatékonyságát értékelték a pókhálós atka ellen, valamint a paradicsomnövényekre – a kártevő gazdanövényeire gyakorolt hatásait. A laboratóriumi biotesztek eredményei azt mutatják, hogy a tiszta rozmaringolaj teljes mortalitást okoz az atkákban olyan koncentrációkban, amelyek nem fitotoxikusak a gazdanövényre.

Sok illóolaj (EO) rovarölő, fumigáns, vonzó és riasztó tulajdonságokkal rendelkezik számos rovarfajjal szemben bizonyos szelektivitással. Az EO-alapú rovarirtók különféle fajok ellen aktívak, gyorsan behatolnak és nem hagynak mérgező maradékot a kezelt növényekben. Velük kapcsolatban néhány problémát regisztráltak (illékonyság, oldhatóság és oxidáció), amelyek fontos szerepet játszanak aktivitásukban, alkalmazásukban és tartósságukban. Emiatt az új nanotechnológiát alkalmazó formulációk, a "nanoformulációk" megoldhatják ezeket a problémákat és számos előnyt kínálnak. Így az EO-k beágyazása jelentős kilátásokat kínál kereskedelmi rovarölő termékeként.

India és Kína vezető szerepet játszik a