

Invenția se referă la domeniul agriculturii, în special la dispozitive ecologic inofensive de protecție a culturilor agricole de insectele dăunătoare.

Sunt cunoscute capcane cu feromoni și hemosterilanți cu adezivi, utilizate pentru a semnaliza apariția insectelor dăunătoare specifice agrocenozei, precum și pentru a reduce numărul acestora prin capturarea lor în masă [1].

Dezavantajul utilizării acestor capcane constă în aceea, că este laborioasă, deoarece necesită înlocuire periodică a plăcilor cu adezivi sau insecticid, și că aceste capcane atrag și capturează doar masculii, apoi căderea lor pe suprafața plăcii conduce la pieirea acestor. În unele cazuri, eficacitatea acestui tip de capcană este nivelată de poligamia masculilor, care este cunoscută pentru multe specii de insecte dăunătoare.

În calitate de cea mai apropiată soluție de invenție a fost selectată capcana cu hemosterilanți, în care la adulții atrași de feromonii sexuali, după sterilizare cu hemosterilanți se formează mutații letale, care, după copulare cu femelele, se moștenesc următoarelor generații, și în cele din urmă conduce la mortalitate în masă a insectelor dăunătoare în generațiile următoare [1].

Dezavantajul acestor capcane constă în limitarea utilizării lor, fiindcă substanțele hemosterilante sunt interzise pentru utilizare în agricultură, deoarece ele reduc viabilitatea masculilor, care nu pot concura cu masculii populațiilor din natură, iar toxicitatea înaltă și proprietățile cancerogene a preparatelor sterilante le fac inadmisibile pentru combaterea insectelor dăunătoare culturilor agricole.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă este crearea condițiilor favorabile pentru a transmite în mod repetat substanțele cu proprietăți hormonale în procesul copulării insectelor dăunătoare în condiții de câmp, care ar conduce la tulburări fiziologice ouogenezei și pieirea ulterioară a ouălor în timpul formării lor.

Dispozitivul pentru combaterea insectelor dăunătoare, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un corp cilindric cav cu capetele deschise, în interiorul căruia sunt amplasați un element cu suprafața elicoidală, care împreună cu pereții corpului formează un labirint, și un dispensator de feromoni sexuali pentru atragerea masculilor insectelor dăunătoare, suspendat pe un cârlig, fixat în partea centrală a corpului, totodată elementul este executat detașabil cu posibilitatea aplicării pe suprafața lui și pe suprafața interioară a corpului a unei soluții de substanțe hormonale de tulburare fiziologică a ovogenezei.

Rezultatul tehnic constă în asigurarea condițiilor favorabile pentru majorarea eficienței substanțelor hormonale prin reducerea impactului lor negativ asupra mediului și îmbunătățirea siguranței de exploatare a dispozitivului. Spre deosebire de dispozitivele cunoscute din stadiul tehnicii, în dispozitivul propus insectele nu se capturează cu scopul exterminării lor și nu are loc degradarea stării fiziologice a masculilor, deoarece se utilizează substanțe cu toxicitate redusă, iar eficiența utilizării dispozitivului crește în rezultatul păstrării potențialului masculilor adaptați la hormoni, care eficient și în mod repetat pot să concureze în agrocenoze cu alți masculi în perioada copulării cu femelele. Acest lucru aduce la o reducere semnificativă a impactului provocat de insectele dăunătoare și la reducerea multiplă a dozelor de consum a preparatelor mai mult de 40 de ori, oferind o eficacitate economică de 60-65% a măsurii de protecție.

Invenția se explică în desenul din figură, care reprezintă schema principală a dispozitivului.

Dispozitivul pentru combaterea insectelor dăunătoare conține corpul 1 executat în formă de cilindru cav cu capetele deschise, în interiorul căruia sunt amplasați elementul 2 detașabil cu suprafață elicoidală, care împreună cu pereții corpului 1 formează un labirint, și dispensatorul 3 de feromoni sexuali pentru atragerea masculilor insectelor dăunătoare, fixat în partea centrală a corpului 1, suspendat pe cârligul 4, iar pe suprafața interioară a corpului și pe suprafața elementului 2 este aplicată o soluție de substanțe hormonale, care după contactarea cu insectele conduc la tulburări fiziologice ale ouogenezei și pieirea ulterioară a ouălor pe măsură ce se formează, ca rezultat densitatea generațiilor insectelor dăunătoare se reduce semnificativ.

Dispozitivul propus funcționează după cum urmează.

Dispozitivul, care include un dispensator de feromoni sexuali, se amplasează în câmpul din zona protejată. Cu ajutorul unui pulverizator pe suprafețele interioare ale dispozitivului se dispersează substanța cu proprietăți hormonale și toxicitate redusă, astfel ca Admiral 10E cu concentrația 10g/l, Insegar 25WG - 250g/kg), după care în interiorul corpului se suspendă pe cârligul prevăzut dispensatorul cu feromon sexual. Ca rezultat, masculii atrași de feromonul sexual, pătrund în interiorul corpului cilindric cu capetele deschise și mișcându-se activ pe suprafața elicoidală a elementului prin labirintul format. În spațiul limitat ei contactează cu substanța cu proprietăți hormonale și în acest moment particulele acesteia se lipeșc la corpul masculilor și de organele lor genitale. După aceea, masculii zboară din nou în agrocenoze, păstrându-și starea lor fiziologică activă, unde pot concura eficient și în mod repetat cu alți masculi în perioada copulării cu femelele.