



REZUMAT

Cuvinte cheie: capcane, eficacitate, entomofaună, frapaj, parametrii ecologici, producție, rapița de toamnă.

În prezent, rapița este poate una dintre cele mai importante plante de cultură de pe glob, ca sursă de uleiuri vegetale cu utilizare în alimentație și industrie. La început, conținutul prea ridicat în acid erucic a diminuat valoarea alimentară a uleiului de rapiță, deoarece avea un potențial mare de risc pentru sănătatea omului. De aceea, principalul obiectiv în ameliorarea rapiței nu a fost creșterea procentului de ulei, ci modificarea conținutului uleiului în acizi grași și alte substanțe, creșterea conținutului în proteine și în special reducerea conținutului în acid erucic. Al doilea component al semințelor de rapiță atât ca pondere cât și ca valoare economică și biologică, este proteina brută. Proteinele, asemănătoare cu cele de soia (95% din valoarea acesteia) au valoare biologică ridicată conținând toți aminoacizii esențiali (**Bîlteanu, 1993**).

Importanța agronomică a rapiței este de necontestat, fiind una dintre cele mai productive culturi agricole. Rapița este considerată una dintre cele mai bune premergătoare pentru cele mai pretențioase culturi și o bună vecină de solă cu plantele atacate de aceleași boli, deoarece s-a demonstrat că riscul de transmitere de la rapiță în sola învecinată este minor, fiind vorba de rase diferite ale agenților patogeni.

Cunoașterea insectelor dăunătoare prezintă interes practic deosebit, deoarece momentul desfășurării atacului este dificil de sesizat datorită dimensiunilor mici, uneori milimetrice, ale speciilor și stadiilor lor fitofage, cât și datorită specificului atacului parazitar ascuns în interiorul sau între țesuturile plantei, în sol sau uneori estompat de creșterea vegetativă și dezvoltarea fenologică a plantelor.

La fel de importantă este și cunoașterea entomofaunei utile din cultura de rapiță de toamnă, rolul lor în menținerea populațiilor dăunătoare sub pragul economic de dăunare, dar și efectele produselor chimice folosite în protecția culturilor asupra acesteia. În general speciile entomofage sunt sensibile, vulnerabile la pesticide. Pieirea în masă a speciilor entomofage din agroecosisteme conduce la distrugerea echilibrului existent între diferitele biosisteme din agrobiocenoze, la distrugerea stabilității acestora. Într-o biocenoză cu puține specii entomofage, refacerea echilibrului



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI,
PROTECȚIEI SOCIALE ȘI
PERSOANELOR VÂRSTNICE
AMPLASAT



Fondul Social European
PERIOADA 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

OPPOSDRE



USAMV Iași

se realizează încet, și doar prin migrarea organismelor utile din afara zonei de protecție chimică, din așa numitele rezervoare de entomofagi.

Teza de doctorat „**Cercetări cu privire la entomofauna utilă din cultura de rapiță, în condițiile de la S.C.D.A. Secuieni – Neamț, în funcție de tratamentele chimice aplicate în combaterea dăunătorilor**”, abordează studiul speciilor de insecte dăunătoare și utile întâlnite în cultura de rapiță de toamnă din județul Neamț.

Teza cuprinde 7 capitole, cu 265 pagini, 91 de tabele și 26 de figuri și are două părți distincte: **prima parte**, care este o sinteză cu privire la „Stadiul cunoașterii la nivel național și internațional referitor la entomofauna rapiței” cuprinde două capitole, cu 31 de pagini, 7 tabele, 6 figuri, în care sunt expuse informații din literatura de specialitate cu referire la subiectul tezei de doctorat și care au fost utilizate ulterior pentru compararea și interpretarea datelor obținute în partea a doua.

Partea a II- a, „Prezentarea și interpretarea rezultatelor experimentale. Concluzii și Recomandări.”, este alcătuită din 5 capitole, cu 180 de pagini, 84 tabele și 20 figuri, în care sunt prezentate cadrul natural în care s-au efectuat cercetările, materialul și metoda de cercetare, rezultatele cercetărilor proprii cu privire la subiectul tezei de doctorat.

Amplasarea experiențelor s-a realizat la Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Secuieni, pe durata a 3 ani agricoli (2010 – 2011, 2011 – 2012, 2012 – 2013), diferiți din punct de vedere climatic.

Anul agricol 2010 – 2011 s-a caracterizat ca un an normal sub aspectul temperaturilor, abaterea față de media multianuală fiind de $0,0^{\circ}\text{C}$. Precipitațiile înregistrate au fost cu 37,5 mm mai mici decât media multianuală, anul agricol fiind considerat normal.

Temperaturile înregistrate, în anul agricol 2011 – 2012 au depășit media multianuală cu $0,3^{\circ}\text{C}$, iar precipitațiile înregistrate au fost mai mici decât media multianuală cu 128,5 mm. Astfel, anul a fost considerat normal din punct de vedere al temperaturilor, dar secetos din punct de vedere al precipitațiilor.

Anul agricol 2012 – 2013 a fost un an destul de dificil pentru culturile de rapiță, caracterizându-se ca un an secetos din punct de vedere al temperaturilor, abaterea de la media multianuală fiind de $0,8^{\circ}\text{C}$. Din punct de vedere pluviometric acest an s-a caracterizat ca un an normal, suma precipitațiilor înregistrând o diferență de -35,9 mm față de media multianuală.

Experiențele s-au amplasat pe un sol de tip cernoziom cambic tipic, cu pH-ul în apă 6,29, conținutul în humus de 2,3, indicele în azot de 2,1, P_2O_5 mobil de 39 ppm și K_2O mobil de 161 ppm.



Cercetările noastre și-au propus să determine entomofauna dăunătoare și utilă din culturile de rapiță de toamnă, colectată cu ajutorul capcanelor de tip bol galben, de sol de tip Barber și prin metoda frapajului, influența unor tratamente chimice asupra entomofaunei utile și dăunătoare dar și asupra producției de rapiță.

Pentru atingerea obiectivelor cercetării au fost luate în studiu 3 variante de lucru aflate în aceeași locație, pe același tip de sol și care au avut ca plantă premergătoare orzoaica de toamnă.

- **V1** – varianta martor netratat;
- **V2** – varianta fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație (T1 – deltametrin 7,5g/ha; T2 – tiacloprid 72 g/ha; T3 – tiacloprid 35 g/ha + deltametrin 3,5 g/ha);
- **V3** – varianta cu tratament la sămânță (tiametoxam 4200 g/t + metalaxil – M 484,5 g/t + fludioxonil 120 g/t) și cu trei tratamente pe vegetație (T1 – deltametrin 7,5g/ha; T2 – tiacloprid 72 g/ha; T3 – tiacloprid 35 g/ha + deltametrin 3,5 g/ha).

Pe parcursul perioadei de vegetație s-au efectuat observații și determinări cu privire la evoluția plantelor de rapiță și la apariția, evoluția și atacul entomofaunei dăunătoare și utile.

Colectarea materialului entomologic s-a efectuat utilizând **capcanele de tip bol galben, capcanele de sol de tip Barber și metoda frapajului.**

Pe baza rezultatelor obținute în urma analizei materialului biologic, determinarea pe specii a entomofaunei utile și dăunătoare s-au calculat parametri ecologici (abundența A, dominanța D, constanța C și indicele de semnificație ecologică W), iar datele de producție s-au calculat statistic folosind analiza varianței, pentru stabilirea semnificației diferenței dintre variante, calculându-se limita pentru probabilitatea de transgresiune de 5%, 1% și 0,1%.

Capitolul V - Rezultate obținute privind entomofauna dăunătoare și utilă colectată în culturile de rapiță - prezintă date obținute în cercetările proprii asupra structurii, dinamicii și abundenței speciilor de insecte dăunătoare și utile, analiza unor parametri ecologici a speciilor de insecte dăunătoare și utile colectate din zona luată în studiu.

În perioada de cercetare 2010 – 2013, situația privind entomofauna colectată utilizând **capcanele de tip bol galben**, se prezintă astfel:

- la varianta martor a fost colectat un număr de 5220 exemplare, din care 4751 exemplare aparțin entomofaunei dăunătoare și 469 exemplare aparțin entomofaunei utile (8,98%).



- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) numărul total de insecte colectate a fost de 2245 exemplare, din care 1864 exemplare aparțin entomofaunei dăunătoare și 381 exemplare aparțin entomofaunei utile (16,97%).
- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) a fost colectat un total de 1490 exemplare, din care 1126 aparțin entomofaunei dăunătoare și 364 exemplare aparțin entomofaunei utile (24,43%).

Prin intermediul **capcanelor de sol de tip Barber**, pe întreaga perioadă de cercetare, situația privind entomofauna colectată se prezintă astfel:

- la varianta netratată au fost colectate 987 exemplare, din care 180 exemplare aparțin entomofaunei dăunătoare și 807 aparțin entomofaunei utile (81,76%).
- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) au fost colectate 763 exemplare, din care 110 exemplare aparțin entomofaunei dăunătoare și 653 exemplare aparțin entomofaunei utile (85,58%).
- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) au fost colectate 271 exemplare, din care 42 exemplare aparțin entomofaunei dăunătoare și 229 exemplare aparțin entomofaunei utile (84,50%).

În perioada de cercetare 2010 – 2013, situația privind entomofauna colectată prin **metoda frapajului**, se prezintă astfel:

- la varianta martor a fost colectat un total de 4723 exemplare, din care 4326 exemplare aparțin entomofaunei dăunătoare și 397 exemplare aparțin entomofaunei utile (8,41%).
- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) a fost colectat un total de 2166 exemplare, din care 1912 exemplare aparțin entomofaunei dăunătoare și 254 exemplare aparțin entomofaunei utile (11,73%).
- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) a fost colectat un total de 1283 de exemplare, din care 1151 exemplare aparțin entomofaunei dăunătoare și 132 exemplare aparțin entomofaunei utile (10,29%).

Pentru dăunătorii răspândiți în zona de influență a unității S.C.D.A. Secuieni, s-au calculat parametrii ecologici, respectiv, abundența (nr. exemplare), dominanța (%), constanța (%) și indicele de semnificație ecologică (%).

În perioada de cercetare 2010 – 2013, la metoda de colectare cu ajutorul **capcanelor de tip bol galben**, s-a constatat că:



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI,
PROTECȚIEI SOCIALE ȘI
PERSOANELOR VÂRSTNICE
AMPLASAT



Fondul Social European
PERIOADA 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

OPPOSDEU



USAMV Iași

- la varianta netratată au fost colectate 19 specii, abundența acestora fiind cuprinsă între 3135 exemplare (*Meligethes aeneus* F.) și 4 exemplare (*Oulema melanopa* L.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță, specia *Meligethes aeneus* F. fiind specie eudominantă. Constanța a avut valori cuprinse între 4,94% (*Oulema melanopa* L.) și 100,00% (*Meligethes aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 19 specii în trei categorii: 7 specii accidentale, 5 specii accesorii și 2 specii caracteristice: *Epicometis hirta* Poda, *Meligethes aeneus* F..
- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) s-au colectat 16 specii a căror abundență a avut valori cuprinse între 1152 exemplare (*Meligethes aeneus* F.) și un exemplar (*Crepidodera feruginea* Scopoli). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță, specia *Meligethes aeneus* F. fiind specie eudominantă. Constanța a avut valori cuprinse între 2,47% (*Chlorops pumiliones* Bjerk., *Tanymericus dilaticolis* Gyll.) și 100,00% (*Meligethes aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 16 specii în trei categorii: 4 specii accidentale, 11 specii accesorii și o specie caracteristică: *Meligethes aeneus* F..
- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) au fost colectate 14 specii, abundența acestora variind între 760 exemplare (*Meligethes aeneus* F.) și un exemplar (*Sitona lineatus* L.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță, specia *Meligethes aeneus* F. fiind specie eudominantă. Constanța a avut valori cuprinse între 1,23% (*Sitona lineatus* L.) și 100,00% (*Meligethes aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 14 specii în trei categorii: 4 specii accidentale, 9 specii accesorii și o specie caracteristică: *Meligethes aeneus* F..

La metoda de colectare cu ajutorul **capcanelor de sol de tip Barber**, în perioada de cercetare 2010 – 2013, s-a observat că:

- la varianta netratată s-au colectat 8 specii, a căror abundență a avut valori cuprinse între 56 exemplare (*Meligethes aeneus* F.) și 5 exemplare (*Phyllotreta nemorum* L., *Chlorops pumiliones* Bjerk.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în 3 clase de dominanță (D3- 3 specii subdominante, D4 – 1 specie dominantă, D5 – 4 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 9,26% (*Phyllotreta nemorum* L.) și 57,41% (*Meligethes aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 8 specii în două categorii: 4 specii accesorii și 4 specii caracteristice.



- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) au fost colectate 6 specii, abundența acestora având valori cuprinse între 19 exemplare (*Phyllotreta atra* L.) și un exemplar (*Lygus pratensis* L.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în 3 clase de dominanță (D2- 1 specie recedentă, D4 – 1 specie dominantă, D5 – 4 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 1,85% (*Lygus pratensis* L.) și 27,78% (*Phyllotreta atra* L.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 6 specii în trei categorii: o specie accidentală, 3 specii accesorii și 2 specii caracteristice: *Meligethes aeneus* F. și *Phyllotreta atra* L..
- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) s-au colectat 6 specii, abundența acestora variind între 13 exemplare (*Meligethes aeneus* F.) și 2 exemplare (*Lygus pratensis* L.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în 3 clase de dominanță (D3- 1 specie subdominantă, D4 – 2 specii dominante, D5 – 3 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 3,70% (*Lygus pratensis* L.) și 22,22% (*Meligethes aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 6 specii în două categorii: 4 specii accesorii și 2 specii caracteristice: *Meligethes aeneus* F. și *Phyllotreta atra* L..

În cei trei ani de observații (2010 – 2013), prin utilizarea **metodei frapajului**, se constată că:

- la varianta netratată s-au colectat 9 specii, a căror abundență a avut valori cuprinse între 3548 exemplare (*Meligethes aeneus* F.) și 30 exemplare (*Psylliodes chrysocephala* L.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în 4 clase de dominanță (D1 – 1 specie subrecedentă, D2 – 4 specii recedente, D3 – 3 specii subdominante și D5 – 1 specie eudominantă), specia *Meligethes aeneus* F. fiind specie eudominantă. Constanța a avut valori cuprinse între 42,22% (*Psylliodes chrysocephala* L.) și 100,00% (*Meligethes aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 9 specii în două categorii: 8 specii accesorii și o specie caracteristică: *Meligethes aeneus* F..
- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) au fost colectate 7 specii, abundența acestora având valori cuprinse între 1429 exemplare (*Meligethes aeneus* F.) și 17 exemplare (*Epicometis hirta* Poda). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță, specia *Meligethes aeneus* F. fiind specie eudominantă. Constanța a avut valori cuprinse între 31,11% (*Epicometis hirta* Poda) și 100,00% (*Meligethes aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 9 specii în două



categorii: 7 specii accesorii și 2 specii caracteristice: *Meligethes aeneus* F. și *Phyllotreta atra* L..

- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) s-au colectat 9 specii, abundența acestora variind între 866 exemplare (*Meligethes aeneus* F.) și 9 exemplare (*Psylliodes chrysocephala* L., *Chlorops pumiliones* Bjerk.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță, specia *Meligethes aeneus* F. fiind specie eudominantă. Constanța a avut valori cuprinse între 31,11% (*Baris chlorizans* Germ. și *Chlorops pumiliones* Bjerk.) și 100,00% (*Meligethes aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 9 specii în două categorii: 8 specii accesorii și o specie caracteristică: *Meligethes aeneus* F..

Pentru entomofauna utilă răspândită în zona de influență a unității S.C.D.A. Secuieni, s-au calculat parametri ecologici, respectiv, abundența (nr. exemplare), dominanța (%), constanța (%) și indicele de semnificație ecologică (%).

În perioada de cercetare 2010 – 2013, la metoda de colectare cu ajutorul **capcanelor de tip bol galben**, s-a constatat că:

- la varianta netratată s-au colectat 17 specii, a căror abundență a avut valori cuprinse între 150 exemplare (*Pteromalus puparum* L.) și 4 exemplare (*Dioctria lateralis* Meig., *Aneuclis melanarius* Holmgr.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță, astfel: D1 – 3 specii subrecedente, D2 – 4 specii recedente, D3 – 4 specii subdominante, D4 – 3 specii dominante și D5 – 3 specii eudominante. Constanța a avut valori cuprinse între 4,94% (3 specii) și 85,19% (*Pteromalus puparum* L.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 17 specii în trei categorii: 3 specii accidentale, 12 specii accesorii și 2 specii caracteristice: *Harpalus aeneus* F., *Pteromalus puparum* L..
- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) au fost colectate 15 specii, abundența acestora având valori cuprinse între 118 exemplare (*Pteromalus puparum* L.) și un exemplar (*Pachycrepoideus vindemiae* Rond.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță, astfel: D1 – 2 specii subrecedente, D2 – 2 specii recedente, D3 – 5 specii subdominante, D4 – 4 specii dominante și D5 – 2 specii eudominante. Constanța a avut valori cuprinse între 1,23% (*Pachycrepoideus vindemiae* Rond.) și 71,60% (*Pteromalus puparum* L.). Prin calculul indicelui de



semnificație ecologică am clasificat cele 15 specii în trei categorii: 2 specii accidentale, 11 specii accesorii și 2 specii caracteristice: *Harpalus aeneus* F. și *Pteromalus puparum* L..

- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) s-au colectat 16 specii, abundența acestora fiind cuprinsă între 130 exemplare (*Pteromalus puparum* L.) și 2 exemplare (*Eutanyacra picta* Schrank.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță, astfel: D1 – 1 specie subrecedentă, D2 – 2 specii recedente, D3 – 7 specii subdominante, D4 – 4 specii dominante și D5 – 2 specii eudominante. Constanța a avut valori cuprinse între 2,47% (*Eutanyacra picta* Schrank.) și 75,31% (*Pteromalus puparum* L.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 16 specii în trei categorii: 2 specii accidentale, 13 specii accesorii și o specie caracteristică: *Pteromalus puparum* L..

La metoda de colectare cu ajutorul **capcanelor de sol de tip Barber**, în perioada de cercetare 2010 – 2013, s-a observat că:

- la varianta netratată s-au colectat 21 de specii, a căror abundență a avut valori cuprinse între 291 exemplare (*Harpalus aeneus* F.) și un exemplar (*Pterostichus nigrita* F.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță (D1 – 8 specii subrecedente, D2 – 5 specii recedente, D3- 4 specii subdominante, D4 – 1 specie dominantă, D5 – 3 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 1,85% (*Pterostichus nigrita* F.) și 100,00% (*Harpalus aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 21 de specii în trei categorii: 8 specii accidentale, 9 specii accesorii și 4 specii caracteristice.
- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) au fost colectate 21 de specii, abundența acestora având valori cuprinse între 157 exemplare (*Harpalus aeneus* F.) și 3 exemplare (2 specii). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță (D1 – 7 specii subrecedente, D2 – 5 specii recedente, D3- 5 specii subdominante, D4 – 1 specie dominantă, D5 – 3 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 5,56% (2 specii) și 77,78% (*Harpalus aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 21 de specii în trei categorii: 6 specii accidentale, 12 specii accesorii și 3 specii caracteristice: *Harpalus aeneus* F., *Brachynus crepitans* L., *Pterostichus cupreus* L..



- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) s-au colectat 16 specii, abundența acestora fiind cuprinsă între 78 exemplare (*Harpalus aeneus* F.) și un exemplar (*Staphylinus* spp., *Harpalus calceatus* Duft.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță (D1 – 2 specii subrecedente, D2 – 3 specii recedente, D3- 5 specii subdominante, D4 – 4 specii dominante, D5 – 2 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 1,85% (2 specii) și 62,96% (*Harpalus aeneus* F.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 16 specii în trei categorii: 2 specii accidentale, 12 specii accesorii și 2 specii caracteristice: *Brachynus crepitans* L. și *Harpalus aeneus* F..

În perioada de cercetare 2010 – 2013, utilizând **metoda frapajului**, s-a constatat că:

- la varianta netratată s-au colectat 19 specii, a căror abundență a avut valori cuprinse între 67 exemplare (*Pteromalus puparum* L.) și 3 exemplare (5 specii). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță (D1 – 5 specii subrecedente, D2 – 3 specii recedente, D3- 5 specii subdominante, D4 – 2 specii dominante, D5 – 4 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 4,44% (2 specii) și 68,89% (*Coccinella* spp.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 19 specii în trei categorii: 5 specii accidentale, 10 specii accesorii și 4 specii caracteristice.
- la varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație) au fost colectate 19 specii, abundența acestora având valori cuprinse între 42 exemplare (*Pteromalus puparum* L.) și un exemplar (*Apinae* sp.). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță (D1 – 2 specii subrecedente, D2 – 5 specii recedente, D3- 6 specii subdominante, D4 – 2 specii dominante, D5 – 4 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 2,22% (*Apinae* sp.) și 53,33% (*Coccinella* spp. și *Pteromalus puparum* L.). Prin calculul indicelui de semnificație ecologică am clasificat cele 19 specii în trei categorii: 6 specii accidentale, 9 specii accesorii și 4 specii caracteristice.
- la varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) s-au colectat 17 specii, abundența acestora fiind cuprinsă între 49 exemplare (*Pteromalus puparum* L.) și un exemplar (3 specii). Valorile dominanței au clasificat speciile colectate în cele 5 clase de dominanță (D1 – 3 specii subrecedente, D2 – 1 specie recedentă, D3- 7 specii subdominante, D4 – 4 specii dominante, D5 – 2 specii eudominante). Constanța a avut valori cuprinse între 2,22% (4 specii) și 66,67% (*Pteromalus puparum* L.). Prin calculul indicelui de semnificație



ecologică am clasificat cele 17 specii în trei categorii: 4 specii accidentale, 12 specii accesorii și o specie caracteristică: *Pteromalus puparum* L..

Capitolul VI – prezintă studii privind eficacitatea insecticidelor testate în combaterea dăunătorilor din culturile de rapiță și influența acestora asupra producțiilor obținute.

În anul agricol 2010 – 2011, cea mai ridicată eficacitate s-a înregistrat în combaterea speciei *Meligethes aeneus* F., în varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) și a avut valoarea de 90,00%. Cea mai scăzută eficacitate s-a înregistrat la specia *Baris chlorizans* Germ., în varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație), având valoarea de 57,20%.

Cea mai ridicată eficacitate, în anul agricol 2011 – 2012, s-a înregistrat în varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație), în combaterea speciei *Meligethes aeneus* F. și a avut valoarea de 93,19%. Cea mai scăzută eficacitate s-a înregistrat la specia *Baris chlorizans* Germ., în varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație), având valoarea de 58,50%.

În anul agricol 2012 – 2013, cea mai ridicată eficacitate s-a înregistrat în varianta 3 (cu tratament la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație) și a fost de 94,95%, în combaterea speciei *Meligethes aeneus* F.. Cea mai scăzută eficacitate s-a înregistrat în varianta 2 (fără tratament la sămânță dar cu trei tratamente pe vegetație), având valoarea de 59,82% în combaterea speciei *Baris chlorizans* Germ..

Analizând influența tratamentelor chimice aplicate pentru combaterea dăunătorilor asupra producțiilor de rapiță în anii de experimentare, s-a constatat că:

- producția realizată, în anul agricol 2010 – 2011, la varianta cu tratament chimic la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație (3381 kg/ha) a fost de aproximativ 1,8 mai ridicată decât producția variantei martor (1866 kg/ha).
- în anul agricol 2011 – 2012, producția realizată la varianta cu tratament chimic la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație (2638 kg/ha) a fost de aproximativ 1,8 mai ridicată decât producția variantei martor (1407 kg/ha).
- producția realizată, în anul agricol 2012 – 2013, la varianta cu tratament chimic la sămânță și cu trei tratamente pe vegetație (3622 kg/ha) a fost de aproximativ 2,0 mai ridicată decât producția variantei martor (1768 kg/ha).

