

REZUMAT

La nivel mondial, mărul este una dintre cele mai importante specii pomicole, fiind cultivat pe toate continentele. În producția mondială de fructe, merele au un loc special, iar împreună cu bananele și portocalele reprezintă 2/3 din recolta totală anuală.

În condițiile pedo-climatice ale României, datorită producțiilor mari ce se pot obține pe unitatea de suprafață, cultura mărului este una din cele mai profitabile culturi agricole.

În ce privește sistemele de cultură și tipurile de livezi, în a doua jumătate a sec. XX s-a accentuat din ce în ce tendința de intensivizare a culturii pomilor, care a dus la noi moduri de conducere, de dirijare și menținere a coroanei, pentru a face față creșterii densității pomilor la hectar.

Crearea de soiuri noi, de asemenea a evoluat în numeroase direcții: asigurarea unei densități mari, productivitate sporită, calități biochimice și organoleptice, noi gusturi ale consumatorilor, rezistența la bolile importate cum este rapănul, etc.

Pomicultura modernă, a dus însă, implicit, la creșterea până la insuportabilitate pentru mediu și pentru sănătate, a utilizării pesticidelor, îngrășămintelor și altor substanțe chimic active, ale căror neajunsuri le cunoaștem bine. În acest context, al poluării mediului cu pesticide și îngrășămintele, pomicultura ocupă unu dintre locurile principale.

În prezent sunt tot mai evidente manifestările unor atitudini globale față de mediul înconjurător și față de sănătatea omului, prin exploatare durabilă a resurselor naturale și îndeosebi a agriculturii ca factor esențial în modificarea mediului.

Protecția fitosanitară este o verigă cheie în tehnologia de cultură a mărului, cu un rol important în realizarea unor producții ridicate și constante, fiind cunoscut faptul că potențialul de producție al acestor sisteme horticole, poate fi diminuat în procent de 20-30%, sau uneori compromis total din cauza atacului de boli și dăunători.

Scopul cercetărilor care au fost efectuate au avut ca rol determinarea entomofaunei utile și dăunătoare de coleoptere care a afectat plantațiile pomicole de măr din zona de nord a Moldovei, mai precis în municipiul Fălticeni.

Teza de doctorat " **Cercetări privind structura, dinamica și indicii ecologici ai populației de coleoptere epigeice din plantațiile pomicole de măr**" abordează studiul comparativ asupra entomofaunei epigeice în funcție de covorul vegetal dintre rândurile de pomi; cunoașterea stadiul actual al cercetărilor privind fauna dăunătoare de coleoptere și utilă din plantațiile

pomicole de măr; identificarea entomofaunei epigee din plantațiile pomicole de măr; efectuarea calculului principalilor indicatori ecologici.

Lucrarea se întinde pe 200 de pagini și conform normativelor aflate în vigoare și ea este constituită din două părți și anume: prima parte intitulată „Stadiul actual al cunoașterii la nivel național și internațional care cuprinde 30 de pagini și partea a doua intitulată „Cercetări proprii”, care cuprinde 170 de pagini, 41 tabele și 15 figuri.

Stadiul actual al cunoașterii cuprinde două capitole și anume, Capitolul 1 intitulat „**Stadiul actual al cercetărilor cu privire la cultura mărului, dăunătorii acestuia, fauna utilă, cât și măsurile de prevenire și combatere aplicate**”, în care sunt prezentate informații din literatura de specialitate cu referire la subiectul tezei de doctorat și care au fost utilizate ulterior pentru interpretarea și compararea datelor obținute în partea de „Cercetări proprii” și Capitolul 2 intitulat „**Caracterizarea cadrului natural**” în acest capitol fiind prezentate informații privind așezarea geografică, condițiile pedoclimatice și condițiile meteorologice.

Partea a II-a, „Cercetări proprii”, este constituită din 2 capitole.

Capitolul III prezintă scopul și obiectivele cercetării, materialele și metodele de cercetare utilizate. Obiectivele propuse :

1. Cunoașterea stadiul actual al cercetărilor privind fauna dăunătoare de coleoptere și utilă din plantațiile pomicole de măr.
2. Identificarea entomofaunei epigee din plantațiile pomicole de măr.
3. Studii comparative asupra entomofaunei epigee în funcție de covorul vegetal dintre rândurile de pomi.
4. Calculul parametrilor ecologici cum sunt: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W).

Pentru atingerea obiectivelor propuse, au fost efectuate mai multe activități și anume:

- studiul bibliografic a literaturii din domeniu, atât pe plan mondial cât și la noi în țară;
- proiectarea în câmp a schemelor de lucru și stabilirea suprafețelor fiecărei variante de lucru;
- amplasarea capcanelor de sol în câmp;
- observații periodice în câmpul experimental prelevarea de probe, efectuarea analizelor specifice pentru calculul valorilor unor indicatori, cum sunt: frecvența atacului (F %), intensitatea atacului (I %), cu cele două expresii ale acesteia (cantitativă și calitativă), gradul de dăunare (GD %) , paguba parțială și totală (P %) etc.
- colectarea periodică a materialului biologic folosind diferite metode ;

- etichetarea materialului colectat din câmpul experimental;
- pregătirea materialului în vederea identificării speciilor colectate;
- analiza materialului biologic colectat, determinarea speciilor și calculul unor indici ecologici ai populațiilor de dăunători și a faunei utile.
- efectuarea calcului principalilor indicatori ecologici: abundența (A), dominanța (D), constanța (C), indicele de semnificație ecologică (W), etc.

Capitolul IV „Rezultate și discuții” prezintă structura, dinamica și abundența speciilor de coleoptere colectate în plantațiile de măr, precum și calculul indicilor ecologici. Pentru efectuarea cercetărilor asupra entomofaunei colectate din plantațiile de măr, au fost utilizate capcane de sol tip Barber, din luna mai până în luna septembrie.

Capcanele au fost amplasate într-un lotul experimental cu următoarele variante de lucru:

- V1 - covor vegetal existent (**martor**);
- V2 - covor vegetal supraînsămânțat cu ghizdei (*Lotus corniculatus*);
- V3 - covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi alb (*Trifolium repens*);
- V4 - covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi roșu (*Trifolium pratense*);
- V5 - covor vegetal supraînsămânțat cu lucernă (*Medicago sativa*);
- V6 - covor vegetal supraînsămânțat cu amestec al celor patru specii de leguminoase;
- V7 - ogor negru.

Structura, dinamica și abundența speciilor de coleoptere colectate în plantațiile de măr în anul 2017.

Colectarea materialului din capcanele de sol de tip Barber s-a făcut la următoarele date s-a făcut începând din luna mai până în luna septembrie.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V1, covor vegetal existent (martor)

Au fost făcute un număr de 10 colectări ale materialului entomologic, în anul 2017, fiind colectate 338 exemplare de coleoptere ce aparțin la 21 de specii.

La speciile colectate s-au calculat: Abundența (A), Constanța (C), Dominanța (D) și Indicele de semnificație ecologică (W).

- **abundența** cea mai mare au avut-o speciile: *Harpalus calceatus*, *Anysodactylus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Harpalus pubescens*.
- **constanța (C)** speciilor colectate a avut valori cuprinse între 2 și 30.
- **dominanța (D)** a avut valori cuprinse între 35,79 și 0,29.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** a avut valori mai mari de 1,00 la un număr de 5 specii.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V2, covor vegetal supraînsămânțat cu ghizdei (*Lotus corniculatus*), au fost făcute un număr de 10 recoltări, cu un total de 319 exemplare de coleoptere ce aparțin la 25 specii.

Valorile indicilor ecologici:

- **abundența** cea mai mare au avut-o speciile: *Harpalus calceatus*, *Harpalus pubescens*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Harpalus distinguendus*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Harpalus griseus*.
- **constanța** speciilor colectate a avut valori cuprinse între 2,38 și 26,19. Speciile cu cele mai mari valori ale constanței au fost: *Harpalus calceatus*, *Harpalus pubescens*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Harpalus distinguendus*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Harpalus griseus*.
- **dominanța (D)** a avut valorile cele mai mari la speciile: *Harpalus calceatus*, *Harpalus pubescens*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Harpalus distinguendus*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Harpalus griseus*, *Harpalus azureus*.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** a avut valori cuprinse între 20,1504 și 0,0074.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V3, covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi alb.

La varianta 3 experimentală, s-a colectat un număr de 21 specii de coleoptere care au totalizat 319 exemplare.

Valorile indicilor ecologici :

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Harpalus calceatus*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Harpalus pubescens*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus griseus*, *Harpalus tardus*.
- **constanța (C)** speciilor colectate a avut valori cuprinse între 2,38 și 23,81.
- **dominanța**, în funcție de valoarea procentuală calculată, a avut valori cuprinse între 26,90 și 0,34.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** a avut valori cuprinse între 0,0081 și 25,6196.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V4, covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi roșu.

La varianta V4 s-a colectat un număr de 21 specii de coleoptere care au totalizat 403 exemplare.

Valorile acelorași indicatori, la varianta 4 se prezintă astfel :

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Harpalus calceatus*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus pubescens*, *Harpalus griseus*, *Otiorrhynchus pinastris*.
- **constanța (C)** speciilor colectate a avut valori cuprinse între 2,38 și 26,19.
- **dominanța (D)** a avut valorile cele mai mari la speciile: *Harpalus calceatus*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus pubescens*, *Harpalus griseus*, *Otiorrhynchus pinastris*, *Harpalus tardus*.
- **indicele de semnificație ecologică (W)**, a avut valori cuprinse între 0,0060 și 20,0484.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V5, covor vegetal supraînsămânțat cu lucernă; au fost făcute un număr de 10 colectări ale materialului entomologic, fiind colectate 20 specii de coleoptere care au totalizat 261 exemplare.

Valorile acelorași indici ecologici, în anul 2017 la varianta V5, din cadrul lotului experimental se prezintă astfel:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Harpalus distinguendus*, *Harpalus calceatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus griseus*, *Harpalus pubescens*, *Otiorrhynchus pinastris*, *Aleochara ruficornis*, *Amara crenata*, *Cianirys cianea*, *Harpalus aeneus*.
- **constanța (C)** – speciilor colectate a avut valori cuprinse între 88,10 și 2,38.
- **dominanța (D)**, în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: specii sunt subrecedente, 4 specii sunt recedente, 1 specie este subdominantă, 1 specie este dominantă și 5 specii sunt eudominante.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** a avut următoarele clase: 13 specii sunt accidentale, 1 specie este accesoriu cu valori 0,1-1%, 2 specii sunt accesorii cu valori între 1,1-5,0%, 1 specie este caracteristică cu valori între 5,1-10,0%, 3 specii sunt caracteristice cu valori peste 10,0%.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V6, covor vegetal supraînsămânțat cu amestec al celor patru specii de leguminoase.

La varianta 6 experimentală, s-a colectat un număr de 19 specii de coleoptere care au totalizat 430 exemplare.

Pentru o analiză cât mai profundă a rezultatelor obținute s-au calculat o serie de indici ecologici mai importanți cum ar fi:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Harpalus calceatus*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Harpalus pubescens*, *distinguendus*, *Harpalus griseus*, *Harpalus tardus*, *Otiorrhynchus pinastris*.

- **constanța (C)** speciilor colectate a avut valori cuprinse între 2,38 și 21,43.
- **dominanța (D)** a avut valorile cele mai mari la speciile: *Harpalus calceatus*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Harpalus pubescens*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus griseus*, *Harpalus tardus*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Oxypora vittata*, *Scymnus auritus*.

- **indicele de semnificație ecologică (W)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 9 specii sunt specii accidentale, 4 specii de coleoptere sunt accesorii cu valori între 0,1-1%, 2 specii sunt accesorii cu valori între 1,1-5,0%, 2 specii sunt caracteristice cu valori între 5,1-10,0%, 2 specii sunt caracteristice cu valori peste 10,0%.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V7, ogor negru.

La varianta 7, s-a colectat un număr de 22 specii de coleoptere care au totalizat 571 exemplare.

Valorile acestor indicatori, în anul 2017 la varianta V7, sunt:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Harpalus calceatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus pubescens*, *Harpalus aenesus*, *Harpalus tardus*, *Hister purpurascens*.
- **constanța (C)** – în funcție de valoarea acestui indicator, speciile se distribuie în următoarele clase: 15 specii sunt accidentale, 2 specii sunt accesoriu, 2 specii sunt accesorii cu valoarea cuprinsă între 50,1-75%, 2 specii sunt euconstante.
- **dominanța (D)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 11 specii sunt subcedente, 3 specii sunt recedente, 3 specii sunt subdominante, 1 specie este dominantă, 4 specii sunt eudominante.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** reprezintă relația dintre indicatorul structural (C) și cel productiv (D) și a avut valori cuprinde între 0,0043 și 21,0194.

Observațiile privind structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere colectate la cele 7 variante experimentale în anul 2017 scot în evidență următoarele aspecte:

- V1 - covor vegetal existent (martor), a totalizat un număr de 338 exemplare coleoptere;
- V2 - covor vegetal supraînsămânțat cu ghizdei (*Lotus corniculatus*), a totalizat un număr de 319 exemplare coleoptere ;
- V3 - covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi alb (*Trifolium repens*) a totalizat un număr de 290 exemplare coleoptere;

- V4 - covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi roșu (*Trifolium pretense*) a totalizat un număr de 403 exemplare coleoptere;
- V5 - covor vegetal supraînsămânțat cu lucernă (*Medicago sativa*) a totalizat un număr de 261 exemplare coleoptere;
- V6 - covor vegetal supraînsămânțat cu amestec al celor patru specii de leguminoase, a totalizat un număr de 430 exemplare coleoptere;
- V7 - ogor negru, a totalizat un număr de 571 exemplare coleoptere.

Structura, dinamica și abundența speciilor de coleoptere colectate în plantațiile de măr în anul 2018.

În anul 2018, colectarea materialului din capcanele de sol de tip Barber s-a făcut începând de la 25.05. până la data de 26.09.2018.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V1, covor vegetal existent (martor)

La această variantă experimentală, s-a colectat un număr de 61 specii de coleoptere care au totalizat 511 exemplare.

Pentru o analiză cât mai profundă a rezultatelor obținute s-au calculat o serie de indici ecologici mai importanți cum ar fi:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus distinguendus*, *Dermestes laniarius*, *Harpalus calceatus*, *Harpalus tenebrosus*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Colodera aethiops*, *Onthophagus semicornis*, *Paramalus paralelipedicus*, *Hister purpurascens*.
- **constanța (C)** – în funcție de valoarea acestui indicator, speciile se distribuie în următoarele clase: 54 specii sunt accidentale, 3 specii sunt accesoriu cu valoarea cuprinsă între 25,1-50%, 2 specii sunt accesorii cu valoarea cuprinsă între 50,1-75%, 1 specie este euconstantă.
- **dominanța (D)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 45 specii sunt subcedente, 5 specii sunt recedente, 5 specii sunt subdominante, 2 specii sunt dominante, 3 specii sunt eudominante.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** reprezintă relația dintre indicatorul structural (C) și cel productiv (D) și a avut valori cuprinse între 14,5964 și 0,0048.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V2, covor vegetal supraînsămânțat cu ghizdei.

La varianta 2 experimentală, s-a colectat un număr de 57 specii de coleoptere care au totalizat 412 exemplare.

Pentru o analiză cât mai profundă a rezultatelor obținute s-au calculat o serie de indici ecologici mai importanți cum ar fi:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus distinguendus*, *Dermestes laniarius*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Harpalus tenebrosus*, *Metabletus truncatellus*, *Harpalus calceatus*,

Onthophagus semicornis, *Amara aenea*, *Colodera aethiops*, *Harpalus tardus*, *Valgus hemipterus*.

- **constanța (C)** – în funcție de valoarea acestui indicator, speciile se distribuie în următoarele clase: 54 specii sunt accidentale, 2 specii sunt accesoriu cu valoarea cuprinsă între 25,1-50%, 1 specie este accesoriu cu valoarea cuprinsă între 50,1-75%, 1 specie este euconstantă.
- **dominanța (D)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 40 specii sunt subrecedente, 5 specii sunt recedente, 9 specii sunt subdominante, 1 specie este dominantă, 3 specii sunt eudominante.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 40 de specii sunt accidentale, 14 specii sunt accesorii cu valori cuprinse între 0,1-1%, 2 specii sunt accesorii cu valori între 1,1-5,0%, 2 specii sunt caracteristice cu valori peste 10,0%.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V3, covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi alb.

La această variantă experimentală, s-a colectat un număr de 60 specii de coleoptere care au totalizat 451 exemplare.

Pentru o analiză cât mai profundă a rezultatelor obținute s-au calculat o serie de indici ecologici mai importanți cum ar fi:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus distinguendus*, *Dermestes laniarius*, *Tachyusa coarctata*, *Harpalus tenebrosus*, *Oxypora vittata*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Harpalus calceatus*.
- **constanța (C)** – în funcție de valoarea acestui indicator, speciile se distribuie în următoarele clase: 55 specii sunt accidentale, 3 specii sunt accesoriu cu valoarea cuprinsă între 25,1-50%, o specie este accesoriu cu valoarea cuprinsă între 50,1-75%, o specie este euconstantă.
- **dominanța (D)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 48 specii sunt subrecedente, 4 specii sunt recedente, 5 specii de coleoptere sunt subdominante, 1 specie este dominantă, 3 specii sunt eudominante.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** reprezintă relația dintre indicatorul structural (C) și cel productiv (D) a avut valori cuprinse între 24,6739 și 0,0052.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V4, covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi roșu.

La varianta 4 experimentală, s-a colectat un număr de 21 specii de coleoptere care au totalizat 403 exemplare.

Pentru o analiză cât mai profundă a rezultatelor obținute s-au calculat o serie de indici ecologici mai importanți cum ar fi:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus distinguendus*, *Dermestes lanarius*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Harpalus tenebrosus*.
- **constanța (C)** – a avut valori cuprinse între 69,05 și 2,38.
- **dominanța (D)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 23 specii sunt subrecedente, 5 specii sunt recedente, 8 specii sunt subdominante, 2 specii sunt dominante, 2 specii sunt eudominante.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** a avut valori cuprinse între 0,0105 și 20,8048.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V5, covor vegetal supraînsămânțat cu lucernă.

La această variantă, s-a colectat un număr de 62 specii de coleoptere care au totalizat 618 exemplare.

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Anysodactilus binotatus*, *Harpalus distinguendus*, *Dermestes lanarius*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Pterostichus punctilis*, *Harpalus calceatus*, *Coccinella 7 punctata*.
- **constanța (C)** – a avut valori cuprinse între 59,52 și 2,38.
- **dominanța (D)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 34 specii sunt subrecedente, 6 specii sunt recedente, 8 specii sunt subdominante, 8 specii sunt dominante, 5 specii sunt eudominante.
- **indicele de semnificație ecologică (W)** reprezintă relația dintre indicatorul structural (C) și cel productiv (D) și a avut valori cuprinse între 0,0090 și 28,9624.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V6, covor vegetal supraînsămânțat cu amestec al celor patru specii de leguminoase.

La varianta 6, s-a colectat un număr de 64 specii de coleoptere care au totalizat 414 exemplare.

Valorile indicilor ecologici au fost:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Anysodactilus binotatus*, *Dermestes lanarius*, *Harpalus distinguendus*, *Harpalus tenebrosus*, *Otiorrhynchus pinastri*, *Metabletus truncatulus*.
- **constanța (C)** – a avut valori cuprinse între 57,14 și 2,38.
- **dominanța (D)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 45 specii sunt subrecedente, 5 specii sunt recedente, 5 specii sunt subdominante, 2 specii sunt dominante, 3 specii sunt eudominante.

- **indicele de semnificație ecologică (W)**, în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 44 de specii sunt accidentale, 15 specii sunt accesorii cu valori cuprinse între 0,1-1%, 1 specie este accesoriu cu valori între 1,1-5,0%, 4 specii sunt caracteristice.

Structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere la varianta V7, ogor negru.

La varianta 7 experimentală, s-a colectat un număr de 22 specii de coleoptere care au totalizat 571 exemplare.

Valorile indicilor ecologici au fost:

- **abundența (A)** cea mai mare au avut-o speciile: *Dermestes lanarius*, *Harpalus distinguendus*, *Anysodactylus binotatus*, *Otiorrhynchus pinastri*.
- **constanța (C)** – în funcție de valoarea acestui indicator, speciile se distribuie în următoarele clase: 38 specii sunt accidentale, 1 specie este accesoriu cu valoarea între 25,1-50%, 3 specii sunt accesorii cu valoarea între 50,1-75%.
- **dominanța (D)** în funcție de valoarea procentuală calculată, speciile se distribuie în următoarele clase: 25 specii sunt subprecedente, 8 specii sunt recedente, 4 specii de coleoptere sunt subdominante, 1 specie este dominantă, 3 specii sunt eudominante
- **indicele de semnificație ecologică (W)** a avut valori cuprinse între 17,6146 și 0,0107.

Observațiile privind structura, dinamica, abundența și indicii ecologici ai speciilor de coleoptere colectate la cele 7 variante experimentale în anul 2018 scot în evidență următoarele aspecte:

- V1 - covor vegetal existent (martor), a totalizat un număr de 511 exemplare coleoptere;
- V2 - covor vegetal supraînsămânțat cu ghizdei (*Lotus corniculatus*), a totalizat un număr de 412 exemplare coleoptere ;
- V3 - covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi alb (*Trifolium repens*) a totalizat un număr de 451 exemplare coleoptere;
- V4 - covor vegetal supraînsămânțat cu trifoi roșu (*Trifolium pretense*) a totalizat un număr de 229 exemplare coleoptere;
- V5 - covor vegetal supraînsămânțat cu lucernă (*Medicago sativa*) a totalizat un număr de 618 exemplare coleoptere;
- V6 - covor vegetal supraînsămânțat cu amestec al celor patru specii de leguminoase, a totalizat un număr de 414 exemplare coleoptere;
- V7 - ogor negru, a totalizat un număr de 223 exemplare coleoptere.

În anul 2017 la toate cele 7 variante experimentale și la toate cele 10 recoltări, au fost colectate un număr de 2616 exemplare de coleoptere aparținând la 51 de specii.

Acestea au avut un număr variabil de exemplare fiind cuprins între 1 și 636. Un număr de 12 specii au avut câte un exemplar.

În anul 2018 la toate cele 7 variante experimentale și la toate cele 10 recoltări, au fost colectate un număr de 2826 exemplare de coleoptere aparținând la 138 de specii.

Acestea au avut un număr variabil de exemplare fiind cuprins între 1 și 566. Un număr de 44 specii au avut câte un exemplar.

În cei doi ani de cercetare, la toate cele 7 variante experimentale și la toate cele 10 recoltări, au fost colectate un număr de 5441 exemplare de coleoptere aparținând la 152 de specii. Acestea au avut un număr variabil de exemplare fiind cuprins între 1 și 1000.