

**COMPARATIVE RESEARCH ON THE STRUCTURE, DYNAMICS AND
ABUNDANCE OF BEETLES FROM SOME AGRICULTURAL CROPS IN NORTHERN
MOLDOVA-ROMANIA**

**CERCETĂRI COMPARATIVE PRIVIND STRUCTURA, DINAMICA ȘI ABUNDENȚA
COLEOPTERELOR DIN UNELE CULTURI AGRICOLE DIN N-E MOLDOVEI-ROMÂNIA**

TĂLMACIU MIHAI¹, TĂLMACIU NELA¹, HEREA MONICA¹, CROITORU NICHITA²

¹USV Iași, România

²Universitatea tehnică a Moldovei

Keywords: coleoptera, apple orchards, soil traps, cabbage culture

Abstract. The research was carried out in 2021 and 2022 in the "Ezăreni" Farm, belonging to the Teaching Station of the "Ion Ionescu de la Brad" University of Life Sciences in Iasi.

The Ezăreni farm is located 2.5 km S-W from the city of Iași, in the south-western extremity of the Moldavian Plain, known as the "Lower Jijiei and Bahluiului Plain".

The relief of the Moldavian plain has a wide, flat appearance, with hilly and hilly interfluves, in the form of low plateaus. The forms have gentle contours, with long slopes to the South and South-East, having only a steeper coast to the North and North-West, and the valleys are wide. From a

structural point of view, the Moldavian Plain is part of the old Moldavian Platform.

The types of soil that formed on the territory of the Ezăreni farm under the complex action of pedogenetic factors are the following: typical loamy cambic chernozeum, cambic chernozeum, soft alluvial soil and salinized lakes.

Precipitation registers a discontinuous distribution in time and space. The most abundant precipitation falls in summer. However, there were also periods when only 30.1 mm (July 2009) and 25.2 mm (July 2010) were recorded. This distribution shows the irregular, continental rainfall regime.

The collection of coleoptera species was done with the help of soil traps -type Barber, inside the traps using a 20% salt solution. A number of 15 collections of the material from the traps were carried out, at intervals of 12-15 days, from May to September, making a comparative study, in two crops: apple and cabbage, for a period of 2 years, 2020 and 2021 The dates of entomological material collection during the research period were:

In 2020: 03.06, 07.06, 13.06, 20.06, 30.06, 05.07, 09.07, 14.07, 20.07, 25.07, 01.08., 07.08, 14.08, 21.08, 01.09.

In 2021: 05.06; 09.06; 14.06; 20.06; 25.06; 01.07; 07.07; 14.07; 20.07; 28.07; 03.08; 10.08; 17.08;23.08;02.09.

The situation by family to which the coleopteran species collected in 2020 from the apple culture belong is as follows:

- coccinellids were collected at each of the 15 harvests, being the most numerous, totaling 275 specimens;

- carabids were collected at 13 harvests, out of 15, totaling a number of 85 specimens;

- the scarabeids were collected at a single harvest, in the number of 2 specimens.

The situation by family to which the coleopteran species collected from the cabbage crop in 2020 belong is as follows:

- coccinellids were collected at each of the 15 harvests, being the most numerous, totaling a number of 409 specimens;

- carabids were collected at 13 harvests out of 15, totaling 174 specimens;

- chrysomelids were collected at a number of 4 harvests out of 15, totaling a number of 46 specimens;

- elaterids were collected at 3 harvests out of 15, totaling 12 specimens;

- scarabeids were collected at 2 harvests out of 15, totaling 8 specimens.

The situation by family to which the coleopteran species collected from apple orchards in 2021 belong is as follows:

- coccinellids were collected at 13 of the 15 harvests, being the most numerous, totaling 171 specimens;

- carabids were collected at 13 harvests out of 15, totaling 109 specimens;

- dermestids were collected at a number of 4 harvests out of the 15, totaling a number of 6 specimens;

- the elaterids were collected at a number of 3 harvests out of the 15, totaling a number of 4 specimens;

- the curculionids were collected at a number of 3 harvests out of the 15, totaling a number of 3 specimens;

- the staphylinids were collected at a number of 2 harvests out of the 15, totaling a number of 2 specimens;

- the cantharids, lucanids and scarabs were collected at a single harvest out of the 15, being one specimen each.

The situation by family to which the coleopteran species collected from the cabbage culture belong is as follows:

- coccinellids were collected at 14 of the 15 harvests, being the most numerous, totaling 187 specimens;

- carabids were collected at 13 harvests out of 15, totaling 67 specimens;

- dermestids were collected at 6 harvests out of 15, totaling 9 specimens;

- the elaterids were collected at a number of 5 harvests out of the 15, totaling a number of 6 specimens;

- curculionids, lucanids and staphylinids were collected at a number of one harvest out of the 15, totaling one specimen of each.

CONCLUSIONS

In 2020, numerous species belonging to 6 families of the Coleoptera order were identified in cabbage and corn crops, totaling 1011 specimens.

In 2021, the number of coleopteran families determined following collections from cabbage and corn crops were 8, and the total number of specimens collected was 568.

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

1. Tălmăciu M., Tălmăciu N., Diaconu A., Irimia A. (2006). Contributions on knowing the structure, dynamics and abundance of Coleopteres (Coleoptera) species in apple trees plantation, Cercetari Agronomice în Moldova 3(127): 33-39;
2. Tălmăciu M., Tălmăciu N., Diaconu A. (2008). Researches regarding the coleoptera fauna from vegetables crops. Lucr. St. Seria Horticultura Iasi, I (59): 1251-1254;
3. Voicu, M., Popov, C., Mateiaș, M., C., Roșca, I., Ursache, C., (1993). Structura și dinamica entomofaunei utile din unele agrobiocenoze din România. Analele Institutului de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, LX: 213-226.

Cuvinte cheie: coleoptere, plantațiile pomicele de măr, capcane de sol, cultura de varză

Rezumat: Cercetările au fost efectuate în anii 2021 și 2022 în Ferma „Ezăreni”, aparținând Stațiunii Didactice a Universității de Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad" din Iași.

Ferma Ezăreni este situată la 2,5 km S-V de municipiul Iași, în extremitatea sud-vestică a Câmpiei Moldovei, cunoscută sub denumirea de "Câmpia Jijiei Inferioare și Bahluiului".

Relieful Câmpiei Moldovei are un aspect larg, vălurat, cu interfluvii colinare și deluroase, sub formă de platouri joase. Formele au contururi domoale, cu înclinări prelungi către Sud și Sud-Est, având doar o coastă mai abruptă către Nord și Nord-Vest, iar văile sunt largi.

Tipurile de sol care s-au format pe teritoriul fermei Ezăreni sub acțiunea complexă a factorilor pedogenetici sunt următoarele: cernoziomul cambic tipic lutos, cernoziomul cambic, solul aluvial molic și lăcoviștile salinizate.

Precipitațiile înregistrează o repartiție dicontinuă în timp și spațiu. Precipitațiile cele mai abundente cad vara. Au fost însă și perioade când s-au înregistrat doar 30,1 mm (iulie 2009) și 25,2 mm (iulie 2010). Această distribuție arată regimul neregulat, de tip continental al precipitațiilor.

Colectarea speciilor de coleoptere s-a făcut cu ajutorul capcanelor de sol tip Barber, în interiorul capcanelor folosindu-se o soluție de sare în concentrație de 20 %. Au fost efectuate un număr de 15 colectări ale materialului din capcane, la intervale de 12-15 zile, din luna mai până în luna septembrie făcându-se un studiu comparativ, în două culturi: măr, și varză., pe durata a 2 ani, 2020 și 2021. Datele colectării materialului entomologic în perioada de cercetare au fost:

- în anul 2020: 03.06, 07.06, 13.06, 20.06, 30.06, 05.07, 09.07, 14.07, 20.07, 25.07, 01.08., 07.08, 14.08, 21.08, 01.09.

- în anul 2021: 05.06; 09.06; 14.06; 20.06; 25.06; 01.07; 07.07; 14.07; 20.07; 28.07; 03.08; 10.08; 17.08; 23.08; 02.09

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate în anul 2020 din cultura de măr este următoarea :

- coccinelidele au fost colectate la fiecare dintre cele 15 recoltări, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 275 exemplare ;

- carabidele au fost colectate la 13 recoltări, din cele 15, însumând un număr de 85 exemplare;

- scarabeidele au fost colectate la o singură recoltare, în număr de 2 exemplare.

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din cultura de varză în anul 2020 este următoarea :

- coccinelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltări, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 409 exemplare;

- carabidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, însumând un număr de 174 exemplare;

- crisomelidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 46 exemplare;

- elateridele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 12 exemplare;

- scarabeidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 8 exemplare.

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din plantațiile pomicele de măr din anul 2021 este următoarea :

- coccinelidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 171 exemplare;

- carabidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, însumând un număr de 109

exemplare;

- dermestidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 6 exemplare;

- elateridele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 4 exemplare;

- curculionidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 3 exemplare;

- stafilinidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 2 exemplare;

- cantaridele, lucanidele și scarabeidele au fost colectate la câte o singură recoltare din cele 15, fiind în număr de câte un exemplar.

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din cultura de varză este următoarea:

- coccinelidele au fost colectate la un număr de 14 recoltări din cele 15, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 187 exemplare ;

- carabidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, însumând un număr de 67 exemplare;

- dermestidele au fost colectate la un număr de 6 recoltări din cele 15, însumând un număr de 9 exemplare;

- elateridele e au fost colectate la un număr de 5 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 6 exemplare;

- curculionidele, lucanidele și stafilinidele au fost colectate la un număr de câte o recoltare din cele 15, însumând câte un exemplar de fiecare.

CONCLUZII

În anul 2020, în culturile de varză și porumb au fost identificate numeroase specii ce aparțin la 6 familii ale ordinului Coleoptera, totalizând 1011 exemplare.

În anul 2021, numărul familiilor de coleoptere determinate în urma colectărilor din culturile de varză și porumb au fost 8, iar numărul total al exemplarelor colectate a fost de 568.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Tălmăciu M., Tălmăciu N., Diaconu A, Irimia A. (2006). Contributions on knowing the structure, dynamics and abundance of Coleopteres (Coleoptera) species in apple trees plantation, Cercetari Agronomice în Moldova 3(127): 33-39;
2. Tălmăciu M., Tălmăciu N., Diaconu A, (2008). Researches regarding the coleoptera fauna from vegetables crops. Lucr. St. Seria Horticultura Iasi, I (59): 1251-1254;
3. Voicu, M., Popov, C., Mateias, M., C., Roșca, I., Ursache, C., (1993). Structura și dinamica entomofaunei utile din unele agrobiocenoze din România. Analele Institutului de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, LX : 213-226.