

**COMPARATIVE RESEARCH ON THE STRUCTURE, ABUNDANCE AND DYNAMICS OF COCCINELLID SPECIES (*COLEOPTERA-COCCINELLIDAE*) FROM SOME AGRICULTURAL CROPS IN THE NORTHERN ZONE OF MOLDOVA-ROMANIA**

**CERCETĂRI COMPARATIVE PRIVIND STRUCTURA , ABUNDENȚA ȘI DINAMICA SPECIILOR DE COCCINELIDE (*COLEOPTERA-COCCINELLIDAE*) DIN UNELE CULTURI AGRICOLE DIN ZONA DE N-E A MOLDOVEI-ROMÂNIA**

*TĂLMACIU NELA<sup>1</sup>, TĂLMACIU MIHAI<sup>1</sup>, HEREA MONICA<sup>1</sup>, PANUȚA SEGIU<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>USV Iași, România

<sup>2</sup>Universitatea tehnică a Moldovei

**Keywords:** lady bug, corn, cabbage, apple

**Abstract.** The research was carried out for two years, 2020 and 2021 at the "Vasile Adamachi" farm belonging to the Teaching Station of the "Ion Ionescu de la Brad din Iasi" University of Life Sciences.

From the point of view of the geographical location, the farm falls between the coordinates 47° 10' and

47° 15' north latitude and 27° 30' east longitude, respectively.

The teaching station is a specialized unit, subordinated to the "Ion Ionescu de la Brad din Iași" University of Life Sciences, which aims to ensure practical conditions, as well as conducting research in the field of agriculture. The university owns demonstration fields, plant collections, greenhouses and nurseries, zootechnical farm, etc

The farm benefits from favorable soil conditions for agricultural crops. The soil is of medium leached chernozemous or cambic type formed on löessoid rocks over which there is a large contribution of colluvium or colluvial runoff from the western slope of the Adamachi farm territory (Munteanu et al. 2011).

The climate is temperate-continental, with excessive nuances due to the overlapping position between the moderate continental climate of the Suceava plateau and the excessively continental climate of the Moldavian Plain, characterized by warm and quiet days, which alternate with cold, cloudy and windy days, especially in the periods of transition from winter to spring and from autumn to winter. In the city of Iasi, the annual average temperature is 9.6°C, and the amplitude of the monthly averages is 24.9°C. The distribution of precipitation is uneven throughout the year and represents a characteristic for the continental climate of the area. The recorded multi-year average is 517.8 mm.

The collection of coccinellid species was done with the help of Barber-type soil traps, 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 3 crops: apple, corn and cabbage, for a period of two years, 2020 and 2021. The collection dates were as follows:

- 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

In the apple orchards, in 2020, a number of 7 species of coccinellids were identified, the most abundant species being *Coccinella septempunctata* (117 specimens), followed by the species *Propylaea quatordecimpunctata* and *Adalia bipunctata* (with 52 specimens each).

A number of 10 species of coccinellids were identified in the corn crops, the most abundant species being *Coccinella septempunctata* (128 specimens), followed by *Adalia bipunctata* (62 specimens) and *Propylaea quatordecimpunctata* (36 specimens).

A number of 8 species of coccinellids were identified in the cabbage crops, the most abundant species being *Coccinella septempunctata* (122 specimens) followed by *Adalia bipunctata* (87 specimens) and *Harmonia axyridis* (76 specimens).

In 2021, 8 species of coccinellids were collected in apple orchards, the most abundant species was *Propylaea quatordecimpunctata* (53 specimens), followed by *Coccinella septempunctata* (45 specimens) and *Adalia bipunctata* (27 specimens)

A number of 9 species of coccinellids were collected in the corn crops in 2021, the most abundant species being *Coccinella septempunctata* (56 specimens), followed by *Adalia bipunctata* (26 specimens) and *Propylaea quatordecimpunctata* (18 specimens)

In the cabbage crops were collected in 2021 a number of 8 species of coccinellids were identified, the most abundant species being: *Coccinella septempunctata* (86 specimens) followed by *Propylaea quatordecimpunctata* (28 specimens) and *Adalia bipunctata* (24 specimens).

## CONCLUSIONS

The coccinellid species collected in 2020 that recorded the largest number was *Coccinella septempunctata* with 367 specimens. This species was identified in the corn crop with a number of 128 specimens, then 122 specimens were collected in the cabbage crop, and in the apple plantation it totaled 117 specimens.

In 2021, the species *Coccinella septempunctata* also recorded the most specimens collected in total in the three cultures studied, and their number was 187 specimens.

## BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

1. Andriev Sorina, Octavia, (2004). Cercetări privind cunoașterea Coccinelidelor (*Insecta-Coleoptera-Coccinellidae*) din România din punct de vedere sistematic, biologic, ecologic, biogeografic și etologic: Teza de doctorat, Universitatea „Al.I.Cuza”, Iași, 294;
2. Moglan Veronica, (1997). Rolul coccinellidelor (*Insecta, Coleoptera*) în limitarea populațiilor de afide. Limitarea populațiilor de dăunători vegetali și naturali din culturile agricole prin metode biologice și biotehnice în vederea protejării mediului înconjurător. Brașov, Ed. Disz. Tipo, 389-416;
3. Tălmăciu Mihai, Tudorache Valentin, Tălmăciu Nela, Herea Monica, (2017). Aspects regarding the epigeic entomofauna existing in some agricultural crops, Analele Universității din Craiova, seria Agricultură – Montanologie – Cadastru (Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series) Vol. XLVII 2017 p. 258-261, ISSN 1841-8317 ISSN CD-ROM 2066-950X.

**Cuvinte cheie:** coccinelide, porumb, varză, măr

**Rezumat.** Cercetările au fost efectuate pe durata a doi ani, 2020 și 2021 în cadrul fermei "Vasile Adamachi" aparținând Stațiunii Didactice a Universității de Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad din Iași".

Din punct de vedere al așezării geografice, ferma se încadrează între coordonatele 47° 10' și 47° 15' latitudine nordică și respectiv de 27° 30' longitudine estică.

Stațiunea didactică este o unitate specializată, subordonată Universității de Științele Vieții "Ion Ionescu de la Brad din Iași", care are ca scop asigurarea condițiilor de practică, precum și efectuarea unor cercetări din domeniul agriculturii. Universitatea deține câmpuri demonstrative, colecții de plante, sere și pepiniere, fermă zootehnică etc

Ferma beneficiază de condiții de sol favorabile culturilor agricole. Solul este de tip cernoziomic mediu levigat sau cambic format pe roci löessoide peste care există un aport mare de coluviuni sau scurgeri coluviale de pe versantul vestic al teritoriului fermei Adamachi (Munteanu și colab.2011).

Climatul este temperat-continental, cu nuanțe excesive datorat poziției de suprapunere între climatul moderat continental al podișului Sucevei și cel excesiv continental al Câmpiei Moldovei, caracterizându-se prin zile calde și liniștite, care alternează cu zile reci, noroase și cu vânt, mai ales în perioadele de trecere de la iarnă la primăvară și de la toamnă la iarnă. În municipiul Iași, media anuală a temperaturii este de 9,6°C, iar amplitudinea mediilor lunare este de 24,9°C. Distribuția precipitațiilor este neuniformă pe parcursul anului și reprezintă o caracteristică pentru climatul continental al zonei. Media multianuală înregistrată este de 517,8 mm.

Colectarea speciilor de coccinelide 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 3 culturi: măr, porumb și varză, pe durata a doi ani, 2020 și 2021. Datele colectării au fost următoarele:

- 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

În plantațiile pomicele de măr, în anul 2020 au fost identificate un număr de 7 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (117 exemplare), urmată de speciile *Propylaea quatordecimpunctata* și *Adalia bipunctata* (cu câte 52 exemplare).

În culturile de porumb au fost identificate un număr de 10 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (128 exemplare), urmată de *Adalia bipunctata* (62 exemplare) și *Propylaea quatordecimpunctata* (36 exemplare).

În culturile de varză au fost identificate un număr de 8 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (122 exemplare) urmată de *Adalia bipunctata* (87 exemplare) și *Harmonia axyridis* (76 exemplare).

În anul 2021, în plantațiile pomicele de măr au fost colectate 8 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie a fost *Propylaea quatordecimpunctata* (53 exemplare), urmată de *Coccinella septempunctata* (45 exemplare) și *Adalia bipunctata* (27 exemplare)

În culturile de porumb au fost colectate în anul 2021 un număr de 9 specii de coccinelide, cea mai

abundentă specie a fiind *Coccinella septempunctata* (56 exemplare), urmată de *Adalia bipunctata* (26 exemplare) și *Propylaea quatordecimpunctata* (18 exemplare)

În culturile de varză au fost colectate în anul 2021 A fost identificat un numar de 8 specii de coccinellide, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (86 exemplare) urmată de *Propylaea quatordecimpunctata* (28 exemplare) și *Adalia bipunctata* (24 exemplare).

### CONCLUZII

Specia de coccinelide colectată în anul 2020 ce a înregistrat cel mai mare număr a fost *Coccinella septempunctata* cu 367 de exemplare. Aceasta specie a fost identificată în cultura de porumb cu un număr de 128 de exemplare, apoi au fost colectate 122 de exemplare în cultura de varză, iar in plantația de măr a totalizat 117 exemplare.

În anul 2021, tot specia *Coccinella septempunctata* a înregistrat cele mai multe exemplare colectate în total în cele trei culturi luate în studiu, iar numărul acestora a fost de 187 de exemplare.

### REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Andriev Sorina, Octavia, (2004). Cercetări privind cunoașterea Coccinelidelor (*Insecta-Coleoptera-Coccinellidae*) din România din punct de vedere sistematic, biologic, ecologic, biogeografic și etologic: Teza de doctorat, Universitatea „Al.I.Cuza”, Iași, 294;

2. Moglan Veronica, (1997) Rolul coccinellidelor (*Insecta, Coleoptera*) în limitarea populațiilor de afide. Limitarea populațiilor de dăunători vegetali și naturali din culturile agricole prin metode biologice și biotehnice în vederea protejării mediului înconjurător. Brașov, Ed. Disz. Tipo, 389-416;

3. Tălmăciu Mihai, Tudorache Valentin , Tălmăciu Nela, Herea Monica, (2017). Aspects regarding the epigeic entomofaune existing in some agricultural crops, Analele Universității din Craiova, seria Agricultură – Montanologie – Cadastru (Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series) Vol. XLVII 2017 p. 258-261,ISSN 1841-8317 ISSN CD-ROM 2066-950X.