

REZUMAT

al tezei de doctorat intitulată:

CERCETĂRI PRIVIND POPULAȚIILE DE *LUMBRICIDAE* ÎN DIFERITE CONDIȚII PEDOCLIMATICE ÎN CULTURA DE PORUMB

Doctorand: **AMUZA Angela Cristina**

Conducător științific: **Prof. univ. Dr. ILIE Leonard**

Cuvinte cheie: râme, *lumbricidae*, biodiversitatea solului, vermicompost, ecosistem

Scopul cercetărilor este de a analiza influența vermicompostului și a extractului de vermicompost asupra culturii de porumb, precum și de a investiga populațiile de *Lumbricidae* în diferite condiții pedoclimatice din România. Cercetările au vizat evaluarea efectelor aplicării vermicompostului asupra creșterii plantelor și asupra sănătății solului, dar și investigarea impactului factorilor de mediu asupra populațiilor de râme în condiții naturale și controlate.

Structura tezei de doctorat

Teza de doctorat „Cercetări privind populațiile de *lumbricidae* în diferite condiții pedoclimatice în cultura de porumb” este compusă din două părți, în conformitate cu prevederile actuale: studiul bibliografic, ce cuprinde 158 de surse bibliografice și cercetările personale.

Partea I: Studiu bibliografic conține 1 capitol, într-un număr de 25 de pagini, reprezentând aproximativ o treime din teza de doctorat și baza de fundamentare a acesteia.

CAPITOLUL I. Stadiul actual al cunoașterii privind populațiile de *lumbricidae* din culturile agricole își propune reîmprospătarea cunoștiintelor referitor la impactul și beneficiile râmelor asupra structurii solului. Populațiile de *Lumbricidae* reprezintă o componentă esențială a ecosistemelor agricole, datorită rolului lor vital în menținerea structurii și fertilității solului. Râmele sunt considerate bioindicatori ai sănătății solului, fiind organisme cheie în ciclul nutrienților. În funcție de specii și de condițiile de mediu, ele pot influența procesele de mineralizare, descompunerea materiei organice și formarea agregatelor de sol. Diversitatea și abundența populațiilor de râme sunt influențate de factorii climatici, tipul de sol și practicile agricole utilizate, inclusiv aplicarea pesticidelor și a fertilizanților. Râmele joacă un rol esențial în ciclul nutrienților prin descompunerea materiei organice și accelerarea procesului de humificare. Prin activitatea lor de hrănire și amestecare a solului, râmele contribuie la mineralizarea azotului și fosforului, două elemente esențiale pentru creșterea plantelor. Canalele create de râme cresc infiltrarea apei și îmbunătățesc aerarea solului, facilitând astfel accesul plantelor la substanțele nutritive. În plus, activitatea lor stimulează activitatea microbiologică, ceea ce are un impact pozitiv asupra disponibilității nutrienților în sol.

Partea a II-a: a tezei este destinată cercetărilor proprii efectuate în cadrul zonei de studiu în perioada 2020-2022, privind impactul aplicării vermicompostului și extractului din vermicompost în cultura de porumb cât și determinarea populațiilor de *lumbricidae* din terenurile agricole cultivate cu porumb în 3 zone diferite ale României.

Capitolul II, **Materiale și metode de lucru**, descrie cadrul instituțional și baza materială întrebuintate pentru prezenta lucrare. Cercetările au fost efectuate în perioada martie 2020 – septembrie 2022 și au constatat în colectarea de lumbricide din cele trei locații unde s-au făcut cercetările, respectiv Secuieni - județul Neamț, Beidaud - județul Tulcea și Borcea - județul Călărași, cât și în lucrările agricole efectuate. A doua parte a cercetării este reprezentată de studii de cercetare efectuate în laboratorul din cadrul Institutului de Cercetare

Dezvoltare pentru Protecția Plantelor București, unde au fost analizate probe de porumb și efectul aplicării vermicompostului și a extractului de vermicompost asupra acestuia. Cercetările privind aplicarea vermicompostului și a extractului de vermicompost în cultura de porumb au urmărit determinarea eficienței acestor produse în creșterea și dezvoltarea plantelor. Au fost utilizate metode de aplicare a vermicompostului pe diferite parcele experimentale și s-a monitorizat răspunsul plantelor la aceste tratamente. Populațiile de lumbricide au fost studiate în diferite locații din România, pentru a înțelege variabilitatea abundenței și diversității speciilor în funcție de condițiile locale de sol și climat. Metodele de colectare au inclus utilizarea capcanelor de sol și săparea manuală pentru a obține probe de sol. Populațiile de râme au fost apoi analizate pentru a determina abundența, diversitatea și structura acestora.

Capitolul III. Rezultate și discuții prezintă concluziile cercetării privind aplicarea vermicompostului și a extractului de vermicompost asupra culturii de porumb, precum și studiile referitoare la populațiile de lumbricide în diferite locații. **Rezultate obținute prin aplicarea vermicompostului și a extractului de vermicompost**, această secțiune analizează efectele tratamentelor cu vermicompost și extract de vermicompost asupra germinației și dezvoltării plantelor de porumb. **Efectele extractului de vermicompost asupra germinației și dezvoltării radicelelor la porumb**, sunt prezentate rezultatele privind impactul extractului de vermicompost asupra procesului de germinare a semințelor de porumb și dezvoltarea radicelelor. Rezultatele evidențiază influența pozitivă asupra vitezei de germinare și creșterii rădăcinilor. **Efectele vermicompostului asupra germinației și dezvoltării radiculare cât și foliare la porumb**, această subsecțiune descrie impactul aplicării vermicompostului asupra dezvoltării radiculare și foliare a porumbului, punând în evidență îmbunătățirile observate atât la nivelul rădăcinilor, cât și al frunzelor. **Rezultate obținute în localitatea Secuieni județul Neamț, Beidaud, județul Tulcea și Borcea județul Calarasi** sunt prezentate rezultatele cercetărilor asupra populațiilor de lumbricide din aceste localități. Studiile au evaluat abundența și diversitatea speciilor de râme, analizând influența condițiilor locale de sol și climat asupra acestor populații.

Capitolul VI – CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI – este capitolul final dedicat concluziilor și în special a recomandărilor privind practicile agricole.

În toate cele trei locații, **Secuieni, Beidaud și Borcea**, se observă o relație directă între condițiile climatice (în special temperatura și precipitațiile) și activitatea populațiilor de râme. Populațiile au fost cele mai active în anii cu precipitații adecvate și temperaturi moderate, cum a fost anul 2020, iar activitatea biologică a scăzut semnificativ în 2021 și 2022 din cauza creșterii temperaturilor și a perioadelor de secetă. Totuși, precipitațiile din 2022 în unele luni de vară au favorizat o ușoară recuperare a activității biologice în Beidaud și Borcea