

INVASIVE AND VECTORAL NEMATOFAUNA IN THE PLUM CROPS IN THE ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

*TODERAȘ ION², BIVOL ALEXEI^{2,1}, SASANNELI NICOLA³, IURCU-STRĂISTARU ELENA²,
RUSU ȘTEFAN², BIVOL ELISAVETA¹*

¹Universitatea Tehnică a Moldovei

²Institutul de Zoologie, USM

³Institutul de Protecția Plantelor, Bari, Italia

Keywords: Nematodes; Plum crops; Vectors of viruses; Biological control; Trophic specialization.

Abstract. The result of conducted investigation was revealed that abundance of nematodes in the Northern part of the Republic of Moldova ranged from 80 to 250 specimens per 100 g of sampled soil. In the Central part the values varied more comparative to Northern part, ranging from 60 to 270 specimens per 100 g of soil, due to temperature variations and humidity. Altogether 32 species of free living and plant parasitic nematodes from fruit trees crops were revealed. The most frequent proved to be species from orders Thylenchida și Dorylaimida, genera Pratylenchus, Rotylenchus, Ditylenchus and Criconemoides. Also three

species *Xiphinema index*, *X. brevicole*, *X. vuitennezi* and *Longidorus elongates*, were identified as vectors of viruses pathogens. According to trophic specialization 5 groups of nematodes were established, the most abundant being the group of plant parasitic nematodes (17 species), which seriously affect absorbing bristles followed by specialized endo-,ecto-parasitic adaptations and vectors of viruses pathogens. These investigations present a major significance for developing netological management programs in plum orchards.

Argumentul esențial în valorificarea livezilor de prun includ diverse obiective pentru asigurarea productivității înalte cu fructe, în impact cu factorii de mediu instabili pe diverse zone horticole ale Republicii Moldova. Pomii și productivitatea de fructe este compromisă de un număr mare de factori biotici nocivi, printre care se Decramer W., Hunt D. J. asociază și complexe de nematode invaziv-vectoriale ce provoacă anual daune considerabile, distrugând anual aproximativ cu 15-18% din producția agricolă mondială, cu aplicarea măsurilor de protecție a plantelor (Baldwin J.G., Nadler S.A., 2014, Adams B.J., 2006, Парамонов А. А., 1988.). Reprezentanții ordinilor Tylenchida și Dorylaimida (clasa Nematoda) sunt unii dintre cei mai invazivi și vectoriali dăunători ai speciilor de plante horticole ce formează asociații în comunități specializate ce aparțin genurilor: *Xiphinema*, *Longidorus*, *Pratylenchus*, *Paratylenchus*, *Helicotylenchus*, *Mesocriconema*, *Criconemoides* ce intervin ca paraziți mai semnificativi ai speciilor pomicole răspândiți în Europa, Africa, Asia și America de Nord-Sud, inclusiv în Republica Moldova. () Intervin anual cu impact cronic invaziv și vectorial declanșând helmintoze și viroze cu efect secundar, comune și specifice semnalate atât la prun cât și la alte specii pomicole de piersic, măr, cais, cireș, vișin, situații patologice provocate de factorii de mediu urmate de ne respectarea tehnologiilor de întreținere, terenurile infestare, sensibilitatea soiurilor, materialul de import deja afectat..(Деккеру X. 1972, Парамонов А. А. 1980, Nesterov P.I. 1988).

Investigațiile helmintologice s-au efectuat în laboratorul de Parazitologie și Helminnologie, Institutului de Zoologie, cu analiza de 300 mostre, sol, rădăcini, lăstari, fructe și afectate parazitare cu utilizarea metodei de extracție Baerman, urmate de montarea preparatelor temporare în stabilirea apartenenței taxonomice și altor parametri morfo-trofici și taxonomici.

Scopul și obiectivele investigațiilor realizate în monitoringul fitoparazitar asupra stabilirii complexelor de nematode parazite și vectorial au pus în evidență abundența efectivului numeric, frecvența structurii taxonomice, specializării trofice în impact adaptate la condițiile de mediu, cultura de prun, soi, vîrstă, sol, măsuri de întreținere etc..

Rezultate și discuții. Prin investigații comparative de sondaje ale monitoringului fitosanitar au fost investigate peste 500 ha plantații de prun din zonele Nord (Briceni, Drochia), Centru (Criuleni, Nisporeni) și Sud – Est (Căușeni, Ștefan-Vodă), cu analiza probelor de sol din rizosfera pomilor, relevanța gradului de extensivitate și impact parazitare al complexelor de nematode parazite.

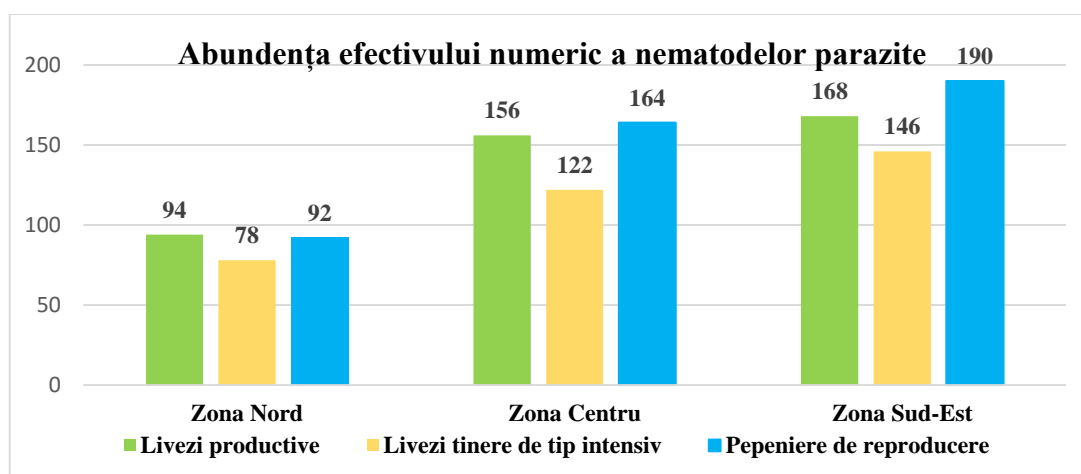


Fig 1. Reflectarea grafică comparativă a valorilor efectivului numeric pe zone și tipuri de plantații de prun după abundență și nivel de infestare, iunie-august, 2021-2022.

Tabelul 1. Componența bolilor virotice semnalate la prun în livezile de tip intensiv infestare

și prin intermediul nematodelor și insectelor vectori în asociere cu insectele pe zone și sectoare.

<i>Specia</i>	<i>Maladia virotică si virusul provocator</i>	<i>Vectorii de transmitere</i>	<i>(F%) frecven afecțiunilor</i>	<i>(I%) intensit. extinderii bolii</i>
Prun	1.Pătarea inelară a frunzelor; 2.Scurtnodarea lăstarilor; 3.Cloroza- necroza pestriță; 4.Vărsatul prunului; (<i>Prunus virus</i>)	Inocularea prin altoire, nematode vectori din genurile <i>Xiphinema</i> și <i>Longidorus</i> spp, insecte vectoriale asociate.	14	12
			6	3
			9	6
			20	17

CONCLUZII

Rezultatele analizelor de laborator estimează valori variabile referitor la densitatea numerică de 80-200 ex/100 gr. sol, în mediu pe sectoare și zone cercetate cu diferențe mici. (Graficul 1.) S-a stabilit structura complexelor și diversitatea taxonomică al nematodelor parazite și vectoriale la prun, în număr de 15-19 specii, clasificate trofic parazită în 5 grupe, cu predominanța de 42-50 % a speciilor ectoparazite, urmate de endoparazite și vectori virusuri

S-a constatat frecvența și abundența speciilor depistate (12-20%) asociate în comunități din genurile: *Xiphinema*, *Pratylenchus*, *Paratylenchus*, *Helicotylenchus*, *Mesocriconema*, *Criconemoides*. S-au depistat și evidențiat speciile periculoase vectori de nepo-virusuri cum sunt: *X. brevicole*, *X. vuitennezi*, *Longidorus elongatus* prin evidența virozelor în valori de 5-15%, prin simptome de scurtnodarea lăstarilor, pătarea inelră, cloroze, necroze cu urmări patologice ireversibile pomilor de prun (Tabelul 1). Aceste investigații prezintă o semnificație majoră teoretico-aplicativă bioindicatoare în evaluarea controlului biologic fitoparazită în livezile de prun pentru ajustarea unor remedieri al nivelului de impact fitoparazită.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Baldwin J.G., Nadler S.A., Adams B.J. Evolution of Plant Parasitism among nematodes. Annu. Rev. Phytopathol. 2014, V. 42. p. 83-105.
2. Decramer W., Hunt D. J. Structure and classification plant nematodes/ In: Plant Nematology. Eds. Cabi. London, U.K. 2006. p. 3-33
3. Деккеру Х. 1972 „Нематоды растений и борьба с ними”;
4. Парамонов А. А. „Основы фитогельминтологии”. Т.3, Москва 1980.
5. Nesterov P.I. „Класс круглых червей - NEMATODA”. Ed. Știința., 1988.

Investigațiile au fost realizate cu suportul proiectului instituțional - Program de Stat cu tema:, cu cifrul: 20.80009.7007.12 F, 2020-2022. Conducătorul proiectului: Academician, prof. universitar Ion TODERAȘ