CZU: 595.752/753:591.5:633.11 https://doi.org/10.53040/ppap2023.14

PARTICULARITĂŢILE AGROECOLOGICE A DINAMICII AFIDELOR (*Homoptera*: *aphidae*) LA CULTURA DE TRITICALE

VITION P.
Institutul de Genetică, Fiziologie şi Protecţie a Plantelor al USM,
Chişinău, Republica Moldova,
e-mail:vitionpantelei@yahoo.com

Summary. It was evaluated the dinamics of aphid species (*Aphidae, Homoptera*) on the triticale culture.

Keywords: *aphids, phytophages, family Aphididae, Homoptera*

Introducere. Aport mare în cercetarea faunei afidelor în Basarabia îi revine lui Vereşceaghin B.V. [5]. şi Polizu S. [4]., iar în Românea lui Borcea I. [1]. Catalogul faunei lumii a Fam. (Aphidae, Homoptera) a fost creat de către Eastop V.P., [2]. şi Hille Ris Lambers D. [3]. Ciclurile vitale a afidelor sunt variate majoritatea speciilor în zonele temperate sunt complet ciclice, iar în zonele tropicale fără ierni sunt necomplet ciclice şi pe parcursul unui an se dezvoltă-50 de generaţii. [5]. În condiţiile terenului adăpostit de seră cu permanentă lumină afidele se dezvoltă şi se înmulţesc mai mult partogenetic.[5].

Materiale şi metode. Investigaţiile afidelor (Homoptera: Aphidae) la cultura de triticale s-au efectuat pe cîmpurile expirimentale ale Institutului de Genetică; Fiziologie şi Protecţie a Plantelor în zona centrală de silvostepă a Republicii Moldova. Studiul afidelor (Homoptera: Aphidae) s-au efectuiat prin următoarele metode: 1.Metoda filetărilor. 2.Metoda capcanelor colorate. 3. Metoda suprafeţei pătrate pe plante. 4. Metoda evidenţei numărului de exemplare de pe plante din 4 puncte a cîte 25 de plante. 5. Metoda lui Meriche. 6. Metoda vizuală pe suprafaţa plantelor. Evidenţa cantitativă a coraportului procentual al afidelor (Homoptera: Aphididae) s-a calculat, reeşind din numărul total de insecte captate în fileu, indicile calitativ după numărul de specii din componenţa totală a entomofagilor. Indentificarea speciilor de afide s-a efectuat la microscop în laborator. [5].

Rezultate şi discuţii. Factorii abiotici sunt importanţi în particularităţiile biologice, ecologice, etiologice, cît şi în procesele fiziologice a afidelor, în dependenţă de gradul de adaptare a populaţilor speciîlor (Fam.Aphididae, Homoptera) la variaţiile oscilaţiilor de mediu şi ca rezultat acestea au diverse valenţe ecologice. Majoritatea insectelor sunt organisme heteroterme, inclusiv şi (Fam.Aphidae, Homoptera), iar activitatea vitală a lor depinde de regimul termic al mediului ambiant. Pe teritoriul Republicii Moldova în ultimii -28-30 ani frecvent predomină seceta în lunile iulie –august.

Tabela-1. Dinamica sezioneră (% medie) a afidelor (Fam.Aphidae, Homoptera) în dependenţă de regimul termic la cultura de triticale

Speciile din Fam.Aphidae	Aprilie t + 17ºC grade	Mai t + 22ºC -grade	Iunie t + 27ºC grade	Iulie t +31ºC
Sitobion avenae F.% / indivizilor	6,0%	12,0%	20,0%	3,0%
Schzarium graminium Rond. % / indivizilor	8,0%	16,0%	25,0%	5,0%
Total (%)	14,0%	28,0%	45,0%	8,0%
Media(%)	7,0%	14,0%	22,5%	4,0%

Din tabelă relevă, că dinamică sezioneră maximală a afidelor (Fam.Aphidae, Homoptera) la sp. Schzarium graminium în dependenţă de regimul termic în perioda de vegetaţie la cultura de triticale s-a înregistrat-25% în luna iunie la temperature+ 27ºC grade.

În anul 2020 valorile indicilor biologici cantitativi minimali a dinamicii sp. Sitobion avenae F., din Fam. Aphidae - au constituit-14%, comparativ cu anul-2021, care au alcătuit-8,0%, iar în anul 2022 s-au semnalat-12,0%. Indici biologici maximali s-au înregistrat la specia Schzarium graminium Rond. în anul 2020, care au alcătuit-28,0%, iar în -2021-16,0% şi 2022-23,0%. În medie în anul 2020 a constituit-20,0%, iar în total - 40,0% şi în anul -2021 media - 12,0%, total -24,0%, şi în 2022, media-16,0%, total-33,0%. În parcursul perioadei de vegetaţie taxonii sp. Sitobion avenae F.% au avut valori biologice de -34%, iar sp. Schzarium graminium Rond. - 66,0%. În luna aprilie s-au înregistrat- 40 focare de colonii afide, care constitue -12,0%, iar în mai 65 focare-30,0 %, iunie- 115 focare-45,0%, iulie - 28 focare,-10,0%. Maximală

dinamică a indicilor biologici numerici a afidelor (Fam.Aphididae, Homoptera) în dependenţă de fazele de dezvoltare a plantelor de triticale s-a înregistrat în faza de butonizare, unde (Fam. (*Aphidae, Homoptera*) a constituit -34,0%, urmată de faza de înflorire afidele, care alcătuiau -25,0%. Densitate numerică minimală a afidelor s-a semnalat în luna iulie, în faza de coacere a boabelor de triticale-4,0%. La cultura de triticale coloniile de afide a speciei Schzarium graminium s-au localizează mai mult pe frunze, care a constitut -31,0% şi spiciile în faza de coacere în lapte a boabelor cu-19,0%. Un efectiv numeric minimal s-a înregistrat pe spicele coapte, care în mediu a alcătuit-2,50%. Pe tulpini în mediu a constituit -12,53%. Specia de afide Sitobion avenae F. pe frunze a constituit 15,67%, tulpini 7,52/%, spice, în faza de lapte a boabelor- 10,34%, spicele coapte-1,88%. Este cunoscut faptul că ploile torenţiale spală temporar coloniile de afide de pe suprafaţa plantelor. Afidele până la căderea precipitațiilor atmosferice au constituit-26%, iar după căderea precipitațiilor atmosferice din a doua decadă a lunii iunie de la 18.06.21. s-au semnalat -15%, temporar coloniile de afide s-au spălat de pe suprafaţa plantelor de triticale. La data de 26.07.21. până la căderea precipitațiilor atmosferice efectivul numeric mediu de afide este de - 41%. După căderea ploilor torenţiale de în iulie de la data de 27.07.21, cantitativ afidele au constituit-18%, temporar coloniile de afide s-au spălat de pe suprafaţa plantelor de triticale. Într-o perioadă scurtă de timp în decurs de 4 -5 zile afidele se restabilesc de în nou pe suprafaţa folială a plantelor de triticale. Dinamică sezioneră maximală a afidelor (Fam.Aphididae, Homoptera) în funcţie de perioada fototropizmului zilelor s-a înregistrat în fotoperioada de – 15 ore, iar densitate numerică relativ minimală s-a semnalat în perioada de timp de-12 ore. În sezonul de toamnă începând cu luna octombrie fotoperioada zilelor este relativ scurtă şi corespunzător se reduce treptat dinamica efectivului numeric al afidelor (Fam.Aphididae, Homoptera). Dinamica afidelor în funcţie de viteza curenţilor eulieni, cu cît viteza vîntului este mai mare, ca rezultat densitatea numerică a afidelor este minimală şi invers cu cît viteza curenţilor eulieni este mai mică, efectivul numeric al afidelor este maximal. În zilele cu viteza vîntului de - 10 m/sec numărul de afide a avut valori de -11% , comparativ cu zilele fără curenţi eulieni-23,0%. Densitatea numerică a afidelor la cultura de triticale cu viteza curenţilor eolieni maximali de-12m/sec a constituit – 7,0%, comparativ cu zilele fără vânt-19%. Convecţiunia curenţilor eulieni aduce la turbulenţa mişcării aerului, deplasînd organismele nevetebrate, inclusiv afidile, tripşii, cicadele şi alţi dăunători a culturilor agricole în aeroplancton, care sunt răspîndiţi în

agrofitocenozele diverselor specii de culturi agricole ori în ecosistemele naturale cu floră spontană.

Concluzii:

1. În total indicii biologici numerici a ambilor taxoni de afide (Schzarium graminium Rond. şi Sitobion avenae F.%), în anul-2020 au avut valori de- 40%, iar în mediu-20,0%, urmat de anul 2021 în total-24,0%, mediu-12,0% şi în anul 2022 total-33,0%, mediu-16,0%.
2. Dinamica sezioneră a (Fam.Aphididae, Homoptera) depinde de perioda de timp a fototropizmului zilei în perioada de vegetaţie cu zilele lungi dinamica afidelor este maximală şi invers în zilele cu fotoperioadă scurtă efectivul numeric al afidelor este relativ minim.
3. Densitatea numerică a afidelor la cultura de triticale cu viteza curenţilor eolieni maximali de-12m/sec a constituit – 7,0%, comparativ cu zilele fără vânt-19%.
4. Speciile de afide Sitobion avenae F. şi Schzarium graminium Rond. din (Fam.Aphididae, Homoptera) studiate după particularităţiile ecologice faţă de regimul termic au valenţe ecologice mezotermice.

Cercetările au fost realizate în cadrul proiectului Programului de Stat 20.80009.5107.27 „Elaborarea metodelor alternative de control al artropodelor dăunătoare în diferite cenoze agricole, bazate pe mijloace și procedee ecologic inofensive”.

Bibliografie:

1. Borcea I. Contribuţiuni la catalogul aphidelor din România.- Academia Română. Publicaţiunile fondului Vasile Adamachi, 1910, t. IV, p 221-262.
2. Eastop V.P., van. Emden H.F. The Insect Material. In: Aphid Technologi London - New - York, 1972, P. 1-31.
3. Hille Ris Lambers D., On munting Aphide and other softskinned insects.- Entomol.Ber., 1950, N 13, P.55-58.
4. Polizu S. Fauna afidelor din Basarabia.- Revista ştinţifică fondului Vasile Adamachi, 1936, N 3-4, p.170-171.
5. Vereşceaghin B.V., Andreev A.V. Vereşceaghina A.B., Tli Moldavii., Chşinev, “Ştinţa”, 1985. P.156.