

**STUDIU COMPARAT CU PRIVIRE LA DISTRIBUIREA COMUNITĂȚILOR ALGALE  
DIN DIFERITE AGROFITOCENOZE ALE ZONEI DE CENTRU  
A REPUBLICII MOLDOVA**

*Neli CHICU*

*Catedra Ecologie, Botanică și Silvicultură*

En comparant la structure taxonomique des communautés d'algues édaphiques et des écobiomorphes algales des sols occupés par les différentes cultures agricoles on a constaté que les surfaces où l'on cultive le blé se caractérisent par la plus haute diversité des espèces d'algues et c'est possible grâce à la plus grande diversité en comparaison avec d'autres cultures agricoles des représentants des xanthophytes, chlorophytes et surtout des cyanophytes. En même temps la moindre diversité des espèces algales a été constatée pour les terrains occupés par des vignes.

Menținerea și revitalizarea fertilității solului poate fi realizată, pe de o parte, utilizând îngrășămintele minerale și organice, iar, pe de altă parte – prin stimularea activității microorganismelor capabile să acumuleze în sol așa elemente nutritive cum sunt azotul, fosforul ș.a., care, în primul rând, sunt extrase din sol de către plantele de cultură. În solurile noastre, după cum relatează specialiștii, cantitatea de humus s-a redus considerabil [1-3].

Una dintre principalele grupe de organisme edafice, care joacă un rol incontestabil în procesele pedogenetice, în sporirea fertilității solului și în protejarea lui de eroziunile acvatice și eoliene sunt algele [4]. Este bine cunoscut faptul că algele, indiferent de apartenența lor taxonomică, contribuie la îmbogățirea solului cu cele mai diverse substanțe organice, menținând nivelul natural al humusului atât de necesar pentru dezvoltarea plantelor superioare. În conformitate cu cele menționate, scopul prezentelor investigații a fost axat asupra studiului distribuirii comunităților algale în diverse agrofitocenoze din Zona de Centru a Republicii Moldova.

Studierea componenței floristice a algelor edafice a fost efectuată pe parcursul anilor 2002-2005 în diferite livezi, vii și agrofitocenoze ocupate cu astfel de culturi agricole caracteristice Moldovei ca floarea-soarelui, grâu, porumb, tutun, mazăre, lucernă și sfeclă de zahăr.

Colectarea probelor a fost efectuată conform metodelor aplicate pe larg în algologia edafică [5-7].

Comparând structura taxonomică a comunităților de alge edafice și ecobiomorfele algale din solurile ocupate cu diferite culturi agricole, s-a constatat că prin cea mai înaltă diversitate de specii de alge, care revin unei singure probe de sol analizate, se caracterizează suprafețele ocupate cu grâu (Tab.1). Constatare ce vizează și numărul de specii dominante recalculat la o singură probă. Aceasta se datorează celei mai mari diversități, în comparație cu alte culturi agricole, a reprezentanților xantofitelor, clorofitelor și, mai ales, ai cianofitelor.

În același timp, cea mai mică diversitate de specii algale a fost constatată pentru solurile ocupate cu vii, în care numărul mediu de specii într-o probă de sol este de aproximativ 3 ori mai mic decât în releveele colectate în lanurile de grâu. În comparație cu alte agrofitocenoze, aici s-a depistat cea mai neînsemnată diversitate a xantofitelor, clorofitelor și, mai ales, a reprezentanților încregăturilor Cyanophyta și Bacillariophyta. Suprafețele ocupate cu vii, de obicei, sunt expuse unei prelucrări masive cu pesticide cu scopul de a proteja recolta împotriva vătămătorilor naturali și diferitelor boli la care sunt predispuse multiple soiuri de struguri.

În general, cianofitele predomină, în primul rând, în culturile de grâu; ceva mai puțin în cele de lucernă și tutun. Cea mai mică diversitate a reprezentanților acestui filum a fost constatată pentru solurile ocupate cu vii, suprafețele ocupate de floarea-soarelui și cultura de mazăre.

Xantofitele, după cum s-a menționat anterior, predomină în solurile ocupate de grâu. Totodată, ele frecvent pot fi întâlnite pe suprafețele însămânțate cu lucernă și tutun. Cea mai mică pondere a reprezentanților încregăturii Xanthophyta a fost depistată pe suprafețele însămânțate cu sfeclă de zahăr, în comparație cu solurile ocupate cu vii.

Clorofitele, la fel ca cianofitele și xantofitele recalculat la o singură probă de sol, cel mai des pot fi depistate pe suprafețele ocupate cu grâu. Diversitatea clorofitelor în solurile ocupate cu culturile de porumb, floarea-soarelui și tutun este de aproximativ 2 ori mai mică decât cea depistată în lanurile de grâu și de aproximativ 1,5-2 ori mai mare decât în cele însămânțate cu mazăre, lucernă sau cu sfeclă de zahăr. Printr-o diversitate neînsemnată a reprezentanților filumului algelor verzi se caracterizează terenurile plantate cu vii, în care ponderea reprezentanților acestui filum este de aproximativ 4 ori mai mică decât în solurile plantate cu grâu.

Tabelul 1

## Numărul mediu de specii și conținutul lor în solul agrofitecenozelor cercetate (%)

Filum Tipul culturii	Cyanophyta	Xanthophyta	Chlorophyta	Bacillariophyta	În total
Livezi	$6,0 \pm 0,76$ 38	$4,1 \pm 0,72$ 45	$3,7 \pm 0,63$ 24	$2,0 \pm 0,26$ 13	$15,8 \pm 1,62$ 100
Vii	$1,38 \pm 0,63$ 20	$3,13 \pm 0,64$ 45	$1,63 \pm 0,6$ 24	$0,75 \pm 0,16$ 11	$6,88 \pm 1,17$ 100
Porumb	$4,08 \pm 1,22$ 30	$3,83 \pm 0,59$ 28	$4,33 \pm 0,78$ 31	$1,5 \pm 0,33$ 11	$13,75 \pm 0,39$ 100
Floarea-soarelui	$3,4 \pm 1,03$ 24	$3,4 \pm 0,51$ 24	$5,8 \pm 0,73$ 41	$1,4 \pm 0,24$ 10	$14,0 \pm 2,02$ 100
Tutun	$6,5 \pm 1,26$ 34	$4,75 \pm 0,95$ 25	$5,0 \pm 0,82$ 26	$2,75 \pm 0,25$ 14	$19,0 \pm 1,29$ 100
Grâu	$9,0 \pm 1,0$ 37	$5,0 \pm 1,0$ 21	$8,3 \pm 0,88$ 34	$2,0 \pm 1,0$ 8	$24,33 \pm 0,88$ 100
Mazăre	$5,0 \pm 1,53$ 34	$4,0 \pm 1,53$ 27	$3,67 \pm 0,88$ 25	$2,0 \pm 0,58$ 14	$14,67 \pm 1,45$ 100
Lucernă	$7,14 \pm 1,28$ 44	$4,57 \pm 0,57$ 27	$3,43 \pm 0,71$ 21	$1,57 \pm 0,37$ 8	$16,71 \pm 1,97$ 100
Sfeclă de zahăr	$5,0 \pm 0,54$ 45	$2,29 \pm 0,42$ 21	$2,43 \pm 0,61$ 22	$1,29 \pm 0,3$ 12	$11,0 \pm 0,65$ 100
În total	$4,92 \pm 0,43$ 35	$3,78 \pm 0,26$ 27	$3,86 \pm 0,32$ 27	$1,59 \pm 0,13$ 11	$14,08 \pm 0,75$ 100

Diatomeele cel mai des pot fi depistate în solurile ocupate cu tutun. Ceea ce poate fi explicat, posibil, prin faptul că această cultură puternic umbrește pământul și creează, în așa mod, condiții prielnice pentru dezvoltarea diatomeelor, care nu rezistă la insuficiența de umiditate. Cea mai scăzută diversitate a bacilariofitelor a fost stabilită pentru solurile ocupate cu vii și sfeclă de zahăr, care din cauza anumitor particularități, prevăzute la cultivarea acestor culturi, sunt expuse unei insolării puternice, ceea ce determină un nivel scăzut al umidității solului.

În general, în toate sau aproape în toate tipurile de culturi cercetate au fost depistați reprezentanții familiilor Oscillatoriaceae, Pleurochloridaceae, Gloeobotrydaceae, Chlorococcaceae, Ulothrichaceae, Chaetophoraceae, Chlamydomonadaceae, Naviculaceae și ai genurilor Phormidium, Pleurochloris, Chlamydomonas, Navicula (Tab.2).

Tabelul 2

## Diversitatea speciilor din familiile cel mai des întâlnite în agrofitecenozele cercetate (%)

Culturi	livezi	vii	porumb	floarea-soarelui	tutun	grâu	mazăre	lucernă	sfeclă de zahăr
<b>Taxoni</b>									
<b>Cyanophyta</b>									
Oscillatoriaceae	28	20	29	17	24	23	23	30	31
Nostocaceae	8				4	8		6	
Anabaenaceae	3		5	7			4		8
Gloeocapsaceae							5		
<b>Xanthophyta</b>									
Pleurochloridaceae	13	17	12	15	16	12	18	13	10
Gloeobotridaceae	3	7	5	4		4		5	6
Botryochloridaceae	3		3	4	5				
Heterothrichaceae	3	7						5	
Chloropodiaceae	2								

<b>Chlorophyta</b>									
Chlorococcaceae	9	7	8	11	11	10	13	4	4
Ulothrichaceae		5	5	4	4		5	3	4
Chaetophoraceae	2		5	7	4	6		5	4
Chlamydomonada-ceae	4	5	6	9	4	8		2	
Chlorellaceae	4		3					4	
Borodinellaceae		5	2		4				
Chlorosarcinaceae			2			4			
Trentepohliaceae	3							3	
<b>Bacillariophyta</b>									
Naviculaceae	2		3	4	4	4	5		4

Tabelul 3

Numărul de specii conținute în genurile cel mai des întâlnite în agrofitocenozele cercetate (%)

Taxoni	Culturi	livezi	vii	porumb	floarea-soarelui	tutun	grâu	mazăre	lucernă	sfeclă de zahăr
<b>Cyanophyta</b>										
Phormidium		14	12	16	13	18	13	20	15	25
Nostoc		8			4	4	8		6	6
Oscillatoria		8		9		4	8		14	
Cylindrospermum				3	7			5		4
Symploca			5							4
Lyngbya		5				4				
Pseudanabaena									4	
Gloeocapsa								5		
Anabaena										4
Schizothrix										4
<b>Xanthophyta</b>										
Pleurochloris		3	7	5	7	5	8	5	6	4
Chloridella		2	5			4	4		3	4
Gloeobotrys		3	5	2	4				4	6
Heterothrix		3	7			4			5	
Botryochloris		2		3		4				
Ellipsoidion		4		3						
Botrydiopsis			5						3	
Chloropedia		2								
Heterococcus				2						
Tribonema									3	
<b>Chlorophyta</b>										
Chlamydomonas		4	5	2	9	4	8		3	
Chlorococcum		3	5	3		4		5		
Chlorella		4		3					4	
Trebouxia			5	2		4				
Klebsormidium			5	2					3	
Pseudopleurococcus										
Dictyococcus		2					4			
Dispora					4					
Ulothrix				2						
Trentepohlia		3								
Chlorosarcina				2						
<b>Bacillariophyta</b>										
Navicula		2		2	4	4	4	5		4

În urma investigațiilor efectuate s-a stabilit că pe suprafețele ocupate de livezi domină reprezentanții filumului Cyanophyta. Majoritatea speciilor evidențiate se referă la familiile Oscillatoriaceae, Nostocaceae, Pleurochloridaceae, Chlorococcaceae și la genul Phormidium.

Pe suprafețele ocupate cu vie predomină filumul Xanthophyta. Majoritatea speciilor fiind concentrate în familiile Oscillatoriaceae, Pleurochloridaceae, Chlorococcaceae.

În cadrul comunității în întregime, depistate în solurile ocupate cu cultura de porumb, predomină speciile de cianofite. Complexul speciilor care vegetează activ este reprezentat, în egală măsură, de trei filumuri: Cyanophyta, Xanthophyta, Chlorophyta cu o predominare neînsemnată a algelor verzi. Majoritatea speciilor aparțin familiilor Oscillatoriaceae, Pleurochloridaceae, Chlorococcaceae.

Baza comunității algale din solurile ocupate cu cultura de floarea-soarelui o constituie clorofitele, după care urmează reprezentanții filumurilor Cyanophyta și Xanthophyta.

Suprafețele plantate cu cultura de tutun sunt dominate de cianofite, cărora le revin 34-35% din numărul total de specii algale și 33-41% din totalitatea de dominanți. Un loc deosebit revine reprezentanților familiei Oscillatoriaceae și genului Phormidium. Algele verzi și xantofitele, din punctul de vedere al rolului pe care îl au în cadrul algoflorei, esențial nu se deosebesc.

Suprafețele ocupate cu grâu se evidențiază de celelalte culturi prin faptul că doar aici printre dominanți figurează speciile *Phormidium foveolarum*, *Symploca muscorum* și *Cylindrospermum sp.* din filumul algelor albastre.

Culturile de mază se evidențiază din toate celelalte culturi prin aceea că doar pe aceste suprafețe a fost depistată cea mai mare pondere a speciilor din genul *Gloeocapsa*, multe dintre care preferă biotopurile cu o umiditate mai mare.

Solurile ocupate cu cultura de lucernă sunt dominate în cea mai mare parte de speciile genurilor *Pseudanabaena* și *Tribonema* și în calitate de dominanți figurează algele *Schizothrix friesii*, *Botrydiopsis arhiza*, *Chloropedia incrustans* ș.a.

#### Referințe:

1. Ursu A. Solul în ecosistemele naturale și economia Moldovei // Solul și viitorul. Lucrările conferinței științifice. - Chișinău, 2001, p.6-15.
2. Grati V. Compoziția humusului solurilor brune și cenușii din Republica Moldova // Solul și viitorul. Lucrările conferinței științifice. - Chișinău, 2001, p.64-66.
3. Александрова И.В. Влияние органических веществ почвенных водорослей на высшие растения в условиях повышенных доз минерального азота. – В кн.: Развитие и значение водорослей в почвах Нечерноземной зоны. - Пермь, 1977, с.54-56.
4. Перминова Г.Н., Третьякова А.Н. – В кн.: Взаимодействие некоторых почвенных водорослей с высшими растениями. - Киров: Наука с-х., 1964, с.113-114.
5. Кузьяметов Г.Г. Методические указания по изучению почвенных водорослей. - Уфа: Изд-во Пермского с.-х. ин-та, 1986.
6. Шалару В.В. К методике анализа систематической структуры альгофлоры почв // Альгология (Киев). - 1994. - №4. - С.62-73.
7. Штина Э.А. Методы изучения почвенных водорослей. - Киров, 1981, с.34.

Prezentat la 15.02.2008