

## GRUPELE ECOLOGICE DE ALGE EDAFICE DIN SOLURILE UNOR TIPURI DE AGROFITOCENOZE

*Victor ȘALARU, Vasile ȘALARU, Neli CHICU*

*Catedra Ecologie, Botanică și Silvicultură*

Dans le présent article on analyse les résultats des recherches consacrées à l'évidence des groupes écologiques des algues édaphiques les plus fréquentes chez les cultures agricoles par rapport aux écobiomorphes algales des communautés d'algues édaphiques des sols plantés de différentes cultures agricoles. On a constaté que des écobiomorphes comme les formes algales du type: X, Ch, C, CF, P, H et B étaient communes pour les types d'agrophitocénoses étudiés; à la fois pour chacune d'entre elles des traits spécifiques ont été dépistés.

Condițiile ecologice în diferite tipuri de agrofitecenoze diferă considerabil în dependență de natura culturii practicate, tipul solului și genul lucrărilor agrotehnice ce se aplică. Aceasta lasă o amprentă asupra structurii grupelor ecologice de alge care se formează în solurile lucrute. Scopul acestei lucrări consta în evidențierea particularităților de structură ale ecobiomorfelor algale în solurile ocupate cu cele mai des întâlnite culturi.

Pe parcursul anilor 2003-2005 au fost studiate comunitățile algale din mai multe tipuri de agrofitecenoze: diferite livezi, vii, culturi de floarea-soarelui, grâu, tutun, mazăre, lucernă, sfeclă de zahăr ș.a., localizate în raioanele centrale ale Republicii Moldova. Colectarea releveelor edafice și analiza lor în condiții de laborator au fost realizate conform metodelor aplicate în algologia edafică [1-5].

Din punctul de vedere al grupelor ecologice, așa ecobiomorfe ca formele algale de tipul X, Ch, C, CF, P, H și B erau comune pentru algoflorele evidențiate în toate tipurile de agrofitecenoze studiate (Tab.1,2).

Algele edafice care aparțin ecobiomorfei N și M se întâlnesc rar. Prezența lor a fost stabilită doar în două treimi din numărul total de agrofitecenoze supuse investigațiilor. Reprezentanții grupei ecologice C figurează în lista speciilor de alge comune pentru toate tipurile de culturi agricole. Cu toate acestea, în calitate de specii dominante au fost depistate doar în solurile ocupate cu porumb, floarea-soarelui, tutun și grâu. Este semnificativ faptul că aceste culturi sunt aproximativ egale după înălțime, grâul fiind ceva mai mic, și necesită aplicarea unor procedee agrotehnice asemănătoare, ceea ce determină formarea unor condiții ecologice foarte apropiate.

Numai în soluri ocupate cu livezi speciile poichiloxerofite, rezistente la insolație puternică și secetă, din ecobiomorfa N, capabile de a îmbiba rapid și a menține apa, participă la formarea complexului de specii dominante.

În solurile plantate cu vii a fost depistată cea mai înaltă pondere a algelor din ecobiomorfa X. Anume reprezentanții xantofitelor monocelulare cu tal cocoidal au fost depistate la cele mai mari adâncimi. În solurile arabile, în dependență de tipul lui și modul de prelucrare, aceste alge pătrund până la adâncimea de 1,5 m și mai mult [6,7]. Aceasta devine posibil datorită faptului că pentru multe din aceste specii este cunoscută posibilitatea trecerii la nutriția heterotrofă. În același timp, s-a observat că în solurile date xantofitele monocelulare, precum și unele specii cu tal similar din alte încrengături de alge, au dimensiuni mai mari ca de obicei. Este cunoscut faptul că, nimerind în condiții nefavorabile, organismele tind de a-și mări dimensiunile, deoarece în acest caz se micșorează suprafața relativă de contact a organismului cu mediul contaminat. Posibil, aceasta este determinată de concentrația mare a pesticidelor caracteristică suprafețelor ocupate cu vii.

Plantarea culturilor de floarea-soarelui contribuie la micșorarea diversității algelor din ecobiomorfa P, majoritatea cărora sunt xerofiti tipici. În cazul dat ele reunesc aproximativ 18% din totalitatea speciilor evidențiate. Pentru comparație, aducem la cunoștință că în celelalte agrofitecenoze la această grupă ecologică de alge se atribuie câte 23-34% din algoflora evidențiată. Aceste alge preferă suprafețe deschise, bine eluminate, ceea ce nu întâlnim în cazul solurilor ocupate de floarea-soarelui.

Practicarea culturii de tutun creează, probabil, condiții ecologice prielnice pentru dezvoltarea diatomeelor. La această concluzie am ajuns analizând algoflora, în general, și a complexului de specii dominante, în parte. Atât în primul caz, cât și în al doilea, în aceste soluri rolul algelor din ecobiomorfa B, în comparație cu alte culturi agricole, este unul dintre cele mai mari, cu excepția cazului când este practică cultura de mazăre.

Din punctul de vedere al structurii comunităților algale, algoflora solurilor ocupate cu cultura de grâu se aseamănă cu cele evidențiate pe suprafețele ocupate cu porumb și ceva mai puțin cu cele ocupate de floarea-soarelui. Principala deosebire constă în aceea că, în culturile de grâu, printre speciile care vegetează activ, scade simțitor diversitatea algelor din ecobiomorfa H, care cedează prioritatea formelor P mult mai rezistente la insolație puternică și insuficiență de umiditate.

Tabelul 1

**Conținutul în % al grupelor ecologice de alge edafice din agrofitocenozele studiate**

Tipul culturilor agricole	Ecobiomorfele algale								
	Ch	X	C	CF	N	P	M	H	B
Livezi	16	13	5	7	3	31	1	12	6
Vii	22	20	5	2	2	20		15	5
Porumb	13	12	6	6	2	28	3	15	6
Floarea-soarelui	16	16	11	9	2	18		16	6
Tutun	18	13	9	2	2	26	2	12	9
Grâu	13	11	11	9		26	3	13	7
Mazăre	20	17	8	8		23		8	8
Lucernă	11	13	4	6	1	34	3	18	5
Sfeclă de zahăr	4	13	4	15		31	4	10	8

Condițiile ecologice din culturile de mazăre determină prezența printre speciile dominante doar a reprezentanților ecobiomorfelor X și B la care se atribuie algele rezistente la umbră, salinitate ridicată a solului, dar foarte pretențioase la secetă și temperaturi extreme. De obicei, aceste alge se concentrează în straturile superficiale ale solului sau nemijlocit pe suprafața lui.

Tabelul 2

**Conținutul în % al grupelor ecologice de alge edafice din agrofitocenozele studiate în cadrul complexului de specii ce vegetează activ**

Tipul culturilor agricole	Ecobiomorfele algale								
	Ch	X	C	CF	N	P	M	H	B
Livezi	18	12		12	3	18	3	16	12
Vii		48				13		13	13
Porumb	10	13	3	6		20	3	23	6
Floarea-soarelui	27	7	7	7		23		32	7
Tutun	12	18	6	6		22	6	12	18
Grâu		8	8	14		23	8	23	8
Mazăre		33							67
Lucernă	15	20		5		25	10	5	10
Sfeclă de zahăr		16		16		36	8	16	8

Printre toate culturile analizate cea mai mare pondere a algelor din ecobiomorfele P și M a fost stabilită de noi pentru suprafețele ocupate cu lucernă. De obicei, reprezentanții ecobiomorfelor P sunt considerați xerofiti tipici, caracteristici pentru solurile aride. Algele care aparțin grupei ecologice M sunt și ele destul de rezistente la secetă și temperaturi înalte atât datorită tecii mucilaginoase bine pronunțate, cât și proprietăților specifice ale protoplastului. Spre deosebire de porumb, floarea-soarelui, tutun, grâu, lucerna este o cultură de talie mică și, posibil, din acest motiv nu poate umbri îndeajuns solul ori să opună rezistență factorului eolian. În ambele cazuri aceasta determină, în cele din urmă, predominarea caracterului xerofit. Ca dovadă la cele spuse putem adăuga că, în comparație cu alte culturi, în solurile ocupate de lucernă am constatat cea mai mică diversitate de specii care, de obicei, se atribuie la formele amfibiene sau hidrofite.

Agrofitocenozele ocupate cu sfeclă de zahăr se deosebesc de alte culturi agricole prin cea mai mare diversitate a reprezentanților ecobiomorfei CF, la care se referă cianofitele microscopice azotfixatoare, printre care din acest punct de vedere se evidențiază speciile genului *Anabaena*. O altă trăsătură distinctivă a acestor soluri este ponderea mică a formelor filamentoase de clorofite și xantofite, care aparțin formelor vitale H. Acest moment indică la faptul că, din punctul de vedere al structurii, algoflora din sfecla de zahăr în primul rând se aseamănă cu comunitățile algale din solurile ocupate cu mazăre și lucernă. Este cazul de accentuat că tot pentru aceste suprafețe a fost depistată cea mai mică diversitate a formelor Ch, care reunesc speciile monocelulare și coloniale de clorofite și, parțial, xantofite. Aceste alge nu manifestă adaptări morfologice pentru a supraviețui în caz de condiții nefavorabile, dar se deosebesc printr-o labilitate a modului de nutriție și o rezistență deosebită a protoplastului. Multe din aceste specii sunt considerate ca „ubicviste”. Probabil, cultura de sfeclă de zahăr creează unele dintre cele mai nefavorabile condiții pentru dezvoltarea algelor.

**Referințe:**

1. Зенова Г.М., Штина Э.А. Почвенные водоросли. - Москва: Изд-во МГУ, 1990. - 78 с.
2. Кузьяхметов Г.Г. Методические указания по изучению почвенных водорослей. - Уфа: Изд-во Пермского с.-х. ин-та, 1986. - 32 с.
3. Перминова Г.Н., Третьякова А.Н. - В кн.: Взаимодействие некоторых почвенных водорослей с высшими растениями. - Киров: Наука с.-х., 1964, с.113-114.
4. Штина Э.А. Методы изучения почвенных водорослей. - Киров, 1981, 34 с.
5. Шалару В.В. К методике анализа систематической структуры альгофлоры почв // Альгология (Киев). - 1994. - №4. - С.62-73.
6. Шалару В.В. Почвенные водоросли в агрофитоценозах Молдавии // Булетинул Академией де Штиинце а РССМ. - 1987. - С.72-74.
7. Шалару В.В. Альгофлора окультуренных почв северных районов Республики Молдова // Альгология (Киев). - 1995. - №4. - С.62-73.

*Prezentat la 15.02.2008*