

- Activitatea antioxidantă corelează cu conținutul polifenolic: maximă - pentru carpomasa violetă, apoi în descreștere: carpomasa roz-crem>cream-alb>fructele de aronie> și carpomasa verde.

Bibliografie

1. Calalb T. Inducerea Carpocalusului în Culturi *In vitro* la *Aronia melanocarpa* Elliot. Fiziologia și Biochimia Plantelor la Început de Mileniu. Realizări și Perspective. Mater. Cong. II., 2002. p. 217-20.
2. Espin c.J., Soler-Rivas C., Wichers H.J., Garcia-Viguera J. Anthocyanin-based natural colorants: a new source of antiradical activity for foodstuffs. J. Agric. Food. Chem. 2000, 48, p.1588-1592.
3. Ivanova R. Evaluarea activității antiradicale in vitro a bioantioxidanților prin metoda potențiomtrică. Materialele conferinței științifico-practice „Ziua medicamentului la INF. Medicamentul de la idee la farmacie”. - Chișinău, 2004. – p. 76-81.
4. Jakobek L., Seruga M., Medvidovic-Kosanovic M., Novak I. Antioxidant Activity and Polyphenols of Aronia in comparision to other berry species. Agriculture Conspects Scientificus. 2007, vol. 72, Nr.4, p. 301-306.
5. Kähkönen M., Hopia A., Heinonen M. Berry phenolics and their antioxidant activity. J. Agric. Food Chem., 2001, 49, p. 4076-4082.
6. McNally A. Demand for superfruit aronia rockets. Consumer Trends, 2008.
7. Nakajima J, Tanaka I, Seo S, Yamazaki, Saito K. LC/PDA/ESI-MS Profiling and Rdical Scavenging Activity of Anthocyanins in Various Berries. J.of Biomed. And Biotech. 2004, 5, p. 241-247.
8. Sano M., Yoshida R., Degawa M., Miyase T., Yoshino K. Determination of peroxy radical scavenging activity of flavonoids and plant extracts using an automatic potentiometric titrator. //J. Agric. Food Chem. – 2003. – Vol.51. – No.10. – p.2912-2916.
9. Stintzing F., Stintzing A., Carle R., Frei B., Wrolstad R. Color and antioxidant properties of cyanidin-based anthocyanin pigments. J. Agric. Food Chem. 2002, 50 (21), pag. 6172-6181.
10. Valcheva-Kuzmanova S., Gadjeva V., Ivanova D., Belcheva A. Antioxidant activity of Aronia melanocarpa fruit juice in vitro. Acta Alimentara. 2007, 36 (4), p.425-428.
11. Wu X., Gu L, Prior R, McKay S. Characterization of anthocyanins and proanthocyanidins in some cultivars of Ribes, Aronia and Sambucus and their antioxidant capacity. J.agric. Food. Chem, 2006, 52 (26), p. 7846-7856.
12. Zheng W., Wang S. Y. Oxigen Radical Absorbing Capacity of Phenolics in Blueberries, Cranberries, Chokeberries and Lingonberries.// Journal Agric. Food Chem. – 2003, 51 (2), p. 502-509.

COMPONENȚA ALGELOR EDAFICE DUPĂ O PERIOADĂ ÎNDELUNGATĂ DE PĂSTRARE ÎN CONDIȚII DE LABORATOR

Victor Melnic

Catedra Farmacognizie și Botanică farmaceutică

Summary

Species of soil algae after a long period of maintenance in laboratory conditions

The analysis of soil on who was keeping in the laboratory conditions for 15-18 years it helped us to distinguish 18 species of algae on comparison with these 64, which was established in the first period investigation (1984-1987 years). The algae community which was established in 2000-2002 years, are characterized by the predominance of representatives green algae fillum.

A long preservation of soil samples in the laboratory for 15-18 years, is contributing to the disapperence of algae from Bacillariophyta fillum, decreasing green and from Xanthophyta

fillum algae diversity, which decreases the number more than twice with a lesser extent it influences on the Cyanophyta fillum.

The most resistant were found to be Cyanophyta fillum filaments form, which are characterized by the presence of a mucilaginous sheath which is well pronounced.

Rezumat

Algele edafice posedă o proprietate fiziologică deosebită obținută în procesul evoluției, care constă în aceea că, în timpul înrăutățirii bruște a condițiilor mediului, devenind uscate și parcă complet lipsite de viață, în cazul unor condiții favorabile de temperatură, iluminare și umiditate reînvie din nou, păstrându-și capacitatea de reproducere. Din acest motiv problemele ce țin de păstrarea îndelungată a culturilor de alge în solul uscat în condiții de laborator și menținerea vitalității lor cu reactivarea ulterioară a funcțiilor sunt la moment de o importanță mare.

Reieșind din cele expuse mai sus scopul investigațiilor a fost studierea efectului păstrării îndelungate a releveelor de sol în condiții de laborator asupra componenței algoflorei edafice.

Materiale și metode

În calitate de material de cercetare au servit probele de sol colectate în anii 1984-1987 în pădurile de gorun cu carpen din rezervația „Codrii” din zona centrală a Moldovei. Analiza lor a avut loc în aceeași perioadă în conformitate cu metodele aplicate în algologia edafică [1-6]. Solul rămas în aceleași pachete din hârtia dură de tipul „Craft”, în care a fost colectat a fost depozitat în dulapuri speciale. Releveele de sol au fost păstrate la temperatura și umiditate camerei timp de 15-18 ani, după ce în anii 2000-2002 solul a fost transferat în condiții favorabile și studiat după aceleași metode.

Rezultate și discuții

Diversitatea algelor evidențiate în solurile pădurilor de gorun cu carpen analizate în anii 2000-2002 se reduce la 18 specii care aparțin la 14 genuri și 9 familii: Cyanophyta – 4, Xanthophyta – 7, Chlorophyta – 7 specii, ceea ce constituie o micșorare aproximativ de 4 ori a numărului inițial de specii de alge stabilite pentru anii 1984-1987 (tab.1).

Tabelul 1

Structura taxonomică a comunităților de alge edafice în pădurile de gorun cu carpen

Taxoni	Cyanophyta	Xantophyta	Chlorophyta	Bacillariophyta	Total
Familii	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{9}{20}$
Genuri	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{14}{33}$
Specii și varietăți	$\frac{4}{14}$	$\frac{7}{21}$	$\frac{7}{28}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{18}{64}$

În numărător – numărul de specii, genuri și familii evidențiate în anii 2000-2002 după o păstrare în condiții de laborator timp de 15-18 ani.

În numitor – numărul de specii, genuri și familii evidențiate în releveele de sol colectate și analizate în anii 1984-1987.

O astfel de micșorare considerabilă se datorează reducerii diversității speciilor din cadrul tuturor filumurilor de alge. În primul rând dispar reprezentanții familiilor Chlamydomonadaceae, Chlorococcaceae, Ulothrichaceae din clorofite, Pleurochloridaceae, Botryochloridaceae din încregătura Xanthophyta, Oscillatoriaceae din algele cianofite destul de frecvente în anii 1984-1987. În lista speciilor stabilită pentru anii 2000-2002 nu mai sunt depistați reprezentanții unor așa genuri ca Rhabdoderma, Gloeocapsa, Anabaena din cianofite, Characiopsis, Botryochloris, Sphaerosorus, Chlorellidium din xantofite, Tetracystis, Chlorosarcinopsis, Stichococcus,

Ulothrix din algele verzi. Majoritatea lor aparțin ecobiomorfelor „H”, „X” care reunesc forme filamentoase și monocelulare de alge verzi și xantofite. Ceva mai puține specii revin formei vitale „C” la care se atribuie alge monocelulare, coloniale și filamentoase capabile să formeze o mucozitate abundentă (tab. 2). Peste 15-18 ani de păstrarea solului în stare uscată în condiții de laborator nu și-au mai revenit așa specii ca Gloeocapsa limnetica, Anabaena variabilis din cianofite, Characyopsis diflugicola, Botryochloris simplex, Sphaerosorus coelastroides, Chlorellidium terabotrys, Gloeochloris minor din xantofite, Chlorosarcinopsis gelatinosa, Stichococcus chodatii, Ulothrix subtilissima, U. variabilis, mai multe specii a genului Chlamydomonas din clorofite ș.a.

Tabelul 2

Diversitatea ecobiomorfelor în pădurea de gorun cu carpen

Anii	Numărul ecobiomorfelor în ordine descrescândă evidențiate în anii 1984-1987 și 2000-2002										
	Ch	C	X	H	P	N	M	B	Amph.	V	Hydr.
1984-1987	25	9			6	3	1			0	
	Ch	H	X	N	P	M	C	B	V	Amph.	Hydr.
2000-2002	8	4	2		1		0				
Anii	Conținutul în % a ecobiomorfelor din numărul total de specii în ordine descrescândă evidențiate în anii 1984-1987 și 2000-2002										
	Ch	C	X	H	P	N	M	B	Amph.	V	Hydr.
1984-1987	39	14			9	4	2			0	
	Ch	H	X	N	P	M	C	B	V	Amph.	Hydr.
2000-2002	44	22	11		6		0				

Din punct de vedere a diversității speciilor în anii 2000-2002 se evidențiază familia Chaetophoraceae care reunește 4 specii de alge edafice. Astfel de familii ca Nostocaceae, Gloeobotrydaceae, Heterocloniaceae, Chlorococcaceae și genurile Nostoc, Pleurochloris, Gloeobotrys, Heterococcus conțin un număr mai mic de specii – câte 2 respectiv. Celelalte familii și genuri evidențiate includ câte o singură specie de alge. Cel mai înalt nivel de rezistență au manifestat speciile genului Nostoc – N. linckia și N. punctiforme din filumul algelor albastre și Pleurochloris anomala din xantofite coeficientul de răspândire a cărora constituia 60%. Printr-o frecvență mai mică se caracterizează speciile Microcoleus vaginatus, Pleurochloris commutata, Gloeobotrys chlorinus, G. simplex, Pseudopleurococcus botryoides, Desmococcus vulgaris cu un coeficient stabilit pentru fiecare respectiv de 40%. Mai puțin rezistente s-au arătat a fi speciile Phormidium foveolarum, Botrydiopsis arhiza, Heterococcus mainxii, H. moniliformis, Dictyococcus irregularis, Protoderma viride ș.a. coeficientul de răspândire a cărora a fost de 20%.

Concluzii

Analiza solului cenușiu de pădure păstrat în condiții de laborator timp de 15-18 ani ne-a permis să evidențiem 18 specii de alge în comparație cu cele 64 stabilite în timpul primei cercetărilor efectuate în anii 1984-1987. Algoflora edafică depistată în anii 2000-2002 se caracterizează prin predominarea algelor verzi. Păstrarea îndelungată a releveelor edafice în condiții de laborator timp de 15-18 ani contribuie la dispariția completă a algelor diatomee, micșorarea diversității algelor verzi și xantofite, numărul cărora se micșorează de 3-4 ori. Într-o

măsură mai mică aceasta se referă la cianofite. Cele mai rezistente s-au dovedit a fi formele filamentose de cianofite care se caracterizează prin prezența unei teci mucilaginoase bine pronunțate și se atribuie la ecobiomorfei "C". Aceste specii se localizează atât în straturile inferioare a solului, cât și pe suprafața lui formînd pelicule subțiri. Majoritatea acestor alge suportă seceta sub formă de spori, zigote și mai rar în stare vegetativă.

Studierea particularităților ecologie a speciilor de alge edafice păstrate un timp îndelungat în condiții extremale are o însemnătate atât teoretică, cât și aplicativă, deoarece contribuie la elucidarea unor momente în procesul evoluției răspîndirii organismelor vii, cât și la selectarea organismelor rezistente la influența factorilor ecologici extremi.

Bibliografie

1. Șalaru V.V. Componenta comunităților algelor de sol din pădurile Moldovei // Sesiunea științifică a secției de biologie. - Cluj-Napoca. – 1993. - P. 103
2. Зенова Г. М., Штина Э. А. Почвенные водоросли. – М.: Изд - во МГУ, 1990. - 78 с.
3. Кузяхметов Г. Г. Методические указания по изучению почвенных водорослей. – Уфа: Перм. с.-х. ин-т. – 1986.- 32 с.
4. Шалару В.В. Особенности формирования группировок почвенных водорослей на охраняемых лесных территориях МССР // Ботанические исследования – Кишинев. - 1992. - в.12. - С.103-114
5. Шалару В.В. К методике анализа систематической структуры альгофлоры почв // Альгология. - Киев. - 1994. - Т.4, №4. - с.64-73.
6. Штина А. Методы изучения почвенных водорослей. – Киров, 1981. - 32с.