

УДК 631.466(478)

В.В. ШАЛАРУ, А.А. ТРОФИМ, Е.Н. СЕМЕНЮК

Молдавский госуниверситет,

ул. А. Матеевич, 60, 2009 Кишинёв, Республика Молдова

e-mail: salaruvictor@yahoo.com

АЛЬГОФЛОРА НЕКОТОРЫХ ПОЧВ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Исследованы водоросли почв закрытого грунта. Видовой состав их оказался весьма разнообразным. Обнаружено 109 видов и внутривидовых таксонов, среди которых доминируют *Cyanophyta* (56 % выявленных видов). Почвенная альгофлора теплиц в сравнении с открытым грунтом обильно насыщена влаголюбивыми водорослями, как например, *Chlamydomonas reinhardtii* P.A. Dang., *Gloeocapsa magma* (Brèb.) Kütz., *Nodularia harveiana* Thur., *Scenedesmus obliquus* (Turpin) Kütz., *Euglena polymorpha* P.A. Dang., *E. sanguinea* Ehrenb. и др.

Ключевые слова: альгофлора почв, видовое разнообразие, открытый, закрытый грунт.

Введение

Изучению альгофлоры почв Республики Молдова, занятых различными культурными растениями, посвящено достаточное количество работ (Шалару, 1987, 1990, 1992, 1995, 1997, 1998; Şalaru, 2005a,b; 2008; Şalaru et al., 2002, 2008, 2010; Trofim et al., 2008, 2011, 2013). В результате анализа проб, собранных под такими распространенными культурами, как пшеница, кукуруза, табак, соя, томаты, горох и др., выявлено 450 видов и внутривидовых таксонов водорослей. Установлено доминирование *Cyanophyta*, относящихся в основном к семействам *Oscillatoriaceae*, *Anabaenaceae*, *Nostocaceae*. Преобладающая часть *Chlorophyta* в этих почвах представлена видами семейств *Chlorococcaceae*, *Chaetophoraceae*, *Ulothrichaceae*, желтозеленые принадлежали к семействам *Pleurochloridaceae*, *Gloeobotrydaceae*, *Heterothrychaceae*. Разнообразие *Bacillariophyta* в окультуренных почвах оказалось незначительным. Всего обнаружено несколько их видов с преобладанием *Hantzschia amphioxys* (Ehrenb.) Grunow, некоторых видов рода *Navicula* Vory и др.

Из других групп водорослей наиболее часто встречались такие виды, как *Nostoc linckia* (Roth) Born et Flahault, *N. punctiforme* C. Agardh ex Bornet et Flahault, *Anabaena variabilis* Kütz., *Desmococcus vulgaris* F. Brand emend. Geitler, *Chlorosarcinopsis minor* (Gerneck) Herndon, *Pleurochloris commutata* Pascher, *Chloridella simplex* Pascher и др. На сегодняшний день отсутствуют сведения о видовом составе водорослей почв закрытого грунта Респ. Молдова. Поэтому целью нашей работы было установление видового состава почвенной альгофлоры в некоторых теплицах по выращиванию томатов и огурцов.

Материалы и методы

Материалом для исследования служили почвенные образцы, отобранные в июне–июле 2013 г. в теплицах с. Бардар (Респ. Молдова). Анализ почвы проводили по общепринятым в почвенной альгологии методам (Голлербах, Штина, 1969; Кузяхметов, 1986; Зенова, Штина, 1990; Шалару, 1994; и др.).

© В.В. Шалару, А.А. Трофим, Е.Н. Семенюк, 2014

Результаты и обсуждение

Альгофлора исследуемых почв оказалась достаточно разнообразной и представлена 109 видами и внутривидовыми таксонами: *Cyanophyta* – 61 (55,96 %) *Bacillariophyta* – 18 (16,51 %), *Xantophyta* – 8 (7,33 %), *Chlorophyta* – 18 (16,51 %) и *Euglenophyta* – 4 (3,69 %).

В почве теплиц, в отличие от агроценозов под открытым небом, преобладали синезеленые водоросли, относящиеся в основном к семейству *Oscillatoriaceae*. Наиболее часто встречающиеся виды – *Gloeocapsa magma* (Bréb.) Kütz., *Nodularia harveyana* Thur., *Cylindrospermum licheniforme* (Bory) Kütz., *Spirulina major* Kütz. ex Gomont, *Phormidium corium* Gomont, *Ph. foveolarum* (Mont.) Gomont, *Ph. paulsenianum* J.B. Petersen, *Ph. tenue* (Meneg.) Gomont, *Lyngbya lutea* Gomont ex Gomont, *L. martensiana* Meneg. et Gomont. Значительно реже на почвах закрытого грунта развивались такие виды, как *Lyngbya birgei* G.M. Sm., *Schizothrix lamyia* Gomont, *Symploca ralfsiana* Rabenh., *Tolypothrix tenuis* Kütz., *Scytonema* sp.

Из отдела *Chlorophyta* отмечено массовое развитие видов рода *Chlamydomonas* Ehrenb., особенно *Ch. reinhardtii* P.A. Dang. и *Scenedesmus obliquus* (Turpin) Kütz. Значительно реже отмечено присутствие одноклеточных и нитчатых форм семейств *Chlorococcaceae*, *Chaetophoraceae*, *Ulothrichaceae*, обычно обильно представленных в открытом грунте.

Интенсивно развивались *Xanthophyta*: виды *Tribonema viride* Pascher и *Chlorydella simplex* Pascher.

Отличительной чертой альгофлоры почв теплиц является также высокое разнообразие в них *Bacillariophyta*, по сравнению с почвами открытого грунта. Явными лидерами диатомовых здесь оказались виды *Hantzschia amphioxys* (Ehrenb.) Grunow, *Nitzschia hungarica* Grunow и *N. angustata* W. Sm. Grunow.

Интересно присутствие в исследованной почве эвгленовых водорослей, наличие которых ранее в агрофитоценозах под открытым небом не наблюдалось. Из четырех представителей данного отдела в числе доминирующих видов оказались *Euglena polymorpha* P.A. Dang. и *E. sanguinea* Ehrenb.

Заключение

Почвенная альгофлора теплиц, по сравнению с открытым грунтом, обильно насыщена влаголюбивыми водорослями. Интенсивный полив почвы, очевидно, стал причиной высокого разнообразия здесь *Bacillariophyta*, *Cyanophyta* и других водорослей с преобладанием видов *Gloeocapsa magma*, *Nodularia harveyana*, *Scenedesmus obliquus*, *Euglena polymorpha*, *E. sanguinea*, представителей рода *Chlamydomonas* и др.

В целом, видовой состав водорослей изученных почв оказался весьма разнообразным и интересным для прикладной альгологии. Многие из присутствующих здесь видов водорослей могут представлять интерес в качестве биотехнологических объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Голлербах М.М., Штина Э.А. Почвенные водоросли. – Л.: Наука, 1969. – 223 с.
Зенова Г.М., Штина Э.А. Почвенные водоросли. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 78 с.
Кузьяметов Г.Г. Методические указания по изучению почвенных водорослей. – Уфа: Перм. с.-х. ин-т, 1986. – 32 с.

- Шалару В.В.* Почвенные водоросли в некоторых агрофитоценозах Молдавии // Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. – 1987. – (1). – С. 72–74.
- Шалару В.В.* Видовой состав почвенных водорослей в лесных и культурных фитоценозах // Бот. исслед. – 1990. – 7. – С. 112–117.
- Шалару В.В.* Особенности группировок почвенных водорослей в некоторых агрофитоценозах МССР // Там же. – 1992. – 12. – С. 89–103.
- Шалару В.В.* К методике анализа систематической структуры альгофлоры почв // Альгология. – 1994. – 4(4). – С. 62–73.
- Шалару В.В.* Альгофлора окультуренных почв северных районов Республики Молдова // Там же. – 1995. – 5(2). – С. 158–166.
- Шалару В.В.* Альгофлора некоторых окультуренных почв центральных районов Молдовы // Там же. – 1997. – 7(4). – С. 387–396.
- Шалару В.В.* Видовой состав водорослей окультуренных почв дерновинно-злаковых степей Молдовы // Там же. – 1998. – 8(1). – С. 40–50.
- Şalaru V.V.* Componeta comunităţilor algelor de sol din agrofitocenozele zonei de silvostepa din nordul Republicii Moldova // Bull. A.S.R.M. Ser. st. Biol. Sci. Chim. – 1995a. – (3). – P. 15–20.
- Şalaru V.V.* Componenta algoflorei de sol din livezile de pe suprafeţele prealabil ocupate de padurile de stejar cu cireş din Moldova // Al IX-lea Congres al Academiei Romano-Americane de Arta şi Ştiinţe. – Bucureşti, 1995b. – P. 134.
- Şalaru V.V.* Particularităţile dezvoltării şi distribuţiei algelor edafice on unele fitocenoze naturale şi cultivate din Moldova // Revista „Botanica”. – Chişinău, 2008. – P. 165–173.
- Şalaru V.V., Şalaru V.M., Chicu N.* Algele edafice din rezervaţia „Feteşti” şi fitocenozele din vecinătatea ei // Analele ştiinţifice ale USM. – Chişinău, 2002. – P. 189–193.
- Şalaru V.V., Trofim A., Melniciuc C., Donţu N.* Taxonomic and ecologic structure of communities of edaphic algae from the agrophytocenoses of the northern districts of Moldova // J. Plant Develop. – 15. – 2008. – P. 3–6.
- Şalaru V.V., Şalaru V.M., Melnic V., Chicu N.* Structura taxonomică a comunităţilor de alge edafice on unele fitocenoze cultivate din zona centrală a RM // Mat. Simp. ştiinţific internaţional «Conservarea diversităţii plantelor consacrat aniversării a 60-a de la fondarea Grădinii Botanice (Institut) a AŞM» (Chişinău, 7–9 Oct. 2010). – Chişinău, 2010. – P. 245–250.
- Trofim A., Şalaru V.V., Şalaru V.M.* Structura taxonomică şi ecologică a algoflorei edafice a RM – Creşterea impactului cercetării şi dezvoltarea capacităţii de inovare // Conf. ştiinţifică cu participare internaţională consacrată aniversării a 65-a a USM (Chişinău, 21–22 Sept. 2011). – Chişinău, 2011. – P. 346–349.
- Trofim A., Şalaru V.V., Melniciuc C., Donţu N.* Structura taxonomică şi ecologică a comunităţilor de alge edafice din agrofitocenozele raionalelor de nord ale Republicii Moldova // Mat. Conf. internaţionale «Conservarea biodiversităţii in situ şi ex situ». (Chişinău, 23–25 Mai 2008). – Chişinău, 2008. – P. 46.
- Trofim A., Şalaru V.V., Melniciuc C., Donţu N.* Taxonomic and ecological structure of the edaphic algae flora from certain agrocenoses of the Republic of Moldova // Stud. Univ., Ser. Ştiinţ. Nat. – 2013. – P. 83–92.

Подписал в печать С.П. Вассер

V.V. Shalaru, A.A. Trofim, E.N. Semenyuk

Moldova State University,
60, Mateevich St., 2009 Kishinev, Republic of Moldova
e-mail: salaruvictor@yahoo.com

ALGAEFLORA OF SOME GREENHOUSE SOIL OF MOLDOVA REPUBLIC

The species composition of soil algae in greenhouse soils are investigated. The algoflora is represented by 109 species and intraspecific taxa. *Cyanophyta* dominated (56 %) from all discovered species. In comparison with open soils, the algoflora of greenhouse soils is rich in hydrophyllous species such as *Chlamydomonas reinhardtii* P.A. Dang., *Gloeocapsa magma* (Brèb.) Kütz., *Nodularia harveiana* Thur., *Scenedesmus obliquus* (Turpin) Kütz., *Euglena polymorpha* P.A. Dang., *E. sanguinea* Ehrenb. et al.

K e y w o r d s : soil algae, species diversity, greenhouse soil.