



Erwinia rhapontici был изолирован только из смородиновой тли, где он имел низкие количественные показатели (10^3 КОЕ в пробе) и индекс встречаемости (20%).

Среди исследованных видов смородиновая тля содержит наиболее широкий спектр фитопатогенных бактерий, и именно в этом виде насекомых фитопатогены имеют максимальные показатели численности и встречаемости. Это позволяет говорить о смородиновой тле как о наиболее вероятном переносчике фитопатогенных бактерий.

Таким образом, микробиоценоз тли является чрезвычайно динамичной системой. На видовой состав и численность микроорганизмов-ассоциантов оказывают влияние как физиологические особенности тли, так и химический состав соков растения-хозяина. Поэтому организм каждого вида тли можно рассматривать как специфическую экологическую нишу для ассоциативных бактерий. Вероятно, именно особенности организма тли как среды обитания явились причиной выделения большинства видов микроорганизмов лишь из одного вида насекомых. Вместе с тем об-

наружены бактерии, которые встречаются у всех исследованных видов тли, что свидетельствует об их высокой адаптационной способности.

Список литературы

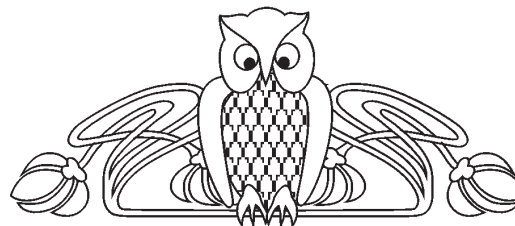
1. Ивановская О. И. Тли Западной Сибири: в 2 ч. Ч. 2. Новосибирск, 1977. 328 с.
2. Стекольников А. В. Фауна тлей (Homoptera, Aphidoidea) Астраханской области // Энтомологическое обозрение. 2005. Т. 84 (2). С. 309–333.
3. Noda H., Miyoshi T., Koizumi Y. In vitro cultivation of *Wolbachia* in insect and mammalian cell lines // In Vitro Cell Dev. Biol. Anim. 2002. Vol. 38. P. 423–427.
4. Shigenobu S. Genome sequence of the endocellular bacterial symbiont of aphids *Buchnera* sp. APS. // Nature. 2000. № 8. P. 81–86.
5. Нетрусов А. И., Егорова М. А., Захарчук Л. М. и др. Практикум по микробиологии / под ред. А. И. Нетрусова. М., 2005. 608 с.
6. Определитель бактерий Берджи: в 2 т. Т. 1 / под ред. Дж. Хоулта и др. М., 1997. 432 с.
7. Определитель бактерий Берджи: в 2 т. Т. 2 / под ред. Дж. Хоулта и др. М., 1997. 368 с.
8. Беклемишев В. Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии. М., 1970. 502 с.

УДК 581.9 (470.44)

ФЛОРА ЗАСОЛЕННОГО ЛУГА У с. СТОРОЖЕВКА ТАТИЩЕВСКОГО РАЙОНА

Ю. И. Буланый, О. В. Чеботарева

Саратовский государственный университет
E-mail: batanic86@mail.ru



Изучена флора засоленного луга в окрестностях с. Сторожевка Саратовской области, расположенного в пойме р. Курдюм. Насчитывается 130 видов сосудистых растений. Отмечены виды, занесенные в Красную книгу Саратовской области.

Ключевые слова: засоленный луг, галофиты, Красная книга Саратовской области.

The Salted Meadow at with. Storozhevka Tatishchevsky Area

Yu. I. Bulany, O. V. Chebotareva

The article is devoted to the study of salted meadow in the suburbs of Saratov in Storozhevka near the Kurdyum River. It counts about 130 species of vascular plants, some of which are found in the Red Book of Saratov region.

Key words: salted meadow, halophyta, Red book of the Saratov region.

В окрестностях с. Сторожевка Татищевского района в притеррасной части поймы р. Курдюм нами отмечен засоленный луг, на котором сконцентрированы интересные галофильные растения. Площадь луга около 15 га.

Цель нашей работы – изучить галофильную флору засоленного луга.

Изучение флоры засоленного луга проводилось в полевые сезоны 2008–2010 гг. Фенологические наблюдения проводились раз в две-три недели. Одновременно с изучением флоры проводилось исследование почв. Для изучения морфологических признаков почв и отбора почвенных проб для лабораторного анализа закладывались почвенные разрезы (прикопки). Проводился качественный анализ водной вытяжки: проба на Cl^- , SO_4^{2-} , Ca^{2+} и на соду (Na_2CO_3). Анализ водной вытяжки проводился по общепринятой методике [1]. Названия почвам давались в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв СССР» (1977) [2].

Ранее растительность вдоль реки Курдюм изучалась Б. А. Келлером [3] в период исследования флоры Аткарского и Саратовского уездов (1899–1901 гг.), где он отмечал появление выцветов солей на почве и галофильной растительности. Для луга



им отмечены такие галофиты, как: *Aster tripolium*, *Chartolepis glastifolia*, *Glaux maritima*, *Plantago cornuti*, *Scorzonera parviflora* [4]. А летом 1944 г. этот же луг был изучен Е. К. Кох [5]. В окрестностях с. Сторожевка ею отмечены солончаки и солонцы. На лугу она собрала галофиты *Artemisia santonica*, *Glaux maritima*, *Plantago cornuti*, *Puccinellia convoluta*.

По нашим данным, почвенный покров засоленного луга под солеросовым, хартолепис-ирисовыми и кермековыми сообществами представлен солончаками гидроморфными луговыми, отличающимися степенью засоления, распределением солей по профилю, морфологией поверхностного горизонта.

Под солеросовым сообществом – солончак луговой глубокопрофильный. На его поверхности наблюдается сплошная белая корка солей (Na_2SO_4 и NaCl). В гумусовом горизонте наблюдается обильное скопление солей. Тип засоления верхнего слоя (0–30 см) сульфатно-хлоридный. Химический анализ водных вытяжек показал также наличие ионов Ca^{2+} .

Под хартолепис-ирисовыми, кермековыми сообществами – солончак луговой, поверхностный. Верхний горизонт – корково-пухлый, гумусовый горизонт, – буровато-серый с зернисто-комковатой структурой. Максимальное количество солей содержится в верхнем горизонте. Тип засоления – сульфатно-хлоридный, в небольших количествах присутствует Ca^{2+} .

На засоленном лугу нами отмечено 130 видов сосудистых растений, относящихся к 100 родам из 31 семейства. Среди покрытосеменных преобладают двудольные (78%).

Наибольшее количество видов относится к *Asteraceae* (24%), на втором месте *Papilionaceae* (12%), на третьем – *Gramineae* (11%), *Caryophyllaceae* и *Chenopodiaceae* составляют по 5%.

Фенологические наблюдения позволили отметить разнообразие и смену аспектов лугового сообщества. Весной на лугу доминировали *Tulipa biebersteiniana*, *Pedicularis dasystachys*, *Ornithogalum fischerianum*, *Gagea pusilla*, создавая желтоватый аспект. В летний период желтоватый аспект луга сменяется на желтовато-коричнево-зеленый фон цветущего в массе *Chartolepis glastifolia* в сочетании с плодоносящими *Plantago lanceolata*, *P. major*, *P. maxima*. По всему лугу большими фиолетовыми пятнами выделялись *Limonium gmelinii* subsp. *bungei*, *Geranium collinum*. В притеррасной части поймы реки Курдюм мы наблюдали массовое цветение *Iris halophila* и *Allium paniculatum*. По всему лугу белыми вкраплениями встречались соцветия *Falcaria vulgaris*, *Silaum silaus*, а также на лугу встречались *Elaeosticta lutea*, *Eryngium planum*, *Pastinaca sativa*.

В понижениях, где в почве наблюдается высокое содержание солей, отдельными пятнами произ-

растает *Salicornia prostrata*. Сообщества солероса отличаются бедностью флористического состава (3–5 видов). Вместе с солеросом в фитоценозах встречаются *Limonium gmelinii* subsp. *bungei*, *Aster tripolium*. В августе-сентябре зеленоватый аспект сменяется на малиново-красный фон.

Из злаков на засоленном лугу чаще встречаются *Agropyron cristatum*, *Elytrigia repens*, *Festuca valesiaca*. На исследованном лугу нами найден *Hordeum bogdanii*, который нередок в Левобережье, а в Правобережье вид ранее отмечался как заносный на железнодорожных путях [4]. На почве встречаются слоевища *Nostoc commune*.

На западной границе своего ареала находятся *Chartolepis glastifolia*, *Pedicularis dasystachys*, *Plantago cornuti*, *Scorzonera parviflora*, *Triglochin maritimum*.

На исследованной территории произрастают галофиты, занесенные в Красную книгу Саратовской области (2006): редкие виды – *Asparagus brachyphyllus*, *Chartolepis glastifolia*, *Pedicularis dasystachys*; уязвимые виды – *Iris halophila*, *I. pseudoacorus*, *Stipa pennata* и вид, находящийся под угрозой исчезновения, – *Thellungiella salsuginea* [6].

У большинства видов флоры изученного луга широкая экологическая амплитуда по отношению к засолению, т. е. они гликогалофиты (*Artemisia santonica*, *Cirsium esculentum*, *Hordeum bogdanii*, *Kochia prostrata*, *Plantago maxima* и др.). К эугалофитам относятся *Salicornia prostrata*, *Suaeda prostrata*; к криногалофитам – *Goniolimon tataricum*, *Limonium gmelinii* subsp. *bungei*.

Размещение растений на этом лугу определяется количеством и составом солей в почве. На участке с высоким содержанием в почве хлорида натрия, а также ионов Ca^{2+} произрастают солянки (эугалофиты и криногалофиты), а на менее засоленной почве – гликогалофиты (*Chartolepis glastifolia*, *Pedicularis dasystachys* и др.).

Список литературы

1. Ариушикина Е. В. Руководство по химическому анализу почв. М., 1970. 487 с.
2. Классификация и диагностика почв СССР. М., 1977. 224 с.
3. Келлер Б. А. Ботанико-географические исследования в Саратовской губернии // Тр. О-ва естествоиспыт. при Казан. ун-те. 1901. Т. 35, вып. 4. С. 180.
4. Еленевский А. Г., Буланый Ю. И., Радыгина В. И. Конспект флоры Саратовской области. Саратов, 2008. 232 с.
5. Кох Е. К. Характер растительности поймы реки Курдюм // Флора и растительность Юго-Востока. Саратов, 1946. С. 45–50.
6. Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов, 2006. 528 с.