

**ПРОВ 2010**

**ПРОВ 2010**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ РФ  
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

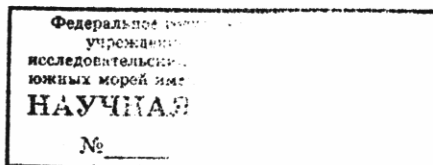
**МИНИСТЕРСТВО АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ  
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В. В. ДОКУЧАЕВА**

**УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК  
ННЦ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
ХАРЬКОВСКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО**

**ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ  
В УСЛОВИЯХ  
АНТРОПОГЕННОГО ПРЕССА  
Материалы X Международной  
научно-практической экологической конференции**

**15-18 сентября 2008, г. Белгород**



**Белгород, 2008**

# ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ АССОЦИИРОВАННОСТЬ *CARAGANA SCYTHICA* (КОМ.) POJARK. НА ЮГО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

Л. В. Купрюшина, В. М. Остапко

Донецкий ботанический сад НАНУ, г. Донецк, Украина

В современных условиях наиболее эффективной формой сохранения фитогеонофа является охрана редких и исчезающих видов растений в составе природных экосистем. Реализация на практике системной парадигмы охраны биоразнообразия требует максимально полной информационной базы. Это особенно актуально для стенотопных реликтовых и эндемичных видов.

Целью нашей работы было выделение флористического комплекса видов, фитоценотически связанных с дизъюнктивно-ареальным причерноморским эндемиком, плейстоценовым реликтом флоры Украины *Caragana scythica* (Ком.) Pojark. Восточная часть ареала вида в Украине охватывает Причерноморскую низменность, Приазовскую возвышенность и Донецкий кряж. *C. scythica* – петрофильный длиннокорневищный вегетативно возобновляющийся кустарничек. Как правило, его местонахождения приурочены к обнажениям каменных пород, наиболее часто – известняков и песчаников. Вид встречается в степных фитоценозах.

Исследования проводились в окрестностях г. Макеевка (пригород г. Донецка), в Старобешевском, Красноармейском и Володарском районах Донецкой области. Для анализа использовали данные геоботанических описаний и показатели коэффициента ассоциированности

( $Ass = \frac{a-b-c}{a+b+c}$ , где a, b, c – показатели четырехпольной таблицы), который отображает тенденцию

видов произрастать вместе или избегать друг друга.

Исследованные растительные сообщества с *C. scythica* приурочены к малогумусным смытым черноземам на песчанике, твердых карбонатных породах, граните, лессе. По механическому составу – это суглинистые каменные субстраты. Видовой состав сообществ разнообразен – всего было зафиксировано 110 видов сосудистых растений. В синтаксономическом отношении сообщества принадлежат к ассоциациям: *Caragana scythica* + *Festuca valesiaca* + *Stipa lessingiana*; *Festuca valesiaca* + *Bromopsis riparia*; *Galatella villosa* + *Ephedra distachia*; *Caragana scythica* + *Festuca valesiaca*; *Caragana scythica* + *Festuca valesiaca* + *Bromopsis riparia*; *Stipa lessingiana* + *Caragana scythica* + *Festuca valesiaca*; *Caragana scythica* + *Salvia nutans* + *Bothriochloa ischaemum*.

В сложении описанных сообществ *C. scythica* является, как правило, содоминантом с проективным покрытием 15–20%, также выступает как доминант (65–80%) или ассектатор (1–2%).

Флористическое ядро ассоциаций составляют 8 видов, для которых характерна как позитивная ассоциированность с *C. scythica*, так и взаимная позитивная ассоциированность, что свидетельствует о выраженной адаптированности растений к совместному существованию: *Festuca valesiaca* Gaudin (коэффициент ассоциированности вида с *C. scythica*  $Ass = 1$ ), *Bromopsis riparia* (Rehman) Holub (0.4), *Galatella villosa* (L.) Rchb.f. (0.4), *Euphorbia seguierana* Neck. (0.4), *Veronica barrelieri* Schott (0.6), *Potentilla shurii* Fuss ex Zimmeter (0.2), *Teucrium polium* L. (0.4), *Salvia nutans* L. (0.2).

На наш взгляд, причина выявленной взаимной положительной ассоциированности – сходные требования к экологической обстановке. Выделенный флористический комплекс видов, вероятно, флорогенезисно связан с *C. scythica* и может выступать индикатором ее специфических экотопов. Таким образом, этот комплекс видов можно использовать для прогнозирования новых местонахождений *C. scythica*.

## БИОТЕХНИКА КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ ДЛЯ МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА КОРМА

Л. В. Ладыгина

Институт биологии южных морей НАНУ, г. Севастополь, Украина

Важным этапом работы питомника по выращиванию личинок двустворчатых моллюсков является наращивание кормов соответствующего качества, разработка рационов питания для личинок и молоди на основе специально подобранного состава микроводорослей. На этапе промышленного производства спата моллюсков возникает необходимость в оптимизации биотехники культивирования микроводорослей, используя методы математического планирования экспериментов и определения кинетических параметров роста культур, с целью получения кормов заданного биохимического состава.

Объектами культивирования были микроводоросли относящиеся к классам: золотистые (*Isochrysis galbana*), зеленые (*Dunaliella viridis*, *Tetraselmis suecica*) и диатомовые (*Chaetoceros calcitrans*, *Phaeodactylum tricornerutum*). Процесс культивирования кормовых видов микроводорослей проводили в двух режимах: накопительном (периодическая культура) и непрерывном (полупроточная культура).

При культивировании водорослей в накопительном режиме в культиватор, заполненный питательной средой вносили инокулят, начальная концентрация составляла  $4.07 \cdot 10^6$ ,  $0.55 \cdot 10^6$ ,  $0.55 \cdot 10^6$  и  $0.1 \cdot 10^6$  кл./мл соответственно для *I. galbana*, *D. viridis*, *T. suecica* и *C. calcitrans*. В процессе роста микроводорослей происходило увеличение концентрации клеток до некоторой максимальной плотности, соответственно  $15.25 \cdot 10^6$ ,  $3.92 \cdot 10^6$ ,  $3.5 \cdot 10^6$  и  $0.63 \cdot 10^6$  кл./мл для *I. galbana*, *D. viridis*, *T. suecica* и *C. calcitrans*. Накопление биомассы продолжалось до тех пор, пока не были потреблены все биогены, показателем чего являлось снижение скорости роста водорослей. Ростowymi характеристиками водорослей при накопительном режиме культивирования являлись удельная скорость роста и продуктивность, которые изменялись в зависимости от фазы роста. Максимальные значения удельной скорости роста были отмечены в логарифмической фазе роста, а минимальные – в стационарной. Продуктивность также снижалась с возрастом водорослей.

Полупроточное культивирование характеризуется непрерывным ростом водорослей, который связан с изъятием определенной биомассы и внесением в культуру питательной среды. Такой режим выращивания микроводорослей позволял достаточно быстро получать динамически равновесное состояние культуры и нарастить устойчивую биомассу с заданным биохимическим составом. Полупроточное культивирование позволяло задавать такую плотность культуры, что водоросли в течение длительного периода находились в фазе логарифмического роста, характеризующейся максимальным накоплением белка в клетках. Результаты исследований показали, что фаза линейного роста у кормовых видов водорослей протекала неравномерно. Так, у *T. suecica* и *D. viridis* она длилась с 4 по 9-й день, а у *I. galbana* и *P. tricornerutum* с 3 по 8-й день культивирования. Максимальная продуктивность водорослей составляла соответственно 113.35; 89.67 и 47.99 сут<sup>-1</sup> у *T. suecica*, *D. viridis*, *I. galbana*.

Основой управления ростом водорослей при проточном культивировании являлось разбавление культуры. Величину биомассы, которую можно постоянно изымать, определяли с учетом величины продуктивности водорослей в логарифмической фазе (линейный участок) по накопительной кривой роста исследованных видов водорослей. При скорости протока 0.18 сут<sup>-1</sup> ежедневно изымали до 4.60 г/л сырой биомассы *I. galbana* 3.0 г/л *P. tricornerutum*, 7.2 г/л *T. suecica* и 8.56 г/л *D. viridis*. Поэтому, используя основные характеристики водорослей, изменяя удельную скорость протока и время включения протока, можно прогнозировать количество изымаемой биомассы, что особенно важно в условиях их промышленного производства.

## РОД *URTICA* В СОВРЕМЕННЫХ АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЯХ

А. В. Лазарев, Е. А. Маркова

Белгородский государственный университет, г. Белгород, Россия

E-mail: lazarev@bsu.edu.ru

Род *Urtica* относится к орду *Urticales*, subordo *Urticineae*, семейству *Urticaceae*, трибе *Urticeae*. К роду *Urtica* относят более 50 видов, распространённых в умеренной и тропической зонах обоих полушарий.

Во Флоре бывшего СССР описаны описаны десять видов: *U. urens* L (К. жгучая), *U. pilulifera* L., (К. шариконосная), *U. lactevirens* Maxim. (К. светлозеленая), *U. platyphylla* Wedd. (К. плосколистная), *U. kieviensis* Rogov., (К. киевская), *U. cyanescens* Kom. (К. синеющая), *U. angustifolia* Fisch., *U. pubescens* Ldb. (К. опушенная), *U. dioica* L. (К. двудомная). Виды *U. dioica* и *U. urens* имеют космополитное распространение. Различаются они по двудомности (у первой) и однодомности (у второй). Стебли *U. platyphylla* используют как источник волокна.

Говорить об особенностях географического распространения сорных растений намного труднее, чем о распространении растений дикой флоры. Поскольку сельскохозяйственные угодья занимают в нашей стране огромные территории, то многие сорняки распространены очень широко.

В зависимости от эколого-биологических условий, создаваемых человеком, сорные растения делятся на две группы. Сорняки первой группы называются сорнополевыми или сегетальными (от лат. *Segetalis*-растущий среди хлебов). Они селятся на почвах независимо от того, заняты ли почвы посевами культурных растений (поле, огород, цветник), или подготавливаются под посевы (пар), или поле было под черным паром.