

1-298

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Поволжская государственная социально-гуманитарная академия»  
(ПГСГА)

Русское ботаническое общество  
Самарское отделение

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ И ДИНАМИКА  
РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА**

*Материалы*

*Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием,*

*посвященной 100-летию со дня рождения доктора биологических наук,  
профессора Виктора Евгеньевича Тимофеева*

*1-3 февраля 2012 года  
Самара*



Самара  
2012

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ФИТОЦЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕГЕТАТИВНО-ПОДВИЖНЫХ РАСТЕНИЙ В КАЗАНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Е.Л. Любарский

Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18, evgeny.lyubarsky@ksu.ru

Начало экспериментальной фитоценологии в России в 60-х-70-х годах XIX века положил профессор Казанского университета Н.Ф. Леваковский (Марков, 1980, Работнов, 1987), заложив тем самым основу для дальнейшего активного развития в Казанском университете экспериментально-фитоценологических исследований, результаты которых обсуждались на первой в СССР Всесоюзной научной конференции по вопросам экспериментальной геоботаники, организованной профессором М.В. Марковым и проходившей в Казани в феврале 1962 года, и на других последующих совещаниях и нашли свое отражение в многочисленных публикациях ботаников Казанского университета. Не случайно в свое время академик В.Н. Сукачев (1965, стр. 7) писал: «Надо горячо приветствовать, что в последние десятилетия проблемы экспериментальной геоботаники начали успешно разрабатываться в Казанском университете».

В 50-е-80-е годы XX века мы провели большой цикл экспериментально-экологических и экспериментально-фитоценологических исследований вегетативно-подвижных растений - важнейших компонентов многих растительных сообществ. Эксперименты проводились в сосудах, в кирпичных резервуарах, на делянках и в естественных растительных сообществах. Особенно часто и разнообразно использовались кирпичные цементированные резервуары площадью 1 кв. м (1x1 м) различной глубины (чаще 35 см), врытые в землю (с выступающей закраиной 3-5 см), с дном или без дна, с различным заполнением (от имитации почв различных естественных типов до заполнения песком и т.п.), которые подтвердили свою экономичность и эффективность в быстрой отдаче надежных экспериментальных материалов.

В многочисленных экспериментах с кострцом безостым (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub) исследовались процесс освоения окружающей свободной территории особью кострца, оптимизация (при различной исходной густоте посадки) и пульсация плотности популяции кострца и влияние на этот процесс различных экологических факторов, а также влияние увлажнения, богатства почвы, удобрений, плотности почвы,

густоты стояния растений и т.п. на соотношение различных морфоструктурных параметров особей костреца, особенно связанных с его вегетативной подвижностью. Установлена периодика в темпах нарастания корневищ и кущения, выявлены особенности влияния различных экологических факторов на вегетативный прирост, генеративное размножение и вегетативную подвижность растений в условиях их совместного произрастания.

В серии оригинальных экспериментов выявлено наличие экологических тропизмов и «фитотропизмов» органов вегетативной подвижности и установлен их вероятностный характер на уровне «золотого сечения». Объяснена биологическая целесообразность подобной реакции.

В опытах с различными длиннокорневищными злаками изучены возможности и особенности взаимопроникновения с помощью корневищ особей одних видов длиннокорневищных злаков на территорию, занятую другими видами длиннокорневищных злаков.

В разнообразных экспериментах с лютиком ползучим (*Ranunculus repens* L.) в чистых его посадках в резервуарах и на делянках выявлен характер сезонной динамики дифференциации особей в популяции вегетативно-подвижных растений, изучены и объяснены механизмы приведения популяции к оптимальной плотности при различной исходной плотности посадки особей, поддержания оптимальной плотности, ежегодной подстраховочной пульсации плотности популяции.

Экспериментально исследовано и влияние различных видов сельскохозяйственных культур на кущение и корневищеобразование пырея ползучего (*Elytrigia repens* (L.) Nevski). Выявлено достоверное различие в возможностях вегетативного размножения длиннокорневищного растения в посевах разных сельскохозяйственных культур.

В природном пойменном луговом растительном сообществе на площадках по 100 кв. м нами проведен опыт по изучению влияния минеральных удобрений на продуктивность, состав и структуру травостоя, на биомассу, количество и средний вес побегов длиннокорневищных злаков. Установлено существенное влияние различных удобрений на систему взаимоотношений и количественные соотношения популяций различных длиннокорневищных луговых злаков между собой и с другими луговыми растениями. В производственном варианте опыта подтверждена высокая экономическая эффективность удобрения лугов с самолета.

В некоторых наших экспериментальных исследованиях использовались радиоактивные изотопы. На особях ландыша майского (*Convallaria majalis* L.) с помощью радиоактивных фосфора и углерода мы исследовали особенности физиологической связи между отдельными частями длиннокорневищного растения, предшествующие его физиологическому и механическому расчленению в условиях растительного сообщества.

Выявлена значительная физиологическая самостоятельность отдельных парциальных надземных побегов ландыша вместе со связанными с ними частями корневища.

#### Литература

1. **Марков М.В.** Ботаника в Казанском университете за 175 лет. Казань: Изд-во Казан. Ун-та. 1980. 104 с.
2. **Работнов Т.А.** Экспериментальная фитоценология. Учебно-методическое пособие. М: Изд-во МГУ. 1987.160 с.
3. **Сукачев В.Н.** Предисловие // Экспериментальная геоботаника. Казань: Изд-во Казан. Ун-та. 1965. С. 3-7.