



БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕЧЕСТВО

Сборник трудов конференции
молодых ученых, посвященной
памяти Н.В.Тимофеева-Ресовского

24-28 апреля 2000г.

Екатеринбург

МЕТОД АНАЛИЗА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ НАЗЕМНО-ПОЛЗУЧИХ РАСТЕНИЙ СО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ ПЛАГИОТРОПНЫМИ ПОБЕГАМИ <i>С.В. Федорова</i>	298
ФЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОПУЛЯЦИЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА УРАЛЕ <i>Т.В. Филиппова</i>	303
ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЯЧЕЙСТЫХ КЛЕТОК В МЕЗОФИЛЛЕ ФОТОАССИМИЛИРУЮЩЕГО ЛИСТА ПШЕНИЦЫ КАК АДАПТАЦИОННАЯ РЕАКЦИЯ НА КСЕРОМОРФНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗРАСТАНИЯ <i>О.В. Францева, В.А. Стивак</i>	304
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА <i>POACEAE</i> НА ЮГЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>О.В. Харитонова</i>	305
АНАЛИЗ ИЗБИРАТЕЛЬНОСТИ ОТЛОВА УШАСТОЙ СОВОЙ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ФЕНОТИПОВ В ПОПУЛЯЦИИ ОБЫКНОВЕННОЙ ПОЛЕВКИ <i>Е.А. Хиревич</i>	307
СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ ВЫСОКОГОРНОГО ЭНДЕМИКА ЛАГОТИСА УРАЛЬСКОГО (<i>LAGOTIS URALENSIS</i> <i>SCHISCHK.</i>) НА СЕВЕРНОМ УРАЛЕ <i>М.Г. Хохлова</i>	308
ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ТРАВСТОЯ ИЛЬМЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА <i>О.Е. Чащина</i>	316
ПИЯВКИ (КЛАСС <i>HIRUDINEA</i>), ОБИТАЮЩИЕ В ВОДОЕМАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Л.В. Черная</i>	323
АКСИОМА ОБ ОРИГИНАЛЕ <i>Л.П. Черненко</i>	325
НАДВИДОВАЯ СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ ХОРТОБИОНТНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ В НЕКОТОРЫХ ТИПАХ АГРОЦЕНОЗОВ ЮЖНОГО УРАЛА <i>Б.М. Чичков</i>	327
	351

Выводы

Установлено, что с ростом плотности культур *D. melanogaster* продолжительность развития особей увеличивается.

Выявлены связи между плотностью населения и частотами рекомбинации сцепленных генов, имеющие хромосомоспецифический характер: с возрастанием плотности и продолжительности развития культур доля особей, рекомбинантных по маркерам половой хромосомы, уменьшалась; доли особей, рекомбинантных по маркерам аутосом II и III, возрастали.

Связи генетической рекомбинации с плотностью населения обусловлены дифференциальной жизнеспособностью и дифференциальной скоростью развития особей рекомбинантных и нерекомбинантных по сцепленным генам.

Литература

- Гречаний В. Г. Эколого-генетические основы контроля динамики численности животных (на примере дрозофилы и дафнии): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1990. 38с.
- Федорова Л. В., Новиков Ю. М. Кроссинговер у дрозофилы: зависимость от стадии индивидуального развития самок и влияние на его продолжительность у потомков // Молодёжь и наука: проблемы и перспективы. Томск, 1999. Т. 1. С. 214-216.
- Чадов Б. Ф. Контактная модель кроссинговера: определение условий, необходимых для коордации гомологов // Генетика. 1999. Т. 35, № 5. С. 592-606.

**МЕТОД АНАЛИЗА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
СТРУКТУРЫ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ НАЗЕМНО-ПОЛЗУЧИХ
РАСТЕНИЙ СО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ
ПЛАГИОТРОПНЫМИ ПОБЕГАМИ**

С. В. Федорова

Казанский госуниверситет

Наземно-ползучие растения со специализированными плагиотропными побегами (лютик ползучий, лапчатка гусиная, земляника лесная) в процессе онтогенеза последовательно проходят стадии формирования розеточного материнского побега и полурозеточного плагиотропного побега с удлинненными междоузлиями и пазушными розеточными побегами. Переход особей в генеративное состояние сопровождается формированием ортоотропных цветочных побегов, развивающихся из генеративных почек, расположенных в пазухах розеточных и полурозеточных побегов. Согласно данным анатомо-морфологического анализа побегов наземно-ползучих ра-

стений, таких как лютик ползучий, лапчатка гусиная и земляника лесная (Барыкина, Пустовойтова, 1973; Донскова и др., 1979; Серебрякова, 1981), плагиотропные побеги формируются в генеративном возрастном состоянии. Таким образом, оценивая состав ценопопуляций данных видов наземно-ползучих растений только по возрастным критериям, мы не получаем представления о соотношении особей, участвующих и не участвующих в процессах размножения, т.к. однообразные особи способны формировать плагиотропные и ортоотропные побеги. Обращая внимание только на мощность особей наземно-ползучих растений, с учетом их надземной фитомассы в соответствии с методом Ю. А. Злобина (1989), мы также не получаем представления о соотношении особей, участвующих и не участвующих в процессах размножения, так как фитомасса особей с плагиотропными побегами зачастую равна фитомассе особей с ортоотропными побегами. Вместе с тем, в ценопопуляциях наземно-ползучих растений отмечена четкая дифференциация особей по степени сформированности побеговой системы, которая проявляется в наличии или отсутствии плагиотропных и ортоотропных побегов и зависит от плотности ценопопуляции (Любарский, Полуянова, 1984; Sarukhan, Harper, 1973; Daust, 1981; и др.). Ранее нами неоднократно подчеркивалось влияние плотности на соотношение особей, ориентированных на тот или иной способ размножения, и на выбор жизненной стратегии особей в процессе формирования экспериментальных популяций наземно-ползучих растений (Полуянова, Федорова, 1996 а, б; Федорова, 1998; Шарипова, Федорова, Яруллина, 2000). Многолетний опыт работы с наземно-ползучими растениями позволяет нам предложить метод анализа морфо-функциональной структуры ценопопуляций наземно-ползучих растений со специализированными плагиотропными побегами, основанный на разделении взрослых особей по отношению к вегетативному и генеративному размножению.

В составе ценопопуляций растений выделяются особи 5 основных возрастных состояний (проросток (р), ювенильное (j), имматурное (im), виргинильное (v), генеративное (g)); среди взрослых особей выделяется 4 морфологические группы, несущие разную функциональную нагрузку: (1) — особи без плагиотропных и ортоотропных побегов (v1), не участвующие в процессах размножения; (2) — особи с плагиотропными побегами, но без ортоотропных (v2), участвующие в процессах вегетативного размножения; (3) — особи без плагиотропных, но с ортоотропными побегами (g1), участвующие в процессах генеративного размножения; (4) — особи с плагиотропными и ортоотропными побегами (g2), участвующие в процессах вегетативного и генеративного размножения, выполняющие функцию основных ценопопуляционных единиц размножения.

По результатам оценки состояния особей строится гистограмма, отражающая морфо-функциональный спектр ценопопуляции. Для выявления зависимости морфо-функционального спектра ценопопуляции от плотности следует сопоставить достаточное количество фрагментов ценопопуляций данного вида растения различной плотности, но равной площади.

Метод был опробован на трех видах наземно-ползучих растений: лютик ползучий, лапчатка гусиная, земляника лесная.