или их немногочисленностью в данных условиях среды, или является следствием деструкции растительного сообщества.

Связь генов Ppd с некоторыми количественными признаками растений мягкой пшеницы в условиях Северного Зауралья

Лихенко И.Е.
НИИСХ Северного Зауралья, Тюмень

По современным представлениям сроки колошения у пшеницы определяются тремя генетическими системами, контролирующими реакцию растений на: 1) яровизирующие температуры (гены Vrn – vernalisation); 2) фотопериод – (гены Ppd – photoperiod) и 3) комплекс других, менее изученных факторов («скороспелость как таковая»). При этом большинство исследователей сходится во мнении, что главную роль играют первые две системы, а третья имеет лишь второстепенное значение. Влияние генов Vrn на закономерности развития растений пшеницы является в настоящее время наиболее изученным.

Целью наших исследований было определение эффектов генов Ppd в генетической среде адаптированного к условиям Сибири и достаточно широко распространенного сорта Новосибирская 67 (посредством изучения изогенных линий, созданных в Институте цитологии и генетики РАН С.Ф.Ковалем). В ходе эксперимента выяснилось, что одновременное присутствие в генотипе яровой пшеницы генов Ppd 1, Ppd 2 и Ppd 3 (от Шарботи Сонора, Индия) приводит к значительному сокращению продолжительности периода от всходов до колошения (до 6 дней). Интересно в связи с практическими селекционными задачами отсутствие достоверной разницы между альтернативными вариантами опытов по урожайности, а также по показателям продуктивности колоса. Обнаруженные нами положительные эффекты неизвестного гена Ppd (от К-28535, Китай) по плотности колоса мы склонны объяснять его плейотропным влиянием на данный показатель. Отрицательные эффекты комплекса трех генов по общему числу колосков связаны, видимо, с уменьшением продолжительности того периода, в течение которого формируется этот элемент продуктивности.

Пространственная организация ценопопуляций cichorium intybus l.

Никулин А.В., Олейникова Е.М.
Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки, Воронеж

Под пространственной структурой понимается определенное взаимное размещение элементов ценопопуляции — особей, клонов, парциальных кустов с учетом их размера и возрастного состава. Целью настоящей работы явилось исследование особенностей пространственного размещения цикория обыкновенного (Cichorium intybus L.), многолетнего стержнекорневого поликарпического растения из семейства Астровые. Оценка пространственного размещения особей C. intybus проведена в четырех ЦП в сравнительно-фитоценотическом аспекте с учетом роли вида как компонента растительного сообщества. Картирование особей осуществлялось на трансектах шириной 2 м и длиной 8-16 м. После визуального изучения характера размещения всех зафиксированных особей представилось возможным разбить данные трансекты на последовательно расположенные участки площадью 1 $м^2$, 0.5 $м^2$, 0.25 $м^2$ и построить соответствующие ряды численности для четырех ценопопуляций.

Применение трансект разной ширины показало, что в исследуемых участках можно установить от одного до трех порядков скоплений, достоверно отличающихся друг от друга по протяженности и численности особей. В тоже время при анализе полученных кривых были выявлены существенные различия в пространственном размещении особей в зависимости от фитоценотических условий и роли цикория в конкретном растительном сообществе. Математическая обработка результатов позволила выявить от одного до трех уровней агрегированности особей вида в зависимости от доли участия ЦП в струкруре конкретного фитоценоза. Значение коэффициента агрегации ($A > 1$) указывает на групповой тип размещения особей во всех исследуемых ценопопуляциях.

Анализ возрастного состава выбранных участков позволил выявить модель возрастной структуры скоплений разных порядков. Изначально возникшие семенные особи цикория при благоприятных условиях на 2-3 год могут достигать генеративного состояния и выступают в качестве источника семенных зачатков. Возникающие вокруг исходной особи семенные проростки, далее переходящие в молодые вегетативные и генеративные растения, и образуют первый уровень агрегированности особей. Более высокие уровни агрегированности образуются либо благодаря сближению исходных популяционных

локусов, либо посредством разрастания одного локуса, форма которого меняется по мере отмирания старой части ценопопуляции. В зависимости от эколого-ценотических условий на этих участках либо появляются проростки цикория и начинается омоложение скоплений I порядка, либо начинают разрастаться другие виды, способные в дальнейшем существенно повлиять на пространственное размещение особей цикория обыкновенного.

В качестве основных структурообразующих факторов, оказывающих влияние на пространственное размещение особей, по-видимому, следует выделить некоторые особенности биологии цикория: отсутствие в естественных условиях вегетативного размножения, эксплерентный тип жизненной стратегии, высокую семенную продуктивность и большую продолжительность генеративного периода онтогенеза. Еще одной важной характеристикой пространственной структуры ценопопуляций цикория является их гетерогенность, которая проявляется либо в чередовании участков с меньшей и большей плотностью особей (“чистые заросли”), либо в чередовании участков, занятых и не занятых растениями цикория. При антропогенном воздействии на фитоценоз пространственное размещение цикория характеризуется I – III уровнями агрегированности особей, в устойчивых сообществах отмечены лишь скопления I порядка и одиночные особи.

Некоторые особенности жизненности ценопопуляций вязеля разноцветного

Никулин А.В., Орловская И.Г.
Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки, Воронеж

Оценка жизненного состояния ценопопуляций остаётся актуальной проблемой современной популяционной биологии растений. Жизненное состояние ценопопуляции отражает жизненное состояние составляющих её особей.

Нами была проведена оценка жизненности ценопопуляций Coronilla varia L. В трёх различных сообществах, характеризующихся целым рядом эколого-фитоценотических отличий.

Первое сообщество занимало участок рудерального луга. Проективное покрытие вязеля разноцветного 6%. Ведущую роль в формировании травостоя играли также Medicago sativa, Medicago procumbens, Taraxacum officinale, Achilleam melefolium. Видовая насыщенность 42 вида на 100 м², общее проективное покрытие 95-100%.

Второе сообщество относилось к лугостепным. Проективное покрытие вязеля разноцветного 2%. Доминирующая часть сообщества сформирована Thumus cretaceus, Astragalus albicalius, Bromus riparius. Видовая насыщенность 32 вида на 100 м², общее проективное покрытие – 60-65%.

Третье сообщество суходольно-луговое. Проективное покрытие вязеля разноцветного не превышало 1%. Доминантами в формировании травостоя выступали: Phleum pratense, Festuca protensis, Bromus inermis. Видовая насыщенность составляла 23 вида на 100 м², проективное покрытие 50-55%.

На начальном этапе была разработана 8-бальная модификационная шкала жизненности, характеризующая мощность развития особей вязеля разноцветного по периодам онтогенеза.Далее для оценки жизненности ценопопуляций вслед за И.М. Ермаковой (1987), использовались следующие показатели:

1) средний балл жизненности, который показывает средний уровень жизненности ценопопуляций и отдельных возрастных фракций;

2) встречаемость особей с определённым баллом жизненности, т.е., фактическое распределение в составе ценопопуляций особей разной жизненности;

3) показатель жизненности ценопопуляции, суммирующий баллы жизненности всех особей на учётной площади;

4) относительный показатель жизненности, позволяющий не только сравнивать ценопопуляции друг с другом, но и оценивать их жизненность по сравнению с высшей.

Оценка жизненности ценопопуляции вязеля на изученных участках заключалась в сопоставлении полученных величин между собой, а также с типом возрастного спектра и плотностью конкретных ценопопуляций.Полученные данные являлись фактическим подтверждением предварительных визуальных наблюдений, согласно которым мощность ценопопуляций в первую очередь определяется фитоценотической ролью Coronilla varia L. как компонента растительных сообществ.

Самое высокое жизненное состояние присуще ценопопуляциям вязеля разноцветного, входящего в состав рудерального сообщества. Вязель обладает реактивностью в пространстве, т.е. способен захватывать территории.

Ценопопуляции со средним уровнем жизненности входят в состав лугостепных сообществ.

Группу ценопопуляций с низким уровнем жизненности образуют ценопопуляции вязеля произрастающие на суходольных лугах. Особи