

ков Валдая 685, Днестра 1414, Удара 5034 отличались пониженными показателями МДЖ.

По уровню молочного жира как промежуточного показателя удоя плюс жира высокие данные имели дочери быков: Азарта 776 – 1064 кг, Валдая 685 – 951 кг, Дебета 2614 – 851 кг и Удара 5034 – 836 кг.

В среднем за 1 лактацию хорошие показатели проявили также дочери Азарта 776 – 174 кг, Удара 5034-185 кг, Джаза 1667 – 186 кг. Низкие показатели молочного жира в среднем за 1 лактацию характерны для дочерей быков Днестра 1414 – 144 кг, Дубликата 121 – 128 кг и Дельца 770 – 138 кг.

Самыми высокими показателями эффективного раннего осеменения отличались дочери быков Дубликата 121 – 14,9 месяцев, Дельца 770 – 16 месяцев, Дебета 2614 – 16,4 месяца. Поздним сроком осеменения характеризовались дочери быков Азарта 776 – 20,8 месяцев, Джаза 1664 – 20,3 месяцев, Валдая 685 – 19,1 месяцев.

Соответственно, отелы дочерей ранних сроков осеменения проходили в более ранние возрастные периоды при укороченных сроках межотельного периода – это потомство Азарта 776, Удара 5034, Дельца 770, Дебета 2617.

Наибольшую ценность представляют производители, обладающие высоким уровнем племенной ценности и хорошей воспроизводительной способностью. Таких производителей необходимо интенсивно использовать. Быки – производители, получившие по результатам оценки по качеству потомства одинаковые категории и допущенные к племенному использованию, должны быть разграничены по уровню оплодотворяющей способности.

Быки – производители разных линий, разных зон их разведения существенно различаются по показателям воспроизводительной способности, по сочетанию уровня воспроизводительной способности и уровня племенной ценности. Поэтому оценка воспроизводительных качеств быков должна проводиться параллельно и независимо от оценки их по качеству потомства и одновременно в нескольких зонах разведения.

МИРОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ КАК ИСТОЧНИК РАСШИРЕНИЯ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ В СЕВЕРНОМ ЗАУРАЛЬЕ

Боме Н.А., Боме А.Я.

ГОУ ВПО Тюменский государственный университет, Тюмень

ГНЦ РФ Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург

По мнению Н.И. Вавилова (1935) проблема исходного материала имеет важное значение, и среди разделов селекции как науки занимает особое место, так как в огромной степени определяет ее успех.

В Северном Зауралье природно-климатические факторы в силу экстремальности условий оказывают постоянное лимитирующее, нередко крайне негативное воздействие на отрасль растениеводства. Разнообразие видов в данной экологической нише во многом зависит от стрессовых факторов, под влиянием которых происходит рост и развитие растений. Подбор видов и сортов культурных растений, приспособленных к окружающей среде, во взаимосвязи с совершенствованием технологии выращивания ведет, несомненно, к расширению генетического разнообразия и повышению адаптивных свойств растений.

Главным хранителем и держателем генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей является ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР). В настоящее время коллекция ВИР насчитывает более чем 320 000 образцов культурных растений и их диких родичей по 2532 разновидностям в пределах 304 видов 155 ботанических семейств.

Коллекция уже длительное время и достаточно эффективно используется в селекционных программах научных учреждений Тюменской области. Некоторые результаты этих многолетних исследований мы приводим.

Так в период с 1981 г. по 1994 г. в НИИ сельского хозяйства Северного Зауралья, а в дальнейшем в Тюменском государственном университете на основе комплексной оценки генофонда различных видов кормовых растений (более 700 образцов) выявлены формы с ценными признаками и биологическими свойствами.

Результаты сравнительного изучения образцов клевера из различных природно-климатических зон позволили выявить их специфические особенности и определить возможности использования лучших из них в селекции в качестве источников ценных признаков и свойств, в том числе: по зимостойкости, скороспелости, кормовой и семенной продуктивности, качеству кормовой массы. Наиболее высокой экологической пластичностью характеризовались образцы: Асиновский местный (к-24467), Суйдинец (к-

34600), МТ-1 (к-38018), Казачинский (к-39256), Волжский местный (к-38886). Оценка 18 популяций, созданных методом индивидуального отбора, показала, что две из них 7-13 и 17-27 (исходные формы Котласский, к-38222 и Суйдинец, к-34600) выделились по сочетанию высокой продуктивности, зимостойкости, скороспелости.

Испытание исходного материала эспарцета показало значительные различия между образцами по зимостойкости и продуктивности. Учитывая, что по сравнению с традиционными для Северного Зауралья многолетними травами (клевер, люцерна, костреч безостый) эспарцет значительно сильнее изреживается в зимне-весенний период от комплекса неблагоприятных факторов, для селекции на повышенную зимостойкость представляют интерес 11 образцов: Иссык-Кульский (к-29658), Вокецкий 387 (к-37612), Богградский (к-40825), Алмаатинский 2 (к-38746), Алмаатинский 3 (к-38746), Гибридный 621 «а» (к-38748), Гибридный 624 (к-38752), Омский 2236 (к-38817), НС-41 (к-40937), Полтавский (к-22390), Курганский местный (к-19759). Для восьми образцов характерно сочетание признаков, определяющих хорошее развитие травостоя, долголетие, кормовую и семенную продуктивность. Представленный набор образцов можно рассматривать как источник для расширения разнообразия и обогащения генофонда эспарцета.

Изучение поликроссных гибридов люцерны выявило высокий эффект гетерозиса по ряду признаков, проявление и наследование которых характеризуется значительной изменчивостью в зависимости от генотипа, условий среды, возраста растений. Превышение над стандартом по урожайности семян у 10 гибридов составило 2,2-324,4%. Изученные образцы достоверно различались по общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинационной способности. Результаты, свидетельствующие о лабильности генетической системы контроля признаков, указывают, что проведение отборов у люцерны в первые годы жизни растений неэффективно, в связи с чем, необходима более продолжительная оценка гибридов. Выделены образцы с высокой ОКС по семенной продуктивности: люцерна посевная из Монголии (к-34705), люцерна изменчивая из Новосибирской области (В-002, В-003, В-004). Исходя из требований практического использования люцерны, задача повышения семенной продуктивности решалась во взаимосвязи с кормовыми достоинствами. Образцы: Актюбинская 9257, ВК-5057 (к-29656), Сретенская 77, Абаканская 1, имеющие средние величины ОКС как по кормовой, так и по семенной продуктивности, представляют ценность в качестве компонентов сложного гибридных популяций.

Рассматривая травосеяние как один из путей увеличения производства кормов и улучшения их качества, при создании сортов многолетних трав в сложных условиях региона необходи-

мо было добиться сочетания таких биологических свойств как зимостойкость и урожайность. В результате многолетней работы были созданы сорта эспарцета песчаного (Флогистон), клевера лугового (Родник Сибири), костреча безостого (Лангепас), обладающие высокой экологической пластичностью.

Одним из путей сохранения и использования генетических ресурсов растений является интродукция новой для Северного Зауралья культуры – амаранта. Детальное изучение особенностей биологии культуры, количественных признаков, определяющих кормовую и семенную продуктивность, показало значительную изменчивость морфометрических параметров растений при выращивании в различных условиях. По результатам хозяйственно-биологической оценки образцы, имеющие высокую относительную скорость роста, высокопродуктивные, скороспелые могут быть рекомендованы для использования в качестве исходного материала в селекции амаранта, в их числе: к-127 (Ямайка), вр. К-147 (Конго), к-40197 (Таджикистан), к-61 (США), к-50 (Румыния), к-191 (Бурунди), к-10 (Индия), к-71 (Непал). Образец к-40197 может быть использован непосредственно в производственных посевах на кормовые и семенные цели, как обладающий высокими адаптивными свойствами.

В 2005 г. в Тюменском государственном университете на базе кафедры ботаники и биотехнологии растений биологического факультета создан Тюменский опорный пункт ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова.

Целью проводимых исследований является изучение генофонда культурных растений (пшеница, овес, ячмень, горох, люпин лекарственные растения) по комплексу селекционно-ценных признаков и выделение форм с высокой экологической пластичностью.

За период с 2005 г. по 2007 г. исследования проводились на 99 образцах яровой пшеницы, 133 – озимой пшеницы, 51 – овса, 187 – ячменя, 183 – гороха, 32 – люпина и 33-видах лекарственных растений. Коллекционный материал был представлен образцами, различающимися по происхождению и по адаптивным свойствам. Учитывая, что значительную часть в исследованиях занимают зерновые культуры, мы более подробно остановимся на них.

Коллекция овса была представлена образцами отечественной и зарубежной селекции при соотношении 51 и 49% соответственно. Образцы для изучения поступили из 9 областей и 2 краев России, а также из 19 зарубежных стран. В изучение были включены виды *Avena sativa*, *Avena strigosa*, *Avena abyssinica*, *Avena byzantina* и представлены образцами, относящимися к 25 различным ботаническим разновидностям.

Образцы яровой пшеницы получены из 20 регионов Российской Федерации (52,5%) и 16 зарубежных стран (47,5%). Наибольшее количе-

ство образцов было из Тюменской области (16 шт. или 16,2%), Мексики (9 шт. или 9,1%), Аргентины (7 шт. или 7,1%), Китая (5 шт. или 5,1%).

Весь изученный материал был представлен 9 ботаническими разновидностями. Следует отметить, что наиболее многочисленной была разновидность *lutescens* (Alef.) Mansf., представленная 47 образцами и составившими 47,5% от всего набора. Значительную долю (22,2 и по 10,1 % соответственно) занимали разновидности *eritrospermum* Korn., *ferrugineum* (Alef.) Mansf и *graecum* (Koern.) Mansf.

Образцы озимой пшеницы, полученные из 16 различных регионов Российской Федерации и 12 зарубежных стран, относились к 9 ботаническим разновидностям: *lutescens*, *albidum*, *graecum*, *eritrospermum*, *ferrugineum*, *multurum*, *meridionale*, *turcicum*, *pseudohostianum*.

Наибольшее количество образцов поступило из Краснодарского края (18 шт. или 13,5%), Самарской области (10 шт. или 7,5%), США (14 шт. или 10,5%), Украины (17 шт. или 12,8%).

Полное полевое испытание и лабораторная оценка по устойчивости к неблагоприятным факторам (дефицит влаги, засоление) проведено на 80 образцах ярового ячменя. В эксперименте участвовали сорта различного эколого-географического происхождения (Россия, Беларусь, Украина, Литва, Латвия, Казахстан, Эстония, Норвегия, Швеция, Дания, Финляндия, Великобритания, Франция, Бельгия, Нидерланды, Германия, Чехия, Польша, Канада, США); доля образцов зарубежной селекции составила 66,5%. Изучаемая коллекция представлена двумя подвидами ячменя: двурядным (*Hordeum distichon* L.) (68 сортов) и многорядным (*Hordeum vulgare* L.) (12 сортов); насчитывается семь ботанических разновидностей: *pallidum*, *sabmedicum*, *medicum*, *glabridificiens*, *erectum*, *ricotense*, *nutans*. В настоящее время в изучение добавлены новые образцы (107 шт.).

На основании комплексной оценки среди изученных образцов выделены источники ценных признаков: полевая всхожесть семян и биологическая устойчивость растений в течение вегетационного периода (более 80%), скороспелость, устойчивость к полеганию и болезням, высокая продуктивная кустистость растений, равномерность созревания, продуктивность колоса (метелки) и растения, масса 1000 зерен, урожайность, устойчивость к засолению, засухоустойчивость.

У овса к числу образцов с достаточно высокой экологической пластичностью можно отнести следующие: Метис (к-13915, Томская обл.), Памяти Богачкова (к-14778, Омская обл.), Алтайский крупнозерный (к-14045, Алтайский край), Местный (к-2134, Татарстан), СИР 4 (к-14235, Новосибирская обл.), Галоп (к-14271, Ульяновская обл.), Регона (к-13478, Нидерланды), Zlotniak (к-13523, Румыния), Alo (к-13550, Эстония).

Образцы яровой пшеницы значительно различались по проявлению признаков на фенотипическом уровне. Лучшие результаты зарегистрированы как у зарубежных, так и отечественных образцов: Челябинка 2 (к-64379, Челябинская обл.), Памяти Рюба (к-64378, Челябинская обл.), Мутант (к-59590, Беларусь), к-41072 (Монголия), Линия ТГУ-1 (к-53954, Тюменская обл.), Leguan (к-64387, Чехословакия), Benventino 1761 (к-41730, Аргентина), Hybrid (к-47641, Мексика), Hybrid (к-47570, Мексика).

Для селекции озимой пшеницы особую ценность имеют формы, способные хорошо переносить комплекс неблагоприятных условий, как в зимний, так и весенний периоды. Наибольшая устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов отмечена у образцов из Краснодарского края (Юбилейная 100, к-64154; Победа 50, к-63038; 145 P2 (Lr 19), к-63387), Саратовской области (ПРГ-93, к-63029), Ростовской области (Россиянка Тарасовская, к-63036).

По результатам полевого испытания ячменя в двух географических пунктах и по данным лабораторной оценки выделены образцы, характеризующиеся оптимальным сочетанием продуктивных и адаптивных свойств: Соболек (к-30245, Красноярский край), Челябинский 95 (к-30450, Челябинская обл.), Сонет (к-30448, Свердловская обл.), Korina (к-30069), Colter (к-30409, США), Sebeso 7722 (к-29235, Нидерланды), Dvoran (к-19913, Чехословакия), Loubi (к-30251, Швеция).

Полученные результаты, несомненно, нуждаются в дальнейшей проверке и уточнении, но вместе с тем, уже сейчас имеют теоретическую и практическую значимость в области адаптивной селекции. Полезным дополнением к выше сказанному может быть электронный каталог образцов с соответствующей базой данных, работа над которым ведется в настоящее время.

СТРЕСС СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ, КАК ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ НА НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Волкова С.В., Мелешкина С.Р.

Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки
Воронеж, Россия

В последнее время актуальнейшей проблемой современного животноводства стал стресс. По мере индустриализации сельского хозяйства эта проблема всё больше обостряется, что обусловлено многими причинами и факторами.

На протяжении всей жизни организм животного подвержен влиянию многих факторов, способных вызвать стресс. По данным многих исследований стрессовое состояние животного на 70 – 80 % зависит от кормления и содержания и лишь на 20 – 30 % от генетического материала.