

**Рис.** Водный дефицит растений ярового ячменя при различных условиях выращивания (2006–2008 гг.)

Большее обезвоживание тканей растений и высокие значения остаточного водного дефицита в условиях засухи (опыт) отмечены у сорта Приазовский 9 (стандарт). Причиной увеличения водного дефицита (на 18 %) являются необратимые нарушения метаболизма в условиях стресса. Более высокий уровень адаптивности к водному стрессу отмечен у сорта Зерноградский 244 (прирост ОВД 13 %), являющегося сортом-классификатором по уровню засухоустойчивости среди изучаемых сортов ярового ячменя, и сорта Ратник (прирост ОВД 12 %). Прирост водного дефицита в листьях нового сорта Леон был минимальным и составил 10 %.

Поступление, транспорт и накопление элементов питания играют важную роль в формировании урожая растений. Об оптимизации этих процессов в растении можно судить по соотношению солома/зерно в условиях водного стресса.

Растения, перенесшие засуху и сформировавшие к началу налива зерна меньшую (>0,98 отн.ед.) или большую (< 1,0 отн. ед.) вегетативную массу, заметно снижают урожайность зерна. Оптимальное соотношение солома/зерно отмечено у сорта Леон (0,98 отн.ед.) при соотношении масс 0,96 отн. ед. (сорт Зерноградский 244). Процесс развития зерновок происходит в менее благоприятных условиях, чем у растений с большей вегетативной мас-

сой. Происходит снижение площади листьев, размеров стебля, продуктивности фотосинтеза и, как результат, сокращается поступление пластических веществ в зерно. При формировании вегетативной массы в условиях засухи 1,2 и 1,1 отн. ед. (стандарт Приазовский 9 и сорт Ратник) основная часть питательных веществ тратится не на налив зерна, а на развитие вегетативных органов, что также негативно влияет на продуктивность растений.

Сортовые различия в накоплении урожая вегетативной массы и массы зерна в условиях водного стресса свидетельствует о разных скоростях генетической регуляции физиологических процессов растительного организма в этих условиях. Устойчивый к недостатку влаги в почве новый сорт ярового ячменя Леон характеризуется большей стабильностью физиологических параметров, легче переносит глубокое обезвоживание и быстрее восстанавливает водонасыщение тканей в ночное время за счет поддержания большей стабильности водного потенциала в клетках.

Сорт Леон формирует высокий урожай зерна и устойчив к региональному типу засухи.

#### Литература

1. Жученко, А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России (теория и практика) / А.А. Жученко. – М.: ООО «Издательство Агрорус», 2004.

УДК 633.2/3:631.531 (470.52)

В.М. Шириев, д-р биол. наук;  
Г.К. Зарипова, канд. с.-х. наук,  
ГНУ Башкирский НИИ сельского хозяйства,  
bagri@ufanet.ru

## СЕЛЕКЦИЯ ЗЛАКОВЫХ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ И ОСОБЕННОСТИ ИХ СЕМЕНОВОДСТВА В БАШКОРТОСТАНЕ

*В статье представлены высокопродуктивные адаптированные к местным условиям селекционные сорта малораспространенных видов многолетних злаковых трав и методы их выведения. Показаны полезно-хозяйственные свойства представленных сортов и основные приемы технологии их возделывания на семена и корм.*

*In the article these are presented highproduc-*

*tive adapted to local conditions selection varieties of lesser cereal perennial herbs and their selection methods. These are shown economic-valuable properties of presented varieties and basic technological methods of their cultivation for seed and fodder.*

**Ключевые слова:** сорт, селекция, метод, многократный отбор, засухоустойчивость, конкурсное сортоиспытание, удобрение, уро-

жайность зеленой массы, сена, семян.

**Key words:** *variety, selection, method, multiple selections, drought resistance, content variety-testing, fertilizer, productivity of green mass, hay and seeds.*

Для удовлетворения научно обоснованной потребности кормопроизводства Республики Башкортостан в семенах многолетних трав необходимо ежегодно производить до 13,0–14,0 тыс. тонн семян.

Основным направлением решения этой проблемы является, прежде всего, повышение урожайности за счет создания высокопродуктивных адаптированных к местным условиям сортов традиционных и нетрадиционных видов трав, а также разработка и широкомасштабное внедрение технологии их возделывания в производство.

Как отмечает академик А.А.Жученко, роль сорта в повышении урожайности важнейших сельскохозяйственных культур, в том числе и кормовых, за последние 30 лет оценивается в 30–70 %.

В Башкирском научно-исследовательском институте сельского хозяйства селекционно-семеноводческая работа ведется по традиционным и нетрадиционным видам многолетних трав. Среди них есть культуры, обладающие высокой засухоустойчивостью, зимо- и морозостойкостью, кислото- и солевыносливостью. Необходимость возделывания многообразия видов на территории этой республики диктуется большим разнообразием природных зон, отличающихся почвенными условиями, количеством осадков, а также суммой среднесуточных температур воздуха за период вегетации культур. При составлении селекционных программ мы учитываем для каких почвенно-климатических условий создается сорт, каков характер его использования.

Основным направлением при создании новых сортов, наряду с разными способами отбора, является селекция на формирование сортов в виде сложногогибридных популяций. В последние годы при создании нового исходного материала и выведении новых сортов многолетних трав более активно применяются нами адаптивные методы селекции. При этом основу исходного селекционного материала составляют дикорастущие популяции. Такие сорта-популяции бывают исключительно приспособленными к местным условиям среды и более устойчивыми к стрессовым факторам.

Метод адаптивной селекции использован нами при выведении нового сорта **двуклесточ-**

**ника тростникового Урал.** Он выведен методом экотипического и многократного массового отбора из образцов, собранных из дикорастущей флоры различных экологических условий Башкортостана. Сорт Урал выдерживает затопление тальными водами до 50–55 дней. За вегетацию он формирует не менее двух укосов. Кроме того, к осени он дает еще одну отаву на выпас или на укос, является хорошим фитомелиорантом, очистителем окружающей среды.

Данный сорт обладает зимостойкостью, устойчив к засухе, отличается высокой продуктивностью вегетативной массы. Урожайность зеленой массы при конкурсном сортоиспытании в среднем за пять лет учета составила 38,0; сена – 10,8 т, а семенная продуктивность – 0,26 т с гектара, превысив показатели стандарта сорта Первенец соответственно на 12,5; 13,4 и 21,6 %.

При возделывании на корм данный сорт двуклесточника тростникового лучше сеять рядовым способом с нормой высева 8–10 кг всхожих семян на га, а на семена – широко-рядно с междурядьями 60 см в ранневесенний период или поздно летом по 6 кг кондиционных семян на гектар. Отзывчив на внесение удобрений. Подкормку кормовых и семенных посевов следует проводить азотно-фосфорно-калийными удобрениями по 90 кг действующего вещества на 1 гектар в осенние или дробно по 45 кг в осенне-весенние сроки.

Сорт Урал включен в Госреестр селекционных достижений с допуском использования по Российской Федерации. Рекомендуются для залужения избыточно увлажненных и длительно затопляемых лугов.

Методом массового многократного отбора из образцов, собранных из естественной флоры северной лесостепи Республики Башкортостан, выведен сорт раноотрастающей и высокопродуктивной злаковой травы **ежи сборной Бирская 1.**

Он отличается засухоустойчивостью, устойчивостью к весенним и осенним заморозкам. Обладает высокой облиственностью – 75–80 %. Урожайность зеленой массы в годы конкурсного сортоиспытания составила 40,1; сена – 13,2, а семян – 0,42 т с гектара, превысив продуктивность стандарта сорта Свердловская 79 соответственно на 17,9; 17,0 и 21,3 %.

На кормовые цели следует сеять рядовым способом с нормой высева по 13–15 кг на гектар всхожих семян, а на семена – широко-рядно по 5–6 кг семян на гектар. Кормовые посевы необходимо подкармливать в ранневесенние

сроки азотно-фосфорно-калийными удобрениями по 60 кг действующего вещества на 1 гектар и азотными удобрениями под второй укос по 40 кг в действующем веществе на 1 гектар. Семенные травостой рекомендуется подкармливать весной из расчета азотными по 60–90, фосфорными – по 90 и калийным удобрениями – по 60 кг на гектар в действующем веществе.

Сорт ежи сборной Бирская 1 включен в Госреестр селекционных достижений с допуском использования по Центральному и Уральскому регионам России. Рекомендуется для создания высокоурожайных пастбищ и сенокосов, а также для возделывания в полевом травосеянии, особенно на орошаемых землях.

Методом свободного переопыления образцов местной дикой флоры с селекционным сортом Моршанская 1304 и последующего массового многократного отбора из полученной гибридной популяции выведен сорт **овсяницы луговой Памяти Еникеева**.

Он отличается высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью, продуктивным долголетием. Обладает хорошей кустистостью. Обязательность в зависимости от условий вегетации колеблется от 45 до 65 %. Урожайность зеленой массы достигает 35,0 семян 0,8 т с гектара. Сорт устойчив к стравливанию. Вегетационный период от начала весеннего отрастания до первого укоса – 45–50 дней, до полной спелости семян – 70–80 дней. Отрастание весной и после укосов хорошее. При возделывании на корм и семена следует сеять сплошным рядовым способом с нормой высева по 14–16 кг всхожих семян на 1 гектар. Сорт отзывчив на внесение удобрений. Подкормка фосфорно-калийными удобрениями в дозе по 90 кг на гектар в осенние, а азотными – в осенне-весенние сроки по 45 кг на гектар повышает семенную продуктивность сорта в 2,5–3,0 раза.

Рекомендуется для сенокосно-пастбищного использования в условиях степи и лесостепной зонах.

Селекционно-семеноводческая работа ведется нами и по овсянице тростниковой. Методом массового многократного отбора из гибридных популяций, полученных при свободном переопылении образцов местной дикой флоры с сортом Балтика, выведен новый сорт **овсяницы тростниковой Уфимка**.

Он отличается зимостойкостью, продуктивным долголетием, ранней отрастаемостью весной, хорошей отавностью, равномерным распределением урожая по укосам. За вегетацию

формирует три укоса. Выдерживает вытаптывание. Вегетационный период от весеннего отрастания до первого укоса – 50–55 дней, до полной спелости семян – 78–85 дней.

За годы конкурсного сортоиспытания урожайность зеленой массы овсяницы тростниковой сорта Уфимка составила 34,0; сена – 10,1; семян – 0,75 т с гектара, что выше показателей стандарта сорта Балтика соответственно на 14,4; 15,2 и 16,2 %.

На корм следует производить посев сплошным рядовым способом по 14–15 кг кондиционных семян на гектар, а на семена – широкорядным способом по 6,0–6,5 кг на гектар.

В настоящее время сорт проходит Государственное сортоиспытание.

Сорт **пырея сизого Уфимец** выведен методом свободного переопыления образцов местной дикой флоры с Ростовским 31 и последующим длительным многократным отбором на высокую семенную продуктивность из полученной гибридной популяции.

Он обладает исключительно высокой засухоустойчивостью, зимостойкостью, солевыносливостью и толерантностью к болезням. Урожайность зеленой массы данного сорта достигает 33,5 т, а семенная продуктивность – 0,8 т с гектара.

На кормовые цели сеять лучше рядовым способом, а на семена – широкорядно с междурядьями 50–60 см и нормой высева соответственно 18–20 и 7–8 кг семян на гектар. Отзывчив на внесение удобрений. Применение азотно-фосфорно-калийных удобрений в дозе по 90 кг на гектар увеличивает урожайность семян сорта Уфимец до 2,5 раз.

В силу высокой засухоустойчивости и солевыносливости данный сорт рекомендуется для освоения склоновых и солонцовых степных кормовых угодий.

Сорт пырея сизого Уфимец включен в Госреестр селекционных достижений с допуском использования по Российской Федерации.

Таким образом, при выведении вышеназванных сортов малораспространенных интродуцированных видов злаковых многолетних трав нами использованы главные принципы адаптивной селекции, а также разработаны основные технологические приемы, обеспечивающие увеличение объема производства семян и при возделывании их в определенных экологических условиях.