

СЕЛЕКЦИЯ МНОГОЛЕТНИХ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ В ТАЕЖНОЙ ЗОНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Л.Д. УРАЗОВА, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,
О.В. ЛИТВИНЧУК, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,

*Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства и торфа –
филиал СФНЦА РАН*

636464, Россия, Томская область, Колпашево, ул. Науки, 20
e-mail: narym@mail2000.ru

Приведены результаты 40-летних исследований в таежной зоне Томской области, в процессе которых создано девять сортов пяти видов многолетних злаковых трав, различающихся по урожайности и качественным показателям кормовой массы и семян. Климат в зоне исследований резко континентальный, с продолжительной суровой зимой и коротким умеренно теплым летом. Почвы опытных участков дерново-подзолистые супесчаные, с содержанием гумуса в пахотном горизонте не более 2 %. Методом отбора из дикорастущих популяций выведены сорта тимофеевки луговой Утро и бекмании обыкновенной Нарымская 2, отличающиеся зимостойкостью, высокой пластичностью. Урожайность сухого вещества у данных сортов составила 6,6–7,4 т/га, семян – до 0,43–0,70 т/га. Методом массового отбора с последующей внутривидовой гибридизацией лучших дикорастущих популяций Колпашевского района Томской области, а также разнокачественных географически и экологически отдаленных форм выведены сорта овсяницы луговой Мечта, ежа сборной Нарымская 3, Былина, двукисточника тростникового Витязь, Богатырь. На примере селекции овсяницы луговой и бекмании обыкновенной показана эффективность метода сложногибридных популяций. В результате получены высокоурожайные, устойчивые к биотическим и абиотическим стрессам сорта овсяницы луговой Вера и бекмании обыкновенной Русалочка. Средняя урожайность сухого вещества у сорта Вера составила 5,5 т/га, семян – 0,26 т/га, максимальная – 7,5 т/га и 0,38 т/га соответственно. Урожайность сухого вещества сорта Русалочка 5,4 т/га, семян – 0,29 т/га.

Ключевые слова: селекция, бекмания обыкновенная, ежа сборная, двукисточник тростниковый, тимофеевка луговая, овсяница луговая, дикорастущие популяции.

Необходимое условие успешного развития кормопроизводства – разработка системы создания и внедрения высокопродуктивных сортов многолетних бобовых и злаковых трав. С их помощью удастся решать проблемы обеспечения устойчивой продуктивности по годам, ресурсо- и энергонасыщенности, экологически безопасного производства высококачественных кормов. Основные задачи современной селекции кормовых культур – выведение новых, климатически и экологически дифференцированных, высокопродуктивных сортов на базе рационального использования генетических ресурсов культурной и природной флоры, достижений фундаментальной биологии, биотехнологии и иммунологии [1, 2].

Создание новых сортов кормовых культур, максимально адаптированных к неблагоприятным факторам внешней среды, обеспечивающих получение высококачественного

корма в оптимальные сроки, – одно из основных направлений формирования стабильной базы кормопроизводства во всех регионах России [3].

В Сибири проблема обеспеченности кормами по-прежнему сохраняет свою актуальность, что во многом обусловлено природно-климатической спецификой региона. Экстремальные условия ограничивают видовой состав возделываемых кормовых культур и их продуктивность, приводят к большому колебанию урожайности и качества кормов. Создание сортов с высокой продуктивностью, позитивной средообразующей функцией и толерантностью к жестким почвенно-климатическим условиям Сибири – актуальная задача современной селекции [4].

В целом в России для нужд кормопроизводства возделывают более 60 видов кормовых культур, 5 из них служат объектами

селекционной работы, выполняемой в Нарымском отделе селекции и семеноводства Сибирского научно-исследовательского института сельского хозяйства и торфа – филиала СФНЦА РАН. В настоящее время создано 9 адаптированных к суровым климатическим условиям сортов, отличающихся повышенной продуктивностью и устойчивостью к основным болезням. Полученные в процессе многократных сложных скрещиваний сорта и формы нового селекционного поколения не уступают лучшим зарубежным аналогам по продуктивности, а по таким важнейшим характеристикам, как зимостойкость, устойчивость к кислотности и засоленности почвы, превосходят их.

Цель исследования – создание адаптивных сортов тимофеевки луговой, овсяницы луговой, ежи сборной, двукисточника тростникового и бекмании обыкновенной для экстремальных условий Западной Сибири.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили на базе Нарымской государственной селекционной станции (ныне Нарымский отдел СибНИИСХиТ – филиала СФНЦА РАН), расположенной в центральной части Томской области. Район исследований относится к северной таежной зоне Томского Приобья. Селекция осуществлялась с целью создания кормовых трав, приспособленных к экстремальным условиям Сибири. Многие районы предполагаемого распространения сортов характеризуются неблагоприятными гидротермическими режимами, коротким безморозным периодом, суровыми зимами и высокой инсоляцией. Климат в зоне исследований резко континентальный, с продолжительной суровой зимой и коротким умеренно теплым летом. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом около 7 мес. Безморозный период длится 70–90 дней. Среднее количество осадков за вегетационный период более 300 мм. Сумма температур выше 10 °С равна 1300–1600°.

Почвы опытных участков дерново-подзолистые супесчаные, с содержанием гумуса

в пахотном горизонте не более 2 %. Обеспеченность почв питательными веществами в подвижной форме по нитратному азоту низкая (0,20–0,22 мг/100 г воздушно-сухой почвы), по обменному калию средняя (8,3–13,9), по подвижному фосфору высокая (12,1–18,1 мг/100 г воздушно-сухой почвы), рН_{сол} 4,3–4,5, содержание алюминия высокое (4,4–9,6 мг/100 г почвы) [5].

В целях повышения результативности селекционного процесса особое внимание уделялось подбору исходного материала, в качестве которого использовали образцы коллекции Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова, сорта учреждений-оригинаторов, семена дикорастущих трав, привозимые экспедициями из разных областей Западной и Восточной Сибири. Вовлечение дикорастущих генетических ресурсов в селекционные исследования дает возможность создавать сорта, предназначенные для возделывания на определенных территориях со специфическими природно-климатическими условиями [1].

В работе использовали метод массового отбора с последующей внутривидовой гибридизацией в результате свободного перекрестного опыления и метод создания сложного гибрида путем межклонового опыления.

Сочетание традиционных методов селекции и современных достижений науки, в том числе в смежных областях знаний, позволяет ученым полнее раскрыть генетический потенциал растений, расширяя ареал возделывания сельскохозяйственных культур [6].

Посев полевых питомников, учет и наблюдения проводили согласно общепринятым методикам [7–9]. Для статистической обработки данных использовали программы Snedecor [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При развертывании на Нарымской государственной селекционной станции в 1939 г. работы с многолетними злаковыми травами приоритетным направлением стало создание

сортов сенокосного и сенокосно-пастбищного типа для суходольных и пойменных лугов. При этом основное внимание обращали на продуктивность сорта и его устойчивость к неблагоприятным условиям среды. Работа проводилась при широком привлечении дикорастущих популяций и местных форм. На их основе при использовании массового и индивидуального отбора в результате переопыления лучших популяций были созданы сорта, не потерявшие своего значения и в настоящее время [11].

Дальнейшее развитие лугового и полевого кормопроизводства обусловило усиление селекционных исследований по выведению сортов многоукосного и пастбищного типа, обладающих комплексом хозяйственно важных признаков. Селекционная работа была направлена на создание сортов с высокой урожайностью зеленой и сухой массы, с улучшенными кормовыми достоинствами, повышенной устойчивостью к болезням (гельминтоспориоз, ржавчина, септориоз и др.). При этом учитывались и другие важные признаки и свойства: зимо-, веснотойкость, долготелетие, семенная продуктивность, равномерность распределения урожайности кормовой массы по укосам.

Среди методов селекции массовый отбор на многолетних травах приобрел наибольшее значение. При отборе по одному признаку организма затрагиваются и другие, соответственно изменяется и генетическая структура популяции [12].

Используя в качестве стандартов районированные сорта тимopheевки луговой Нарымская, бекмании обыкновенной Донская, мы приступили к созданию форм, обладающих комплексом характеристик устойчивости к экстремальным условиям Сибири. Анализ сортового состава исходного материала на ряд хозяйственно ценных признаков позволил выявить перспективные сорта для селекционного использования на высокую продуктивность. Лучшими были местные дикорастущие формы. После многократного массового отбора выделившиеся образцы оценивали в контрольных питомниках и конкурсном сортоиспытании. В результате многолетних исследований соз-

даны сорта тимopheевки луговой Утро и бекмании обыкновенной Нарымская 2, обладающие высокой зимостойкостью (100 %). Сорт Утро обладает повышенной семенной продуктивностью – до 0,7 т/га, урожайностью сухого вещества – до 7,4 т/га, характеризуется высокой экологической пластичностью, ввиду чего включен в Государственный реестр селекционных достижений (с 2000 г.) не только по Западной Сибири, но и по Волго-Вятскому и Северному регионам [13]. Бекмания обыкновенная Нарымская 2 – единственный сорт в Госреестре селекционных достижений по данной культуре (с 1991 г.), не имеющий аналогов по устойчивости к затоплению (более 100 дней выносит затопление паводковыми водами), допущен к использованию во всех регионах РФ [13]. Урожайность сухого вещества до 6,6 т/га, семян до 0,43 т/га.

Для получения новых сортов овсяницы луговой, ежи сборной, двукисточника тростникового провели массовый отбор с последующей внутривидовой гибридизацией лучших дикорастущих популяций Колпашевского района Томской области, а также разнокачественных и экологически отдаленных сортов из различных областей Российской Федерации. Активная реакция на условия формирования географически отдаленных популяций (пластичность) предполагает высокий гетерозис гибридных форм, а доминирование признаков обеспечивает использование в гибридизации дикорастущих образцов, обладающих большой силой наследственной передачи [14].

В процессе многолетних исследований созданы сорта овсяницы луговой (Мечта), ежи сборной (Нарымская 3, Былина), двукисточника тростникового (Витязь, Богатырь). С 1993 по 2009 г. они включены в Госреестр селекционных достижений. Сорта овсяницы луговой и ежи сборной допущены к использованию по Западно-Сибирскому региону, двукисточника тростникового – по всем регионам Российской Федерации [13].

Сорт овсяницы луговой Мечта сенокосно-пастбищного типа характеризуется высокой отавностью после стравливания и

скашивания, зимо- и морозостойкостью, засухоустойчивостью. В благоприятные годы способен сформировать основной укос и две отавы. Урожайность сухого вещества до 6,9 т/га, семян до 0,40 т/га, содержание протеина в сухой массе до 14,6 %.

Сорта ежи сборной отличаются долголетием, устойчивостью к недостаточному и избыточному увлажнению, высокой интенсивностью отрастания весной и после укосов. Очень хорошо приспособлены к условиям произрастания в пойме р. Оби на высоких сенокосных гривах с непродолжительным периодом затопления (до 30 дней). Обеспечивают урожайность сухого вещества до 6,6–7,6 т/га, семян до 0,58–0,60 т/га. Сорта двукисточника тростникового сенокосного типа используются на переувлажненных поймах, отличаются устойчивостью к длительному затоплению (более 50 дней), быстрыми темпами отрастания весной и после скашивания. Урожайность сухого вещества до 6,3–6,6 т/га, семян до 0,26–0,27 т/га, содержание сырого протеина до 14,6–16,5 %. В табл. 1 приведены средние данные по урожайности, содержанию протеина сортов овсяницы луговой, ежи сборной, двукисточника тростникового.

Выведение сортов кормовых злаковых трав, отвечающих современным требованиям кормопроизводства, вызвало необходимость применения не только массового отбора, но и других методов селекции. В качестве исходного материала кроме широкого привлечения мировой коллекции ВИР начали использовать синтетические популяции, составляемые на основе биотипического отбора с применением оценки общей и специфической комбинационной способности их компонентов [15, 16].

В работе с кормовыми злаковыми травами особенно широкое развитие получил метод создания сложногибридных популяций путем межклонового опыления. Большинство видов многолетних злаковых трав хорошо приспособлено к вегетативному размножению на протяжении длительного времени, что дает возможность легко получать и сохранять клоны. Суть данного метода заключается в ограниченно-свободном переопылении растений, отобранных по комплексу хозяйственно ценных признаков.

Сложногибридные популяции (сорта) овсяницы луговой Вера и бекмании обыкновенной Русалочка сформированы из лучших поликроссных потомств, обладающих высо-

Таблица 1

Характеристика сортов овсяницы луговой, ежи сборной, двукисточника тростникового в конкурсном сортоиспытании (средние данные)

Культура, сорт	Годы	Урожайность, т/га						Содержание протеина, %
		зеленой массы		сухого вещества		семян		
		т/га	% к стандарту	т/га	% к стандарту	т/га	% к стандарту	
Овсяница луговая Мечта НСР ₀₅	1987–1995	22,9	15,1	6,0	22,4	0,32	68,4	12,3
Ежа сборная Нарымская 3 НСР ₀₅	1981–1986	18,9	16,7	4,3	19,4	0,30	50,0	12,0
Ежа сборная Былина НСР ₀₅	1987–1995	22,0	32,5	5,3	26,2	0,38	35,7	12,5
Двукисточник тростниковый Витязь НСР ₀₅	1985–1990	19,6	6,9	5,4	8,2	0,22	7,0	12,1
Двукисточник тростниковый Богатырь НСР ₀₅	1998–2002	22,6	12,2	5,9	14,8	0,22	8,5	12,4
		1,8		0,6		0,01		

ким эффектом гетерозиса по ряду хозяйственно ценных признаков в сравнении со стандартами: овсяницей луговой Мечта и бекманией обыкновенной Нарымская 2.

Сорт овсяницы луговой Вера обладает повышенной семенной продуктивностью до 0,38 т/га, урожайностью сухого вещества до 7,5 т/га, в 2015 г. включен в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Западно-Сибирскому региону [13, 17].

Результаты конкурсного сортоиспытания данного сорта приведены в табл. 2.

Урожайность зеленой массы сорта бекмании обыкновенной Русалочка до 22,0 т/га, воздушно-сухой до 5,9 т/га, семенная продуктивность 0,29 т/га. В воздушно-сухой массе содержится 10,8 % сырого протеина, в отдельные годы до 12,8 %. Сорт характеризуется высокой интенсивностью отрастания весной и после укосов, зимостойкостью, устойчив к длительному затоплению (более

Таблица 2

Характеристика сорта овсяницы луговой Вера (2003–2010 гг.)

Показатель	Вера	Мечта, стандарт	± к стандарту
Урожайность, т/га:			
зеленой массы, НСР ₀₅ = 2,3	17,9	14,9	+3,0
сухого вещества, НСР ₀₅ = 0,8	5,5	4,5	1,0
семян, НСР ₀₅ = 0,02	0,26	0,23	0,03
Высота перед укосом, см	106	103	+3
Вегетационный период, дни:			
до 1-го укоса	48	50	-2
до полного созревания	88	90	-2
Облиственность, %	68,8	66,7	+2,1
Содержание, %:			
сырого протеина	10,8	10,3	+0,5
клетчатки	30,8	30,9	-0,1
Зимостойкость, %	100	100	0
Поражаемость гельминтоспориозом, %	5,6	6,0	-0,4

Таблица 3

Характеристика сорта бекмании обыкновенной Русалочка (2008–2015 гг.)

Показатель	Русалочка	Нарымская 2, стандарт	± к стандарту
Урожайность, т/га:			
зеленой массы, НСР ₀₅ = 2,0	18,7	16,3	+2,4
сухого вещества, НСР ₀₅ = 0,4	5,4	4,7	+0,7
семян, НСР ₀₅ = 0,04	0,25	0,19	+0,06
Высота перед укосом, см	109	103	+6
Вегетационный период, дни:			
до 1-го укоса	56	55	+1
до полного созревания	93	91	+2
Облиственность, %	57,3	51,6	+5,7
Содержание, %:			
сырого протеина	10,2	9,4	+0,8
клетчатки	30,8	30,9	-0,1
Зимостойкость, %	100	100	0
Поражаемость гельминтоспориозом, %	3,7	5,6	-1,9

100 дней). С 2016 г. проходит государственное сортоиспытание.

В табл. 3 показаны средние результаты изучения и оценки сорта бекмании обыкновенной Русалочка в конкурсном сортоиспытании.

ВЫВОДЫ

1. С использованием традиционных и современных методов исследований создан набор сортов и селекционного материала многолетних злаковых трав, различающихся по урожайности и качественным показателям кормовой массы и семян.

2. Методом отбора из дикорастущих популяций созданы сорта тимофеевки луговой Утро и бекмании обыкновенной Нарымская 2, отличающиеся зимостойкостью, высокой пластичностью, с урожайностью сухого вещества до 6,6–7,4 т/га, семян до 0,43–0,70 т/га.

3. С помощью массового отбора с последующей внутривидовой гибридизацией лучших дикорастущих популяций Колпашевского района Томской области, а также разнокачественных, географически и экологически отдаленных сортов из разных областей Российской Федерации выведены овсяница луговая Мечта, ежа сборная Нарымская 3, Былина, двухкосточник тростниковый Витязь, Богатырь.

4. На примере селекции овсяницы луговой и бекмании обыкновенной показана эффективность метода сложного гибридных популяций. В результате выведены высокоурожайные, устойчивые к биотическим и абиотическим стрессам сорта Вера, Русалочка. Средняя урожайность сухого вещества 5,5 т/га у сорта овсяницы луговой Вера и семян 0,26 т/га, максимальная 7,5 т/га и 0,38 т/га соответственно. Урожайность семян сорта бекмании обыкновенной Русалочка 0,29 т/га.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Косолапов В.М., Пилипко С.В., Костенко С.И. Новые сорта кормовых культур – залог успешного развития кормопроизводства //

Достижения науки и техники АПК. – М., 2015. – Т. 29, № 4. – С. 35–37.

2. Косолапов В.М., Костенко С.И., Пилипко С.В. Адаптивные сорта кормовых культур для экстремальных условий России // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 7. – С. 71–73.

3. Пилипко С.В. Достижения и перспективы селекции кормовых культур // Научное обеспечение селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур. – Самара: ООО «Книга», 2013. – С. 224–228.

4. Кашеваров Н.И. Кормопроизводство в Сибирском регионе // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2004. – № 4. – С. 45–50.

5. Анкудович Ю.Н. Эффективность длительного применения средств интенсификации в условиях таежной зоны Западной Сибири // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 12. – С. 29–31.

6. Журавлева Е.В. Селекция и семеноводство – комплексный подход, современное состояние и перспективы // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – Т. 29, № 12. – С. 5–7.

7. Методические рекомендации по селекции кормовых трав. – Новосибирск, 1979. – 81 с.

8. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1985. – Вып. 1. – 267 с.

9. Методические указания по изучению коллекции многолетних кормовых растений. – Л., 1985. – 47 с.

10. Сорокин О.Д. Прикладная статистика на компьютере. – Краснообск: РПО СО РАСХН, 2009. – 222 с.

11. Уразова Л.Д. Селекция многолетних трав в условиях Нарыма: страницы истории // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2014. – № 2. – С. 81–86.

12. Полудина Р.И., Рожанская О.А., Потапов Д.А., Ланин В.А. Создание сортов кормовых культур в Сибири // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2015. – № 2. – С. 49–57.

13. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (сорта растений). [Электронный ресурс]: <http://www.gossort.com/20-gosudarstvennyy-rees-tr-selekcionnyh-dostizheniy-dopuschennyh.html>

14. Уразова Л.Д., Ложкина О.В. Использование дикорастущих образцов в селекции бекмании обыкновенной // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «STRATEGICZNE PITANIA SWIATOWEJ NAUKI-2013» 07–15 Lutego. – 2013 roku. – Vol. 27. – Przemisl. Nauka I studia, 2013. – С. 60–64.

15. Уразова Л.Д., Ложкина О.В. Использование метода поликросса в селекции овсяницы луговой // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 5. – С. 13–15.
16. Уразова Л.Д., Литвинчук О.В. Поликросс-метод в селекции бекмании обыкновенной в таежной зоне Западной Сибири // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2015. – № 4. – С. 38–44.
17. Уразова Л. Д., Литвинчук О. В. Создание нового сорта овсяницы луговой Вера // Вестн. Алтайского ГАУ. – 2015. – № 11. – С. 14–18.
7. **Metodicheskie** rekomendatsii po seleksii kormovykh trav. – Novosibirsk, 1979. – 81 s.
8. **Metodika** gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skokhozyaystvennykh kul'tur. – M.: Kolos, 1985. – Vyp. 1. – 267 s.
9. **Metodicheskie** ukazaniya po izucheniyu kollektсии mnogoletnikh kormovykh rasteniy. – L., 1985. – 47 s.
10. **Sorokin O.D.** Prikladnaya statistika na komp'yutere. – Krasnoobsk: RPO SO RASKhN, 2009. – 222 s.
11. **Urazova L.D.** Seleksiya mnogoletnikh trav v usloviyakh Naryma: stranitsy istorii // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – Novosibirsk, 2014. – № 2. – S. 81–86.
12. **Polyudina R.I., Rozhanskaya O.A., Potapov D.A., Lanin V.A.** Sozdanie sortov kormovykh kul'tur v Sibiri // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – Novosibirsk, 2015. – № 2. – S. 49–57.
13. **Gosudarstvennyy** reestr selektsionnykh dostizheniy, dopushchennykh k ispol'zovaniyu (sorta rasteniy). [elektronnyy resurs]: <http://www.gosort.com/20-gosudarstvennyy-reestr-selektsionnykh-dostizheniy-dopuschennykh.html>
14. **Urazova L.D., Lozhkina O.V.** Ispol'zovanie dikorastushchikh obraztsov v seleksii bekmanii obyknovennoy // Materialy Mezhd. nauchno-prakt. konf. «STRATEGICZNE PITANIA SWIATOWEJ NAUKI–2013» 07–15 Lutego. – 2013 roku. – Volume 27. – Przemisl. Nauka I studia, 2013. – S. 60–64.
15. **Urazova L.D., Lozhkina O.V.** Ispol'zovanie metoda polikrossa v seleksii ovsyanitsy lugovoy // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2012. – № 5. – S. 13–15.
16. **Urazova L. D., Litvinchuk O. V.** Polikross-metod v seleksii bekmanii obyknovennoy v taehnoy zone Zapadnoy Sibiri // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – 2015. – № 4. – S. 38–44.
17. **Urazova L. D., Litvinchuk O. V.** Sozdanie novogo sorta ovsyanitsy lugovoy Vera // Vestn. Altayskogo GAU. – 2015. – № 11. – S. 14–18.

REFERENCE

1. **Kosolapov V.M., Pilipko S.V., Kostenko S.I.** Novye sorta kormovykh kul'tur – zalog uspehnogo razvitiya kormoproizvodstva // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – Moskva, 2015. – T. 29. – № 4 – S. 35–37.
2. **Kosolapov V.M., Kostenko S.I., Pilipko S.V.** Adaptivnye sorta kormovykh kul'tur dlya ekstremal'nykh usloviy Rossii // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – Moskva, 2013. – № 7. – S. 71–73.
3. **Pilipko S.V.** Dostizheniya i perspektivy seleksii kormovykh kul'tur // Nauchnoe obespechenie seleksii i semenovodstva sel'skokhozyaystvennykh kul'tur. – Samara: OOO «Kniga», 2013. – S. 224–228.
4. **Kashevarov N.I.** Kormoproizvodstvo v Sibirskom regione // Sib. vestn. s.-kh. nauki. – Novosibirsk, 2004. – № 4. – S. 45–50.
5. **Ankudovich Yu.N.** Effektivnost' dlitel'nogo primeneniya sredstv intensivatsii v usloviyakh taehnoy zony Zapadnoy Sibiri // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – Moskva, 2010. – № 12. – S. 29–31.
6. **Zhuravleva E.V.** Seleksiya i semenovodstvo – kompleksnyy podkhod, sovremennoe sostoyanie i perspektivy // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – Moskva, 2015. – T. 29. – № 12. – S. 5–7.

BREEDING OF PERENNIAL GRASSES IN THE TAIGA ZONE OF WESTERN SIBERIA

**L.D. URAZOVA, Candidate of Science in Agriculture, Senior Researcher,
O.V. LITVINCHUK, Candidate of Science in Agriculture, Senior Researcher**

*Siberian Research Institute of Agriculture and Peat – Branch of SFSCA RAS
20, Nauki St, Kolpashevo, Tomsk Region, 636464, Russia
e-mail: narym@mail2000.ru*

Results are given from 40-year studies carried out by the Narym Department of Breeding and Seed Production, Siberian Research Institute of Agriculture and Peat, Branch of SFSCA RAS. Resulting from the studies, nine varieties of five perennial grass species differing in productivity and qualitative indices of feed

mass and seeds were developed. The climate in the zone under study is sharply continental, with long severe winter and short lukewarm summer. Soils of experimental plots are sod-podzolic, sandy-loamy, with humus content in the plowing horizon of not more than 2%. Due to selection from wild populations, new varieties of *Phleum pratense* L. (Utro) and *Beckmannia eruciformis* (L.) Host (Narymskaya 2) were developed. Both of them are winter-hardy, and have a high level of plasticity. The yield of dry matter is up to 6.6–7.4 t/ha, that of seeds up to 0.43–0.70 t/ha. Using mass selection followed by intraspecific hybridization of the best wild populations from Kolpashevskiy District of Tomsk Region, as well as qualitatively different and ecologically remote varieties from different regions of the Russian Federation, new varieties of *Festuca pratensis* Huds. (Mechta), *Dactylis glomerata* L. (Narymskaya 3 and Bylina), and *Phalaris arundinacea* L. (Vityaz and Bogatyr) were bred. The effectiveness of the complex-hybrid population method was demonstrated for *Festuca pratensis* Huds. and *Beckmannia eruciformis* (L.) Host. As a result, high-yielding varieties of *Festuca pratensis* Huds. (Vera) and *Beckmannia eruciformis* (L.) Host. (Rusalochka) were produced. Both of them are resistant to biotic and abiotic stresses. The average yields of dry matter and seeds in Vera cultivar of *Festuca pratensis* Huds. were 5.5 t/ha and 0.26 t/ha, respectively, the maximum yields were 7.5 t/ha and 0.38 t/ha, respectively. The yields of dry matter and seeds in Rusalochka cultivar of *Beckmannia eruciformis* (L.) Host. were 5.4 t/ha and 0.29 t/ha, respectively.

Keywords: breeding, slough grass, cock's-foot grass, reed canary grass, timothy grass, meadow fescue, wild populations.

Поступила в редакцию 24.03.2017

