

УДК 57.082.26

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ
ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ КОРМОВЫХ ЦЕЛЕЙ

**В. В. Маевский¹, В. С. Горбунов¹, Е. В. Гудкова¹, Д. Б. Бердиев²,
Д. Д. Ёров², Д. А. Баяков²**

¹*НИИСК «Россорго»*

410050, Саратов, пос. Зональный;

E-mail:rossorgo@mail.ru

²*Университет имени Носира Хусрава*

Республика Таджикистан, Курган-Тюбе

Статья содержит данные по результатам выращивания и интродукции дикорастущих растений, собранных в разных частях бывшего СССР. Эти растения испытывались для улучшения сенокосов и пастбищ, а также сбитых сельскохозяйственных угодий. Дано предварительное заключение по их хозяйственной ценности.

Ключевые слова: интродукция, дикорастущие виды, урожайность, фенофазы.

PRELIMINARY RESULTS OF INTRODUCTION OF WILD PLANTS
FOR THE AIM OF FEED

**V. V. Maevsky¹, V. S. Gorbunov¹, E. V. Gudkova¹, D. B. Derbiev²,
D. D. Ierov², D. A. Bayakov²**

The article contains the results on the growing and introduction of wild plants, harvested in different areas of the former Soviet Union. These plants were examined for the improvement of hayfields, pastures and battered agricultural lands. The preliminary conclusion is that plants tested have the economical significance.

Key words: introduction, wild plant species, crop yield, phenophase.

Интродукция новых видов, обеспечивающих получение высоких урожаев растительного сырья, является важной задачей современного сельского хозяйства. Для получения высоких урожаев кормовых культур на сбитых землях региона Нижнего Поволжья необходим поиск новых

высокоурожайных видов дикорастущих растений в различных районах, экологически сопоставимых с указанным регионом.

Материал и методика

В течение ряда лет нами собирались семена высокоурожайных, хорошо поедаемых животными дикорастущих видов из флор России и Таджикистана, а также успешно интродуцированных в других регионах России.

Испытания перспективных видов проводились на полях Саратовского научно-исследовательского института «Россорго».

В 2012 г. в полевых условиях проведены фенологические наблюдения за видами, посеянными осенью 2011 г. и весной в 2012 г., и оценка их урожайности. При этом для прутняка веничного, горца сахалинского и солодок проведено по три укуса, для прочих видов – по одному. В лаборатории института проанализирован химический состав выбранных дикорастущих, перспективных для интродукции, видов. Исследовалось содержание веществ, являющихся определяющими при выборе наиболее ценных кормовых растений: белка, жира, золы, клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ), каротина, сухого вещества. Все наблюдения и анализы проводились по общеизвестным методикам Б. А. Доспехова (1979).

Результаты и их обсуждение

Результаты фенологических наблюдений представлены в табл. 1. Из табл. 1 видно, что посеянные осенью 2011 г. виды отрастали в апреле, а посеянные весной 2012 – в самом конце апреля – начале мая.

Ранней весной (в начале мая) начали бутонизировать и вскоре зацвели вайда красильная, в. ребристая и гулявник Лезеля. В конце мая и в июне бутонизировали и зацвели свербига восточная и сильфия пронзеннолистная. Только во второй половине июля в эти фазы вступили прутняк веничный и чина широколистная.

Уже во второй декаде июня у обоих видов вайды полностью созрели плоды. В июле и августе плоды созрели у гулявника и свербиги. У сильфии и чины созревание пришлось примерно на середину сентября. У прутняка созревание плодов наступило лишь в середине октября.

Самый короткий вегетационный период – у вайды красильной и ребристой и гулявника Лезеля (от 69 до 74 дней соответственно). Самым длительным периодом вегетации отличается прутняк веничный (167 дней).

Таблица 1

Фенологическая характеристика некоторых интродуцентов в 2012 г.

Видовое название	Посев	Начало фенофазы					Продолжительность вегетации, дней
		Появление всходов, отрастание	Бутонизация	Цветение	Полное созревание плодов		
Вайда красильная (<i>Isatis tinctoria</i> L.)	2011	12.04.12	2.05.12	9.05.12	21.06.12	70	
Вайда ребристая (<i>I. costata</i> C. A. Mey.)	2011	12.04.12	2.05.12	9.05.12	20.06.12	69	
Гулявник Лезеля (<i>Sisybrium loeselii</i> L.)	23.04.12	29.04.12	5.05.12	10.05.12	12.07.12	74	
Прутняк веничный (<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.)	23.04.12	3.05.12	23.07.12	30.07.12	16.10.12	167	
Свербига восточная (<i>Bunias orientalis</i> L.)	23.04.12	7.05.12	23.05.12	29.05.12	12.08.12	97	
Сильфия пронзеннолистная (<i>Silphium perfoliatum</i> L.)	23.04.12	7.05.12	19.06.12	26.06.12	13.09.12	129	
Чина широколистная (<i>Lathyrus latifolius</i> L.)	2011 г.	22.04.12	15.07.12	23.07	18.09.12	118	

Своего максимального развития испытываемые виды достигают в разные периоды летне-осеннего сезона, что ценно с точки зрения их использования в качестве кормовых культур. Все приведенные виды могут успешно использоваться для культивирования в регионе Нижнего Поволжья, кроме сильфии пронзеннолистной, которая требует орошения, и страдает от засилья сорняков.

Данные биохимического состава некоторых интродуцированных видов представлены в табл. 2.

Определяющим показателем при выборе ценных кормовых культур является белок. Наиболее богаты белком катран Кочи (более 31%) и яруг-

ка полевая (около 25%). Меньше белка содержат: горичник эльзасский, козлобородник большой, козлятник восточный, ослинник двулетний, полынь горькая, репешок обыкновенный, синеголовник плосколистный, цикорий обыкновенный.

Таблица 2

Биохимический состав интродуцированных видов в 2012 г.

Название растений и фаза развития	Биохимический состав						
	Белок, %	Жир, %	Зола, %	Клетчатка, %	БЭВ, %	Каротин, мг/кг	Сухое в-во, %
Астрагал солодколистный (<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.) (вегетация)	17,42	3,11	6,88	25,73	46,86	44,97	27,17
Вайда красильная (<i>Isatis tinctoria</i> L.) (цветение)	15,92	3,65	7,67	25,97	46,79	31,97	25,58
Вика тонколистная (<i>Vicia tenuifolia</i> Roth) (плодоношение)	20,97	1,48	6,86	31,19	39,50	51,83	26,79
Горец Вейриха (<i>Polygonum weyrichii</i> Fr. Schmidt) (вегетация)	20,82	3,50	6,82	17,20	51,66	69,40	26,95
Горичник эльзасский (<i>Xanthoselinum alsaticum</i> (L.) Schur) (цветение)	7,80	3,40	10,87	23,40	41,50	4,91	51,47
Гулявник Лезеля (<i>Sisymbrium loeselii</i> L.) (цветение)	14,50	2,11	11,92	26,47	45,00	9,15	28,71
Катран Кочи (<i>Crambe kotschyana</i> Boiss.) (вегетация)	31,37	2,18	13,62	14,01	38,84	22,23	21,99
Китайбелля виноградолистная (<i>Kitaibelia vitifolia</i> Willd.) (бутонизация)	20,46	6,89	14,09	14,99	43,57	63,77	23,16
Козлобородник большой (<i>Tragopogon dubius</i> Scop.) (плодоношение)	10,52	5,45	8,29	24,28	51,46	29,00	23,30
Козлятник восточный (<i>Galega orientalis</i> Lam.) (бутонизация)	8,66	1,43	9,00	27,12	53,79	29,26	30,39

Интродукция растений

Окончание табл. 2

Название растений и фаза развития	Биохимический состав						
	Белок, %	Жир, %	Зола, %	Клетчатка, %	БЭВ, %	Каротин, мг/кг	Сухое в-во, %
Козлятник восточный (<i>G. orientalis</i> Lam.) (цветение)	10,68	2,17	9,95	23,99	53,21	28,77	31,95
Люцерна серповидная (<i>Medicago falcata</i> L.) (цветение)	19,67	4,35	10,49	25,61	39,88	48,36	20,65
Лядвенец рогатый (<i>Lotus corniculatus</i> L.) (цветение)	15,39	3,54	8,14	24,21	48,72	55,65	24,35
Ослинник двухлетний (<i>Oenothera biennis</i> L.) (цветение)	10,84	1,00	9,69	12,81	65,66	33,70	26,99
Полынь горькая (<i>Artemisia absinthium</i> L.) (цветение)	7,99	2,40	5,63	18,40	48,30	18,57	51,19
Репешок обыкновенный (<i>Agrimonia eupatoria</i> L.) (цветение)	6,85	2,90	5,83	19,60	46,20	22,87	54,68
Синеголовник плосколистный (<i>Eringium planum</i> L.) (цветение)	7,44	3,70	7,24	24,50	42,30	5,99	52,72
Солодка голая (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) (цветение)	11,31	2,80	7,13	23,70	44,30	33,94	50,20
Солодка уральская (<i>G. uralensis</i> Fisch.) (цветение)	13,04	2,60	6,12	24,20	44,20	55,33	60,60
Цикорий обыкновенный (<i>Cichorium intybus</i> L.) (цветение)	6,54	3,10	7,55	23,50	49,70	15,60	41,58
Эспарцет песчаный (<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.) (цветение)	20,14	2,72	7,98	24,76	44,40	51,31	21,15
Ярутка полевая (<i>Trifolium arvense</i> L.) (плодоношение)	24,91	21,09	6,50	15,10	40,30	27,50	22,30

Наибольшим количеством жира отличается ярутка полевая (21% во всём растении и до 39% в семенах). Кроме того, нами определено содержание масла в плодах татарника колючего (*Onopordum acanthium* L.), оно превышало 40%. Остальные виды растений содержат от 1 до 7% жира.

Большое содержание золы в кормовых культурах не является их достоинством. Выше всего (около 14%) этот показатель у катрана Кочи и китайбелии виноградолистной. Несколько меньшее количество (около 11%) её содержится в горичнике эльзасском, гулявнике Лёзеля и люцерне серповидной. В остальных видах содержание золы – от 5 до 10%.

Для жвачных животных полезно большое содержание клетчатки в растениях. Нами выявлено, что наиболее богаты клетчаткой вика тонколистная (31%) и козлятник восточный (27%).

Ценным показателем является содержание БЭВ. По этому показателю в первых рядах – горец Вейриха, козлобородник большой, козлятник восточный и ослинник двулетний (более 51%), в последних – вика тонколистная, люцерна серповидная и ярутка полевая (около 40%).

Важно высокое содержание каротина в кормовых растениях. Каротином наиболее богаты (выше 51%) лядвенец рогатый, вика тонколистная, горец Вейриха, китайбелия виноградолистная, солодка уральская, эспарцет песчаный. Незначительное количество (5–10%) каротина отмечено в гулявнике Лёзеля, синеголовнике плосколистном, горичнике эльзасском.

Растения, содержащие много сухого вещества, обладают наибольшей калорийностью. Максимальное количество (более 50%) сухого вещества обнаружено в горичнике эльзасском, синеголовнике плосколистном, солодке голой и уральской, полыни горькой, репешке обыкновенном. Значительное его количество (около 42%) содержит цикорий обыкновенный. В прочих видах сухого вещества – от 20 до 32%.

По результатам биохимического анализа из исследованных видов наименее ценными в кормовом отношении выступают гулявник Лёзеля, горичник эльзасский (высокое содержание золы и низкое содержание каротина, остальные показатели – на среднем уровне) и люцерна серповидная (высокое содержание золы, низкое содержание БЭВ). Средними показателями характеризуются цикорий обыкновенный и вайда красильная и в. ребристая. Все прочие виды имеют одно-два преимущества перед остальными.

Изучение урожайности интродуцированных дикорастущих видов растений позволяет выделить из них наиболее ценные для сельскохоз-

ственного производства. Данные об урожае зеленой массы изученных растений приведены в таблице 3.

Таблица 3

Урожай зеленой массы дикорастущих видов на 10.09.2012 г.

Видовое название	Урожайность зеленой массы, т/га
Астрагал нутовый (<i>Astragalus cicer</i> L.)	38,6
Астрагал солодковый (<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.)	23,7
Вайда красильная (<i>Isatis tinctoria</i> L.)	39,5
Вайда ребристая (<i>I. costata</i> C. A. Mey.)	38,6
Вейник обыкновенный (<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth)	26,3
Вика тонколистная (<i>Vicia tenuifolia</i> Roth)	23,4
Горец сахалинский (<i>Reynoutria sachaliensis</i> (Fr. Schmidt) Nacai)	81,4
Горичник эльзасский (<i>Xanthoselinum alsaticum</i> (L.) Schur)	42,5
Гулявник Лезеля (<i>Sisymbrium loeselii</i> L.)	31,2
Катран Кочи (<i>Crambe kotschyana</i> Boiss.)	30,8
Китайбелия виноградолистная (<i>Kitaibelia vitifolia</i> L.)	33,2
Козлобородник большой (<i>Tragopogon dubius</i> Scop.)	19,4
Козлятник восточный (<i>Galega orientalis</i> Lam.)	28,5
Люцерна серповидная (<i>Medicago falcata</i> L.)	30,4
Никандра физалисовидная (<i>Nicandra physaloides</i> (L.) Gaertn.)	47,1
Ослинник двулетний (<i>Oenothera biennis</i> L.)	27,3
Полынь горькая (<i>Artemisia absinthium</i> L.)	23,7
Прутняка вечный (<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.)	118,6
Репешок обыкновенный (<i>Agrimonia eupatoria</i> L.)	21,6
Свербига восточная (<i>Bunias orientalis</i> L.)	30,3
Синеголовник плосколистный (<i>Eringium planum</i> L.)	15,3
Солодка голая (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	83,9
Солодка уральская (<i>G. uralensis</i> Fisch.)	74,3
Хатьма тюрингская (<i>Lavatera thuringiaca</i> L.)	38,9
Цикорий обыкновенный (<i>Cichorium intybus</i> L.)	20,5
Ярутка полевая (<i>Tlalspi arvense</i> L.)	19,4

Анализируя табл.3, видим, что из многолетников наиболее урожайными (более 70 т/га) были: горец сахалинский, прутняк веничный, оба вида солодки; из однолетников – никандра физалисовидная (47 т/га). Важно подчеркнуть, что высокоурожайные виды многолетних растений позволяют проведение трёх укосов.

Выводы

Таким образом, интродуцированные нами виды способны увеличить ассортимент кормовых растений, обеспечивая животноводство кормом равномерно на протяжении всего сезона. При этом большинство изучаемых видов представляют ценность, как для улучшения естественных сенокосов, так и сбитых пастбищ, а также вышедших из употребления сельскохозяйственных угодий.

Список литературы

- Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М., 1979.
Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995.

УДК 630.181.8: 582. 717.4 (470. 57-25)

ЗИМОСТОЙКОСТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *HYDRANGEA* L. В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ-ИНСТИТУТЕ г. УФЫ

Ф. К. Мурзабулатова

*Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН,
450080, Уфа, ул. Менделеева 195, корп. 3
E-mail: murzabulatova@yandex.ru*

В статье представлены результаты многолетних наблюдений за зимостойкостью интродуцированных 19 видов и сортов рода *Hydrangea* L. в коллекции ботанического сада-института. Установлено, что 14 таксонов характеризуются высокой зимостойкостью и могут успешно использоваться в озеленении в условиях Башкирского Предуралья (г. Уфа).

Ключевые слова: *Hydrangea*, виды, сорта, интродукция, зимостойкость, устойчивость.