

## РОД *VICIA*, ДИКИЕ СОРОДИЧИ И КУЛЬТУРНЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ НА КОРМОВЫЕ ЦЕЛИ\*

**А. В. Биюшкина**

**С. И. Костенко**, кандидат сельскохозяйственных наук

**Н. Ю. Костенко**, кандидат сельскохозяйственных наук

*ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса», г. Лобня Московской области, Россия,  
selekzentrvik@mail.ru*

*Род Вика (*Vicia L.*) включает 83 вида, встречающихся на территории России и ближнего зарубежья [1], всего в мире число видов, принадлежащих к роду Вика, достигает до 290. Из видов, произрастающих в России, 36 являются однолетними, а остальные — многолетними. В настоящее время в Реестр селекционных достижений [2] включено 18 сортов бобов кормовых (*Vicia faba L.*), восемь сортов вики мохнатой озимой (*Vicia villosa Roth*), один сорт вики мохнатой яровой (*Vicia villosa Roth*), 54 сорта вики посевной яровой (*Vicia sativa L.*), один сорт вики эрвилья (*Vicia ervilia L.*). Это все однолетние виды, кроме того в реестр включен и один вид многолетних вик — два сорта вики мышинной (*Vicia cracca L.*). Чаще всего растения этого вида — стелющиеся или ползучие травы, которые отлично поедаются всеми видами животных, но особенно охотно рогатым скотом. Растения этого рода распространены практически по всей территории России, они легко адаптируются к очень контрастным условиям внешней среды, что и вызывает к ним повышенное внимание, но в то же время у некоторых из них имеются и ингибиторы переваривания, что усложняет селекционную работу с растениями этого вида.*

**Ключевые слова:** *вика, травы, корма, сорт, селекция, сородичи.*

В кормопроизводстве одной из главных проблем является содержание протеина в растительном сырье, который зачастую содержится в недостаточном количестве, что ведет к перерасходу зернового компонента и в целом всех кормов, причем при этом возрастает нагрузка на желудочно-кишечный тракт животных. Наиболее дешевым и результативным путем решения этой проблемы является расширение использования растений семейства Бобовые. Род Вика в этом отношении используется еще недостаточно полно по сравнению с клеверами и люцернами, изучение и широкое применение которых начались много лет назад.

---

\*Работа выполнена при поддержке проекта N 075-15-2021-541 (внутренний номер 09.ССЦ.21.0008) по теме: Реализация направлений, соответствующих программе создания и развития «Центра по кормовым культурам для создания и внедрения в агропромышленный комплекс современных технологий на основе собственных разработок Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса» (ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса»)».

Вика посевная (*Vicia sativa* L.) — наиболее распространенный вид из рода, он же и исторически довольно давно был введен в культуру. Центр разнообразия этой культуры — Передняя Азия, где она встречается и как одичавшее, и как сидеральное растение, возможно, там есть и дикие формы. Вначале вика использовалась для питания человека, но впоследствии была вытеснена более вкусными культурами: фасолью, горохом, чечевицей. Но в экстремальных ситуациях ее используют и для питания людей. В настоящее время данная культура — одна из наиболее распространенных бобовых кормовых культур. Интересно, что этот вид, если он попадает несанкционированно на поля с зерновыми культурами, практически не приводит к снижению урожая последних. В ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса» и его филиалах и опытных станциях выведено 13 сортов этой культуры, которые отличаются по скороспелости и по адаптированности к условиям отдельных регионов страны [3]. По кормовой ценности эта культура является одной из лучших для многих групп животных, что и определяет ее ценность [4]. Основные проблемы, которые стоят при селекции вики и решение которых заметно повысит экономический эффект при ее выращивании, это уменьшение массы одного семени и увеличение семенной продуктивности, так как в данное время при урожайности 700–800 кг семян с 1 га, приходится высевать на 1 га 100 кг, т. е. коэффициент размножения 1 : 7–1 : 8, в то время как у люцерны этот коэффициент составляет 1 : 20, у рапса — 1 : 300.

Вторым видом этого рода по распространенности в России является вика мохнатая озимая (*Vicia villosa* Roth). В России эта культура начала выращиваться с XIX века. В последние годы спрос на ее семена резко возрастает, причем не только в России, но и в Беларуси, в Западной Европе. Это объясняется в первую очередь тем, что эта культура способна уже в начале вегетационного периода давать значительный урожай высокопитательной зеленой массы с отличным содержанием протеина: до 300–400 ц/га травосмеси при содержании протеина 20–25 %.

Главным ограничением в распространенности этой культуры являются условия перезимовки [5], при этом в отдельных случаях растения могут выдерживать при достаточном снежном покрове и до  $-25^{\circ}\text{C}$ . Но чаще всего проблемы возникают из-за сложностей с определением оптимального срока посева — очень ранний или очень поздний посев не дает растениям пойти в зиму при оптимальной фазе развития. Основной проблемой для этой культуры является, также как и для вики посевной, — коэффициент размножения. Из-за того, что семенная продуктивность вики мохнатой обычно не превышает 5–6 ц/га, то это наряду с климатическими факторами и определяет дефицит семенного

материала. Спрос на эту культуру связан не только с ее отличными кормовыми качествами. При органическом земледелии использование озимой вики дает очень заметный эффект и значительную прибавку урожая при исключении минеральных удобрений [6].

Еще одним плюсом этой культуры является ее способность давать семена и при весеннем посеве, однако этот прием не рекомендуется применять более чем однократно, так как при этом могут теряться сортовые качества.

Ценным качеством этого вида является и его устойчивость к засолению почвы: даже при сильном засолении урожай вики озимой удастся получить в удовлетворительном количестве.

Такая же устойчивость к засолению свойственна и яровой форме вики мохнатой, сорт Тонкостебельная превосходит по продуктивности яровые сорта вики посевной на засоленных в разной степени почвах [7].

Вика эрвиля (*Vicia ervilia* L.) в России в диком виде встречается только на Кавказе, но в то же время она распространена как в Передней Азии, так и в странах Средиземноморья. Главные ее преимущества — засухоустойчивость, холодостойкость, высокая семенная продуктивность, которая доходит до 35 ц/га на плодородных почвах, притом это относительно скороспелая культура. В первую очередь она применяется для откорма свиней и птицы. Содержание протеина в семенах может доходить до 32 %. Продуктивность зеленой массы сравнительно невелика. Единственный сорт Флория выведен в Саратовской области. Заслуживает более широкого испытания в средней полосе.

Единственные сорта многолетней вики в российском реестре это два сорта вики мышинной (мышинный горошек) (*Vicia cracca* L.). Культура очень интересная, с высокой продуктивностью, с высоким качеством корма, пригодного практически для всех групп животных, хотя эта вика лучше поедается в травосмесях. Этот вид стали вводить в культуру в России начиная с XVIII века, но отсутствие планомерной селекции и семеноводства сказывается и до настоящего времени на очень узком распространении данного вида в производстве. В травостое вика мышинная сохраняется до 10 лет. Эта культура лучше переносит скашивание, чем пастьбу скота. Посевная норма для данной вики сравнительно низкая, порядка 6–7 кг/га, но и урожай семян также невысокий — до 1,5 ц/га (биологический урожай заметно выше — до 4 ц/га). Единственное ограничение для широкого использования данной культуры — это наличие в семенах довольно токсичных гликозидов, что предопределяет обязательность уборки зеленой массы мышинного горошка до образования бобов [8].

У вики пестроцветной, или вики двулетней (*Vicia biennis* L., *Vicia picta*) в настоящее время сортов еще нет, но проведенные опыты показали возможность ее использования для заготовки сена, силоса, травяной муки и для создания кратковременных пастбищ [9]. В настоящее время данный вид гораздо больше изучается за пределами России (в Молдавии, Румынии, Венгрии). Вид очень засухоустойчивый и дает довольно продуктивную травостой.

Вика паннонская (*Vicia pannonica* Crantz). В 60-х годах XX века в СССР был завезен из Венгрии один сорт вики паннонской, который даже был районирован в ряде областей под названием Паннонская. В настоящее время районированных сортов нет. Вид особо ценен своей засухоустойчивостью и зимостойкостью, что выделяет его среди других видов рода *Vicia* по пригодности к выращиванию в степных районах с малоснежными зимами, при этом растительная масса сравнительно мягкая и нежная, что объясняет высокую ее поедаемость. По питательной ценности вид не уступает клеверу луговому и люцерне. У вики паннонской есть как озимые, так и яровые формы, причем еще одним плюсом данной культуры является высокая устойчивость к болезням и вредителям. Все это делает данный вид очень перспективным для введения в культуру.

Вика японская (*Vicia japonica* A. Gray) — это многолетняя форма, имеющая большое количество отдельных подвидов и форм, что дает достаточный материал для селекции. Вид распространен на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири. Кормовые качества зеленой массы хорошие и отличные, зимостойкость очень высокая, кроме того, растения этого вида успешно могут выносить затопление [11]. Данный вид усиленно изучается и других странах (Китай, Япония, Корея).

Вика тонколистная (*Vicia tenuifolia* Roth.) также относится к многолетним видам, природный ареал которого простирается от европейской части России до Средней Азии, где этот вид иногда заменяет люцерну. Вика тонколистная — это очень продуктивный вид, отличающийся высокой засухоустойчивостью. Одним из важных отличий этого вида является то, что растения не выющиеся, а прямостоячие, не требующие подпорной культуры.

Вика приятная (*Vicia amoena* Fisch.) также относится к многолетним викам. Вид распространен на Дальнем Востоке, в Западной и Восточной Сибири, отличается высокой урожайностью и поедаемостью. В Корее листья этого вида используются и для питания людей. Типично сенокосное растение, не выдерживает вытаптывания. Вид сохраняет зеленый травостой до глубокой осени при высокой морозостойкости. Срок продуктивного долголетия — 8 лет.

Вика однопарная (*Vicia unijuga* A. Br.) тоже относится к многолетним викам. Главное отличие этого вида — наличие мясистых корневищ, благодаря которым растение довольно быстро развивается в начале вегетации. Вид довольно теневынослив, кормовые качества высокие, основное местообитание — Дальний Восток и Южная Сибирь. Кроме кормового использования, растения этого вида применяют и как декоративные.

В целом растения рода *Vicia* изучены довольно слабо, опыты по их интродукции проводились спонтанно, не синхронно и не были централизованными. Среди большого количества видов этого рода пригодными для кормления являются почти все. Совершенно не изучена генетика видов, у многих видов неизвестно даже число хромосом. Изучение родственных связей только начинается [12].

В то же время перспективы по использованию растений данного рода для производства кормов довольно обширные, разрозненные опыты показали довольно интересные и в целом положительные результаты. Наиболее существенным недостатком является сравнительно низкая семенная продуктивность у большинства видов вики, хотя отдельные виды по семенной продуктивности уже близки к зернобобовым культурам. Очень интересны многолетние виды, использование которых может дать значительный экономический эффект. Интересным и перспективным направлением должно стать создание межвидовых гибридов и в целом изучение межвидовой гибридизации у рода *Vicia*.

#### Литература

1. Флора СССР. Т. XIII. Бобовые. — М. : Издательство Академии наук СССР, 1948. — С. 407–475.
2. Государственный реестр сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию. — М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2024. — 620 с.
3. Сорта кормовых культур селекции ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса» : монография / В. М. Косолапов, З. Ш. Шамсутдинов, С. И. Костенко [и др.] / ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса». — М. : ООО «Угрешская Типография», 2019. — 92 с.
4. Косолапов В. М., Воронкова Ф. В. Количественная и качественная характеристики сырого протеина кормовых растений, кормов и биологического материала животных и птицы. — М. : Угрешская типография, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-91850-097-2. — EDN SEAGSD.
5. Медведев П. Ф., Сметанникова А. И. Кормовые растения европейской части СССР. — М. : Колос, 1981. — С. 49–51.
6. Особенности применения сидеральных культур на продуктивность и показатели качества клубней при возделывании картофеля в условиях РСО-Алания /

- Ф. Т. Гериева, С. С. Басиев, А. А. Абаев, М. А. Гериева // Горное сельское хозяйство. – 2017. – № 2. – С. 39–44. – EDN YTVUFP.
7. Трофимов И. Т., Толстов М. В., Быстров А. В. Влияние свойств засоленных почв на урожайность яровой вики мохнатой // Вестник Алтайского государственного агрономического университета. – 2009. – № 6 (56). – С. 18–20.
  8. Микотоксины в бобовых травах естественных кормовых угодий Европейской России / А. А. Буркин, Г. П. Кононенко, О. П. Гаврилова, Т. Ю. Гагкаева // Сельскохозяйственная биология. – 2017. – Т. 52, № 2. – С. 409–417.
  9. Багмет Л. В., Александрова Т. Г., Смекалова Т. Н. Материалы по распространению диких родичей культурных растений Саратовского Заволжья (экспедиция 2017 года) // Vavilovia. – 2019. – Т. 2, № 2. – С. 25–34. – DOI 10.30901/2658-3860-2019-2-25-34. – EDN HIWWNL.
  10. Бедило Н. А., Горковенко Л. Г., Скамарохова А. С. Показатели питательной ценности некоторых видов и сортов озимых вик на черноземе выщелоченном Краснодарского края // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2019. – Т. 8, № 1. – С. 73–76.
  11. Брежнев Д. Д., Коровина О. Н. Дикие сородичи культурных растений флоры СССР. – Л.: Колос, 1980. – С. 256.
  12. Hoda B. M. Ali and Samira A. Osman. Genetic relationship study of some Vicia species by FISH and total seed storage protein patterns // Genetic Engineering and Biotechnology. – 2020. 18 (37). – Page 2 of 10. – <https://doi.org/10.1186/s43141-020-00054-6>.

## GENUS VICIA, WILD RELATIVES AND CULTURAL FORMS FOR BREEDING FOR FORAGE PURPOSES

A. V. Biyushkina, S. I. Kostenko, N. Yu. Kostenko

*The genus Vicia L. includes 83 species found in Russia and neighboring countries [1], and in total the number of species belonging to the genus Vicia in the world reaches 290. Of the species growing in Russia, 36 are annual and the rest are perennial. Currently, the Register of Breeding Achievements [2] includes 18 varieties of fodder beans (Vicia faba L.), 8 varieties of winter hairy vetch (Vicia villosa Roth), 1 variety of spring hairy vetch (Vicia villosa Roth), 54 varieties of spring sowing vetch (Vicia sativa L.), 1 variety of Ervilia vetch (Vicia ervilia L.). These are all annual species, in addition, one species of perennial vetch is included in the register — 2 varieties of mouse vetch (Vicia cracca L.). Most often, plants of this species are creeping or spreading herbs that are well eaten by all types of animals, but especially readily by cattle. Plants of this genus are widespread practically throughout the entire territory of Russia, they easily adapt to very contrasting environmental conditions, which causes increased attention to them, but at the same time some of them also have digestion inhibitors, which complicates selection work with plants of this species.*

**Keywords:** vetch, herbs, feed, variety, selection, relatives.