

действием на ржавчину и аскохитоз. Все это сопровождается развитием вопроса о повышении уровня стабильности эффектов от применения пестицидов данной группы на культуре.

#### Литература

1. Методические указания по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве / Под. ред. В.И. Долженко. – СПб, ВИЗР. 2009. – 379 с.
2. Бударина Г.А., Зотиков В.И. Защита гороха // Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – № 1. 2016. – С. 38 (2) – 56 (20).
3. Котова В.В. Корневые гнили гороха и вики и меры защиты. – С-Петербург, 2004. – 144 с.

### PRECONDITIONS AND BASES OF CHEMICAL PEA CROP PROTECTION AGAINST DISEASES

A. B. Laptiev, O. V. Kungurtseva

FSBSI «ALL-RUSSIA INSTITUTE FOR PLANT PROTECTION»

LLC «INNOVATION CENTER FOR THE PROTECTION OF PLANTS»

**Abstract:** *The major reasons and elements of pea crop protection against diseases are viewed. Results of current state analysis of fungicide assortment and aspects of nearest prospects of its improvement are presented. Results of regulations development and tests of effects of their application including new preparations in crops in different soil and climatic zones of Russia are given.*

**Keywords:** pea, fungicides, pathogens, root rots, disease development, application regulations, biological effect of preparations, pesticide assortment.

УДК 633., 352.1;631.527

### ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИИ ВИКИ ПОСЕВНОЙ НА ЗЕРНО

Ю. С. ТЮРИН, доктор сельскохозяйственных наук

В. М. КОСОЛАПОВ, член- корр. РАН

А. П. ГАГАНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук

ФГБНУ «ВНИИ КОРМОВ ИМ. В.Р. ВИЛЬЯМСА»

E-mail: vniicormov@nm.ru

*В статье приведены результаты селекции фуражных сортов вики посевной и перспективы улучшения качества протеина в зерне.*

**Ключевые слова:** вика посевная, зернофуражный сорт, качество белка, цыплята-бройлеры.

Вика посевная – древнейшая культура. Первоначально ее семена использовались в пищевых целях. С развитием земледелия вику стали использовать только для получения вегетативной массы на корм скоту.

В конце XX века в земледельческой литературе появляются статьи, в которых рекомендовалось возделывание вики на зерно, благоприятно влияющее на молочную продуктивность коров. Виковая мука увеличивает выход масла, повышает его вкус и аромат. От введения в рацион коров 5 фунтов виковой муки вместо овсяной дерти удои увеличиваются. Рекомендовалось отказаться от импортных концентратов, заменяя их зерном вики собственного производства. Зерно вики должно найти широкое применение в кормлении крупного рогатого скота в средней и северной полосе России. В других статьях предупреждалось, что при кормлении крупного рогатого скота и свиней дертью вики ухудшаются вкусовые качества молочной продукции и свиного сала. Вика не получает признания как зернофуражная культура, несмотря на высокое содержание протеина в зерне [1, 2, 3, 4].

Высокая стоимость привозных семян, низкая урожайность, плохие вкусовые качества молока закрепили за зерном вики мнение о плохом и даже вредном корме. Среди объективных

причин – отсутствие специализированных сортов, субъективных – мнение о вике как хорошей однолетней траве, возделываемой в толоке (паровое поле) для получения сена.

Непосредственное использование зерна бобовых культур в кормлении сельскохозяйственных животных ограничивалось наличием в семенах антипитательных веществ, которые необходимо предварительно подвергнуть обработке для их расщепления.

Альтернативой дорогостоящей механической и другим обработкам зерна вики может быть целенаправленная селекция сортов с допустимым содержанием ингибиторов трипсина и цианосодержащих гликозидов для организации внутрихозяйственного производства полноценных дешевых кормовых смесей. В таких сортах особенно нуждаются небольшие фермерские и крестьянские хозяйства, используемые на корм птицы зерно злаковых культур собственного производства.

В рационах кормления птицы комбикорма могут составлять 100 %. Сегодня они обеспечены протеином не более 14 % при норме 20-25 %. Систематический недостаток полноценных комбикормов по обеспеченности протеином побудил нас вернуться к поиску местного, надежного, дешевого белкового сырья для небольших индивидуальных птицеводческих хозяйств.

По нашему мнению, дополнительным источником растительного белка могло быть зерно вики посевной, широко возделываемой в производстве почти всех регионов страны.

Исследованиями были выявлены коллекционные и селекционные образцы с высокой семенной продуктивностью, с низким содержанием в белке синильной кислоты при допустимом количестве ингибиторов трипсина [5]. Методом рекомбиногенеза и отбора были созданы 2 образца вики посевной. В результате творческого сотрудничества с отделом комбикормов и кормления сельскохозяйственных животных Всероссийского научно-исследовательского института кормов им. В. Р. Вильямса [6, 7] была установлена эффективность использования зерна этих образцов в комбикормах цыплят-бройлеров без предварительной технологической обработки зерна для снижения уровня антипитательных веществ. По эффективности использования зерна в комбикормах для цыплят-бройлеров кросса «Иза» [8] и «Смена-8» эти сортообразцы были признаны перспективными для использования их зерна в рационах цыплят-бройлеров.

Сорт Луговская 98 укосно-зернового типа использования. Синильная кислота в зерне не обнаружена. Содержание протеина 26,5 %, сумма аминокислот 247,6, в том числе незаменимых 112,3 г/кг. Высокое содержание критических аминокислот: лизина 5,60, триптофана 0,34 и метионина 1,57 %. В опытной группе цыплят-бройлеров живая масса на конец опыта 2405 г при убойном выходе 72,73 %, в контроле соответственно 2373 г и 73,04 %. Результаты дегустации: бульон получил более высокий балл по прозрачности и цвету, а мясо – по запаху и жесткости.

В сорте сочетаются энергичные темпы роста, высокая засухоустойчивость до цветения. Сближенные междоузлия в генетической сфере растения обеспечивают более продолжительный период неполегания растений. Высокая урожайность зерна (до 3 т/га) обеспечивается за счет числа фертильных узлов с двумя и более бобами.

Сортообразец Луговская 15 характеризуется высоким содержанием протеина – 33,4 % и критических аминокислот: лизина 4,98, триптофана 0,45 и метионина 1,81 %. Содержание аминокислот 230,3, в том числе незаменимых 115,2 г/кг. В опытной группе цыплят-бройлеров живая масса на конец опыта 1970 г при убойном выходе 74,18 %, в контрольной соответственно 1972 г и 74,00 %.

Сортообразец предназначен для выращивания зернофуража, а не для заготовки силоса. Урожайность зерна в сортоиспытании достигала 3,5 т/га. Сортообразец отличается хорошей адаптивностью к различным погодным условиям, хорошо использует осадки второй половины лета, толерантен.

**Заключение.** Сотра вики Луговская 98 и Луговская 15 можно рассматривать как дополнительный перспективный источник белкового растительного сырья при использовании в составе комбикормов для цыплят-бройлеров.

Вика Луговская 15 типично зернофуражный сорт, рекомендован фермерским и крестьянским хозяйствам в качестве высоко белкового компонента кормосмесей собственного приготовления.

Экономически оправдан и безвреден. Ввод зерна вики Луговская 15 в состав комбикормов рекомендуется для бройлеров в количестве 15 % от массы комбикорма.

#### Литература

1. Леокене Л.В. К истории культуры вики посевной. Бюллетень ВИР им.Н.И. Вавилова. Выпуск 97. – Л. – 1980. – С. 20-24.
2. Советов А. О развитии кормовых трав на полях. – М. – 1860.
3. Левицкий П.И. Культура вики // Земледельческая газета. – 1883. – № 5. – С. 84-87.
4. Кулжинский С.О. О яровой вике на зерно // Хозяйство. 1915. – № 6. – С. 200-204.
5. Фицев А.И., Воронкова Ф.В., Коровина Л.М. Качество протеина и содержание антипитательных веществ в зерне различных сортов вики яровой // Доклады сельскохозяйственной науки. №1. – 2003. – С.18-20.
6. Фицев А.И., Тюрин Ю.С. Кормовая ценность вики кормовой 2217 // Кормопроизводство. 1999. – № 2. – С.27-29.
7. Косолапов В.М., Гаганов А.П., Зверкова З.Н., Винжега Л.Н. Эффективность использования вики в кормовых рационах цыплят-бройлеров. // Зернобобовые и крупяные культуры. 2014. – № 2 (10). – С.100-103.
8. Тюрин Ю.С., Косолапов В.М. Зернофуражные сорта вики посевной – дополнительный источник кормового белка. // Кормопроизводство. – № 12. – 2013. – С. 23-25.

### PROSPECTS OF SELECTION OF COMMON VETCH FOR GRAIN

**Yu. S. Tyurin, V. M. Kosolapov, A. P. Gaganov**

FGBNU «ALL-RUSSIAN WILLIAMS FODDER RESEARCH INSTITUTE»

**Abstract:** Results of selection of forage varieties of common vetch and prospects for improving the quality of protein in the grain.

**Keywords:** common vetch, fodder grain variety, quality of protein, broiler chickens.

УДК 635.656:581.4:581.111

### СКРИНИНГ ЛИНИЙ ГОРОХА С ИЗМЕНЕННОЙ АРХИТЕКТОНИКОЙ ЛИСТОВОГО АППАРАТА ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ

**Г. В. СОБОЛЕВА**, кандидат сельскохозяйственных наук

**А. А. ЗЕЛЕНОВ**, научный сотрудник, аспирант

ФГБНУ «ВНИИ зернобобовых и крупяных культур»

E-mail: Zelenov-a-a@yandex.ru

*Проведены лабораторные и полевые исследования линий рассечённолисточкового и многократно непарноперистого морфотипов по ряду показателей устойчивости растений к засухе. Установлено, что толерантность к водному стрессу контролируется генотипом и напрямую не зависит от морфотипа. По комплексу показателей выделены многократно непарноперистые линии Пап-772/7 и Пап-1126/8, обладающие повышенной относительной засухоустойчивостью. Выявлена лучшая корнеобеспеченность рассечённолисточковых линий в сравнении с контрольным сортом Батрак. Эти же линии, в целом, превосходят Батрак по активности антиоксидантных ферментов – каталазы и пероксидазы.*

**Ключевые слова:** горох, морфотип, водный режим, корневая система, осмотический стресс.

Горох – основная, широко возделываемая в различных почвенно-климатических условиях России зернобобовая культура. Классическая селекция, основанная на методах внутривидовой гибридизации, позволила создать сорта, обладающие высоким потенциалом продуктивности. Однако производство зерна гороха до сих пор остается нестабильным по годам. Современные сорта формируют высокий урожай лишь при высоком уровне