

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

## **МОЛОДЕЖЬ И ИННОВАЦИИ – 2019**

Материалы Международной научно-практической конференции  
молодых ученых

г. Горки, 29–31 мая 2019 г.

В двух частях

Часть 1

Горки  
БГСХА  
2019

УДК 378:001.895(063)

ББК 72.4я43

М 75

Редакционная коллегия:

А. В. Колмыков (гл. редактор), Ю. Л. Тибец (зам. гл. редактора),  
Е. А. Плевко (отв. секретарь)

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент А. Н. Иванистов,  
кандидат сельскохозяйственных наук А. П. Дуктов,  
кандидат сельскохозяйственных наук М. М. Усов,  
кандидат сельскохозяйственных наук Д. А. Михеев,  
кандидат экономических наук, доцент Е. В. Карачевская

**Молодежь и инновации – 2019:** материалы  
М 75 Международной научно-практической конференции  
молодых ученых. В 2 ч. Ч. 1 / редкол.: А. В. Колмыков  
(гл. ред.) [и др.]. – Горки: БГСХА, 2019. – 290 с.  
ISBN 978-985-467-776-7.

Представлены материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. Изложены результаты исследований молодых ученых Беларуси, Российской Федерации, Украины, Казахстана по актуальным проблемам сельскохозяйственного производства.

Для научных работников, преподавателей, студентов и специалистов сельскохозяйственного профиля.

УДК 378:001.895(063)

ББК 72.4я43

**ISBN 978-985-467-776-7 (ч.1)**

**ISBN 978-985-467-775-0**

© УО «Белорусская государственная  
сельскохозяйственная академия», 2019

ным данным содержание метионина в муке из семян квиноа –  $2,1 \pm 0,07$  г/100 г.

Таблица 2. Сравнительный анализ содержания незаменимых аминокислот в муке из семян квиноа

Незаменимые аминокислоты (НАК)	(Массовая доля НАК, г/100г белка)		Аминокислотный скор, %
	FAO ВОЗ, 2007 г.	Исследуемого	
Гистидин	1,5	$1,7 \pm 0,08$	113,3
Лейцин+Изолейцин		$4,6 \pm 0,11$	103,3
Изолейцин	3,0		
Лейцин	5,9		
Лизин	4,5	$7,4 \pm 0,25$	164,4
Метионин	2,2	$2,1 \pm 0,07$	95,4
Фенилаланин	3,8	$4,1 \pm 0,12$	107,9
Тирозин	3,8	$4,6 \pm 0,25$	121,1
Треонин	2,3	$3,5 \pm 0,14$	152,2
Валин	3,9	$5,9 \pm 0,24$	151,3

Следовательно, для производства мучных кондитерских изделий рекомендуется использовать муку, полученную из семян квиноа, в качестве функционального источника практически всех аминокислот.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции / Л. В. Донченко, В. Д. Найдька. – М.: ДеЛи, 2007. – 537 с.
2. Леушкина, Е. В. Семена квиноа-источник биологически полноценного белка для обогащенных продуктов питания / Е. В. Леушкина, Л. В. Донченко. – Керчь, 2018. – 52 с.

УДК: 582.794.1:615.32

## ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СЕВА, ШИРИНЫ МЕЖДУРЯДЬЯ И УДОБРЕНИЙ НА СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ПРИРОСТ СУХОГО ВЕЩЕСТВА ФЕНХЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО

О. В. МАКУХА, канд. с.-х. наук, e-mail: olga\_ovm@ukr.ne  
ГВУЗ «Херсонский государственный аграрный университет»,  
г. Херсон, Украина

Фенхель обыкновенный (*Foeniculum vulgare Mill.*) – культура широкого спектра направлений использования; ценное лекарственное, пряновкусовое, эфиромасличное, овощное, медоносное, ароматическое и декоративное растение. Фенхель находит применение в медицине,

кулинарии, пищевой, фармацевтической, парфюмерно-косметической и других отраслях промышленности, в ветеринарии, животноводстве.

Возделывание нетрадиционных малораспространенных культур, в частности фенхеля обыкновенного, в засушливых условиях юга Украины позволит улучшить показатели производственной деятельности хозяйств, использовать фенхель как страховую культуру от экономических рисков. В связи с процессами глобального потепления климата особого внимания заслуживают засухо- и жароустойчивость фенхеля, способность культуры формировать стабильные урожаи семян в экстремальных условиях повышенного температурного режима и недостаточного увлажнения.

Выращивание фенхеля на юге Украины невозможно без технологических новаций с учетом специфических почвенно-климатических условий зоны и реакции на них растений. Актуальным является изучение и усовершенствование таких элементов технологии возделывания, как сроки сева, ширина междурядья, удобрения, определение их влияния на интенсивность накопления сухой надземной массы растений. Этот показатель в весовом выражении отражает суммарное воздействие исследуемых факторов на высоту, диаметр стебля, количество и линейные параметры боковых побегов, величину листового аппарата, число и размеры зонтиков разных порядков, их семенную продуктивность.

Полевые опыты проводили в Херсонской области в 2016–2018 годах с соблюдением существующих требований и рекомендаций. Почва опытного участка темно-каштановая слабосолонцеватая среднесуглинистая, типичная для зоны. В пахотном слое почвы содержится гумуса – 2,28 %, нитратов – 26, подвижного фосфора – 34, обменного калия – 250 мг/кг почвы, рН водной вытяжки – 7,0–7,2.

Схема опыта включала такие факторы и их варианты: Фактор А – фон питания: без удобрений; N<sub>30</sub>; N<sub>60</sub>; N<sub>90</sub>; Фактор В – срок сева: ранний (третья декада марта); средний (первая декада апреля); поздний (вторая декада апреля); Фактор С – ширина междурядья, см: 15; 30; 45; 60. Опыт заложен методом расщепленных делянок в четырехкратной повторности. Посевная площадь элементарной делянки третьего порядка – 70, учетная – 55 м<sup>2</sup>.

В процессе исследований проведено определение влияния сроков сева, ширины междурядья и удобрений на величину среднесуточных приростов сухого вещества фенхеля обыкновенного при возделывании в засушливых условиях юга Украины.

Среднесуточный прирост сухого вещества, рассчитанный за вегетационный период фенхеля обыкновенного, варьировал в разрезе изучаемых факторов в пределах от 2,82 до 5,22 и составлял, в среднем по опыту, 3,86 г с 1 м<sup>2</sup> посева в сутки. Интенсивность накопления сухого вещества на единицу площади посева была минимальной на неудобренных делянках позднего срока сева с междурядьем 15 см, максимального значения достигала в варианте внесения N<sub>90</sub> сева в ранний срок с шириной междурядья 45 см.

Рост продуктивности формирования сухой надземной массы растений под влиянием азотных удобрений имел устойчивую, четко выраженную тенденцию в течение трех лет исследований. Среднефакториальное значение данного показателя на неудобренных делянках составило 3,32 г/м<sup>2</sup> в сутки, на фоне N<sub>30-90</sub> наблюдалось его повышение на 0,34–1,02 г/м<sup>2</sup> в сутки, или на 10,2–30,7 %.

Степень влияния удобрений на среднесуточный прирост сухого вещества фенхеля обыкновенного зависела от срока сева и ширины междурядья. На фоне N<sub>90</sub> данный показатель увеличился в сравнении с неудобренным контролем на 1,10–1,37 г/м<sup>2</sup> в сутки (30,8–35,6 %) при ранневесеннем севе, на 0,89–1,09 г/м<sup>2</sup> в сутки (28,6–31,5 %) и 0,78–0,97 г/м<sup>2</sup> в сутки (27,7–31,2 %) на делянках среднего и позднего сроков сева соответственно. Наибольший среднесуточный прирост сухой надземной массы растений фенхеля под влиянием азотных удобрений наблюдался на делянках широкорядного сева с междурядьем 45 см. Так, внесение N<sub>90</sub> обеспечило увеличение исследуемого показателя в сравнении с контролем на 0,97–1,37 г/м<sup>2</sup> в сутки (31,2–35,6 %). На делянках рядового способа сева с междурядьем 15 см данный показатель составил, соответственно, 0,78–1,10 г/м<sup>2</sup> в сутки (27,7–30,8 %), то есть условия использования растениями азота были мене благоприятными.

В опыте выявлена тенденция снижения интенсивности накопления сухого вещества на единицу площади посева при переходе от раннего к среднему и, особенно, позднему срокам сева. Показатель среднесуточного прироста сухого вещества при ранневесеннем севе составил 4,36 г/м<sup>2</sup> в сутки, в вариантах среднего и позднего сроков уменьшился на 0,57 и 0,94 г/м<sup>2</sup> в сутки, или на 13,1 и 21,6 % соответственно.

При севе с междурядьем 45 см наблюдалось наибольшее среднефакториальное значение исследуемого показателя на уровне 4,09 г/м<sup>2</sup> в сутки. Сужение междурядья до 30 и 15 см, а также расширение до 60 см привело к уменьшению среднесуточного прироста сухой

надземной массы растений на 0,18; 0,44 и 0,31 г/м<sup>2</sup> в сутки, или на 4,4; 10,8 и 7,6 % соответственно.

На основе анализа результатов исследований можно сделать вывод, что наивысший среднесуточный прирост сухой надземной массы растений фенхеля обыкновенного – 5,22 г/м<sup>2</sup> в сутки на темно-каштановых почвах юга Украины обеспечило взаимодействие дозы азотных удобрений 90 кг д.р./га, ранневесеннего сева в третьей декаде марта с шириной междурядья 45 см.

УДК 633.352.1

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ВИКИ**

К. А. МАТВЕЕНКО, мл. науч. сотрудник;  
А. А. ВОЛЬПЕ, канд. с-х. наук, ст. науч. сотрудник  
Московский НИИСХ «Немчиновка»,  
г. Москва, Россия

В. Ю. СИМОНОВ, канд. с-х. наук, доцент;  
Е. А. СИМОНОВА, аспирант  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»,  
г. Брянск, Россия

Вика яровая – однолетнее травянистое растение с тонким, в разной степени полегающим стеблем. В связи с этим следует использовать поддерживающие культуры: пшеницу яровую, овес, ячмень.

Увеличение производства зернобобовых культур в стране имеет большое народнохозяйственное значение. Ценность зернобобовых культур состоит в том, что при их возделывании решается ряд задач: животноводство обеспечивается высокобелковыми кормами, повышается плодородие почвы, за счет корневых и пожнивных остатков и т. д.

Викю посевную широко возделывают почти во всех регионах РФ, за исключением очень засушливых. Целесообразно использовать не только как укосно-кормовую, но и зернофуражную культуру. Зерно вики, а также продукты его переработки (мука, дерть) являются ценным кормом. Это обусловлено тем, что по сравнению с горохом вика лидирует по содержанию сырого протеина (30–35 против 24–29 % у гороха) [1, 2, 3].

Научные исследования показывают, что в современном растениеводстве широко используются смешанные посевы с поддерживающими культурами: овес, пшеница, ячмень. При подборе компонентов сле-

## СОДЕРЖАНИЕ

### Секция 1. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

<b>Акаба А. Н.</b> Изучение некоторых показателей химического состава плодов хурмы .....	3
<b>Акмен В. А., Пидгирный С. С.</b> Исследование факторов, влияющих на экстракцию кофе .....	4
<b>Аль Дарабсе А. М. Ф., Маркова Е. В.</b> Пищевая промышленность в России: вызовы и возможности .....	7
<b>Галушко А. С., Варанкина А. А., Звягинцева О. В.</b> Исследование процесса сквашивания соевого молока сухой бактериальной закваской «творог Vivo» ТМ «Vivo» .....	11
<b>Гастило Д. С.</b> Влияние способов обработки почвы на урожайность и экономическую эффективность выращивания столового картофеля в Беларуси .....	14
<b>Диденко П. А., Диденко Л. В.</b> Результаты использования биологического регулятора роста растений Гиберелон на винограде в условиях Крыма .....	17
<b>Звягинцева В. В., Донченко Л. В., Влащик Л. В.</b> Использование пищевых волокон в специализированных продуктах питания .....	20
<b>Зеленская Г. А., Храпко О. П.</b> Выбор способа производства хлеба с мукой кукурузной белозерной .....	22
<b>Клешенок Д. А.</b> Создание искусственных оболочек на поверхности семян как путь повышения урожайности .....	23
<b>Колояниди Н. А.</b> Влияние погодных условий на формирование урожайности зерна нута в Южной Степи Украины .....	27
<b>Копылова Е. В., Донченко Л. В.</b> Сравнительные характеристики пектиновых веществ культурных и дикорастущих яблок .....	30
<b>Кур-Оглы М. Д.</b> Рецепт салат функционального назначения .....	32
<b>Кутилкина В. В.</b> Агрэкологическое значение основной обработки почвы в посевах яровой пшеницы .....	35
<b>Кухарь А. Г., Варивода А. А.</b> Добавки для масложировых продуктов .....	37
<b>Лесько В. А., Кравцов С. В., Гандылева Н. В.</b> Двукосточник тростниковый – ценная кормовая культура .....	39
<b>Леушкина Е. В.</b> Квиноа – перспективное сырье для производства белоксодержащих мучных кондитерских изделий .....	42
<b>Макуха О. В.</b> Влияние сроков сева, ширины междурядья и удобрений на среднесуточный прирост сухого вещества обыкновенного .....	44
<b>Матвеев К. А., Вольпе А. А., Симонов В. Ю., Симонова Е. А.</b> Совершенствование элементов технологии возделывания яровой вики .....	47
<b>Михеев Д. А., Климович О. Ю.</b> Инкрустирование семян рапса – основа хорошего урожая .....	50
<b>Нафикова А. Р., Иксанова Ю. В.</b> Новые виды фруктового сырья в производстве спиртных напитков .....	53
<b>Ницевская К. Н.</b> Управление качеством продукции при использовании гидромеханического воздействия .....	55
<b>Оразбаевна К. Г., Мункановна С. С., Ертаевна С. С.</b> Улучшение продуктивности житняка на деградированных землях Восточно-Казахстанской области .....	60

Научное издание

МОЛОДЕЖЬ И ИННОВАЦИИ – 2019

Материалы Международной научно-практической  
конференции молодых ученых

г. Горки, 29–31 мая 2019

В двух частях

Часть 1

Редактор *Е. П. Савиц*  
Технический редактор *Т. В. Серякова*  
Компьютерный набор и верстка *Т. В. Серяковой*

Подписано в печать 29.05.2019. Формат 60×90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.  
Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 16,86. Уч.-изд. л. 14,89.  
Тираж 20 экз. Заказ.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».  
Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/52 от 09.10.2013.  
Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки.

Отпечатано в ОАО «Типография БГСХА».  
Ул. Тимирязева, 10, 213407, г. Горки.