

Литература. 1. Алферьева, У. А. Сельскохозяйственная отраслевая конкуренция как фактор интенсификации агропроизводства / У. А. Алферьева, М. В. Базылев, В. В. Линьков // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : материалы Всероссийской научно-практической конференции, 22–23 октября 2015 г. / ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА. – Пенза, 2015. – С. 7–11. 2. Базылев, М. В. Агрокластеризация сельской территории опережающего развития / М. В. Базылев, В. В. Линьков // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов : сборник материалов IX Международной научно-практической конференции (Минск, 30 ноября 2016 г.). – Минск : БНТУ, 2016. – С. 78–80. 3. Взаимодействие высокотехнологичных факторов земледелия в различных условиях хозяйствования / М. В. Базылев [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно : ГГАУ, 2015. – Т. 28 : Экономика (Вопросы аграрной экономики). – С. 9–16. 4. Гусаков, В. Г. Механизм рыночной организации аграрного комплекса : оценка и перспективы / В. Г. Гусков. – Минск : Беларус. навука, 2011. – С. 363. 5. Диссертация на тему «Личные подсобные хозяйства как форма реализации трудового потенциала сельского населения / А. Н. Гладких : Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, 2011. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.disserscat.com/content/lichnye-podsobnye-khozyaistva-kak-forma-realizatsii-trudovogo-potentsiala-selskogo-naseleniya>. – Дата доступа : 06.02.2016. 6. Жуков, А. Витебщина берет на вооружение кооперацию / А. Жуков // Белорусское сельское хозяйство, №2, 2016. – С. 4–6. 7. Жученко, А. А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика [Электронный ресурс] : в 3 т. / А. А. Жученко. – Москва : Агрорус, 2009. – Т. 2 : Биологизация и экологизация интенсификационных процессов как основа перехода к адаптивному развитию АПК. Основы адаптивного использования природных, биологических и техногенных ресурсов. – 1098 с. – Режим доступа : <http://padaread.com/?book=190203&pg=4>. – Дата доступа : 17.03.2016. 8. Кузьменко, Т. В. Основные тенденции развития личных подсобных хозяйств в условиях реформирования села / Т. В. Кузьменко // Социологический альманах, 2011. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyie-tendentsii-razvitiya-lichnyh-podsobnyh-hozyaystv-v-usloviyah-reformirovaniya-sela>. – Дата доступа : 17.11.2017. 9. Линьков, В. В. Агрономические перспективы развития крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств населения Республики Беларусь / В. В. Линьков, В. В. Букас, Е. А. Лёвкин // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2015. – Т. 51, Вып. 2. – С. 136–139. 10. Линьков, В. В. Эффективность ведения личных подсобных хозяйств населения на примере узкоспециализированных картофелеводческих полевых участков в Витебской области / В. В. Линьков // Вестник : научно-методический журнал / Белорусская сельскохозяйственная академия. – Горки, 2015. – № 4. – С. 94–98. 11. Лойко, О. Made in Belarus. Агрокомбинат «Снов» : его продукцию подделывают в Москве и покупают в Администрации президента / О. Лойко // TUT.BY, 11.02.2015. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://news.tut.by/economics/434792.html>. – Дата доступа : 03.01.2018. 12. Сельское хозяйство Республики Беларусь : статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь ; ред. И. В. Медведева [и др.]. – Минск : Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь, 2017. – 232 с. 13. Стратегия адаптации сельского хозяйства Республики Беларусь к изменению климата : Проект Минск 2017 / Составление и общая редакция Н. Денисов. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://climate.ecopartnerstvo.by/sites/default/files/201709/%D0%90daptation%20strategy%20for%20belarus%20agriculture%20RUS.pdf>. – Дата доступа : 18.11.2017. 14. Факторная оценка личных подсобных хозяйств приусадебного типа / М. А. Печенова [и др.] // Устойчивое развитие экономики : состояние, проблемы, перспективы : сборник трудов IX международной научно-практической конференции, г. Пинск, Республика Беларусь, 22 мая 2015 г. / Полесский государственный университет. – Пинск, 2015. – С. 147–149. 15. Josefson, J. Infrastructure, Energy and Land: Russia's renewed focus on the development of the Russian Far East / J. Josefson, A. Rotar, 2015. – [Electronic resource]. – Access mode : [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S151218871600004X>. – Date of access : 03.01.2018. 16. Koghuashvili, P. The capacity of rural territories in Georgia / P. Koghuashvili, B. Ramishvili // Annals of Agrarian Science : V. 14, Issue 1, 03.2016. – P. 11–16. – [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S151218871600004X>. – Date of access : 03.01.2018. 17. Paulino, E. T. The agricultural, environmental and socio-political repercussion of Brazil's land governance system / E. T. Paulino // Land Use Policy : V. 36, 01.2014. – P. 134–144. – [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837713001464>. – Date of access : 30.12.2017.

Статья передана в печать 26.04.2018 г.

УДК 633.3:631.5

ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ ПОСЕВОВ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

*Лукашевич Н.П., **Коваль И.М., *Шлома Т.М., *Ковалева И.В., *Петрович А.С.

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**ГУ «Витебская областная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений», г. Витебск, Республика Беларусь

В статье приведены результаты экспериментальных данных по оценке продуктивности зернобобовых культур с неустойчивым к полеганию стеблем в совместном посеве с опорными растениями

из семейства Капустовые и яровым тритикале. Дана энергетическая оценка урожайности семян зернобобовых культур. **Ключевые слова:** горох, горчица белая, вика посевная, ячмень, рапс яровой, тритикале.

INCREASING OF TECHNOLOGICAL EFFICIENCY OF GRAIN CROPS

*Lukashevich N.P., **Koval I.M., *Shloma T.M., *Kovaleva I.V., *Petrovich A.S.

*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

** Vitebsk Regional Inspectorate for seed, quarantine and plant protection, Vitebsk, Republic of Belarus

*The results of the experimental data to assess the productivity of legumes with an unstable stem to lodging in a joint crop plants with the support of family and spring Kapustovye triticale. The power assessment of productivity of seeds of leguminous cultures is given. **Keywords:** peas, white mustard, vetch sowing, barley, spring cropping, triticale.*

Введение. Проблемы повышения эффективности использования пашни, улучшения качественных показателей производимой продукции и снижения затрат на ее производство всегда имели важное значение в сельскохозяйственном производстве [1, 2]. В мировом земледелии проблема растительного белка постоянно является актуальной. Дефицит его в кормопроизводстве различных стран по экспертным оценкам составляет 20-25% от общей потребности [3, 4]. Для успешного ведения животноводческой отрасли исключительно важное значение имеют богатые белком концентраты. От качественных показателей кормов зависит реализация биологического потенциала продуктивности животных. При дефиците протеина от физиологических потребностей в рационах животных наблюдается нарушение обмена веществ в организме, сбой в репродуктивной системе, снижается устойчивость к различным видам болезней [5, 6, 7].

Наиболее рациональным путем решения проблемы производства растительного белка является возделывание бобовых, которые в семенах накапливают белкового компонента в 2-3 раза больше, чем злаковые культуры. В Республике Беларусь доминирующее положение среди этой группы культур занимают посевы гороха и вики посевной, которые обладают высокой продуктивностью семян. В то же время генетический потенциал бобовых культур используется не в полной мере. Одним из путей решения этой проблемы является выращивание зернобобовых культур с поддерживающей культурой [8, 9]. Теоретической основой такого способа является высокая устойчивость зернобобовых культур к полеганию и определенная стабилизация урожайности смешанных посевов по годам вследствие различия в биологических потребностях компонентов. Кроме того, достигается близкая к нормативной (105 г/корм. ед.) обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином, а также снижение потребности в минеральном азоте за счет фиксации биологического азота бобовым компонентом и применение пестицидов за счет создания агрофитоценоза с высокой конкурентной способностью к патогенам посева [10].

Для достижения получения высоких и стабильных урожаев может послужить использование в производстве современных сортов и своевременное выполнение технологических приемов при их возделывании.

Материалы и методы исследований. Экспериментальные исследования проводились в РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Б». Опыты закладывались на дерново-подзолистой среднесуглинистой, подстилаемой с глубины 1 м моренным суглинком, почве. Пахотный горизонт характеризовался следующими агрохимическими показателями: pH (KCl) - 6,0-6,1, содержание гумуса (по Тюрину) - 2,1-2,3%, подвижного фосфора - 204-226 и обменного калия - 246-270 мг/кг почвы.

Технология возделывания изучаемых культур соответствовала рекомендациям отраслевых регламентов. Фосфорные и калийные удобрения в дозах P_2O_5 – 120 и K_2O – 160 кг/га вносились под основную обработку, азотные в дозе 90 кг/га – под предпосевную обработку почвы. Сев проводился в начале физической спелости почвы сплошным рядовым способом.

Опыты закладывались согласно методике постановки полевых опытов Б.А. Доспехова.

Учет полевой всхожести семян и сохранности растений к уборке проводили на закрепленных делянках в двух несмежных повторениях. Урожайность семян учитывали методом сплошного обмолота делянки. Полученные экспериментальные данные подвергались статистической обработке.

Результаты исследований. Формирование урожайности семян в посевах проходит под влиянием окружающей среды и начинается уже на первых этапах органогенеза. Реакция растений на почвенные факторы определяется такими показателями, как быстрота и дружность всходов.

Полевая всхожесть семян находится в прямой зависимости от лабораторной, однако, как правило, ниже ее. В первую очередь длительность периода появления всходов от даты посева является генетически обусловленным признаком. Подсчет растений в смешанных посевах провели после появления всходов бобового компонента. Полевая всхожесть гороха составила у сорта Миллениум 79,0%, сорта Зазерского усатого – на 8,1% выше. Этот показатель в вариантах с викой посевной находился в пределах 83,4-89,2%. Культуры, использованные в каче-

стве опорного растения, несколько различались по полевой всхожести. Если всхожесть семян у горчицы белой сорта Елена составила в зависимости от варианта 77,6-79,1%, то у рапса яровой сорта Прамень и яровой формы тритикале она была выше и составила 90,1-91,7%.

Погодные условия, сложившиеся во время вегетационного периода, способствовали благоприятному развитию и росту растений. Выживаемость растений изучаемых культур была высокой и колебалась в зависимости от варианта опыта. У вики посевной сорта Мила, высеянной совместно с яровым тритикале сортом Узор, она составила 85,7%. Максимальная сохранность растений отмечена у сорта гороха Зазерского усатого (93,4%), возделываемого в смеси с горчицей белой сорта Елена. Среди культур, выполняющих поддерживающую функцию, существенных различий по выживаемости не наблюдалось, она была достаточно высокой (87,0-91,7%), что позволило сформировать устойчивый к полеганию посев.

Достаточное количество почвенной влаги и уровень температурного режима способствовали дружному появлению всходов, которые у гороха появились через 11 дней после посева, у вики посевной – через 7 дней. Однако в процессе дальнейшего роста и развития растений длительность периода всходы–цветение зависела от генетических особенностей не только вида, но и сорта. Среди изучаемых зернобобовых культур наиболее быстрым прохождением этапов органогенеза характеризовался ультраскороспелый сорт гороха Миллениум, цветение которого наступило на 46-й день после появления всходов. У сорта гороха Зазерский усатый цветение отмечено через 49 дней после всходов.

Изучаемые нами сорта вики посевной по темпам развития не различались. Однако при посеве совместно с яровым тритикале период всходы-цветение увеличился за счет затенения бобового компонента на два дня. Длина вышеназванного периода в посевах с культурами семейства Капустовые составила 72 дня.

Сложившийся температурный режим во время вегетации позволил проявить генетические различия сортов и видов зернобобовых по длине периода всходы-созревание. Длина этого периода у сорта гороха Миллениум составила 91 день, Зазерский усатый – 94 дня. На длительность периода всходы-созревание в смешанных посевах вики яровой оказывала культура, которая использовалась в качестве опорного растения. Максимальным этот показатель оказался при посеве вики обоих сортов с яровым тритикале и составил 112-113 дней, что на 5-6 дней больше, чем при совместных посевах с горчицей белой и рапсом яровым. Применение в качестве опорного растения ярового тритикале способствовало формированию более прочного стеблестоя, что снижало освещенность посева, уменьшало температуру почвы и повышало сохранность влаги, поэтому вегетация растения продлевалась.

Технологичность посева зависит от специфичности культуры и способа возделывания. Если усатый сорт гороха полевого Зазерский усатый обладает устойчивостью к полеганию как за счет усатого типа листа, так и за счет прочных междоузлий, то листочковые морфотипы в наибольшей степени подвержены полеганию, что затрудняет уборку посевов. Использование в качестве опорного растения горчицы белой, у которой темпы роста и развития в начальный период высокие, обеспечивает посевам высокую конкурентоспособность к сорной растительности. В последующие периоды горчица сбрасывает нижние листья и поэтому не угнетает развитие бобового компонента. В период цветения и созревания растение горчицы белой имеет упругий неполегающий стебель, за счет чего бобовые культуры с полегающим стеблем имеют надежную опору и практически посева не полегают, а слегка прилегают.

Как показали результаты наших исследований, оба сорта гороха в посевах с горчицей белой имели максимальный балл устойчивости к полеганию, который составил 5. При возделывании вики с культурами из семейства Капустовые степень полегания оценена в четыре балла, а со злаковыми растениями – баллом три. Длина стебля к концу вегетации у гороха составила 94,5-96,1 см, у вики посевной - 118,0-126,5 см, что соответствовало генетическим характеристикам изучаемых сортов, поэтому в совместных посевах угнетение бобового компонента не наблюдалось.

Способы возделывания зернобобовых культур оказывают существенное влияние как на общую урожайность зернофуража, так и бобового компонента. Из данных таблицы 1 видно, что в смешанных посевах, где использовались горчица белая или рапс яровой, урожайность семян опорного растения была невысокой.

Таблица 1 – Урожайность семян смешанных посевов, ц/га

Вариант	Компонент		Всего
	бобовый	опорный	
Горох посевной сорт Миллениум + горчица белая Елена	31,1	7,8	38,9
Горох посевной сорт Зазерский усатый + горчица белая Елена	32,0	7,5	39,5
Вика посевная сорт Мила + горчица белая сорт Елена	22,5	4,3	26,8
Вика посевная сорт Удача + горчица белая сорт Елена	22,7	5,7	28,4
Вика посевная сорт Мила + рапс яровой сорт Прамень	21,7	5,8	27,5
Вика посевная сорт Удача + рапс яровой сорт Прамень	23,0	6,8	29,8
Вика посевная сорт Мила + тритикале яровое сорт Узор	20,4	22,5	42,9
Вика посевная сорт Удача + тритикале яровое сорт Узор	18,4	20,7	39,1

В посевах гороха и вики яровой с участием горчицы белой урожайность семян поддерживающей культуры составила 7,5-7,8 ц/га и 4,3-5,7 ц/га соответственно. При посеве вики посевной с яровым рапсом урожайность семян опорного растения получена на уровне 5,8-6,8 ц/га.

Доля бобового компонента в совместных посевах с капустовыми культурами находилась на уровне 21,7-23,0 ц/га у вики, и 31,1-32,0 ц/га - у гороха, сортовой специфичности при этом не было выявлено. Возделывание яровых форм вики с тритикале имело существенное отличие от вышеназванных агрофитоценозов как по урожайности обеих культур, так и по развитию опорного растения. В этих посевах общая урожайность смеси составила 39,1-42,9 ц/га, в том числе тритикале – 20,7-22,5 ц/га, вики – 18,4-20,4 ц/га.

Следует отметить, что в зависимости от вариантов возделывания зернобобовых культур урожайность семян гороха была выше по сравнению с викой посевной. Урожайность зерносмеси в смешанных посевах горчицы белой с горохом составила 38,9-39,5 ц/га, а вики посевной в смеси с крестоцветными культурами – 26,8-29,8 ц/га, тритикале ярового – 39,1-42,9 ц/га. Выход семян вики и зерна тритикале при совместном посеве был примерно на одном уровне.

Зернобобовые культуры возделываются для использования в кормопроизводстве в качестве белкового компонента в рационах животных. С целью замены импорта сои, по расчетам белорусских ученых, для баланса фуражного зерна по белку необходимо произвести не менее 180 тысяч тонн за счет зерна зернобобовых культур. Оптимизация технологии возделывания полегающих бобовых культур (гороха и вики) с учетом конкретных экологических условий и биологических особенностей сорта во многом способствует сокращению дефицита растительного белка. Увеличение его производства могут обеспечить смешанные посевы за счет уменьшения потерь при уборке зерна. Как было отмечено ранее, горчица белая является хорошим компонентом, обеспечивающим высокую устойчивость к полеганию и пригодность к прямому комбайнированию. Однако полученная урожайность семян опорного растения не может быть использована в концентрированных кормах, поэтому уровень сбора белка в таких посевах ниже по сравнению с другими изучаемыми вариантами.

Анализ результатов полученных нами экспериментальных данных показал, что смешанные посевы гороха и вики посевной с горчицей белой обеспечили сбор сырого белка на уровне 6,6–7,0 ц/га. Относительно посевов с яровой викой следует отметить, что, несмотря на более низкую ее урожайность, сбор белка с урожаем семян оказался достаточно высоким. Это связано с тем, что содержание белка в семенах вики составляет 28-29%, в то время как у гороха – 20-22%. Посевы вики с опорными культурами из семейства капустовые с урожаем семян обеспечили сбор сырого белка 6,1-7,7 ц/га, при этом наибольший показатель был получен в посевах с участием рапса ярового и составил 7,4-7,7 ц/га (таблица 2).

Таблица 2 – Сбор сырого белка с урожаем семян в смешанных посевах

Вариант	Компонент		Всего	Обеспеченность кормовой единицы сырым белком, г
	бобовый	опорный		
Горох посевной сорт Миллениум + горчица белая Елена	6,6	-	6,6	206
Горох посевной сорт Зазерский усатый + горчица белая Елена	7,0	-	7,0	203
Вика посевная сорт Мила + горчица белая сорт Елена	6,3	-	6,3	277
Вика посевная сорт Удача + горчица белая сорт Елена	6,1	-	6,1	278
Вика посевная сорт Мила + рапс яровой сорт Прамень	6,1	1,3	7,4	277
Вика посевная сорт Удача + рапс яровой сорт Прамень	6,4	1,3	7,7	278
Вика посевная сорт Мила + тритикале яровое сорт Узор	5,6	2,7	8,3	198
Вика посевная сорт Удача + тритикале яровое сорт Узор	5,0	2,6	7,6	197

Совместные посевы вики с тритикале обеспечили максимальный сбор растительного белка, который составил 7,6-8,3 ц/га, при этом обеспеченность энергетической кормовой единицы сырым белком составила 197-198 г.

Таким образом, изучение способов посева зернобобовых культур позволило рекомендовать производству высокотехнологичные посевы, обеспечивающие сбор сырого белка не менее 7,0 ц/га, и с обеспеченностью сырым белком энергетической кормовой единицы выше зоотехнической нормы. Зернофуражные концентрированные корма имеют высокий показатель содержания в 1 кг сухого вещества обменной энергии, который составляет более 10 ГДж.

Проведенная нами оценка по сбору обменной энергии с урожаем семян при возделывании зернобобовых в смешанных посевах показала, что при использовании в качестве опорного

растения горчицы белой сбор энергии оказался минимальным. В посевах гороха с горчицей белой он составил 3,5-3,6 ГДж/га, а с викой посевной - не превысил 2,5 ГДж/га. Агрофитоценозы на основе зернобобовых культур и рапса ярового обеспечили сбор обменной энергии 3,0-3,2 ГДж/га (таблица 3).

Таблица 3 – Сбор обменной энергии с урожаем семян в смешанных посевах, ГДж/га

Вариант	Компонент		Всего
	бобовый	опорный	
Горох посевной сорт Миллениум + горчица белая Елена	3,5	-	3,5
Горох посевной сорт Зазерский усатый + горчица белая Елена	3,6	-	3,6
Вика посевная сорт Мила + горчица белая сорт Елена	2,5	-	2,5
Вика посевная сорт Удача + горчица белая сорт Елена	2,5	-	2,5
Вика посевная сорт Мила + рапс яровой сорт Прамень	2,4	0,6	3,0
Вика посевная сорт Удача + рапс яровой сорт Прамень	2,5	0,7	3,2
Вика посевная сорт Мила + тритикале яровое сорт Узор	2,3	2,3	4,6
Вика посевная сорт Удача + тритикале яровое сорт Узор	2,0	2,5	4,5

Максимальный показатель получен при возделывании вико-тритикалиевых смесей и составил 4,5-4,6 ГДж/га.

Заключение. Изучение способов возделывания зернобобовых культур показало, что урожайность зерна в зависимости от способов посева формируется на уровне 26,8-42,9 ц/га, при этом сбор растительного белка составляет не менее чем 6 ц/га. Поэтому в производственных условиях рекомендуем возделывать зернобобовые культуры с неустойчивым к полеганию стеблем совместно с опорным растением. Наиболее целесообразно выращивать вику яровую совместно с яровыми рапсом и тритикале, так как эти культуры характеризуются совпадением сроков созревания, а зернофуражные сорта гороха - с горчицей белой.

Литература. 1. Лукашевич, Н. П. Рекомендации по технологии возделывания современных сортов гороха в условиях Витебской области / Н. П. Лукашевич, Т. М. Шлома, И. В. Ковалева. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 32 с. 2. Лукашевич, Н. П. Формирование урожайности семян гороха в зависимости от азотного питания в условиях Витебской области / Н. П. Лукашевич, Т. М. Шлома // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2005. – № 2. – С. 43–47. 3. Шлома, Т. М. Эффективность внесения минерального азота в посевах гороха / Т. М. Шлома // Земляробства і ахова раслін. – 2003. – № 6. – С. 19–22. 4. Кукраш, В. Л. Выкарыстанне яравой вікі на зернефураж / Л. В. Кукраш, Н. П. Лукашэвіч // Весці акадэміі навук БССР. Серыя сельскагаспадарчых навук. – 1989. – № 3. – С. 52–54. 5. Лукашевич, Н. П. Технология возделывания гороха в западном регионе СССР и за рубежом : аналитический обзор / Н. П. Лукашевич ; Всесоюзный научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований агропромышленного комплекса. Белорусский филиал. – Минск, 1991. – 40 с. 6. Лукашевич, Н. П. Селекционно-технологические аспекты повышения урожайности гороха в Беларуси : автореф. дис. ... доктора сельскохозяйственных наук : 06.01.05; 06.01.09 / Н. П. Лукашевич; Академия аграрных наук Республики Беларусь, Белорусский научно-исследовательский институт земледелия и кормов. – Жодино, 1994. – 46 с. 7. Лукашевич, Н. П. Влияние способов возделывания на урожайность и технологичность посевов гороха / Н. П. Лукашевич, И. М. Коваль // Кормопроизводство. – 2000. – № 5. – С. 22–23. 8. Лукашевич, Н. П. Возделывание бобово-тритикальных смесей в Республике Беларусь / Н. П. Лукашевич // Земляробства і ахова раслін. – 2003. – № 3. – С. 16–17. 9. Лукашевич, Н. П. Сравнительная характеристика сортов гороха зернофуражного использования / Н. П. Лукашевич, И. В. Ковалёва // Земляробства і ахова раслін. – 2012. – № 6. – С. 61–63. 10. Способы возделывания гороха и вики посевной : рекомендации / С. Г. Яковчик, Н. П. Лукашевич, Н. Н. Зенькова, И. И. Борис, Т. М. Шлома, И. В. Ковалева ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2013. – 20 с.

Статья передана в печать 20.04.2018 г.

УДК 633.3:631.5

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ

*Лукашевич Н.П., **Коваль И.М., *Шлома Т.М., *Ковалева И.В.,
*Петрович А.С., *Наркевич Е.В.

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

**ГУ «Витебская областная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье приведены результаты экспериментальных данных по оценке продуктивности и качественному составу зеленой массы и приготовленных из нее силосов при совместном возделывании бобово-злаковых однолетних кормовых культур. Полученные травяные корма по зоотехническим показателям, и в частности по сахаро-протеиновому соотношению, соответствовали корму высокого класса, особенно при включении бобового компонента. **Ключевые слова:** горох, вика посевная, сорго, пайза, урожайность, протеин.