

2. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь // Прил. к журналу «Земляробства і ахова раслін». – 2017. - № 6 / ГУ «Глав. гос. инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»; сост. Р.А. Плешко [и др.]. – Минск: Бизнесофсет, 2017. – 544 с.

3. Интегрированные системы защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации / С. В. Сорока [и др.]. – Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2012. – 176 с.

4. Интегрированные системы защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации / С. В. Сорока [и др.]. – Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2012. – 176 с.

5. Общая энтомология и основы иммунитета растений: учеб. пособие / Е. В. Стрелкова [и др.]. – Минск: УМЦ «Минфина», 2013. – 328 с.

УДК 633.1:632.768

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ ПЬЯВИЦЫ КРАСНОГРУДОЙ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ БЕЛАРУСИ

Стрелкова Е.В., Козловская И.П., Сергеева И.И.

Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск, Беларусь

Аннотация: проведена хозяйственная и экономическая эффективность применяемых инсектицидов против пьявицы красногрудой на озимой пшенице в условиях Могилевской области Беларуси.

Ключевые слова: вредитель, пьявица, инсектицид, урожайность, хозяйственная эффективность, экономическая эффективность, зерно, пшеница, Республика Беларусь.

ECONOMIC EFFICIENCY OF INSECTICIDES USE AGAINST CEREAL LEAF BEETLE IN THE MOGILEV REGION OF BELARUS

Strelkova E.V., Kozlovsaya I.P., Sergeeva I.I.

Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus

Abstract: The economic efficiency of the applied insecticides against cereal leaf beetle on winter wheat in the conditions of the Mogilev region of Belarus is determined.

Key words: pest, cereal leaf beetle, insecticide, productivity, economic efficiency, grain, wheat, Republic of Belarus.

Введение. Чтобы удовлетворить потребность республики Беларусь в зерне всех видов, валовой сбор его необходимо довести до 10-11 миллионов тонн, в том числе на продовольственные цели 2 миллиона тонн, а урожайность в среднем по республике должна составить 33-35 центнеров с гектара. Требуется решить параллельно две **задачи:** производство кормов и продовольственного зерна. Основу для кормового зерна должны составить ячмень, овёс, тритикале, кукуруза, и рапс, а для продовольственного озимая и яровая пшеница, озимая рожь, озимое и яровое тритикале [4]. Однако данная культура в сильной степени поражается пьявицей красногрудой.

Поэтому **целью** наших исследований являлось определение наиболее эффективного инсектицида в борьбе с данным вредителем при получении наибольшего урожая озимой пшеницы с наименьшими затратами. Исследования проводились в Могилевской области Беларуси в нескольких сельскохозяйственных предприятиях, основным направлением деятельности которых в настоящее время является разработка технологии фитосанитарной оптимизации агроценозов в условиях изменения климата, обеспечивающее экономичность и поддержание экологической стабильности, получения биологически полноценной продукции. За период вегетации выпало меньше осадков по сравнению с нормой. Так же этот период характеризовался повышенными температурами [1-3].

Объекты и методы исследований. Исследования проводились в 2016 – 2017 годах по следующей схеме:

Контроль (без обработок). 2. Борей, СК – 0,12 л/га. 3. Би – 58 новый, КЭ – 1,5 л/га
Исследования проводили на озимой пшенице сорта Богатка. Инсектициды применяли в борьбе с
пьявицей красногрудой. Технология выращивания озимой пшеницы разработана для Республики
Беларусь. Размер опытных делянок 1 га, повторность четырехкратная, размещение делянок
последовательное. Инсектициды вносили опрыскивателем ОП 2000, расход рабочей жидкости 200
л/га. Против сорных растений проводили фоновую обработку гербицидами, при эпифитотийном
развитии болезней – фунгицидами в фазе стеблевания, против полегания растений озимых зерновых
культур – ретардантами. Уборка урожая производилась поделочно с использованием комбайна
САМПО. Обработка полученных данных осуществлялась методом дисперсионного анализа.

Хозяйственная эффективность определяется прибавкой урожая, полученной в результате
применения пестицидов, с учетом улучшения его качества (таблица 1) [3, 4].

Таблица 1

Хозяйственная эффективность применения инсектицидов, 2017 г.

Вариант	Норма расхода, л/га	Урожайность зерна, ц/га	Сохраненная урожайность	
			ц/га	%
Контроль без обработки инсектицидами	-	47,7	-	-
Би – 58 новый, КЭ	1,5	61,2	13,5	28,3
Борей, СК	0,12.	59,5	11,8	24,7
НСР 05	3,54			

Результаты исследований. Применение изучаемых инсектицидов против пьявицы
красногрудой позволило получить высокие и достоверные прибавки урожайности зерна озимой
пшеницы по сравнению с контролем, которые достигли до 13,5ц/га или 28,3%. Данные прибавки
обеспечило применение инсектицида Би 58 новый.

В сложившихся условиях перехода к рыночной экономике, сопровождающихся
инфляционными процессами и нарушением паритета цен на материально-технические ресурсы,
необходимые для ведения сельскохозяйственного производства, особую актуальность приобретают
вопросы экономического обоснования оптимальных уровней закупок и потребления средств защиты
растений в аграрном производстве. В настоящее время основной принцип оценки экономической
эффективности использования пестицидов – это сопоставление эффекта, полученного в результате
применения в виде дополнительного урожая, экономии материально-технических ресурсов и затрат
на средства защиты растений (таблица 2).

Таблица 2

Экономическая эффективность применения инсектицидов в посевах озимой пшеницы

Вариант опыта	Стоимость дополни- тельной продукции, руб./га	Всего затрат, руб./га	Себестои- мость допол- нительной продукции, руб./ц	Услов- ный чи- стый доход, руб./га	Окупаемость дополнительных затрат, руб./руб.
Би – 58 новый, КЭ (эталон) 1,5 л/га	438,7	193,8	14,3	244,9	2,2
Борей, СК 0,12 л/га	383,5	161,8	13,7	221,7	2,3

Как видно из данных таблицы 2, самый высокий условный чистый доход получен в варианте с
применением инсектицида Би-58 новый, КЭ с нормой расхода 1,5 л/га, что можно объяснить
значительно более высокой прибавкой урожайности по сравнению с другими вариантами опыта.
Окупаемость дополнительных затрат по вариантам опыта существенно не отличалась и составила 2,2
– 2,3 руб./руб.

Выводы. В результате исследований установлено, что применение инсектицидов против
пьявицы красногрудой в посевах озимой пшеницы экономически целесообразно. Более высокий
условный чистый доход обеспечил вариант с применением препарата Би-58 новый, КЭ с нормой
расхода 1,5 л/га – 244,9 руб/га.

Список литературы

1. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к
применению на территории Республики Беларусь // Прил. к журналу «Земляробства і ахова раслін». –
2017. - № 6 / ГУ «Глав. гос. инспекция по семеноводству, карантину и защите растений»; сост. Р.А.
Плешко [и др.]. – Минск: Бизнесофсет, 2017. – 544 с.

2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 5-изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

3. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов, родентицидов и феромонов в сельском хозяйстве / РУП ««Ин-т защиты растений»; под ред. Л.И. Трепашко. – Несвиж: МОУП «Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного», 2009. – 320 с.

4. Национальный интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Почвы для выращивания озимой пшеницы –http://farming.by/pochvy/ozimaja_pshenica – дата доступа 19.08.2018

УДК 633.11:581.167

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И РЕГИСТРАЦИЯ ОБРАЗЦОВ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКИМ СПЕКТРАМ ЗАПАСНЫХ БЕЛКОВ

Утебаев М.У.^{1,2}, Дашкевич С.М.¹, Боме Н.А.², Чилимова И.В.¹, Крадецкая О.О.¹

¹Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева, Шортанды-1, Казахстан

²Институт биологии, Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Аннотация: В статье описывается метод регистрации и документирования пшеницы на основе белкового полиморфизма. Полученные результаты могут быть использованы в селекционном процессе для целенаправленного отбора ценных генотипов.

Ключевые слова: генетические формулы; глиадин; глиадинкодирующие локусы; идентификация; пшеница; селекция; электрофорез.

IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF COMMON WHEAT ON ELECTROPHETIC SPECTRUM OF THE SEED STORAGE PROTEINS

Utebayev M.U.^{1,2}, Dashkevich S.M.¹, Bome N.A.², Chilimova I.V.¹, Kradetskaya O.O.¹

¹A.I. Barayev Research and Production Centre of Grain Farming, Shortandy-1, Kazakhstan

²Institute of Biology, University of Tyumen, Tyumen, Russia

Abstract: The method of registration and documentation of wheat based on protein polymorphism are describes in the paper. The obtained results can be used in the breeding for the purposeful selection of valuable genotypes.

Keywords: genetic formulas; gliadin; gliadin-coding loci; identification; wheat; breeding; electrophoresis.

Введение. На сегодняшний день в связи с интенсификацией селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, необходимы методы оперативной идентификации. Широкое распространение получает метод идентификации и регистрации на основе полиморфизма ДНК. Данный метод отличается высокой точностью, и позволяет работать непосредственно с генетической основой – ДНК. При этом, предполагается наличие укомплектованной дорогостоящим оборудованием лаборатории, подготовленных специалистов. Тогда как, использование одновременно нескольких белковых систем (например: ферменты и запасные белки), для идентификации сельскохозяйственных культур, значительно упрощает процесс анализа, не снижая информативности. Необходимо отметить, что белки сами по себе являются продуктами структурных генов, соответственно могут отражать состояние генов или локусов. Следовательно, сравнение состава белков индивидуальных зерновок, является сравнением состояний и изменений генов [1]. Поэтому применение белкового полиморфизма при идентификации растений не потеряло своей актуальности.

Электрофореграммы запасных белков достаточно сортоспецифичны, не зависят от климатических условий, места произрастания и от срока хранения семян. Вследствие этого, подходящими под вышеуказанные характеристики и наиболее информативными белковыми системами для идентификации пшеницы оказались – проламины (глиадины и глютенины).