

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерный факультет
Факультет славянских и германских языков
Факультет экономики и права

СПЕЦИАЛИСТ XXI ВЕКА

Материалы III Международной
научно-практической конференции,
посвящённой 10-летию
со дня образования университета

4—5 июня 2014 г.
г. Барановичи
Республика Беларусь

В 2 книгах
Книга 2

Барановичи
РИО БарГУ
2014

УДК 001(063)
ББК 72я73
С71

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом учреждения образования
«Барановичский государственный университет»

Рецензенты:

- Д. М. Иваницкий*, кандидат технических наук, доцент кафедры
«Машины и технология обработки металлов давлением» Белорусского национального
технического университета (Минск, Республика Беларусь);
Л. Г. Крот, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры теории и практики
английской речи учреждения образования «Минский государственный
лингвистический университет» (Минск, Республика Беларусь);
А. А. Пилютик, кандидат экономических наук, заместитель директора по информационно-
коммуникационным технологиям и административно-хозяйственной работе
Государственного научного учреждения «Институт экономики Национальной
академии наук Беларуси» (Минск, Республика Беларусь);

Редакционная коллегия:

- А. В. Никишова* (гл. ред.), *А. К. Гавриленя*, *Е. В. Панчук*, *А. В. Прадун* (отв. ред.), *Е. И. Белая*,
Е. В. Бертош, *Н. А. Егорова*, *З. И. Корзун*, *О. Н. Людвигевич*, *О. И. Наранович*, *М. В. Нерода*,
А. А. Савко, *О. Н. Фенчук*

С71 **Специалист XXI века [Текст]** : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., посвящённой
10-летию со дня образования ун-та, 4—5 июня 2014 г., г. Барановичи, Респ. Беларусь / редкол.:
А. В. Никишова (гл. ред.), *А. К. Гавриленя*, *Е. В. Панчук*, *А. В. Прадун* (отв. ред.) [и др.]. —
Барановичи : РИО БарГУ, 2014. — 209, [3] с. — 155 экз.

ISBN 978-985-498-580-0

ISBN 978-985-498-582-4 (Книга 2)

Освещаются актуальные проблемы влияния мировой экономики на развитие инновационных тенденций,
состояние и перспектива развития законодательства, филологические и лингвистические аспекты образования,
современные производственные и информационные технологии.

Издание представляет интерес для широкого круга специалистов сферы образования, аспирантов, студентов.

УДК 001(063)
ББК 72я73

ISBN 978-985-498-580-0
ISBN 978-985-498-582-4 (Книга 2)

© Коллектив авторов, 2014
© БарГУ, 2014
© Сидоренко А. Ю., художественное оформление обложки, 2014

В. И. Кочурко, доктор сельскохозяйственных наук,
Е. Э. Абарова, кандидат сельскохозяйственных наук
Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ В ПОЧВЕННО-ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ

Введение. В повышении валовых сборов и качества зерна, снижении его себестоимости большое значение имеет возделывание наиболее адаптированных к условиям региона культур и сортов, рациональное использование удобрений. В последние годы значительно возрос интерес к озимому тритикале, как к культуре с повышенной продуктивностью, экологичностью, выносливостью к экстремальным условиям. При возделывании адаптированных к условиям конкретного региона сортов урожайность озимого тритикале может достигать 110 ц / га. Всё это расширяет возможности производства его зерна в условиях Беларуси [1—5].

На протяжении онтогенеза растения требуют постепенно нарастающей концентрации питательных веществ, изменения их состава, сочетания и соотношения между отдельными элементами питания. Поэтому в целях создания для растений оптимальных условий питания на протяжении всего вегетационного периода необходимо правильное сочетание основного удобрения и подкормок. Подкормка вегетирующих растений никогда не утратит своего важного значения в правильной системе удобрений.

С её помощью мы можем усилить слабые звенья питания, по своему желанию изменять направленность работы ферментов, а значит, и характер внутриклеточного обмена, воздействуя тем самым на рост и развитие растительного организма, т. е. управлять процессом образования урожая. В современном сельскохозяйственном производстве немаловажное значение имеет использование регуляторов роста, позволяющих направить рост и развитие растений в необходимую сторону. Вместе с тем влияние на растение регуляторов роста и подвижность микроэлементов в значительной мере определяется почвенно-климатическими и агротехническими условиями. Регуляторы роста, гуминовые препараты и микроэлементы из-за низких доз применения можно отнести к малозатратным элементам агротехники, что делает их привлекательными с экономической точки зрения [6—9].

Целью наших исследований было выявление возможности повышения урожайности и качества зерна озимого тритикале путём некорневого внесения природных регуляторов роста и микроэлементов. Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи: установить в условиях южной зоны республики Беларусь на дерново-подзолистой супесчаной почве оптимальное сочетание природных регуляторов роста и микроэлементов для сорта озимого тритикале Михась и выявить влияние кратности их внесения на двух фонах минерального азота на урожайность озимого тритикале.

Объектом исследований являлись посевы озимого тритикале сорта Михась. Предмет исследования — различные технологические приёмы: сроки, кратность применения природных регуляторов роста (Экосил, гидрогумат), микроэлементов в хелатной форме (МикроСтим-Бор, Медь) и их сочетания в технологии возделывания озимого тритикале.

Экосил (5%-й в. э. тритерпеновых кислот) — природный регулятор роста растений с фунгицидным эффектом. Действующее вещество — природная сумма тритерпеновых кислот, включающая нейтральные изопреноиды и малополярные моно- и сесквитерпеновые соединения.

Гидрогумат — комплекс природных биологически активных соединений: гуминовые вещества, меланоиды, низкомолекулярные карбоновые кислоты, пектины, аминокислоты.

МикроСтим-Бор, Медь — воднорастворимый концентрат, приготовленный на основе хелатов меди, бора в органо-минеральной форме. Состав включает 65 г / л азота, 40 — бора, 40 — меди, 6 — гуминовых веществ.

Таким образом, в наших экспериментах впервые в условиях южной зоны Брестской области была дана оценка влияния совместного применения природных регуляторов роста (Экосил, гидрогумат) и микроэлементов белорусского производства на продуктивность озимого тритикале.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач на опытном поле Обособленного структурного подразделения «Ляховичский аграрный колледж» учреждения образования «Барановичский государственный университет» в течение 2011—2013 годов. были заложены полевые опыты, включающие 8 вариантов исследований, с различной кратностью применения. Повторность опыта — четырёхкратная, размещение вариантов рандомизированное, общая площадь делянки — 40 м², учётная — 24 м². Почва участка дерново-подзолистая, супесчаная, подстилаемая мореной, со следующими агрохимическими показателями: содержание гумуса — 3,2%, подвижных форм фосфора (P₂O₅) — 276, калия (K₂O) — 200 мг / кг (по Кирсанову), рН_{KCl} — 5,86. Рельеф выровненный, предшественник — однолетние травы на зелёный корм. Обработка почвы, проведение работ по уходу за посевами осуществлялись согласно отраслевому регламенту; закладку и проведение опыта проводили по общепринятым

методикам. Фосфорно-калийные удобрения вносились под культивацию из расчёта $P_{30}K_{90}$ в виде суперфосфата и хлористого калия. Семена протравливали препаратом Скарлет, МЭ (0,4 л / т), они соответствовали стандарту по посевным качествам. Посев проведён в оптимальные сроки. Весенний уход состоял из химической прополки гербицидом Балерина (0,4 л / га), подкормки азотом 2-кратной: ранневесенняя — N_{60} (КАС), вторая — в фазе выхода в трубку — N_{30} (КАС). Внесение растворов регуляторов роста и микроудобрений производилось вручную, ранцевым опрыскивателем в дозе, рекомендованной производителем препаратов в фазах кушения и «флаг-лист». На стадии ДК 37-39 на отдельных вариантах, согласно схеме опыта, произведена некорневая подкормка минеральным азотом из расчёта 30 кг д. в. / га. Учёт урожая — сплошной поделяночный.

Результаты и обсуждение. Метеорологические условия во время проведения исследований были близки к среднесезонным значениям. Анализ урожайности ценоза озимого тритикале (таблица 1) показал, что, в зависимости от насыщения средствами интенсификации технологии возделывания культуры, она способна сформировать 56,9...64,9 ц / га зерна.

Однократное применение смеси Экосила и МикроСтим-Бор, Медь в фазу развития культуры ДК 30-32 на фоне 90 кг минерального азота достоверно повышало урожайность зерна тритикале на 2,4 ц / га (см. таблицу 1). Двукратное применение этих препаратов способствовало росту продуктивности на 0,7 ц / га, но было незначительно.

Некорневая подкормка N_{30} посевов озимого тритикале (ДК 37-39) увеличила урожайность зерна на 4,0 ц / га и составила 60,1 ц / га. Внесение на этом фоне смеси препаратов Экосила и МикроСтим-Бор, Медь (ДК 30-32) повышало продуктивность культуры и обеспечило получение 61,4 ц / га зерна озимого тритикале; двукратное применение данных препаратов способствовало незначительному росту обсуждаемого показателя — на 1,3 ц / га.

Наибольший рост урожайности зерна в опыте (в среднем за два года) на фоне высоких доз минерального азота определен на варианте 8, где все изучаемые препараты — Экосил, МикроСтим-Бор, Медь и гидрогумат — применялись двукратно за вегетацию (в фазах кушения и «флаг-лист») и составил 7,6 ц / га к фону 1 (вариант 1) и 3,6 ц / га к варианту 4.

Разовое применение смеси изучаемых препаратов (ДК 30-32) на азотном фоне 120 кг д. в. / га способствовало получению урожайности зерна озимого тритикале в опыте на уровне 61,5 ц / га, дополнительная обработка посевов в фазе «флаг-лист» имела тенденцию к повышению данного показателя, но статистически недостоверную.

Заключение. Установлено, что применение природных регуляторов роста (Экосил, гидрогумат) и микроэлементов на среднем и высоком фоне минерального питания способствовало росту урожайности зерна озимого тритикале на 4,2...13,5 %.

Достоверно стабильный рост урожайности зерна озимого тритикале получен при обработке посевов смесью Экосила и МикроСтим-Бор, Медь: на фоне N_{90} при однократном применении в фазе развития культуры ДК 30-32; на фоне N_{120} — при обработке культуры дважды (ДК 30-32 + ДК 37-39).

Т а б л и ц а 1 — Урожайность озимого тритикале в опыте, 2012—2013 годы

Вариант	Фазы развития по коду ВВСН	Срок внесения микроудобрений и регуляторов роста			Урожайность, ц / га	
		Экосил	Микростим-Бор, Медь	гидрогумат	средняя за 2 года	± к фону 1
1. N_{60} (ДК 20—22) + N_{30} (ДК 30-32) — фон 1	—	—	—	—	56,1	—
<i>Рекомендованная доза препаратов</i>						
2. Фон 1	ДК 30-32	+	+	—	58,5	2,4
3. Фон 1	ДК 30-32 + ДК 37-39	+	+	—	59,2	3,1
4. Фон 1 + N_{30} (ДК 37-39) — фон 2	—	—	—	—	60,1	4,0
5. Фон 2	ДК 30-32	+	+	—	61,4	5,3
6. Фон 2	ДК 30-32 + ДК 37-39	+	+	—	62,5	6,4
7. Фон 2	ДК 30-32	+	+	+	61,5	5,4
8. Фон 2	ДК 30-32 + ДК 37-39	+	+	+	63,7	7,6
НСР ₀₅	—	—	—	—	2,3	—

Таким образом, обработка растений изучаемыми биопрепаратами и микроэлементами в органоминеральной форме является высокоэффективным приёмом, под их воздействием происходит ускорение темпов роста, развития и повышения устойчивости к неблагоприятным факторам среды, что может быть рекомендовано для внедрение в производство.

Список цитируемых источников

1. Косынкина, О. М. Формирование урожая тритикале под воздействием биологических препаратов / О. М. Косынкина // *Зерновое хозяйство*. — 2006. — № 6. — С. 2—3.
2. Кшникаткина, А. Н. Агрэкологическое изучение сортов тритикале / А. Н. Кшникаткина, Н. В. Рогожкина // *Зерновое хозяйство*. — 2006. — № 6. — С. 19—20.
3. Усанова, З. И. Увеличение производства зерна в Верхневолжье за счёт программированного выращивания зерновых культур по наиболее совершенным адаптивным технологиям / З. И. Усанова // *Актуальные проблемы аграрной науки и практики : сб. науч. тр. по материалам междунар. науч.-практ. конф. 7—9 июня 2005 г.* — Тверь : Альфа-Пресс, 2005. — С. 5—8.
4. Tamburrano, G. Trilicale esplodera se etsara il prezzo / G. Tamburrano // *Ferra Vita*. — 1986. — Т. 27. — № 37. — P. 43—45.
5. Булавина, Т. М. Оптимизация приёмов возделывания тритикале в Беларуси / Т. М. Булавина ; Нац. Акад. наук Беларуси, Ин-т земледелия и селекции Нац. акад. наук Беларуси ; науч. ред. С. И. Гриб. — Минск : ИВЦ Минфина, 2005. — 224 с.
6. Авдонин, Н. С. Подкормка сельскохозяйственных растений / Н. С. Авдонин. — М. : Сельхозиздат, 1960. — 64 с.
7. Муромцев, Г. С. Регуляторы роста растений и урожай / Г. С. Муромцев // *Вестн. с.-х. науки*. — 1984. — № 7. — С. 75—83.
8. Сирота, Л. Б. Использование diaзотрофов в сельском хозяйстве / Л. Б. Сирота, Л. Ф. Васюк // *Бюлл. ВНИИСХ микробиологии*. — 1985. — № 42. — С. 16—19.
9. Еськин, В. Н. Регуляторы роста и микроэлементы в технологии возделывания ярового тритикале / В. Н. Еськин, А. Н. Кшникаткина // *Вест. Саратов. гос. аграр. у-та им. Н. И. Вавилова*. — 2008. — № 9. — С. 23—26.

Материал поступил в редакцию 13.05.2014 г.