

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПЕНЗЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

**ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ИННАУЧАГРОЦЕНТР»**

**МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПЕНЗЕНСКОЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ**

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ АПК РОССИИ

**IV Всероссийская
научно-практическая конференция**

**Посвященная 60-летию
кафедры «Селекция и семеноводство»**

Сборник статей

Февраль 2014 г.

Пенза

УДК 338.436,33(470)
ББК 65.9(2)32-4(2РОС)
Н 34

Под общей редакцией зав. кафедрой селекции и семеноводства
ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»
доктора с.-х. наук, профессора **В.В. Кошеляева**

Научное обеспечение развития АПК России: сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции / МНИЦ ПГСХА. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 80 с.

В сборнике рассматриваются актуальные вопросы селекции, семеноводства и возделывания основных полевых культур. Приводятся теоретические обоснования и практические предложения средств защиты растений, минеральных удобрений, регуляторов роста и способов обработки почвы.

The publication addresses important issues of selection, seed-growing and cultivation of major field crops. We present a theoretical study and practical proposals of plant protection means, fertilizers, growth regulators and ways of processing of soil.

ISBN 978-5-94338-668-8

© МНИЦ ПГСХА, 2014 г.

**ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА
И КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА ПОЛИФИД
НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА
И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

Н.Г. Мазей, Е.Ю. Фролова, Л.С. Репьева

*ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»
г. Пенза, Россия*

Ключевые слова: мелафен, крезацин, циркон, рибав, полифид, полевая всхожесть, сохранность растений, урожайность.

В результате проведенных исследований установлено повышение полевой всхожести, сохранности и выживаемости растений яровой пшеницы сорта Тулайковская 10 при предпосевной обработке семян регуляторами роста совместно с препаратом «Полифид». Отмечено повышение урожайности данной культуры.

Изучение вопросов формирования продукционных процессов, обеспечивающих получение высоких урожаев зерновых культур за счет использования регуляторов роста, является важной задачей современного растениеводства.

Способность изучаемых регуляторов роста активизировать физиолого-биохимические процессы в период прорастания семян представляет практический интерес для улучшения посевных качеств семян, что способствует формированию оптимальной плотности агроценоза и высокой продуктивности культуры [1].

Изучение влияния регуляторов роста и микроэлементов на формирование продукционного процесса и урожайность яровой пшеницы сорта Тулайковская 10 проводили в 2012-2013 годах при закладке полевых мелкоделяночных опытов на коллекционном участке ПГСХА. Почва коллекционного участка - темно-серая лесная с содержанием гумуса в слое 0-20 см – 3,6%, реакция среды нейтральная ($pH_{\text{СОЛ}}$ 6,2), сумма поглощенных оснований (S) – 26,7 мМоль на 100 г почвы, гидролитическая кислотность (Нг) – 1,16 мМоль на 100 г почвы, содержание щелочногидролизующего азота – 82 мг на 1 кг почвы, подвижного фосфора (P_2O_5) – 37, обменного калия (K_2O) – 65 мг на 1 кг почвы.

В качестве регуляторов роста были использованы следующие препараты: мелафен, крезацин, рибав, циркон. Предпосевную обработку проводили путем замачивания семян на 3-16 часов в рабочих растворах соответствующих препаратов. Элементы минерального питания вносили непосредственно перед посевом в составе препарата полифид (универсальный).

Предпосевная обработка семян и растений в онтогенезе регуляторами роста может в определенной мере определить состояние начального развития растений и возможность управления формированием элементов продуктивности в процессе вегетации. Густота продуктивного стеблестоя в значительной степени определяется показателями полевой всхожести и сохранности растений к моменту полного созревания зерна.

В результате проведенных исследований было установлено, что при предпосевной обработке семян регуляторами роста на фоне минерального питания происходит активация ростовых процессов растений яровой пшеницы, что выражается в показателях полевой всхожести (таблица).

Полевая всхожесть и процент сохранившихся к уборке растений яровой пшеницы Тулайковская 10, 2012-13 гг.

Вариант	Количество взошедших растений на 1 м ² , шт.	Полевая всхожесть, %	Количество растений перед уборкой на 1 м ² , шт.	Процент сохранившихся к уборке растений
Контроль (обработка семян водой)	384	69,8	308	80,2
Мелафен	405	73,6	326	80,5
Крезацин	391	71,1	312	79,8
Рибав	408	74,2	333	81,6
Циркон	396	72,0	313	79,0

Яровая пшеница характеризуется достаточно низкой полевой всхожестью. В опыте в среднем за 2 года исследований полнота всходов находилась в пределах 69,8-74,2%. Обработка семян крезацином практически не оказала влияние на полевую всхожесть семян. Использование препарата циркон повысило полевую всхожесть на 2,2%, при обработке препаратами мелафен и рибав превышение над контролем составило 3,8% и 4,4% соответственно. Известно, что между полевой всхожестью и урожайностью многих зерновых культур при использовании регуляторов роста существует прямая корреляционная зависимость [2].

Количество сохранившихся к уборке растений пшеницы колебалось по годам в зависимости от гидротермических условий каждого года. В целом за два года закономерного влияния регуляторов роста на биологическую стойкость растений в период вегетации не обнаружено. Значения изучаемого показателя во всех вариантах находились в пределах ошибки опыта.

Однако наиболее высокие показатели выживаемости растений в среднем за два года отмечались при использовании мелафена и рибавы, где значения контрольного варианта, составившие 56,0% были превышены на 3,3 и 4,6% соответственно.

Согласно современным представлениям уровень урожайности в большей степени зависит от плотности продуктивного стеблестоя, находящегося в прямой зависимости от уровня полевой всхожести и сохранности растений, и в меньшей – от числа зерен в колосе и массы 1000 зерен [3].

Проведенные исследования показали, что урожайность яровой пшеницы в среднем за годы исследований находилась в пределах 1,69-2,60 т/га. Обработка семян регуляторами роста способствовала повышению урожайности в среднем за два года исследований на 5,8-28,0 % (абсолютная прибавка урожая 0,17-0,57 т/га). Наибольший эффект дала обработка семян мелафеном и рибавом, где количество продуктивных стеблей по сравнению с контролем увеличивалось на 5,8% и 8,1% соответственно, масса зерна с одного колоса – на 19,5 и 36,6%, масса 1000 зерен оставалась без изменений.

Проведенные исследования показали, что предпосевная обработка семян регуляторами роста на фоне улучшенного минерального питания, оказала влияние на формирование продуктивности агроценоза яровой пшеницы сорта Тулайковская 10. Повышение урожайности при использовании данного агроприема было обусловлено увеличением числа продуктивных стеблей на единицу площади посева, что в определенной степени зависело от показателей полевой всхожести и сохранности растений перед уборкой, а также увеличением массы зерна с одного колоса.

THE EFFECTS OF GROWTH REGULATORS AND POLYPHID ON THE PRODUCTIONAL PROCESS AND CROPPING CAPACITY OF SUMMER WHEAT

N. G Mazey, E. J Frolova , L.S Repieva

*Penza State University
Penza, Russia*

Key words: melafen , krezacin , zircon , ribeye , polyphid , germinating capacity , plant's viability , cropping capacity.

As a result of scientific researches an increase of germinating capacity, plants viability and cropping capacity of the Tulaykovskay 10 after the preliminary cultivation of seeds using growth regulators with complex preparation "Polyphemus " was proved. The increase of germinating capacity was noticed.

Литература

1. Карпова, Г.А. Физиологическая роль регуляторов роста и бактериальных препаратов в оптимизации продукционного процесса яровой

пшеницы / Г.А. Карпова // Вестник Саратовского ГАУ. – 2008. – № 5. – С. 19-22.

2. Карпова Г.А. Оптимизация продукционного процесса агроценозов яровой пшеницы и ячменя при использовании регуляторов роста / Г.А. Карпова, М.Е. Миронова // Нива Поволжья. – 2009. - № 1. – С. 8-13.

3. Ковалев, В.М. Теоретические основы оптимизации формирования урожая / В.М. Ковалев. – М.: Изд-во МСХА, 1997. – 284с.

УДК 58.04+58.036.5

ДЕЙСТВИЕ СЕЛЕНАТА НАТРИЯ НА РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ (*TRITICUM AESTIVUM L.*) В УСЛОВИЯХ СТРЕССА

С. А. Солдатов, О. А. Расчетова

*ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»,
Пенза, Россия,*

Ключевые слова: пшеница мягкая яровая (*Triticum aestivum L.*), селенат натрия, рост, развитие, низкотемпературный стресс.

Изучено влияние селената натрия на рост и развитие растений яровой мягкой пшеницы (*Triticum aestivum L.*) в условиях низкотемпературного стресса. Показано, что селенат натрия в оптимальных для роста растений концентрациях (0,005 мМ) снимает ростостимулирующее действие стрессора. Селенат натрия снижает выработку пролина в растениях, изменяет активность пероксидаз и полифенолоксидазы.

Урожайность сельскохозяйственных культур во многом определяется их устойчивостью к неблагоприятным факторам среды конкретного сельскохозяйственного региона. Одним из элементов, осуществляющих связь растений с окружающей средой, является минеральное питание [1]. Одним из таких микроэлементов является селен. В настоящее время значительное внимание уделяется вопросам изучения действия селена на морфофизиологические процессы различных сельскохозяйственных культур, что является весьма актуальным [2,3].

Целью наших исследований являлось изучение действия селена в форме селената натрия на рост и развитие растений пшеницы мягкой в условиях стресса.

В качестве объекта исследования была выбрана пшеница мягкая яровая (*Triticum aestivum L.*) сорта «Тулайковская 10». В качестве стрессора применяли воздействие низкими положительными температурами (+4°C). Стресс-сор действовал однократно в течение 1 часа в сутки.

Научное обеспечение развития АПК России

IV Всероссийская научно-практическая конференция
Сборник статей

Под общей редакцией ***В.В. Кошеляева***

Ответственный за выпуск – специалист по учебно-методической работе
МНИЦ ***Е. А. Галиуллина***

Компьютерная вёрстка ***Н.И. Зикиной***

Статьи публикуются в авторской редакции

Подписано в печать 20.05.14

Бумага Гознак *Print*

Тираж 100 экз.

Формат 60×84 1/16

Уч.-изд. л. 4,41

Заказ №64

РИО ПГСХА
440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30