

УДК 632.952: 633.11

## ВЛИЯНИЕ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ СЕМЯН И РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

*Колесникова К. В., Ягудина З. А., студентки 4 курса  
агрономического факультета  
Научный руководитель – Тойгильдин А.Л., кандидат с.-х.  
наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П. А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *протравители семян, регуляторы роста, протравливание семян, озимая пшеница.*

*В статье приводятся данные результатов лабораторного опыта по оценке действия протравителей на семена озимой пшеницы.*

Озимая пшеница – важнейшая зерновая культура в нашей стране. По посевным площадям она занимает первое место и является главной продовольственной культурой.

Озимая пшеница – высокоурожайная культура (уступая лишь рису). Средняя урожайность по Российской Федерации – 30 ц/га, в передовых хозяйствах – 50-60 ц/га, самый высокий урожай в РФ был получен в Краснодарском крае – 103,6 ц/га, а в мире, в Канаде – 170 ц/га.

Основными условиями получения высоких урожаев озимой пшеницы являются: использование высокоурожайных сортов, подбор предшественников, тщательная обработка почвы, оптимальные сроки сева, применение минеральных удобрений, высокая культура земледелия [1].

Значительный вклад по влиянию на всхожесть и развитие растений на начальных этапах принадлежит протравителям семян и регуляторам роста, поэтому их изучение носит актуальный характер.

### **Материалы и методы.**

В лабораторном опыте изучались препараты – протравители семян и регуляторы роста по следующей схеме: 1. Контроль (без обработки) 2. Беномил, 2 л/т 3. Альбит 30 мл/т 4. Нагро, 0,5 л/т 5. Беномил + альбит 6. Беномил + Нагро

В качестве химического эталона использовали протравитель беномил (2 л/т). Беномил проникает в растение через корни и листья и передвигается только акропетально. Проникая в клетки патогенов, фунги-

цид препятствует формированию ростковых трубочек, формированию аппресориев и росту мицелия.

Препарат подавляет развитие многих самых вредоносных заболеваний зерновых и сахарной свеклы. Опыт применения препаратов на основе беномила показывает, что он способен эффективно защищать практически все сельскохозяйственные культуры.

Альбит - комплексный препарат, обладающий достоинствами контактного биологического фунгицида и стимулятора.

В отличие от биопрепаратов, содержащих живые микроорганизмы, действие альбита, по словам производителей, стабильнее, менее подвержено влиянию условий внешней среды. Альбит характеризуется низкой стоимостью и экологичностью биологических препаратов, в то же время по эффективности и сроку хранения приближается к химическим веществам.

Альбит обладает защитным действием, сдерживая развитие широкого круга возбудителей основных болезней сельскохозяйственных культур (корневых гнилей, бурой ржавчины, мучнистой росы, пятнистостей, белой и серой гнилей, бактериозов и т. д.) путём повышения естественной устойчивости (иммунитета) растений к заболеваниям. Биологическая эффективность препарата против болезней составляет в среднем 50-80 %.

Альбит увеличивает эффективность использования элементов минерального питания растениями за счёт размножения в почве азотфиксаторов и других полезных бактерий, сокращает расход минеральных удобрений. Также снижает количество фитопатогенных грибов в почве, уменьшает токсичность почвы, за счёт стимуляции деятельности полезных микроорганизмов увеличивает почвенное плодородие.

Препарат Нагро, который оказывает фунгицидное и бактерицидное действие (70-80 % эффекта от действия химических препаратов), в том числе - за счет содержания бактерий *Pseudomonas aureofaciens*, вырабатывающих комплекс антибиотических веществ и подавляющих развитие патогенных грибов, бактерий (возбудителей твердой и пыльной головни, разных видов корневых гнилей, мучнистой росы, септориоза, фузариоза и других), но при этом - положительно действующих на развитие полезных микроорганизмов.

Для изучения эффективности протравителей семян проводился лабораторный опыт: в чашки Петри закладывались семена озимой пшеницы для определения энергии прорастания и всхожести. Кроме этого на 7 сутки определяли длину ростков и длину корешков.

**Результаты.** В период прорастания семена в почве подвергаются воздействию различных факторов: фитопатогенных грибов и колинов, которые могут снижать всхожесть семян в полевых условиях [2-10].

Фунгицидные протравители и регуляторы роста растений призваны повысить всхожесть и защитить их на начальных стадиях развития [11-14].

В результате проведенных лабораторных исследований нами установлено, что применение беномила в качестве протравителя семян уменьшало энергию прорастания до 79%, что на 11% меньше чем на контроле. Применение беномила совместно с альбитом и Нагро увеличивало энергию прорастания соответственно до 84 и 81%.

Препараты Альбит и Нагро имеют выраженное ростостимулирующее действие, что проявилось на увеличении показателей посевных качеств семян и линейных размеров проростков.

В варианте с обработкой семян 30 мл/т Альбит и 0,5 л/т Нагро энергия прорастания бала на уровне контроля. Однако данные препараты увеличивали всхожесть семян пшеницы до 93-94%, что больше чем на контроле на 3-4 %.

Препараты Альбит и Нагро усиливали показатели длины корешка и длины ростка, что объясняется, прежде всего, содержанием в этих препаратах азота и других элементов питания.

**Таблица 1 - Влияние протравителей семян и регуляторов роста прорастание семян озимой пшеницы (2013 г.)**

№ п/п	Варианты	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Длина корешков, см	Длина ростков, см
1	Контроль (без обработки)	88	90	9,60	7,90
2	Беномил, 2 л/т	79	85	8,20	8,27
3	Альбит 30 мл/т	88	94	10,80	9,90
4	Нагро, 0,5 л/т	87	93	10,20	9,45
5	Беномил + Альбит	84	90	8,45	9,20
6	Беномил + Нагро	81	89	9,19	8,35
	НСР <sub>05</sub>	-	-	0,81	0,62

Таким образом, лабораторный опыт позволяет сделать вывод о том, что препараты альбит и Нагро на начальных этапах развития оказывают росторегулирующее действие на прорастающие семена. Препарат беномил оказывал ин-

гибирующее действие на прорастающие семена снижал энергию прорастания и всхожесть семян. Добавление к беномилу альбита и Нагро улучшало посевные качества семян и показатели роста и развития на начальных этапах развития.

### **Библиографический список:**

1. Эффективность приемов биологизации севооборотов с озимой пшеницей в лесостепи Поволжья / В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, А.Л. Тойгильдин, А.А. Асмус, Н.А. Хайртдинова // Нива Поволжья. – 2008. - №3(8). - С.39-42.

2. Морозов, В.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебное пособие / В.И. Морозов, А.Л. Тойгильдин. - Ульяновск: ГСХА им. П.А.Столыпина, 2012. - 302 с.

3. Тойгильдин, А.Л. Урожайность и биологическая продуктивность многолетних трав в севооборотах лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов // Кормопроизводство – 2014. - № 1. - С. 33-36.

4. Морозов, В.И. Урожайность яровой пшеницы и качество зерна при биологизации севооборотов лесостепи Поволжья / В.И. Морозов, А.Л. Тойгильдин, Е.М. Шаронова // Вестник Ижевской сельскохозяйственной академии. – 2009. -№1 (18). - С.45-48.

5. Тойгильдин, А.Л. Биоклиматический потенциал и уровень его использования посевами яровой пшеницы в севооборотах лесостепи Заволжья / А.Л. Тойгильдин, М.И. Подсевалов, И.К. Милодорин// Материалы V Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. - С. 84-90.

6. Морозов, В.И. Вклад факторов в изменение засоренности и формирование урожайности яровой пшеницы при биологизации ее технологии в условиях Среднего Поволжья / В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, И.К. Милодорин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2014. - №1 (25). - С. 19-23.

7. Тойгильдин, А.Л. Бобовые фитоценозы в биологизации севооборотов и накоплении ресурсов растительного белка: автореферат дис. ... канд. сельскохозяйственных наук / А.Л. Тойгильдин. – Кинель, 2007. – 20 с.

8. Морозов, В.И. Вклад предшественников, обработки почвы и удобрений в формирование продуктивности яровой пшеницы / В.И. Морозов, А.Л. Тойгильдин, Н.В. Тишин// Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. - Ульяновск: ГСХА, 2008. - С.106-110.

9. Продуктивность паровых звеньев при различных уровнях их биологизации в земледелии лесостепи Поволжья // М.И. Подсевалов, А.Л. Тойгильдин, М.Н. Гаранин, И.Ф. Кабилов // Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» , 2009. - С. 97-105.

10. Асмус, А.А. Продуктивность и качество зерна озимой пшеницы в биологизированных севооборотах лесостепи Поволжья / А.А. Асмус, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов // Материалы международной научно-практической конференции посвященной 80-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика Международной академии аграрного образования, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Владимира Ивановича Морозова. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия.-Ульяновск,2011. - С. 16-23.

11. Исайчев. В.А. Влияние стимуляторов роста на динамику площади листьев / В.А. Исайчев, Е.Л. Хованская // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2008. - № 2. -С. 47-48.

12. Исайчев, В.А. Влияние регуляторов роста и хелатных удобрений на урожайность и показатели качества гороха и озимой пшеницы / В.А. Исайчев, Н.Н. Андреев, Ф.А. Мударисов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2012. - № 1. - С. 12.

13. Исайчев, В.А. Влияние регуляторов роста и удобрений на продукционные процессы и урожайность озимой пшеницы в лесостепи Поволжья/ В.А. Исайчев, В.Г. Половинкин, Е.В. Провалова // Вестник Курганской ГСХА. - 2012. - № 3. - С. 30-32.

14. Исайчев, В.А. Накопление крио-защитных соединений в растениях озимой пшеницы по фазам закаливания в зависимости от регуляторов роста/ В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Аграрная наука. - 2011. - № 3. -С. 20-21.

### **INFLUENCE SEED PROTECTANTS AND GROWTH REGULATORS ON THE GERMINATION OF WHEAT SEEDS**

*Kolesnikova KV, Yagudin ZA, Toygildin A.L.*

**Keywords:** *seed disinfectants , regulators with increasing seed dressing , winter wheat.*

*The article presents the results of laboratory data evaluating the effects of experience on protectants for winter wheat seeds .*