

УДК 633.112:631.8

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ОЗИМОГО  
ЯЧМЕНЯ ВОЛЖСКИЙ ПЕРВЫЙ ПОД ДЕЙСТВИЕМ  
РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА**  
**THE OPTIMIZATION OF THE PRODUCTION PROCESS OF THE  
WINTER BARLEY VOLZHISKY PURVY UNDER AN ACTION OF  
THE GROWTH REGULATORS**

**ШУРЕКОВ Ю. В., КУЧЕРОВ Е. С., ЧИРКОВ А. В.**  
**SHUREKOV Y. W., KUCHEROV E. S., CHIRKOV A. W.**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФГОУ ВПО**  
**«УЛЬЯНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**  
**THE TECHNOLOGICAL INSTITUTE-THE BRANCH OF THE ULYANOVSK STATE**  
**ACADEMY OF AGRICULTURE.**  
**УЛЬЯНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**  
**ULYANOVSK STATE ACADEMY OF AGRICULTURE**

*In the article it is studied the influence of growth regulators on indexes of production procedure (the space of leaf surface, dry weight of plants and net productivity of photosynthesis) of the winter barley Volzhsky Purvy.*

Для реализации биопотенциала растений необходимо создание благоприятных условий и оптимального питания с учетом применения различных регуляторов роста.

В последние годы уделяется большое внимание разработке и применению регуляторов роста растений, обладающих широким спектром физиологической активности, безопасных для человека и окружающей среды. Характерной особенностью действия этих соединений является их способность стимулировать ростовые процессы растений, повышать их устойчивость к неблагоприятным факторам среды [4].

Полевые опыты проводились на опытном поле Ульяновской ГСХА в четырехкратной повторности на делянках учетной площадью 15 м<sup>2</sup> в соответствии с методикой постановки полевых опытов [3]. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный среднесуглинистый.

Для изучения этого вопроса схема полевого опыта включала 8 вариантов предпосевной обработки семян на не удобренном и удобренном фонах:

1. контроль
2. гуми
3. пектин
4. гиббереллин
5. контроль + NPK
6. гуми + NPK
7. пектин + NPK
8. гиббереллин + NPK

Была поставлена задача изучить действие используемых регуляторов роста на фотосинтетическую деятельность растений озимого ячменя на фоне естественного плодородия и минерального питания.

Процесс фотосинтеза зависит от поступления ФАР, индекса и величины ассимиляционной поверхности, биосинтеза и накопления органического вещества, а так же нетто ассимиляции фотосинтетического процесса растений.

Управление фотосинтетическими процессами, их регулирование – один из наиболее эффективных путей, определяющих уровень урожайности сельскохозяйственных культур.

От направленности процессов синтеза и гидролиза, происходящих в листе, зависит не только величина, но и качество урожая. Поэтому выяснение влияния предпосевной обработки семян используемыми препаратами на развитие листовой поверхности имеет большое значение.

Фотосинтетическая деятельность растений озимого ячменя служит биологической основой формирования урожая. К числу основных показателей фотосинтетической деятельности принято относить площадь ассимилирующей поверхности, чистую продуктивность фотосинтеза и сухую биомассу растений.

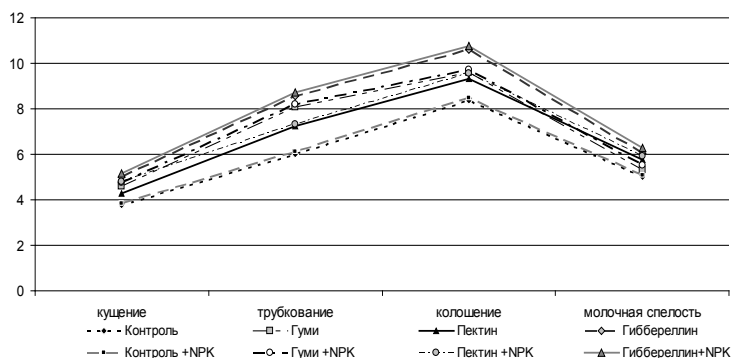


Рис. 1. Влияние регуляторов роста на динамику площади листьев растений озимого ячменя, тыс. м<sup>2</sup>/га, (в среднем за 2006...2008 гг.)

В наших исследованиях (рис. 1) по всем годам видно, что на опытных вариантах наблюдается положительное действие используемых регуляторов роста на площадь листьев как на удобренном фоне, так и на фоне естественного плодородия, где превышает контроль в среднем на 11,5-28,9 %. В дальнейшем наблюдается постепенное снижение площади листовой поверхности, связанное с отмиранием листьев нижнего яруса.

Накопление сухой массы в растительном организме является следствием запасаения солнечной энергии в процессе фотосинтеза и служит одним из показателей роста растений [1].

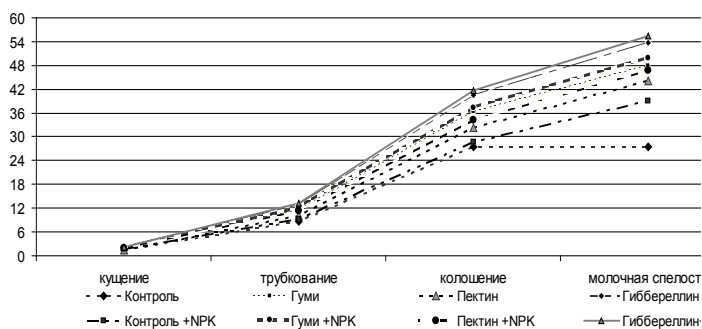


Рис. 2. Действие регуляторов роста на накопление сухого вещества растениями озимого ячменя, ц/га (в среднем за 2006...2008 гг.).

Наши исследования (рис.2) выявили некоторые особенности в формировании биомассы, связанные с использованными факторами. Максимальное накопление сухого вещества происходит в фазу молочно-восковой спелости. В среднем за годы исследований отмечается положительное действие используемых регуляторов роста на прирост сухого вещества на фоне естественного плодородия и на фоне минерального питания, где превышают контроль в среднем на 17,1-42,7 % соответственно.

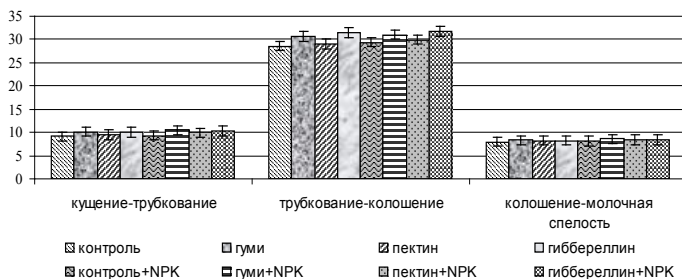


Рис. 3. Влияние регуляторов роста на чистую продуктивность фотосинтеза озимого ячменя, г/м<sup>2</sup> в сутки, (в среднем за 2006...2008 гг.).

Чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) является основным показателем фотосинтетической деятельности растений (накопление ими сухой массы в пересчете на единицу площади листовой поверхности за определенный период).

Этот показатель подвержен варьированию в зависимости от агроэкологических условий, фазы роста и развития культуры.

Результаты исследований (рис.3) показывают положительное действие используемых факторов на продуктивность фотосинтеза во все фазы развития растения, показатели его превышают контрольное значение на 11,0-14,2 %.

Таким образом, предпосевная обработка семян регуляторами роста приводит к стимуляции ростовых и продукционных процессов озимого ячменя, повышает транспорт ассимилятов при созревании данной культуры, что в конечном итоге приводит к увеличению урожайности.

#### Литература:

1. В.И. Костин, В.А. Исайчев, О.В. Костин «Элементы минерального питания и росторегуляторы в онтогенезе сельскохозяйственных культур».- М. Колос, 2006. – 290 с.
2. Долгополова Л.А., Лаханов А.П. и др. Оценка эффективности регуляторов роста растений гороха // Регуляторы роста растений.– Л., 1989.– С. 5-10.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований).-5-е изд., доп. и перераб.-М.: Агропромиздат, 1985.-351с.
4. Прусакова Л.Д., Малеванная Н.Н., Белопухов С.Л., Вакуленко В.В. Регуляторы роста растений с антистрессовыми и иммунопротекторными свойствами// Агрохимия. 2005. №11. С.76-86.