

Исследование влияния белковых регуляторов на качество зерна пшеницы

к.т.н., М.И. Кременевская.

(Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Университет ИТМО, Санкт-Петербург,
Marianna.kremenevskaya@mail.ru)

Язева Е.О.

(Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Университет ИТМО, Санкт-Петербург,
Euzeva3@gmail.com)

К.б.н., Л.Е. Колесников

(Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, kleon9@yandex.ru)

И.Е. Разумова

(Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, irzmv@mail.ru)

Научный руководитель – к.т.н., доцент факультета ПБИ М.И. Кременевская.

(Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Университет ИТМО, Санкт-Петербург,
Marianna.kremenevskaya@mail.ru)

Применение современных технологий безотходного производства в области глубокой переработки сырья животного происхождения дает возможность, помимо значительного снижения отходов мясной и кожевенной отраслей, получать экономически выгодную продукцию, которую можно с успехом использовать в пищевой отрасли, а также в растениеводстве. Согласно актуальным данным об уникальных свойствах коллагеновых белков, их структуре и биологических функциях, на различных уровнях жизненной организации они достаточно широко распространены. Фундаментальные исследования коллагеновых белков животного происхождения привели к прорыву как в биомедицинской практике, так и в практике сельскохозяйственного производства.

Целью настоящих исследования является обоснование перспективности использования белкового регулятора роста «ВЕК» из побочного продукта переработки крупного рогатого скота для повышения урожайности и качества зерна, снижения вредоносности возбудителей болезней пшеницы.

Место проведения работы – мегафакультет пищевых биотехнологий и низкотемпературных систем Университета ИТМО, кафедра защиты и карантина растений ФГБОУ ВО СПбГАУ, сектор биофизики ФГБНУ АФИ.

Экспериментальные исследования выполнены в условиях опытного поля Пушкинских лабораторий ФГБНУ «ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова» (ВИР). Полевой опыт по определению влияния белкового регулятора роста на продуктивность и интенсивность развития болезней пшеницы выполнен на образцах пшеницы, предоставленных отделом генетических ресурсов пшениц ВИРа.

При рентгенографическом анализе зерен были определены следующие показатели: площадь проекции рентгенограммы (мм^2), ширина проекции рентгенограммы (мм) средняя яркость (относительные единицы), округлость (относительные единицы). На основании полученных зависимостей, можно сделать ряд выводов о влиянии белковых регуляторов на структуру и форму семян по сравнению с контрольной группой. К примеру, препарат в значительной степени повлиял на увеличение округлости семян по сравнению с

контрольной группой. Однако было отмечено снижение средней яркости рентгенограмм во всех сортах по сравнению с контрольными группами. Так же было отмечено небольшое увеличение ширины рентген-проекций по сравнению с контролем практически во всех опытах.

Проведенные исследования показали перспективность использования регулятора роста и развития растений «ВЕК» для повышения продуктивности и защиты пшеницы от болезней. Однако биологическая эффективность препарата «ВЕК» зависела от сорта. Наибольшее влияние по сравнению с контролем препарат «ВЕК» оказал на биологическую урожайность двух сортов пшеницы: Уральская кукушка, к-66267 и Сибирская 21, к-66269, прибавка урожая составила 87,93% и 143,07%, соответственно. Вегетативная масса экспериментальных растений увеличилась практически на всех сортах по сравнению с контролем.

Основой увеличения производства зерна в стране является значительное повышение урожайности за счет систематического применения комплекса мероприятий, обеспечивающих высокую продуктивность растений. Это имеет большое значение в связи с существенным сокращением площадей возделывания зерновых, в том числе зерновых колосовых культур.

Язева Е.О.

Научный руководитель: Кременевская М.И.
