

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования**

**«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»**

**XXI РЕСПУБЛИКАНСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

**Сборник материалов**

**Брест, 10 мая 2019 года**

**В двух частях**

**Часть 1**

**Под общей редакцией  
кандидата физико-математических наук  
А. Е. Будько**

**Брест  
БрГУ имени А. С. Пушкина  
2019**

УДК 378:001:061.3

ББК 74.584я431

Д 22

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования  
«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»*

*Рецензенты:*

**А. В. Демидчик, А. С. Домась, Г. Н. Казаручик, С. М. Ленивко,  
И. Д. Лукьянчик, Н. М. Матусевич, О. В. Матысик,  
А. Д. Панько, Е. И. Пашкович**

Д 22   **XXI Республианская научно-практическая конференция**  
молодых ученых, Брест, 10 мая 2019 г. : сб. материалов : в 2 ч. / М-во  
образования Респ. Беларусь, Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ;  
под общ. ред. А. Е. Будько. – Брест : БрГУ, 2019. – Ч. 1. – 196 с.

ISBN 978-985-22-0011-0 (ч. 1).

ISBN 978-985-22-0010-3.

В сборник включены материалы, посвященные решению актуальных  
научных проблем естественных, гуманитарных и общественных наук, а также  
проблемам обучения и воспитания.

Материалы могут быть использованы научными работниками,  
аспирантами, преподавателями и студентами высших учебных заведений,  
учителями школ.

УДК 378:001:061.3  
ББК 74.584я431

**ISBN 978-985-22-0011-0 (ч. 1)**  
**ISBN 978-985-22-0010-3**

© УО «Брестский государственный  
университет имени А. С. Пушкина», 2019

УДК 581.14:633.111.1

**А. А. СЕМЕНЮК**  
Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

## ВЛИЯНИЕ БРАССИНОСТЕРОИДОВ НА МАССУ ЗЕРНА КОЛОСА ПШЕНИЦЫ СОРТА ВАСИЛИСА

В условиях уменьшения посевных площадей и высоких темпов роста народонаселения возникает острая необходимость получения высоких урожаев продовольственных культур, в том числе пшеницы. В то же время погодные условия значительно ограничивают реализацию всей полноты генетического материала. Согласно литературным данным, вклад погодных условий во время вегетационного периода в формирование урожайности варьирует в пределах 25–55 %, а содержание белков и сырой клейковины в зерне зависит от данного фактора до 57 % [1]. Также известно, что условия окружающей среды оказывают влияние на формирование натуры зерна. Таким образом, актуальной является разработка приемов, способных увеличить устойчивость растений к воздействию как абиотических, так и биотических факторов среды. Одним из таких подходов является использование полифункциональных и экологически безопасных биорегуляторов, к которым относят брацциностериоиды [2]. Особенностью данных соединений является сортоспецифичность действия, что обуславливает обязательность изучения их влияния на различные сорта культурных растений.

Цель – оценить влияние эпибрасциноолида, эпикастастерона, гомобрасциноолида в малых концентрациях ( $10^{-7}$ ,  $10^{-8}$  и  $10^{-9}$  %) на массу зерна с одного колоса мягкой пшеницы сорта Василиса в условиях *in vivo*.

Объектом исследования выступала мягкая яровая пшеница сорта Василиса белорусской селекции. Изучение признаков продуктивности растений сорта Василиса после двухчасовой обработки семян брацциностериоидами проводили в отделе «Агробиология» Центра экологии БрГУ имени А. С. Пушкина в мае – июле 2018 г. Почвы на территории отдела дерново-подзолистые. При проведении полевых исследований образцы высевали в пятикратной повторности на метровых рядах по 30 зерен в каждом. Схема эксперимента представлена на рисунке 1.

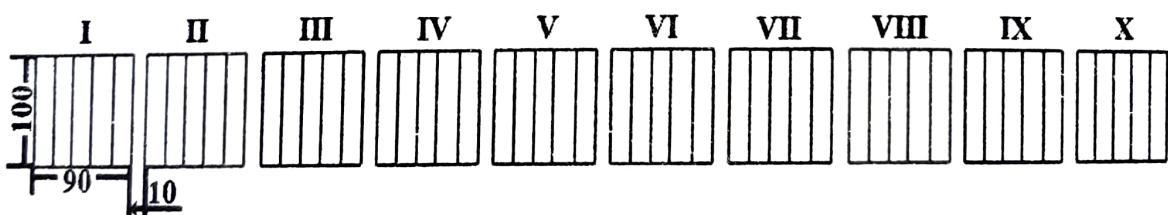


Рисунок 1 – Схема полевого эксперимента

I – контрольный вариант, II – гомобрасциноолид  $10^{-7}$  %, III – гомобрасциноолид  $10^{-8}$  %, IV – гомобрасциноолид  $10^{-9}$  %, V – эпибрасциноолид  $10^{-7}$  %, VI – эпибрасциноолид  $10^{-8}$  %, VII – эпибрасциноолид  $10^{-9}$  %, VIII – эпикастастерон  $10^{-7}$  %, IX – эпикастастерон  $10^{-8}$  %, X – эпикастастерон  $10^{-9}$  %

Анализ массы зерна с одного колоса был проведен на 77 сутки, что соответствовало фенологической фазе созревания. Статистическая обработка полученных результа-

тров проводилась с использованием программы MS Excel 2007. Достоверность определялась с помощью t-критерия Стьюдента.

Оценка полученных данных в вариантах опыта показала, что большинство растворов брацциностероидов привели к увеличению массы зерна с одного колоса. Так, наблюдалось увеличение исследуемого признака в случае опытных вариантов с использованием растворов эпикастастерона в концентрации  $10^{-7}$  % на 65,11 %, в концентрации  $10^{-8}$  % – на 35,74 %, в концентрации  $10^{-9}$  % – на 2,39 %. Наиболее достоверное увеличение массы зерна колоса по сравнению с контролем на 465,78 % показано при обработке семян эпибрасцинолидом в концентрации  $10^{-7}$  %. Высокую биологическую активность проявили растворы эпибрасцинолида в концентрации  $10^{-9}$  % и гомобрасцинолида в концентрации  $10^{-8}$  %, превышение данных контроля составило 168,19 % и 138,49 % соответственно. Следует отметить, что только в одном варианте опыта при обработке семян раствором гомобрасцинолида в концентрации  $10^{-7}$  %, наблюдалось уменьшение массы зерен колоса (рисунок 2).

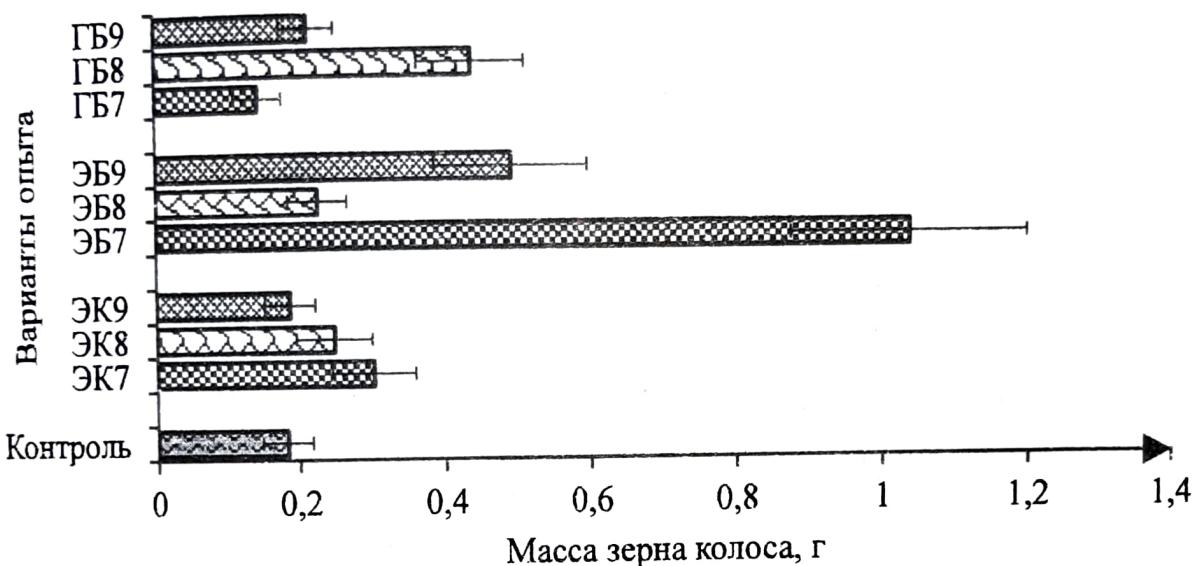


Рисунок 2 – Влияние брацциностероидов на массу зерна колоса пшеницы:  
ГБ – гомобрасцинолид, ЭБ – эпибрасцинолид, ЭК – эпикастастерон

Таким образом, можно сделать вывод о том, что двухчасовая обработка семян исследуемыми концентрациями брацциностероидов (за исключением гомобрасцинолида в концентрации  $10^{-7}$  %) положительно повлияла на массу зерна с одного колоса у растений мягкой пшеницы сорта Василиса в условиях *in vivo*.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вклад факторов в формирование урожая и основных показателей качества яровых зерновых культур / А. А. Завалин [и др.] // Достижение науки и техники АПК. – 2011. – № 1. – С. 8–10.
2. Хрипач, В. А. Брацциностероиды / В. А. Хрипач, Ф. А. Лахвич, В. Н. Жабинский. – Минск : Навука і тэхніка, 1993. – 287 с.
3. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

*Научное издание*

**XXI РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

**Сборник материалов**

**В двух частях**

**Часть 1**

Подписано в печать 24.06.2019. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.  
Гарнитура Таймс. Ризография. Усл. печ. л. 11,51. Уч.-изд. л. 15,90.  
Тираж 89 экз. Заказ № 239.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Учреждение образования

«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий  
№ 1/55 от 14.10.2013.  
Ул. Мицкевича, 28, 224016, Брест.