

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

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

Сборник материалов

Брест, 10 мая 2018 года

В двух частях

Часть 1

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

**Брест
БрГУ имени А. С. Пушкина
2018**

УДК 378:001:061.3

ББК 74.584я431

Д 22

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

Рецензенты:

**И. В. Абрамова, А. В. Даниленко, А. В. Демидчик,
Г. Н. Казаручик, Н. Ю. Колбас, О. В. Магысик,
В. Ф. Савчук, А. В. Шаров, Т. А. Шелест**

**Д 22 XX Республиканская научно-практическая конференция
молодых ученых, Брест, 10 мая 2018 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, 2018. – Ч. 1. – 170 с.
ISBN 978-985-555-838-6 (ч. 1).
ISBN 978-985-555-837-9.**

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 978-985-555-838-6 (ч. 1)
ISBN 978-985-555-837-9**

© УО «Брестский государственный
университет имени А. С. Пушкина», 2018

УДК 635.713:577.175.1

Ю. А. КЛЕЩЁВА, Т. В. КАЛЕНЧУК

Пинск, ПолесГУ

ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ ГРУППЫ БРАССИНОСТЕРОИДОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БАЗИЛИКА

Введение. 28-Гомобрассинолид (ГБ) является одним из наиболее активных и перспективных для использования в сельском хозяйстве brassinosterоидов. Он присутствует во многих растительных объектах и обладает ростомодулирующим и адаптогенным действием, при этом в ряде тестов превосходит по своей активности brassинолид и 24-эпibrассинолид. Так, например, 28-гомобрассинолид ускоряет развитие ячменя, вызывая увеличение массы семян, диаметра стебля и усиливает сопротивление к полеганию посевов, значительно повышает урожайность фасоли и капусты, более чем в 2 раза увеличивает количество завязей томата [1–3]. В настоящее время на основе 28-гомобрассинолида создан препарат для сельского хозяйства Эпин-плюс. Известно также, что некоторые синтетические аналоги brassinosterоидов проявляют заметную биологическую активность, сопоставимую с природными brassinosterоидами. Эти факторы обуславливают научный и практический интерес к исследованию производных 24-эпibrассинолида и 28-гомобрассиностероидов на цветочно-декоративных культурах в цветоводстве, а также к разработке удобных, высокочувствительных и быстрых методов их анализа. Базилик обыкновенный (*Ocimum basilicum* L.) относится к группе лекарственных и пряных растений, которые возделываются из-за листьев или стеблей с листьями [4]. Применение регуляторов роста при возделывания базилика как эфиромасличного, пряно-ароматического или лекарственного растения требует глубоких знаний биологических особенностей культуры. Цель работы – подбор концентраций 28-гомобрассинолида, обладающих биологически активным действием на пряно-ароматической культуре базилик.

Материалы и методы. Для исследований были отобраны 9 сортов базилика: «Гвоздичный гурман», «Зеленый лайм», «Шесть ароматов», «Супамонова», «Wlastiwa green» – раннеспелые сорта; «Дарк опал», «Wlastiwa red», «Крупнолистный зеленый сладкий» – высокоурожайные среднеспелые сорта; «Супрунова» – среднепоздний сорт.

Схема опыта включала 4 варианта – контроль, ГБ в концентрации 0,000125 %, ГБ 0,00025 %, ГБ 0,000375 %, для всех сортов в трех кратной повторности (по 30 растений в каждом варианте). Все растения выращивались в лабораторных условиях на стеллажах в кассетах для рассады, с последующей пикировкой в тару большего объема ($V = 100$ мл). Для эксперимента мы использовали готовый почвогрунт «Флора» (производство РБ, ЧПУП «ОКЕАН-ГАЛ»). На стадии проращивания семян на стеллажах использовали «Светильник светодиодный» ДПО 01-3-001 (ТУ ВУ 100386629.158-2011) производства филиала «Камертон» ОАО «Интеграл» (г. Пинск). После пересадки сеянцев в кассеты и до окончания эксперимента растения выращивались на стеллажах с режимом культивирования: температура 25 ± 2 °С, освещенность 3 000 лк, фотопериод 16 часов. Растения обрабатывались водными растворами методом опрыскивания наземных вегетативных органов до полного смачивания листовой поверхности с интервалом в 14 дней. Во всех вариантах опыта контроль обрабатывался дистиллированной водой. Эксперимент проводился на базе НИЛ физиологии растений ПолесГУ.

Результаты и их обсуждение. По каждому сорту снимали следующие морфометрические показатели: высота побега, ширина и длина верхнего и нижнего листа, количество листьев на растении. Результаты эксперимента показали следующее: гомобрассинолид в концентрации 0,000375 % на всех этапах опыта достоверно стимулирует величину высоты побега у всех изучаемых сортов («Гвоздичный гурман» – $3,65 \pm 0,30$ см, «Зеленый лайм» – $14,95 \pm 0,30$ см, «Шесть ароматов» – $13,75 \pm 0,31$ см, «Дарк опал» – $17,04 \pm 0,07$ см, «Сутрпнова» – $12,90 \pm 0,28$ см, «Супапонова» – $6,50 \pm 0,22$ см, «Wlastiwa red» – $18,07 \pm 0,11$ см, «Wlastiwa green» – $12,04 \pm 0,43$ см, «Крупнолистный зеленый сладкий» – $15,13 \pm 0,23$ см) по сравнению с контролем ($7,08 \pm 0,35$ см) ($P < 0,05$) (таблица).

Таблица – Влияние 28-гомобрассинолида на параметр высоты побега сортов базилика

Название сорта	Варианты опыта			
	Контроль	ГБ 0,000125 %	ГБ 0,00025 %	ГБ 0,000375 %
Гвоздичный гурман	$7,08 \pm 0,35$	$7,45 \pm 0,12$	$11,15 \pm 0,30$	$13,65 \pm 0,31$
Зеленый лайм	$8,28 \pm 0,14$	$7,05 \pm 0,40$	$11,05 \pm 0,51$	$14,95 \pm 0,30$
Шесть ароматов	$6,75 \pm 0,20$	$6,35 \pm 0,13$	$9,78 \pm 0,31$	$13,75 \pm 0,31$
Дарк опал	$9,07 \pm 0,11$	$7,15 \pm 0,40$	$7,4 \pm 1,2$	$17,04 \pm 0,07$
Сутрпнова	$8,05 \pm 0,16$	$7,75 \pm 0,20$	$11,8 \pm 0,3$	$12,90 \pm 0,28$
Супапонова	$5,21 \pm 0,18$	$7,33 \pm 0,21$	$15,8 \pm 0,6$	$16,50 \pm 0,22$
Wlastiwa red	$4,90 \pm 0,21$	$10,30 \pm 0,36$	$18,7 \pm 1,75$	$18,07 \pm 0,11$
Wlastiwa green	$5,80 \pm 0,17$	$9,27 \pm 0,17$	$11,02 \pm 0,45$	$12,04 \pm 0,43$
Крупнолистный зеленый сладкий	$6,87 \pm 0,09$	$8,10 \pm 0,49$	$13,4 \pm 0,56$	$15,13 \pm 0,23$

Аналогичный эффект при использовании ГБ в концентрации 0,000375 % наблюдается и на параметре количества листьев на всех девяти сортах базилика. ГБ в концентрации 0,000125 % не проявил ростостимулирующего эффекта на измеряемые морфометрические параметры. По параметру длины и ширины верхнего и нижнего листа ГБ во всех концентрациях не вызвал достоверного увеличения, по сравнению с контролем.

Выводы. Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что достоверное стимулирующее действие регуляторов роста проявилось во всех исследуемых концентрациях по параметру высоты побега. При выращивании в закрытом грунте культуры базилик предпочтительней использовать гомобрассинолид в концентрации 0,000375 %. Б в концентрации 0,000375 % повышает параметры урожайности (высота побега и количество листьев на растении) и устойчивости к неблагоприятным условиям среды, складывающимися в процессе вегетации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Khrpach, V. A. Brassinosteroids. A new class of plant hormones / V. A. Khrpach, N. Zhabinskii, A. de Groot. – San Diego : Academic Press, 1999. – P. 456.
2. Sakurai, A. Brassinosteroids: Steroidal Plant Hormones / A. Sakurai, T. Yokota, Clouse. – Berlin : Springer. – 1999. – P. 253.
3. Хрипач, В. А. Брассиностероиды / В. А. Хрипач, Ф. А. Лахвич, Н. Жабинский. – Минск : Навука и тэхніка, 1993. – 286 с.
4. Иванова, К. В. Внутривидовая классификация базилика огородного (*Ocimum silicium* L.) / К. В. Иванова // Сб. науч. тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 1990. – Т. 133. – С. 41–49.

Мотузко М. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	88
Онищук В. Б. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	91
Прибытко Я. Г. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	93
Романюк А. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	95
Самцов В. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	97
Терещенко К. В. <i>Минск, БГАА</i>	99
Хоменя В. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	102
Шохалевич Е. С. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	104
Шухно Ю. Л. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	106

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Босько И. П. <i>Минск, БГУ</i>	109
Вабищевич Е. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	112
Денисик М. Г. <i>Минск, БГУ</i>	115
Клещёва Ю. А., Каленчук Т. В. <i>Пинск, ПолесГУ</i>	118
Миронюк Е. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	120
Ревенько В. В., Сакович В. В. <i>Пинск, ПолесГУ</i>	122
Ховренкова А. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	124
Щербакова В. Б., Садовская Л. Ю. <i>Минск, БГУ</i>	127

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ОЛИМПИЙСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

Вабищевич Н. М., Сыса О. И. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	130
Кайло С. О. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	132
Колосей Н. М. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	134
Котович Ю. Э. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	136
Олейник А. В., Бруцкая В. Ю. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	138
Полетило И. В. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	140
Ревенко Л. П. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	142
Сафронова Е. П. <i>Минск, БГУФК</i>	145

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ

Бабанова М. И. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	148
Блящук Л. П. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	151
Гацко П. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	153
Жук С. А. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	155
Пасиченко Н. А. <i>Могилев, МГУ имени А. А. Кулешова</i>	158
Патейчук А. С. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	161
Пинчук Д. Н. <i>Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина</i>	163
Серякова А. В. <i>Могилев, МГУ имени А. А. Кулешова</i>	166