

УДК 635.63:631.811.98(571.15)

ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ ЭКО-СТИМ В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА ОГУРЦОВ

*Шлейник Е.С., студентка 1 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Калюта Е.В., кандидат химических наук,
ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ*

Ключевые слова: *огурцы, регуляторы роста, отходы растениеводства, Эко-Стим*

Работа посвящена изучению росторегулирующих свойств инновационных препаратов Эко-Стим. Установлено, что биопрепараты, получаемые путем карбоксиметилирования отходов продукции растениеводства (половы овса, подсолнечной лузги), можно применять в качестве регуляторов роста огурцов.

На кафедре органической химии АлтГУ получены новые препараты для стимулирования роста растений, которые прошли процедуру оформления технических условий под названием Эко-Стим [1]. Инновационные биопрепараты обладают росторегулирующими свойствами, что подтверждено нашими совместными исследованиями в лабораторных и полевых условиях на яровой мягкой пшенице [2].

Цель наших исследований заключалась в определении действия препаратов Эко-Стим на рост и развитие огурцов.

Для проведения эксперимента использовали огурцы сорта Засолочный.

Препараты были предоставлены сотрудниками кафедры органической химии Алтайского государственного университета. В качестве исходного растительного сырья для получения препаратов использовали отходы растениеводства: полбóу овса (препарат Эко-Стим, О) и лузгу подсолнечника (препарат Эко-Стим, П). Инновационные биопрепараты синтезировали реакцией карбоксиметилирования [2] в реакторе РВПЭ-0.2, химический состав которых приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Химический состав препаратов Эко-Стим

Исходное растительное сырье	Свойства продуктов карбоксиметилирования, %			
	карбоксиметилированная целлюлоза	карбоксиметилированный лигнин	КМГ	Растворимость в воде
Полова овса (препарат Эко-Стим, О)	28,7±0,4	12,4±0,3	13,3±0,3	75,2±0,8
Лузга подсолнечника (препарат Эко-Стим, П)	21,5±0,7	17,1±0,4	19,0±0,4	59,6±1,3

Таблица 2 - Влияние препаратов Эко-Стим на рост и развитие огурцов

дата	препарат	Средняя длина, см			
		корня	±к контролю, %	стебля	±к контролю, %
19 мая	Контроль	3.6	-	-	-
	Эко-Стим, О	4.9	+36,1	-	-
	Эко-Стим, П	4.4	+22,2	-	-
21 мая	Контроль	6.3	-	4.5	-
	Эко-Стим, О	6.5	+3,2	5.3	+17,8
	Эко-Стим, П	8.4	+27,0	5.3	+17,8
9 июня	Контроль	-	-	4.9	-
	Эко-Стим, О	-	-	5.6	+14,3
	Эко-Стим, П	-	-	6.1	+24,5
20 июня	Контроль	-	-	26.3	-
	Эко-Стим, О	-	-	28,0	+6,5
	Эко-Стим, П	-	-	41.5	+57,8

Ростостимулирующее действие препаратов на огурцы изучали по следующей методике. По 10 семян огурцов раскладывали на фильтровальную бумагу в чашках Петри и заливали 15 мл растворов препаратов Эко-Стим, О и Эко-Стим, П с концентрацией 0,5 г/л. Концентрация выбрана на основе модельных экспериментов, проведенных в лаборатор-

ных условиях [3]. В период с 14 по 21 мая наблюдали за прорастанием семян. Затем по три среднестатистических растения высаживали в грунт и продолжали наблюдать за развитием растений с 21 мая по 20 июня. В качестве стандарта брали дистиллированную воду.

Изучение влияния инновационных биопрепаратов на рост и развитие огурцов показало, что на стадии прорастания семян (с 19 мая по 21 мая) в чашках Петри наибольшее влияние на длину корня оказал препарат Эко-Стим, П. Прибавка длины корня в этот период на 27% больше по сравнению с контрольным вариантом. После посадки проросших семян в грунт ростостимулирующее действие препарата продолжилось. Длина стебля огурцов под действием этого препарата 20 июня на 57,8% выше по сравнению с контролем (табл. 2).

Таким образом, инновационные биопрепараты Эко-Стим, получаемые путем карбоксиметилирования отходов продукции растениеводства, можно применять в качестве регуляторов роста огурцов.

Библиографический список

1. Регулятор роста растений «Эко-СтиМ». ТУ 928900-005-02067818-2015. 01.04.2015
2. Калюта Е.В., Мальцев М.И., Маркин В.И., Катраков И.Б., Базарнова Н.Г. Исследование влияния карбоксиметилированного растительного сырья на активность прорастания мягкой яровой пшеницы // Химия растительного сырья. 2013. №3. С. 249–253
3. Маркин В.И. Карбоксиметилирование растительного сырья. Теория и практика: монография. – Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2010. – 167 с.

RESEARCH OF INNOVATIVE DRUGS ECO-STIM AS REGULATORS OF THE GROWTH OF CUCUMBERS

Slanic E.S.

Key words: *cucumber, growth regulators, waste the plant grower-ETS, Eco-Stim*

The work is devoted to the study of the growth regulating properties of innovative products Eco-Stim. It is established that the biological products received by waste karboksimetilirovaniya crop production (oats, chaff, sunflower husks) can be used as regulators of growth of cucumbers.