

## ВЛИЯНИЕ ЭПИБРАССИНОЛИДА НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ВИКИ ПОСЕВНОЙ

*Е.Д. Шапаренко, 4 курс*

*Научный руководитель – Л.Н. Усачева, к.б.н., доцент  
Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина*

В последнее время при выращивании различных сельскохозяйственных культур все большее внимание уделяется приемам, с помощью которых можно воздействовать непосредственно на растительный организм. К таким приемам относится обработка растений или их семян различными веществами, в частности регуляторами роста. Несмотря на то, что растения обладают способностью синтезировать гормоны, во многих случаях добавление их извне оказывает на растение положительное действие. Влияние растительных гормонов или их синтетических заменителей проявляется особенно резко тогда, когда уровень содержания их в растении не высок.

Всхожесть и энергия прорастания семян – важные показатели посевных качеств сельскохозяйственных культур [1]. Повышение их напрямую способствует повышению урожайности. В последние годы активно изучаются биологически активные вещества. Брассиностероиды – гормоны растительного происхождения, которые в настоящее время могут получать синтетическим путем. Это определило большой интерес к их изучению в качестве средства повышения продуктивности растений [2].

**Целью работы** являлось изучение влияния гормона эпибрасинолида на всхожесть и энергию прорастания семян вики посевной.

**Объекты и методы.** Объектами исследования являлись семена вики посевной (*Vicia sativa* L.), а также гормон эпибрасинолид, предоставленный для изучения сотрудниками лаборатории химии стероидов института биоорганической химии НАН Беларуси.

Проращивание семян вики посевной проводили в соответствии с методикой по ГОСТ 12358-84 [4]. Для испытания отбирали 4 пробы по 100 семян вики посевной в каждой. Перед проращиванием семена охлаждали в течении восьми часов. Затем пробы замачивали на 6 часов в растворах гормона в следующих процентных концентрациях:  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$ ,  $10^{-8}$ ,  $10^{-9}$ . После этого семена помещали на увлажненную фильтровальную бумагу и выдерживали в темноте при температуре 20°C. По мере необходимости проводили увлажнение субстрата. На третий день отмечали энергию прорастания семян, на седьмой – их всхожесть [3].

Для контроля аналогичную пробу семян замачивали в водопроводной воде.

**Результаты исследования.** В опытных группах прорастание семян наблюдалось уже на первые сутки исследования, причем максимальное количество проросших семян (27), наблюдалось

после обработки их гормоном в концентрации  $10^{-8}$  %. В контрольной группе семена начали прорастать лишь со вторых суток исследования (табл.).

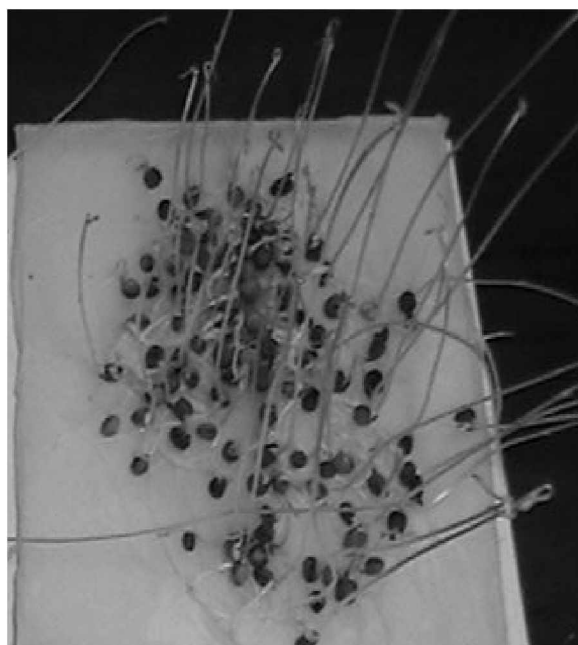
Таблица – Количество проросших семян вики посевной при воздействии эпибрасинолида

Концентрация эпибрасинолида, %	Время проведения опыта, сут.						
	1	2	3 (энергия прорастания)	4	5	6	7 (всхожесть)
$10^{-6}$	12	19	39	47	52	53	58
$10^{-7}$	15	24	42	51	58	60	63
$10^{-8}$	27	38	57	65	67	72	79
$10^{-9}$	23	31	49	58	61	64	67
Контроль	0	8	27	32	37	42	48

При учете энергии прорастания число проросших семян после обработки гормоном в концентрации  $10^{-8}$  % оказалось большим в 3,2 раза по сравнению с контрольной пробой; в концентрации  $10^{-9}$  % – в 1,8 раза. Различия оказались статистически достоверными ( $p < 0,05$ ).

Эти различия сохранились и на седьмые сутки исследования при измерении всхожести семян: после воздействия эпибрасинолида в концентрации  $10^{-9}$  % число проросших семян составило 67 %; в концентрации  $10^{-8}$  % – 79 %, тогда как в контроле всхожесть была равна 48 %.

Кроме этого, проводилось измерение длины проросших корешков на седьмые сутки опыта. Суммарная длина корешков семян опытных групп также преобладала над таковой контрольных образцов. Если в контрольной группе она была равна  $65,5 \pm 4,0$  см, то сумма корешков в опытной группе 1 ( $10^{-6}$  %) была минимальной –  $114 \pm 6,2$  см ( $p < 0,01$ ), а в группе 3 ( $10^{-8}$  %) максимальной –  $167 \pm 3,1$  см ( $p < 0,001$ ). Результаты опыта представлены на рисунке.



Контроль



Опытная группа 3 (эпибрасинолид,  $10^{-8}$  %)

Рисунок – Влияние Эпибрасинолида на всхожесть семян вики посевной

Таким образом, установлено, что полученный синтетическим путем гормон эпибрасинолид оказывает воздействие на семена вики посевной, увеличивая ее энергию прорастания, и значительно влияет на всхожесть семян. Гормон предпочтительнее использовать в концентрации  $10^{-8}$  % и  $10^{-9}$  %.

### **Список использованных источников**

1. Гамбург, К.З. Фитогормоны и клетки. / К.З. Гамбург. – М.: Наука, 1970. – 358 с.
2. Верзилов, В.Ф. Регуляторы роста и их применение в растениеводстве / В.Ф. Верзилов. – М. : Наука, 1982. – 476 с.
3. Гамбург, К.З. Регуляторы роста и рост растений / К.З. Гамбург. – М.: Наука, 1964. – 285 с.
4. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести: ГОСТ 12038-84. МКС 65.020.20. ОК-СТУ 9790. – Введ. 01.07.86. – М.: Межгосударственный стандарт. Группа С09, 1986. – 29 с.