

Н.А. Клименко, студ.; Д.В. Гаврилкина, студ.;  
Т.П. Пирог, д-р биол. наук, проф.

(Национальный университет пищевых технологий, г. Киев)

Н.О. Леонова, канд. биол. наук, ст. науч. сотр. (Институт микробиологии  
и вирусологии им. Д.К. Заболотного НАН Украины, г. Киев)

## **ВЛИЯНИЕ ФИТОГОРМОНОВ *NOCARDIAVACCINIИ* ИМВВ-7405 *ACINETOBACTERCALCOACETICUS* ИМВ В-7241 НА УРОЖАЙНОСТЬ ПОМИДОРОВ**

Известно, что многие микроорганизмы способны к образованию комплекса различных метаболитов. Ранее нами было установлено, что *Nocardiovaccinii* ИМВ В-7405 и *Acinetobacter calcoaceticus* ИМВ В-7241 способны одновременно синтезировать внеклеточные поверхностно-активные вещества (ПАВ) и фитогормоны (ауксины, цитокинины и гиббереллины) [1]. Предыдущий вегетационный опыт показал, что обработка корневой системы рассады помидоров разбавленными в несколько раз супернатантами культуральной жидкости не сопровождалась повышением урожайности, что объясняли неоптимальной концентрацией содержащихся в них фитогормонов.

Цель данной работы - исследовать влияние различных концентраций фитогормонов, синтезированных *N. Vaccinii* ИМВ В-7405 и *A. Calcoaceticus* ИМВ В-7241, на рост и урожайность помидоров.

Культивирование обоих штаммов осуществляли в жидкой среде, содержащей в качестве субстрата 2 % рафинированного подсолнечного масла. Фитогормоны выделяли из супернатанта культуральной жидкости после предварительной экстракции ПАВ. Гиббереллины и ауксины экстрагировали этилацетатом при рН 2,5, а цитокинины - при рН 8,0, после чего концентрировали методом тонкослойной хроматографии.

Вегетационные опыты проводили в теплицах в период с мая по сентябрь 2018 г. Перед посадкой в почву корневую систему рассады помидоров выдерживали в течение двух часов в разбавленных экстрактах фитогормонов и воде (контроль). В каждом варианте было по шесть растений. В течение эксперимента анализировали количество плодов и их вес.

Результаты вегетационных опытов представлены в табл. 1 и 2. Эти данные свидетельствуют о том, что количество плодов на растениях, обработанных фитогормональными экстрактами (независимо от степени их разведения) было выше, чем после обработки водой. Отметим, что в большинстве опытных вариантов средний вес плода

практически не отличался от такового в контроле (25-25,7 г). Несколько выше (28,2 г) был средний вес плода на растениях, обработанных разбавленным в 10000 раз фитогормональным экстрактом *N. Vaccinii* ИМВ В-7405. В зависимости от степени разбавления фитогормональных экстрактов общий вес плодов, собранных с обработанных ими растений, был на 11-145 % выше, чем в контрольном варианте.

**Таблица 1 – Влияние фитогормонов *N. vaccinii* ИМВ В-7405 на урожайность помидоров**

Тип обработки	Общее количество плодов, шт.	Средний вес одного плода, г	Увеличение веса относительно контроля, %
Контроль (вода)	17	25,3	-
Экстракт фитогормонов в разведении 1:5000	19	25,2	11,3
Экстракт фитогормонов в разведении 1:10000	25	28,2	63,9

**Таблица 2 – Урожайность помидоров в зависимости от концентрации фитогормонов *A. Calcoaceticus* ИМВ В-7241**

Тип обработки	Общее количество плодов, шт.	Средний вес одного плода, г	Увеличение веса относительно контроля, %
Контроль (вода)	17	25,3	—
Экстракт фитогормонов в разведении 1:3000	41	25,7	145
Экстракт фитогормонов в разведении 1:5000	28	25,0	62,8

Полученные результаты свидетельствуют о возможности создания рост-стимулирующих препаратов на основе штаммов *N. vaccinii* ИМВ В-7405 и *A. Calcoaceticus* ИМВ В-7241 для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пирог Т.П., Леонова Н.О., Шевчук Т.А., Савенко И.В., Иутинская Г.А. Синтез фитогормонов бактериями *Acinetobacter calcoaceticus* ИМВ В-7241, *Rhodococcus erythropolis* ИМВ Ас-5017 и *Nocardia vaccinii* ИМВ В-7405 – продуцентами поверхностно-активных веществ // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия биологических наук. – 2016. – № 1. – С. 90-95.