

## Влияние различных концентраций гуминового препарата н-БоГум на экспланты картофеля в условиях *in vitro*

Научный руководитель – Мейсурова Александра Фёдоровна

Уловков И.А.<sup>1</sup>, Подолян Е.А.<sup>2</sup>

1 - Тверской государственный университет, Тверь, Россия, *E-mail: ulovkov2003@gmail.com*; 2 - Почвенный институт имени В.В. Докучаева, Москва, Россия, *E-mail: Podolian.ea@yandex.ru*

Получение качественного посадочного материала картофеля *in vitro* — приоритетная задача. Эффективность микроразмножения зависит от состава питательной среды с гуминовыми препаратами, поэтому оптимизация их концентраций актуальна. Цель работы — изучение влияния различных концентраций гуминового препарата н-БоГум на морфометрические параметры эксплантов картофеля в культуре *in vitro*.

В качестве питательной среды для культивирования использовали агаризованную среду Мурасиге-Скуга, содержащую стандартный набор макро- и микроэлементов, витаминов и сахарозу. Для изучения ростостимулирующего эффекта в среду дополнительно вводили гуминовое удобрение н-БоГум в различных концентрациях.

«н-БоГум» – жидкое гуминовое удобрение на основе торфа, разработанное учеными ВНИИМЗ. Препарат имеет щелочную реакцию (рН 9), содержит гуматы калия (не менее 17 г/л), гуминовые кислоты, макро- и микроэлементы, предназначен для стимуляции роста растений и повышения плодородия почв [1]. Производство экологично, безотходно и экономически выгодно благодаря возможности масштабирования.

Ранее сотрудниками ВНИИМЗ были проведены эксперименты по изучению влияния гуминового удобрения н-БоГум на экспланты картофеля антоциансодержащего сорта Северное сияние в условиях *in vitro*, в ходе которых выявлено его положительное воздействие на ростовые процессы и развитие микрорастений. Полученные данные свидетельствуют о перспективности применения данного препарата в биотехнологии для оптимизации питательных сред при клональном микроразмножении картофеля. [2] Однако реакция на препарат может быть сортозависимой, поэтому данное исследование посвящено изучению его эффективности на сортах отечественной селекции.

Исследовано 5 вариантов среды: 1 — контроль (без добавления препарата); 2 — с добавлением 0,5 мл/л; 3 — 1,0 мл/л; 4 — 2,0 мл/л; 5 — 4,0 мл/л удобрения. В качестве материнских растений использовали экземпляры сортов картофеля средней спелости Борец и Восторг. Культивирование осуществляли в условиях световой комнаты при 16-часовом фотопериоде, температуре +21 °С и влажности 70%. Учет морфометрических показателей (длина побегов, количество междоузлий, число и длина корней, сухая биомасса) проводили на 45 сутки культивирования.

Установлено, что добавление гуминового удобрения «н-БоГум» в среду Мурасиге-Скуга оказывает сортоспецифичное влияние на морфометрические параметры эксплантов картофеля *in vitro*. Для сорта Борец оптимальной является концентрация 1,0 мл/л, стимулирующая побегообразование: длина побега (9,25 см) и количество междоузлий (9,39 шт.) превысили контроль на 88% и 43% соответственно. Для сорта Восторг наиболее эффективной оказалась концентрация 4,0 мл/л, способствующая развитию корневой системы и накоплению сухой биомассы (длина корня 13,82 см, сухая масса 6,34 мг). Полученные данные подтверждают необходимость дифференцированного подбора концентраций препарата в зависимости от генотипа и могут быть рекомендованы для оптимизации питательных сред на этапах микроразмножения и укоренения.

**Источники и литература**

- 1) Фомичева, Н. В. Влияние технологических приёмов применения гуминового препарата на продуктивность яровой пшеницы / Н. В. Фомичева, Г. Ю. Рабинович, Ю. Д. Смирнова // Достижения науки и техники АПК. — 2020. — Т. 34, № 9. — С. 53–58. — DOI: 10.24411/0235-2451-2020-10910.
- 2) Уловков, И. А. Повышение эффективности размножения картофеля *in vitro* с помощью гуминового препарата / И. А. Уловков, Е. А. Подолян ; науч. рук. Л. В. Петухова // Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2025».