

Повышение эффективности размножения картофеля *in vitro* с помощью гуминового препарата

Научный руководитель – Петухова Людмила Владимировна

Уловков И.А.¹, Подолян Е.А.²

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

Микроклональное размножение относится к инновационным и эффективным биотехнологиям в области получения большого числа растений, свободных от вирусных инфекций. В связи с этим стоит проблема получения как можно большего числа эксплантов с одного растения. Кроме того, в сложившихся экономических условиях требуется в кратчайшие сроки увеличение количества посадочного материала сортов отечественной селекции.

Цель исследования – изучить значение гуминового препарата БоГум, показавшего ранее свою эффективность в полевых экспериментах [1], при микроклональном размножении картофеля сорта "Северное сияние" (среднеспелый, отечественной селекции) *in vitro*. Исследуемый препарат получали путем щелочной экстракции на ферментационно-экстракционной линии, где исходным сырьем является торфонавозная смесь. Содержание гуминовых кислот в БоГум – 10–15 г/л [1]. Препарат БоГум был включён в состав стандартной питательной среды Мурасиге-Скуга (МС) в дозе 1 мл/л. Контролем служили экспланты, выращенные на стандартной среде МС. Каждый вариант насчитывал 20 растений в трехкратной повторности. Культивирование микрорастений осуществляли в течение 70 суток в климатостатах КС-200 (Смоленское СКТБ СПУ) при температуре 21°C, относительной влажности воздуха 70–80 %, освещении 16 ч в сутки. Контролируемые параметры растений картофеля – число междоузлий, длина корней и побегов. Изучение морфо- и ризогенеза имеет большое значение, так как эти параметры сказываются на дальнейшей адаптивной способности *ex vitro* и получении урожая миниклубней, а также получении качественного материала для последующего тиражирования.

Полученные данные показали, что включение гуминового препарата БоГум в состав питательной среды для микроклонального размножения картофеля в дозе 1 мл/л оказывало стимулирующий эффект на развитие корней и побегов. Отмечено статистически значимое увеличение длины побега на 52,14 %, длины корней – на 29,31 % относительно контроля (58,5 и 73,0 мм соответственно). В среднем разница между числом междоузлий у растений, полученных на оптимизированных питательных средах, и контрольным вариантом опыта составила 3 междоузлия.

Доказанный положительный эффект позволяет рекомендовать применение БоГум в размножении картофеля сорта "Северное сияние" в условиях *in vitro* и в дальнейшем изучать его различные концентрации в составе питательных сред, а также при размножении других сортов картофеля.

Источники и литература

- 1) 1. Фомичева Н. В., Рабинович Г. Ю., Смирнова Ю. Д. Влияние технологических приёмов применения гуминового препарата на продуктивность яровой пшеницы // Достижения науки и техники АПК. 2020. Т. 34. № 9. С. 53–58. doi: 10.24411/0235-2451-2020-10910.