УДК 634.75; 631.533.3; 631.589

ВЛИЯНИЕ ЯНТАРНОЙ И ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТ НА ДИАМЕТР И ДЛИНУ РОЖКА ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ НА ЭТАПЕ УКОРЕНЕНИЯ В КУЛЬТУРЕ IN VITRO

Кобринец Т. П., Иванова О. С., Поух Е. В., Мацеюк М. В.
РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»
г. Пружаны, Республика Беларусь

В литературных источниках есть информация об использовании янтарной и фолиевой кислот для обработки семян томатов, зерна амаранта, озимой пшеницы [6], вегетирующих растений виноградника [7], в полевых опытах для изучения влияния на фотосинтетическую активность яровой мягкой пшеницы [5], в культуре in vitro [3, 4].

Целью исследований было выявление влияния янтарной и фолиевой кислот на диаметр и длину рожка растений-регенерантов земляники садовой на этапе укоренения.

Работа проводилась в отделе плодоводства РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси» в 2021-2022 годах в лабораторных условиях. Объекты исследований – растения-регенеранты земляники садовой сорта Азия.

В качестве регуляторов роста применялись янтарная и фолиевая кислоты в концентрации 4,0 мг/л [1-3]. На этапе укоренения растений in vitro использовали питательные среды в следующих вариантах: 1) среда ½ Мурасиге и Скуга (МС) (контроль) с содержанием индолилмасляной кислоты (ИМК) 0,5 мг/л, гиббереллловой кислоты (ГК) 0,1 мг/л; 2) среда ½ МС + янтарная кислота, 3) среда ½ МС + фолиевая кислота.

Растения культивировали в течение 3-4 недель при температуре +21-23 °С, освещенности 2,5-3,5 тыс. лк., световом режиме 16/8 часов [8]. Повторность двукратная, по 10 растений в повторности.

Статистическую обработку проводили, используя ANOVA, однофакторный дисперсионный анализ, критерий Дункана при $P < 0,001$ для сравнения средних значений в программе Statistica 10.0.

Однофакторный анализ показывает, что показатели роста были наименьшими при использовании среды МС (контроль): диаметр рожка – 1,3 мм, длина рожка – 5,4 мм (рисунок). Добавление янтарной и фолиевой кислот в питательную среду стимулировало рост растений земляники садовой. При добавлении янтарной кислоты в питательную среду диаметр рожка увеличился до 1,6 мм, длина рожка – до 7,8 мм. При добавлении фолиевой кислоты в питательную среду диаметр рожка увеличилось до 1,8 мм, длина рожка – до 7,6 мм.

Длина рожка у растений, выращенных на средах с добавлением янтарной и фолиевой кислот, были достоверно выше контрольного варианта. Диаметр рожка у растений земляники на среде с добавлением

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

фолиевой кислоты был достоверно выше контрольного варианта. Разница между вариантами МС (контроль) и МС + янтарная кислота, МС + янтарная кислота и МС + фолиевая кислота не достоверна.

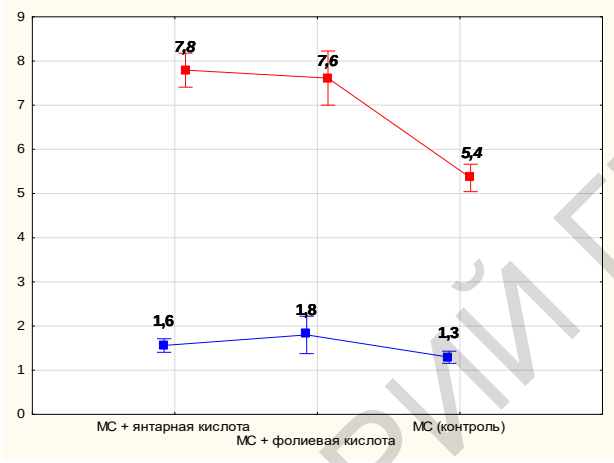

Рисунок – Влияние состава питательной среды на:
диаметр рожка, мм; длина рожка, мм

Таким образом, на этапе укоренения среды с содержанием янтарной и фолиевой кислот способствовали получению более развитых растений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баулина, Л. В. Факторы культивирования in vitro и их влияние на рост и развитие растений земляники in vitro и in vivo: автореф. дис. … канд. с.-х. наук: 06.01.01 / Л. В. Баулина; Рос. гос. аграр. ун-т. – М, 2012 г. – 26 с.

2. Беседина, Е. Н. Изучение эффективности новых стимуляторов роста различной природы при клональном микроразмножении подвоев яблони серии СК / Е. Н. Беседина, Л. Л. Бунцевич, М. А. Костюк // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – Т. XXXIX. – С. 29-32.

3. Бунцевич, Л. Л. Ростовые реакции эксплантов сливы in vitro при использовании препаратов группы янтарной кислоты / Л. Л. Бунцевич, Е. Н. Беседина, М. А. Костюк // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2015 г. – № 36(06). – С. 35-41.

4. Винтер, М. А. Совершенствование приемов оздоровления и клонального микроразмножения сливы домашней на основе оценки адаптивного потенциала сортов: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.08 / М. А. Винтер – Краснодар, 2018. – 24 с.

5. Влияние янтарной кислоты на фотосинтетическую активность яровой мягкой пшеницы / Н. А. Цыганова [и др.]. // Вестн. Омского ГАУ. Агрономия. – 2019. – № 3. – С. 13-20.

6. Змушко, А. А. Применение янтарной кислоты в растениеводстве / А. А. Змушко, Т. А. Красинская // Плодоводство: сб. науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: А. А. Таранов (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Белорус. наука, 2019. – Т. 31. – С. 288-292.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

7. Пружинин, Г. А. Применение витаминов группы В на виноградниках Подмосковья [Электронный ресурс] / Г. А. Пружинин, А. И. Сопин // Московское общество испытателей природы – Режим доступа: http://sad-moip.msu.ru/sad-moip/sad-moip.ru/useful-facts/pruzhinin-g-a-sopin-a-i-primenenie-vitaminov-gruppy-v-na-vinogra.htm. – Дата доступа: 9.02.2025.
8. Размножение плодовых и ягодных растений в культуре in vitro / Н. В. Кухарчик [и др.]; под общ. ред. Н. В. Кухарчик. – Минск: «Беларуская навука», 2016. – 208 с.

УДК 631.45:631.8

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ КАК ПРИЕМ ПОВЫШЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ

Коженевский О. Ч.
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

«*Почва дороже золота. Без золота люди прожить могли бы, а без почвы – нет».*
В. В. Докучаев

Академик Владимир Иванович Вернадский назвал почву биокосным веществом природы, т. к. она занимает промежуточное положение между живым (живые организмы) и косным (горные породы, минералы) веществом биосферы.

Почва представляет собой естественное физическое покрытие поверхности земли и представляет собой интерфейс трех материалов состояния: твердых тел (геологические и мертвые биологические материалы), жидкостей (воды) и газов (воздух в порах почвы) – и рассматривается как основа всех наземных экосистем [1, 2, 3]. В настоящее время почвы подвергаются деградации, происходит дегумификация (потеря гумуса), уплотнение, ухудшаются структура и водно-физические параметры, складывается отрицательный баланс питательных элементов, снижается биологическая активность. Данные изменения отрицательно влияют на активность и абиотические системы: водоудерживающей способности, фиксации азота в почве, т. к. их функционирование зависит от физико-химических свойств и органического вещества, содержащегося в самой почве [4, 5].

Также существуют негативные экологические последствия, связанные с увеличением применения синтетических химических веществ, включая загрязнение почв и водных ресурсов, распространение вредителей и новые типы болезней растений [6, 7].

В последнее время особую обеспокоенность вызывают изменения, происходящие в видовом биологическом разнообразии агроценозов, которые обуславливают процессы почвообразования и сохранения плодородия почв [7, 8]. Ввиду того, что каждая популяция микроорганизмов,

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ