

эффективность при этом достигает 5,7 %, а сохраненный урожай – 1,9 ц/га.

УДК 634.222;631.533

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПЕКТРОВ ОСВЕЩЕНИЯ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОДВОЯ СЛИВЫ GF 655/2 НА ЭТАПЕ АДАПТАЦИИ EX VITRO

Иванова О. С., Кобринец Т. П., Поух Е. В.

РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»

г. Пружаны, Республика Беларусь

Одним из наиболее важных факторов роста и развития растений при их выращивании в лаборатории является достаточная освещенность лучами нужного спектра [1]. Основными эффективными лучами для растений являются синие и красные с длинами волн 660 нм и 455 нм. При уровне освещения 350-400 мкмоль на 1 м² в секунду светильники на основе красных и синих светодиодов по плотности потока фотонов обеспечивают благоприятные условия освещения для выращивания многих сельскохозяйственных культур [2].

Целью исследований было выявить влияние различных спектров на рост и развитие подвоя сливы GF 655/2 на этапе адаптации ex vitro.

Исследования проводили в отделе плодоводства РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси» в лабораторных условиях в период 2019-2020 гг. Объекты исследований – адаптируемые растения районированного подвоя сливы GF 655/2. Варианты опытов (фитолампы с различными спектрами): лампа светодиодная – контроль; светильник светодиодный полный спектр; светильник светодиодный – красный 660 нм, синий 430 нм, инфракрасный 730 нм, ультрафиолетовый 400 нм; светильник светодиодный – красный 650 нм, синий 450 нм; фитосветильник светодиодный – красный 610-650 нм, синий 450-465 нм, оранжевый 610-620 нм.

Условия адаптации: освещение – 2,5-3 тыс. лк, температура – +21-+23 °С, фотопериод – 16/8 ч. Для культивирования ex vitro используются горшочки объемом 1 л, грунт Двина + перлит (3 : 1).

Морфологические учеты проводили по общепринятой методике [3]. Статистическую обработку проводили, используя ANOVA, однофакторный дисперсионный анализ, критерий Дункана при $P < 0,05$ для сравнения средних величин в программе Statistica 10.0. В таблице данные представлены в виде «среднее значение ± стандартная ошибка».

Данные учетов показывают, что применение светильников с различными спектрами на этапе адаптации по-разному повлияло на рост подвоев сливы при уровне значимости ($P < 0,001$). Спектр «красный, синий, оранжевый» является лучшим для роста побегов подвоя GF 655/2 ($41,2 \pm 0,23$ см) (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние различных спектров на длину побега растений сливы на этапе адаптации *ex vitro*, см

Вариант	GF 655/2
Контроль	$36,8 \pm 5,46a$
Красный, синий, инфракрасный, ультрафиолет	$20,8 \pm 2,88b$
Красный, синий	$22,7 \pm 0,66b$
Красный, синий, оранжевый	$41,2 \pm 0,23a$

Примечание – Одинаковое буквенное значение в столбцах означает недостоверность различий между средними значениями при $P < 0,05$

При оценке количества листьев отмечается преимущество варианта «контроль» ($33,7 \pm 4,91$). Все изучаемые варианты достоверно ниже контрольного. Применение изучаемых спектров снизило образование количества листьев от ($19,0 \pm 2,52$) до ($22,7 \pm 0,88$) (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние различных спектров на количество листьев растений сливы на этапе адаптации *ex vitro*, шт.

Вариант	GF 655/2
Контроль	$33,7 \pm 4,91a$
Красный, синий, инфракрасный, ультрафиолет	$19,0 \pm 2,52b$
Красный, синий	$16,0 \pm 0,58b$
Красный, синий, оранжевый	$22,7 \pm 0,88b$

Примечание – Одинаковое буквенное значение в столбцах означает недостоверность различий между средними значениями при $P < 0,05$

Таким образом, при изучении влияния различных спектров на рост и развитие подвоя сливы GF 655/2 на этапе адаптации *ex vitro* по показателю «длина побега» достоверно лучше спектр «красный, синий, оранжевый». По показателю «количество листьев» выделяется вариант «контроль».

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркова, М. Г. Влияние питательной среды и спектрального состава света на разн-ожение земляники *in vitro* / М. Г. Маркова, Е. Н. Сомова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2018. – Т. 63, № 2. – С. 35-41.
2. Тертышная, Ю. В. Влияние спектрального состава света на развитие сельскохозяйственных культур / Ю. В. Тертышная, Н. С. Левина // Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал. – 2016. – № 5. – С. 24-29.
3. Методические рекомендации по использованию биотехнологических методов в работе с плодовыми, ягодными и декоративными культурами / Всерос. научн.-исслед. ин-т селекции плодовых культур Рос. акад. с.-х. наук; ред. Е. Н. Джигадло; сост.: Е. Н. Джигадло, М. И. Джигадло, Л. В. Гольшкшина. – Орел, 2005. – 50 с.