

УДК 634.71:631.589

ПОДГОТОВКА МИКРОРАСТЕНИЙ МАЛИНЫ РЕМОНТАНТНОЙ К ПЕРЕСАДКЕ В НЕСТЕРИЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

*Киркач В.В., студент 2 курса магистратуры, факультета
Садоводства и ландшафтной архитектуры
Научный руководитель – Акимова С.В., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева*

Ключевые слова: *клональное микроразмножение, адаптация ex vitro растений к нестерильным условиям, малина ремонтантная*
Работа посвящена совершенствованию приемов подготовки ex vitro растений малины ремонтантной к высадке в нестерильные условия. Лучшие показатели по приживаемости и развитию микрорастений отмечены в вариантах с обеззараживанием субстрата препаратом ТМТД плюс (2,5мл/10л), применение обработок базальных частей микрочеренков ИУК позволяет сократить длительность пассажа до 14 дней.

В последние годы отечественными селекционерами выведено большое количество новых сортов малины ремонтантного типа, которые плодоносят на однолетних побегах в позднелетний – осенний период, когда наблюдается дефицит свежей ягодной продукции. Малина ремонтантная относится к средне и трудно размножаемым растениям, поэтому тема исследований особо актуальна в современных условиях экономических санкций и импортозамещения.

Заключительным и наиболее ответственным этапом клонального микроразмножения является адаптация микрорастений к нестерильным условиям [1,3]. Микрочеренки можно укоренять двумя способами: на питательной среде *in vitro* и на различных субстратах в нестерильных условиях [1,2]. Существует много возражений против укоренения побегов *in vitro*, так как длительное нахождение микрочеренков на питатель-

ной среде с ауксинами способствуют гибели растений при адаптации [3]. Поэтому многие авторы разрабатывают способы укоренения растений непосредственно в субстрате [2,3].

Методика исследований: Опыты проводились в 2015 году в лаборатории клонального микроразмножения лаборатории плодводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Объекты исследований: сорта малины ремонтантной Геракл и Оранжевое чудо. На этапе укоренения (пассаж 20.02.2015) использовали питательную среду Мурасига и Скуга $\frac{1}{2}$ по содержанию макросолей и сахара, ИМК в концентрации 0,7 мг/л, без глицина, инозитола и 6-БАП. В стеклянные банки объемом 200 мл наливали 30 мл питательной среды и помещали в них по 10 микрочеренков. При укоренении поддерживали температуру 22-24°C, 16-ти часовой световой день и освещенность 2500 лк.

Высадка на адаптацию на 14, 28 и 42 день после пассажа на укоренение, контроль - высадка растений в субстрат сразу после этапа пролиферации. Учеты динамики роста и развития растений производили через 2 недели после высадки. Субстрат обрабатывали фунгицидами: «Максим» 20мл/10л, «ТМТД плюс» 2,5мл/10л; перед высадкой в субстрат базальные части половины микрорастений 1,5 часа выдерживали в растворе ИУК 0,05мг/л, остальные без обработки (контроль). На доращивание все растения были высажены 01.05.15 в горшки объемом 1,06 л, затем раз в 2 недели (16 и 27.05.15) производили учеты развития. Повторность опыта при адаптации к нестерильным условиям – двукратная в повторности по 7 регенерантов; при доращивании – 6 растений.

Результаты исследований. При пассаже эксплантов малины сорта Оранжевое чудо на питательную среду укореняемость микропобегов через 14 дней субкультивирования составила 49,2%, через 28 дней – 63,7% и через 42 дня – 70,6%. Было выявлено, что эффективнее адаптировать на субстрате, обеззараженном препаратом Максим (20 мл/10л). В вариантах с длительностью пассажа для укоренения 42 дня приживаемость и доля сильных растений составляет 100%, а применение обработок базальных частей микрочеренков ИУК 0,05 мг/л позволяет сократить длительность пассажа до 28 дней (приживаемость 91,9%, доля растений с сильным развитием 77,6%). В дальнейшем при пересадке на доращивание и учетах через 2 и 4 недели доля растений с сильным развитием в варианте без предварительной обработки эксплантов ИУК (субкультивирование 42 дня) составляла 84,3% против 100% в варианте с обработкой (субкультивирование 28 дней).

У сорта Геракл укореняемость микрочеренков на питательной среде через 14 дней после пассажа составила 20,7%, через 28 дней – 34,5% и через 42 дня – 52,1%. При адаптации исследуемые почвенные фунгициды проявили себя практически одинаково. Лучшие показатели по приживаемости и развитию микрорастений отмечены в вариантах опыта с обеззараживанием субстрата препаратом ТМТД плюс (2,5мл/10л), а применение обработок базальных частей микрочеренков ИУК позволяет сократить длительность пассажа до 14 дней. При доращивании доля растений с сильным развитием в этих вариантах составляла 100%, независимо от сроков проведения учетов.

Библиографический список

1. Аладина О.Н., Акимова С.В., Ковалева И.С., Дубровская С.О., Батрак Е.Р., Аладин С.А. Адаптация микрорастений малины (*Rubus L.*) и сирени (*Syringa L.*) к нестерильным условиям // Известия ТСХА. – 2009. - вып. 3. - С. 98-110.
2. Акимова С.В., Викулина А.Н., Буянов И.Н., Глинешкин А.П. Совершенствование способов подготовки микрорастений малины к адаптации // Плодоводство и ягодоводство России. 2014. Т. XXXIX. - С. 16-19.
3. Деменко В.И., Шестибратов К.А., Лебедев В.Г. Укоренение – ключевой этап размножения растений *in-vitro* // Известия ТСХА. - 2011.- вып.:1. - С. 60-71.

PREPARATION OF MICRO PLANTS EVERBEARING RASPBERRIES TO TRANSPLANTATION IN NON-STERILE CONDITIONS

Kirkach V.V.

Key words: *clonal micropropagation, adaptation ex vitro plants to non-sterile conditions, everbearing raspberries*

The work is devoted to improved methods of preparing ex-vitro plants of raspberry remontant landing in non-sterile conditions. The best indicators for survival and development of micro plants observed in variants of experience with the decontamination of the substrate plus drug TMTD (2.5 ml/10 liters), and the use of treatments basal parts of micro stem IAA (0.05ml/l) can shorten the duration of the passage up to 14 days.