

среднее количество междоузлий). Отсутствие ауксинов в среде сказывалось негативно, отмечалась витрификация микрорастений. Использование тидиазулона ($0,1 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$) приводило к формированию плотного светло-зеленого базального каллуса и 1-4 шт. укороченных адвентивных побегов (средняя высота около $2,8 \pm 1,2 \text{ см}$), однако повышение коэффициента мультипликации за их счет неэффективно, так как в этом случае возрастает вероятность нарушения генетической стабильности материала. Коэффициент укоренения до 90-95% получали на средах WPM и MS с половинной концентрацией макросолей, с $10 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$ сахарозы и α -нафтилуксусной кислотой ($0,5 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$). Введение в среду для ризогенеза 1,5-2 г/л активированного угля, способствовало усилению развития корней. На основании анализа факторов, влияющих на эффективность регенерации побегов и корнеобразования, нами были подобраны питательные среды для культивирования ясеня *in vitro*.

Морфогенез растений-регенерантов сортов винограда в культуре *in vitro* при использовании 6-бензиладенина, кинетина и тидиазулона

Красинская Т.А.^{А,Б*}, Шокель М.В.^Б, Змушко А.А.^А

^АРУП «Институт плодоводства», ул. Ковалева, 2, а.г. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь

^БМГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ, ул. Долгобродская, 23, г. Минск, 220070, Беларусь.

*E-mail: krasinskaya@tut.by

Для улучшения морфогенеза и активации геммогенеза на этапе микроразмножения сортов винограда используют различные биологически активные вещества: 6-бензиладенин (БАП), тидиазурон (TDZ), зеатин, 2iP и кинетин. Цитокинины могут проявлять свою активность либо при добавлении в питательную среду по отдельности, либо в комбинации. Цель исследования – изучить влияние 6-бензиладенина, тидиазулона и кинетина на морфогенез растений-регенерантов сортов винограда Агат донской и Mars на этапе микроразмножения. Объекты исследований – межвидовые гибриды рода *Vitis* L. – Агат донской и Mars. Растения-регенеранты культивировали на модифицированной питательной среде Мурасиге-Скуга (MS), содержащей 6-БА, кинетин в концентрациях 1,1; 1,5 и 2 мг/л и тидиазурон (TDZ) в концентрациях 0,22; 1,1 и 2 мг/л. Эффективность этапа микроразмножения оценивали по следующим показателям: коэффициент размножения, доля витрифицированных растений, %, доля каллусообразования, %, доля растений с корнями, %. Длительность культивирования на пассаже – 28 дней. Исследования проводили на 4 и 5 пассажах. Анализ данных позволил отметить, что эффективность этапа микроразмножения с высокой степенью достоверности ($p < 0,001$) определялась генотипом растения, выбранной концентрацией и видом биологически активных веществ в питательной среде. Наибольшим потенциалом к геммогенезу обладал сорт Mars. Данная тенденция сохранялась на протяжении двух изучаемых пассажей. Влияние генотипа отмечалось на морфогенез растений-регенерантов при воздействии в среде различных биологически активных веществ – 6-БА, тидиазулона и кинетина. У сорта Mars на средах с кинетином отмечалось образование корней, на среде с 0,22 мг/л TDZ – покраснение стеблей и листьев. У сорта Агат донской на средах с TDZ у основания конгломератов образовывался каллус (4,2%). TDZ и кинетин вызывали увеличение доли витрифицированных растений у обоих сортов, что является негативным явлением при

микроразмножении. На изучаемых пассажах модифицированная питательная среда MS с добавлением 6-БА в концентрации 1 и 1,5 мг/л способствовала получению большего количества нормально развитых растений-регенерантов, без негативных явлений, отмечающихся при использовании TDZ и кинетина. В среднем, для изучаемых сортов использование модифицированной питательной среды MS с 1,1 и 1,5 мг/л 6-БА способствовало активации геммогенеза и коэффициент размножения составил 4,3 и 4,7.

Оценка эффективности действия 24-эпибрассинолида на индукцию побегообразования у эксплантов сортовой ежевики (*Rubus L.*) при асептическом введении *in vitro*

Кудряшова О.А., Волотович А.А.*

Учреждение «Республиканский лесной селекционно-семеноводческий центр»,
Минский р-н, Беларусь. *E-mail: volant777@tut.by

Ежевика является ценной ягодной культурой. Ее плоды по биохимическому составу близки к малине, а по содержанию биофлавоноидов и пектина превосходят их. Самый эффективный способ получения здорового посадочного материала со 100%-ной сортовой чистотой – микроклональное размножение *in vitro*. Процедура асептического введения в культуру *in vitro* является сильным стрессом для растений. 24-эпибрассинолид (ЭБ) успешно зарекомендовал себя как стимулятор роста и стрессоустойчивости растений. Исследование проводилось на сортах ежевики *Rubus fruticosus* agg. 'Natchez' (Натчез) и *Rubus fruticosus* agg. 'Loch Maree' (Лох Мери), которые являются сложными гибридами европейских и американских видов ежевик. Асептическое введение в культуру *in vitro* проводили по разработанному ранее для голубики высокой и запатентованному способу (патент РБ, BY 18431). После стерилизации и отмывки экспланты высаживали по одному в пробирки с питательной агаризованной средой ½ MS (Мурасиге-Скуга), дополненной зеатином (Z) в концентрации 0,5 мг/л или 24-эпибрассинолидом (ЭБ) в концентрации 0,75 мг/л, совместно с 0,5 мг/л Z. Для асептического введения в культуру *in vitro* ежевики ЭБ использовали впервые. В течение трех недель после высадки первичных эксплантов проводился учет инфицированных, окисленных, стерильных и активно регенерирующих эксплантов. Наибольшее количество стерильных, активно регенерирующих эксплантов (66,7% для сорта Натчез и 25,1% для сорта Лох Мери) отмечено на среде ½ MS с 0,75 мг/л 24-эпибрассинолидом (ЭБ), совместно с 0,5 мг/л Z. Наблюдались различия между сортами ежевики и по коэффициенту размножения (KP): у сорта Натчез KP=2,5, у сорта Лох Мери KP=1,2.

Инновационная технология производства оригинального семенного топинамбура *Helianthus tuberosus* L. с использованием культуры *in vitro*

Купцов Н.С., Попов Е.Г., Веевник А.А.*, Титок В.В.

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь

*Email: A.Veyevnik@cbg.org.by

В период 2013-2017 гг. в ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» разработана и освоена в производственных условиях опорного хозяйства «Бортники-агро» Молодечненского района инновационная технология производства оригинальных семян топинамбура. Оригинальное семеноводство топинамбура, осуществляемое по инновационной технологии, включает формирование и