

сем. Губоцветные можно рассматривать как средство борьбы и профилактики против патогенных бактерий *S.lutea* и *P. putida*. Из извлекаемых из растений соединений танины оказывали сильное ингибирующее влияние на рост бактерий, тогда как флавоноиды слабо препятствовали их росту. Наиболее сильное торможение роста грибных и бактериальных организмов *in vitro* наблюдали при совместном действии экстрагированных из травы *S. officinalis*, *M.crispa*, *A. rugosa* и *M. officinalis* эфирных масел, флавоноидов и дубильных веществ.

1. Государственная фармакопея СССР, 11-е изд., вып. 1 и 2. М.: 1987 и 1990.

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ *IN VITRO* СНЕЖНОГОДНИКА БЕЛОГО (*SIMPHORICARPOS ALBUS* (L.) BLAKE).

Константинов А. В.

Институт леса НАН Беларуси, Гомель
avkonstantinof@mail.ru

При подборе ассортимента декоративных древесно-кустарниковых растений для городского озеленения основным критерием, помимо спектра декоративности, является устойчивость к культивированию в сложных экологических условиях. Снежногодник белый одна из наиболее резистентных культур в условиях промышленного загрязнения.

Традиционные способы черенкования снежногодника белого не всегда успешны. Даже в более ранние сроки приживаемость может не превышать 30%, а образующаяся корневая система не формирует кома. Для получения крупных партий посадочного материала целесообразно использовать технологию клонального микроразмножения, которая может быть легко адаптирована для коммерческого использования. Культивирование растений в асептических условиях возможно только при наличии эффективной методики инициации культур *in vitro* и их морфогенетического потенциала.

В связи с вышесказанным целью работы являлось изучение особенностей тканевого морфогенеза снежногодника белого в культуре *in vitro*.

Источником исходного материала служили зеленые побеги снежногодника белого. Для получения каллусных культур использовали высеки листовых пластинок. Фрагменты стеблей длиной около 1 см с 2 почками применяли для выгонки побегов *in vitro*. Материал промывали в растворе (0,4%) препарата «Хлороцид» в течение 30 минут. Проводили 3 минутную обработку 10% H_2O_2 . В ламинар-боксе материал выдерживали 30-40 секунд в 70% этаноле и 3 минуты в 0,1% растворе $HgCl_2$, после чего трехкратно промывали стерильной дистиллированной водой.

Листовые выески эксплантировали на чашки Петри на среду MS с добавлением 6-БАП и 2,4-Д в концентрации $0,5 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ и $1,0 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ соответственно. Фрагменты побегов для активации существующих меристем помещали в пенициллинки вертикально на различные по минеральному составу среды MS (T. Murashige & F. Skoog, 1962), GD (V. Chalupa, 1984) и WPM (G. Lloyd & B. McCown, 1980), дополненные $0,5 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ 6-БАП и $0,1 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ НУК. Для изучения влияния тидиазурона (TDZ) на побегообразование дополнительным вариантом опыта было его внесение в концентрации $0,1 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ в дополнительном варианте со средой WPM. Концентрация агар-агара и сахарозы в питательных средах была $7 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$ и $30 \text{ г} \cdot \text{л}^{-1}$ соответственно, pH доводили после внесения регуляторов роста до значения 5,6-5,8. Общее количество эксплантов для каждого варианта составляло 30 шт.

Культивирование проводили при температуре $23 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ в условиях освещенности около 2500 лк. Учет результатов проводили в конце каждого пассажа каждые 14 суток.

На 3-5 день контаминация проявилась на 13-23% стеблевых эксплантов. После первой недели культивирования отмечали развитие некротизированных частей эксплантов. Начало развития побегов отмечали на 8-12 день.

На средах различного минерального состава степень развития побегов после месяца культивирования была различной. Средняя длина побегов варьировала в пределах $28,0 \pm 10,9$ – $30,2 \pm 8,0$ мм. Наибольших значений ($41,2 \pm 13,5$ мм) изучаемый показатель достигал на среде WPM с добавлением $0,5 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ 6-БАП и $0,1 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$ НУК. Показатель «среднее количество побегов на эксплант» для сред с 6-БАП в качестве единственного цитокинина был равен $1,4 \pm 0,5$ шт., $1,8 \pm 0,6$ шт. и $2,0 \pm 0,7$ шт. для сред GD MS и WPM соответственно и достоверно не отличался по вариантам. Однако в случае добавления тидиазурона этот показатель значительно возрастал до значения $3,9 \pm 1,4$ шт. После отделения микропобеги отделяли от первичного экспланта, мультиплицировали на фрагменты, содержащие 2-3 почки и субкультивировали на среды MS или WPM аналогичные по составу регуляторов роста, применявшимся на этапе инициации. В конце второй недели отметили развитие бутонов, а через 4-7 дней относительно сформированные цветки. Интересен тот факт, что флоральный морфогенез протекал на всех побегах независимо от варианта питательной среды на этапе инициации. После «отцветания» микропобеги некротизировали, либо отличались замедлением роста и хлорозом листьев и стеблей. Отдельные побеги сохраняли первоначальную окраску, после 30 суток депонирования без пересадки отметили развитие утолщенных регенерантов у основания побегов.

Частота каллусогенеза на листовых высечках была высокой и составляла 80%, при этом некроз наблюдался только по краям эксплантов. Полученные каллусные культуры характеризовались ярко-зеленой окраской и рыхлой консистенцией. Каллусы субкультивировали 1 раз в 2-3 недели на среды аналогичного состава. После третьего пассажа на поверхности 25% каллусов отметили возникновение очагов регенерации микропобегов, которые после достижения 12-15 мм были отделены и перенесены для поддержания на среду MS без регуляторов роста.

Таким образом, в результате проведенных экспериментов нами были подобраны условия побегообразования снежноталовника *in vitro* способами прямой и адвентивной регенерации при использовании зеленых черенков в качестве исходного материала.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА РАСТЕНИЙ СОМАКЛОНАЛЬНЫХ ЛИНИЙ БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ (*BETULA PENDULA* ROTH.) В КУЛЬТУРЕ ТКАНЕЙ

Константинов А. В., Богинская Л. А.

Институт леса НАН Беларуси, Гомель

avkonstantinof@mail.ru

Одним из источников получения исходного материала для селекции березы повислой (*Betula pendula* Roth.) может являться использование различных методов биотехнологии, включая непрямой морфогенез, индуцированный мутагенез и соматическую изменчивость в культуре тканей. Данные технологии позволяют получать большое количество генетически разнородного материала за короткий период времени и обеспечивают проведение первичного отбора на клеточном и тканевом уровнях. Несмотря на имеющиеся недостатки соматического варьирования, таких как низкая частота возникновения плюсовых вариантов и возможность эпигенетического характера изменений, его использование в работе с лесными древесными растениями может быть эффективным, благодаря селекции большого количества вариантов в условиях асептической культуры и экспресс-диагностике с помощью молекулярно-генетических тестов.

Целью работы было получение линий регенерантов березы повислой путем непрямого морфогенеза и последующее изучение их морфометрических показателей

Материалом для работы служил клон березы повислой 54-84/8, полученный от плюсового дерева отобранного сотрудниками Института лесного хозяйства Литвы (Каунас). Активно пролиферирующая культура *in vitro* указанного клона была инициирована способом непрямого