

4. Варенко Ю.С. Лабораторное дело, 5, 366-371, 1987.
5. Денисова И.А. Стоматология, 66, 3, 28-30, 1987.
6. Диксон М., Узбб Э. Ферменты. 2, 452-455, М., 1982.
7. Ермошенко Л.С. Вопросы стоматологии, 4, 38-40, 1984.
8. Маркушева Л.И. Актуальные вопросы клинической микробиологии, 98-100, 1985.
9. Марченко А.И. Иммунология и аллергия, 20, 74-76, 1986.

Поступила 12.1.1996

Биолог. журн. Армении, 1-2 (49), 1996

УДК 581.1.035

ВВЕДЕНИЕ В ИЗОЛИРОВАННУЮ КУЛЬТУРУ *BRYONIA ALBA*

Ю.Г. ПОПОВ, М.К. МКРТУМЯН, Е.П. ЩЕРБАКОВА

*Ереванский государственный университет,
кафедра микробиологии и физиологии растений, 375049
Институт ботаники НАН Армении, 375063, Ереван*

Переступень белый - клональное микроразмножение.

Несмотря на достижения синтетической химии, лекарственные препараты растительного происхождения занимают значительное место. При возрастающей интенсификации сельского хозяйства природные запасы лекарственных растений продолжают сокращаться. Многие дикорастущие лекарственные растения в настоящее время относятся к редким, исчезающим видам или стоящим на грани исчезновения из-за большого спроса на них и занесены в Красную книгу [1,2,5]. Одной из задач современного ресурсоведения является поиск новых источников лекарственного сырья. Биотехнология предлагает, с одной стороны, использовать для этой цели новые экспериментально созданные системы - культуры растительных тканей и клеток, а с другой - получение методом клонального микроразмножения большого количества посевного материала для создания плантаций лекарственных растений.

К числу таких лекарственных растений относится *Bryonia alba* - переступень белый. Ввиду того, что препарат из переступня имеет широкий спектр действия [7,8], а в последнее время показано и его радиозащитное действие, повышающее сопротивляемость и адаптивные возможности организма к ионизирующему излучению [3,6], сильно возрос спрос на это растение.

Bryonia alba - многолетнее растение семейства *Cucurbitaceae*. В качестве лекарственного сырья используются корни на 4-5 год жизни растения, и при заготовке сырья все растение погибает. Исходя из вышеизложенного, нами начата работа по введению в изолированную культуру брioniи и изучению возможностей клонального микроразмножения.

Материал и методика. Исходным материалом служили эксплантаты корня, листа и стебля взрослого растения брioniи, а также пазушные почки. Эксплантаты стерилизовались 0,1%-ным раствором лизапида с последующей 3-кратной промывкой стерильной водой. После стерилизации эксплантаты разрезались на кусочки и помещались на питательную среду. В опытах использовалась

питательная среда по Мурасиге и Скуту. В зависимости от условий опыта в среду добавлялись различные органические соединения и фитогормоны в определенных сочетаниях концентраций.

Пробирки с эксплантатами содержались в термальной камере при температуре 22-26° в темноте или при освещении 10-12 тыс.лк при 16-часовом фотопериоде.

Результаты и обсуждение. Как известно, существует несколько подходов к размножению в культуре *in vitro* [4]. Одним из них является пролиферация каллюса с последующей регенерацией из него растений. В соответствии с поставленными задачами при подборе оптимальной питательной среды для культивирования каллюсных тканей брionyи было испытано 6 сред, отличающихся набором и соотношением витаминов и гормонов роста. Оказалось, что наиболее эффективной средой, индуцирующей рост каллюсных тканей, является среда, содержащая в своем составе, помимо набора солей, витамины (тиамин 1 мг/л, пиридоксин 0,5 мг/л, никотиновую кислоту 0,5 мг/л), гидролизат казеина (0,5 г/л), 2,4-Д (2 мг/л) и БАП (0,5 мг/л). На этой среде происходило интенсивное нарастание каллюсной массы листового и стеблевого происхождения. Из-за сильной инфицированности получить стерильный эксплантат корня не удалось. Каллюсная ткань листового происхождения имеет молочно-белый цвет, твердая, компактная, на свету интенсивно зеленеет. Каллюсная ткань стеблевого происхождения желтовато-коричневого цвета, мягкая, рыхлая. При уменьшении в питательной среде концентрации 2,4-Д до 1 мг/л и культивировании на свету у ткани листового происхождения наблюдался процесс вторичной дифференцировки-массовое образование почек и побегов. Образовавшиеся адвентивные побеги изолировались, разрезались на черенки с одним узлом и переносились на безгормональную питательную среду, на которой происходило развитие пазушных меристем. Если же черенки переносились на гормональную среду, то в этом случае основание черенка разрасталось и из образовавшегося каллюса вновь образовывались адвентивные побеги.

Однако надо учитывать, что метод регенерации растений из каллюса имеет и существенные недостатки. Поскольку каллюсные культуры часто характеризуются генетической нестабильностью, получение потомства, не отличающегося от родителя, в ряде случаев бывает затруднено. Кроме того, с увеличением периода каллюсного роста морфогенетический потенциал тканей может быть утрачен [4]. Поэтому нами проводилась работа по индукции пролиферации пазушных меристем взрослого растения.

После поверхностной стерилизации из отрезков стебля нарезались черенки с одним узлом и помещались на питательную среду с ИУК 1 мг/л. Через 20 дней начиналось развитие пазушных почек, а спустя 40-45 дней растения достигали 7-10 см длины и имели 8-10 узлов. Полученные растения могут быть расчеренкованы, пересажены на свежую питательную среду, и весь цикл повторяется. Таким образом за один пассаж можно увеличить количество растений в 5-7 раз.

Следующим этапом микроразмножения является укоренение размноженных побегов. Для этого необходимо исключить из питательной среды цитокинины, дополнив ее ауксинами [4]. Нами для индукции корнеобразования у растений брionyи в питательную среду в качестве ауксина добавлялась ИУК в концентрации 0,5, 1 или 2 мг/л. Только на среде, содержащей 1 мг/л ИУК, наблюдалось образование корней, однако процент таких растений был очень низкий. Необходимо продолжить работу

по подбору условий для массового укоренения растений.

Таким образом, в результате проделанной работы нами отработаны условия введения в изолированную культуру и массового размножения растений переступня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения. М., 1989.
2. Березнеговская Л.Н., Гусев И.Ф., Дмитрук С.Е., Смородин А.В., Смородин В.В., Трофимова Н.А., Шмыкова Н.А. Культура тканей и клеток алкалоидных растений. Томск, 1975.
3. Григорян Г.Х., Паносян А.Г., Оганесян Н.М. В кн.: Ավանդական ժողովրդական բժշկություն - ժառանգությունը և հեռանկարները, Երևան, 1992.
4. Катаева Н.В., Бутенко Р.Г. Клональное микроразмножение растений. М., 1981.
5. Красная книга Армянской ССР. Растения. Ереван, 1989.
6. Оганесян Н.М., Меликян И.Е., Григорян В.Х., Муридджанян М.И., Асрян К.В., Батикян И.Г., Абрамян А.К., Маликоян С.А. В кн.: Ավանդական ժողովրդական բժշկություն - ժառանգությունը և հեռանկարները, Երևան, 1992.
7. Паносян А.Г. В кн.: Ավանդական ժողովրդական բժշկություն - ժառանգությունը և հեռանկարները, Երևան, 1992.
8. Тер-Саакян С.Я. В кн.: Ավանդական ժողովրդական բժշկություն - ժառանգությունը և հեռանկարները, Երևան, 1992.

Поступила 4.X.1994

Биол. журн. Армении, 1-2 (49), 1996

УДК 595.371

РАЗМЕРНО-ВЕСОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭКВИВАЛЕНТ МАССЫ ГАММАРИД ОЗЕРА СЕВАН И ЕГО ПРИТОКОВ

Г.М. МАНУКЯН

Институт гидроэкологии и ихтиологии НАН Армении, 378610, г.Севан

Озеро Севан - гаммариды - линейные размеры - энергетический эквивалент массы.

В комплексных экологических и эколого-физиологических исследованиях экосистемы озера Севан одним из необходимых компонентов является изучение трансформации веществ и энергии разными членами сообщества данных животных. Определенную роль в этих сообществах играют гаммариды *Gammarus* (рачки-бокоплавы), представленные в бассейне озера двумя видами - *G.lacustris* и *G.pulex*. Для познания продукционных процессов в их популяциях, особенностей роста, питания, дыхания важно располагать данными о весе животных и энергетической ценности их массы. Одним из универсальных способов определения массы животных без непосредственного взвешивания является расчет по линейным размерам. Известно [1,2], что зависимость массы тела от его длины выражается степенной функцией вида:

$$W = aL^b,$$

причем параметры уравнения (a и b) характеризуют отдельные виды и популяции животных. Напей задачей явилось выяснение значения этих параметров для популяций