

Дерево in vitro

Марина БОРОДАВКО, «Р»



Новые технологии сохранения ценного генофонда внедряются в Республиканском лесном селекционно-семеноводческом центре

«Роддом» лесного хозяйства расположен недалеко от Минска. Именно так с легкой руки его директора Людмилы Жизневской теперь все чаще называют этот центр. И образ возник совсем не случайно, ведь именно здесь не только происходит рождение семян, но и хранится их резервный фонд для всей страны (причем это самое

крупное подобное производство в республике). Сравнение прижилось и стало уже почти брендовым.

Сейчас в этом «роддоме» ведется серьезная научная работа в области селекционного лесного семеноводства. Уже в текущем году сотрудники центра будут готовы полностью внедрить все этапы технологии микроклонального размножения растений древесных пород in vitro (в пробирке).

«За два года мы прошли в этом направлении немалый и непростой путь. Создается биотехническая лаборатория и оснащается современным оборудованием. Сама технология отрабатывается в четыре этапа. Два из них — адаптацию и доращивание в условиях закрытого помещения, теплиц и полей доращивания — мы уже освоили в рамках научно-исследовательской темы совместно с [Институтом леса НАН Беларуси](#), который предоставил нам микроклонально размноженные регенеранты. Сейчас работаем над реализацией следующих двух этапов: непосредственно микроразмножением и укоренением растений в культуре in vitro. Над этим вплотную трудится научный сектор», — рассказывает директор селекционного центра Людмила Жизневская.

Любопытно вникнуть в сам процесс. Как это растение появляется не из семян, какими свойствами оно обладает, какая от этого польза? Одним словом, нужна ли эта методика лесному хозяйству и зачем? В лабораторию меня сопровождает начальник научного сектора Ольга Артемчук: «Фактически у нас было только полгода на оснащение лаборатории, она изолирована от других помещений, поскольку выращивание растений-регенерантов проводят в условиях полной асептики, стерильно. Сейчас мы находимся в моечной и автоклавной, здесь будет происходить приготовление питательных сред и их стерилизация. Пойдемте дальше. Первым и, несомненно, важным этапом микроклонального размножения является асептическое введение фрагментов побегов растения в культуру in vitro, что и будет происходить в данной комнате — ламинарной. Здесь также будет осуществляться само микроразмножение. Далее в культуральной комнате регенеранты проходят стадию культивирования изолированных тканей и клеток в пробирках со стерильной агаризованной средой. Последняя комната — адаптационная. Здесь будет происходить выращивание растений в почве, то есть в культуре ex vitro».

Как доказано специалистами, методика имеет целый ряд неоспоримых преимуществ. Самое главное из них — в результате получается оздоровленный посадочный материал, освобожденный от вирусов и болезней. Полностью сохраняются

все материнские свойства растения, а также появляется возможность размножения материала в любое время года в неограниченном количестве. В результате не только получается высококачественный посадочный материал и обеспечивается высокий коэффициент размножения, но и существенно экономятся для этого площади. Представить только, лаборатория в четыре комнаты позволит в год получать 500 тысяч микроклонально размноженных растений! «Одним из главных преимуществ клонального микроразмножения является также существенная экономия на исходном растительном материале, особенно при размножении макрочеренкованием», — рассказывает Ольга Артемчук.

Полученные растения будут проходить стадии адаптации и доращивания в теплице и на полях доращивания. Затем их можно будет отдавать в лесхозы для дальнейшего выращивания. Это как раз те два этапа, которые в центре уже отработаны. И каковы же результаты эксперимента? Доказано, что адаптацию осины, березы и тополя можно проводить круглогодично, приживаемость при этом составляет 100 % в зимний и весенний периоды. После проведения адаптации и доращивания регенеранты были высажены в открытый грунт на территории Столбцовского опытного лесхоза.

«Для лесного сектора нашей страны метод клонального микроразмножения является перспективным и экономически выгодным направлением. Основной целью является создание плантаций энергетических культур, плантаций для выращивания балансовой древесины и лесосеменных плантаций. Деревья, полученные таким способом, быстрее растут, то есть сокращается продолжительность селекционного процесса, ускоряется переход растений к репродуктивной фазе развития. Лаборатория позволит повысить продуктивность лесосеменных и энергетических плантаций, обеспечить сохранение ценного генофонда древесных растений республики», — не без гордости заключает Людмила Жизневская.

Знакомство с работой центра — занятие увлекательное. Впечатляет разнообразие его функций. Основной задачей является сохранение ценного генофонда основных лесообразующих пород, на это работают все отделы. «В 2012 году 37 % лесных культур создано улучшенным посадочным материалом. Ежегодно для закладки и дополнения лесосеменных плантаций мы выращиваем порядка 6 тысяч штук привитого посадочного материала хвойных пород и 5 тысяч штук семян дуба черешчатого. Центр не только снабжает посадочным материалом лесосеменные плантации, но и строго следит за их дальнейшим состоянием», — рассказывает Людмила Жизневская.

А сейчас в самом разгаре сезон переработки лесосеменного сырья. В 2012 году переработали порядка 154 тонн шишек (!) и получили около 3 тонн семян, причем все первого класса качества. Этому способствуют современные технологии и качественное сырье, поставляемое лесхозами.

При селекционном центре работает центральная-аналитическая лаборатория, она, единственная в республике, имеет право давать заключение о качестве семян и выдавать соответствующую документацию. А еще это главное хранилище резервного фонда семян страны. Сейчас в специальных холодильных камерах хранится около 10 тонн, которые на 100 % сохраняют посевные качества. Есть и опытные образцы, которые подтверждают свой высокий класс через 7 и даже 10 лет.

В теплице сезонный конвейер меняет одни растения на другие. Зимой там находится около 10 тысяч подвоев, и начиная с первого месяца весны появятся новые прививки для лесосеменных плантаций страны. Затем — выращивание семян с закрытой корневой системой. На следующий год в планах — 300 тысяч штук, а также декоративный посадочный материал и ель колючая новогодняя.

Кстати, декоративные растения, а также почвогрунты, удобрения, гербициды, садовый инвентарь продаются в магазине центра. А профессиональные ландшафтные дизайнеры помогут составить проект озеленения любого участка.

Интересен и опыт использования отходов производства. Котельная, которая отапливает административные здания, цеха и лаборатории, работает на отработанных шишках, а золу используют в качестве удобрения. Шишки продаются и в магазине, их покупают для растопки каминов, старинных самоваров, для декоративной отделки (в ассортименте есть даже готовые оригинальные композиции) и ландшафтного дизайна. Более того, уже подготовлена партия для отправки шишек на экспорт.

«Планы начавшегося года у нас не менее грандиозные. Предстоит заменить технологическое оборудование, модернизировать лесосеменной цех и цех высева, построить новую теплицу под микроклонально размноженные регенеранты, завершить оснащение биотехнологической лаборатории и вплотную заняться освоением технологии микроклонального размножения растений», — делится Людмила Жизневская.

На снимке: цех по переработке шишек.

Фото: Марина БОРОДАВКО