

# Современные технологии выращивания посадочного материала

Основная цель совершенствования технологий выращивания лесокультурного посадочного материала – это разработка современных агротехнических приемов повышающих эффективность работ по выращиванию качественного посадочного материала с улучшенными наследственными свойствами

Биометрические параметры посадочного материала оказывает огромное влияние на приживаемость, сохранность и темпы роста лесных культур.

Для достижения поставленной цели необходимо решать следующие задачи:

Разработать технологии микроклонального получения посадочного материала основных лесообразующих пород;

Совершенствовать технологии выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой основных лесообразующих;

Совершенствовать технологии выращивания сеянцев и саженцев основных лесообразующих пород в питомниках открытого грунта.

Для закрепления селекционных достижений и перехода на сортовую основу интенсивного лесовыращивания в научных центрах России разработаны технологии микроклонального размножения некоторых лиственных пород. Так технологии микроклонального размножения устойчивых к сердцевинной гнили и быстрорастущих клонов осины разработаны у нас в институте и в Институте биоорганической химии РАН. Технологии микроклонального размножения гибридных тополей и березы – в Институте генетики и селекции в Воронеже, в Институте леса Кар НЦ РАН в Петрозаводске – разработана технология микроклонального размножения карельской березы. Нами получены опытные партии посадочного материала, впервые заложены лесные культуры березы (1994 г.) и триплоидной осины (2000 г.). В лабораторных условиях *in vitro* поддерживается коллекция лучших клонов осины, введены в культуру *in vitro* лучшие экземпляры березы повислой.

К разработке технологий микроклонального размножения хвойных пород из вегетативных частей взрослых растений в России приступили недавно. Федеральное агентство лесного хозяйства выделило средства, был объявлен конкурс и в 2008 году начались работы в тесном сотрудничестве институтов академии наук и отраслевых институтов Рослесхоза. В настоящее время технология микроклонального размножения ели европейской через стеблевую культуру практически отработана, нами заложены первые лесные культуры таким посадочным материалом. Сейчас работы всех институтов сосредоточены на сосне обыкновенной, которая является самой сложной породой для микрочеренкования.

При разработке технологии микроклонального размножения следует ориентироваться не только на стеблевую культуру *in vitro* основных

лесообразующих пород, но и на получение искусственных семян, особенно хвойных пород.

Это направление в мире считается самым перспективным, и мы должны разрабатывать технологии получения семян на основе соматического эмбриогенеза из тканей эксплантатов в условиях *in vitro*. Такие разработки по заказу Федерального агентства лесного хозяйства ведутся и нужно совсем немного времени и средств, чтобы довести эти работы до внедрения.

Рациональное использование селекционно - улучшенных семян является главной задачей при выращивании посадочного материала в питомниках и открытого, и закрытого грунта.

Если полностью перейти на выращивание сеянцев в закрытом грунте, это позволит значительно уменьшить количество требуемых семян. Но, на сегодняшний день площадь теплиц для выращивания сеянцев хвойных пород в России крайне мала. Поэтому еще длительное время мы не сможем отказаться от посевного отделения в питомниках открытого грунта.

При выращивании в посевном отделении питомников открытого грунта следует больше использовать укрывные материалы, что также позволит уменьшить потребное количество семян примерно в 3 раза и использовать сеялки с точечным высевом семян.

Главные проблемы питомников открытого грунта: низкое содержание гумуса и высокая засоренность – должны быть решены в паровых полях. Это использование сидеральных паров для увеличения содержания гумуса и система применения гербицидов для уничтожения корневищных сорняков в черных парах.

Применения гербицидов против малолетних сорняков в посевном отделении питомника открытого грунта значительно повышает выход посадочного материала.

В нашем институте разработаны Регламенты применения гербицидов в посевных и школьных отделениях сосны и ели разработаны.

Еще одним важным агротехническим приемом повышения качества посадочного материала является искусственная микоризация. Многие исследователи считают, что применение искусственной микоризации в процессе выращивания посадочного материала значительно увеличивает приживаемость и рост в лесных культурах.

Анализ применяемых технологий выращивания посадочного материала с закрытыми корнями:

#### 1. Торфяной субстрат.

Для улучшения роста контейнеризированных сеянцев и повышения выхода посадочного материала целесообразно организовать добычу верхового торфа для тепличных комплексов на одном из торфопредприятий. При этом должны быть утверждены технические условия на такой торф и соблюдена технология его заготовки.

#### 2. Типы кассет для выращивания контейнеризированных сеянцев.

Кассеты «ПЛАНТЕК-Ф» совершили переворот в технологиях выращивания посадочного материала с закрытыми корнями. Практически все современные тепличные комплексы в Европе используют контейнеры этого типа. Оптимальное соотношение открытой и закрытой части стенок контейнера, возможность воздушной подрезки корней, направляющие бороздки делают этот тип контейнера пригодным для выращивания всех мелкохвойных пород.

Однако отсутствие обоснованной потребности в определенных параметрах кассет и переход на централизованную их закупку без учета особенностей предприятий привело к тому, что сейчас в каждом тепличном комплексе используются несколько типов кассет.

Применение контейнеров малого объема (50 см<sup>3</sup>) повышает выход посадочного материала. Однако оно нежелательно в условиях среднетаежной и южнотаежной подзоны и зоне смешанных лесов, где основную угрозу лесным культурам представляет интенсивно развивающаяся травянистая растительность.

### 3. Заполнение кассет субстратом.

При использовании недостаточно очищенного переходного торфа повышенной влажности, обладающего большой пластичностью, происходит заполнение всей ячейки. Но затем по мере подсыхания торфа и применения поливов в ячейках он сильно оседает, что значительно уменьшает объем субстрата. Это отрицательно сказывается на развитии корневой системы и росте сеянцев.

### 4. Семена и способы посева.

При проектировании новых тепличных комплексов целесообразно ориентироваться на применение технологий с однозерновым посевом семян, это не только позволит рационально использовать посевной материал, но значительно уменьшит затраты на выращивание ПМЗК за счет исключения трудоемкой операции по изреживанию посевов и пикировке сеянцев.

Основные направления по совершенствованию агротехнических режимов выращивания сеянцев с закрытой корневой системой сегодня это:

- нанесение на пленочное покрытие теплиц светоотражающей эмульсией при выращивании сеянцев II ротации;
- оборудование открытых полигонов для доращивания сеянцев при многоротационном выращивании поливными установками и устройствами для защиты сеянцев от заморозков;
- использование для повышения устойчивости сеянцев фотопериодической реакции на установках для обработки сеянцев коротким днем.

Необходимо разработать «Требования к биометрическим параметрам двухлетних сеянцев ели и сосны для различных лесорастительных зон России», т.к. показатели сохранности и роста культур ели и сосны в зависимости от диаметра посадочного материала.

При разработке «Технических требований ...» для европейской части России следует ориентироваться на «Параметры сеянцев с закрытой корневой системой в зависимости от класса размера в Финляндии».

© Жигунов А.В., заместитель директора по науке ФГУ «СПбНИИЛХ»  
Источник: "Лесной вестник" №7 (272) 14.06.2011