

Н.И. Якимов, В.К. Гвоздев,  
Л.Ф. Поплавская  
(БГТУ, г. Минск)

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ХВОЙНЫХ ПОРОД ПО ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Эффективность выращивания посадочного материала в лесных питомниках зависит от выполняемых агротехнологических мероприятий, основными компонентами которых является применение научно обоснованной системы использования органических и минеральных удобрений, использование современных методов по уходу и защите сеянцев и саженцев, а также реализация прогрессивных приемов формирования корневых систем.

Большое значение для повышения грунтовой всхожести семян в питомниках имеют активные методы подготовки семян к посеву. Простыми в исполнении являются намачивание и снегование семян, более сложными — обработка семян растворами микроэлементов (бор, медь, марганец и др.) и ростовых веществ (гибберелин, гетероауксин, НРВ и др.). По нашему мнению, применение этих приемов позволяет повысить грунтовую всхожесть и биометрические показатели сеянцев на 5-10 %.

Резервом увеличения эффективности лесных питомников является повышение плодородия и улучшение физико-механических свойств почв за счет внесения органических и минеральных удобрений, а также использование сидеральных паров. Интенсивному росту сеянцев способствует внесение в почву органических веществ или органоминеральных удобрений, внесение в определенных дозах минеральных удобрений в посевные строчки вместе с семенами, внесение подкормки сеянцев минеральными удобрениями и ростовыми веществами. По нашим данным, наибольший эффект при выращивании однолетних сеянцев сосны получен при использовании органоминерального удобрения на основе лигнина. Для улучшения роста и повышения устойчивости сеянцев применяют корневые и внекорневые подкормки основными элементами питания. Наиболее хорошие результаты получены при двукратном опрыскивании сеянцев водным раствором ростового вещества ХНП, а также раствором жидкого удобрения на основе лигнина. В вариантах с использованием данных удобрений средняя высота сеянцев была больше, чем в контроле, на 8-10 мм. Сеянцы при этом формировали более мощную корневую систему, а толщина стволиков у корневой шейки была примерно равной толщине се-

янцев на контрольном варианте. Использование указанных агроприемов улучшает условия роста сеянцев и повышает выход стандартного посадочного материала на 15-20 %

Большое значение в интенсивных технологиях выращивания посадочного материала имеет его защита от вредителей и болезней. В последнее время разработаны новые экономически безопасные системные препараты, которые открывают новые возможности для профилактики и борьбы с болезнями и вредителями. Для защиты сеянцев от болезней рекомендованы беномил, байлейтон, топсин М и др.; для борьбы с вредителями – базудин, децис, форей. Эти препараты не способны аккумулироваться в тканях растений и разлагаются до безопасных соединений в течение нескольких месяцев. Своевременное и качественное проведение мероприятий по профилактике и борьбе с вредителями и болезнями позволяет увеличить выход стандартного посадочного материала в среднем на 15–25 %.

Интенсивные технологии выращивания посадочного материала предусматривают также широкое использование химических средств борьбы с сорняками, обладающих низкой токсичностью для человека и животных и другими свойствами, обеспечивающими экологическую безопасность. Применение гербицидов позволяет значительно сократить затраты ручного труда по уходу за сеянцами и саженцами и тем самым снизить себестоимость выращивания посадочного материала. Ежегодно в мире синтезируются десятки веществ, обладающих более эффективным действием на сорную растительность и более экологически безопасных. Среди новых препаратов, которые нами были испытаны, можно рекомендовать раундап. Уничтожение сорняков в сидеральном и чистом пару проводится в дозировке 3 кг/га по действующему веществу. Сорняки семенного происхождения в посевах, при минимальном повреждении сеянцев, практически полностью уничтожаются гербицидом в дозировке по действующему веществу 1 кг/га. Применение химического ухода позволяет снизить себестоимость выращивания посадочного материала в среднем на 20-30 %.

Эффективным мероприятием, препятствующим испарению влаги, появлению сорняков и способствующим улучшению воздушного, водного и теплового режима почвы в зоне расположения семян, является мульчирование. Исследованиями установлено, что лучшие результаты дает мульчирование древесными опилками слоем в 0,5-1 см. Применяемое в настоящее время частичное мульчирование посевных строк необходимо заменить сплошным мульчированием опилками посевных строк и междурядий, что позволит не только улучшить водно-физические свойства почвы, но и сни-

зять затраты на выращивание сеянцев за счет уменьшения количества уходов.

Для уменьшения поверхностного испарения и уплотнения почвы также хороший эффект дает применение укрывного материала спанбонд. Исследования показали, что применение спанбонда сокращает период появления массовых всходов примерно на 7-8 дней за счет увеличения влажности и температуры поверхности почвы. Это благоприятно сказывается на дальнейшем росте и развитии сеянцев и позволяет повысить выход стандартных сеянцев примерно на 10 %.

Одним из эффективных приемов выращивания посадочного материала является позднелетняя пересадка сеянцев ели в уплотненные школы. При пересадке в конце июля – начале августа саженцы в год пересадки частично приживаются и образуют большое количество мелких корешков. На следующий год саженцы рано трогаются в рост и к концу вегетации значительно опережают по своим биометрическим показателям посадочный материал, пересаженный весной. При этом наблюдается формирование более мощной корневой системы, чем у саженцев весенней пересадки.

Наибольшее влияние на характер формирования корневых систем саженцев сосны оказывает подрезка корней на глубине 10–12 см. При этом у всех саженцев отмечается образование мочковатой корневой системы длиной 10–11 см, что дает положительные результаты при пересадке саженцев на лесокультурную площадь. Поэтому подрезка корней при выращивании крупного посадочного материала сосны является достаточно эффективным мероприятием, и ее необходимо рекомендовать для проведения в комплексе агротехнических мероприятий.

Снижение затрат на выращивание посадочного материала достигается также за счет уменьшения нормы высева семян. При высоком уровне агротехнологии в питомниках, во избежание загущенности посевов и улучшения показателей роста сеянцев, возможно снижение нормы высева семян сосны в среднем на 40 % без сокращения выхода стандартного посадочного материала. Оптимальной нормой высева семян сосны, обеспечивающей наибольший выход стандартных сеянцев при наименьшем расходе семян и создающей хорошие условия для профилактики заболеваний, является 1,0 г. на погонный метр, что соответствует расходу семян при 5-строчной схеме посева 35-40 кг на 1 га.

В целом при применении разработанной интенсивной технологии выращивания сеянцев хвойных видов достигается снижение затрат и увеличение рентабельности питомнического хозяйства на 60,0 %.