

АГРОТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ**В.К. Гвоздев, О.А. Селищева***Беларусь, Белорусский государственный технологический университет, г. Минск*

Липа мелколистная является ценной лесообразующей породой в лесах Республики Беларусь благодаря своим многочисленным положительным функциям, выполняемым в насаждениях. Однако в настоящее время липняки в составе лесов республики представлены незначительно, и их площадь составляет всего 1350 га в возрасте от 5 до 140 лет с общим запасом стволовой древесины 242 тыс. м³ [1]. Широкое внедрение липы в лесные культуры сдерживается недостаточным количеством посадочного материала, выращивание которого связано с определенными сложностями. В связи с этим Государственной программой развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011-2015 годы предусмотрены разработка и внедрение в производство современных интенсивных агротехнологий выращивания посадочного материала основных лесообразующих пород в открытом и закрытом грунте с применением новейших регуляторов роста, пестицидов и микроудобрений [2].

Целью исследований явилась разработка перспективной агротехнологии выращивания сеянцев липы мелколистной на основе изучения опыта выращивания посадочного материала в крупных лесных питомниках. В связи с этим нами была исследована агротехника выращивания сеянцев липы в Островецком, Негорельском учебно-опытном, Осиповичском и Столбцовском опытных, Слонимском, Клецком и Молодечненском лесхозах. Проведенные исследования позволили установить, что сложным этапом в обеспечении нормы выхода стандартных сеянцев в первый год выращивания является выбор эффективного способа подготовки семян к посеву. Выявлено, что наиболее простым и малозатратным вариантом является позднелетний сбор семян липы на стадии физиологической зрелости (конец августа) и раннеосенний высев (сентябрь) без стратификации (Островецкий лесхоз). Грунтовая всхожесть семян липы весной высокая и составляет более 65%. Выращенные однолетние сеянцы по своим биометрическим показателям значительно превышают требования, предъявляемые к стандартным двухлетним сеянцам: по высоте стволика в среднем – на 76,7%, по толщине стволика у корневой шейки – на 93,3%.

Высокие результаты получены и в другом варианте подготовки семян к посеву, когда сбор семян производится весной, стратификация – в ящиках с песком с апреля по сентябрь в открытом грунте, высев семян – в октябре. Всхожесть семян весной составляет 70–72%. Выращенные сеянцы по размерам превышают стандартные двухлетние сеянцы по высоте надземной части на 178,3%, по толщине стволика у корневой шейки – на 76,7% (Негорельский учебно-опытный лесхоз).

В постоянных лесных питомниках других лесхозов применяют иные способы подготовки семян липы к посеву, которые в основном сводятся к сбору орешков липы осенью или весной и высеву нестратифицированных семян в апреле. Однако эти способы являются неэффективными, т. к. всхожесть семян весной в среднем составляет всего 5–18%.

Обобщая агротехнологию выращивания сеянцев липы в постоянных лесных питомниках, следует отметить, что основными агротехнологическими приемами выращивания сеянцев являются следующие. Основную обработку почвы целесообразно проводить по системе черного пара. Предпосевная обработка почвы заключается в бороновании и культивации. Высев семян производят вручную или механизированно с применением ленточного посева. Посевы мульчируют опилками или торфом. Система применения удобрений состоит из основного (нитрофоска (N₂₀P₂₀K₄₀)) и предпосевного внесения (комплексные минеральные удобрения), а также корневых подкормок (мочевина из расчета 20–30 кг/га, двойной суперфосфат и сульфат калия по 25–30 кг/га), внекорневых подкормок всходов 1%-ным раствором аммиачной селитры. С начала мая до конца июля проводят 4 культивации и ручные прополки 2–3 раза в месяц. Полив посевов осуществляется дождеванием, кратность поливов определяют погодными условиями и влажностью верхнего горизонта почвы. Эффективным агротехническим приемом является применение водорастворимого комплекса удобрений со сбалансированным соотношением макро- и микроэлементов на хелатной основе без содержания хлора. В первой половине вегетации для подкормок используют удобрения «кристалон голубой» (N₁₉P₆K₂₀ + Mg₃) с повышенным содержанием азота и «кристалон желтый» (N₁₃P₄₀K₁₃ + Mg₁). Во второй половине вегетации подкормки проводят удобрениями Кристалон Особый (N₁₈P₁₈K₁₈ + Mg₃) и Кристалон Коричневый с высоким содержанием калия (N₃P₁₁K₃₈ + Mg₄). Проводят две подкормки за сезон. Норма вносимых удобрений Кристалон составляет 25 г/м² посевов (Клецкий лесхоз).

Таблица 1

Интенсивная агротехнология выращивания сеянцев липы

Технологическая операция	Применяемые машины и орудия	Время проведения и используемые средства
Сбор семян липы мелколистной	Вручную, с применением инструментов срезающего или счесывающего типа, или с помощью автоматизированных и тракторных подъемников, индивидуальных древолазных устройств	Конец августа – начало сентября; (по морфологическим признакам созревания семян)
Основное внесение удобрений	Трактор МТЗ-82, навесной разбрасыватель удобрений НРУ-0,5, АВУ-0,8	Начало сентября; полное минеральное удобрение N ₂₀ P ₂₀ K ₃₀
Сплошная вспашка почвы	Трактор МТЗ-82, плуг навесной ПЛН-3-35	Начало сентября
Предпосевная подготовка почвы путем дискования и боронования	Трактор МТЗ-82, борона навесная дисковая БНД-1,7, борона зубовая БЗСС-1,0	Начало сентября
Устройство лент	Трактор МТЗ-320 или МТЗ-82, культиватор SAU-1,3, КПН-1,3	Начало сентября
Высев свежесобранных семян	Трактор МТЗ-320, сеялка Egedal, при небольших объемах – ручной посев	Начало сентября
Прикатывание посевов	Трактор МТЗ-82, водоналивной гладкий каток КВГ-1,4	Начало сентября
Мульчирование посевных лент торфом или опилками	Трактор МТЗ-82, мульчирователь сетчатый большеобъемный МСБ-02 или сетчатый мульчирователь МСН-0,75	Начало сентября
Полив посевов	Передвижная дождевальная установка MonsunPrimus 1600, SR-43	Сентябрь
Обработка посевов гербицидами	Трактор МТЗ-82, культиватор GS Egedal с опрыскивающей секцией, при небольших объемах – ранцевый опрыскиватель KwasarNeptun	Апрель (до появления всходов); террсан – 30 г/га
Обработка однолетних сеянцев стимуляторами роста	Трактор МТЗ-82, культиватор GS Egedal с опрыскивающей секцией, при небольших объемах – ранцевый опрыскиватель KwasarNeptun	Апрель–май; экосил, оксидат торфа
Полив сеянцев однолетнего возраста (3–5 раз)	Передвижная дождевальная установка MonsunPrimus 1600, SR-43	В течение вегетационного периода (в зависимости от влажности почвы)
Внекорневые подкормки сеянцев с одновременной культивацией почвы	Трактор МТЗ-82, культиватор GS Egedal, при небольших объемах – ранцевый опрыскиватель KwasarNeptun	В течение сезона; в первой половине вегетации Кристалон Голубой (N ₁₉ P ₆ K ₂₀ + Mg ₃) с повышенным содержанием азота и Кристалон Желтый (N ₁₃ P ₄₀ K ₁₃ + Mg ₁); во второй половине вегетации – Кристалон Особый (N ₁₈ P ₁₈ K ₁₈ + Mg ₃) и Кристалон Коричневый с высоким содержанием калия (N ₃ P ₁₁ K ₃₈ + Mg ₄); норма вносимых удобрений Кристалон составляет 20–30 г/м ² посевов
Обработка гербицидами	Трактор МТЗ-82, культиватор GS Egedal, при небольших объемах – ранцевый опрыскиватель KwasarNeptun	Середина июня; смесь Тамерон и Скат (дозировка – 1 л/га Скат + 25 г/га Тамерон)
Выкопка сеянцев	Трактор МТЗ-82, выкопчная машина ВМ-1.25	Сентябрь
Выборка выкопанных сеянцев с учетом, сортировкой, увязкой в пучки и прикопкой для зимнего хранения	Вручную	Сентябрь

На основании изучения агротехники выращивания сеянцев липы в посевных отделениях семи постоянных лесных питомников различных лесхозов нами разработана интенсивная агротехнология выращивания сеянцев липы мелколистной (таблица). Её основной сутью является проведение активных агротехнических приемов на всех стадиях выращивания сеянцев с применением новейших регуляторов роста, гербицидов и комплекса удобрений на хелатной основе без содержания хлора. Исследование данной агротехники и технологии позволяет уже в первый год выращивания получать 450–500 тыс. шт./га стандартных сеянцев липы мелколистной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкович, А.П. Распространенность насаждений липы мелколистной в лесхозах Республики Беларусь / А.П. Волкович, В.В. Носников // Труды БГТУ. Сер. I, Лесн. хоз-во. – 2008. – Вып. XVI. – С. 192-193.
2. Государственная программа развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011–2015 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 3 ноября 2010 г., №1626 // Научный, производственно-практический журнал для работников лесной отрасли. Лесное и охотничье хозяйство.– 2010. – №10. – С. 19-30.

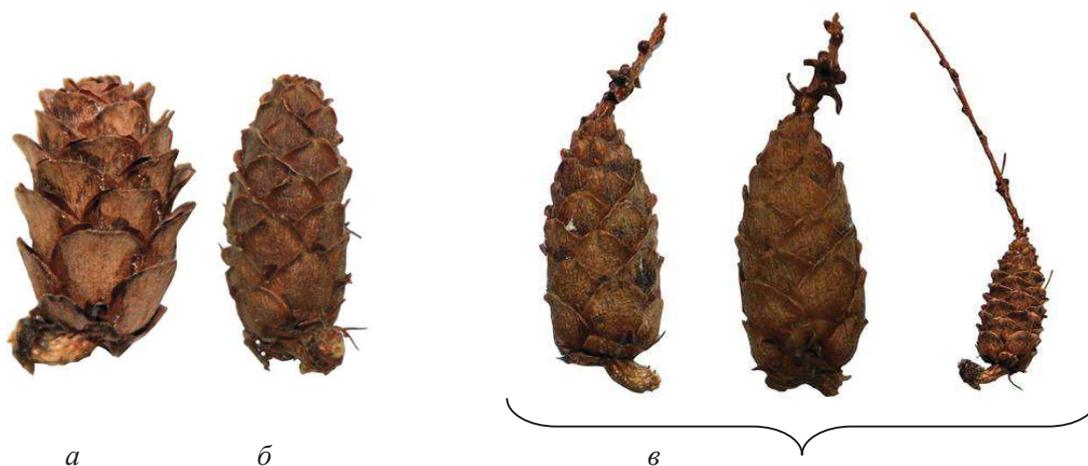
**ОСОБЕННОСТИ ЗАГОТОВКИ ШИШЕК ЛИСТВЕННИЦЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ
В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ**

П.В. Тупик, А.И. Горошко

Беларусь, Белорусский государственный технологический университет, г. Минск

Одним из наиболее эффективных путей повышения продуктивности лесов Беларуси и улучшения их качества является введение в лесную культуру хозяйственно ценных быстрорастущих пород. В первую очередь к таким породам следует отнести лиственницу европейскую. Считается, что она ранее естественно произрастала на территории современной Беларуси, после чего ареал сместился в горную часть центральной Европы [1]. Сейчас большая часть семенного материала лиственницы европейской закупается за рубежом, но и в то же время Министерством лесного хозяйства нашей страны ведется активная работа по созданию своих собственных объектов постоянной лесосеменной базы лиственницы европейской для удовлетворения нужд лесохозяйственных предприятий в посевном материале этой породы. Так, по состоянию на 2014 год лесосеменные плантации заложены на площади свыше 37 га, из которых 2,5 га аттестованы. Многие из созданных объектов уже достигли возраста плодоношения, поэтому представляют не только практический, но и научный интерес, как объекты для заготовки семян местной репродукции.

Шишки у лиственницы европейской созревают в конце лета – начале осени и продолжают еще в течение нескольких лет висеть на дереве [2]. Эту биологическую особенность следует обязательно учитывать при сборе лесосеменного сырья лиственницы европейской, так как ошибочная заготовка прошлогодних шишек может существенно снизить качество собранного материала. Для подтверждения этого нами были исследованы шишки текущего и прошлого года, расположенные на одних и тех же деревьях. По нашему мнению, основным отличительным признаком шишек текущего года от прошлогодних является оттенок окраски чешуй. Прошлогодние шишки имеют потускневший коричневый цвет, а текущего – светло-коричневый. Кроме того, чешуи у прошлогодних шишек, как правило, отогнуты больше чем у шишек текущего года (рисунок *а* и *б*).



*Рис. Шишки лиственницы европейской:
а – прошлогодняя, б – текущего года, в – проросившее побегом*