

## ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАСАЖДЕНИЙ КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО И ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ

The substantiation of necessity of restoration of stands with participation of a maple and lime is given. The technology on their restoration which is issued in the form of recommendations to forest industry is developed. The technological cards for the basic growing conditions and the categories of forest cultural areas are made.

**Введение.** Продолжительное ведение хозяйства, направленное на преимущественное выращивание в нашей республике сосны обыкновенной, ели европейской и дуба черешчатого, привело к снижению доли участия таких древесных пород, как клен остролистный и липа мелколистная. При сохранении наметившейся тенденции в искусственном воспроизводстве лесных ресурсов невозможно говорить о полноценном лесовосстановлении, поскольку глобальный приоритет определенного набора древесных пород приводит к уменьшению биоразнообразия лесных насаждений, что находит подтверждение в результатах анализа структуры лесного фонда [1]. Мало внимания уделяется полезным свойствам местных древесных видов, оказывающих, порой, значительное экологическое, средообразующее, рекреационное воздействие на среду обитания человека и на его хозяйственную деятельность. С этой точки зрения наиболее перспективными в плане введения в состав искусственных лесных насаждений являются клен и липа, обладающие большим спектром положительных качеств и свойств. При хорошей изученности вопросов, связанных с восстановлением насаждений таких пород, как сосна обыкновенная, ель европейская, дуб черешчатый, целесообразной является разработка технологии по восстановлению насаждений клена и липы.

**Основная часть.** Применение искусственного метода восстановления лесных насаждений обеспечивает срочность и одновременность облесения любых лесокультурных площадей, даже сильно отличающихся по своим характеристикам. При этом формируются древостои заданного породного состава, включающие хозяйственно ценные как аборигенные, так и интродуцированные виды, что обеспечивает предотвращение нежелательной смены пород. При создании искусственных лесных насаждений обеспечиваются лучшие условия роста растений, что сказывается на интенсивном росте лесных культур, особенно в первые годы. Особую роль в этом процессе играет обработка почвы, основной целью которой является улучшение физических свойств почвы, ее водного и теплового режима, водного и минерального питания высаженных растений, акти-

визация деятельности микроорганизмов, устранение вредного воздействия травянистой растительности.

Одним из наиболее важных вопросов лесокультурного производства является оптимизация густоты создаваемых лесных культур. Данный показатель зависит от биологических особенностей выращиваемых пород, условий мест произрастания, породного состава, категории лесокультурной площади, метода производства, возраста и размера посадочного материала, технологического уровня производства и целевого назначения создаваемых искусственных насаждений. С понятием густоты лесных культур тесно связано размещение посадочных мест, зависящее в первую очередь от биологических особенностей породы и размера посадочного материала. С учетом этих важных вопросов разработана технология по искусственному восстановлению насаждений клена остролистного и липы мелколистной.

Искусственные насаждения клена остролистного наиболее целесообразно создавать в условиях свежих и влажных сложных суборей и дубрав (С<sub>2-3</sub>, Д<sub>2-3</sub>). Возможно создание культур клена и в суборевых условиях местопроизрастания (В<sub>2-3</sub>) [2].

Основным методом создания искусственных насаждений клена остролистного является посадка. Для посадки рекомендуется использовать крупномерные саженцы 4-летнего возраста. Шаг посадки при использовании такого посадочного материала должен находиться в пределах 1–2 м. Чистые насаждения клена остролистного рекомендуется создавать прежде всего на участках интенсивно посещаемых населением, расположенных вблизи путей транспорта и мест отдыха, где в максимальной степени могут проявиться декоративно-эстетические свойства этой породы. Клен остролистный можно вводить в состав смешанных лесных культур в качестве спутника дуба черешчатого. Возможен одновременный ввод пород, когда клен остролистный высаживается через 2–3 года после закладки культур дуба. В этом случае необходимо предусмотреть интенсивные агротехнические уходы в первые годы после посадки дуба.

Восстановление насаждений липы возможно как искусственным, так и естественным путем.

При искусственном методе восстановления преимущество следует отдавать посадке. При естественном восстановлении насаждений с преобладанием липы наиболее целесообразным является порослевое возобновление, а в насаждениях с участием липы – использование самосева, сформировавшегося под пологом материнского древостоя.

Культуры липы наиболее целесообразно создавать в условиях свежих и влажных сложных суборей и дубрав ( $C_{2-3}$ ,  $D_{2-3}$ ) [3]. Для посадки рекомендуется использовать крупномерные саженцы 4–5-летнего возраста. Шаг посадки при использовании такого посадочного материала должен находиться в пределах 1–2 м. Чистые насаждения липы рекомендуется создавать прежде всего на территориях, интенсивно используемых для пчеловодства. Также липу следует вводить в состав смешанных лесных культур в качестве спутника дуба черешчатого. Ширина междурядий в таких культурах должна быть в пределах 2,5–3,0 м. Тип смешения применяется древесно-теневой. Способ смешения рядами (1 ряд липы 1 ряд дуба) или кулисами (2 ряда дуба 1 ряд липы). Возможно также смешение в ряду.

Естественное возобновление липы может происходить как семенным, так и порослевым путем. Удовлетворительное семенное естественное возобновление липы под пологом материнских древостоев можно ожидать в липняках кисличных ( $D_2$ ), снытевых ( $D_3$ ), крапивных ( $D_4$ ), папоротниковых ( $C_4$ ). Для содействия естественному возобновлению за 2–3 года до проведения рубки должна выполняться минерализация почвы. Обработка почвы может проводиться рыхлителями, дисковыми боронами, фрезами, специальными покровосдирателями. На влажных почвах с целью обеспечения хороших условий для развития самосева обработку почвы необходимо проводить путем создания микроповышений. Срок выполнения операции – август – сентябрь. Оптимальная полнота насаждения, при которых создаются наилучшие условия для развития самосева, – 0,6–0,7 [3].

Семенное возобновление липы в насаждениях с ее участием возможно под пологом дуба, ясеня и клена в кисличных, снытевых и крапивных типах леса. При наличии на участках осок и злаков необходимо проведение минерализации почвы.

При анализе успешности семенного возобновления липы учету подлежит подрост в возрасте более 2 лет. При этом по высоте он делится на 3 группы: мелкий – высота до 0,5 м; средний – 0,6–1,5 м; крупный – более 1,5 м [4]. За основу берут количество подростка в преобладающей группе. При наличии подростка другой размерной группы производят пере-

расчет на мелкий подрост – количество среднего и крупного подростка умножают на 1,6 и 2 соответственно; при пересчете на средний – количество мелкого и крупного подростка умножается на 0,6 и на 1,25 соответственно; при пересчете в крупный – количество мелкого и среднего подростка умножается на 0,5 и 0,8 соответственно.

Естественное возобновление липы мелколистной можно считать успешным при наличии на участке жизнеспособного подростка высотой до 0,5 м более 4 тыс. шт./га, подростка высотой 0,6–1,5 м более 2,5 тыс. шт./га, подростка высотой более 1,5 м – более 1,5 тыс. шт./га. Порослевое возобновление липы, достаточное для создания насаждения, наблюдается до возраста 70 лет. При наличии на гектаре 500 равномерно расположенных пней с наличием порослевого возобновления липы вырубку следует считать возобновившейся данной породой.

**Заключение.** Обработку почвы при создании культур липы и клена следует проводить, ориентируясь на условия лесокультурных площадей: на площадях бывшего сельхозпользования при нормальной степени увлажнения обработку почвы проводят фрезами (ФЛУ-08, ФПП-1, ФП-1,3, ФМЛ-2), безотвальным рыхлением или полосами шириной 70–100 см плугами общего назначения. Допускается также проведение борозд плугом ПКЛ-70 глубиной 12–18 см. На участках с избыточным увлажнением обработка почвы должна вестись с созданием микроповышений плугами ПЛД-1,2, ПЛМ-1,3.

Посадка крупномерных саженцев проводится вручную в подготовленные предварительно или одновременно с посадкой ямки. Подготовка ям лопатой вручную осуществляется путем разворачивания верхнего гумусированного слоя почвы от центра ямы на две стороны (табл. 1) или при помощи мотобура (табл. 2). Для посадки сеянцев применяется лесопосадочная машина МЛЮ-1. Возможна также ручная посадка под меч Колесова.

Агротехнические уходы мотокусторезами или культиватором КЛБ-1,7 проводятся в случае создания лесных культур сеянцами.

## Литература

1. Стратегический план развития лесного хозяйства Республики Беларусь. – Минск, 1997. – 179 с.
2. Аксенова, Н. А. Клены / Н. А. Аксенова. – МГУ, 1975. – 96 с.
3. Юркевич, И. Д. Липняки Беларуси / И. Д. Юркевич, В. С. Адериго, В. Л. Дольский. – Минск: Наука и техника, 1988. – 174 с.
4. Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь. – Минск, 2007. – 135 с.

Таблица 1

**Нормативно-технологическая карта № 1 на создание лесных культур  
клена остролистного и липы мелколистной**

Работа	Объем работ	Состав агрегата	Тарифный разряд, количество рабочих	Норма выработки	Требуется		Номер нормы по РНВ-2000
					маш.-см.	чел.-дн.	
Обработка почвы полосами шириной 70 см в свал, га	1,0	ПЛН-2-35 МТЗ-82	IV, 1	5,1	0,19	0,19	№ 34
Копка лопатой ямок размером 0,3 × 0,3 × 0,3 м, 100 шт. ям.	22,22	вручную	III, 1	2,68	–	8,29	№ 1756
Посадка саженцев высотой до 2 м в подготовленные ямки, шт.	2222	вручную	IV, 1	255	–	8,71	№ 1772

*Примечание.* Типы лесорастительных условий – В<sub>2</sub>, С<sub>2</sub>, Д<sub>2</sub>. Категория лесокультурной площади – «а». Длина гона – 151–300 м. Схема посадки – 3 × 1,5 м. Густота – 2,222 тыс. шт./га. Посадочный материал – саженцы 4–5-летнего возраста.

Таблица 2

**Нормативно-технологическая карта № 2 на создание лесных культур  
клена остролистного и липы мелколистной**

Работа	Объем работ	Состав агрегата	Тарифный разряд, количество рабочих	Норма выработки	Требуется		Номер нормы по РНВ-2000
					маш.-см.	чел.-дн.	
Маркировка площади посадки, установка вешек и обозначение мест копки ямок, га	1,0	вручную	III, 1	0,86	–	1,16	№ 1744
Обработка почвы ямками мотобуром, 100 шт. ям.	22,22	Stihl BT360	IV, 2	4,8	–	4,62	№ 437
Посадка саженцев высотой до 2 м в подготовленные ямки, шт.	2222	вручную	IV, 1	255	–	8,71	№ 1772

*Примечание.* Типы лесорастительных условий – В<sub>2</sub>, С<sub>2</sub>, Д<sub>2</sub>. Категория лесокультурной площади – «б, в». Схема посадки – 3 × 1,5 м. Густота – 2,222 тыс. шт./га. Посадочный материал – саженцы 4–5-летнего возраста.