

Н.К. Крук, доц., канд. биол. наук;
В.В. Носников, доц., канд. с.-х. наук;
Н. И. Якимов, доц., канд. с.-х. наук;
А.В. Юрениа, доц., канд. с.-х. наук
(БГТУ, г. Минск)

ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНИКИ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ В УПЛОТНЕННОЙ ШКОЛЕ

Для успешной приживаемости и роста лесных культур ели европейской в первые годы, необходим качественный посадочный материал. Поскольку эти культуры создаются в богатых условиях местопроизрастания, молодым растениям ели приходится преодолевать жесткую конкуренцию с нежелательной древесной и травянистой растительностью. Исследования показали, что лучшим посадочным материалом для этих целей являются крупномерные саженцы.

Технологический процесс по выращиванию саженцев начинается с обработки почвы. В поле, содержащемся под паром, регулярно проводится рыхление почвы в целях борьбы с сорной растительностью по мере ее появления. За один месяц до посадки, поле обрабатывается гербицидами сплошного действия. После гибели сорняков, обычно через месяц, поле культивируется, затем проводится вспашка плугом ПЛН-3-35 на глубину 30 см, культивация и боронование для выравнивания почвы. Перед посадкой сеянцев в почву вносят торфо-навозный компост в дозе 10 т/га и минеральные удобрения $N_{80}P_{70}K_{90}$ кг/га по д.в. Компост и калийные удобрения вносят под перепахку, азотные и фосфорные – перед культивацией.

Установлено, что для закладки уплотненных школ лучше всего использовать двухлетние сеянцы из открытого грунта. После выкопки их сортируют, корневую систему обмакивают в раствор «Корпансила» и в ящиках доставляются к месту посадки.

Для закладки уплотненных школ используются щелеватели различных конструкций с последующей ручной посадкой, а также школьные сажалки, например, Л–218. При применении щелевателей посадочные бороздки образуются путем вдавливания в почву рабочего органа – диска клиновидной формы. В результате ручной посадки корневые системы загиваются и приобретают флагообразную форму. Развитие корневой системы в этом случае происходит преимущественно вдоль щели на глубине до 10–15 см. Такая ситуация не вызывает проблем для роста саженца в школьном отделении, однако приводит к неправильной посадке в лесных культурах, выражающейся в

загибе корневых систем. На легких по механическому составу (супеси) и обогащенных органикой почвах данная проблема проявляется в меньшей степени.

Лучшие результаты получаются при 4-рядных ленточных посадках школьной сажалкой Л – 218 с расстоянием между рядами 33 см и шагом посадки 15 см, что обеспечивает равномерное развитие корневой системы. При формировании неглубокой борозды, корневые системы могут также, как и при использовании щелевателей, располагаться горизонтально, образуя односторонне развитую корневую систему. Аналогично происходит на тяжелых почвах, где образуется борозда с плотными стенками. Корни переплетаются между собой, что затрудняет их выкапывание и разделение. В результате саженцы имеют сплюснутые корневые системы с развитыми боковыми корнями, на которых оборваны мелкие сосущие корни. Для устранения данного негативного явления необходимо проводить подрезку корневых систем в горизонтальном и вертикальном направлении. Этого не наблюдается при использовании для закладки уплотненных школ семян с закрытой корневой системой.

Глубина посадки семян в школу имеет существенное значение для их приживаемости. Нельзя высаживать семена так, чтобы корневая шейка находилась на уровне поверхности почвы, поскольку почва оседает. Оседание почвы происходит в пределах 5–6 см в зависимости от ее механического состава, срока и глубины вспашки. Кроме того, следует иметь в виду, что весной верхний слой почвы быстро подсыхает на глубину 3–5 см. Корни и особенно корневые волоски в таком слое почвы засыхают и не могут выполнять своих функций. Это приводит к уменьшению физиологической деятельности корневой системы и, следовательно, к ухудшению приживаемости и снижению интенсивности роста саженцев.

Качество посадки считается хорошим, если корневая шейка сеянца заглублена на 3–6 см ниже поверхности почвы, корни заделаны плотно, сеянец при потягивании кверху держится крепко, ряды сеянцев в школе прямые, расстояния между рядами и в рядах соответствуют схеме посадки. После посадки необходимо провести рыхление почвы между рядами, так как она сильно уплотняется в результате прохода тракторов, машин, рабочих. Боронованием или культивацией создается изолирующий слой, предохраняющий испарение влаги. Почву в школьном отделении надо содержать во взрыхленном состоянии, что способствует усилению аэрации, сохранению влаги и улучшению условий для роста саженцев. Рыхление в междурядьях проводится на глубину 7–12 см лапчатыми культиваторами, а в рядах почву

обрабатывают мотыгами. Позднелетняя (август) посадка двухлетних сеянцев имеет ряд преимуществ. До наступления зимы идет активное накопление биомассы корней, образуется большое количество мелких корешков и формируется компактная мочковатая корневая система. Весной будущего года наблюдается ранний и активный рост саженцев. Многолетний опыт выращивания саженцев ели данным способом показывает, что высота стволиков у них на 30%, диаметр у корневой шейки на 25%, а масса корней на 50% больше, чем у высаженных в весенний или осенний период.

В середине апреля производится подкормка аммиачной селитрой в дозе 25–45 кг/га культиватором «Эгедал» с одновременным рыхлением почвы. Через 2–3 дня, до начала роста ели, посадки обрабатываются гербицидом «Гоал 2Е» из расчета 2–3 л/га при расходе рабочего раствора 300 л/га. Для достижения высокого эффекта почва должна быть влажной и в течение месяца ее не следует рыхлить. Через 2 недели проводится внекорневая подкормка комплексным удобрением «Эколист Стандарт», которая выполняется опрыскивателем «Эгедал» из расчета 3–4 л/га с нормой расхода рабочего раствора 300 л/га. В зависимости от состояния саженцев, корневые и внекорневые подкормки повторяются. По мере отрастания сорняков в июне проводится химический уход за школой с применением баковой смеси гербицидами эффективными против злаковых и двудольных сорняков.

При выращивании по такой технологии в школе два года саженцы имеют высокие биометрические показатели, соответствующие стандарту, хорошее развитие и оптимальное соотношение корневой и надземной массы. Одним из важных условий высокой приживаемости саженцев ели является способность их корневых систем обеспечивать надземную часть всем необходимым, и прежде всего водой. Повреждение корневых систем при выкопке, их загиб и деформация при посадке значительно снижает эту способность. Важное место занимает показатель отношения массы надземной части растения к подземной, который для посадочного материала с открытой корневой системой не должен превышать 2–3. Обычно, чем крупнее посадочный материал, тем больше это отношение, особенно при уплотненной посадке.

По нашей оценке, при высоте надземной части растений до 20 см соотношение надземной и подземной частей составляет 1,0. При высоте 20,0–24,9 см – 1,3, 25,0–29,9 см – 1,7, 30,0–34,9 см – 1,9, 35,0–39,9 см – 2,3, 40,0–44,9 см – 2,6, а при высоте саженцев более 45 см отношение превышает 3,0. Оптимальной высотой саженцев ели европейской можно считать высоту, не превышающую 50 см, это же ограничивается и возможностью посадки лесопосадочными машинами.