

А. М. МАТВЕЕВ

*Сибирский ордена Трудового Красного
Знамени технологический институт*

Действие магнитофорной подготовки на всхожесть семян и состояние стандартных семянцев лиственницы сибирской

В основном семена лесных пород имеют невысокую грунтовую всхожесть, что относится и к лиственнице сибирской. Поэтому подготовке семян к посеву должно быть уделено особое внимание. Надо таким образом воздействовать на семена, чтобы не только повысить энергию прорастания и грунтовую всхожесть, но и улучшить рост молодых растений [1, 2].

В настоящее время предложено значительное количество различных способов предпосевной подготовки семян. Среди них такие, как: замачивание в растворах различных химиков, воздействие ультразвуком, отрицательными газовыми ионами, лазерными и гамма-лучами, магнитным полем и др.

В наших исследованиях мы выясняли влияние магнитофорной обработки на всхожесть семян и состояние сеянцев лиственницы сибирской. С этой целью использовали магнитофорный лоток ЯЭМ 3,703.0П ПС конструкций Ленинградского агрофизического института, предназначенный для предпосевной подготовки семян сельскохозяйственных культур.

Перед посевом семена пропустили через лоток с последующим намачиванием в воде. В качестве контроля использовали намоченные семена. Посев проводили по схеме: 10—25—10—25—10—70. Учет всходов вели ежедневно, а последующие наблюдения — ежедекадно. Уходы за посевами обычные — мульчирование, полив, прополка и т. д.

Как показали наблюдения, массовые всходы в опытном варианте появились быстрее на 3 дня; грунтовая всхожесть составила 48%, в то время как на контроле — 39%. Причем отпад растений в опыте с магнитной подготовкой был меньше контрольного на 10%.

Принципиальных различий при прохождении 1-летними сеянцами фенологических фаз не отмечалось. Однако необходимо указать, что семядольная фаза сокращается на 2 дня. Таким образом, наблюдается более раннее начало линейного роста стволика в сравнении с контролем.

Осенью в одно- и двухлетних посевах проведен учет. У сеянцев замеряли высоту, диаметр корневой шейки, корневую систему. Подсчитывали среднее число хвоинок на растении и их длину, количество сеянцев на погонном метре строки, определяли массу в абсолютно сухом состоянии.

Уже по данным первой инвентаризации можно сделать вывод, что магнитофорная обработка семян лиственницы сибирской оказывает положительное действие на состояние 1-летних сеянцев. Растения получают более мощное развитие: по основным показателям — высоте и диаметру превышение составляет 21 и 15%. У сеянцев лучше развита корневая система и ассимиляционный аппарат, большее количество их на 1 погонном метре строки.

На второй год выращивания почки у сеянцев обоих вариантов распустились практически в одно время. Не было существенных различий и в продолжительности отдельных фенофаз, окончания вегетации и закладки верхушечных почек, т. е. подготовка, оказывая положительное действие на интенсивность ростовых процессов, не изменяет хода развития сеянцев.

Обратимся к некоторым данным осеннего учёта сеянцев лиственницы.

Таблица

Показатели 2-летних сеянцев лиственницы сибирской

Вариант,	Высота, см		Диаметр, мм		Количе- ство сеянцев, шт./п.-м.	Масса 100 шт. сеянцев, г
	$M \pm m$	t	$M \pm m$	t		
Опытный	$20,7 \pm 0,53$	5,3	$3,1 \pm 0,05$	4,9	36	174
Контроль	$17,2 \pm 0,39$	—	$2,8 \pm 0,04$	—	28	153

Из таблицы видно, что предпосевная подготовка семян положительно повлияла на состояние 2-летних сеянцев. Существенно увеличились основные биометрические показатели, что подтверждает расчет критерия Стьюдента. Так, в опытном варианте превышение над контролем по высоте составило 20%, а по диаметру — 11%.

Особое внимание следует обратить на выход стандартного посадочного материала. При применении магнитофорной обработки количество сеянцев на 1 пог. метре посевной строчки равно 36 шт., тогда как на контроле оно достигло лишь 28 шт. Для 6-строчной схемы посева в переводе на 1 га разница составляет около 320 тыс. шт. Расчет экономической эффективности показал, что в результате этого произошло снижение себестоимости выращивания 1 тыс. шт. сеянцев с 4,16 р. до 3,34 р. Сравнительная экономическая эффективность составила 1016 р на одногектарную площадь посева.

В заключение необходимо указать, что данный способ предпосевного воздействия на семена лиственницы сибирской внедрен в питомнике Дивногорского лесхоза-техникума и может быть рекомендован для использования в практике лесокультурного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Родин А. Р. Лесные культуры и лесомелиорация. — М., 1979. — 328 с.
2. Слухай С. И. Питание и удобрение молодых древесных растений. — Киев, 1965. — 301 с.