

Р. И. ДЕРЮЖКИН, А. М. МАТВЕЕВ

Влияние магнитофорной обработки семян на рост сеянцев лиственницы сибирской

Воронежский ордена Дружбы народов
лесотехнический институт

В настоящее время много внимания уделяется различным способам подготовки семян перед посевом. Среди них такие, как обработка растворами макро- и микроудобрений, использование ультразвука, рентгеновских лучей, магнитного поля.

Значительных успехов в предпосевной подготовке семян сельскохозяйственных культур в магнитном поле достигли исследователи Ленинградского агрофизического института, применив для этой цели сконструированный ими магнитофорный лоток ЯЭМ 3.703.011ПС.

Мы попытались использовать этот лоток для обработки семян лиственницы сибирской.

Предварительно были проведены лабораторные исследования, когда семена лиственницы перед проращиванием подвергали воздействию магнитного поля, что дало определенный положительный эффект.

С целью выяснения влияния этого вида предпосевной подготовки на грунтовую всхожесть, энергию прорастания семян, рост и развитие сеянцев лиственницы сибирской выполнены опытные посевы в питомнике Дивногорского лесхоза-техникума.

Перед посевом семена готовили по следующей схеме:

1 — магнитная обработка с последующим намачиванием в воде; 2 — снегование в течение трех месяцев; 3 — сочетание снегования с магнитной обработкой; 4 — контроль-намачивание в воде.

Учет всходов проводили ежедневно, а последующие наблюдения — каждые три дня. Уходы за посевами обычные — мульчирование, полив, прополка.

Данные учета представлены в табл. 1.

Как видно из таблицы, быстрее появились всходы во втором и третьем вариантах, где семена прошли снегование, за-

Таблица 1

**Динамика появления всходов лиственницы сибирской
при магнитной обработке семян**

Варианты	Количество всходов по дням учета, %					
	14 VI	19 VI	24 VI	29 VI	4 VII	Всего
Магнитная обработка	—	14	20	8	3	48
Снегование	2	24	19	10	1	58
Сочетание снегования и магнитной обработки	6	30	21	7	—	64
Контроль	—	3	16	15	5	39

тем в первом варианте, когда использовалась только магнитная подготовка. Разница с контролем составила в первом случае пять дней, во втором — три дня.

Та же тенденция прослеживается и в появлении массовых всходов — более дружное прорастание отмечалось во втором и третьем вариантах.

Наибольшее число всходов приходится на третий вариант — здесь проросло 64% от общего количества семян, высеванных в грунт. Во втором варианте их число несколько снизилось — 58%, еще меньше всходов было в случае, когда семена проходили только магнитную обработку — 48%. Контрольный вариант равен 39%.

Сравнивая данные, полученные при высеве семян в грунт с лабораторными исследованиями, можно отметить, что как в том, так и другом случае энергия прорастания выше в вариантах, где семена прошли снегование. Иная картина наблюдается по всхожести. Если в лабораторных опытах выявление этого показателя было незначительным, то в условиях открытого грунта количество появившихся всходов при различных способах подготовки семян к посеву отличается существенно.

Осенью в посевах проведен учет. У сеянцев по вариантам замеряли высоту, диаметр корневой шейки, корневую систему, подсчитывали среднее число хвоинок на растении, количество сеянцев на погонном метре строки, определяли также 100 растений.

Из табл. 2 видно, что лучшее развитие получили сеянцы, выращенные из семян, прошедших комплексную подготов-

Таблица 2

Влияние магнитной обработки семян на состояние однолетних сеянцев лиственницы сибирской

Вариант	Высота, см	Диаметр, мм*	Длина главного корня, см	Суммарная длина боковых корней, см	Количество хвои, шт.	Количество сеянцев на 1 п. м. строкки, шт.	Масса 100 шт. растений (абс. сух. сост.), г	
							Магнитная обработка	Снегование
Магнитная обработка	5,1±0,13	1,5±0,03	12,3±0,23	34,7±0,83	32±0,63	50	12,0	
Снегование	5,9±0,14	1,7±0,03	14,2±0,28	38,5±0,87	37±0,69	64		13,4
Сочетание снегования и магнитной обработки	6,5±0,16	1,8±0,04	13,8±0,28	40,2±0,86	42±0,77	71		15,3
Контроль	4,2±0,11	1,3±0,02	11,0±0,21	27,1±0,61	25±0,46	39		10,9

ку — снегование с магнитной обработкой. Высота их на 55% превышает контроль, а диаметр — на 38%. Также значительно они превосходят контрольные растения и по другим показателям. На втором месте идут сеянцы, полученные из снегованных семян.

Анализируя показатели этих вариантов, необходимо подчеркнуть, что магнитная обработка снегованных семян дает дополнительный эффект при выращивании посадочного материала. Увеличились биометрические показатели растений — по высоте на 10%, а их количество на одном погонном метре строки — на 11%.

Также положительно сказалось влияние магнитофорной обработки на неснегованные семена. Сопоставим данные учета первого варианта и контроля. В первом случае растения получили более мощное развитие. По основным показателям — высоте и диаметру — превышение составляет 21 и 15% соответственно. У этих сеянцев лучше развита корневая система и ассимиляционный аппарат, большее количество экземпляров на одном погонном метре строки.

Учитывая приведенные выше данные и тот факт, что процесс обработки семян с помощью семяпроводящего лотка прост и не требует каких-либо дополнительных затрат, можно сделать вывод, что этот способ предпосевного воздействия на семена лиственницы сибирской может быть использован на практике.