

ИТОГИ ДВУХЛЕТНИХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА РОСТОМ СЕЯНЦЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ, ВЫРАЩЕННЫХ ИЗ СЕМЯН С ОБРАБОТКОЙ СТИМУЛЯТОРАМИ

Кабанова С.А., Кочегаров И.С., Борцов В.А., Кабанов А.Н.

Казахский НИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации, г. Щучинск, Казахстан, Kabanova.05@mail.ru

Studied the growth of pine seedlings that were grown from seeds pre-sowing treatment with stimulants and AridGrow. The use of HUMATE, ekstrasola and activator AridGrow good effect on the growth of seedlings.

Чтобы добиться массовых и дружных всходов в лесных питомниках, увеличить выход стандартных сеянцев, необходимо проводить тщательную предпосевную обработку семян. Зачастую, в питомниках она заключается только в замачивании семян сосны обыкновенной в марганцовокислом калии. Поэтому не всегда выход сеянцев с единицы площади соответствует необходимому количеству. Научные разработки последних лет показывают, что при выращивании высококачественного посадочного материала можно успешно использовать стимуляторы роста, причем на различных стадиях развития выращиваемых растений: как при предпосевной обработке семян, так и внекорневой обработке сеянцев [1-3].

Целью исследований являлось определение оптимального способа предпосевной подготовки семян сосны обыкновенной. Для этого семена обрабатывались стимуляторами роста и высевались в лесном питомнике Арыкбалыкского филиала государственного природного национального парка (ГНПП) «Кокшетау» Северо-Казахстанской области.

Определено качество семян сосны обыкновенной в течение двух лет. Выявлено, что основные показатели качества семян различаются по годам. Так, если энергия прорастания отличалась незначительно по годам наблюдений, то всхожесть семян в 2015 году была на 28% больше, чем в 2016 г. Различалась также масса 1000 семян – в 2016 году она на 14% была больше, чем в предыдущем.

Наибольшая энергия прорастания отмечена в варианте с замачиванием семян в экстрасоле в течение 12 часов (86,0%) и гумате в течение 24 часов (85,0%). Следует отметить, что наименьшая энергия прорастания наблюдалась у контрольных образцов (48,0%), а показатель лабораторной всхожести ненамного отличался от опытных вариантов.

Всхожесть семян колебалась от 86,7 (замачивание в 0,1% растворе экстрасола в течение 2 часов) до 96,0% (замачивание в экстрасоле 24 часа). Вариант с замачиванием семян в 0,1% растворе экстрасола в течение 2 часов (88,3%), отставал от контроля (89,0%). Лабораторная всхожесть семян в остальных вариантах была больше контрольных образцов.

Посев семян сосны обыкновенной был произведен 2 июня 2015 года. Опыт заложен по 10 вариантам предпосевной обработки (таблица 1).

Таблица 1 – Полевая всхожесть семян сосны обыкновенной, обработанных различными стимуляторами, в Арыкбалыкском филиале ГНПП «Кокшетау» (2015 г.)

№ варианта	Полное и сокращенное название опыта	Время выдержки, час	Дата появления всходов		Число шт. на пог. м.	Полевая всхожесть, %
			первых	Массовых		
1	Экстрасол (Э4)	4	18.06	23.06	70	26,3
2	Экстрасол (Э2)	2	18.06	23.06	99	37,2
3	Экстрасол, внесение восстановителя почвы ЭридГроу (Э2вЭГ)	2	20.06	25.06	105	39,5
4	Экстрасол и внесение восстановителя почвы ЭридГроу (Э4вЭГ)	4	22.06	25.06	109	40,9
5	Гумат и внесение восстановителя почвы ЭридГроу (Г24вЭГ)	24	18.06	22.06	119	44,7
6	Гумат (Г24)	24	18.06	23.06	97	36,5
7	Экстрасол, полив активатором почвы ЭридГроу (Э2аЭГ)	2	18.06	23.06	69	25,9
8	Экстрасол, полив активатором почвы ЭридГроу (Э4аЭГ)	4	17.06	23.06	110	41,3
9	Гумат, полив активатором почвы ЭридГроу (Г24аЭГ)	24	18.06	25.06	93	34,9
10	контроль (К)		20.06	25.06	72	27,1

Полевая всхожесть контрольных образцов составила 27,1%, два опытных варианта отставали от контроля – замачивание в экстрасоле (4 часа) (26,3%) и замачивание в экстрасоле (2 часа) и полив почвы активатором почвы (25,9%). Лучшие показатели полевой всхожести наблюдались при обработке семян сосны обыкновенной гуматом в течение 24 часов с внесением восстановителя почвы ЭридГроу (44,7%), несколько ниже при обработке экстрасолом в течение 4 часов с внесением восстановителя и поливом активатором почвы ЭридГроу (41,3%). Кроме того, у указанных вариантов массовые всходы появились раньше, чем у других вариантов.

Наибольшая масса стволика и корней однолетних сеянцев наблюдалась при замачивании семян в экстрасоле (4 часа), гумате (24 часа) и поливе почвы активатором ЭридГроу. Количественные показатели значительно различались между собой, коэффициент вариации колебался на очень высоком уровне (масса корня - 32,4-63,8%, масса стволика – 30,7-69,7%). Наибольшими биометрическими показателями отличались сеянцы, выращенные из семян с замачиванием в гумате (24 часа) и поливе почвы активатором ЭридГроу: длина корней сеянцев была на 6,1 см больше, чем длина надземной части (таблица). От контрольного варианта отставал только опыт с замачиванием семян в экстрасоле (4 часа). Следует отметить, что все

показатели растений с применением активатора или восстановителя почвы ЭридГроу были больше, чем при использовании только стимуляторов, причем на рост растений больше влиял активатор. Контрольные однолетние сеянцы отличались небольшими размерами.

Результаты наблюдений за 2-летними сеянцами выявили, что при замачивании семян в гумате (24 часа), экстрасоле (4 часа) и поливе почвы активатором ЭридГроу, все показатели растений были наибольшими. Данные варианты были лучшими и в однолетнем, и в двухлетнем возрасте. Значительно отставал по росту вариант с замачиванием семян в экстрасоле (4 часа).

Если сравнивать опытные варианты с применением ЭридГроу, можно констатировать, что внесение восстановителя почвы благотворно сказалось на полевой всхожести семян и получении более дружных всходов. Но сеянцы, выращенные с поливом активатором ЭридГроу, имеют более высокие количественные показатели.

Практически все количественные признаки растений на опытных участках были больше, чем на контрольных.

Ранговый анализ по результатам двухлетних наблюдений не выявил существенной разницы по количественным показателям у одно- и двухлетних сеянцев по вариантам опыта, что подтверждает ранее сделанные выводы по приоритетности предпосевной обработки семян сосны обыкновенной.

Следовательно, для условий Северо-Казахстанской области проведение предпосевной обработки семян сосны обыкновенной с замачиванием в гумате (24 часа), экстрасоле (4 часа) и поливе почвы активатором ЭридГроу дает положительные результаты. Сеянцы, выращенные из семян, прошедших такую обработку, имеют наибольшие количественные показатели.

Список использованных источников

1. Пентелькина, Н.В., Буторин, А.Н., Родионова, М.В. Повышение всхожести семян путем обработки стимуляторами роста. //Матер. II Всерос. интернет-конф. – Тамбов, 2005. – С.48-52.

2. Родин, А.Р., Копытков, В.В. Влияние композиционных полимерных составов на рост и развитие сеянцев хвойных пород. // Вестник БГУ. – 2014. - № 4. – С. 168-172.

3. Кабанова, С.А., Данченко, А.М., Данченко, М.А. Влияние стимуляторов на всхожесть семян и рост сеянцев сосны обыкновенной в Северном Казахстане //Успехи современного естествознания. – 2016. – № 8. – С. 88-92.