

Рост главного побега по высоте и диаметру в варианте без внесения компоста при более густом расположении растений более интенсивен. В густых посадках растения практически не кустятся, и поэтому главный побег развивается мощнее. Несмотря на то, что различий между двумя вариантами густоты при дозах внесения компоста 100-400 т/га нет или они незначительны в пользу варианта с редким размещением, положительное влияние от внесения удобрения на продуктивность ивы прутьевидной выше на плантации с большей густотой посадки. В последнем случае запас органического вещества в 2,5–3,0 раза выше и в контроле и опытных вариантах. Связано это с более полным использованием ивой ресурсов питания, вследствие ускоренного смыкания и снижения конкуренции травянистой растительности.

Таким образом, обобщая вышесказанное, отметим, что:

- увеличение дозы компоста ТБО, внесенного в качестве удобрения с 50 до 400 т/га не только ускоряет рост ивы прутьевидной, но и продлевает его;

- при внесении компоста в дозе до 200 т/га стимуляция процессов роста начинается сразу после адаптации растений, при повышении дозы до 400 т/га происходит обратимое повреждение и затем после адаптации, наблюдается более мощный стимулирующий эффект;

- для получения биомассы при выращивании плантаций ивы прутьевидной необходимо использовать большую густоту посадки, т.к. это может повысить продуктивность плантации в 2,5-3 раза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Базилевич Н.И., Титлянова А.А., Смирнов В.В., и др.* Методы изучения биологического круговорота в различных природных зонах М.: Мысль, 1978. 184 с.
2. *Доспехов. Б.А.* Методика полевого опыта М.: Колос, 1979. 416 с.
3. *Пахненко Е.П.* Осадки сточных вод и другие нетрадиционные органические удобрения М.: БИНОМ, 2007.
4. *Репиас Э., Градяцкас А., Кубертавичене Л.* Влияние удобрения осадками сточных вод на рост древесных энергетических плантаций на минеральных почвах // Лесоведение. 1999. № 2. С. 35-41.

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ ПРИ УХОДЕ ЗА СОСНОЙ И ЕЛЬЮ В ПИТОМНИКАХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Егоров Александр Борисович, Бубнов Александр Анисимович,
Павлюченкова Лидия Николаевна

Санкт-Петербург, ФГУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства

Важность проблемы борьбы с сорняками в питомниках переоценить трудно. В максимальной степени от сорняков страдают наименее конкурентоспособные посевы первого года выращивания. Нахождение всходов и однолетних сеянцев сосны и ели под пологом сорняков в течение даже короткого времени (2-3 недели) приводит не только к замедлению роста, но и к полной или частичной гибели посевов. Сосна в этом отношении гораздо более уязвима, чем ель. Как известно, наиболее вредоносны многолетние сорняки — пырей ползучий, осот полевой, бодяк полевой, и другие. Однако, ущерб, причиняемый малолетними видами, также велик. Практика показывает, что только агротехническими приемами не удастся решить проблему сорняков в лесных питомниках. В связи с этим во всех крупных питомниках Ленинградской области применяют гербициды.

В настоящее время в России зарегистрированы и разрешены для производственного применения в питомниках следующие гербициды [1]:

- глифосатсодержащие препараты (раундап, глифос, торнадо, зеро, и другие, всего более 15 препаратов под различными торговыми названиями);
- гоал 2Е, КЭ, 240 г/л;
- анкор-85, ВДГ, 750 г/кг;
- зеллек-супер, КЭ, 104 г/л.

Несмотря на то, что данный список весьма ограничен, применяя эти гербициды с разным механизмом и спектром действия по определенной системе, можно добиться эффективного подавления сорняков [2].

Система применения гербицидов, применяющаяся в частности в питомниках Ленинградской области, следующая. В паровом поле против комплекса сорняков, и в первую очередь для подавления многолетних, применяют один из препаратов глифосата в дозах 4-6 л/га в зависимости от состава сорняков и погодных условий. Необходимо дать сорнякам отрасти, но лучше провести опрыскивание до фазы цветения. Через 3-4 недели, но не ранее, после полного усыхания сорняков проводят механическую обработку почвы. Как правило, для эффективного подавления имеющихся сорняков достаточно одной обработки — гибель сорняков составляет 90-95%. Сохранившиеся отдельные куртины многолетних сорняков можно опрыскать повторно, то есть провести выборочную обработку. Борьбу с малолетними сорняками, отрастающими в паровом поле, ведут посредством периодических культиваций или дискований.

В посевах сосны и ели первого года выращивания наиболее часто применяют гоал 2Е в довосходный период, то есть в период после посева, но до появления всходов хвойных пород. Это наиболее ответственная и важная обработка, которая обеспечивает благоприятные условия роста в период, когда посевы максимально чувствительны к сорнякам. Доза гоала 2Е 3-4 л/га. Наилучший срок обработки — за 3-5 дней до появления всходов хвойных пород, как правило, в этот период уже имеются всходы сорняков семенного происхождения. Период гербицидного действия гоала 2Е 2-3 месяца, затем происходит постепенное отрастание сорняков. В питомниках с суглинистыми почвами и высоким содержанием гумуса (3-4%) период защитного действия гоала 2Е несколько короче, чем на почвах легкого механического состава с невысоким содержанием гумуса (2-2,5%). Применяют гоал 2Е по влажной почве, после дождя или полива с тем, чтобы повысить эффективность и не допустить сдувания гербицида с частицами почвы или мульчи, что происходит в засушливые периоды. Эффективность данной обработки при правильном ее проведении 90-100%.

Следует отметить, что эффективно гоал 2Е действует только на сорняки семенного происхождения, как однолетние, так и многолетние. К нему чувствительные следующие виды: марь белая, виды торицы, виды горцев, горчица полевая, ромашки лекарственная и пахучая, редька дикая, дымянка лекарственная, мятлик однолетний и другие.

Вторым вариантом применения гербицидов в довосходный период может быть опрыскивание препаратами глифосата в дозах 1-2 л/га после появления всходов сорняков. Однако этот вариант менее эффективен, так как глифосат не обладает персистентностью, то есть не действует через почву на вновь появляющиеся сорняки, и поэтому его действие довольно кратковременно.

Появляющиеся в течение лета злаковые сорняки (включая просовидные) с успехом могут быть подавлены гербицидом зеллек-супер в дозах 0,75-1,0 л/га. Посевы хвойных пород устойчивы к этому препарату в течение всего вегетационного сезона.

Эффективной мерой борьбы с самым широким спектром сорняков является опрыскивание смесью глифосатсодержащего препарата (2-4 л/га) с анкором-85 (15-20 г/га). Этот прием наиболее часто применяют в питомниках. Опрыскивание можно проводить только в конце вегетационного сезона, после заложения почек у семян хвойных пород. Он позволяет обеспечить чистоту посевов в течение следующего вегетационного сезона или значительной его части. Применение в этот же период одного анкора-85 возможно, но при этом эффективность подавления сорняков, особенно многолетних, снижается.

В настоящее время отсутствуют противодвудольные гербициды, которые можно применять в период активного роста посевов. В ближайшее время планируется регистрация одного из таких препаратов на основе трибенурон-метила.

В посевах старших лет и школах вести борьбу с сорняками гораздо легче, чем в посевах первого года. К тому же в некоторых питомниках успешно сочетают межстрочные и междурядные культивации и применение гербицидов, чего нельзя сделать в однолетних посевах. В этих случаях также наиболее эффективно осеннее опрыскивание смесью глифосата с анкором-85 (2-4 л/га + 40-50 г/га). При соблюдении данной технологии накопление остатков гербицидов в почве не происходит. Однако анкор-85 не рекомендуется применять чаще одного раза за сезон, опасны и передозировки этого персистентного препарата.

Как правило, при двухлетнем сроке выращивания сеянцев сосны и ели проводится 2-4 обработки гербицидами, при трехлетнем — 3-5 обработок (не считая опрыскивания глифосатсодержащим гербицидом в паровом поле). В целом, комплекс гербицидов при их корректном применении в сочетании с агротехническими приемами позволяет эффективно бороться с сорняками. Сохранившиеся единичные сорняки, как правило, удаляются вручную — на это тратится не более 2-3 чел./дней на 1 га за сезон.

Наиболее часто встречающиеся ошибки при работе с гербицидами:

- низкая эффективность подавления сорняков из-за того, что сразу после опрыскивания прошел дождь, занижена норма расхода гербицида или слишком велик расход рабочей жидкости (более 500 л/га);

- повреждения посадочного материала из-за неправильно выбранного срока обработки (например, глифосат или анкор-85 применены в период линейного роста побегов сосны и ели) или завышения нормы расхода гербицидов.

Указанные выше технологические регламенты применения гербицидов вполне могут быть применены для ряда областей северо-западного региона (Вологодская, Новгородская, Архангельская, Псковская области) в питомниках с содержанием гумуса в почве 2-4%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ, 2008 год // Приложение к журналу «Защита растений». М., 2008. 540 с.
2. Применение гербицидов при выращивании хвойных пород и березы в лесных питомниках. Практические рекомендации. СПб.: ФГУ «СПБНИИЛХ», ФГУ «ВНИИЛМ», 2005. 48 с.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ РАБОТ ПО ОБЛЕСЕНИЮ ПЕСКОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

¹Казаков Лерий Александрович, ²Вишняков Геннадий Власович

¹*Кировск, Учреждение Российской академии наук Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН*

²*Терское лесничество Комитета лесного хозяйства по Мурманской области*

Работы по созданию защитных лесонасаждений на эродированных землях Крайнего Севера впервые были начаты в 1985 году. В качестве объекта были выбраны Кузоменские пески на Терском побережье Белого моря, где эрозионные процессы приобрели наиболее негативный характер. Пески образовались в устье р. Варзуга в результате перевыпаса скота, лесного пожара и рубки леса. Интенсивные дефляционные процессы под воздействием сильных ветров на слабоустойчивых аллювиальных отложениях привели к образованию настоящей северной пустыни. На площади 1,6 тыс. га исчезли сосновые древостои, на месте которых образовались обнаженные подвижные пески. В результате их передвижения изменился гидрологический режим реки, прекратилось судоходство в устьевой части, из-за резкого обмеления стал затруднен проход рыбы на нерест. Значительная часть большого поморского села Кузомень оказалась засыпанной песками [1].

Река Варзуга в настоящее время является одним из богатейших водоемов Европейского Севера, в котором сохраняется самое большое стадо европейского лосося и находятся большие запасы речного жемчуга. Необходимость работ по стабилизации природной среды в этом уникальном районе возникла много лет назад, но их реальное осуществление стало возможным только относительно недавно.

При разработке программ освоения эродированных земель первоначально основой было сельскохозяйственное направление, позволяющее остановить эрозионные процессы на подвижных песках в более короткие сроки. На всей территории песков предлагалось провести комплекс работ по созданию сеяных лугов и пастбищ с системой защитных лесных полос. Это направление вошло в проекты, подготовленные институтами «Союзгипролесхоз» и «Ленгипроводхоз» совместно с