

текущее изменение запасов модальных дубрав почти в два раза меньше, чем нормальных.

Значительное снижение или прекращение прироста по высоте и запасу, появление большого количества суховершинных, фаутных и поврежденных, отмирающих и сухостойных деревьев, сильная изреженность и низкополнотность являются показателями начала отмирания модальных дубрав и наступления естественной спелости. Такие древостои подлежат вырубке и замене новым поколением леса. В хорошем состоянии высоковозрастные дубравы сохранились только в отдельных лесхозах на небольших площадях.

УДК 630*232.32

В.К. Гвоздев, доцент;
Л.Ф. Поплавская, ассистент;
Л.М. Сероглазова, доцент;
Н.И. Якимов, доцент

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ УХОДОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЯНЦЕВ СОСНЫ И ЕЛИ В ПИТОМНИКАХ

The influence of raundap herbicide on coniferous seedlings and weeds has been investigated.

Ежегодно в лесных питомниках Республики Беларусь выращивается более 200 млн. шт. посадочного материала для лесокультурных и озеленительных работ. Сеянцы составляют 22-24% от общего количества выращиваемого посадочного материала. Выращивание сеянцев сопряжено с большими затратами на проведение борьбы с сорной растительностью (до 70% от общих затрат). В настоящее время в лесных питомниках страны при выращивании посадочного материала применяются в основном трудоемкие механические способы ухода, что обусловлено отсутствием научно обоснованных рекомендаций по применению современных гербицидов.

В лесном хозяйстве Республики Беларусь разрешено применение 23 видов гербицидов. Из этих препаратов 13 видов представлены гербицидами, имеющими действующее вещество глифосат (раундап, глиалко, глитан, глисол, глицел и др.). Эти гербициды представляют собой высокоэффективные системные препараты избирательного действия, которые малотоксичны для окружающей среды и быстро (в течение 2-4 недель) выводятся из почвы. В настоящее время имеются рекомендации по применению этих гербицидов на паровых полях. Однако не имеется конкретных сведений о возможности их применения для борьбы с сорняками в период вегетационного периода. Поэтому целью настоящей работы явилось изу-

чение возможности использования при химических уходах за сеянцами хвойных видов одного из перспективных препаратов данной группы - раундапа.

С целью определения оптимальных доз и сроков обработки посевов гербицидами на территории трех постоянных лесных питомников были заложены опытные посевы сосны и ели. Закладка опытных посевов проводилась с соблюдением всех агротехнических требований. Под основную вспашку были внесены органические удобрения из расчета 20 т/га, перед посевом под предпосевное боронование вносили двойной суперфосфат из расчета 40 кг/га по действующему веществу. Посев строчный ручной, расстояние между посевными строчками 15 см, ширина посевной строчки 2 см.

Гербициды испытывались в дозах 0.25-2.0 кг/га в трехкратной повторности. Обработки проводились по следующим фазам роста сеянцев однолетнего возраста:

- фаза всходов до момента сбрасывания семенных оболочек;
- фаза активного роста после сбрасывания семенных оболочек;
- фаза начала формирования почек и одревеснения побегов.

Для сеянцев второго года выращивания при применении гербицидов учитывались следующие периоды:

- ранневесенний до наступления вегетационного периода;
- период активной вегетации (май-июнь);
- период одревеснения побегов и формирования верхушечной почки.

На момент первой обработки посевов гербицидами на 1 м² насчитывалось в среднем 400 шт. сеянцев и 500 шт. сорняков. Преобладающими сорняками являлись марь белая, горец песчаный, вьюнок, пырей, осот. Высота 50% сорняков примерно равнялась высоте сеянцев, у остальных 50% сорняков превышала высоту сеянцев на 1-2 см.

Обработку посевов проводили в условиях сплошной облачности при температуре воздуха 18⁰С, относительной влажности воздуха 85% и влажности почвы 70%. Почва на опытном участке дерново-подзолистая супесчаная, с содержанием гумуса 4.8%.

Для обработки посевов использовались ручные опрыскиватели с различным размером отверстий разбрызгивающего сопла. Мелкокапельное опрыскивание проводили ручным опрыскивателем с диаметром отверстия 0.3 мм, при этом диаметр капли равен 0.5 мм. Крупнокапельное опрыскивание проводили ручным опрыскивателем с диаметром отверстий 2 мм; диаметр капли при этом был равен 3 мм. Опрыскивание проводилось сплошное, без защиты сеянцев от попадания гербицида.

Анализ полученных при проведении исследований результатов показывает, что при обработке посевов сосны раундапом обнаруживается за-

висимость эффективности обработки от фазы развития как сорной растительности, так и семян.

При обработке посевов в фазе развития семян сосны до момента сброса семенных оболочек (15 июня) степень их поражения составляет от 5 до 24%. Наблюдается слабо выраженный хлороз у единичных растений. Сорняки в этот период находятся в стадии активного роста надземных частей (высота 3-4 см). Отмечена стопроцентная гибель сорняков-однолетников и сильные ожоги у 30-80% многолетников. Предварительные исследования показывают, что наиболее устойчивыми к данному гербициду являются такие виды, как выюнок полевой, лютик ползучий, будра плющевидная, тысячелистник, хвощ полевой.

Оценка состояния семян после второго опрыскивания в период их активного роста (3 июля) выявила наличие слабо поврежденных семян (слабый хлороз отдельных хвоинок) - 2.5-20.7% при мелкокапельном распылении раствора и до 19,3% - при крупнокапельном; количество погибших семян составило соответственно 2.0-17.2% и 3.2-12.1%. Из однолетней сорной растительности, находящейся в стадии цветения и активного формирования корневых систем, наблюдается гибель 80% растений и сильная степень повреждения у 20%.

Третья обработка посевов гербицидом в период формирования почек (20 июля) показала достаточно высокую устойчивость семян сосны к раундапу. Степень поражения семян составила всего лишь 2-3%. Наиболее устойчивыми оказываются семена второго года выращивания, у которых не наблюдалось поражения при обработке гербицидом в различные периоды роста. У корневищных и корнеотпрысковых сорняков, находящихся в этот период в стадии формирования корневых систем, наблюдается сильная степень ожогов листьев и увядание надземной части. Для осота и пырея после второй и третьей обработок гербицидом характерна высокая степень (60-80%) ожогов надземной части. Из однолетних сорняков необходимо отметить устойчивость к действию раундапа фиалки трехцветной.

Проведенные исследования показали возможность использования гербицида раундап для уничтожения сорной растительности в посевах хвойных пород. При применении препарата с содержанием действующего вещества 36% большое влияние на рост семян оказывает способ распыления рабочего раствора. Наименьшая степень повреждения посадочного материала и его лучший рост наблюдался в вариантах с применением крупнокапельного опрыскивания при расходе рабочей жидкости 1200 л/га и дозой внесения препарата 1.0-2.0 кг/га. При мелкокапельном опрыскивании отмечалась более высокая степень уничтожения сорняков, но вместе с тем и в большей степени угнетались культивируемые растения.