

УДК 630\*632

Н.Л. Севницкая, зав. лабораторией, канд. биол. наук;  
Г.М. Помаз, науч. сотр.; Е.Н. Усанова, науч. сотр.;  
Ж.Ю. Пименова, мл. науч. сотр.; Е.К. Киб, мл. науч. сотр.  
(ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», г. Гомель)

## **ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН «РАНЧО, КС» В ЗАЩИТЕ ПОСЕВНОГО И ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ХВОЙНЫХ ПОРОД ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

В Республике Беларусь леса являются одним из основных возобновляемых природных ресурсов и важнейших национальных богатств. В системе Министерства лесного хозяйства выстроена и успешно функционирует система лесоразведения и лесовосстановления. Одним из самых надежных и эффективных методов создания различных видов искусственных насаждений является посадка древесных и кустарниковых растений. Для обеспечения работ по созданию лесных насаждений посадочным материалом организуются лесные питомники.

В 2021 году в системе Минлесхоза функционировало 78 постоянных лесных питомников, на которых выращено порядка 375 млн шт. стандартного посадочного материала. Из общего количества в теплицах выращено более 59 млн шт. посадочного материала с открытой корневой системой и 21,4 млн шт. стандартного посадочного материала с закрытой корневой системой [1].

Ежегодно выращиваемое количество стандартных сеянцев и саженцев в полном объеме обеспечивает потребность лесокультурного производства в посадочном материале.

Однако вредные насекомые и болезни оказывают большое влияние на рост и развитие древесных и кустарниковых пород в питомниках. Они нередко выступают основным препятствием при лесовозобновительных работах. В практике защиты посевного и посадочного материала в лесных питомниках от грибных болезней все шире используют протравливание семян, пролив почвы в очагах заражения, опрыскивание сеянцев разрешенными к применению препаратами для предпосевной обработки семян, фунгицидами.

Для предотвращения появления резистентности фитопатогенных грибов к препаратам постоянно проводятся исследования по расширению их ассортимента. Кроме подбора новых экологически без-

опасных препаратов большое значение имеет разработка технологий их применения.

Целью работы является расширение сферы применения препарата для предпосевной обработки семян «Ранчо, КС» (тебуконазол, 60 г/л; производитель – ОАО «Гроднорайагросервис») в лесном хозяйстве и проведение регистрационных испытаний препарата для защиты посевного и посадочного материала хвойных пород в лесных питомниках от инфекционных болезней (плесневение семян, инфекционное полегание всходов и сеянцев, вызываемые грибами *Alternaria tennis* Nees, *Aspergillus glaucus* Link, *Penicillium glaucum* Link, *Fusarium oxysporum* Schltdl., *Rhizoctonia solani* J.G.Kuhn., *Verticillium albo-atrum* Rklet Berth, *Botrytis cinerea* Pers., *Pythium debaryanum* R. Hesse и др.).

В базисных питомниках ГЛХУ «Кореневская экспериментальная лесная база Института леса НАН Беларуси» и ГЛХУ «Жлобинский лесхоз» заложены опытные объекты. Испытания препарата проводились способом протравливания семян сосны перед посевом и полива почвы в очагах полегания при появлении первых признаков болезни в соответствии с методикой проведения регистрационных испытаний в Республике Беларусь [2].

В качестве эталона использовали препарат для предпосевной обработки семян «Виал-ТТ, ВСК» (тебуконазол, 60 г/л + тиабендазол, 80 г/л; производитель – АО Фирма «Август», Россия). Наблюдения за всхожестью семян и состоянием сеянцев осуществляли в течение сезона вегетации 2021 г., в период с мая по сентябрь.

Учеты количества здоровых и погибших сеянцев и определение распространенности инфекционного полегания на опытных, контрольных и эталонных учетных делянках проводили трижды за период опыта. Оценка биологической эффективности средства защиты растений проводилась на основе снижения количества пораженных инфекционным полеганием сеянцев сосны обыкновенной относительно контроля и выражалась в %.

В лабораторных условиях всхожесть семян сосны, обработанных препаратом и эталоном, составила в среднем 80%.

В результате проведения защитной предпосевной обработки семян сосны от инфекционного полегания в питомниках Кореневской экспериментальной лесной базы и Жлобинского лесхоза наименьший общий отпад сеянцев отмечен на опытных делянках с применением препарата Ранчо, КС (норма расхода 0,5 мл/кг) (3,2-3,6%) и оказался ниже соответственно на 25,6-30,8%; 0,9-1,6% и 1,3-1,4%, чем на контроле, эталоне и варианте опыта с применением препарата «Ранчо,

КС» (норма расхода 0,2 мл/кг). Ниже контрольных значений (28,8-34,4%) общий отпад сеянцев учтен на эталоне (4,1-5,2%) и на варианте с применением препарата Ранчо, КС (норма расхода 0,2 мл/кг) (4,6-4,9%). Получено достаточно высокое значение биологической эффективности действия препарата «Ранчо, КС» (норма расхода 0,5 мл/кг) (85-86,1%) против плесневения семян и инфекционного полегания всходов и сеянцев, которое незначительно превосходило эталон «Виал-ТТ, ВСК» (84,1-84,7%).

Таким образом, при наличии грибной инфекции в почве однократное применение препарата для предпосевной обработки семян «Ранчо, КС» позволяет уменьшить количество пораженных инфекционным полеганием сеянцев до 3,2-3,6% (норма расхода препарата 0,5 мл/кг) при отпаде сеянцев в контроле 28,8-34,4%.

Аналогично в результате проведения двухкратного полива почвы от инфекционного полегания в питомниках Корневской экспериментальной лесной базы и Жлобинского лесхоза общий отпад сеянцев на опытных делянках с применением препарата «Ранчо, КС» (норма расхода 3 мл/м<sup>2</sup>, 5 мл/м<sup>2</sup>) (3,7-4,2%; 2,8-3,3%) оказался ниже соответственно на 21,6-23% и 22,5-23,9%, чем на контроле. Ниже контрольных значений (25,3-27,2%) общий отпад сеянцев учтен на эталоне (3,4-3,6%). Выявлено достаточно высокое значение биологической эффективности действия препарата «Ранчо, КС» (норма расхода 3 мл/м<sup>2</sup>, 5 мл/м<sup>2</sup>) (83,5-87,1%; 83,4-86,8%) против инфекционного полегания всходов и сеянцев, которое сопоставимо с эталоном «Виал-ТТ, ВСК» (85,6-86,1%).

При наличии грибной инфекции в почве двухкратное применение препарата для предпосевной обработки семян «Ранчо, КС» способом полива почвы позволяет уменьшить количество пораженных инфекционным полеганием сеянцев до 3,7-4,2% и 2,8-3,3% (норма расхода препарата 3 мл/м<sup>2</sup>, 5 мл/м<sup>2</sup>) при отпаде сеянцев в контроле 25,3-27,2%.

В связи с выявленной высокой биологической и хозяйственной эффективностью действия препарата для предпосевной обработки семян «Ранчо, КС» (норма расхода препарата 0,5 мл/кг) по отношению к плесневению семян, инфекционному полеганию всходов и сеянцев сосны обыкновенной; (норма расхода препарата 3 мл/м<sup>2</sup>, 5 мл/м<sup>2</sup>) по отношению к инфекционному полеганию всходов и сеянцев сосны обыкновенной препарат «Ранчо, КС» включен в «Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь» для защиты хвойных по-

род от комплекса грибных болезней для субъектов хозяйствования на территории Республики Беларусь по следующим регламентам.

Предлагаемая норма расхода препарата «Ранчо, КС» при протравливании семян составляет 0,5 мл/кг семян, так как биологическая эффективность при данной норме расхода препарата больше на 2,2-4,2% против грибных болезней, чем при норме расхода препарата 0,2 мл/кг семян.

При применении препарата «Ранчо, КС» с нормой расхода 0,5 мл/кг отпад сеянцев оказался ниже на 1,3-1,4% по отношению к инфекционному полеганию по сравнению с нормой расхода 0,2 мл/кг семян.

Аналогично предлагаемая норма расхода препарата «Ранчо, КС» при проливе почвы составляет 3-5 мл/м<sup>2</sup>, так как получена высокая биологическая эффективность 83,5-87,1% и 83,4-86,8% против грибных болезней. Предлагается два полива почвы в очагах полегания при появлении первых признаков болезни 0,1% рабочей жидкостью и через 10-15 дней. Расход рабочей жидкости 3-5 л/м<sup>2</sup>.

Проведенные испытания по оценке биологической эффективности препарата для предпосевной обработки семян «Ранчо, КС» (тебуконазол, 60 г/л) позволят использовать его в лесном хозяйстве по защите посевного и посадочного материала хвойных пород в лесных питомниках от инфекционных болезней.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Обзор лесопатологического и санитарного состояния лесного фонда Республики Беларусь за 2021 год и прогноз развития патологических процессов на 2022 год: Государственное учреждение по защите и мониторингу леса «Беллесозащита», аг. Ждановичи, 2022. – 84 с.

2. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов, родентицидов и феромонов в сельском хозяйстве / НПЦ НАН Беларуси по земледелию. Институт защиты растений; под ред. Л.И. Трепашко. – Прилуки, Минский район, 2009. – 318 с.