

УДК 630*232.32:630*165.49

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ГИБЕЛИ СЕЯНЦЕВ *LARIX DECIDUA* MILL. ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

Насевич А.А.

ГНУ "Институт леса НАН Беларуси", Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Пролетарская, 71,
nasewicz@yandex.ru

Main reasons for the death of seedlings of *Larix decidua* Mill. in the greenhouse conditions

Nasevich A.A.

SRI "Forest Institute of Belarus NAS", Republic of Belarus, Gomel, 71 Proletarskaya St.,
nasewicz@yandex.ru

The need for taking measures to protect young seedlings of *Larix decidua* Mill. against fungus diseases in the greenhouse conditions has been underlined. A method for chemical treatment of the seedlings and observations on their growth are presented.

[Pinaceae *Larix decidua* Mill.]

Интродукция новых хозяйственно ценных быстрорастущих древесных пород в состав наших лесов является одним из действующих методов повышения производительности насаждений. Среди интродуцированных хвойных древесных пород особое внимание заслуживает лиственница европейская (*Larix decidua* Mill.). Интродукция данного вида в хвойно-широколиственные леса Беларуси дала хорошие результаты [1-3]. Климатические и почвенные условия произрастания в нашей республике являются вполне подходящими для лиственницы [4]. Таким образом, лиственница представляет собой одну из пород, которая может и должна быть внедрена в состав белорусских лесов [5,6].

Выращивание посадочного материала - это важный агротехнический прием в системе мероприятий, направленных на создание продуктивных и устойчивых лесных культур данной породы. Вопросу выращивания лиственницы многие авторы [7-11] уделяют большое внимание. При выращивании посадочного материала встают вопросы, связанные с защитой посевов от болезней и вредителей.

Различные болезнетворные грибы часто заражают высеваемые в теплице семена, развивающиеся из них проростки, молодые всходы, сеянцы различного возраста. В борьбе с болезнями, вредящими сеянцам и саженцам, не стоит ограничиваться применением отдельных разрозненных мероприятий. Необходимо применять целую систему, что обеспечивает наибольшие эффективные результаты. Для защиты от грибковых заболеваний первостепенное значение имеют агротехнические приемы, направленные на создание условий, препятствующих появлению и распространению болезней.

Объектом исследования служил посадочный материал лиственницы европейской, выращиваемый в теплице с полиэтиленовым покрытием. В нашем случае агротехнические мероприятия предусматривались при подготовке почвы, при посеве, уходе за всходами. В качестве субстрата для выращивания сеянцев использовалась смесь торфа с песком (рН=5.2), которая при многочисленных поливах слабо уплотняется. Своевременно в теплице осуществлялось уничтожение сорняков и немедленное удаление пропалываемой травы,

способствующей развитию грибковых болезней. Обязательными приемами являются проветривание и полив, которые создают оптимальный микроклимат для роста и развития выращиваемых сеянцев. Температура воздуха в теплице не превышала 30^оС, а относительная влажность находилась в пределах 70-90%. При выращивании лиственницы на первых этапах требуется осуществлять притенение молодых всходов. Для этих целей мы применяли опилки.

Агротехнические мероприятия дополняли химическими мерами борьбы, осуществляя обеззараживание семян и профилактическое опрыскивание сеянцев фунгицидами.

С целью повышения грунтовой всхожести, для предупреждения заболеваний и повреждения сеянцев произвели химическую обработку семян лиственницы. Рабочими растворами для намачивания семян послужили: медный купорос (концентрация 1%), борная кислота (1%), марганцовокислый калий (0,5%) и дистиллированная вода. В качестве контроля часть семян высевались сухими (без предпосевной обработки). Необходимо отметить, что семена всех вариантов дополнительно были потравлены сухим способом - путем обработки порошкообразным фундазолом.

В первые недели на посевных строчках обнаружили очаги поражения и отмирание всходов. Полегание сеянцев вызывается грибом из рода *Fusarium*. При раскопке почвы извлекались погибшие от загнивания семена и черные проростки. Визуально у данных всходов наблюдалось загнивание корешков, у которых осевой цилиндр легко обнажается, а также поражено основание стебелька у поверхности почвы. Увядание и отмирание поверхностных тканей распространяется по стебельку всхода снизу вверх.

Молодые всходы, где началось полегание, для предотвращения дальнейшего распространения болезни проведен их полив 0,5%-ым раствором марганцовокислого калия из расчета 10 л на 1 м². Опрыскивание проводили в сухую безветренную погоду, в утренние часы. Спустя 30-40 минут после обработки сеянцы поливались чистой водой. Таким образом, было произведена 3-кратная обработка всходов, причем каждое последующее опрыскивание осуществляли спустя 7 дней.

В начале мая на 2-летних сеянцах лиственницы европейской отдельными очагами были обнаружены первые признаки болезни шютте, которые характеризуются появлением небольших красновато-коричневых пятнышек на кончиках хвои. Необходимо отметить, что в отличии от других видов лиственниц сеянцы европейской в первый год не сбрасывают на зиму хвою.

Возбудителем болезни шютте является гриб *Meria laricis* V. Для быстрого и надежного распознавания болезни пораженную хвою поместили в 2%-ый раствор марганцовокислого калия на 10 минут. Затем с помощью лупы на нижней поверхности хвои удалось рассмотреть плодовые тела гриба в виде черных точек, расположенных правильными рядами в устьицах. Вначале поражается хвоя в нижней части сеянца, которая бурым цветом резко отличается на ярко зеленом фоне здоровых растений. Постепенно болезнь переходит на верхние ярусы. Полностью пораженная хвоя отмирает и осыпается при легком прикосновении.

В целях борьбы с болезнью и ее ликвидацией произвели опрыскивание 1%-ым раствором бордоской смеси, предварительно удалив пораженные растения. В нашем случае эффективное опрыскивание провели с добавлением в раствор удобрений. Таким образом, достигнута не только защита от грибковых заболеваний, но и обеспечена внекорневая

подкормка сеянцев следующими микроэлементами: азот, бор, железо, кальций, магний, медь, сера, цинк и др.

Химическая защита от шютта сеянцев второго года роста проводили на протяжении конца весны и начала лета. Первое опрыскивание провели сразу после обнаружения болезни; второе и последующие три опрыскивания осуществлялись с периодичностью 15 дней до полного прекращения пожелтения и усыхания хвои.

На стадии появления всходов лучше и быстрее проросли семена, намачиваемые в растворах борной кислоты и медного купороса. Однако интенсивный и хороший рост сеянцев на протяжении вегетативного периода отмечен в варианте, где семена прошли предпосевное намачивание в дистиллированной воде. Исследования показали, что именно эти сеянцы лучше, крупнее и отличаются от остального посадочного материала. Диапазон колебаний высоты сеянцев составил 39-83 см; диаметр у корневой шейки – 0,3-1,0 см.

Сравнивая густоту посевов в конце вегетационного периода можно наблюдать следующую закономерность: при намачивании семян в воде вырастает наибольшее количество сеянцев - 120 штук на 1 погонный м.; диапазон колебаний количества посадочного материала, выращенного после обработки семян растворами медного купороса и борной кислоты составил 108-116 шт./пог.м.; при обработке семян марганцовокислым калием - 105 шт./пог.м.; в контрольном варианте (без предпосевной обработки) отмечается наименьшая густота посевов - 57 шт./пог.м.

На основании проведенной работы и анализа результатов исследования можно сделать выводы:

- при выращивании посадочного материала в теплице необходимо проводить комплекс мероприятий, направленных на защиту молодых всходов от грибковых заболеваний;
- предпосевная обработка семян положительно отразилась на появлении всходов и дальнейшем росте сеянцев;
- правильная и своевременная химическая обработка позволяет предотвратить интенсивное распространение очага массового полегание сеянцев.

Список литературы

1. Решетников В.Ф. Повышения продуктивности лесов путем использования быстрорастущих древесных пород // Лесное и охотничье хозяйство. – 2002. – № 3. – С. 12-13.
2. Усень В.В., Скригаловская В.А., Решетников В.Ф., Трушевич В.В. Рост и продуктивность плантационных культур лиственницы на Жорновской лесной даче // Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАН Беларуси. – Вып. 62. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2004. – С. 70-72 .
3. Решетников В.Ф., Насевич А.А. О результатах интродукции лиственницы европейской на Жорновской лесной даче // Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАН Беларуси. - Вып. 59. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2003. – С. 297–300.
4. Юркевич И.Д. Эдафо-фитоценотическая классификация насаждений лиственницы (листвягов). Доклад АН БССР - 1959. ? Т. 3. - № 6. - С. 276-278.
5. Ковалевич А.И., Насевич А.А. Перспективы разведения лиственницы в Беларуси // Экология и личность: материалы респ. науч. конф. – Гомель: ГГМУ, 2005. – С. 126-130.

6. Потапович Д.М. Перспективы выращивания интродуцентов в лесах Беларуси // Леса Евразии - Белые ночи: Материалы 3-й Междунар. конф. молодых ученых, Москва, 23-29 июня, 2003. – Мытищи, 2003. – С. 124-125.

7. Штукин С.С., Казловская Л.И. Технологические аспекты выращивания лиственницы в Беларуси // Лесное и охотничье хозяйство. – 2004. – № 1. – С. 23-25.

8. Борисова В. В. Применение агростимулина при выращивании семян лиственницы европейской // Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАН Беларуси. – Вып. 53. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2001. С. 215–217.

9. Матвеев Р.Н., Буторова О.Ф. Особенности выращивания посадочного материала и лесных культур хвойных пород в Восточной Сибири / Матвеев Р.Н., Буторова О.Ф. – Красноярск: Изд-во Гос. технол. акад., 1996. – 199 с.

10. Бутин С. В. Выращивание семян лиственницы с закрытой корневой системой в питомнике Хабаровского селекционно-семеноводческого лесохозяйственного центра // Лесные ресурсы Дальнего Востока и их использование: Материалы региональной конференции. Хабаровск, 2001. С. 122–125.

11. Наставление по выращиванию семян дальневосточных хвойных пород в теплицах / Сост. Перевертайло И. И., Чельшева Л. П., Свечков В. И. (Хабаровск: ДальНИИЛХ, 2003. (28 с.