

В.В. Копытков, проф., д-р с.-х. наук
(Институт леса НАН Беларуси, г. Гомель);

Н.К. Крук, доц., канд. биол. наук
(БГТУ, г. Минск);

Ю.А. Ходосок, преп.
(Мозырский ГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь)

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОСОБОВ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ЖЕЛУДЕЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕЯНЦЕВ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО

Искусственное лесовыращивание невозможно без получения высококачественного посадочного материала, который обеспечивает в дальнейшем высокую приживаемость и интенсивный рост лесных культур. Важным фактором в получении стандартных сеянцев дуба черешчатого является предпосевная подготовка желудей.

В соответствии с «Наставлением по выращиванию посадочного материала деревьев и кустарников в лесных питомниках Белоруссии» желуди сбора текущего года не проходят предпосевную подготовку, а сбора предыдущих лет протравливают препаратами ТМТД или фентиурамом. В «Наставлении по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых видов в лесных питомниках Республики Беларусь» желуди дуба черешчатого после хранения в траншеях или в ящиках с песком не требуют предпосевной подготовки. Предпосевная подготовка сводится к протравливанию фунгицидами из расчета 5–6 г/1 кг желудей.

Желудь представляет собой односемянной плод и покрыт плотной коричневой кожурой, снизу заключен в чашеобразную плюску. Семядоли желудя содержат мало белков, но богаты легкоусвояемыми углеводами (до 50%) и танинами.

Плотная оболочка желудя препятствует намачиванию их в водных растворах микроэлементов. Поэтому нами осуществлена предпосевная подготовка путем срезания желудя на 1/3 его длины для определения их доброкачественности [1]. Только доброкачественные желуди необходимо использовать для комплексной предпосевной обработки желудей для выращивания стандартных сеянцев.

По данным РЛССЦ в 2019 и 2021 гг. показатель доброкачественности желудей в Беларуси не превышал 55%. По данным «Беллесозащита» в 2022 году повреждаемость желудей вредителями (желудевым долгоносиком и желудевой плодожоркой) достигала 32%.

Цель работы – изучить влияние комплексной предпосевной подготовки желудей на выход стандартных сеянцев дуба черешчатого.

Все основные способы предпосевной подготовки желудей делятся на физические, химические и комбинированные. При физическом способе их подвергают различному воздействию физических факторов. В данном случае срезаем желудь на 1/3 его длины. Химический способ предусматривает воздействие различных водных органических и неорганических соединений.

Наиболее перспективным является комбинированный способ предпосевной подготовки желудей, при котором последовательно используется химический и физический способы.

Закладка опытных объектов по выращиванию сеянцев дуба черешчатого с закрытой корневой системой проводилась в теплицах постоянных лесных питомников Корневской экспериментальной лесной базы Института леса НАН Беларуси и Щучинского лесхоза с использованием кассет Plantek 35F (количество ячеек – 35 шт., объем одной ячейки – 275 см³). В качестве субстрата использовали состав для получения компоста на основе торфа и древесной коры. Посев желудей осуществляли на глубину 4,5–5,0 см. Применялся комбинированный способ предпосевной подготовки желудей.

Определение доброкачественности желудей дуба черешчатого проводили путем срезания 1/3 длины желудя со стороны шляпки. Здоровые желуди имели желтые семядоли, а недоброкачественные – внутри черные или серые образования.

Схема вариантов опыта при закладке опытных объектов следующая: I – желуди срезанные на 1/3 длины (контроль), II – желуди без обрезки (контроль). На этих двух вариантах опыта использовали предпосевную подготовку желудей намачиванием в микроудобрении «Наноплант» и микробиологическом препарате «Экобактер-терра».

«Наноплант» обладает уникальным свойством сверхпроницаемости через защитные клеточные мембраны, что позволяет снизить расход микроэлементов в сотни раз. Микробиологический препарат «Экобактер-терра» – водный раствор, содержащий симбиотический комплекс специально отобранных фотосинтезирующих бактерий, фиксирующие азот, сахаромикеты и культуральную жидкость, увеличивает энергию прорастания семян и их всхожесть; повышает выход стандартных сеянцев лесных пород [2].

Стандартность сеянцев дуба черешчатого определяли по высоте стволика и диаметру корневой шейки, которые должны быть не менее 12 см и 3 мм соответственно.

Проведенные исследования показали, что грунтовая всхожесть желудей определяется через 25–30 дней после их посева. Желуди прорастают достаточно долго и у них сначала развивается мощный

корень и лишь после этого начинает расти стебель. На контрольном варианте опыта (II) без срезания 1/3 длины желудя всходы были единичными и распределены в кассетах неравномерно.

Установлено, что обрезанные желуди (вариант I) прорастают раньше и грунтовая всхожесть достигает 91%.

Всходы появляются равномерно по всей кассете, что обеспечивает развитие сеянца и они не заглушают друг друга. Данные всхожести представлены на рисунке 1.

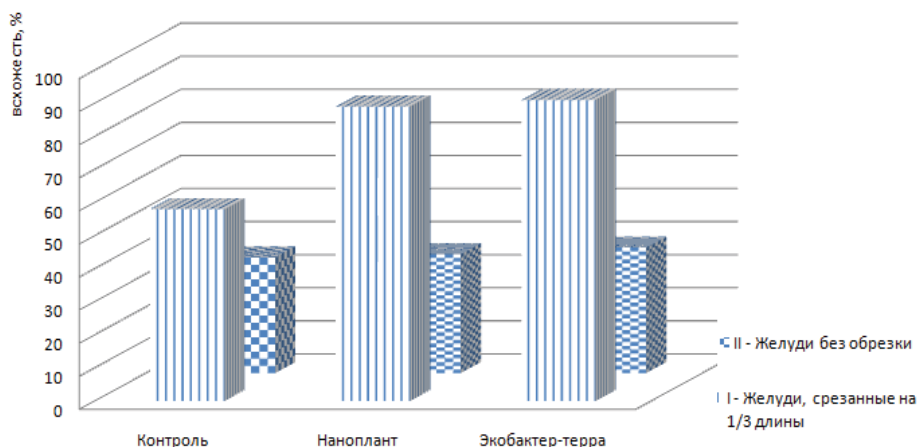


Рисунок 1 – Всхожесть желудей дуба черешчатого по вариантам опыта

Грунтовая всхожесть желудей на всех вариантах опыта находилась в пределах от 35,0% до 91,0%. Минимальный процент всхожести был отмечен на контрольном варианте (II) опыта без обрезки (35,0%). Максимальный (91,0%) – в варианте (I) с использованием микробиологического препарата «Экобактер-терра».

Главным показателем при выращивании сеянцев дуба черешчатого является выход стандартного посадочного материала. Процент выхода стандартных сеянцев дуба черешчатого по вариантам опыта представлен на рисунке 2.

Выход стандартных сеянцев дуба черешчатого на всех вариантах опыта колеблется в пределах от 55 % до 98%. Максимальный выход стандартных сеянцев получен при предпосевной обработке желудей микробиологическим препаратом «Экобактер-терра» с обрезкой желудя на 1/3 длины.

Проведенные исследования позволили установить, что посев необходимо осуществлять только доброкачественными желудями, которые оказывают существенное влияние на грунтовую всхожесть и выход стандартных сеянцев дуба черешчатого.

Срезание желудя на 1/3 его длины позволяют определить их 100% доброкачественность для дальнейшего использования при выращивании сеянцев дуба черешчатого.

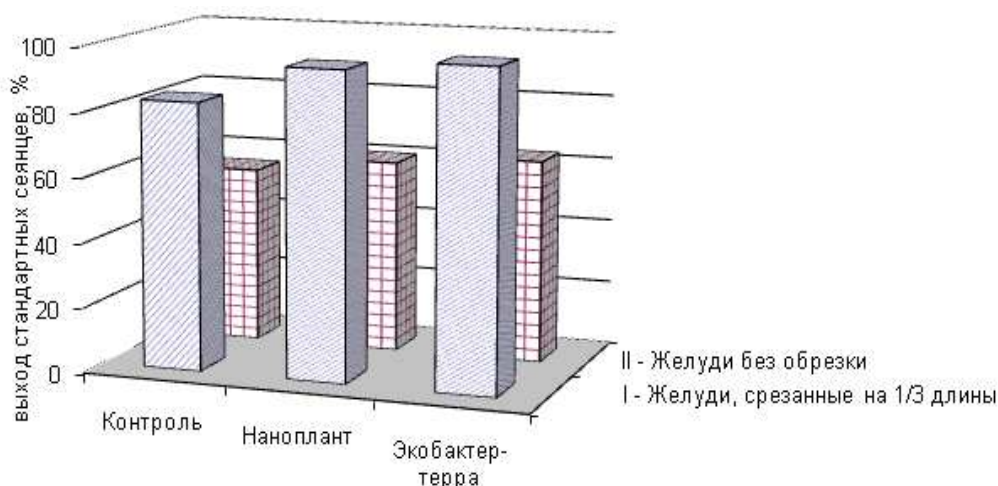


Рисунок 2 – Выход стандартных сеянцев дуба черешчатого по вариантам опыта

Выращивание сеянцев дуба черешчатого с предпосевной обработкой желудей микроудобрением «Наноплант» и микробиологическим препаратом «Экобактер-терра» увеличило грунтовую всхожесть на 30-35%.

Использование в качестве предпосевной подготовки срезание желудя на 1/3 длины и намачивание в растворах «Наноплант» и «Экобактер-терра» позволяет увеличить выход стандартных сеянцев на 12-15%.

Таким образом, нами разработан комплексный способ предпосевной подготовки желудей, который обеспечивает нормативный выход стандартных сеянцев дуба черешчатого как с закрытой корневой системой, так и с открытой корневой системой.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 13056.8-97 Семена деревьев и кустарников. Методы определения доброкачественности.
2. Копытков В. В. Выращивание сеянцев дуба черешчатого с использованием композиционных материалов: монография / В. В. Копытков. – Мозырь: МГПУ им. И.П. Шамякина, 2022. – 178 с.