

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК

Таким образом, авторами исследования выдвигается следующая гипотеза – применение смоделированного режима сушения в запатентованной сушилке позволит избежать тепловых повреждений зерна.

При конвективной сушке зерна особенно важное значение имеют параметры агента сушки, толщина слоя и его состояние. Для математической формализации выдвинутой гипотезы и построения математической модели процесса нами предлагается рассматривать следующие параметры: исходная влажность материала, скорость подачи теплоносителя и его температура, скорость витания зерна пшеницы, скорость потока зерна, толщина слоя зерна, угол наклона лотка. Ширина лотка является производственным параметром, влияющим в основном на производительность и в исследованиях не будет учитываться.

Предлагаемая установка для сушки зерна пшеницы позволяет точнее поддерживать установленные параметры процесса, что весьма важно для сушки семенного зерна в условиях семеноводства небольших фермерских хозяйств, имеющих возможности для хранения семенного материала, поскольку шахтные и барабанные сушилки фактически поджаривают зерновую массу. Здесь следует отметить то, что зерновой материал подвергаемый сушке принимаем очищенным и незаражённым, поскольку насекомые и личинки погибают при температурах 45.60°C.

Список использованных источников

1. «Правила сушки зерна на зерносушилке», URL: <https://www.youtube.com/watch>
2. А.Ж. Сагындикова «Усовершенствование процесса сушки зерна посредством индукционных нагревателей» / А., 2016
3. В.Д. Тихонов «Разработка и обоснование конструктивных параметров циклической сушилки с применением технологии кипящего, взвешенного и падающего слоёв зерна» / Челябинск, 2008
4. А.С. Гинзбург «Сушка пищевых продуктов в кипящем слое [Текст]» / М., 1966
5. А.П. Гержой «Зерносушение и зерносушилки [Текст]» / М., 1967

УДК 630

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЯН МИХАЙЛОВСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ

Жанбуришинова А.Е., 3 курс, 5В060700 – биология, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

Брагинец Л.А., ст. преподаватель кафедры биологии и химии, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

В статье рассмотрены результаты исследования посевных качеств семян в условиях КГУ «Михайловское учреждение по охране лесов и животного мира». В результате исследования, было определено, что данные семена обладают всеми необходимыми качествами и соответствуют всем требованиям и нормам стандарта на посевные качества, и даже превышают норму на 4,3 %. Следовательно, данные семена являются семенами высокого качества и могут быть рекомендованы к использованию в озеленении других регионов страны.

Одной из главных задач нашей страны является сохранение окружающей среды, а также рациональное использование ресурсов страны. В настоящее время значительное вни-

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

мание уделяется лесам. Внимательное отношение к этой составной части природы обусловлено её многогранным значением. Лес является источником не только ценного природного сырья, но и выступает в роли мощного стабилизирующего средства для значимых природных процессов. Человеческая деятельность набирает обороты в развитии, что сказывается главным образом на будущем окружающей среды [1].

Ввиду многогранного значения леса малолесность требует принятия безотлагательных и скоординированных действий по увеличению площади лесов путём лесовыращивания и искусственного лесоразведения, а также по целесообразному использованию лесных ресурсов. Правильное выращивание лесов посредством повышения качества породного состава насаждений и внедрение новых видов в состав насаждений обеспечивает увеличение функций в составной части природы [2], [3].

Создание искусственных лесонасаждений посредством быстрорастущих пород деревьев является значимой задачей для лесного хозяйства. Также немаловажную роль играет отношение древесной породы к промышленным выбросам в местах с высокой концентрацией производства.

Среди древесных пород одной из значимых в лесном хозяйстве является береза повислая (*Betula pendula Roth.*). Данная порода имеет широкое распространение, поскольку она неприхотлива. Неприхотливость березы повислой объясняется её нетребовательностью к плодородию почвы, устойчивостью к высоким и низким температурам, долговечностью, а также приспособленностью к существованию на открытых и хорошо освещаемых солнечным светом, участках (светолюбивость). Береза повислая является устойчивой древесной породой к различным техническим выбросам [4].

Для получения древесных пород с необходимыми характеристиками, необходимо изучить посевные качества семян, их энергию прорастания, лабораторную всхожесть и др.

В связи с широким применением древесины березы повислой в различных отраслях промышленности, сложилась ситуация, в результате которой увеличился спрос на ресурсы березняков. В связи с этим встает вопрос о рациональном использовании природных ресурсов, а также о повышении их запасов. Стоит отметить, что березняки участвуют в повышении рекреационных ресурсов, поскольку березняки используют в общих оздоровительных целях, так как они обладают санитарными, гигиеническими свойствами, а также используются в декоративных целях.

В качестве материала для исследования были взяты семена березы повислой, собранные в условиях КГУ «Михайловское учреждение по охране лесов и животного мира», исследование семян проводилось в Костанайской зональной лесосеменной станции. В работе были использованы методы по определению чистоты семян березы повислой.

Посредством органолептического анализа было установлено, что семена березы повислой (*Betula pendula Roth.*) Михайловской популяции имеют светло-коричневую окраску с блеском. Визуальная оценка показала отсутствие плесени. У семян имеется слабовыраженный специфический запах, который почти неощутим. Не обнаружено наличие затхлого, гнилостного, полынного, селедочного, медового запахов. При органолептической оценке вкуса был выявлен слабовыраженный пресный вкус.

Анализ семян проводился на 3 пробах по 100 семян. Отобранные поштучно нормальные семена, крылатки и поврежденные семена взвешиваем на электронных весах, общий вес примесей и семян должен в сумме составлять 1 г. Чистоту семян определяют соотношением веса чистых семян к весу навески, которая была взята для определения чистоты. При анализе навески в образце семян массой 1 г были выведены крылатки массой 0,61 г, поврежденные

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

семена массой 0,14 г и чистый вес семян массой 0,25 г. Сумма масс исследованных семян и примесей соответствует первоначальной массе навески.

Чистота семян 1-ой навески составляет 100 %, 2-ой навески 98 %, 3-ей навески 99 %. Среднее арифметическое составило 99 %.

Навески семян по 1 г.	Навеска № 1	Навеска № 2	Навеска № 3
Чистый вес семян	0,25 г = 25 %	0,44 г = 44 %	0,43 г = 43 %
Крылатки	0,61 г = 61 %	0,52 г = 52 %	0,55 г = 55 %
Поврежденные семена	0,14 г = 14 %	0,02 г = 2 %	0,01 г = 1 %
Сумма масс исследованных семян	0,61 г + 0,25 г + 0,14 г = 1 г	0,44 г + 0,52 г + 0,02 г = 0,98 г	43 г + 55 г + 1 г = 0,99 г
Процентное соотношение	25 % + 14 % + 61 % = 100 %	44 % + 52 % + 2 % = 98 %	43 % + 55 % + 1 % = 99 %

При среднем арифметическом 99 %, допустимо отклонение 0,4 %. Фактическое расхождение двух навесок составляет $(100 - 98) 0,2$ %, т.е. показатель фактического расхождения не превышает допустимых отклонений.

Семена 19.10.2020 г были положены в аппарат. Проращивание семян происходило при температуре ложа 20-30 °С. Общее количество проросших семян за период с 19.10 по 03.11 в первой сотне – 61, во второй – 59, в третьей – 58. Пустых семян в 1 сотне – 39, во второй – 41, в третьей – 42.

Энергия прорастания семян за 7 дней в 1 сотне – 53. Во второй сотне энергия прорастания 47. В третьей сотне энергия прорастания 44.

Энергия прорастания семян за 15 дней в 1 сотне – 61, во второй 2 – 59, в 3 – 58.

Итого: Три сотни семян имеют энергию прорастания за 7 дней – 144, за 15 дней 178. Количество пустых семян в результате проращивания составило 122.

Кол-во проб по 100 семян для проращивания	Общее количество всхожести, %	Температура, °С	Освещ.	Сутки Очередных подсчетов проростков	Энергия прорастания за 7 дней, %	Энергия прорастания за 15 дней, %
3	59,3	20-30	Свет	5; 7; 10; 15;	48	59,3

Результат вычислений энергии прорастания показал, что семена березы повислой собранные в условиях КГУ «Михайловское учреждение по охране лесов и животного мира» имеют 1 класс качества в соответствии с ГОСТом 13857-95, поскольку собранные семена обладают всхожестью 59,3 %, что доказывает их принадлежность к 1 классу качества. И даже превышают норму на 4,3 %. Следовательно, данные семена являются семенами высокого качества и могут быть рекомендованы к использованию в озеленении других регионов страны.

Список использованных источников

1. В.И. Шошин «Лесовосстановление и лесоразведение с участием сосновых интродуцентов в Брянской области» / Брянск, 2013
2. С.Г. Сеницын «Лес и охрана природы» / М., 1980
3. О.П. Ковылина «Особенности роста березы повислой (*Betula pendula Roth.*) в чистых и смешанных фитоценозах на южном черноземе в условиях степи [Текст]», 2015