

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.1 - С. 39-42

ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ОБРАБОТКА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ТОО «АТАМЕКЕН-АГРО-ЕСИЛЬ»

*Ионова Е.А. магистрант
НАО «Северо-Казахстанский университет им. М.Козыбаева»,
г.Петропавловск*

Хранение сельскохозяйственной продукции всегда остается важным вопросом у сельхозтоваропроизводителей, так как оно в первую очередь влияет на посевные качества семян, а значит и на урожайность будущего года.

Основные площади сельскохозяйственных угодий растениеводческого направления Северного Казахстана занимают зерновые культуры, в том числе яровая мягкая пшеница. Так, ТОО «Атамекен-Агро-Есиль» имеет 25 тыс. га для возделывания культурных растений, из них 38% посевов отведено под яровую мягкую пшеницу.

Статистические данные последних лет хранения семенных фондов показывают, что необходимо проводить своевременную подработку посевного материала, вести постоянный мониторинг и учет поступления и разгрузки зерна, а также его рациональное размещение в имеющихся складских помещениях.

В связи с вышесказанным проблема послеуборочной обработки, размещения и хранения семян пшеницы является актуальной.

Цель исследования: изучить влияние условий хранения на качество семенного материала яровой мягкой пшеницы в ТОО «Атамекен-Агро-Есиль». Объектом и предметом работы являются условия хранения семенного материала яровой мягкой пшеницы и его технологические свойства.

В ТОО «Атамекен-Агро-Есиль» поступление зерна на ток, для дальнейшей закладки семян на хранение началось 19 августа 2021 года. Первым анализом качества, который учитывался при приемке зерна яровой мягкой пшеницы, была влажность. Влажность, как один из обязательных показателей качества зерна всех культур, имеет большое значение для его жизнедеятельности и определяет стойкость зерновых масс во время хранения и пригодность к переработке, поэтому определение влажности считается одним из самых важных анализов [1].

Учитывая, состояние влажности зерна яровой мягкой пшеницы, согласно стандарту, определяют его сухое состояние, до 14%, средней

сухости – от 14.1% до 15.5%, влажное – от 15.6% до 17.0%, сырое – 17.1% и более [2].

Погодные условия уборочного периода Северо-Казахстанской области были достаточно благоприятны для его проведения, то есть дополнительная сушка семян не потребовалась. Агрономом велся учет транспортируемого зерна с поля на ток, если показатель превышал 14%, оно направлялось на хлебоприемочный пункт. Влажность зерна в первые дни транспортировки зерновой массы с поля на ток составила 11.1%, при закладке на хранение - 12.1%. При анализе пробы семян яровой мягкой пшеницы в январе 2022 года, этот показатель влажности изменился лишь на 0,9% и составил 13 %.

Условия зимнего периода текущего года, также в значительной степени, повлияли на влажность зерна, период был нехолодным, со средней минусовой температурой в январе 14⁰С и относительной влажностью воздуха - 82%.

Изученные в науке свойства зерновых масс, подтвердили влияние их на скорость реакций физиологического состояния пшеницы, насыщенность водяного пара в окружающей среде. Окружающая среда складских сооружений зависит от внутренних и внешних условий [3].

После взвешивания транспортного средства с поступившим материалом и взятия испытуемого образца, зерно высыпается на открытую площадку, т.е. объект временного хранения [4], откуда оно будет поступать для проведения первичной обработки.

С взятого образца помимо влажности, определяется и засоренность зерновой массы, которая также указывается в дальнейших актах подработки семян.

Сорная и зерновая примеси, а именно, земля, песок, солома, стеблевые колосовые частицы, кусочки соломы, семена ржи, ячменя, сорных растений, зеленое и незрелое зерно, битое, проросшее, щуплое, поврежденное головней и спорыньей, понижают семенную ценность культуры, оказывает затруднение при хранении и переработки зерна. Примеси, благодаря собственной высокой влажности повышают относительную влажность воздуха. Частично происходит повышение влажности хранящегося зерна [5]. Наличие большого процентного содержания примесей создаст благоприятную среду для развития и прорастания спор микозных заболеваний зерна, что приводит к повышению температуры зерна и приведет к самосогреванию, плесневению и его порчи.

Так, завезенная 19 августа 2021 года семенная продукция с показателями сорной примеси 6,2% и зерновой – 2,6%, пролежав сутки на открытой площадке, повысила влажность основной культуры на 1,5%. На этапе первичной подработки, зерновая масса поступала для удаления примесей на зерноочистительную машину РВС-60. Показатели получены следующие, таблица 1.

Таблица 1- Показатели качества зерна до первичной послеуборочной подработки (сорт Боевчанка, третья репродукция)

Основная продукция	Масса, кг	Влажность, %	Сорная примесь, %	Зерновая примесь, %	№ анализа
До подработки	240 160	12,5	6,2	2,6	42331 ПД
После подработки семена	227 620	12,3	1,24	1,2	42332 ПП

Сушку зерна не проводили, так как его влажность соответствует ГОСТу 9353-2016.

Вторичную послеуборочную подработку проводят с целью отделения от зерна продуктов истирания, возникших при транспортировке зерна, отсеивания пыли и имеющихся фракций примесей, а также приведение его в стойкую структуру для лучшего состояния для хранения. Если вторичной очистки не производится, то при последующем длительном хранении могут произойти самосортирование и концентрация примесей внутри запасов зерна [5].

При вторичной, или окончательной, очистке на РВС-60 устанавливают триерные блоки для одновременного процесса обработки поступившего материала. Процесс обработки направлен на получение высококачественной партии зерна, соответствующей нормам закладки на хранение семенного материала.

В результате обработки получаем не только семенную партию, предназначенную для будущих посевов, но и товарную продукцию. Поэтому нужно учитывать потерю семян в средних пределах по току 6-9% на товарную продукцию и дополнительно удаляем находящиеся в зерновой массе в небольшом количестве сорную и зерновую примеси.

Таблица 2- Показатели качества зерна после вторичной очистки и подработки (сорт Боевчанка, третья репродукция)

Основная продукция	Масса, кг	Влажность, %	Сорная примесь, %	Зерновая примесь, %	№ анализа
До подработки	227 620	12,3	1,24	1,2	44532 ПД
После подработки семена	200 306	12.1	0,4	0,6	44533 ПП
После подработки товарка	20 258	12.2	0,9	1	44534 ПП

После завершения второго этапа подготовки семян к хранению, началась работа по размещению зерновых масс в охлажденном состоянии, т.е. масс, температура которых понижена до пределов, оказывающих значительное тормозящее влияние на все жизненные функции живых компонентов зерновой массы (ниже 10⁰С) [1].

Всего хранению подлежало 1 822 320 кг зерна яровой мягкой пшеницы. Сорты и репродукции составляют следующие объемы: сорт Боевчанка первой репродукции – 427 480 кг, сорт Боевчанка третьей репродукции 478 840 кг, сорт Омская 36 второй репродукции – 156 240 кг, сорт Омская 38 массовой репродукции – 759 760 кг.

В ТОО «Атамекен-Агро-Есиль» имеется ангар и три хранилища складского типа, один из которых автоматизирован. Семенное зерно яровой мягкой пшеницы заложено в количестве 916 000 кг (сорты Омская 38 и Омская 36) на хранение в автоматизированный склад, техническая оснащенность которого была внедрена еще в 80-е годы прошлого столетия. Пшеница яровая мягкая сорт Боевчанка третьей и первой репродукций размещены в складу с асфальтовым покрытием в объеме 906 320 кг.

Особенностью хранения зерна в текущем году является то, что пшеница сорта Боевчанка первой репродукции прошла калибровку семян на каскадной линии ОКМФ – 4, семенного завода по производству «Сильных семян» в ТОО «Атамекен-Агро-Корнеевка». Полученные фракции, отличающиеся размером семян и их удельным весом, расположены по складу отдельными партиями. В дальнейшем руководство ТОО планирует проводить экспериментальный посев отдельно по каждой партии.

Список использованной литературы

1Колмаков Ю.В. Курс лекций по дисциплине «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» [Текст]: учеб. пособие - Тюмень, 2010. – 368 с.

2ГОСТ 9353-2016 Межгосударственный стандарт. [Текст]: Пшеница. Технические условия

3Shakeel H.C., Che Man H., Muhammad R.M., Benish N.M. & Teang S.L. (2015). Quality change of wheat grain during storage in a ferrocement bin. *ARPN Journal of Agricultural and Biological Science*, 2015, http://www.arpnjournals.com/jabs/research_papers/rp_2015/jabs_0815_746.pdf

4Малин Н.И. Технология хранения зерна [Текст]: учеб. для вузов – М.: Колос С, 2005. – 280 с.

5 Ред. Юкиш А.Е., пер. с нем. Мазурицкий А.М. Обработка и хранение зерна [Текст]: учеб. пособие – М.: Агропромиздат, 1985. – 320 с.