

«Сейфуллин окулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – С.230-231

АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ ЗАПОЛНЕНИЯ СИЛОСОВ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА

Нурпеисова Н.Н.

Борьба с потерями зерна является одной из основных направлений обеспечения продовольственной безопасности страны. Вопросам борьбы с потерями зерна отводится одно из центральных мест.

Проведенный нами анализ показал, что зерно хорошо хранится только в том случае, если все процессы в нём крайне замедлены. Наибольшее влияние на интенсивность процессов в зерновой массе оказывают влажность, температура и обеспеченность кислородом.

Известны три режима хранения зерна: в сухом состоянии, в охлаждённом состоянии и без доступа воздуха или в газовой среде. Кроме этого, зерно перед закладкой на хранение необходимо очистить, обеззаразить и по возможности, создать условия для протекания послеуборочного дозревания (тепловая сушка, активное вентилирование сухим воздухом и т.п.)[1].

Режим хранения зерна в сухом состоянии основан на том, что интенсивность дыхания сухой зерновой массы крайне низкая. Многие насекомые и все клещи, вредители хлебных запасов не могут повреждать целое сухое зерно и получать с пищей достаточное количество влаги. Микроорганизмы прекращают размножаться и постепенно отмирают.

Режим хранения в охлаждённом состоянии основан на том, что уже при температуре 100°С интенсивность дыхания зерновой массы снижается, многие насекомые становятся малоподвижными и перестают размножаться. Дальнейшее охлаждение приводит к тому, что все насекомые и клещи прекращают размножаться и через некоторый промежуток времени погибают. Гибель наступает тем быстрее, чем ниже температура. При пониженных температурах приостанавливается развитие микробов, однако гибель их не происходит. Этот режим даёт хорошие результаты для сохранения качества зерна при непродолжительном хранении. Для длительного хранения зерно следует сушить. Очень хороший результат даёт сочетание этих двух режимов - хранение сухого зерна в охлаждённом состоянии[2].

Режим хранения зерна без доступа воздуха основан на том, что в герметичном хранилище, вследствие дыхания зерновой массы, потребляется кислород, а накапливается углекислый газ. В результате этого происходит гибель вредителей хлебных запасов аэробной микрофлоры. Анаэробная микрофлора, количество которой значительно меньше 1% от всей микрофлоры зерна, не может причинить заметного ущерба хранящемуся

зерну. Установлено, что величина критической влажности зерна при анаэробном хранении на 1-2% выше, чем при аэробном. Анаэробные условия хранения могут быть созданы введением инертных газов (углекислого газа, азота) в массу зерна. Этот приём называют применением регулируемой газовой среды. Хранение зерна без доступа воздуха не нашло распространения, так как трудно создать герметичные условия в современных хранилищах.

В ТОО «ТНК» Акмолинской области хранение зерна производится на базе Жаксынских элеваторов мощностью 196 000 тонн, 50 000 тонн и 25 000 тонн, на Атбасарском зернохранилище, а также в зернохранилищах дочерних предприятий. Зерно хранят в этих спец. хранилищах — зерноскладах, элеватора. Перед загрузкой хранилищ зерном нового урожая их обеззараживают — проводят дезинсекцию влажным, аэрозольным или газовым способами. Дезинсекции подвергают всё оборудование, перевозочные средства, тару. Перед загрузкой в хранилища зерно сушат, очищают от семян сорняков, комочков земли и др. и охлаждают (до 12—15 °С и ниже).

За партиями зерна ведут систематические наблюдения. Проверяемая в различных участках насыпи температура даёт ясное представление о надёжном хранении (при 10 °С и ниже), менее устойчивом (при 20 °С и выше) и неблагоприятном хранении, если температура в насыпи выше температуры воздуха. Проверяют также влажность зерна, наличие насекомых и клещей, в партиях семенного зерна определяют его всхожесть. При повышении температуры зерно охлаждают активным вентилированием.

Следует отметить что, вырастить и убрать зерно трудно, но не менее трудно его сохранить. К сожалению потери зерна в процессе уборки, транспортировке, хранении и переработки очень большие и достигают до 30%. При этом важно существенно снизить потери зерна в хозяйствах агропромышленного комплекса можно путём развития технической базы и улучшения технологии обработки и хранения зерна. Решение этой задачи предлагает строительство высокомеханизированных с развитым технологическим процессом предприятий и подготовку высококвалифицированных кадров.

Список литературы

1. Подконаев В.Н. Повышение качества и сокращение потерь зерна. Хлебпродинформ. Москва, 2002. – 120 с.
2. Статья Deokar, B.K., Pandey, S.J., Lokhande, N.R., Trends in agricultural production, year the Document was Publish 2013