

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Рыбак А.Д. Основные принципы, режимы и способы хранения зерна // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2020. – №12 (декабрь). – АРТ 137-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 633.11:631.243.3

Рыбак Антон Дорелович

студент 4 курса, агрономического факультета

Научный руководитель: Пойда В.Б., канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет»

п. Персиановский, Ростовская обл., Российская Федерация

e-mail: toxarybak1999@mail.ru

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ, РЕЖИМЫ И СПОСОБЫ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные принципы, режимы и способы хранения зерна. Анализируется хранение зерна в различных режимах и способах. Рассматриваются основные требования к хранению зерна, и как важно его хранение.

Ключевые слова: хранение, зерно, режимы, способы.

Rybak Anton Dorelovich

4th year student, Faculty of Agronomy

Scientific supervisor: Poida V. B., Candidate of Agricultural Sciences,

Associate Professor

FSBEI HE "Don State Agrarian University"

P. Persianovsky, Rostov region, Russian Federation

e-mail: toxarybak1999@mail.ru

BASIC PRINCIPLES, MODES AND METHODS OF GRAIN STORAGE

Abstract: This article discusses the basic principles, modes and methods of grain storage. Grain storage in various modes and methods is analyzed. The main requirements for grain storage are considered, and how important its storage is.

Keywords: storage, grain, modes, methods.

Сохранение выращиваемого урожая сегодня является одной из основных государственных задач нашей страны. Хранение является последним этапом производства зерна. Хранение зерна – это наука изучающая зерно как объект хранения, его особенности и влияние химических, биологических и физических факторов на состояние самого зерна.

С сезонностью производства зерна, возникает необходимость хранить его в нашей стране, для использования на различные нужды в течение продолжительного времени. [6]

Принципы, способы хранения и режимы зависят во многом от правильного взаимодействия зерна с окружающей средой и использования зерновых свойств. Решающим значением в хранении зерна являются следующие факторы: влажность зерновой массы, температура, доступ воздуха к зерну. Эти факторы составляют основу для режимов хранения зерна.

В практике используют следующие режимы хранения зерна:

- 1) В сухом состоянии – зерно с пониженной влажностью.
- 2) В герметических условиях – зерно, без доступа к нему воздуха.
- 3) В охлажденном состоянии – зерно, где значение понижения температуры замедляет жизнедеятельность компонентов зерна. [5]

Режим хранения зерна в сухом состоянии.

При этом режиме все вредоносные организмы находятся в состоянии анабиоза из-за извлечения влаги из зерна. Этот принцип базируется на методе ксероанабиоза. В дальнейшем остается оберегать зерно от поедания разными грызунами и насекомыми. При полном или частичном высушивании зерно хранится длительное время на фондовых или базисных хранилищах.

Извлечение влаги из зерновых продуктов могут отличаться. Однако условно все методы делятся на два основных принципа сушки:

- с помощью тепловой энергии,
- без использования тепла. [3]

Рентабельным способом сушки зерна оказался тот, при котором его засыпают в емкость и обрабатывают воздухом и солнечным теплом. Эта сушка используется при небольших партиях зерна. Здесь влага испаряется с поверхности насыпи зерна. Рекомендация к толщине насыпи: основной зерновой культуры - 10-20см, просо – 4-5 см, зернобобовой – 10-15см. [1]

Режим хранения зерна без доступа кислорода.

Этот режим основан на принципе аноксианабиоза, то есть отсутствие кислорода в межзерновом пространстве и над зерном. Реализация происходит только в герметичном хранилище. Основа такого режима в следующем: при аэробном дыхании потребляется кислород и в зерне идет накопление углекислого газа, микробы и вредители погибают, а анаэробная микрофлора практически не приносит вреда самому зерну.

Такой режим в основном применяется при хранении зерна в грунте. В нашей стране таким способом хранят кукурузу для фуражных целей. При таком режиме есть некоторые минусы:

1. Теряется всхожесть.

2. Зерно хранится с высокой влажностью, это приводит к снижению качества, темнеет зерно, теряется блеск, образуется запах спирта.

Но при этих минусах сохраняется пищевые и кормовые свойства, также сохраняются хлебопекарные свойства. [4]

Режим хранения зерна в охлажденном виде.

Таким методом пользуются в основном на небольших складских предприятиях и фермерских предприятиях. По экономике этот режим уступает только лишь сухому режиму и отмечается низкой потерей продукта.

Суть этого режима в умеренно низких температурах, так как при них жизнь насекомых и микроорганизмов в зерне прекращается и замедляется. Для этого нужно создать искусственно температуру в пределах от 5 до 10 градусов, что дорого и проблематично в жаркие дни, когда идет уборка. Но обычно при этом режиме на складах задействуют приточно-вытяжную вентиляцию.

Этот способ имеет некоторые недостатки, но он принят как обязательный, т.к. при наличии больших масс зерна он всегда приносит большую пользу, не требуя при этом больших затрат труда. [3]

Специальные зернохранилища.

Также существуют специализированные хранилища для хранения зерна, они подразделяются:

1. Перевалочные склады.
2. Фондовые комплексы.
3. Портовые зерносклады.
4. Базисные хранилища.
5. Заготовительные зерновые базы.
6. Производительные элеваторы.
7. Реализационные комплексы.

Основные требования к хранению зерна.

Смешивать зерно разных видов, засоренности, влаги и сорта категорически запрещается.

Относительно влаги делятся на:

- Сырое до 22%,
- Сырое свыше 22%.

По засоренности на:

- Чистое,
- Средней чистоты,
- Сорное,
- Сорное свыше ограничительной кондиции.

Зерно, заражённое клещом, клопом, морозостойкое, головневое зерно принято хранить в отдельных тарах или отсеках. Если в зерне наблюдается большое количество проросшего материала, то такое сырьё также хранится отдельно. [2]

Во время хранения зерна насыпью высота кучи устанавливается из расчета наличия мусора, содержания влаги в ней:

- Высота кучи для сухого зерна не ограничивается нормами.
- Для влажного зерна составляет не более 2 м.
- Для кратковременного хранения влажного зерна, содержащего до 19% воды — полтора метра.
- При влажности выше 19% — 1 м.

Форма зерновой насыпи согласно нормам, также должна иметь вид пирамиды, за которой производится надзор на протяжении всего срока хранения.

При надлежащем соблюдении способов и режимов хранения можно сократить потери зерна и его качества, приведя их к минимуму. [3]

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Список использованной литературы:

1. Атаназевич В.И. Сушка зерна / В.И. Атаназевич. - М.: ДеЛи принт, 2007. - 480 с.
2. Вобликов Е.М. Послеуборочная обработка и хранение зерна / Е.М. Вобликов. - Ростов н/Д.: МарТ, 2001. - 240 с.
3. Основные условия и нормы правильного хранения зерна [Электронный ресурс] Онлайн журнал Зернокорм.биз – Режим доступа: <https://zernokorm.biz/osnovnye-usloviya-i-normy-pravilnogo-hraneniya-zerna> (16.12.2017)
4. Принципы, режимы и способы хранения зерновых масс [Электронный ресурс] Информационный студенческий ресурс Студопедия. Нет — Режим доступа: https://studopedia.net/14_40198_printsipi-rezhimi-i-sposobi-hraneniya-zernovih-mass.html (15.07.2019)
5. Режимы и способы хранения зерна [Электронный ресурс] Блог о сушке зерна ProSushka.ru – Режим доступа: <https://www.prosushka.ru/1800-rezhimy-i-sposoby-hraneniya-zerna.html> (2020)
6. Режимы и способы хранения зерновых масс [Электронный ресурс] Курсовая работа – Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/referat-34883.html> (18.06.2005)

Дата поступления в редакцию: 22.12.2020 г.

Опубликовано: 28.12.2020 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2020

© Рыбак А.Д., 2020