

ПРИМЕНЕНИЕ ВОЗДУШНО-СОЛНЕЧНОГО СПОСОБА СУШКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Кондратьев С.В., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** сушка, солнце, процесс.*

Радиационный способ сушки зерна является традиционным. Наши предки после косьбы пшеницы применяли этот способ, т.к в то время не было соответствующего оборудования. В моей работе подробно написано об данном способе.

Данный способ сушки заключается в том, что теплота солнечных лучей подводится к высушиваемому зерну (Рис. 1). Примером является воздушно-солнечная сушка. Суть этого метода заключается в том, что под воздействием солнечной и ветровой энергии влага просто испаряется с поверхности зерновой насыпи. Чем тоньше слой насыпи, тем интенсивнее проходит его сушка. Поэтому при сушке пшеницы и ячменя слой не должен превышать 20 см в высоту и около 5-10 см для мелкосеменных посевов [1].

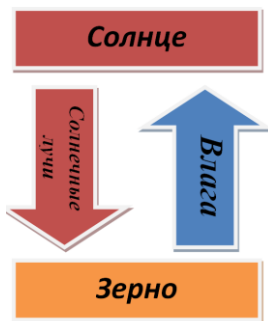


Рис. 1 – Принцип сушки зерна при воздействии солнечных лучей

Площадь для воздушно-солнечной сушки зерна должна иметь асфальтированное покрытие. Семена на грунтовом или бетонном основании должны быть изолированы, чтобы нижележащие слои не увлажнялись почвенной влагой. Зерно на поле следует размещать неравномерным слоем, а рядами, чтобы направление зерна было с юга на север. Это значительно увеличивает площадь поверхности засыпки зерна и создает разницу в парциальном давлении пара между нижней и верхней частями гряды, что способствует более интенсивному испарению влаги.

При соблюдении правил сушки на солнце содержание влаги в пшенице в солнечный и ветреный день в нашем регионе можно снизить на 3-4% за один день. Чем влажнее зерно, тем больше влаги можно удалить. Следует помнить, что при воздушной и солнечной сушке водяной пар, попав на основную поверхность пшеницы, обратным путем, т.е. за счет эффекта теплопроводности, перемещается в нижние слои, где образует видимый на ощупь конденсат. Поэтому для успешной сушки необходимо регулярно (через 2-3 часа) встряхивать объем зерна, чтобы перемешать высушенные нижние и верхние слои. При необходимости сушку можно продолжить на следующий день. Только на ночь семена следует укладывать в штабель и накрывать брезентом или пленкой.

Воздушно-солнечная сушка широко применяется в хозяйствах южной зоны вследствие ее простоты, низкой трудоемкости и затратности. При этом не только не требуется дорогостоящее топливо для тепловых сушилок, но и оказывается положительное воздействие на зерновую массу. Во-первых, в зерне более энергично идут процессы послеуборочного дозревания. Во-вторых, при облучении зерна солнцем происходит частичная или даже полная стерилизация зерновой массы от микроорганизмов, особенно от наиболее опасных из них – плесневых грибов. В-третьих, важным положительным эффектом этого способа сушки является обеззараживание зерновой массы от клещей и насекомых: при высоте насыпи 4-5 см они погибают практически полностью [2].

Разновидностью воздушно-солнечной сушки можно считать переборску партии зерна зернометами и зернопогрузчиками из одного бунта в другой. Этот прием позволяет быстро снизить физиологическую

активность зерновой массы вследствие ее подсушивания и охлаждения (в случае, если температура воздуха ниже температуры зерна).

В заключении можно отметить, что данный метод сушки зерна позволяет снижать влажность зерна без ухудшения продовольственных и семенных качеств.

Библиографический список:

1. А.с. 1483218 СССР, МКИЗ F 26 В 25/22. Способ сушки зерна и устройство для его осуществления/Л.В. Колесов, Н.М. Андрианов, С.К. Манасян, С.Г. Гусев, Ю.И. Заборо, В.В. Иванов, Е.Ф. Гришин. – Оpubл. 30.05.1989, Бюл. № 20. в других изданиях

2. Манасян С.К. Моделирование и интенсификация процесса сушки зерна // Механизация уборки, послеуборочной обработки и хранения зерна: мат-лы 2-й Междунар. науч.-практ. конференции «Земледельческая механика в растениеводстве» (г. Москва, ГНУ ВИМ, 17-18. 12. 2003г.) / – Науч. тр. ВИМ. – Т.148. – М., 2003. – С.216-225.

APPLICATION OF THE AIR-SOLAR DRYING METHOD IN AGRICULTURE

Kondratiev S.V.

Keywords: *drying, sun, process.*

The radiation method of grain drying is traditional. Our ancestors used this method after mowing wheat, because at that time there was no appropriate equipment. In my work, it is written in detail about this method.