



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.11.78 (21) 2700079/24-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.12.80 Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 15.12.80

(11) 787832

(51) М. Кл.³

F 26 B 3/06
F 26 B 17/12

(53) УДК 66.047.51:
66.047.31 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.И. Алейников, М.Г. Алейникова, Н.А. Добычин
и А.Г. Чижилов

(71) Заявители

Одесский технологический институт пищевой промышленности
им. М.В. Ломоносова и Всесоюзный ордена Трудового Красного
Знамени научно-исследовательский институт механизации сельского
хозяйства

(54) СПОСОБ СУШКИ ЗЕРНА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ
ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

1

Изобретение относится к способам и устройствам для сушки зерна и может найти применение в сельском хозяйстве и системе заготовок.

Известны способ сушки зерна путем предварительного нагрева смеси сырого и рециркулирующего зерна, подсушки рециркулирующего зерна, отлежки, досушивания и охлаждения [1], а также устройство, в котором он может быть реализован, содержащее подогреватель, параллельно размещенные шахты для подсушки рециркулирующего зерна и досушки с охлаждением, снабженные в верхней части автономными бункерами [2].

Недостатком этих технических решений является недостаточно высокая экономичность.

Цель изобретения - повышение экономичности.

Поставленная цель достигается тем, что подсушку рециркулирующего зерна и досушивание ведут агентом одинаковой температуры, равной 50-120°C, причем расход его в стадии подсушки поддерживают равным 3-4 м³/кг.ч, в стадии досушивания - 1,5-3 м³/кг.ч, а отлежку зерна ведут перед подсушкой и досушиванием отдельно, соответ-

2

ственно, в течение 5-7 и 3-10 мин. Поставленная цель достигается также тем, что в устройстве для сушки зерна данным способом бункер над шахтой досушки и охлаждения снабжен сливным самотеком, подключенным к подогревателю.

При сушке зерна данным способом сырое зерно предварительно нагревают в смеси с рециркулирующим до предельно допустимой температуры, после чего проводят отлежку смеси в течение 5-7 мин и досушку рециркулирующего зерна газообразным агентом сушки при его расходе 3-4 м³/кг.ч, имеющим температуру 50-120°C, затем часть зерна направляют на вторую отлежку продолжительностью 3-10 мин, а часть возвращают на рециркуляцию. После отлежки зерно досушивают при расходе агента сушки 1,5-3 м³/кг.ч, имеющего также температуру 50-120°C, и охлаждают.

На чертеже представлена схема устройства для сушки зерна данным способом.

Устройство содержит подогреватель 1, шахту 2 для подсушки рециркулирующего зерна с бункером 3 контактного тепло-массообмена, шахту 4 для досушивания с бункером 5, воздухораспре-

делительную камеру 6, охладитель 7, вентиляторы 8 и 9, топку 10, сливной самотек 11 и циклон 12.

Устройство при сушке зерна описанным способом работает следующим образом.

Сырое зерно поступает в подогреватель 1, где нагревается до предельной температуры в смеси с рециркулирующим зерном, поступающим в подогреватель из бункера 5 по сливному самотеку 11. После подогрева смесь сырого и рециркулирующего зерна подается в бункер 3 контактного тепло-массообмена, где в течение 6 минут проходит выравнивание температуры и частичное перераспределение влаги между отдельными зернами смеси. Далее зерно проходит в шахту 2 подсушки рециркулирующего зерна газообразным агентом сушки при его расходе $3,5 \text{ м}^3/\text{кг.ч}$ и затем подается порцией в бункер 5 на вторую отлежку. Часть зерна из бункера 5 по сливному самотеку 11 возвращается в подогреватель 1 на рециркуляцию, а остальное зерно после 5 минут отлежки, способствующей миграции влаги к поверхности зерновок, поступает в шахту 4, где досушивается до заданной влажности при расходе сушильного агента $2,5 \text{ м}^3/\text{кг.ч}$, причем температура сушильных агентов, поступающих в шахты 2 и 4, одинакова и равна 80°C . Просушенное зерно подается в охладитель 7, где охлаждается атмосферным воздухом и выпускается в хранилище.

Исходный агент сушки, образующийся в топке 10, подается как в подогреватель 1, так и в воздухораспределительную камеру 6, общую для обеих шахт 2 и 4, которые размещены на всасывающей ветви вентиляторов 8 и 9.

Агент сушки, отработавший в подогревателе, после очистки в циклоне 12 также подается в воздухораспределительную камеру 6.

5.

Формула изобретения

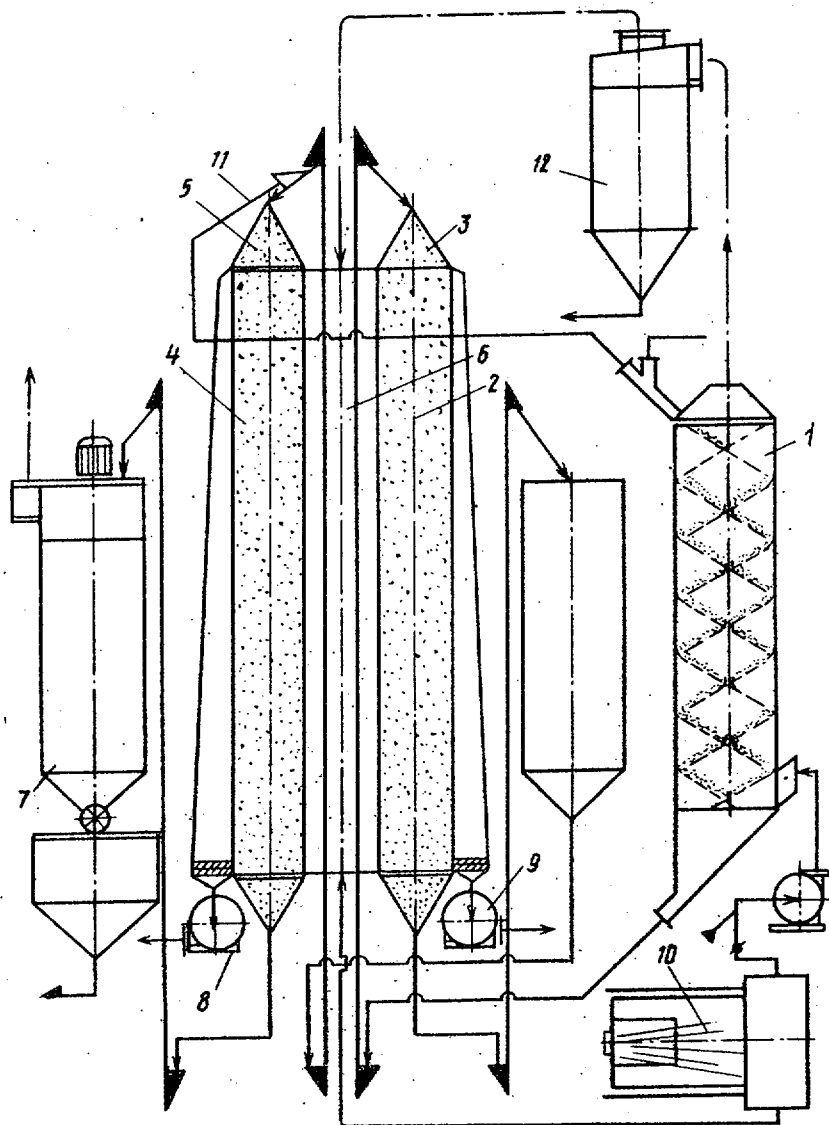
1. Способ сушки зерна путем предварительного нагрева смеси сырого и рециркулирующего зерна, подсушки рециркулирующего зерна, отлежки, и охлаждения, отличающийся тем, что, с целью повышения экономичности, подсушку рециркулирующего зерна и досушивание ведут агентом одинаковой температуры, равной $50-120^\circ$, причем расход его стадии подсушки поддерживают равным $3-4 \text{ м}^3/\text{кг.ч}$, в стадии досушивания - $1,5-3 \text{ м}^3/\text{кг.ч}$, а отлежку зерна ведут перед подсушкой и досушиванием раздельно, соответственно, в течение 5-7 и 3-10 мин.

2. Устройство для сушки зерна способом по п.1, содержащее подогреватель, параллельно размещенные шахты для подсушки рециркулирующего зерна и досушки с охлаждением, снабженные в верхней части автономными бункерами, отличающееся тем, что бункер над шахтой досушки и охлаждения снабжен сливным самотеком, подключенным к подогревателю.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2196911, 1975.

2. Самочетов В.Ф., Джорогян Г.А. и Никулин Е.И. Техническая база хлебоприемных предприятий (зерносушение). М., "Колос", 1978, с. 172, рис. 72.



Составитель Е. Никулин
 Редактор А. Наурсков Техред М. Голинка Корректор В. Бутяга
 Заказ 8328/43 Тираж 747 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4