

УДК 631.563

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КРАХМАЛА ИЗ КАРТОФЕЛЯ

*Ракова Е.В., студентка Зкурса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научные руководители – Исайчев В.А., доктор
сельскохозяйственных наук, профессор, Андреев Н.Н., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: крахмалопаточное производство, технология, качество крахмала

Работа посвящена современным технологическим схемам для получения крахмала из картофеля.

Современная крахмалопаточная промышленность – важная отрасль народного хозяйства. Крахмалопаточные предприятия выпускают сухой крахмал, глюкозу, различные виды крахмальных патонок, модифицированные крахмалы, декстрин, глюкозофруктозные сиропы и др. Крахмал и крахмалопродукты используют в различных отраслях пищевой промышленности – кондитерской, хлебопекарной, консервной, молочной, пищекоцентрированной, а так же в медицинской, текстильной, полиграфической, бумажной и др. [1,2,3,4,5].

Предприятия, перерабатывающие картофель получают сырой крахмал влажностью 50...52%. Такой крахмал храниться не может, так как является прекрасной средой для развития микроорганизмов, он закисает. Поэтому сырой крахмал на этих же или на других предприятиях перерабатывают для изготовления патоки, глюкозы и других крахмалопродуктов.

Для переработки картофеля на крахмал используются разнообразные технологические схемы, оснащенные различными видами применяемого для этих целей оборудования. Однако независимо от аппаратурного оформления каждый из этих способов включает стадии производства, которые свойственны всем современным технологиям производства картофельного крахмала:

- хранение картофеля,
- подготовка картофеля к переработке,
- измельчение картофеля,
- выделение картофельного сока и мезги,
- очистка крахмала,
- утилизация побочных продуктов при производстве картофельно-крахмала.

Наиболее эффективной является технология переработки картофеля на крахмал с использованием многоступенчатой гидроциклонной установки. На гидроциклонной установке осуществляются операции разделения тонкоизмельченной картофельной кашки на крахмальную суспензию и смесь мезги с картофельным соком.

Качество крахмала зависит от продолжительности контакта сока с крахмалом. Измельченная кашка разделяется на шнековых горизонтальных центрифугах непрерывного действия или гидроциклонах и поступает в сборник. Там она смешивается с густым крахмальным сходом, поступающим с гидроциклонов. Из сборника разбавленную кашку подают в блок гидроциклонов для выделения и промывки мезги. Из последнего гидро - циклона получают густой крахмальным сход в емкости. Туда же подают фильтровальную воду. Для очистки крахмала от мезги суспензию из емкости направляют на рафинировальное сито, мезгу с сита направляют на терочную машину. Суспензия поступает в последний гидроциклон. В результате получают сгущенную суспензию крахмала концентрацией 37–40%. Сходы с первого и второго гидроциклонов содержат крахмал, картофельный сок и мезгу. Крахмал отделяется на трехступенчатой гидроциклонной установке. Массовая доля сухих веществ в жидкой фазе составляет 4–5%. Смесь мезги и картофельного сока используют на корм скоту. При длительном хранении крахмал обезвоживают и высушивают. Сырой крахмал содержит 40–52% влаги, в том числе 12–15% свободной.

Производство сухого крахмала состоит из следующих стадий: механическое удаление избыточной влаги, сушка, прессование и упаковывание.

Для механического обезвоживания крахмала используют центрифуги и вакуум-фильтры. Для сушки суспензии применяют пневматические сушилки или сушильные установки. Обезвоженный на центрифугах крахмал поступает в бункер - разрыхлитель. На выходе из разрыхлителя крахмал поступает в пневматическую трубу-сушилку, в которую пода-

ется горячий воздух. Сухой крахмал отделяется от воздуха в циклонах и шнеком транспортируется в сборник. Отходящий от сушилки воздух очищается в скрубберах.

Библиографический список

1. Исaiчев, В.А. Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства / В.А. Исaiчев, Н.Н. Андреев, А.Ю. Наумов. – Ульяновск, УГСХА. – 2013. – С. 174-188.
2. Исaiчев, В.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства. Часть 1 / В.А. Исaiчев, Н.Н. Андреев, Ф.А. Мударисов, О.Г. Музурова. – Ульяновск, УГСХА. – 2008. – С. 204-212.
3. Исaiчев, В.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства. Часть 2 / В.А. Исaiчев, Н.Н. Андреев, Ф.А. Мударисов, О.Г. Музурова. – Ульяновск, УГСХА. – 2008. – С. 62-65.
4. Исaiчев, В.А. Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства / В.А. Исaiчев, Ф.А. Мударисов, Н.Н. Андреев. – Ульяновск, УГСХА. – 2006. – С. 441-444.
5. Исaiчев, В.А. Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства / В.А. Исaiчев, Ф.А. Мударисов, Н.Н. Андреев. – Ульяновск, УГСХА. – 2014. – С. 311-315.

THE TECHNOLOGY OF STARCH PRODUCTION FROM POTATOES

Rakowa E.W

Keywords: *starch industry, processing, quality starch*

The work is dedicated to modern starch industry, which use a variety of technological schemes for starch.