



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ПЕРЕРАБОТКИ»

# **Производство во подсолнечно й халвы**

Выполнил студент 3 курса группы ТХк  
– 352

*Садилов Данила Игоревич*

*Новосибирск, 2017*

# Халва

Это кондитерские изделия слоисто-волокнистой структуры в виде массы, состоящей из растертых обжаренных масличных ядер с находящимися в ней тонкими волокнами сбитой карамельной массы.



Высокопитательный продукт. Она содержит около 30% жира, 13% белка и 40% сахара.

# Технологическая схема приготовления халвы



# Основные стадии выработки халвы



Подготовка семян подсолнуха



Приготовление белковой  
массы



Приготовление карамельной массы



Сбивание карамельной массы с отваром  
мыльного корня

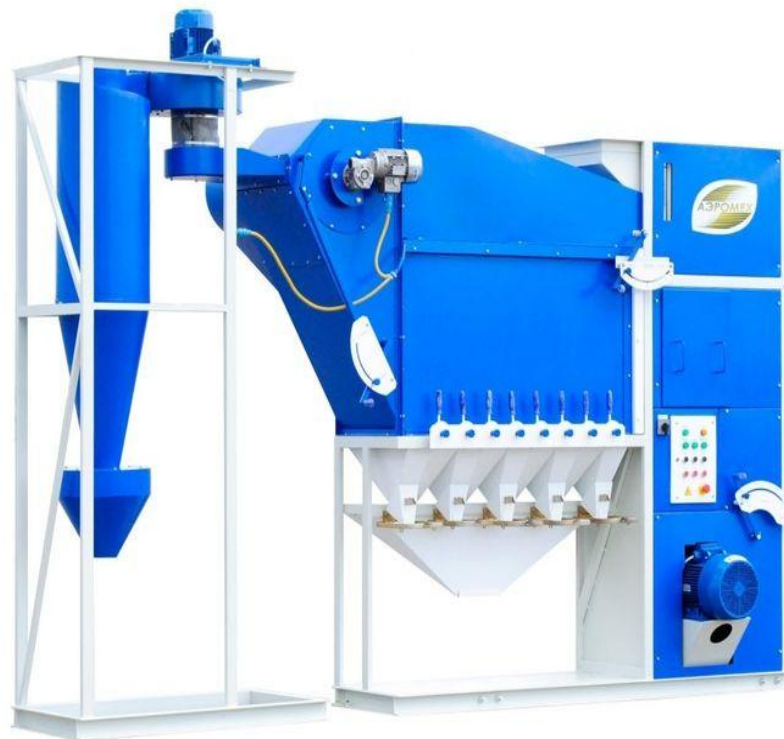


Вымешивание  
халвы



Фасование к  
упаковыванию

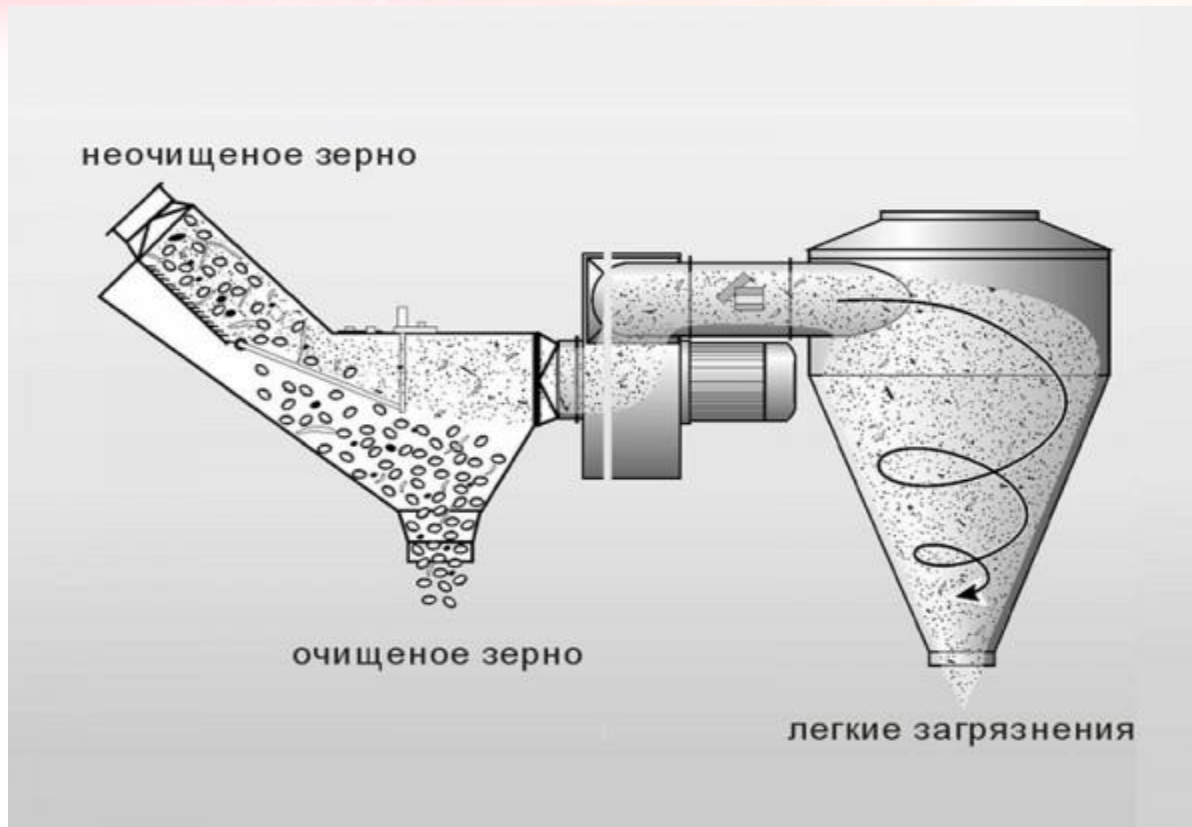
# Подготовка семян и приготовление белковой массы



В производстве халвы применяют семена подсолнечника высокомасличных сортов.

Для улучшения качества рушанки и уменьшения технологических потерь семена подсолнечника, поступающие в производство, калибруются по размерам на сепараторах или ситах.

Для обрушивания подсолнечных семян применяют бичерушки, которые с помощью регулировочных приспособлений настраиваются на переработку определенного сорта семян. В семенах, поступающих на обрушивание, не должно быть камней и других тяжелых примесей.



Продукт, выходящий из рушильных машин, состоит из ядра, лузги, необрушенного семени и дробленого ядра. Разделение этих видов продукта осуществляют на аспирационной веялке по размеру на ситах и по аэродинамическим свойствам в воздушном потоке. Поток воздуха уносится лузга. Ядро сходит в виде готового продукта.

Ядро после промывки содержит 25 — 26% воды. Необходимо снизить влажность ядра до 1,3— 1 %. Для этого ядро подвергают термической обработке.

Термическую обработку проводят в два этапа

*Ядро сушат нагретым воздухом*

*Обжаривают в открытых жаровнях с паровым обогревом*

При очистке сухим способом ядро обжаривают в жаровне сразу после обрушивания и отсеивания, постоянно перемешивая.

В процессе обжарки не только снижается влажность семян, но и происходит удаление части летучих веществ с неприятным запахом, т.е. происходит частичная дезодорация. Цвет — от светло-желтого до желтого. Ядро — хрупкое.



После обжарки ядро должно быстро охладиться до температуры 30 °С. Без охлаждения обжаренные подсолнечные ядра хранить нельзя — они быстро обугливаются и чернеют.



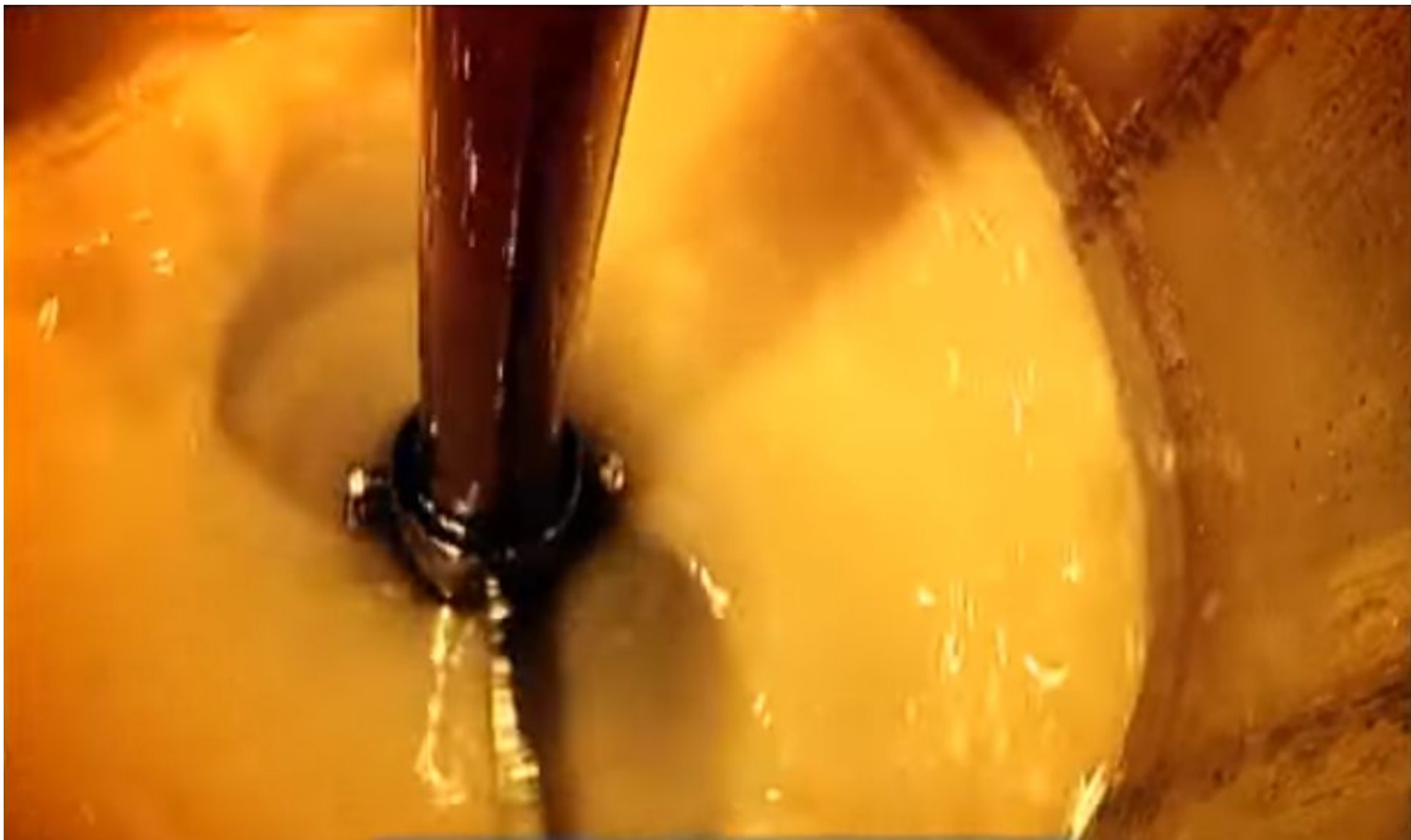
Тертую подсолнечную массу получают размолотом обжаренных и охлажденных ядер на жерновых или валковых мельницах, Температура массы после размола не должна превышать 65 °С. Влажность должна составлять I — 1,3 %, содержание жира — 60 — 65%.



Если содержание жира ниже 60 %, разрешается добавлять в массу подсолнечное масло (во время размола ядра) — 10— 15 % общего ее количества. Высокие требования предъявляются к дисперсности твердых частиц — обезжиренный остаток на шелковом сите № 29 не должен превышать 15 %.

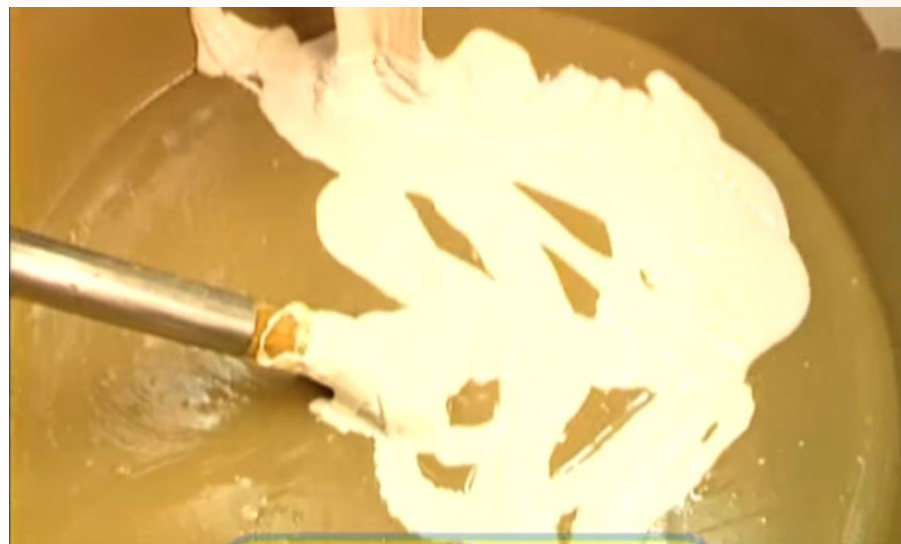
# Приготовление карамельного сиропа

Предварительно готовят карамельный сироп, который уваривают в карамельную массу. Карамельная масса должна обладать большей вязкостью, что благоприятно влияет на качество халвы. Карамельную массу для халвы уваривают несколько слабее. Влажность карамельной массы



***Смешивание белковой  
массы с карамельной  
массой и отваром  
мыльного сиропа***

Для того чтобы халва имела слоистоволокнистую структуру, карамельная масса должна быть превращена в пористую легкую массу. Для этой цели карамельную массу сбивают с пенообразователем, используя экстракт мыльного или солодкового корня.



Пенообразующим веществом в отваре мыльного корня является глюкозид сапонин. Он обладает большой поверхностной активностью, его растворы дают обильную и стойкую пену.

Отвар мыльного корня сбивают с карамельной массой, имеющей температуру 105—110°C. Подлежащую сбиванию карамельную массу загружают в предварительно подогретый до температуры 120°C котел с мешалкой и вводят в количестве 1,5—2,0% (по массе) отвара мыльного корня.

***Вымешивание  
карамельной массы***

Сбитую, как указано выше, с экстрактом мыльного корня карамельную массу смешивают с белковой массой. В результате вымешивания халва получает слоисто волокнистую структуру, строение которой можно представить как каркас из нитей карамельной массы, на котором равномерно распределяется тонким слоем белковая масса.



Массу помещают в металлическую чашу, расположенную на специальной тележке, которая может свободно передвигаться на трех поворотных роликах. Чаша, в свою очередь, может поворачиваться в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

# Фасовка и упаковка халвы

Вымешанная и вытянутая халва направляется на фасование и упаковывание. Значительную часть халвы вырабатывают расфасованной в жестяные коробки.



Для упаковывания халвы используют деревянные ящики или ящики из гофрированного картона. Ящики застилают пергаментом, под пергаментом, пергамином или целлофаном так, чтобы закрыть всю поверхность халвы.