

## ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ПОЛУФАБРИКАТОВ STORAGE AND TRANSPORTATION OF SEMI-FINISHED PRODUCTS

**М. С. Симонова**, студент

**Н. Л. Лопаева**, кандидат биологических наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* О. В. Горелик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

### **Аннотация**

В наше время для реализации потребителям в организации торговли поступает огромное количество разнообразных полуфабрикатов, которые уже готовы к употреблению. Одна из самых больших групп – это мясные полуфабрикаты. Мы также имеем на розничных рынках ассортимент продукции, приготовленной из другого сырья различного вида. Но чтобы потребитель мог получить полуфабрикат в целостности и сохранности, должны быть соблюдены правила хранения и транспортировки.

В данной статье мы рассмотрим разнообразие полуфабрикатов, правила их хранения и транспортировки.

**Ключевые слова:** полуфабрикаты, хранение, контроль, транспортировка, пищевые продукты.

### **Summary**

Nowadays, for sale to consumers in the organization of trade, a huge number of various semi-finished products are received, which are already ready for use. One of the largest groups is semi-finished meat products. We also have in the retail markets a range of products made from other raw materials of various types. But in order for the consumer to receive the semi-finished product in one piece, the rules of storage and transportation must be observed. In this article we will consider a variety of semi-finished products, the rules of their storage and transportation.

**Keywords:** semi-finished products, storage, control, transportation, food products.

Полуфабрикатами в пищевой промышленности принято считать продукты питания, которые нужно подвергнуть термической обработке для полной готовности. Одно из главных достоинств полуфабрикатов в том, они позволяют избежать трудоемкой работы по первичной обработке сырья. **Целью** наших исследований стало изучение ассортимента полуфабрикатов, представленного на российском рынке. Так же мы рассмотрим правила их хранения и транспортировки.

**В задачи** исследования входили:

- изучение рыбных полуфабрикатов;
- оценка хлебобулочных полуфабрикатов;
- анализ разновидностей овощных полуфабрикатов.

Все полуфабрикаты в процессе производства подвергаются различным стадиям обработки. К ним относят: подготовку, первичную переработку, формовку в конечное изделие, которое подвергается охлаждению или заморозке. Охлажденные изделия, в отличие от замороженных, хранятся более короткий срок и требуют быстрой реализации [6].

Рассмотрим группу полуфабрикатов, изготовленных из рыбы. К ним относятся: рыба специальной разделки охлажденная и мороженая; рыбное филе; фаршированные рыбные продукты; рыбный фарш; нерыбные продукты и др изделия.

### ***Рыба специальной разделки охлажденная и мороженая***

Данный полуфабрикат выпускают в реализацию в охлажденном или мороженом виде из рыбы всех семейств, кроме осетровых, сельдевых, воблы. Используют рыбу 1-го сорта, соответствующую требованиям стандартов и технических условий.

Схема технологического процесса производства охлажденного или замороженного полуфабриката идентична, единственное различие в том, что мороженая рыба не подвергается фиксации – непродолжительная обработка рыбы раствором NaCl [5].

*Полуфабрикаты охлажденные* должны быть упакованы в деревянные ящики, покрытые специальным лаком или металлическую тару. Не допускается укладывать п/фабрикаты различного вида в одну тару. Охлажденная рыба при упаковывании должна быть равномерно пересыпана льдом. Транспортируют рыбу всеми видами транспорта, в которых соблюдены температурные режимы.

П/фабрикат из охлажденной рыбы хранят при температуре воздуха от минус 2°С до 0°С, не допуская ее подмораживания.

Рекомендуемый срок годности рыбы, при температуре хранения от минус 3°С до минус 2°С – не более 20 суток с момента изготовления.

У готовых п/фабрикатов должны быть плотная консистенция, свежий запах без каких-либо отклонений [5].

*Полуфабрикаты мороженые* выпускаются в виде тушек без головы, очищенные от чешуи и внутренностей. Рыбу замораживают блоками не более 14 кг. Крупные экземпляры могут замораживать поштучно. После заморозки п/фабрикаты покрывают ледяной глазурью, которая предохраняет мышечную ткань рыбы от контакта с окружающей средой. Упаковывают данный полуфабрикат в деревянные ящики (до 40кг), пленочные пакеты (до 1 кг), картонные упаковки (до 1кг).

Деревянные ящики перед упаковкой выстилают оберточной бумагой или пергаментом.

В каждой упаковочной единице должна быть рыба только одного наименования.

Транспортируют мороженую рыбу – в рефрижераторных судах при соблюдении температуры не выше минус 18°С. В рефрижераторных вагонах и автомобилях – от минус 15°С до минус 18°С.

Срок годности зависит от вида изготовленной рыбы и при хранении не выше минус 18°С не превышает 9 месяцев.[4].

### ***Рыбный фарш***

Полуфабрикат, используемый для изготовления различных кулинарных изделий, таких как колбасы, котлеты, сосиски, пельмени и др.

В основном для производства применяют маломерных нежирных сортов рыбы. На рыбный фарш используют рыбу не ниже 1 сорта, охлажденную.

Фарш необходимо направлять на формирование без задержек, не допускать самопроизвольного желеобразования.

Упаковывать по ГОСТ можно в различные тары. К ним относятся – коробки из картона с полимерным покрытием; потребительские упаковки; многослойные колбасные оболочки; пакеты из полимерных материалов.

В каждой упаковочной единице должен быть мороженный фарш одного наименования, полученный из рыбы одного вида.

Транспортируют фарш всеми видами транспорта при соблюдении температурных режимов. Хранение при температуре не выше минус 18°C. Срок годности рыбного фарша от 4 до 18 месяцев в зависимости от вида сырья, из которого изготовлен [3].

Большую популярность на потребительском рынке также получили хлебобулочные полуфабрикаты. Они представлены в виде теста или хлебобулочных изделий, которые до потребителей доходят в охлажденном или замороженном виде.

В России наиболее популярны технологии: замораживания неформованных тестовых заготовок или пластин теста; замораживания сформированных тестовых заготовок; а также замораживание частично выпеченных изделий [7].

Благодаря замораживанию в тесте замедляются и прекращаются такие процессы как брожение, окислительные, ферментативные, что способствует более длительному хранению.

Замороженное тесто необходимо хранить в холодильных камерах при соблюдении температурного режима от минус 18°C до минус 23°C. При больших колебаниях температуры возможно формирование кристаллов льда, которые понижают устойчивость теста.

Срок хранения теста зависит от качества исходного сырья и соблюдения правил производственного цикла и составляет от нескольких дней до нескольких месяцев [5].

Охлажденное тесто упаковывают сначала в потребительскую тару, затем в транспортную.

Для упаковки используют полимерные, влагонепроницаемые материалы, а также ящики из гофрированного картона и лотки.

Замороженные тестовые заготовки могут быть упакованы в потребительскую тару по несколько штук. В лотках полуфабрикаты укладывают в один ряд, а в ящиках из гофрированного картона — в несколько рядов, при этом перестилают ряды полуфабрикатов этими же материалами. Все виды упаковки обязаны сохранить качество хлебобулочных полуфабрикатов при их дальнейшей транспортировке и хранении.

При транспортировке используют крытые транспортные средства, которые соответствуют правилам перевозки скоропортящихся грузов. В процессе транспортирования должна быть соблюдена соответствующая температура – для охлажденных минус 4°C и для замороженных минус 18°C.

Изготовитель самостоятельно устанавливает срок годности для хлебобулочных полуфабрикатов. Охлажденные полуфабрикаты в среднем обычно хранят 24 часа при температуре минус 4°C; замороженные полуфабрикаты – 120 суток в холодильных камерах при температуре минус 18°C, замороженные полуфабрикаты с начинкой – 60 суток при минус 18°C. Дефростированные хлебобулочные полуфабрикаты не подлежат повторному замораживанию [5].

Широкое распространение среди населения получили овощные полуфабрикаты, которые бывают охлажденными или замороженными. Область их применения весьма разнообразна: из них готовят супы, соусы, овощные гарниры и т.д.

Овощи по качеству и сортности должны соответствовать ГОСТу. Пригодность сырья определяют органолептическим методом [6].

#### ***Охлажденные овощные полуфабрикаты***

«Картофель сырой очищенный» для изготовления этого полуфабриката используют чистые клубни, без остатков глазков и кожуры, неповрежденные сельскохозяйственными вредителями, упругой консистенции. В организации торговли картофель поступает упакованный в пакеты из полиэтилена или ящики.

Срок годности полуфабриката зависит от температуры в помещении: 48 часов при температуре не выше 8°C, сутки при температуре 14-17°C.

«Морковь сырая очищенная» должна быть чистая, цельная, однородная по окраске, без остатков ботвы и каких-либо повреждений. Для упаковки используют деревянные ящики или полиэтиленовые пакеты.

Срок годности при температуре не выше 8°C не должен превышать 24ч.

*Капуста белокочанная свежая зачищенная»* кочаны свежие, целые, без темных пятен, без увядших желтых листьев, упругой плотной консистенции.

Готовый полуфабрикат фасуют в ящики или корзины массой до 20кг.

Срок годности до 2-х суток при температуре от 2°C до 4°C.

Способ и условия транспортировки всей продукции должны гарантировать ее целостность и сохранение пищевых качеств.

Овощные полуфабрикаты должны храниться в хорошо вентилируемых помещениях на стеллажах при относительной влажности воздуха не более 75% [2].

### ***Замороженные полуфабрикаты из плодов и ягод***

Один из методов консервирования, которое используют на производстве – замораживание. Его преимущество в том, что в продукции приостанавливается развитие микроорганизмов и жизненные процессы. Это способствует более длительному хранению.

Замораживанию подлежат различные плоды и ягоды, такие как груша, яблоко, вишня, персики, клубника, малина и др. Их используют в изготовлении разнообразных блюд, кондитерских изделий.

Быстрозамороженные полуфабрикаты фасуют после замораживания, не допуская их дефростации. Для упаковки используют пакеты из полиэтилена, ящики из гофрированного картона.

Транспортируют замороженные полуфабрикаты в специальном транспорте, оборудованном холодильными камерами, или в изотермических вагонах.

Срок годности быстро замороженных фруктов – не более одного года, ягод – не более 9 мес, при соблюдении температурного режима – не ниже минус 18°C и относительной влажности воздуха 95% [1].

В данной статье мы разобрали лишь малую часть тех полуфабрикатов, которые можем встретить в торговых точках. С каждым годом возрастает ассортимент производимой продукции, и улучшаются методы ее разработки. Но для того чтобы, потребитель получил качественный товар, на всех этапах производства, транспортировки и хранения должны быть соблюдены нормативные правила.

## **Библиографический список**

1. ГОСТ 33823-2016. Фрукты быстрозамороженные. Общие технические условия.
2. ГОСТ Р 54682- 2011. Полуфабрикаты. Наполнители фруктовые и овощные. Общие технические условия.
3. ГОСТ Р 55505-2013. Фарш рыбный пищевой мороженый. Технические условия.
4. ГОСТ 17660-97. Рыба специальной разделки мороженая. Технические условия.
5. Бурова, Т. Е. Технология полуфабрикатов из животного и растительного сырья: учебное пособие / Т. Е. Бурова, В. И. Филиппов. СПб.: Троицкий мост, 2020. 210с.
6. Полуфабрикаты, большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://bigenc.ru/technology\\_and\\_technique/text/3177157](https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/3177157).
7. Хлебобулочные полуфабрикаты, классификация хлебобулочных полуфабрикатов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://studref.com/381919/tovarovedenie/hlebobulochnye\\_polufabrikaty](https://studref.com/381919/tovarovedenie/hlebobulochnye_polufabrikaty).