

## Содержание

### Введение

1. Обзор литературных источников
2. Технологический процесс производства яичного меланжа

#### 2.1 Требования к сырью и материалам

#### 2.2 Рецепттура яичного меланжа

#### 2.3 Технологический процесс производства и схема-диаграмма процесса

#### 2.4 Требования к готовой продукции

### Заключение

#### Список используемых источников

### Введение

#### яичный меланж пастеризация фильтрация

Одним из основных продуктов птицеводства является яйцо. Большое разнообразие питательных веществ, содержащихся в яйце, делает его ценным питательным продуктом. Оно способствует поддержанию здоровья взрослого человека, усиливает рост и развитие детей, играет важную роль при лечении многих расстройств питания, включая витаминную недостаточность и различные виды малокровия. Ценность яиц в том, что в них содержатся полноценные белки и жиры, а также биологически ценные вещества. Пищевая ценность яиц сельскохозяйственной птицы получает высокую оценку специалистов и потребителей, а яйца кур относят к диетическим продуктам. В первую очередь, это основывается на содержании и высокой усвояемости их белков и аминокислот.

Прогрессивной является технология глубокой переработки яиц, которая включает в себя производство меланжа. Меланж (от франц. melange смесь) - это смесь яичного белка и желтка. В промышленной кулинарии использование яиц затруднено как из-за хрупкости скорлупы сложно перевозить, а из-за формы неудобно хранить.

Поэтому в промышленных масштабах используется белково-желтковая яичная смесь, которая лишена этих недостатков.

По внешнему виду меланж представляет полужидкую жёлтую или жёлто-оранжевую массу. Меланж можно замораживать, что позволяет значительно увеличить срок его хранения. В то же время яйца, лишенные скорлупы, гораздо быстрее портятся, что повышает риск нарушения санитарных условий при использовании меланжа. В связи с этим приготовленный меланж, не предназначенный для немедленного использования, либо замораживают для длительного хранения, либо перерабатывают в яичный порошок.

Мороженые яичные продукты широко используются в кондитерской и хлебобулочной промышленности, а также предприятиями общественного питания. Целью исследования в данной работе является производство яичного меланжа как

совокупность технологических процессов; оборудования, с помощью которого эти процессы осуществляются и организации технологического потока.

В соответствии с данной целью в исследовании были поставлены следующие задачи:

Изучить технологические схемы производства яичного меланжа.

Рассмотреть технологический процесс переработки меланжа и его замораживания и пастеризации.

Исследовать основные технологические операции производства меланжа.

## 1. Обзор литературных источников

Яичный меланж - смесь яичного белка и желтка. По внешнему виду это полужидкая масса желто-оранжевого цвета. В России яичный меланж используется преимущественно в пищевой промышленности, кондитерских предприятиях, в сетях общественного питания, а так же в химической и фармацевтической отраслях.

До недавнего времени яичный меланж производился на российских специализированных предприятиях вручную. Существовала даже такая профессия - меланжница (впрочем, в некоторых местах она существует до сих пор). Таким работникам приходилось обрабатывать огромные количества яиц (до 2000 в день) вручную разбивая их о большие кастрюли с приваренным к ним ножом. Разумеется, такие "технологические находки" имели множество недостатков.

Ситуация начала меняться к лучшему в начале текущего десятилетия, когда на российском рынке появилась итальянская компания Avitec. Оборудование впервые представленное этой компанией на международной выставке "VIV-Russia" в 2004 году в буквальном смысле вызвало шок у российских предприятий производящих яичный меланж, большинство из которых даже не подозревали, что такие технологии существуют.

Сегодня все большее число российских предприятий производящих яичный меланж внедряют в производство оборудование "нового поколения". Возможности этих технологий позволяют значительно повысить качество производимой продукции, снизить финансовые потери, обеспечить высокий уровень санитарной безопасности. И хотя в основной своей массе пока такая продукция направлена на оптового потребителя, у российских производителей имеются все шансы на выход на розничный рынок в самом ближайшем будущем.

## 2. Технологический процесс производства яичного меланжа

### 2.1 Требования к сырью и материалам

Под меланжем понимают освобожденную от скорлупы смесь яичных белков и желтков в естественной пропорции, профильтрованную, тщательно перемешенную и замороженную в специальной таре.

Для выработки яичных продуктов должны применяться: яйца куриные пищевые по ГОСТ 27583.

1. Возможно применение яичных продуктов, не отвечающих требованиям настоящего стандарта только по показателям массовой доли жира и сухих веществ.

2.Применяются только непосредственно в птицеводческих хозяйствах незагрязненные куриные яйца с поврежденной скорлупой, без признаков течи, хранившиеся при температуре  $(9\pm 1)$  °С, не более суток, не считая дня снесения; а также незагрязненные куриные яйца с поврежденной в процессе сортировки и перекладки скорлупой и подскорлупной оболочкой при условии сохранения целостности желтка (применяются только в день повреждения).

3.Включение пищевых добавок, разрешенных уполномоченным органом независимого государства производится по согласованию между поставщиком и потребителем.

Скорлупа должна быть чистой, правильной формы, прочной и слегка шероховатой. Когда яйца разбивают, белок должен быть густым и лишен посторонних запахов. Дело в том, что при хранении белок постепенно становится жидким, и вода просачивается в желток. Желток должен быть плотным, круглым и однородного цвета. При хранении яиц желток теряет плотность и обезвоживается.

Химический состав мороженых яичных продуктов аналогичен химическому составу соответствующих частей куриного яйца, из которого они приготовлены.

Желток и соответственно в некоторой части меланж при замораживании подвергаются небольшим изменениям. Этот необратимый процесс носит название "желатинизация" желтка. Желток превращается в густую губчатую вязкую массу. Это связано с потерей лецитино-белковым комплексом значительного количества воды, которая теряется при оттаивании. При длительном хранении этот процесс усиливается. Введение поваренной соли и сахара уменьшает интенсивность этого процесса. При этом получается меланж более яркого цвета и более жидкой яркого цвета и более жидкой консистенции.

К качеству яичных мороженых продуктов предъявляются следующие требования. Цвет в мороженом состоянии у меланжа тёмно-оранжевый, у желтка палево-жёлтый, у белка от беловато-палевого до желтовато-зелёного. Вкус и запах, свойственные данному продукту без посторонних. Консистенция - в мороженом состоянии твёрдая. После дефростации, у меланжа - жидкая, однородная, у желтка - густая, но текучая масса; у белка - жидкая. Вкус меланжа, изготовленного с поваренной солью, слегка солоноватый, а у меланжа, изготовленного с сахаром, сладковатый, цвет более яркий, консистенция более жидкая, массовая доля соли не должна превышать 0,8% , а сахара 5%.

Яичные продукты должны быть выработаны в соответствии с требованиями настоящего стандарта по нормативному документу на конкретное ассортиментное наименование продукта с соблюдением ветеринарно-санитарных правил для предприятий (цехов) переработки птицы, правил, норм и гигиенических нормативов, действующих на территории независимого государства.

## 2.2 Рецепттура яичного меланжа

ГОСТ 30363-96 "Продукты яичные"

- яйца куриные пищевые (ГОСТ 27583 "Яйца куриные пищевые. Технические условия")

### 2.3 Технологический процесс производства и схема-диаграмма процесса

Существует технология приготовления меланжа отдельно из белка и желтка. Меланж высокого качества можно получить только из яиц с целой и чистой скорлупой. Яйца с загрязненной скорлупой могут быть использованы для производства меланжа, только если с момента их снесения до санитарной обработки прошло не более 5 дней и хранились они при температуре не выше 20°C. Санитарная обработка яиц перед приготовлением меланжа заключается в мойке, сушке и дезинфекции. Дезинфицируют яйца на большинстве предприятий озоном. Во время приготовления меланжа поддерживают постоянную стерильность продукта, иначе при попадании яиц, обсемененных микроорганизмами, происходит загрязнение всей полученной массы. Размножение микроорганизмов происходит очень быстро, так как содержимое яйца служит для них хорошей питательной средой.

Технологический процесс производства меланжа включает в себя следующие операции:

Вымытые, продезинфицированные и просушенные яйца поступают в узел разбивания, где содержимое яйца отделяют от скорлупы, а при необходимости - белок от желтка. Далее яичную массу фильтруют, пастеризуют при температуре 58-62 °С и охлаждают. Меланж при помощи дозаторов фасуют в металлические банки вместимостью 10, 8, 4,5 и 2,8 кг, которые в последующем замораживают при температуре - 18...-20 °С. Существует технология замораживания меланжа в герметично закрытых полиэтиленовых пакетах. Это значительно дешевле. Недопустимо многократное замораживание и оттаивание продукта, так как снижается его пищевая ценность. Хранят мороженый меланж при температуре не выше -8... -9 °С и относительной влажности воздуха 70-85 % не более 7 мес.

### 2.4 Требования к готовой продукции

По внешнему виду меланж представляет полужидкую жёлтую или жёлто-оранжевую массу. Меланж можно замораживать, что позволяет значительно увеличить срок его хранения. В то же время яйца, лишённые скорлупы, гораздо быстрее портятся, что повышает риск нарушения санитарных условий при использовании меланжа. Меланж выпускается охлажденным, замороженным, в асептической упаковке. Применяют меланж для приготовления продукции, для которой нет необходимости использовать целые яйца (как, например, в бисквитах или блюдах с варёными яйцами).

Таблица 1. Органолептические показатели (массовая доля, % не менее)

Жидкий яичный меланж, замороженный

Жидкий яичный меланж, охлажденный

Внешний вид и консистенция

Однородный продукт без посторонних примесей, без осколков скорлупы, пленок, твердый в мороженом состоянии, жидкий и светонепроницаемый в размороженном состоянии

Однородный продукт без посторонних примесей, без осколков скорлупы, пленок, жидкий и светонепроницаемый

Цвет

От желтого до оранжевого

Вкус, запах

Естественный, яичный, без постороннего запаха

Таблица 2. Физико-химические показатели

Вид продукта

Сухого вещества (массовая доля, %  
не менее)

Жира (массовая доля, % не менее)

Белковых веществ (массовая доля, % не менее)

Концентрация водородных ионов, рН

- меланж

25,0

10,0

10,0

не менее 7,0

- желток

46,0

27,0

15,0

не менее 5,9

- белок

11,8

-

11,0

не менее 8,0

Таблица 3.Микробиологические показатели.

Жидкий яичный белок, замороженный

Жидкий яичный белок, охлажденный

КМАФАнМ, КОЕ/г, не более

5\*10<sup>5</sup>

1\*10<sup>5</sup>

БГКП (колиформы) в 0,1 продукта

не допускается

не допускается

St.aureus в 1,0 г продукта

не допускается

не допускается

Протей в 1,0 г продукта

не допускается

не допускается

Патогенные, в т.ч. сальмонеллы в 25 г продукта

не допускается

не допускается

Сроки хранения.

Меланж (охлажденный) хранят при температуре не выше 5 °С - не более 24 ч. Меланж (замороженный) хранят при температуре не выше -18 °С - не более 15 мес; при температуре не выше -12С - не более 10 мес; при температуре не выше -6 °С - не более 6 мес. Опыт показывает, что использовать это яичное изделие намного удобнее, практичнее и экономичнее, чем само яйцо. В Европе только 20 % яйцепродуктов в естественном виде, а остальные 80 % - в виде меланжа.

Меланж имеет ряд преимуществ перед яйцом и яичным порошком.

- 1.Сводится к минимуму ручной труд.
- 2.Заметно улучшается санитарное состояние производства.
- 3.Меланж улучшает вкусовые качества продукции.

Заключение

В результате проведенного исследования по теме "Технология производства мясных консервов" можно сделать ряд выводов:

1. Для производства яичного меланжа используются яйца куриные незагрязненные с целостной или поврежденной скорлупой, без признаков течи, хранившиеся при температуре (9±1) °С, не более суток, не считая дня снесения.
2. Химический состав мороженных яичных продуктов аналогичен химическому составу соответствующих частей куриного яйца, из которого они приготовлены.
3. Металлические банки разных объемов должны обеспечивать герметичность и коррозионную стойкость, гигиеничность, большую теплопроводность, теплостойкость, прочность, минимальную массу, низкую стоимость. Для производства меланжа пригодны полиэтиленовые пакеты которые в любом виде сохраняет герметичность.

Список используемых источников

1. ГОСТ 27583 "Яйца куриные пищевые. Технические условия"
2. ГОСТ 30363-96 "Продукты яичные"
3. <http://www.praxis-ovo.com>
4. <http://1mpf.by>

\* Маркетинг кит // 2dip - студенческий справочник. URL:

[https://2dip.su/теория/маркетинг\\_на\\_предприятии/маркетинг\\_кит/](https://2dip.su/теория/маркетинг_на_предприятии/маркетинг_кит/)