

Тема: Организация централизованного производства полуфабрикатов

- 1 Организация централизованного производства мясных полуфабрикатов:
 - 1.1 Назначение, мощность, ассортимент.
 - 1.2 Требования к условиям производства.
 - 1.3 Схема технологического процесса.
 - 1.4 Состав помещений цеха.
 - 1.5 Организация производственных участков и рабочих мест.
 - 1.6 Организация труда работников
- 2 Организация централизованного производства полуфабрикатов из птицы.
- 3 Организация централизованного производства рыбных полуфабрикатов.
- 4 Организация централизованного производства овощных полуфабрикатов.
- 5 Производство продуктов копчения из мяса, птицы и рыбы.

1 Организация централизованного производства мясных полуфабрикатов

1.1 Назначение, мощность, ассортимент

Назначение: централизованное производство мясных полуфабрикатов и снабжение ими предприятий-доготовочных.

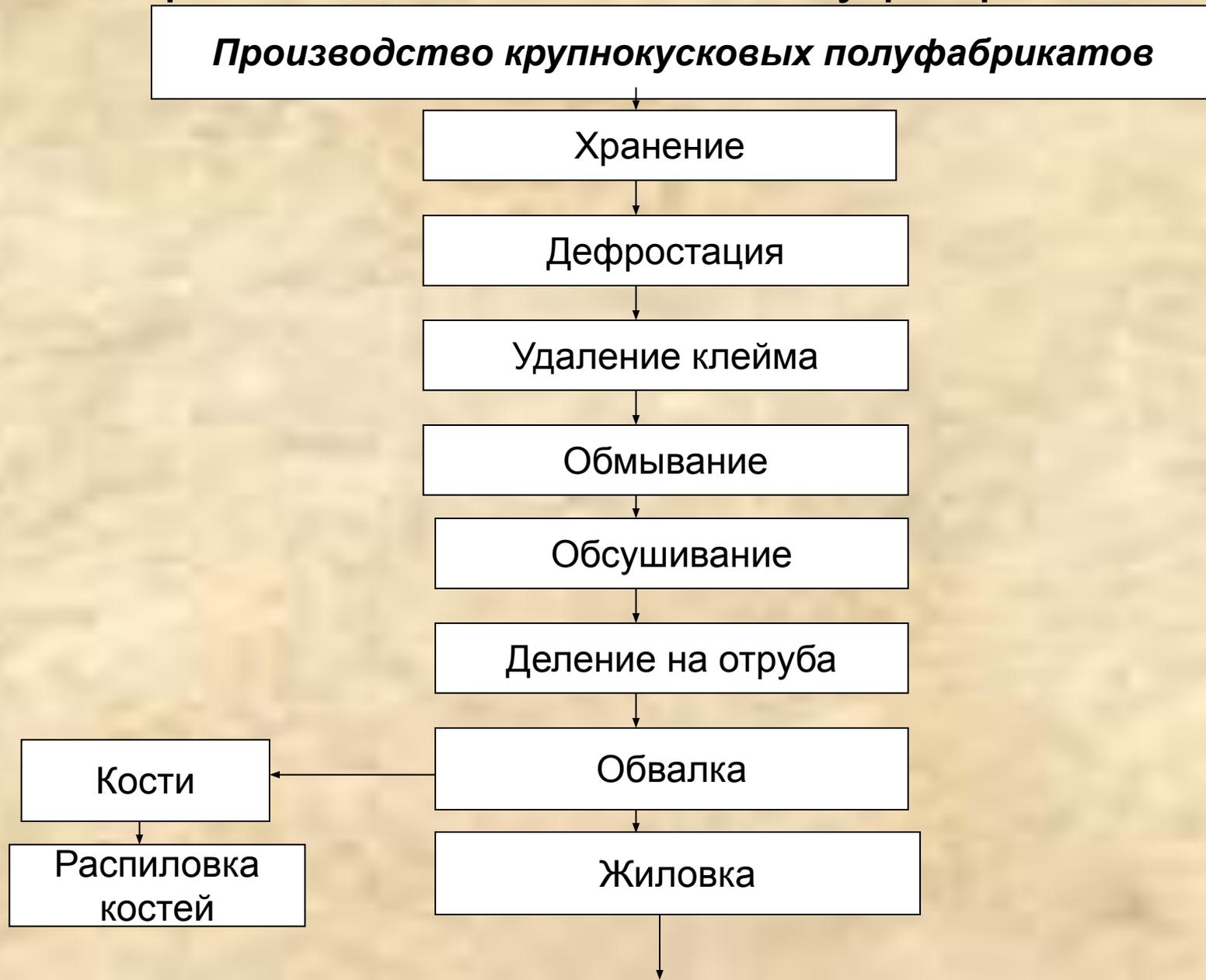
Мощность: от 5 до 7,5 т сырья в смену.*

Ассортимент: натуральные полуфабрикаты (крупнокусковые, порционные, мелкокусковые), рубленые (натуральные и с наполнителем), кости пищевые.**

1.2 Требования к условиям производства

1. Механизация основных производственных процессов, использование высокопроизводительного оборудования.
2. Правильная организация специализированных рабочих мест.
3. Состав помещений цеха и расположение рабочих мест (участков) должны соответствовать направлению технологического процесса.
4. Строгое соблюдение санитарно-гигиенических правил.
5. Реализация продукции в строгом соответствии со сроками хранения.

1.3 Схема технологического процесса производства мясных полуфабрикатов



1.3 Схема технологического процесса



1.4 Состав помещений цеха

- Холодильная камера для хранения сырья;
- Кладовая для продуктов;
- Дефростеры;
- Помещение для мытья туш;
- Помещение основного производства;
- Помещение для распиловки костей;
- Холодильная камера для кратковременного хранения полуфабрикатов;
- Моечная инвентаря и кладовая тары;
- Помещение начальника цеха.

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест

Из кладовых по монорельсу туши подаются в *дефростер*.

Размораживаются в подвешенном состоянии при температуре 6-8 °С в течение 2-3 дней при относительной влажности 85-90%.

Вместимость каждого дефростера соответствует суточному количеству перерабатываемого сырья.

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест

В *моечном отделении* производится зачистка мяса от загрязнений, срезание клейма, обмывание из шланга теплой водой при помощи резиновых щеток, обсушивание:

- хлопчатобумажной тканью (3-5-мин);
- в специальном помещении с повышенной вентиляцией.

Далее туша взвешивается на монорельсовых весах. Записи ведутся в специальном журнале.

Далее сырье по монорельсу подается в помещение основного производства.

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест

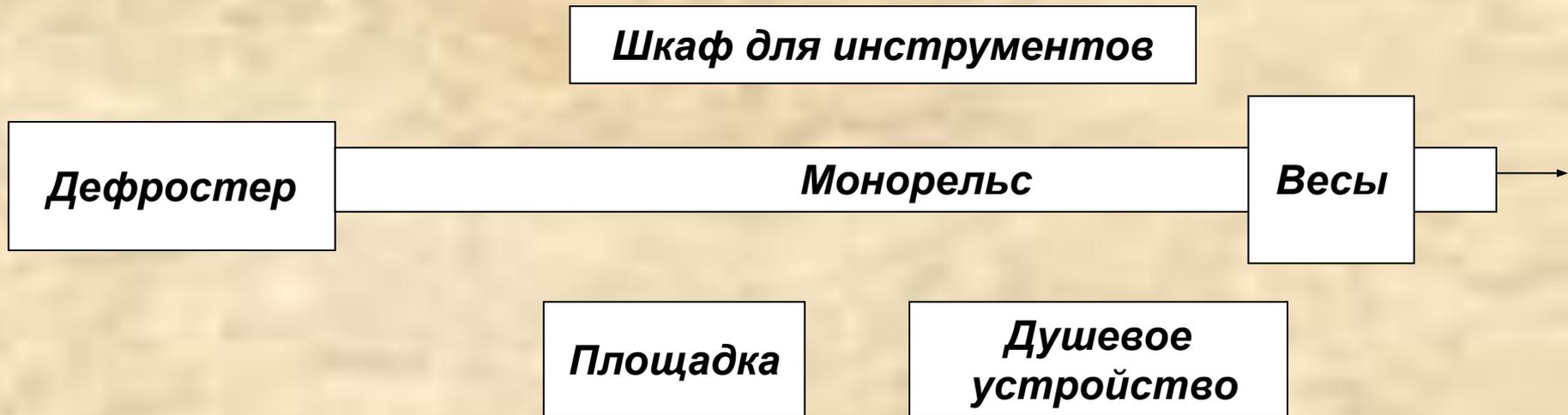


Схема организации рабочего места в моечном отделении мясного цеха

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест

1-я линия в помещении основного производства – **линия производства крупнокусковых полуфабрикатов.**

1 рабочее место – место рубщика мяса, где установлен постамент (возвышающаяся площадка на уровне подвешенных туш). Деление туш на отруба осуществляется с помощью электропилы.

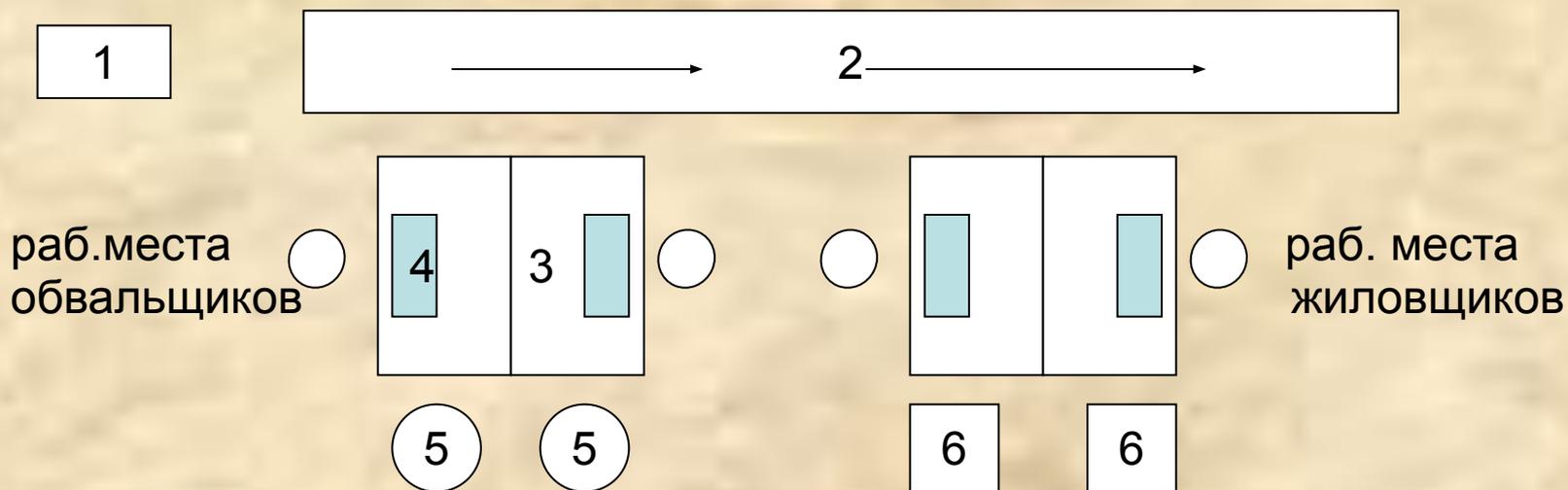
Отруба подаются на ленту конвейера, продвигаются к рабочим местам обвальщиков, а затем - жиловщиков. Производственные столы установлены вдоль конвейера.

Обвалка и жиловка мяса осуществляется вручную.

После разборки крупнокусковых полуфабрикатов по сортам и видам жиловщики укладывают мясо в передвижные тележки с емкостями.

Измельчение костей осуществляется в специальном помещении. Используется специальный станок или костедробильная машина.

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест



1 – постамент для рубщика мяса, 2 – конвейерная лента, 3 – стол производственный, 4 – разделочная доска (крепится на штырях), 5 – передвижная емкость для костей, 6 – передвижная емкость для полуфабрикатов

Схема организации технологической линии производства крупнокусковых п/ф

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест

2 линия – линия производства мелкокусковых и порционных полуфабрикатов



1.5 Организация производственных участков и рабочих мест

Для рыхления порционный полуфабрикатов используются мясорыхлительные машины.

Процесс нарезки мелкокусковых полуфабрикатов может быть механизирован (для нарезки гуляша – приспособление на базе мясорубки МИМ-705, для нарезки мелкокусковых полуфабрикатов – машина Я-15-ФИМ, поточно-механизированная линия по нарезке, упаковке и взвешиванию мелкокусковых полуфабрикатов и т.д.).

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест

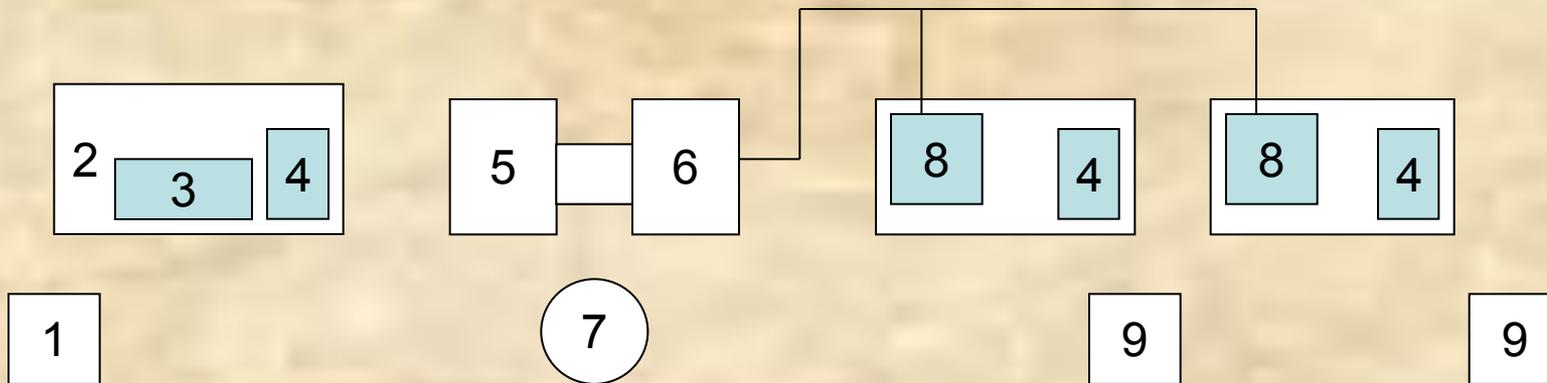
3-я линия – линия производства рубленых полуфабрикатов.

На этой линии организуют **два рабочих участка.**

На первом участке устанавливают стол производственный для нарезки мяса, мясорубку, фаршемешалку и ванну для замачивания хлеба. Процесс подачи фарша к участку дозирования и формовки изделий может быть механизирован с помощью насоса, вмонтированного под корпусом фаршемешалки.

На втором участке устанавливают столы производственные с котлетоформовочными машинами и функциональными емкостями для полуфабрикатов, стеллажи передвижные. Фарш подается по трубопроводам в рабочие камеры котлетоформовочных машин.

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест



1 – передвижная емкость с мясом, 2 – стол производственный, 3 – доска разделочная, 4 – функциональная емкость, 5 – мясорубка, 6 – фаршемешалка, 7 – передвижная ванна для замачивания хлеба, 8 - котлетоформовочная машина, 9 – передвижной стеллаж

Технологическая линия производства рубленых полуфабрикатов

1.5 Организация производственных участков и рабочих мест

На рабочем месте **по упаковке полуфабрикатов** устанавливают производственные столы, весы шкальные малогабаритные грузоподъемностью 100 кг, функциональные емкости, на которые после укладки полуфабрикатов указывают: предприятие-изготовитель, наименование полуфабриката, масса и количество полуфабрикатов, дата и час выработки.

1.6 Организация труда работников мясного цеха

Работа мясного цеха организуется в одну или две смены (в зависимости от мощности цеха). В крупных цехах работают бригады обвальщиков, жиловщиков, изготовителей полуфабрикатов, распиловщиков костей.

На обвалке мяса работают обвальщики 3,4 и 5 разрядов. Обвальщики 3 разряда занимаются отделением мышечной, жировой ткани от костей, полная зачистка костей от мяса; 4 разряда – обвалка лопаточной и груднобедренной частей; 5 разряд – обвалка тазобедренной и шейной частей, разборка мяса по категориям.

На жиловке мяса работают жиловщики 1,2 и 3 разрядов (1 разряд – жиловка грудинки и шейной части, 2 разряд – жиловка лопаточной части и толстого края туши, зачистка мяса, 3 разряд – жиловка крестцово-поясничной части).

1.6 Организация труда работников мясного цеха

Между обвальщиками и жиловщиками должно быть соотношение их численности 2:1 (на двух обвальщиков – один жиловщик).

Нарезку порционных полуфабрикатов и приготовление мяса для шашлыков осуществляют изготовители полуфабрикатов 4 разряда. Нарезку мелкокусковых полуфабрикатов – работники 3 разряда.

Приготовление рубленых полуфабрикатов осуществляют работники 3 разряда.

2 Организация централизованного производства полуфабрикатов из птицы

2.1 Назначение, мощность, ассортимент

Назначение – централизованное производство полуфабрикатов из птицы и снабжение ими предприятий доготовочных.

Мощность – от 500 до 4000 кг в сутки.

Ассортимент – тушки кур, цыплят, гусей, индеек, уток разделанные; филе натуральное и панированное; окорочка, котлеты рубленые из домашней птицы; рагу; потроха обработанные; наборы для бульона, студня и т.д.

2.2 Схема технологического процесса приготовления полуфабрикатов из птицы



2.3 Состав помещений цеха

- Холодильную камеру для хранения сырья;
- Дефростер;
- Помещение для опаливания птицы;
- Помещение основного производства (помещение для обработки птицы и субпродуктов);
- Холодильная камера для хранения полуфабрикатов;
- Моечная инвентаря и тары;
- Помещение начальника цеха.

2.4 Организация производственных участков и рабочих мест

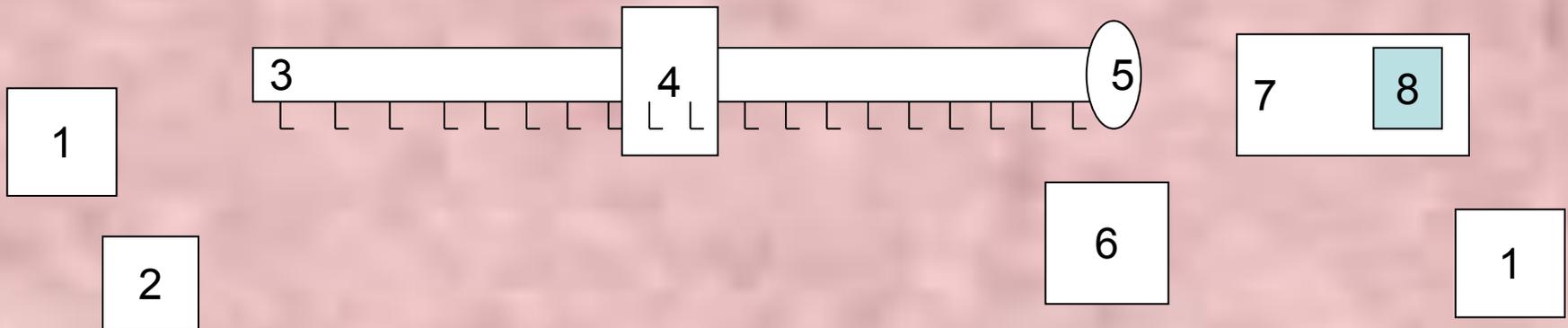
Размораживание птицы осуществляется в дефростерах. Тушки укладывают на полки передвижных стеллажей в один ряд. Температура в дефростерах поддерживается 4-6°C, относительная влажность – 85-90%, время размораживания – 10-20 часов.

Обсушивание, опаливание. На передвижных стеллажах тушки вкатывают в помещение для опаливания, где они находятся некоторое время для естественного обсушивания.

Затем поверхность птицы натирают мукой, подвешивают на крючья конвейера и подвергают опаливанию в опалочном горне (время опаливания – 30 сек).

Оставшиеся перьевые пеньки удалят пинцетом.

2.4 Организация производственных участков и рабочих мест



1 – передвижной стеллаж с тушками птицы, 2 – емкость с мукой, 3 – конвейер, 4 – опалочный горн, 5 – механический сбрасыватель, 6 – приемочный бункер, 7 – стол производственный, 8 – функциональная емкость

Схема организации линии опаливания птицы

2.4 Организация производственных участков и рабочих мест

1 линия – линия потрошения птицы, представляет собой конвейер, вдоль которого с двух сторон оборудуют рабочие места для потрошения птицы.

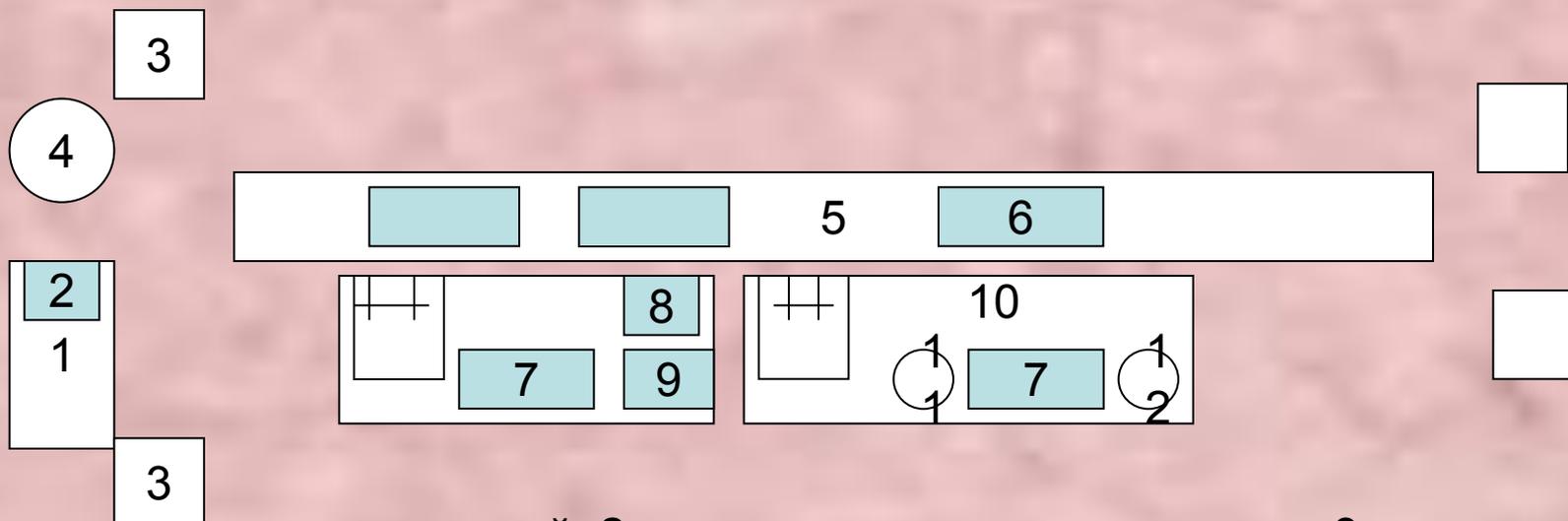
Вначале конвейерной линии организуют *рабочее место по обвалке птицы*. Здесь устанавливается разрубочный стул или производственный стол с машиной для удаления голов, ножек, крыльев, передвижные стеллажи.

Рабочие места по потрошению птицы оборудуются производственными столами со встроенной моечной ванной. На столах устанавливают доски разделочные, емкости для потрохов и отходов. Для потрошения птицы используются специальные серповидные ножи. Разделанные тушки укладывают в контейнеры движущегося конвейера.

После промывки тушки птицы обсушиваются на столах, имеющих на поверхности решетки, к которым подается сухой теплый воздух.

2.4 Организация производственных участков и рабочих мест

Схема организации технологической линии потрошения птицы



1 – стол производственный, 2 – машина для удаления голов, 3 – стеллаж с тушками птицы, 4 – стул разборочный, 5 – лента конвейера, 6 – функциональные емкости с тушками птицы, 7 – разделочная доска, 8 – емкость с субпродуктами, 9 – емкость с отходами, 10 – стол производственный со встроенной моечной ванной, 11 – отверстие для отходов, 12 – отверстие для субпродуктов

2.4 Организация производственных участков и рабочих мест

На **второй технологической линии** организуют рабочие места по формовке тушек «в две нитки», «в кармашек» и приготовлению полуфабрикатов высокой степени готовности.

На первом рабочем месте устанавливают производственный стол, а на столе – разделочную доску. Для заправки тушки используется поварская игла.

На рабочих местах для изготовления полуфабрикатов устанавливают столы производственные со встроенными холодильными шкафами, весы настольные циферблатные, доски разделочные, функциональные емкости для сырья и полуфабрикатов, ситейники с лезоном и лотки с панировкой (для панированных изделий).

2.4 Организация производственных участков и рабочих мест

Рабочее место для **приготовления рубленых полуфабрикатов** оснащают мясорубкой, фаршемешалкой, производственными столами, настольными весами. Для выработки большого количества рубленых изделий используют котлетоформовочный автомат.

На **третьей технологической линии** производится обработка субпродуктов. При большом объеме сырья предусматривают несколько рабочих мест. На рабочих местах предусматривают производственные столы, разделочные доски, функциональные емкости для сырья и полуфабрикатов, моечные ванны для замачивания и промывания субпродуктов.

Рабочее место **по упаковке полуфабрикатов** организуется аналогично рабочему месту по упаковке в мясном цехе.

2.4 Организация труда работников птицегольевого цеха

В основном птицегольевой цех работает в одну смену.

В цехе организуются две бригады: по обвалке птицы и обработке субпродуктов и производству полуфабрикатов.

В состав первой бригады входят работники 2, 3 разрядов, в состав второй – работники 3,4,5 разрядов (3 разряд – приготовление рубленых полуфабрикатов, 4,5 разряды – приготовление порционных полуфабрикатов).

3 Организация централизованного производства рыбных полуфабрикатов

3.1 Назначение, мощность, ассортимент

Назначение – централизованное производство полуфабрикатов из рыбы и снабжение ими предприятий-доготовочных.

Мощность – от 120 до 3500 кг сырья в смену.

Ассортимент – рыба специальной разделки охлажденная; рыба, нарезанная на порции; котлеты, биточки, тефтели, фрикадельки рыбные.

3.2 Схема технологического процесса обработки рыбы с костным скелетом



3.2 Схема технологического процесса обработки рыбы с хрящевым скелетом



3.3 Состав помещений цеха

В соответствии со схемой технологического процесса в рыбном цехе выделяют следующие помещения:

- Холодильная камера для хранения сырья;
- Помещение основного производства (рыбное отделение по обработке рыбы и приготовлению полуфабрикатов);
- Помещение для приготовления фиксатора;
- Моечная производственного инвентаря;
- Охлаждаемая камера для хранения полуфабрикатов;
- Моечная и кладовая полуфабрикатной тары;
- Помещение начальника цеха.

3.4 Организация производственных участков и рабочих мест

3.4.1 Обработка рыбы с костным скелетом

Размораживание. Рыбу освобождают от тары, укладывают в решетчатые контейнеры, и по монорельсу направляют в цех на участок для дефростации рыбы.

Контейнеры погружают в ванны с 3-5% раствором поваренной соли на 2-3-часа при температуре воды 18-20°C.

Брикеты рыбного филе можно размораживать и на воздухе, при этом их раскладывают на полки стеллажа и накрывают пленкой. Процесс размораживания длится 9 часов при температуре 30°C.

3.4.1 Обработка рыбы с костным скелетом

После дефростации контейнеры выгружаются из ванны с помощью *тельфера*, рыбу укладывают в решетчатые ванны для стекания влаги и направляют к **первой технологической линии – рыборазделочному конвейеру КР-1**, вдоль которого организуются рабочие места.

Первое рабочее место предназначено для очистки рыбы от чешуи, используется роликовая чешуеочистительная машина, а в небольших цехах – механическая рыбочистка (скейлер).

Второе рабочее место – предназначено для удаления плавников, для этой цели используется плавникорезка (типа ПР-2М).

На **третьем рабочем месте осуществляется** удаление голов, где установлена головоотрезающая машина (ГОМ).

3.4.1 Обработка рыбы с костным скелетом

Потрошение и промывание рыб производится вручную на двойном рыборазделочном конвейере, вдоль которого с двух сторон организуются рабочие места.

Каждое рабочее место оборудовано производственным столом со встроенной моечной ванной с подводкой горячей и холодной воды, разделочной доской для потрошения рыбы, ножами.

Производственные столы имеют специальное отверстие с желобом, по которому отходы поступают на нижний ярус конвейера.

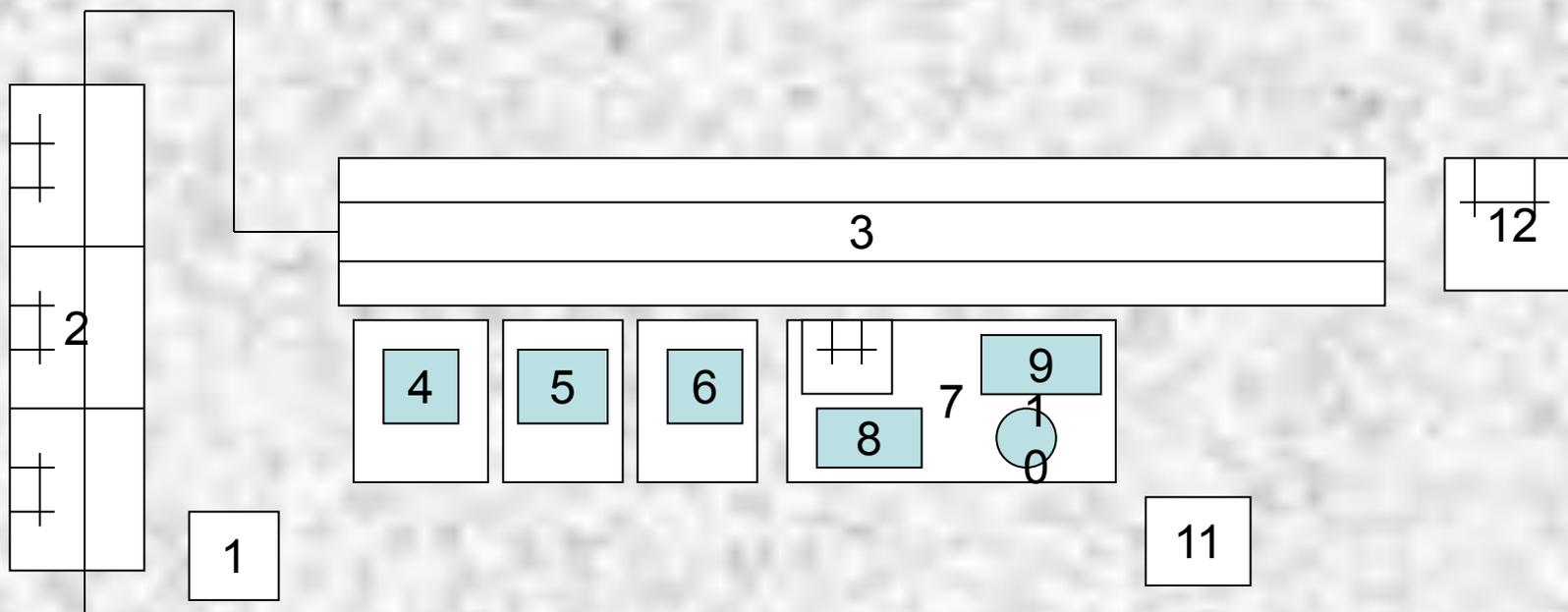
После потрошения рыбу промывают в проточной воде, загружают в передвижные ванны и направляют к чану для фиксации (охлаждения) в 18%-ном растворе поваренной соли.

Температура раствора $-4 \div -6^{\circ}\text{C}$, время фиксации – 5-10 мин до достижения в толще рыбы температуры -1°C .

Фиксация рыбы необходима для сокращения потерь при хранении, транспортировке, сохранения пищевой ценности рыбы.

3.4.1 Обработка рыбы с костным скелетом

Технологическая линия обработки рыбы с костным скелетом



1 – тележки грузовые, 2 – ванны для дефростации рыбы, 3 – двойной рыборазделочный конвейер, 4 – чешуеочистительная машина, 5 – плавникорезка, 6 – головоотрезающая машина, 7 – стол производственный со встроенной моечной ванной, 8 – доска разделочная, 9 – функциональная емкость, 10 – отверстие для отходов, 11 – передвижная ванна для п/ф, 12 – ванна с фиксатором

3.4.1 Обработка рыбы с костным скелетом

В рыбных цехах заготовочных предприятий средней мощности и в специализированных цехах потрошение рыбы производится без конвейера, на производственных столах, установленных в линию.

На столах размещают разделочные доски, лотки для потрохов и обработанной рыбы. Промывание рыбы производят в моечных ваннах.

Изготовленный полуфабрикат – рыба специальной разделки охлажденная.

3.4.1 Обработка рыбы с костным скелетом

На **второй технологической линии** осуществляется приготовление полуфабрикатов высокой степени готовности (порционных, мелкокусковых и изделий из котлетной массы).

Тушки рыб или филе подвозят к рабочим местам в передвижных ваннах или в тележках с емкостями.

На рабочих местах **по изготовлению порционных и мелкокусковых полуфабрикатов** устанавливают производственный стол, на столе – разделочную доску, весы, функциональную емкость для полуфабрикатов и лоток с панировкой.

На рабочем месте **по изготовлению рубленых изделий** устанавливают производственные столы, ванну для замачивания хлеба, мясорубку (универсальный привод). При большом количестве изготавливаемых полуфабрикатов на столе монтируют котлетоформовочный автомат.

3.4.2 Обработка рыбы с хрящевым скелетом

Размораживание рыбы осетровых пород осуществляется на стеллажах. Рыбу укладывают в один ряд и покрывают пленкой для снижения потерь массы, которые происходят за счет испарения влаги. Продолжительность размораживания – 12-14 часов в зависимости от размеров и начальной температуры рыбы.

Разделку рыбы рекомендуется осуществлять на двух рабочих местах, объединенных в одну линию.

3.4.2 Обработка рыбы с хрящевым скелетом

На первом рабочем месте осуществляют удаление головы; срезание спинных жучков, плавников; вытягивание визиги; пластование рыбы на звенья.

Здесь устанавливают производственный стол, из инвентаря используются разделочные доски, нож-рубак, средний нож поварской тройки.

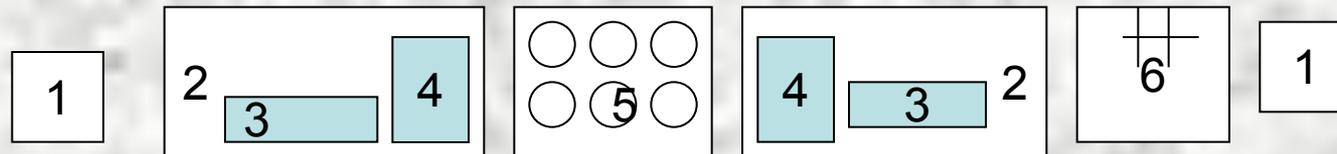
На **втором рабочем месте** осуществляется ошпаривание рыбы, зачистка поверхности рыбы от боковых жучков и сгустков крови, промывание в ванне с проточной водой.

Ошпаривание рыбы осуществляется в ванне с электрообогревом, куда погружают звенья рыбы, предварительно уложенные в сетку-вкладыш на 3-5 мин с температурой воды 90-95°C. Зачистка рыбы производится на производственном столе, промывание – в моечной ванне.

Дальнейшая обработка рыбы зависит от ее производственного назначения.

3.4.2 Обработка рыбы с хрящевым скелетом

Схема организации технологической линии обработки рыбы с хрящевым скелетом



1 – стеллаж передвижной, 2 – стол производственный, 3 – доска разделочная, 4 – сетка-вкладыш, 5 - ванна с электроподогревом для ошпаривания звеньев рыбы с механической загрузкой и выгрузкой, 6 – ванна моечная для промывания звеньев рыбы

3.5 Организация труда работников рыбного цеха

Работа цеха осуществляется в одну или две смены. Общее руководство осуществляет начальник цеха.

В состав бригад входят работники 3 и 4 разрядов.

Работники 3 разряда занимаются разделкой рыбы частиковых пород и приготовлением полуфабрикатов из нее.

Работники 4 разряда – разделкой рыбы осетровых пород и приготовлением полуфабрикатов.

4 Организация централизованного производства полуфабрикатов из овощей

4.1 Назначение мощность, ассортимент

Назначение – централизованное производство овощных полуфабрикатов и снабжение ими предприятий доготовочных.

Мощность – может колебаться в различных пределах от 2 до 22 тонн сырья в сутки.

Ассортимент – картофель сырой очищенный сульфитированный; овощи сырые очищенные (капуста, морковь, свекла, лук); коренья и зелень обработанные, овощи обработанные нарезанные (редька, редис).

4.2 Схема технологического процесса производства овощных полуфабрикатов



4.3 Состав помещений цеха

- для мойки и очистки картофеля и овощей (с частичным хранением);
- для дочистки картофеля и овощей и сульфитации картофеля;
- охлаждаемая камера полуфабрикатов;
- для хранения и приготовления бисульфита натрия;
- моечная и кладовая полуфабрикатной тары
- помещение начальника цеха.

В цехах мощностью более 18 тонн дополнительно предусматривают:

- отделение для производства крахмала;
- калориферная;
- кладовая сухого крахмала

На крупных заготовочных предприятиях организуют кулинарные отделения, где производится варка овощей очищенных (для кулинарного цеха) и овощей в кожуре (для магазинов кулинарии); нарезка сырых и вареных овощей, зелени; маринование овощей и т.д.

4.4 Организация производственных участков и рабочих мест

1-я линия – линия обработки и сульфитации картофеля.

Технологический процесс обработки картофеля осуществляется на механизированной поточной линии ПЛСК-70 производительностью 400 кг/час, где осуществляется загрузка, промывание и очистка картофеля. Эта часть технологического процесса выполняется **в первом отделении овощного цеха.**

В бункер при помощи погрузчика, оборудованного контейнероопрокидывателем, засыпается картофель и с помощью транспортера доставляется в вибромоечную машину (ММКВ-2000ПР), где очищается от грязи и песка. Затем клубни картофеля по лотку попадают в камнеловушку и освобождаются от камней.

Далее картофель по наклонному транспортеру подается в картофелечистку непрерывного действия (КНА-600 производительностью 600 кг/час).

4.4 Организация производственных участков и рабочих мест

Очищенный картофель по наклонному лотку подается **во второе отделение** овощного цеха на конвейер инспекции и дочистки (КИД). Рабочие места для дочистки картофеля располагаются с двух сторон от конвейера.

Верхняя ветвь ленты конвейера разделена продольными перегородками на три секции, две крайние из них предназначены для картофеля, поступающего из картофелеочистительной машины, а средняя – для дочищенных клубней.

Чистильщик овощей, работая сидя, открывает заслонку бортика, набирает с движущейся ленты картофель и направляет его в углубление стола, заполненное водой.

У каждого рабочего места на крышках стола имеются два желобковых отверстия: справа – для отходов и слева – для очищенного картофеля.

Дочищенный картофель по желобу поступает на среднюю ленту конвейера и направляется в сульфитационную машину МСК-70.

4.4 Организация производственных участков и рабочих мест

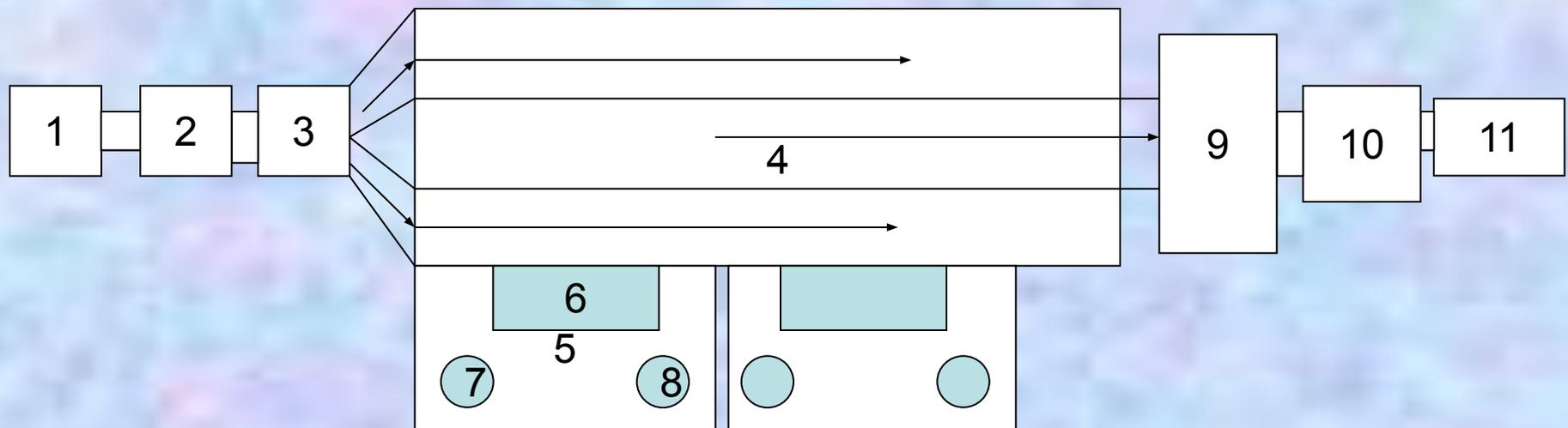
Сульфитация картофеля производится 0,5-1% раствором бисульфита натрия в течение 5 минут. Для промывания сульфитированного картофеля используются моечные ванны или душевые устройства.

Полученный полуфабрикат поступает по наклонному транспортеру в приемную часть весового дозатора, отрегулированного на массу картофеля 20 кг. При достижении этой массы транспортерная лента автоматически останавливается и картофель высыпается в полиэтиленовый мешок.

Отходы от механической обработки картофеля (мезгу с водой) и отходы, образующиеся при дочистке картофеля на конвейерной линии, поступают по трубопроводу на терку. Там они измельчаются и насосом подаются в сборный приемник, а оттуда по трубопроводу в крахмальный агрегат типа АПЧ-25.

4.4 Организация производственных участков и рабочих мест

Поточно-механизированная линия сульфитации картофеля



1 – вибромоечная машина, 2 – камнеловушка, 3 – картофелечистка, 4 – конвейер ленточный, 5 - стол производственный, 6 – углубление на столе, заполненное водой, 7 – отверстие для отходов, 8 – отверстие для очищенного картофеля, 9 – сульфитационная машина, 10 – моечная ванна (душевое устройство), 11 – весовой дозатор

4.4 Организация производственных участков и рабочих мест

В крупных овощных цехах могут устанавливаться поточные линии, на которых очистка осуществляется с помощью пара, что снижает отходы при обработке картофеля.

Процесс обработки включает мойку в моечной машине, обработку паром во вращающемся котле паровой очистки (под давлением 6-8 МПа в течение 60-90 сек), очистку в моечной машине барабанного типа, дочистку на конвейере инспекции и дочистки.

Дочищенный картофель поступает в кулинарное отделение, где производится бланширование, варка, жарка.

4.4 Организация производственных участков и рабочих мест

Обработка корнеплодов осуществляется на **второй поточно-механизированной линии**, организованной аналогично линии ПЛСК-70. На этой линии устанавливаются те же виды оборудования, за исключением сульфитационной машины.

Для очистки корнеплодов можно использовать **термический обжиг** на линии типа ЛМО.

Процесс обработки начинается с промывки корнеплодов в моечной машине, затем по транспортеру корнеплоды поступают в печь для обжига, температура в которых достигает 1000°C, очистка корнеплодов осуществляется в душевых устройствах барабанного типа.

Остальные процессы осуществляются на рабочих местах так же, как на линии ПЛСК-70, исключая процесс сульфитации.

4.4 Организация производственных участков и рабочих мест

Обработка лука может осуществляться на линии ЛМО или на поточной линии.

Технологический процесс начинается в первом отделении овощного цеха с механической очистки в машине, аналогичной по конструкции картофелечистке, но не имеющей абразивной поверхности.

Во втором отделении цеха осуществляется дочистка лука на ленточном транспортере, и взвешивание на весовом дозаторе.

4.4 Организация производственных участков и рабочих мест

3-я поточно-механизированная линия – линия обработки капусты и сезонных овощей.

После переборки, сортировки, удаления загнивших и загрязненных частей овощи направляются по конвейеру в моечную машину, а из машины промытые овощи с конвейера попадают на производственные столы, установленные вдоль конвейера.

Чистильщики овощей удаляют кожицу, плодоножки, семена, высверливают кочерыжки у капусты.

На участке обработки зелени (зеленого лука, укропа, петрушки и т.д.) устанавливают производственные столы, на столах – разделочные доски и функциональные емкости.

После обработки зелень промывают в ванне или в специальной машине с душевым устройством в камере.

В овощном цехе может осуществляться ***нарезка овощей***. Для этой цели устанавливаются овощерезательные машины.

4.5 Организация труда работников овощного цеха

Общее руководство цехом осуществляет начальник цеха и его заместитель (бригадир).

Цех может работать в одну или две смены.

Для выполнения производственных процессов в овощном цехе формируются две бригады: чистильщики овощей и картофеля 2 разряда и изготовители полуфабрикатов и крахмала-сырца 3 разряда.

Численность работников цеха зависит от объема перерабатываемого сырья, мощности установленного оборудования и норм выработки на одного работника в смену.

5 Производство продуктов копчения из мяса, птицы, рыбы

5.1 Производство продуктов копчения из мяса

Для выработки свинокопченостей в основном используются тушки беконных свиней, у которых отложения жира чередуются с мышечной тканью.

При разделке туш особое внимание уделяется выделению из них целых частей.

Свиные туши разделяют на окороки, лопатки, корейки, грудинки, бекон, филе, шейки и направляют в цех производства свинокопченостей, где их, независимо от ассортимента выпускаемой продукции и качества, предварительно подвергают мокрому, сухому или смешанному посолу.

5.1 Производство продуктов копчения из мяса

Цеха с термическими отделениями рассчитаны на выпуск свинокопченостей различных видов:

- первая группа – копченые изделия с продолжительностью хранения около 3 месяцев;
- вторая группа – копченые изделия с продолжительностью хранения 10 суток;
- третья группа – копченые изделия с продолжительностью хранения не более 3 суток.

При посоле окороков, грудинок, кореек, выпускаемых в варено-копченом и вареном виде, рассол вводят внутрь, затем натирают солью, укладывают в чаны на 24 часа, прессуют, заливают рассолом и выдерживают 7-10 суток.

Уложенные в штабеля и слегка пересыпанные солью копчености созревают в течение 7 суток, после чего их 4 часа замачивают в холодной, а затем промывают в теплой воде.

5.1 Производство продуктов копчения из мяса

Окорки, грудинки, корейки, предназначенные для выпуска в варено-копченом виде, коптят в обжарочных (1 час) или коптильных камерах (3-6 часов).

При производстве копченых окороков, грудинки, корейки их шприцуют рассолом, натирают подсолочной смесью, на 3 суток укладывают в чаны, прессуют, затем заливают рассолом и выдерживают в течение 20 суток.

После этого копчености укладывают в штабеля, слегка пересыпая солью, оставляют для созревания и стекания на 5 суток, затем в течение 4 часов замачивают в холодной и промывают в теплой воде.

Их копчение производится в течение 2 или 4 суток соответственно при температуре 30-35° С или 18-22° С. После этого копчености сушат 3-7 суток при 12° С.

5.1 Производство продуктов копчения из мяса

Состав помещений цехов по производству мясных копченостей

- сырьевое отделение;
- посолочное отделение;
- коптильное отделение;
- моечная;
- охлаждаемая камера для накопления и дефростации мяса;
- отделение подготовки и хранения специй;
- загрузочная;
- охлаждаемая камера сушки и хранения копченостей;
- помещение для комплектации заказов;
- моечная и кладовая экспедиционной тары;
- помещение начальника цеха.

5.2 Производство продуктов копчения из ПТИЦЫ

В предприятиях общественного питания рекомендуется производство копчено-запеченной птицы.

Потрошенные тушки цыплят, гусей, индеек опаливают в газовой опалочной печи или газовыми горелками, удаляют легкие, крылья, почки, оставляя кожу шеи на тушке, и моют в соответствии с требованиями действующей технологической инструкции по выработке мяса птицы.

Для опаливания применяется устройство УОП-2 или газовые опалочные горны.

Тушки гусей и индеек разделяют на 2 части вдоль позвоночника и по линии киля грудной кости, после чего тушки и полутушки направляют на посол.

5.2 Производство продуктов копчения из ПТИЦЫ

Для этого подготовленную птицу укладывают вертикально гузкой вниз в корзины из нержавеющей стали, закрывают решеткой, предотвращающей их всплывание при посоле, и тельфером размещают в чанах для посола.

Заполненные чаны заливают рассолом в соотношении 2:1, чтобы раствор полностью покрывал их поверхность, и выдерживают в камерах при температуре 4° С в течение 12-16 часов.

После окончания посола тушки промывают в холодной проточной воде с последующим стеканием влаги в течение 50 минут.

Тушки и полутушки, направляемые на горячее копчение после посола и стекания, навешивают на рамы в вертикальном положении гузкой вниз.

5.2 Производство продуктов копчения из птицы

С целью интенсификации процесса нагрева в первые 2 часа подают влажный дым при температуре 105°C , в последующее время тушки коптят при температуре 100°C с подачей сухого дыма.

Для измерения температуры в стационарных коптильных камерах в период термообработки мясопродуктов и птицы используется электроконтактный термометр Ш4500 ГОСТ 9736-68.

Окончание процесса копчения определяется путем прокола мышц тушки металлической иглой. Отсутствие розового мышечного сока служит признаком готовности продукта. Внутримышечная температура ножек должна достигать $78-80^{\circ}\text{C}$.

Копченые тушки и полутушки охлаждают в подвешенном состоянии до температуры не выше 8°C .

5.2 Производство продуктов копчения из птицы

Остывшие копчено-запеченные тушки и полутушки с предварительно удаленным шпагатом укладывают в деревянные, металлические, полимерные ящики или ящики из гофрированного картона, и маркируются.

На ярлыке указывают: наименование предприятия-изготовителя, его подчиненность, наименование продукта, количество тушек, масса нетто, дата и час выработки, обозначение стандарта.

Срок хранения и реализации тушек птицы при температуре 4-8° С и относительной влажности воздуха 75-80% – 72 часа с момента окончания технологического процесса, в том числе на предприятии-изготовителе – не более 6 часов.

5.2 Производство продуктов копчения из птицы

Состав и площади помещений цеха

Для организации работы цеха по производству продуктов копчения из птицы предусматривают необходимые помещения с учетом технологического процесса и установленных санитарных правил.

- Камера посола
- Термическое отделение
- Коптильная камера
- Кладовая копченостей, включая охлаждаемую камеру
- Кладовая и моечная тары
- Топочное отделение
- Кладовая дров и опилок
- Помещение начальника цеха

5.3 Производство продуктов копчения из рыбы

Для получения копченых рыбных изделий используют свежую, мороженую, охлажденную и соленую рыбу любых видов с содержанием жира не менее 2%.

Технологический процесс производства копченой рыбы складывается из следующих операций:

- размораживание и вымачивание
- сортирование
- разделка
- посол
- отмочка
- размещение на носителях
- подсушка
- проварка
- копчение
- охлаждение
- фасовка
- реализация

5.3 Производство продуктов копчения из рыбы

Размораживают рыбу до температуры внутри тушки от -1 до 0° С, до приобретения тушкой гибкости. Лучше всего размораживать рыбу на воздухе.

Соленую рыбу отмачивают в воде до содержания соли в мышечной ткани 5-7%.

Затем подготовленную рыбу ополаскивают в воде и сортируют по размерам и качеству.

Подготовленную рыбу солят сухим, мокрым или смешанным посолом, в зависимости от размера рыбы и получения необходимой солености продукта. Содержание соли в полуфабрикате должно быть 6-8%, в малосольной – 4%.

Крупную рыбу солят сухим или смешанным способом.

5.3 Производство продуктов копчения из рыбы

Продолжительность посола определяется в каждом конкретном случае и может составлять от 15 мин (для филе нежирной рыбы) до 10-15 суток (сухой посол крупной жирной неразделанной рыбы).

Полуфабрикаты рыбы накалывают на шомпола и рейки проколом через глаза над жаберными крышками. Широко применяют раскладку на носители – сетки.

Размещенную рыбу подсушивают теплым воздухом 18-24° С. Продолжительность зависит от вида рыбы и полуфабриката и составляет 1-12 часов.

Копчение рыбы осуществляют с помощью специальных видов оборудования: дымового и бездымового.

5.3 Производство продуктов копчения из рыбы

Для копчения жирной рыбы рекомендуется температура 20-24° С, для тощих рыб температура должна быть в пределах 26-30° С.

Продолжительность копчения для рыбы средних и крупных размеров 1-5 суток, для филе 4-12 часов.

Копченую рыбу охлаждают до температуры на ее поверхности 10-12° С. Охлаждают в специальных или естественных условиях.

Перед фасованием рыбу вновь сортируют по размеру и качеству. Хранение готовой рыбы холодного копчения при температуре 8-10° С – от 5 суток до 3 месяцев, в зависимости от степени солености и прокопченности рыбы.

Для выполнения технологических операций могут предусматриваться отдельные помещения с учетом мощности цеха, аналогично производству мясных копченостей.