МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Екологічний факультет

Кафедра екотрофології

Курсова робота

На тему: "Особливості технології виробництва паштету "Козацький" в умовах ВАТ "Любинський м’ясопереробний комбінат"

Виконавець:

студент 1-ої групи 5-го курсу екологічного ф-ту

Керівник:

Зміст

Вступ

Розділ 1. Огляд літератури

1.1 Характеристика паштетних виробів

1.2 Технологія консервного виробництва

1.3 Вимоги до сировини, тари і готової продукції

1.4 Характеристика сировини для виготовлення паштетів

Розділ 2. Матеріал і методи доліджень

2.1 Технологічна схема виробництва паштетів

2.2 Методика написання роботи

Розділ 3. Особливості технологічного процесу виробництва паштету "Козацький" на ВАТ "Любинський м’ясопереробний комбінат"

3.1 Рецептура паштету "Козацький"

3.2 Технологічні процеси виробництва

3.2.1 Приймання сировини

3.2.2 Підготовка сировини і допоміжних матеріалів

3.2.3 Приготування паштетної маси

3.2.4 Фасування і закатування

3.2.5 Стерилізація і охолодження

3.3 Контроль на виробництві

3.3.1 Методи контролю

3.4 Устаткування для виробництва паштетів

3.5 Розрахунки масових кількостей інгредієнтів

Висновки

Список використаної літератури

## Вступ

Консервування як метод збереження харчових продуктів від псування було відоме людству ще на ранніх етапах його розвитку, коли воно стикалося з необхідністю продовжити використання здобутих або вироблених продуктів харчування. Зберегти їх від псування можна в основному двома способами: консервацією в герметичній тарі і різною обробкою. Використовують стерилізацію, сушку, маринування, соління, квашення і внесення так званих природних консервантів - цукру, солі, кислот і прянощів, охолоджування; ці способи збереглися і до наших днів. Консервна промисловість - одна з основних галузей харчової промисловості, що дозволяє значно скоротити втрати сільськогосподарських продуктів і тим самим поліпшити постачання населення продовольством. Консервне виробництво зв'язане з використанням найрізноманітнішої і дуже нестійкої при зберіганні сировини рослинного і тваринного походження. Багатокомпонентність і широкий асортимент консервів, що випускаються, строгі вимоги до їх якості і стерильності, а також прагнення максимально зберегти первинні властивості початкових продуктів значно ускладнює завдання, тому велику роль грають наукові дослідження у області консервації.

## Розділ 1. Огляд літератури

## 1.1 Характеристика паштетних виробів

Паштети є гомогенізованим продуктом, з переважним вмістом м'яса. Ніжна консистенція досягається спеціальними способами обробки сировини і підбором інгредієнтів рецептури.

Для виробництва паштетів використовується різноманітна м'ясна сировина (яловичина, свинина, телятина, обваловане куряче і гусяче м'ясо, м’ясо, кролів, нутрій; печінка яловича і свиняча, мозок яловичий, серце яловиче і ін) і рослинна сировина (цибуля ріпчаста, борошно, крохмаль, соя, морква, паприка, гарбуз, горох, гриби, чечевиця, прянощі або СО2-екстракти пряноароматичної сировини).

Крім того, при виробництві паштетів використовують масло вершкове або вершки, сухе молоко, плазму крові, меланж яєчний, сир, м'ясні і кісткові бульйони, вітамінні препарати, стабілізатори кольору (нітрит натрію, ликопін і ін)

Випускають паштети консервовані, вагові, штучні.

Принцип виготовлення паштетів ґрунтується на комбінуванні різних видів продуктів, а також способів їх обробки (варіння, бланшування, пасерування, обсмажування, гомогенізація і т.д.) залежно від рецептури.

Готовий продукт повинен мати приємний смак, запах і колір, ніжну, однорідну, без ознак зернистості, консистенцію, що мажеться.

## 1.2 Технологія консервного виробництва

Виробництво м'ясних консервів є одним з способів консервування м'яса і м'ясопродуктів, що дозволяє в умовах нерегулюємої температури створити і зберігати протягом значного періоду запаси високоспоживних і високоякісних м'ясних продуктів готових до споживання.

Консервування продукції таким методом має ряд переваг порівняно з іншими. М'ясні консерви придатні до тривалого зберігання без зниження якісних показників, зручно транспортуються, можуть використовуватись для швидкого приготування їжі.

Висока харчова якість м'ясних консервів при зберіганні забезпечується використанням високоякісної сировини, герметичністю упакування, дотриманням технологічного процесу термічної обробки, недопущенням зовнішньої корозії. Крім цього, умовою одержання високоякісної продукції є беззаперечне виконання технологічної інструкції та санітарно-гігієнічних вимог виробництва.

М'ясна промисловість випускає близько 150 найменувань консервів різного призначення. їх класифікують за видом сировини та характером її обробки, складом, температурою термічної обробки, призначенням та способом споживання.

Залежно від сировини, яку використовують для виробництва консервів, їх поділяють на: м'ясні - із яловичини, свинини, баранини, телятини, м'яса поросят, птиці та інших тварин, субпродуктів; м'ясо-рослинні - із м'ясної сировини з крупами, макаронними виробами, овочами.

За складом: у натуральному соці - з додаванням тільки солі та прянощів; з соусами - томатним, білим, ґречним та ін.; в желе або желіруючому соусі.

За режимом теплової обробки консерви бувають стерилізованими при температурі понад 100°С з обмеженням і без

обмеження умов зберігання і пастеризованими при температурі до] 100°С з обмеженням умов зберігання.

Залежно від подальшого призначення консерви умовно можна поділити на три групи:

1) консерви приготовлені для тривалого зберігання /3-5 років/;

2) консерви закусочні з обмеженим строком зберігання - частка консервів придатна для безпосереднього споживання, решта - після незначної теплової обробки;

3) консерви-напівфабрикати, призначені для приготування перших і других страв.

## 1.3 Вимоги до сировини, тари і готової продукції

М'ясо. У консервному виробництві використовують м'ясо в остиглому, охолодженому або вимороженому стані /після розморожування/, яке зберігалось не більше 6 міс. Для виготовлення фаршированих консервів дозволяється використовувати м'ясо безпосередньо після первинної переробки. При виробництві деяких видів консервів допускають використання умовно придатного м'яса після спеціальної обробки.

Для виробництва консервів вищого та першого сортів використовують відповідно яловичину і баранину І та II категорій вгодованості, свинину м'ясну, обрізну, а також м'ясо підсвинків.

Субпродукти. Для виготовлення консервів використовують субпродукти І та II категорій в остиглому, охолодженому та розмороженому стані, які одержані від забою здорових тварин.

Жир. При виробництві консервів використовують жир-сирець і топлений яловичий, свинячий, баранячий та кістковий жир. Рослинна сировина. Для виробництва м'ясо-рослинних консервів використовують бобові, круп'яні та мучні вироби, овочі, плоди та іншу сировину, вона повинна відповідати вимогам стандартів, бути доброякісною, без сторонніх домішок і нехарактерних для кожної сировини смаку і запаху.

Прянощі. Усі прянощі повинні відповідати вимогам стандартів. Не допускається до використання сировина з підвищеною вологістю, затхлим або іншим стороннім нехарактерним запахом, заражена шкідниками.

Засолювальні інгредієнти. Кухонна сіль повинна бути без запаху і не містити помітних сторонніх домішок, колір білий для сорту екстра, для інших сортів допускається сіруватий, жовтуватий або рожевуватий відтінки.

Нітрит натрію для консервного виробництва використовують тільки у розчині концентрацією не вище 2,5%, цукор-пісок, фосфорні препарати.

Вода. У консервному виробництві використовують воду, яка відповідає вимогам стандарту Держстанд.2874-82 "Вода питна".

Тара. При виробництві м'ясних консервів використовують металеву /жерстяну, алюмінієву/, скляну та полімерну тару. Консервна тара повинна відповідати основним вимогам стандарту; бути герметичною, міцною, стійкою до корозії, дешевою, хімічно нешкідливою, гігієнічною, мати невелику масу, добру теплопровідність і теплостійкість.

Найбільш поширеною тарою в даний час є металева, яка в значній мірі відповідає наведеним вимогам. За місткістю тару поділяють на дрібну /до 1 л/ і велику /понад 1 л/. У м'ясоконсервній промисловості використовують тару циліндричної форми місткістю 100-3000см3 /банки №1,3, 4, 8, 9, 12, 13, 14/, прямокутну - 500 см3 та еліптичну - 700 см3.

Для виробництва м'ясних і м'ясо-рослинних консервів використовують також скляні банки СКО 83-5 ємкістю 350см3, СКО 83-5 ємкістю 540 см3 та СКО 83-2 ємкістю 1000 см3.

Перевагою скляної тари є її хімічна стійкість, прозорість, можливість багаторазового використання, відносна дешевизна. Проте вона має і ряд недоліків: хрупкість, низьку теплопровідність, малу стійкість до змін температури, велику маса.

## 1.4 Характеристика сировини для виготовлення паштетів

Для виробництва паштетів застосовують:

М'ясна сировина:

жиловану яловичину, свинину, телятину, обваловане куряче і гусяче м'ясо, кролів, нутрій;

жир свинячий топлений і кістковий, курячий;

оброблені субпродукти I категорії (печінку яловичу і свинячу, мозок яловичий, серце яловиче);

оброблені субпродукти II категорії (рубець яловичий, легені яловичі і свинячі, губи яловичі, вуха яловичі і свинячі, м'ясо свинячих голів, ноги свинячі);

свинячу шкіру;

міжсоскову частину;

печінку курячу і гусячу.

Рослинна сировина:

цибуля ріпчаста;

крупи (манна, рисова, вівсяна, кукурудзяна);

борошно;

крохмаль;

соя (борошно, ізоляти і ін);

морква;

паприка;

гарбуз;

горох;

чечевиця;

гриби;

прянощі;

СО2-екстракты пряноароматичної сировини.

Не допускається:

використання в переробку сировини, в якій залишкова кількість токсичних елементів, пестицидів, нітратів, нітрозоамінів і радіонуклідів перевищує допустимі рівні, встановлені СанПіН 2.3.2.560-96;

використання м'яса, розмороженого більше одного разу;

використання сировини, що помітно змінила колір на поверхні.

Допускається:

використання перцю червоного солодкого замороженого;

використання β-каротину у вигляді СО2-экстракта обліпихи.

## Розділ 2. Матеріал і методи доліджень

## 2.1 Технологічна схема виробництва паштетів

Пасеровані овочі: гарбуза, чечевиця та ін. Сіль, спеції чи їх екстракти, сухе молоко, масловершкове

Сортування

Стерилізація

Охолодження

Запікання

Фасування і закатка

Формування вагових паштетів

Пакування

Зберігання

Жилування та подрібнення на шматки

Подрібнення на вовчку (2-3 мм)

Обробка на колоїдному млині чи емульситаторі

Фасування на порції, етикування

Термічна обробка (80…85˚C)

Бланшування

Формування паштетної маси

М’ясна сировина

## 2.2 Методика написання роботи

Робота написана на базі підприємства ВАТ "Любинський м’ясопереробний комбінат", що розташований в с. м. т. Любин Житомирської області.

За основу написання роботи взяті конкретні дані по діяльності підприємства отримані при аналізі реєстраційних журналів виробництва, технологічно апаратурних схем виробництва та технічно-експлуатаційної документації обладнання та устаткування.

Розрахунок кількості інгредієнтів проводиться за рецептурою у відповідності до певних масових часток складових продукту.

## Розділ 3. Особливості технологічного процесу виробництва паштету "Козацький" на ВАТ "Любинський м’ясопереробний комбінат"

## 3.1 Рецептура паштету "Козацький"

Консервований паштет "Козацький" з яловичої печінки

Сировина, кг:

Печінка яловича варена 45,3

Жир кістковий рафінований 15,0

Соєве повножирне борошно (гідратоване) 10,0

Сіль харчова 2,0

Цибуля ріпчаста пасерована 10,0

Лецитин рослинний 1,0

Перець червоний солодкий 2,0

Бульйон кістковий 14,5

СО2 - екстракт мускатного горіха 0,08

СО2 - екстракт перцю чорного гіркого 0,08

Вітамін Е 0,05

β-каротин 0,01

Загальна характеристика підприємства.

ВАТ "Любинський м'ясопереробний комбінат" розташоване в селищі Любин Житомирської області по вул. Колгоспній 92. Раніше було у власності колгоспу "Зоря" (теперішній СВК "Зоряний"). З 1996 р. отримало статус самостійного підприємства. В цьому ж році пройшла реконструкція і переобладнання підприємства.

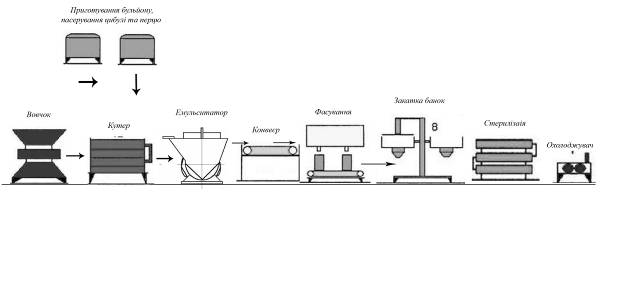
На сьогодні працюють три основні виробничі цехи та забійний цех.

В паштетному цеху працює одна технологічна лінія по виготовленню паштетів. В цеху виготовлення тушонки працюють лінії по виробництву свинячої та яловичо-курячої тушонки. В цеху сосисочних виробів функціонують лінії по виготовленню сосисок "Дієтичні" та сардельок.

Сировина для переробки поступає з СВК "Зоряний" (свинина та яловичина), ПФГ "Чопилюк" (курятина), а також за контрактом від інших юридичних та приватних осіб.

## 3.2 Технологічні процеси виробництва

Апаратурно-технологічна схема виробництва паштету



## 3.2.1 Приймання сировини

Сировина, що поступила у виробництво, піддається перевірці відповідно до діючих технічних умов і стандартів.

## 3.2.2 Підготовка сировини і допоміжних матеріалів

Печінка яловичу розморожують, оглядають, видаляють кровоносні судини, залишки жирової тканини, лімфатичні вузли, жовчні протоки, вапняні і ін. включення. Після жилування вимочують в проточній воді протягом 2 годин для видалення згустків крові. Сиру жиловану печінку ріжуть на шматки (масою 300-500г) і бланшують (співвідношення води і печінки 3:

1) протягом 20 хвилин. Після того, бланшовану печінку промивають в холодній воді і повторно жилують.

Цибулю ріпчасту інспектують, очищають, відокремлюючи при цьому покривне листя, кореневу мочку, верхню загострену частину і пошкоджені місця. Очищену цибулю промивають холодною водою і ріжуть на цибулерізці на кружечки завтовшки 3-5 мм. Цибулю пасерують на рафінованому кістковому яловичому жирі протягом 20 хв.

Перець червоний солодкий очищають, відокремлюючи при цьому плодоніжку разом з насінником. Видалення насіння, що залишилося, проводять струшуванням при ручному чищенні або стислим повітрям на спеціальних машинах. Ріжуть на шматочки розміром 4-5 мм. Пасерують на рафінованому кістковому яловичому жирі протягом 10-15 хв.

Сіль просівають через сито для видалення сторонніх домішок і грудок і піддають магнітній сепарації для видалення феродомішок.

Соєве повножирне борошно після інактивації інгібіторів перетравлення просівають для видалення сторонніх домішок і грудок.

До СО2-екстрактів мускатного горіха, перцю чорного гіркого додають в невеликій кількості рафінований кістковий яловичий жир і ретельно перемішують.

Лецитин рослинний і вітамін Е також вводять в невелику кількість жиру і ретельно перемішують.

Кістковий бульйон варять з підготовлених яловичих кісток. Кістки завантажують в казан і заливають водою в співвідношенні 2: 3. Варять бульйон при слабкому кипінні протягом 5-6 год, періодично видаляючи кістки і жир. Потім фільтрують на сітчастих фільтрах.

## 3.2.3 Приготування паштетної маси

Заздалегідь підготовлену м'ясну сировину подрібнюють на вовчку з діаметром отворів решітки 2-3 мм, а потім в кутері протягом 5-8 хв. до отримання однорідної кремоподібної маси. При цьому спочатку завантажують грубішу сировину, потім м'якшу і льодяну крихту в кількості 5% від маси основної м'ясної сировини. Потім додають спеції, бульйон. Для надання фаршу ніжнішої консистенції одержану масу пропускають через емульситатор.

Паштетна маса повинна бути однорідною, пастоподібною, такою, що мажеться з найдрібнішими крупинками перцю червоного солодкого.

Приготовану паштетну маса негайно передають на фасування.

Не допускається зберігання приготованої паштетної маси більше 30 хв.

## 3.2.4 Фасування і закатування

Для фасування застосовують металеві лаковані банки.

Жерстяні банки, а також кришки до них перед наповненням готують згідно діючої інструкції по підготовці тари. Паштетну масу фасують в заздалегідь підготовлені чисті банки.

Наповнені банки негайно закупорюють на вакуум-закаточних машинах.

Закатані банки промивають теплою водою, після чого укладають в автоклавні сітки і направляють на стерилізацію.

## 3.2.5 Стерилізація і охолодження

Стерилізацію проводять після закупорювання банок.

Не допускається розрив між закаткою банок і їх стерилізацією понад 30 хв.

Режим стерилізації м’ясо-рослинного паштету "Козацький" з яловичої печінки:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № банки | Температура стерилізації,  ˚C | Час стерилізації, хв. | Тиск в автоклаві | | |
| атм. | | кПа| | МПа |
| ж/б 9 | 120 | 10-40-25 | 1,5-1,8 | 150-200 | 0,15-0, 20 |

## 3.3 Контроль на виробництві

Контроль виробництва є основним засобом спостереження за правильністю ведення технологічного процесу і його виправлення.

Постійний і правильно організований контроль виробництва дає можливість стежити за якістю готових виробів, не допускати відхилень від фізико-хімічних норм і дозволяє забезпечити випуск продукції, що відповідає вимогам стандартів. Це положення визначає організацію і зміст роботи виробничої лабораторії підприємства.

Для здійснення цих завдань застосовуються фізичні, хімічні, біохімічні і фізико-хімічні методи.

Головне завдання виробничої лабораторії - раціональна організація технологічного процесу, що забезпечує випуск якісних виробів при мінімальних технологічних витратах і втратах і високій організації праці. Робота лабораторії складається з наступних етапів. 1. Аналіз сировини, що поступає на підприємство - аналізується кожна партія сировини, причому органолептичні властивості і найбільш важливі фізико-хімічні показники сировини визначаються постійно, а показники, що мають менше значення, перевіряють вибірково. Всі аналізи проводять на підставі діючих ДСТУ і ТУ.

Виробничо-технологічна робота лабораторії полягає в розробці технологічних планів, в складанні виробничих рецептур і визначенні технологічних режимів, в контролі втрат і витрат, в контролі встановлених режимів і параметрів.

В цілому виробничі лабораторії на підприємствах будь-якого типу покликані удосконалювати технологічний процес і якість виробів.

Працівники лабораторій вивчають причини браку і розробляють заходи щодо його запобігання, упроваджують нові прогресивні технологічні схеми, беруть активну участь в освоєнні нового устаткування і наукової організації праці.

Контроль якості готової продукції здійснюється лабораторією для кожної партії виробів. Результати технохімічного контролю фіксуються в лабораторних журналах.

## 3.3.1 Методи контролю

Харчові продукти досліджують органолептичними, фізичними і хімічними методами аналізу.

Органолептичні методи контролю, не дивлячись на свою суб'єктивність, мають важливе значення і завжди передують фізико-хімічному аналізу сировини. Якщо за органолептичними показниками продукт, напівфабрикат або сировина виявиться не доброякісним, то подальші фізико-хімічні аналізи вже не потрібні.

Хімічні методи технохімічного контролю засновані на хімічних реакціях аналізованої речовини з певними реактивами. За наслідками реакції складають висновок про відповідний показник якості продукту.

Фізичні методи аналізу встановлюють значення певних фізичних властивостей речовини, пов'язаних з тим або іншим показником його якості.

## 3.4 Устаткування для виробництва паштетів

Машина Б9-ФДМ-01 призначена для подрібнення блоків замороженого м'яса.

Технічна характеристика:

Продуктивність, кг/год.3600

Встановлена потужність, кВт55

Габаритні розміри, мм1370х970х1610

Маса, кг422

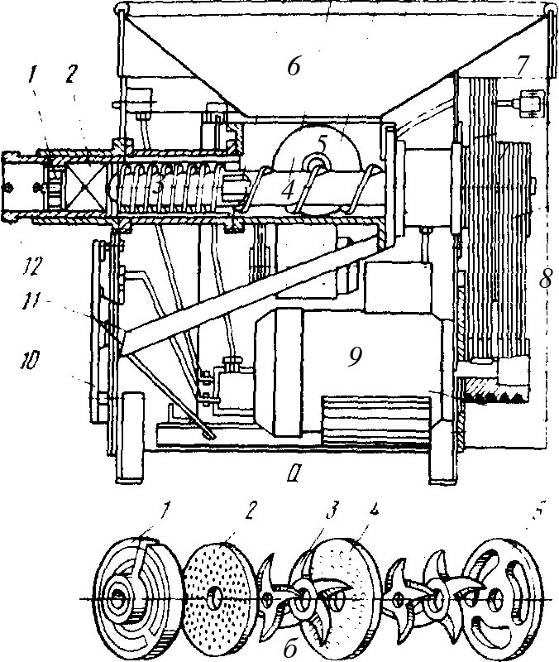
Вовчки використовують для середнього і дрібного подрібнення сировини. Вони дуже широко поширені в м'ясній промисловості. На даному підприємстві в паштетному цеху використовують вовчок К7-ФВП-160-1.

Вовчок К7-ФВП-160-1. Складається з чотирьох основних механізмів: блоку живлення, ріжучого, приводу і станини, електродвигуна і пускової електроапаратури.

Вовчок працює таким чином: жиловане м'ясо в шматках масою до 0,5 кг подається в бункер, звідки захоплюється робочим і допоміжними шнеками і прямує в зону ріжучого механізму. У ньому сировина подрібнюється до заданого ступеня, що забезпечується установкою ножів і відповідних ножових решіток.

**Технічна характеристика вовчків**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | К6-ФВП-120 | К7-ФВП-160-1 |
| Продуктивність, кг/год | 2500 | 5000 |
| Діаметр решіток ріжучого механізму, мм | 120 | 160 |
| Встановлена потужність, кВт | 12,5 | 32,2 |
| Габаритні розміри, мм | 1600х900х1600 | 1900х100х1650 |
| Маса, кг | 800 | 1200 |



Конструкція вовчка К6-ФВП160-1:

*а - схема вовчка:*

1 - підпірні грати; 2 - ножовий механізм; 3 - ножовий вал; 4 - робочий шнек; 5 - одновиткова лопать; 6 - бункер; 7 - клиноременева передача робочого шнека; 8 - клиноременева передача ножового валу; 9 - електродвигун; 10 - майданчик для санобробки; 11 - жолоб; 12 - трубчаста насадка;

*б - ріжучий механізм:*

1 - підпірні грати; 2 - вихідні ножові грати; 3 - ножі; 4 - проміжні грати; 5 - приймальні грати.

Кутерипризначені для тонкого подрібнення м'ясної м'якої сировини і перетворення її в однорідну гомогенну масу. М'ясна сировина в кутерах подрібнюється за допомогою швидкообертаючихся серповидних ножів, встановлених на валу. Крім того, в кутерах суміщають процес подрібнення і змішування.

**Фаршезмішувачпризначений для перемішування м'ясного фаршу і інших подрібнених, в'язких і пастоподібних харчових продуктів з компонентами.**



**Особливості:**

**повністю виконаний з неіржавіючої сталі марки 12Х18Н10Т;**

вивантаження продукту здійснюється за рахунок перекидання діжі над приймальною місткістю;

має фіксуючий пристрій для утримання діжі в робочому положенні;

має перемішуючий пристрій лопатевого типу, що забезпечує рівномірне перемішування всього завантажуваного продукту;

кришка фаршезмішувача| сітчаста з пристроєм блокування;

може бути виготовлений з каркасом із забарвленої конструкційної сталі.

Технічна характеристика фаршезмішувача:

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Показники |
| Об'єм діжі, л. | 80 |
| Продуктивність в зміну, кг | 300 |
| Коефіцієнт заповнення діжі, не більше | 0,5 |
| Частота обертання валу мішалки, об/хв. | 35 |
| Потужність, кВт | 0,8 |
| Габаритні розміри, мм. | 1000 х 500 х 1000 |
| Вага, кг | 60 |



Установка для закатки жерстяної тари

На підприємстві застосовується закаточна установка моделі Я16-АБА

Технічна характеристика установки для закатування жерстяної тари Я16-АБА:

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Показники |
| Встановлена потужність (кВт): | 0,18 |
| Число оборотів (патрона в хв): | 100-260 |
| Максимальна сила притискання (КГС): | 100 |
| Габаритні розміри (мм): | 450х525х315 |
| Маса (кг): | 100 |

Емульситатор застосовують для тонкого подрібнення первинного продукту і змішування його з іншими компонентами до утворення однорідної гомогенізованої маси.



На підприємстві використовують емульситатор Ш24-АИМ.

Він призначений для тонкого подрібнення фаршу після попереднього подрібнення м'яса.

Емульситатор в одному механізмі виконує функції трьох машин або трьох технологічних процесів: емульгатор, мішалки, насос - тонке подрібнення продукту; змішування компонентів в одній місткості за будь-який заданий час до будь-якої консистенції; передача продуктів під тиском на певну відстань.



Технічна характеристика емульситатора Ш24-АИМ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показники** | **Одиниці виміру** | **Значення** |
| **Продуктивність** | **кг/год** | **8000** |
| **Встановлена потужність** | **кВт|** | **45** |
| **Питоме споживання електроенергії** | **кВт. год. /кг.** | **0,006** |
| **Габаритні розміри** | **мм** | **2230х940х1300** |
| **Маса** | **кг** | **580** |

## 3.5 Розрахунки масових кількостей інгредієнтів

Масові частки складових паштету згідно рецептури будуть такими:

Печінка яловича варена45,3%

Жир кістковий рафінований15,0%

Соєве повножирне борошно (гідратоване) 10,0%

Сіль харчова2,0%

Лук ріпчастий пасерований10,0%

Лецитин рослинний1,0%

Перець червоний солодкий2,0%

Бульйон кістковий14,5%

СО2 - екстракт мускатного горіха0,08%

СО2 - екстракт перцю чорного гіркого0,08%

Вітамін Е0,05%

β-каротин0,01

Проведемо розрахунки потреби в інгредієнтах при умові, що за зміну в цех на переробку надійшло 3750 кг яловичої печінки.

Вихід готової продукції (паштету):

(3750\*100) /45,3=8278 (кг)

Жир кістковий рафінований:

(3750/45,3) \*15=1241,7 (кг)

Соєве повножирне борошно (гідратоване):

(3750/45,3) \*10=827,8 (кг)

Сіль харчова:

(3750/45,3) \*2=165,6 (кг)

Цибуля ріпчаста пасерована:

(3750/45,3) \*10=827,8 (кг)

Лецитин рослинний:

(3750/45,3) \*1=82,8 (кг)

Перець червоний солодкий:

(3750/45,3) \*2=165,6 (кг)

Бульйон кістковий:

(3750/45,3) \*14,5=1200 (кг)

СО2 - екстракт мускатного горіха:

(3750/45,3) \*0,08=6622 (г)

СО2 - екстракт перцю чорного гіркого:

(3750/45,3) \*0,08=6622 (г)

Вітамін Е:

(3750/45,3) \*0,05=4139 (г)

β-каротин:

(3750/45,3) \*0,01=828 (г)

Вихід фасованої продукції:

8278/0,2=41390 (шт).

## Висновки

Розбалансованість раціону харчування більшої частини населення України, неможливість за рахунок природних харчових продуктів забезпечити фізіологічну потребу в цінних речовинах вимагають створення спеціальних продуктів.

До початку XXI сторіччя намітилися два основні напрями за способами виробництва паштетів на м'ясній основі. Перший - виробництво тонкоподрібнених паштетів з свинини, яловичини, птиці, субпродуктів з додаванням солі і прянощів. Другий - створення багатокомпонентних паштетів на м'ясній основі з додаванням овочів, круп, зелені і ін.

М'ясні паштети, що виробляються в даний час на переробних підприємствах АПК є висококалорійними гомогенізованими консервами, з переважним вмістом чистого м'яса. Ніжна консистенція паштетів досягається спеціальними способами обробки сировини і підбором інгредієнтів рецептури. Паштетні консерви, розфасовані в оптимально зручну упаковку, мають великий попит у населення.

В даний час у ряді регіонів України як і раніше значний дефіцит білкових продуктів харчування. Це пов'язано із зростанням цін на м'ясні продукти. Забезпечення білкового балансу може бути досягнуте лише при комбінуванні рослинних і тваринних білків. Крім того, встановлено, що вміст в їжі лише тваринного або рослинного білка володіє меншою біологічною цінністю, чим їх суміш. Суміш же рослинного і м'ясного білка і досягається в паштетних продуктах.

## Список використаної літератури

1. Габриэлянц М.Л. Товароведение мяса и мясных товаров. - М.: Экономика, 1974.
2. Маньківський А.Я., Скалецька Л.Ф., Подпрятов Г.І., Сеньків А.М. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції. - Чернігів: Аспект, 1999.
3. Стабников В.Н., Остапчук Н.В. Общая технология пищевых продуктов: Учеб. пособие для вузов. - К.: Вища шк., Главное изд-во, 1980. - 304 с.
4. Технология мяса и мясопродуктов. Алехина Л.Г., Большаков А.С., Боресков В.П. и др. Под ред. Рогова И.А. М.: Агропромиздат, 1988.
5. Технология пищевых производств / Л.П. Ковальская, И.С. Шуб, Г.М. Мелькина и др. / Под ред. Л.П. Ковальской. - М.: Колос, 1997. - 752 с.
6. Тимощук И.И., Головатенко Н.А., Сенников С.А. Общия технология мяса и мясопродуктов. - К.: Урожай, 1989.
7. Товароведение пищевых продуктов: Учебник - М.: Экономика, 1989.
8. Трясвятский Л.А., Лесик Б.К., Курдина В.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. - М.: Колос, 1983.
9. Флауменаум Б.Л. и др. Основы консервирования пищевых продуктов. - М: 1986.
10. Постанова Кабінет Міністрів України від 14 червня 2002р. №833 "Про затвердження Порядку відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень".
11. Обов'язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін., які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво (ф-2), затверджений наказом Державного департаменту ветеринарної медицини України від 03.11 98 №16 та зареєстрований в Міністерстві юстиції України 30.11.98 за №761/3201 зі змінами, затвердженими наказом Державного департаменту ветеринарної медицини від 27.09.04 №107 і зареєстрованими в Міністерстві юстиції України 04.10 04 за №1249/9848.
12. http://www.fooddept.gov.ua
13. http://www.nasena.com
14. http://www.ukrfood.com.ua
15. http://www.normit.ru
16. http://www.mir-prodmash.ru
17. http://www.dist-cons.ru