



## Звіт подібності

### метадані

Назва організації

East Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl

Заголовок

Демчук ВВ\_181-22зсперевірка.pdf

Автор

Науковий керівник / Експерт

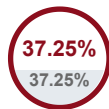
Демчук Вадим ВікторовичДемчук Вадим Вікторович

підрозділ

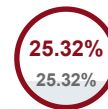
East Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl

### Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1



КЦ

10

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

9795

Кількість слів

69638

Кількість символів

### Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв	Б	6
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	␣	0
Білі знаки	Б	0
Парафрази (SmartMarks)	a	248

### Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

#### 10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	<a href="http://4ua.co.ua/marketing/ya2bc78a5c53a89421306c27_0.html">http://4ua.co.ua/marketing/ya2bc78a5c53a89421306c27_0.html</a>	224 2.29 %
2	<a href="https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903">https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903</a>	150 1.53 %
3	<a href="http://4ua.co.ua/marketing/ya2bc78a5c53a89421306c27_0.html">http://4ua.co.ua/marketing/ya2bc78a5c53a89421306c27_0.html</a>	135 1.38 %
4	<a href="https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903">https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903</a>	112 1.14 %
5	<a href="https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903">https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903</a>	90 0.92 %

6	<a href="https://www.turboreferat.ru/technology/pererobka-ptic-potuzhnstju-18-t/179091-896758-page1.html">https://www.turboreferat.ru/technology/pererobka-ptic-potuzhnstju-18-t/179091-896758-page1.html</a>	89 0.91 %			
7	<a href="https://studfile.net/preview/5198984/">https://studfile.net/preview/5198984/</a>	88 0.90 %			
8	<a href="https://helpiks.org/4-79860.html">https://helpiks.org/4-79860.html</a>	86 0.88 %			
9	<a href="https://studfile.net/preview/5044273/">https://studfile.net/preview/5044273/</a>	78 0.80 %			
10	<a href="https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903">https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903</a>	75 0.77 %			
з бази даних RefBooks (0.00 %)					
<table> <tr> <th>ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР</th><th>ЗАГОЛОВОК</th><th>КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)</th></tr> </table>			ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)			
з домашньої бази даних (0.00 %)					
<table> <tr> <th>ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР</th><th>ЗАГОЛОВОК</th><th>КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)</th></tr> </table>			ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)			
з програми обміну базами даних (0.37 %)					
<table> <tr> <th>ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР</th><th>ЗАГОЛОВОК</th><th>КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)</th></tr> </table>			ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)			
1	ТПМ_1801_Miroshnyk Anna_181218.docx 12/8/2018 National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Faculty_Harchovy_Technologie)	12 (1) 0.12 %			
2	Проект цеху з виробництва січених напівфабрикатів потужністю 1200 кг/зміну .pdf 6/16/2021 Sumy National Agrarian University (SNAU)	11 (2) 0.11 %			
3	bitstream_088da013-7f75-4cb6-803f-4aa0c6383682 12/7/2024 National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" students papers (National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" students papers)	8 (1) 0.08 %			
4	2021_61810000_Kirichenko_Kateryna_Serhiivna_87370 10/25/2024 National University "Lviv Politechnika" (National University Lviv Politechnika)	5 (1) 0.05 %			
з Інтернету (36.89 %)					
<table> <tr> <th>ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР</th><th>ДЖЕРЕЛО URL</th><th>КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)</th></tr> </table>			ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)			
1	<a href="http://4ua.co.ua/marketing/ya2bc78a5c53a89421306c27_0.html">http://4ua.co.ua/marketing/ya2bc78a5c53a89421306c27_0.html</a>	749 (15) 7.65 %			
2	<a href="https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903">https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-51903</a>	468 (7) 4.78 %			
3	<a href="https://vk24.ua/regulations_and_jurisprudence/nakazi/nakaz-golovnego-derzhavnogo-inspektora-veterinarnoi-medicini-ukraini-pro-zatverdzhennya-veterinarno">https://vk24.ua/regulations_and_jurisprudence/nakazi/nakaz-golovnego-derzhavnogo-inspektora-veterinarnoi-medicini-ukraini-pro-zatverdzhennya-veterinarno</a>	349 (22) 3.56 %			
4	<a href="http://176.101.220.8:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1405/181_20_%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://176.101.220.8:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1405/181_20_%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	224 (18) 2.29 %			
5	<a href="http://176.101.220.8:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1395/181_20_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%87.pdf?sequence=1">http://176.101.220.8:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1395/181_20_%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%87.pdf?sequence=1</a>	201 (15) 2.05 %			
6	<a href="https://dspace.nuft.edu.ua/bitstreams/f34cfaaf-e81d-4e97-a1f4-8d079761814a/download">https://dspace.nuft.edu.ua/bitstreams/f34cfaaf-e81d-4e97-a1f4-8d079761814a/download</a>	181 (10) 1.85 %			
7	<a href="https://studfile.net/preview/5198984/">https://studfile.net/preview/5198984/</a>	164 (4) 1.67 %			
8	<a href="https://helpiks.org/4-79860.html">https://helpiks.org/4-79860.html</a>	156 (2) 1.59 %			

9	<a href="http://dspace.ignau.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1379/181_20_%D0%91%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://dspace.ignau.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1379/181_20_%D0%91%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	140 (10) 1.43 %
10	<a href="https://revolution.allbest.ru/manufacture/00424543_2.html">https://revolution.allbest.ru/manufacture/00424543_2.html</a>	126 (9) 1.29 %
11	<a href="https://www.turboreferat.ru/technology/pererobka-ptic-potuzhnstju-18-t/179091-896758-page1.html">https://www.turboreferat.ru/technology/pererobka-ptic-potuzhnstju-18-t/179091-896758-page1.html</a>	117 (2) 1.19 %
12	<a href="https://studfile.net/preview/5044273/">https://studfile.net/preview/5044273/</a>	115 (3) 1.17 %
13	<a href="https://ukrbukva.net/print:page,1,55356-Tehnologiya-uboya-i-pererabotki-pticy.html">https://ukrbukva.net/print:page,1,55356-Tehnologiya-uboya-i-pererabotki-pticy.html</a>	80 (8) 0.82 %
14	<a href="http://4ua.co.ua/marketing/ra2bc78b5c43b89521216d36_0.html">http://4ua.co.ua/marketing/ra2bc78b5c43b89521216d36_0.html</a>	75 (4) 0.77 %
15	<a href="https://knowledge.allbest.ru/manufacture/2c0a65635a3ad79b4c53b89521216d27_0.html">https://knowledge.allbest.ru/manufacture/2c0a65635a3ad79b4c53b89521216d27_0.html</a>	50 (5) 0.51 %
16	<a href="https://fht.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%B1%D0%B0%D0%BA_%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BC%D1%8F%D1%81%D0%BE.doc">https://fht.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%B1%D0%B0%D0%BA_%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BC%D1%8F%D1%81%D0%BE.doc</a>	37 (4) 0.38 %
17	<a href="https://docplayer.net/75190368-Aktualni-problemi-rozvitku-socialno-ekonomichnih-sistem-u-transformacijnih-umovah-naukovi-zdobutki-molodi.html">https://docplayer.net/75190368-Aktualni-problemi-rozvitku-socialno-ekonomichnih-sistem-u-transformacijnih-umovah-naukovi-zdobutki-molodi.html</a>	34 (1) 0.35 %
18	<a href="https://otherreferats.allbest.ru/cookery/00170416_0.html">https://otherreferats.allbest.ru/cookery/00170416_0.html</a>	32 (2) 0.33 %
19	<a href="http://176.101.220.8:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1378/181_20_%D0%91%D0%B5%D0%B9.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://176.101.220.8:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1378/181_20_%D0%91%D0%B5%D0%B9.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	32 (4) 0.33 %
20	<a href="https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4e659b82-b7de-4ac2-9d7a-55ba735b4d08/content">https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4e659b82-b7de-4ac2-9d7a-55ba735b4d08/content</a>	32 (4) 0.33 %
21	<a href="http://polka-knig.com.ua/article.php?book=208&amp;article=14198">http://polka-knig.com.ua/article.php?book=208&amp;article=14198</a>	27 (1) 0.28 %
22	<a href="https://ronl.org/referaty/kulinariya/345616/">https://ronl.org/referaty/kulinariya/345616/</a>	26 (1) 0.27 %
23	<a href="http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/3352/1/%D0%90%D0%9F%D0%A2%D0%93_%D0%BC%D1%8F%D0%BE%D1%81.pdf">http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/3352/1/%D0%90%D0%9F%D0%A2%D0%93_%D0%BC%D1%8F%D0%BE%D1%81.pdf</a>	25 (1) 0.26 %
24	<a href="http://ukrefs.com.ua/print:page,1,152836-Sovremennye-tehnologii-prigotovleniya-blyud-iz-farshirovannoij-pticy.html">http://ukrefs.com.ua/print:page,1,152836-Sovremennye-tehnologii-prigotovleniya-blyud-iz-farshirovannoij-pticy.html</a>	25 (2) 0.26 %
25	<a href="https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-48731">https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-48731</a>	23 (3) 0.23 %
26	<a href="http://dspace.nuft.edu.ua/bitstream/123456789/27193/1/48.pdf">http://dspace.nuft.edu.ua/bitstream/123456789/27193/1/48.pdf</a>	23 (2) 0.23 %
27	<a href="https://otherreferats.allbest.ru/agriculture/00316927_1.html">https://otherreferats.allbest.ru/agriculture/00316927_1.html</a>	20 (1) 0.20 %
28	<a href="https://studme.com.ua/13731120/bzhd/trebovaniya_bezopasnosti_pri_ekspluatatsii_oborudovaniya_dlya_formovaniya_mjasoproduktov.htm">https://studme.com.ua/13731120/bzhd/trebovaniya_bezopasnosti_pri_ekspluatatsii_oborudovaniya_dlya_formovaniya_mjasoproduktov.htm</a>	13 (2) 0.13 %
29	<a href="https://gi.edu.ua/koledzh/pidrozdily/biblioteka/repozytorii/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B8/0dd08fec5da8478c9293be23cd1e90b9">https://gi.edu.ua/koledzh/pidrozdily/biblioteka/repozytorii/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B8/0dd08fec5da8478c9293be23cd1e90b9</a>	13 (1) 0.13 %
30	<a href="http://194.44.193.54:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/373/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%82%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0%202%20%E2%80%93%20%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D1%96%D1%8F%20%281%29.pdf?sequence=1">http://194.44.193.54:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/373/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%82%D1%87%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0%202%20%E2%80%93%20%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D1%96%D1%8F%20%281%29.pdf?sequence=1</a>	13 (1) 0.13 %
31	<a href="http://8ref.com/11/%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82_110345.html">http://8ref.com/11/%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82_110345.html</a>	12 (1) 0.12 %
32	<a href="http://um.co.ua/8/8-5/8-52716.html">http://um.co.ua/8/8-5/8-52716.html</a>	11 (1) 0.11 %
33	<a href="https://ukrdoc.com.ua/text/44264/index-1.html?page=4">https://ukrdoc.com.ua/text/44264/index-1.html?page=4</a>	9 (1) 0.09 %
34	<a href="https://textbook.com.ua/tovaroznavstvo/1473453425/s-19">https://textbook.com.ua/tovaroznavstvo/1473453425/s-19</a>	6 (1) 0.06 %

## Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-------	---------------------------------------

### АНОТАЦІЯ

Демчук В.В. Аналіз технології виробництва напівфабрикатів з м'яса птиці з розробкою виробничого цеху: кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»: 181 Харчові технології / Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля. Київ, 2025.

У кваліфікаційній роботі розглянута технологічна схема виробництва напівфабрикатів з м'яса птиці, зроблений розрахунок сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції; також підбрано технологічне устаткування для ефективної роботи цеху, визначені виробничі площі. Опрацьовані питання з охорони праці. Розрахована економічна ефективність.

Ключові слова: м'ясо, птиця, натуральні напівфабрикати, розрахунок сировини допоміжні матеріали, площа цеху, охорона праці, рентабельність, прибуток

**ВСТУП** М'ясні продукти з птиці є одним з важливих елементів раціону харчування людини. В них містяться повноцінні білки та тваринні жири, біологічно активні речовини, мікроелементи та вітаміни. М'ясна галузь має великий потенціал і як найбільш перспективна й приваблива в найближчі роки займе домінуюче місце в структурі вітчизняної харчової промисловості. М'ясо птиці займає вагоме місце в забезпеченні людей продуктами харчування. Важливо не тільки виростити велику кількість високоцінних продуктів Птицявництва, але і довести їх в доброму вигляді до споживача. М'ясо курей і курчат є високопоживним продуктом, що відрізняється дієтичними властивостями.

М'ясо птиці - важлива складова в харчуванні людини. У ньому багато цінних білків, вітамінів, мінералів і амінокислот. По харчовій цінності м'ясо птиці практично не відрізняється від м'яса птиці сільськогосподарських тварин. - яловичини, свинини, баранини, так що всі ці види м'яса птиці є цілком взаємозамінними продуктами харчування людини.

Три чверті від загальної кількості споживаного м'яса птиці припадає на м'ясо птиці. Воно займає 29% у загальному виробництві м'яса птиці і близько 44% у світовій

торгівлі м'ясними продуктами. За минулі півстоліття виробництво м'яса птиці птиці збільшилося в 19 разів. Частка м'яса птиці птиці у загальному виробництві становить 52,7%.

Основним завданням проектування є складання проектів будівництва нових

підприємств, реконструкції або технічного переоснащення підприємств з метою збільшення випуску продукції, підвищення її якості, зменшення витрат на її виробництво і найбільш повне використання продуктів забою на харчові цілі. Цю мету можна здійснити за рахунок впровадження в проекти найновіших досягнень науки і техніки, використання прогресивних рішень [4].

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Функціонально-технологічні властивості основної та допоміжної сировини.

М'ясо птиці – корисний і дієтичний продукт харчування, що забезпечує організм людини необхідними білками і жирами. Питома вага м'яса птиці птиці в харчуванні

населення з кожним роком зростає. Широке поширення у виробництві отримали курчата-бройлери та Натуральні напівфабрикати з них, які володіють ніжним і соковитим м'ясом, яке має високу харчову та біологічну цінність. З м'яса птиці курчат – бройлерів виготовляють натуральні Натуральні напівфабрикати як охолоджені, так і заморожені. Виробляють такі види напівфабрикатів: грудка курчати-бройлера, четвертина (задня), стегенце, набір для супу, філе. М'ясо курки практично універсальне: воно допоможе при захворюваннях шлунку з підвищеною кислотністю і у тому випадку, якщо вона знижена. М'які, ніжні волокна м'яса птиці грають роль буфера, що притягає на собі зайву кислоту при гастритах, синдромі подразненого шлунку, виразковій хворобі дванадцятипалої кишки. Особливі властивості курячого м'яса птиці незамінні у вигляді бульйону, що містить екстрактивні речовини, - при зниженій секреції вони змушують «ледачий» шлунок працювати. Куряче м'ясо - одне з найлегших для перетравлення.

Воно легше засвоюється: в м'ясі курки менше сполучної тканини - колагену, ніж, наприклад, в яловичому. Саме м'ясо курки є важливим компонентом дієтичного харчування при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, цукровому діабеті, ожирінні, а також для профілактики і лікування серцево-судинних недуг. Крім того, куряче м'ясо, не дивлячись на найвищий вміст білка, саме низькокалорійне [5].

М'ясо і м'ясопродукти в харчуванні людини є джерелом повноцінного білка, жиру, мінеральних та екстрактивних речовин, вітамінів,

споживання яких є необхідним для нормального функціонування організму. М'ясо є одним з основних продуктів харчування. До його складу входять повноцінні білки, жири, мінеральні та екстрактивні речовини, вітаміни та інші життєво важливі нутрієнти, які представлені в оптимальному кількісному і якісному співвідношенні і легко засвоюються організмом. Харчова цінність продуктів обумовлена комплексом властивостей, які забезпечують фізіологічні потреби організму людини в енергії та основних поживних речовинах- нутрієнтах. Вона визначається хімічним складом і значенням окремих його компонентів. Найцінніше в курячому м'ясі - білок. У м'ясі курей та індиків він становить близько 20%, в гусаку і качці - трохи менше. Крім того, в ньому більшою мірою, ніж в інших видах м'яса птиці, представлені поліненасичені жирні кислоти, завдяки чому воно не тільки добре засвоюється організмом, але і сприяє профілактиці ішемії, інфаркту міокарда, інсульту, гіпертонії, а також підтримують нормальний рівень обміну речовин і підвищують імунітет. Куряче м'ясо містить більше білків, ніж будь- який інший вид м'яса птиці, при цьому вміст в ньому жирів не перевищує 10%. Для порівняння: м'ясо курки містить 22,5% білка, в той час, як м'ясо індиків - 21,2%, качок - 17%, гусей - 15%. Ще менше білка в так званому «червоному» м'ясі: яловичині -18,4%, свинині -13,8%, баранині -14,5%. Але особливо слід виділити те, що білок курячого м'яса птиці містить 92% необхідних для людини амінокислот (у білку свинини, баранини, яловичини - відповідно 88,73% і 72%). За мінімальним вмістом холестерину м'ясо курячих грудок, так зване «біле м'ясо», поступається тільки рибі. У м'ясі птиці водоплавних (гуси – 28...30%, качки – 24...27%), як правило жиру більше, в той час, як у молоденьких курчат всього 10...15%. У пташиному м'ясі у великій кількості міститься вітамін B2, B6, B9, B12, з мінеральних речовин - фосфор, сірка, селен, кальцій, магній і мідь. Найбільшою енергетичною цінністю з м'яса птиці Птиців мають гуси і качки, після йдуть індички, потім кури і курчата - бройлери. 3 м'яса птиці тварин найбільшою енергетичною цінністю володіє свинина, потім яловичина і баранина. Вважається, що повноцінність і засвоюваність тваринних білків вище в порівнянні з рослинними. Однак, перевищення або нестача повноцінних білків в їжі, призводить до порушень функцій органів людини. Біологічна ефективність є показником якості жирових компонентів харчових продуктів, що відображає зміст поліненасичених жирних кислот. Фізіологічна цінність визначається здатністю компонентів харчових продуктів активізувати діяльність основних систем організму, зумовленої наявністю фізіологічно активних речовин. Особливе місце серед фізіологічно активних речовин займають вітаміни і мінеральні речовини, органічні кислоти, баластні і фенольні речовини. «М'ясо птиці - цінний продукт харчування. До м'яса птиці птиці відносяться тушки курей, качок, гусей, індиків і цесарок. Воно містить повноцінні білки, жири, вуглеводи, вітаміни, макро- і мікроелементи. Більше 85% білкових речовин м'язової тканини Птиця відносяться до повноцінних. Вони містять всі незамінні амінокислоти. Амінокислотний склад м'яса птиці птиці представлений різними амінокислотами. Найбільше значення з них мають лізин (8,7%), лейцин (7,8%), ізолейцин (3,6%). Зміст неповноцінних білків (еластин, колаген) в м'ясі птиці становить 1,5%, в яловичині 3% і свинині 5%. Лімітуючими амінокислотами є сірковмісні амінокислоти, ізолейцин, валін. Жир м'яса птиці птиці має більше ненасичених жирних кислот, які не синтезуються організмом в достатній кількості, проте грають важливу роль в харчуванні людини. В ньому мало холестерину. У зв'язку великим вмістом олеїнової кислоти жир птиці відноситься до легкоплавких» [11].

Характеристика основних етапів та операцій технологічного процесу

З м'яса птиці курчат-бройлерів виробляють натуральні Натуральні напівфабрикати: грудка курчати- бройлера, четвертина (задня), стегенце, набір для супу. Для виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці з м'яса птиці

курчат-бройлерів використовують патрані тушки першої та другої категорії і не відповідають за якістю обробки вимогам другої категорії, але відповідні станом м'язової системи (по вгодованості) першої або другої категорії, в охолодженому стані з терміном зберігання не більше 1 доби [5]. Переробка птиці здійснюється на птахокомбінатах або в птахопереробних цехах м'ясокомбінатів. Птиці, що поставляються на переробку, мають бути здоровими, без травматичних пошкоджень. Райони вирощування та заготівлі птиці повинні бути благополучними щодо інфекційних захворювань. Від постачальників птицю приймають за кількістю голів, живою масою, виду, віку і вгодованості.

Птиця після прийому може направлятися на забій (при відсутності в зобах корму).

або на передзабіну витримку.

Передзабіна витримка здійснюється без годування з дачею води для сухопутної птиці – 8...12 год.

Технологічні схеми переробки курчат-бройлерів включають в себе наступні операції: підготовка обпатраних тушок (обпалювання, усунення прижиттєвих вад та дефектів технологічної обробки, мийка, стікання води), оброблення (розчленовування) тушок, фасування, пакування, охолодження (при 0...1° С або - 0,5 ± 4° С до температури в товщі продукту 0...4° С), заморожування (при -18...35° С до температури в товщі продукту не вище - 8° С).

На більшості підприємств птицю переробляють на конвеєрних лініях.

Птицю подають в забійний цех в клітинах після передзабіної витримки. Живу птицю підвішують на конвеєр вниз головою і оглушають електричним струмом різної напруги, сили і частоти під час руху її на конвеєрі. При такому способі оглушення

Птиця схильна стресу; можливі переломи крил, внутрішні крововиливи, погіршуються

її знекровлення і зовнішній вигляд тушок, а також їх стійкість при зберіганні. Більш високу якість м'яса птиці отримують при забої птиці без оглушення струмами високої частоти, а також при її анестезії вуглекислим газом (30-40%- ної концентрації) [11].

Забій здійснюють зовнішнім і внутрішнім способами. При зовнішньому способі забою нижче вушної мочки перерізають ножом шкіру, яремну вену, сонну і лицьову

артерії. При внутрішньому - вводять ножиці в ротову порожнину і перерізають кровоносні судини у задній частині неба над мовою, в

місці з'єднання яремної і мостовий вен.

Зовнішній спосіб дозволяє механізувати й автоматизувати процес забою, а також повніше і швидше знекровлювати тушки. Але в зв'язку з тим, що у тушки розрізається шкіра, при подальшому опрацюванні у неї може відірватися голова. Знекровлення курчат-бройлерів здійснюють над спеціальним лотком для збору крові протягом 90...120 с. Недостатнє знекровлення може призводити до крововиливів у м'язи, що погіршує зовнішній вигляд і знижує стійкість тушок при зберіганні. Після знекровлення з тушок видаляють великі пір'я різними пір'язйомними машинами і напівавтоматами. Тушки курчат-бройлерів піддають тепловій обробці гарячою водою або пароповітряної сумішшю для послаблення утримання оперення в шкірному покриві при температурі 51...540C протягом 2 хвилин. В результаті

порушення умов теплової обробки на тушках можуть з'явитися різні дефекти: пориви і опіки шкіри, потемніння м'язової тканини, велика кількість пеньків. «Оперення з тушок птиці видаляють пальцевими і гребінчастими машинами, мобільними, дисковими і відцентровими автоматами. Принцип роботи цих машин і автоматів заснований на використанні сили тертя гумових робочих органів по оперенню, яка перевищує силу утримання оперення в шкірі тушок.

Залишки оперення з тушок птиці видаляють вручну; волосоподібні перо з тушок сухопутної птиці - обпалюванням газовими пальниками.

Процес патрання ведуть на конвеєрі над системою жолобів для прийому та транспортування технічних відходів та харчових субпродуктів. Патрання тушок починається з відділення ніг в суглобі або нижче нього не більше ніж на 20 мм. На конвеєрі у тушок видаляють внутрішні органи, голову (між другим і третім шийними хребцями), шию (без шкіри) на рівні плечових суглобів. При цьому у тушки не видаляється внутрішній жир нижньої частини живота і можуть бути залишені легені і нирки» [11].

Тушки птиці миють зовні і всередині, потім видаляють ниткоподібне перо. Підготовлені тушки розчленовують на частини на спеціальній машині, технологічних столах і конвеєрі вручну або на дискової пилки. Їх укладають вручну в осередку транспортера подачі до ріжучого механізму. Грудна частина тушки відрізається круглим порожнистим ножом, а інша частина тушки фігурним ножом розрубється на три частини: дві задні четвертини і спинно-лопаткову частину. Грудка курчати-бройлера складається з грудних м'язів разом з грудною кісткою. Четвертина (задня) складається з попереково-крижової частини тушки з стегенцями, відокремленої від тушки по хребту між останніми ребрами і розділеної уздовж хребта на дві частини.

Набір для супу складається з спинно-лопаткової частини тушки з крилами і шкірою.

Підготовлені натуральні напівфабрикати укладають в лотки з полімерного матеріалу. Лотки з укладеними напівфабрикатами транспортером подаються до машини, на якій їх упаковують в полімерну плівку термоусадочну повіден. При відсутності устаткування для упаковки лотки з укладеними напівфабрикатами загортають у поліетиленову плівку товщиною 30 мкм і скріплюють

ліпкою стрічкою.

Натуральні напівфабрикати з м'яса птиці курчат-бройлерів дозволяється випускати в морозиві стані (тільки фасовані). Запаковані в ящики Натуральні

напівфабрикати заморожують у морозильних камерах при температурі повітря від -18 до -35оС (до температури в товщі м'язів не вище -8 °С).

Заморожування - це процес зниження температури продукту нижче криоскопічної на 10...30 °С, супроводжуваний переходом міститься в ньому води в лід. Мета заморожування - максимально подовжити термін зберігання, тому що воно забезпечує більшу стійкість, ніж зберігання м'яса птиці в охолодженому стані. Відмінність заморожування від охолодження полягає в тому, що при заморожуванні отриманий з води лід створює несприятливі осмотичні умови, що призводить до уповільнення біохімічних процесів. У замороженому продукті волога, перетворена на лід, не віддається і при сприятливих умовах розморожування може цілком відновлюватися і надавати продукту первинну свіжість. У замороженому з продукті спостерігаються такі ознаки, як твердість (за рахунок льоду), яскравість забарвлення (оптичний ефект), зменшення щільності, зміна теплових і акустичних властивостей. При заморожуванні має місце порушення гістологічної структури (розрив льодом тканин і часткове руйнування клітин). деякі фізико-хімічні зміни, багато біохімічні процеси загальмовані [4].

При заморожуванні намагаються зберегти первісні якості м'яса птиці, для чого

потрібно домагатися оборотності процесів, що відбуваються при впливі негативних температур. Це залежить від режиму заморожування (температур), хімічного складу

м'яса птиці, у тому числі вмісту біологічно активних речовин, упаковки, термінів зберігання в режимі заморожування.

Залежно від термічного стану натуральні напівфабрикати поділяють на охолоджені і заморожені.

Сировиною для виробництва курячих натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці

є охолоджені і заморожені патрані тушки птиці. Не допускаються тушки зі зміненим кольором м'язової і жирової тканини, синцями, крововиливами, заморожені більше

одного разу, погано знекровлені, а також худі. До натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці з м'яса птиці курей відносяться філе і філе з кісточкою, грудка, окорочок, м'ясо безкісткове, набори для бульйону і

гасіння. До напівфабрикатів з м'яса птиці індички - гомілка індиче, четвертина (задня) індиче, крило індиче (ціле), плечова частина крила, ліктьова частина індичого крила.



«Філе куряче - грудні м'язи без шкіри, філе куряче з кісточкою включає в себе звільнену від м'якоті плечову кісточку довжиною 3-4 см. Грудка куряча - грудні м'язи з грудною кісткою і шкірою. Стегненце тушки птиці включає в себе стегнову і гомілкову кістки з прилеглими до них м'язової, сполучної і жирової тканинами. Стегно тушки птиці складається з стегнової кістки з прилеглими до неї тканинами. Гомілка тушки птиці - велика і мала гомілкові кістки з прилеглими до них тканинами. Грудна частина тушки птиці включає грудну кістку з прилеглими до неї тканинами. Багато натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці мають ту ж назву, що і частини тушок птиці. Для напівфабрикатів встановлено високу якість обробки: в них не допускаються пеньки і волосоподібні перо» [11].

ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

Аналіз і вибір технологічних схем

«В сучасних умовах для м'ясопереробної галузі Птицявиробництво є єдиним ресурсним напрямом, який задовольняє населення України і підприємства м'ясопереробної промисловості м'ясом птиці і яєчними продуктами вітчизняного виробництва [ 11].

Птицяпереробні підприємства випускають велику номенклатуру продукції як для безпосереднього продажу населенню, так і для подальшої обробки в ковбасних та кулінарних цехах, а також на підприємствах громадського харчування [4].

Така послідовність технологічних операцій характерна для Птицяпереробних підприємств будь-якої потужності, проте машинно- апаратурне оформлення процесів істотно залежить від обсягів виробництва, видів перероблюваної забійної птиці та глибини переробки» [4].

«На даний час технологія м'ясних продуктів виходить на якісно новий рівень, який спрямований на випуск виробів певної соціальної орієнтації, з біологічною та харчовою цінностями, що адекватні фізіологічним потребам організму.

Крім цього, проводяться дослідження з проблем оздоровлення харчування і створення технологій, що забезпечують екологічну чистоту нутрієнтів і готових виробів. Головною практичною основою будь-якої технології є її необхідність. Розробку нових технологій зумовлює необхідність раціонального та комплексного використання сировини, задоволення потреб ринку в нових продуктах. А створення технологій, що забезпечують підвищення прибутку, є стимулом для їх впровадження. Підприємства, оснащені сучасним технологічним устаткуванням, - найважливіша основа для виробництва високоякісної продукції» [5].

«Більшість вітчизняних і зарубіжних Птицяпереробних підприємств оснащені ефективним устаткуванням, що відповідають сучасному рівню розвитку науки і техніки: задана послідовність технологічних операцій, механізоване переміщення птиці просторовим конвеєром від однієї операції до іншої, автоматизовані операції оціпки, патрання, миття тушок, санітарна обробка конвеєра - все це забезпечує високий рівень механізації і хорошу якість обробки тушок» [11].

«На даний момент жорстка конкуренція на вітчизняному ринку змушує виробників розширити асортимент та підвищити якість своєї продукції.

Одним із шляхів підвищення ефективності Птицяпереробних підприємств є раціональне використання м'яса птиці птиці, засноване на глибокій переробці, що передбачає впровадження прогресивних методів розділення і обвалка тушки, а також застосування вторинної сировини» [4].

«На сучасному ринку великою популярністю у покупців користуються натуральні та січені Натуральні напівфабрикати з м'яса птиці птиці, схеми виробництва яких наведені на рис. 2.1 та 2.2.

Найбільш простою є схема виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці (рис. 2.1). Їх можна виробляти в простих умовах за наявності технологічного столу, ваг і холодильного устаткування. Багато Птицяпереробних підприємств організовують виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці безпосередньо у відділеннях переробки. У цьому випадку не потрібно додаткове холодильне устаткування, так як витрати холоду на охолодження і заморожування напівфабрикатів компенсуються зниженням витрат холоду на обробку м'яса птиці.

Значно більш широкий асортимент напівфабрикатів і відповідно можливість більш раціонального використання сировини забезпечуються при виробництві натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці (рис. 2.2). Виробництво їх включає

додаткові операції: обвалка, подрібнення м'яса птиці і приготування фаршу (змішування компонентів). Необхідне для цього додаткове устаткування - прес для механічного обвалка, вовчок, мішалка - швидко окупається в результаті виробництва більш дорогої продукції» [11].

Рис.2.1. – Технологічна схема виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці.

Рис. 2.2. - Схема виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці.

Рис. 2.3. - Технологічна схема переробки сухопутної та водоплавної птиці  
Розрахунок сировини, готової продукції, допоміжних матеріалів та тари

«Потрібну кількість сировини для цехів розраховують виходячи із заданої потужності цеху в тонах м'яса птиці на кістці з урахуванням норм виходу та живої маси птиці, що підлягають переробці, їх вгодованості і вікових особливостей.

Кількість сировини (живу масу птиці, необхідну для забезпечення змінного виробництва м'яса птиці, кількість голів птиці, що підлягає переробці) розраховують за формулами (2.1, 2.2) з використанням норм виходу продуктів забою і даних про живу масу однієї голови птиці» [11]/

Отримані дані заносимо в таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 — Кількість готової продукції

Вид птиці

Норма виходу готової

продукції, % до загальної

маси сировини

Кількість готової

продукції

т кг

Сухопутна в тому числі: 70 9,45 9450

- кури 30 2,835 2835

- курчата-бройлери 60 5,67 5670

- індички 10 0,945 945

Водоплавний в т. ч.: 30 4,05 4050

- гуси 25 1,0125 1012,5

- качки 75 3,0375 3037,5

Живу масу птиці знаходимо за формулою (2.1):

де: В - **кількість сировини, що переробляється за зміну, кг;**

**в - норма** виходу, % до живої маси.

Результати розрахунків заносимо **в таблицю 2.2.**

**Таблиця 2.2 — Кількість сировини, що переробляється за зміну**

Вид продукції

Маса м'яса птиці на

кістці, кг

Норма виходу, %

Жива маса птиці,

кг

Кури 2835 61,9 4580

Курчата-бройлери 5670 58,3 9725,6

Індички 945 60,5 1562

Качки 3037,5 56,3 5395,2

Гуси 1012,5 56,8 1782,6

Кількість голів живої птиці, що надійшли в цех забою, знаходимо за формулою (2.2):

де: - жива маса птиці, кг;

д – середня жива маса однієї голови, кг.

Результати розрахунків заносимо в таблицю 2.3.

Таблиця 2.3 — Кількість голів

Вид продукції

Жива маса

птиці, кг

Середня жива

маса 1 голови, кг

Кількість

голів, шт

Кури 4580 2,0 2290

Курчата-бройлери 9725,6 1,8 5403

Індички 1562 4,0 390



Гуси 1782,6 5,5 594

Необхідну кількість продуктів забою знаходимо за формулою (2.3):

Результати розрахунків заносимо в таблицю 2.4.

Таблиця 2.4 — Кількість готової продукції

# IHWi

відходи:  
зоб,  
стравохід,  
трахея,  
селезінка,  
яєчники,  
залізистий  
шлунок

1,7

165,3

0,9

41,2

1,5

80,9

1,9

33,9

1,6

25

346,3

Неліквіди 1,4 136,2 1,6 73,3 1,9 102,5 1,7 30,3 1,9 29,7 372

Усього 100 9725,6 100 4580 100 5395,2 100 1782,6 100 1562 23045,4

При переробці птиці на ковбасно-кулінарне виробництво використовується обвалене м'ясо. Вихід сировини після обвалка потрошіння тушок представлений в таблиці 2.5.  
Таблиця 2.5 — Оброблення тушок птиці

Найменування сировини

Кури Гуси

% кг % кг

М'ясо 53,6 759,5 48,6 246,2

Кістки 32,2 456,3 27,0 136,8

Шкіра з жиром 12,9 182,8 22,4 113,4

Жир 1,3 18,4 2,0 10,1

Загалом: 100 1417 100 506,5

Для виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці використовуємо обвалене м'ясо. Рецепттура і витрати сировини для виробництва змінної потужності представлені в таблиці 2.6.  
Таблиця 2.6 — Рецепттура натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці

Найменування

Необхідна кількість

сировини, кг на 1000 шт

Необхідна кількість сировини, кг на

100 кг

Гусячі січені

Котлети по-

київски

Шніцель курячий

натуральний

М'ясо куряче - 72,0 93,0

М'ясо гусяче 23,5 - -

Свинина п / ж 19,2 - -

Хліб пшеничний 13,5 - -

Яйця курячі 1,5 3,0 3,0  
Сухарі 6,0 4,0 4,0  
Вода (бульйон) 10,5 - -  
Сіль 0,78 1,2 1,2  
Перець чорний 0,02 0,05 -  
Масло коров'яче - 20,0 -  
Мука пшенична - 1,0 -

Розрахунок необхідної сировини для виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці наведений в таблиці 2.7.  
Таблиця 2.7 — Сировина для натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці

Найменування  
Гусячі  
січені  
Котлети  
по-київски  
Шніцель курячий  
натуральний  
ВСЬОГО  
М'ясо куряче - 359,5 400,0 759,5

М'ясо гусяче 246,2 - - 246,2  
Свинина н / ж 201,2 - - 201,2  
Хліб пшеничний 141,4 - - 141,4  
Яйця курячі 15,7 15,0 12,9 43,6  
Сухарі 62,9 20,0 17,2 100,1  
Вода (бульйон) 110,0 - - 110,0  
Сіль 8,2 6,0 5,2 19,4  
Перець чорний 0,2 0,25 - 0,45  
Масло коров'яче - 99,9 - 99,9  
Мука пшенична - 5,0 - 5,0  
Всього: 785,8 505,65 435,3 1726,75  
Вага однієї котлети становить 0,05 кг кожна. За зміну виробляємо, шт:  
- Гусячі січені 15558  
- Котлети по-київски 10012  
- Шніцель 8618  
Загальна кількість 34188 шт.

Сумарні втрати при приготуванні натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці становлять 1% від маси сировини (втрати на подрібнення м'ясої сировини, втрати на приготування фаршу і формування, і втрати при заморожуванні готової продукції). З урахуванням втрат кількість натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці складе:

- Гусячі січені 777,9 кг  
- Котлети по-київски 500,6 кг  
- Шніцель 430,9  
Всього 1709,4 кг кг.

Передбачаємо реалізацію тушок курчат у наступному вигляді:  
50% від змінної потужності у вигляді цілих тушок - 2835 кг;  
50% від змінної потужності у вигляді натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці- 2835 кг.

Результати оброблення наведемо у вигляді таблиці 2.8.  
Таблиця 2.8 — Оброблення курчат-бройлерів

Напівфабрикат Норма,% до маси м'яса птиці на кістці  
Кількість, кг  
Грудки 29,2 827,8  
у т.ч. філе 16,0 132,5  
Стегенця 38,3 1085,8

у т.ч. стегенця 22,6 245,4  
ніжки 15,7 170,5  
Крильця 12,5 354,4  
Супові набори 20,0 567  
Разом: 100,0 2835

Таблиця 2.9 — Баланс основної сировини

Найменування

Отримано

сировини,

кг

Витрачено, кг

в

охолодженому

вигляді

в

замороженом

у вигляді

у

фасованому

вигляді

Тушки курчат 5670 - 2835 2835

Тушки кур 2835 1417 - 1418

Тушки качок 3037,5 - - 3037,5

Тушки гусей 1012,5 506,5 - 506

Тушки індичок 945 - - 945

РАЗОМ 13500 1923,5 2835 8741,5

Розрахунок допоміжних матеріалів та тари

Розрахунок допоміжних матеріалів і тари виконують за формулами (2.4, 2.5) з використанням норм витрати матеріалів на одиницю продукції або виходячи з місткості тари. Результати розрахунку допоміжних матеріалів і тари зводять в таблицю 2.11.

Розрахунок допоміжних матеріалів (сіль технічна, папір тощо)

проводиться за відповідними нормами витрат з урахуванням кількості готової продукції в зміню:

де Б — потрібну кількість допоміжних матеріалів на зміню, кг. м:

б— норма витрати допоміжних матеріалів на одиницю продукції, кг; П — кількість готової продукції, що виробляється за зміню, кг.

Кількість ящиків, плівки, мішковини розраховують за формулою (2.5):

де Я — кількість ящиків, плівки, мішковини, шт., м;

з — норма витрати, шт / т, кг / т, м / т.

Таблиця 2.10 — Кількість допоміжних матеріалів і тари

Найменування Продукція

Кількість

сировини, т

Од.

вим.

Норма

витрати

Кіль-кість

Ящики дощаті

нерозбірні

М'ясо птиці: кури 2,835 Шт/т 36,7 104,0

К-б 5,67 - 38,7 219

Качки 3,0375 - 45,8 139

Гуси 1,0125 - 48,3 50

Індички 0,945 - 45,5 43

Пергамент

(маса 1 -70 г)

М'ясо птиці: (про-ка між

тушками) К-б

5,67 - 1,52 8,6

Кури 2,835 - 1,47 4,2

Качки 3,0375 - 1,0 3,0

Гуси 1,0125 - 0,87 0,9

Індички 0,945 - 0,88 0,8

Липка стрічка  
Потрухи і шиї фасовані  
(скріплення упаковок)

2,42

0,31

0,75

Мішкovina Пeрo-пyxoвa сирoвинa 1,1195 м/т 61,6 69

Етикеточний

папір (маса

1 -70г)

Потрухи і шиї Фасовані

(маркування ящиків і

вкладки до порції, маса

1кг)

2,42

Кг/т

0,75

1,82

Клей

М'ясо птиці:

(наклеювання етикеток) 11,5 Кг/т 0,25 2,9

Поліетиленова

плівка

(товщина 35

мкм)

М'ясо птиці: К-б (пакети

розміром 34 \* 20)

5,67 Кг/т 4,7 26,6

Кури (пакети розміром 34

\* 20)

2,835 - 3,93 11,1

Качки (пакети розміром

44 \* 19)

3,0375 - 3,54 10,8

Гуси (пакети розміром 60

\* 30)

1,0125 - 3,92 4,0

Індички (пакети розміром

55 \* 32)

0,945 - 3,12 3,0

Воскомаса

М'ясо птиці: Качки 3,0375 Кг/т 15,0 45,6

Гуси 1,0125 - 15,0 15,2

Продовження таблиці 2.10

Мішки

льноджутотканні

Підкрилок 0,2457 Шт/т 116 28,5

Дріт

М'ясо птиці: Кури 2,835 Кг/т 1,54 4,4

Ц-б 5,67 - 1,63 9,2

Качки 3,0375 - 1,88 5,7

Гуси 1,0125 - 2,12 2,2

Індички 0,945 - 2,13 2,0

Обгортковий

папір (маса

1 -60 г)

М'ясо птиці: (обгортка голів)

К-б

5,67 - 4,5 25,5

Кури 2,835 - 4,5 12,8

Каченята - - 3,75 -

Качки 3,0375 - 3,75 11,4

Гуси 1,0125 - 3,75 3,8

Індички 0,945 - 3,75 3,5

Етикеточний

папір

М'ясо птиці: (маркування ящиків і вкладиші в ящиках) К-б

5,67 - 0,17 1,0

Кури 2,835 - 0,24 0,7

Каченята - - 0,19 -

Качки 3,0375 - 0,19 0,6

Гуси 1,0125 - 0,22 0,2

Індички 0,945 - 0,15 0,1

Цвяхи

М'ясо птиці: кури 2,835 - 3,56 10,1

К-б 5,67 - 3,80 21,5

Качки 3,0375 - 4,37 13,3

Гуси 1,0125 - 4,95 5,0

Індички 0,945 - 4,97 4,7

Підбір та розрахунок кількості одиниць технологічного устаткування

Необхідну кількість устаткування знаходимо за формулою (2.6):

де А – продуктивність, гол / см;

Q – продуктивність машин, гол / г;

T – тривалість зміни, г.

Результати розрахунків заносимо в таблицю 2.11 .

Таблиця 2.11 — Кількість устаткування

Устаткування

Марка, тип

Продуктив-

ність,

гол/год,

шт/год

Кількість

розрахун-

кова

прийнята

Ділянка первинної обробки птиці

1.Уніфікований просторовий

підвісний конвеєр

ГУ 2900 2000 0,6 1

2. Апарат для газової анестезії «Easyload» 2000 0,6 1

3. Лоток для знекровлення птиці К7-Ф02-К12 2000 0,6 1

4. Машина для відрізання голів

Птицяів

В2-ФЦЛ-6/16 3600 0,4 1

4. Ванна теплової обробки К7-ФЦ-2Л 6/5 2000 0,6 1

5. Машина для видалення пір'я К7-ФЦЛ/7 2000 0,6 1

6. Камера опалки тушок птиці РЗ-ФГО 3000 0,5 1

7. Душ для миття тушок С-314 2000 0,6 1

8. Ванна для воскування

водоплавної птиці



B2-  
ФУЛ/3.01.000  
2000 1,0 1  
9. Ванна регенерації воскомаси  
B2-  
ФУЛ/3.03.000  
2000 1,0 1  
10. Ванна для охолодження тушок  
після воскування  
B2-  
ФУЛ/3.02.000  
2000 1,0 1  
11. Машина для видалення воску B2-ФУЛ/5 2000 0,9 1  
12. Машина для відрізання ніг B2-ФЦЛ-6/9 6000 0,1 1  
13. Підвісний конвеєр патрання ФПА 2500 0,5 1  
14. Жолоб потрошіння Е-317 - 1 1  
15. Стіл розбирання комплекту  
потрухів  
ТС-1

1 1  
16. Машина для відрізання та  
мийки шлунків птиці  
B2-ФОО1/3 2000 0,2 1  
17. Машина для видалення  
кутикули з шлунків птиці  
B2-ФЦЛ-6/15 1000 0,1 1  
18. Охолоджувач потрухів B2-ФЦЛ-6/11 6000 0,7 1  
19. Жолоб зняття тушок - 1 1  
20. Стіл приймання обпатраних  
тушок  
ТС-3 - 1 1  
Ділянка охолодження птиці  
21. Підвісний конвеєр  
охолодження  
ГУ 2900 2500 0,5 1  
22. Пристрій шенкового типу для  
охолодження тушок птиці у  
крижаній воді  
LF-1 3000 0,4 1

Продовження таблиці 2.11

23. Пристрій шнекового типу для  
попереднього охолодження  
LF-2 3000 0,4 1  
24. Конвеєрний стіл ТС-3 — 1 1  
25. Камера повітряного  
охолодження  
КХС 3000 0,4 1  
26. Машина для нанесення  
харчових покриттів  
У-315 3000 0,4 1  
Ділянка сортування, фасування та пакування  
27. Комплект пакувальний М6-АУГ 4800 0,2 1  
Відділення обробки пір'я  
28. Мийна машина №4 1500 0,1 1  
29. Демпфер  
«М'ясо  
Молмаш»  
1800 0,1 1  
30. Подрібнювач пера  
«М'ясо  
Молмаш»  
1000 0,1 1  
31. Центрифуга  
«М'ясо

Молмаш»

1000 0,1 1

32. Сортивальна машина

«М'ясо

Молмаш»

1000 0,1 1

Відділення виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці

33. Пила дискова Е-1095 400 0,9 1

34. Стіл технологічний ТС-3 - - 4

35. Пристрій для ручного

обкачування тушок

Е-1094 200 3,6 4

36. Полуавтоматична універсальна

пакувальна машина

УБП-3М 400 0,9 1

37. Ваги напольні ВПА - - 1

Відділення виробництва натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці

38. Стіл технологічний ТС-3 - - 2

39. Фаршемішалка ПКС-019 300 0,7 1

40. Вівчок В2-105 500 0,3 1

41. Котлетний автомат ФКЕ 4000 1,0 1

42. Ваги технічні ВТА-60/15-7 - - 1

Розрахунок виробничих площ

«Площі цехів можна розраховувати за укрупненими питомими нормами площ на 1 голову птиці.

У зв'язку з цим для цеху первинної переробки курей на 1 голову при потужності цеху за зміну від 4000 голів до 20000 площа цехів складе від 0,14 до 0,07 » [10].

«А питомі показники площ холодильника в свою чергу будуть

рівні: Камера охолодження тушок - 200 кг / .

Камера заморожування тушок птиці - 200 кг / .

Камера зберігання тушок в дерев'яних ящиках в середньому 380 кг / .

Розрахунок площ Птицяоцеха потужністю 13,5 т м'яса птиці на кістці за зміну ведемо за нормами на 1 т готової продукції. Відповідно для цеху первинної переробки при продуктивності від 4 до 20 т площа лежить в межах від 121 до 70 [14].

Дані розрахунку виробничих площ наведені в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 — Розрахунок виробничих площ

No

п/п

Найменування площ Площа,

Будівельні

квадрати

I. Основні цехи відділення

1 Прийом і навішування птиці на конвейер 72,9 1,0

2 Відділення забою та теплової обробки птиці 121,5 2,0

3 Відділення первинної переробки птиці 340,2 5,0

4 Відділення регенерації воскомаси 72,9 1,0

5 Відділення обробки і пакування пір'я 243,0 3,5

6 Відділення зберігання пір'я 48,6 1,0

РАЗОМ основних виробництв 899,1 13,5

II. Допоміжні цехи відділення

1 Відділ збору сировини технічних фабрикатів 194,4 3,0

2 Відділення повного патрання 340,2 5,0

3

Відділення охолодження птиці у ванні з крижаною

водою

194,4 3,0

4

Відділення сортування, фасування та пакування

птиці

291,6 4,5

РАЗОМ основних виробництв 1020,6 15,5

III. Допоміжні відділення

7 Відділення миття та зберігання тари 48,6 1,0  
 8 Підготовка та зберігання пакувальних матеріалів 48,6 1,0  
 9 Приміщення повітряного компресора 24,3 0,5  
 10 Тепловий пункт 32,4 0,5  
 11 Вентиляційна камера 48,6 1,0  
 12 Кімната начальника цеху 24,3 0,5  
 13 Пульт управління 122,85 2,0  
 РАЗОМ допоміжних 349,65 6,5  
 РАЗОМ 2269,35 35,5

Площа камер холодильника розраховується за формулою (2.8):

де – площа приміщення, ;  
 А – кількість обробляемого продукту, кг;  
 n – число робочих змін;  
 - тривалість технологічного процесу, год;  
 – коефіцієнт запасу площі;  
 – норма навантаження на підлогу, .

Площа камери охолодження визначають за формулою (2.9):

де А – змінне або напівзмінне надходження м'яса птиці, кг; n – число змін або напівзмін за добу; 24 – число годин в добі; \_  
В – площа, яку займає охолоджувач повітря, \_  
 Площа камери охолодження та зберігання субпродуктів визначають за формулою (2.10):

де Т – число годин в добі.

Площа камери зберігання охолодженого м'яса птиці визначають за формулою (2.11):

Площа камери заморожування м'яса птиці визначають за формулою (2.12):

де - тривалість процесу завантаження і вивантаження, год.  
 Площа камери зберігання замороженого м'яса птиці визначають за формулою (2.13):  
 де А – кількість продуктів, які одночасно знаходяться на зберіганні, кг;  
 - висота штабелю, м [9].  
 Тепер проведемо розрахунок площ камер холодильника для потужності 13,5 т/зм за формулами (2.9-2.12).  
 Площа камери охолодження:

Площа камери охолодження та зберігання субпродуктів:

Площа камери зберігання охолодженого м'яса птиці:

Площа камери заморожування м'яса птиці:

Площа камери зберігання замороженого м'яса птиці

Отримані дані занесемо в таблицю 2.13.

Таблиця 2.13 — Розрахунок площ холодильника

No	п/п	Найменування площ	Площа, Будівельні квадрати
1		Камера охолодження м'яса птиці	108,7 2,0
2		Камера охолодження та зберігання субпродуктів	66,3 1,0
3		Камера зберігання охолодженого м'яса птиці	104,9 1,5
4		Камера заморожування м'яса птиці	213,1 3,0
5		Камера зберігання замороженого м'яса птиці	

2,2 0,5

РАЗОМ 495,2 8,0

Розрахунок площ відділень виготовлення натуральних та натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці наведені в таблицях 2.14 та 2.15 [10].  
Таблиця 2.14 — Розрахунок площ відділення виготовлення натуральних напівфабрикатів

Найменування  
площ  
Питомі норми  
виробництва, на 1000  
приведених  
порцій

Площа,

Будівельні квадрати  
Робоча 6,2 141,7 2,0  
Підсобна 3,2 73,2 1,5  
Допоміжна 2,1 48,0 1,0  
Складська 3,2 73,2 1,5  
Загальна 13 297,2 4,5  
РАЗОМ - 633,3 10,5

Таблиця 2.15 — Розрахунок площ відділення виготовлення натуральних напівфабрикатів

Найменування  
площ  
Питомі норми виробництва,

на 1000 приведених порцій  
Площа, Будівельні квадрати  
Робоча 3,7 126,5 2,0  
Підсобна 1,0 34,2 0,5  
Допоміжна 0,3 10,3 0,5  
Складська 1,0 34,2 0,5  
Загальна 6,0 205,1 3,0  
РАЗОМ - 410,3 6,5

Загальна площа Птицяоцеху потужністю 13,5 т/зм визначається як сума площ виробничих приміщень, камер холодильника, відділень виробництва натуральних та натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці та складає 64 будівельних квадрати.

Організація виробничого потоку

«Основним завданням при проектуванні підприємства є вибір і організація найбільш досконалого і економічного виробничого потоку, що дозволяє вести переробку сировини з найменшими втратами, випускати

продукцію широкого асортименту і високої якості з мінімальними витратами. Правильно вибраний виробничий потік забезпечує високу продуктивність праці, якість і вихід продукції, зменшення тривалості виробничого циклу, економію сировини і матеріалів, енерговитрат, виробничих площ, збільшує ступінь використання устаткування.

Організація виробничого потоку підприємства вирішується на підставі розрахунків сировини, допоміжних матеріалів і готової продукції, вибору і розрахунку устаткування, чисельності працівників, виробничих площ, компонування головного виробничого корпусу. Основою організації виробничого потоку є прийнята технологічна схема переробки сировини в готову продукцію та устаткування, за допомогою якого ведуть переробку. Опис технологічного потоку ведемо для кожного виробництва або виду продукції окремо і виконуємо у вигляді схеми або опису точні відомості про способи і техніку надходження і передачі сировини, напівфабрикатів від

машини до машини або від однієї технологічної операції до іншої з зазначенням засобів передачі, про способи передачі допоміжних матеріалів, тари тощо, а також застосовуваних транспортних засобів» [8].

«Птицю доставляють на переробку в Птицяоцех за допомогою пересувних контейнерів, згрупованих у касети у відділення прийому (1). Після вивантаження вона надходить у відділення прийому і навішування птиці на конвейер. У даному відділенні здійснюється операція оглушення в газовому середовищі. Для цього по стрічковому транспортеру птицю в клітках направляють в апарат газової анестезії, де вона знаходиться 2 хвилини. Після цього робочі виймають її з клітин і навішують на конвеєр, по якому вона рухається у відділення забою і знекровлення обробки.

Забій здійснюють на машині для відрізання голів В2-ФЗЛ-6/16 одностороннім зовнішнім способом. Збір крові здійснюють над лотками для забою і знекровлення, в дні яких зроблені отвори з патрубками для спуску крові.

Для полегшення видалення пір'я з тушок птиці проводять попередню операцію - шпарку при температурі 51-65С. Тушки птиці після забою та збору крові по черзі занурюють у ванну для теплової обробки К7-ФЗ-2Л 6/5» [9].

«Після цього по конвеєру їх направляють у відділення первинної та теплової переробки птиці, де проводять обробку в машині для видалення пір'я. Видалене перо, пух і підкрилок перекачують за допомогою насосів у відділення для обробки та пакування пір'я, в якому обробку проводять спочатку в мийних машинах, потім звільняють перо від залишків вологи в центрифугі, сушать у демпфері, проводять сортування в сортувальній машині і подрібнюють необхідну кількість обробленої сировини в подрібнювачі. Потім упаковують і направляють на реалізацію» [18].

«У відділенні первинної переробки для видалення залишків пера і пеньків з тушок сухопутної птиці здійснюють опалювання в апараті РЗ-ФГО. А тушки водоплавної птиці для виконання даної операції направляють у відділення регенерації воскомаси. У даному відділенні тушки водоплавної птиці по черзі занурюють у дві ванни воскування. Після цього Птиця направляють у ванну охолодження для застигання воскомаси. А на машині В2-ФУЛ/5 видаляють застиглу воскомасу із залишками пера і пеньків» [12].

«Після виконання даних операцій тушки сухопутної та водоплавної птиці миють у камері для обмивання тушок. Потім їм відрізають лапи на машині відрізки лап і по жолобу транспортують на приймальний стіл для навішування на конвеєр патрання. Процес патрання проходить над системою жолобів у відділенні повного патрання, яке проводиться вручну. Комплект потрухів транспортується по жолобу потоком води до столу для розбирання комплектів. Шлуки надходять в машину В2-Ф00 1/3, де відбувається їх розрізання, очищення від вмісту і мийка. Після чого проводиться зняття з них кутікули на машині В2-ФЗЛ-6/15. Оброблені печінка, серце, шлуки, шиї надходять в охолоджувач потрухів В2-ФЗЛ-6/11 для охолодження до температури 4С. Після миття та охолодження крижаною водою температурою 0-2С протягом 10 хв харчові субпродукти надходять на спеціальний стіл для розбирання і упаковки. Збір технічних фабрикатів здійснюється у відділення збору сировини технічних фабрикатів за допомогою передувочного бака РЗ-ФПГ, який призначений для збору і передувки по трубопроводах м'ясних, жирових і нежирових м'ясних конфікатів і крові, за допомогою стисненого повітря [15].

З відділення патрання тушки направляють у відділення охолодження птиці у ванні з крижаною водою. Тушки автоматично скидаються з конвеєра у ванну попереднього охолодження, де перебувають 10 хв. Шнеками Птиця вивантажується на похилий транспортер, по якому доставляється у ванну остаточного охолодження з крижаною водою, де знаходиться 25 хв. Після цього вони вивантажуються на приймальний стіл, звідки робочі навішують їх на конвейер охолодження, за яким тушки направляють в камеру повітряного охолодження на 3 год. Для подовження термінів зберігання на тушки птиці наносять захисні харчові покриття. Данна операція здійснюється після охолодження в машині Е-315.

Після цього частина тушок надходить в камери холодильника через відділення сортування, фасування та пакування птиці, а частина йде на виробництво натуральних та натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці» [17].

Забезпечення якості та управління виробничим процесом

«При переробці птиці контроль починають безпосередньо з прийому.

**Перед допуском на територію підприємства птиця, що надійшла, піддається**

**огляду лікарем ветеринарної медицини. Одночасно перевіряють наявність**

**супровідних документів і відповідність записаної кількості у товарно-транспортній накладній, ветеринарному свідоцтві або довідці.**

**Кількість**

**доставленої птиці визначається приймальником і здавачем після її зважування та розвантаження. Кожна партія птиці, що**

**доставляється на птахопереробне**

**підприємство, повинна супроводжуватися ветеринарним свідоцтвом або**

**довідкою, виданими в установленому порядку згідно ветеринарного**

**законодавства» [2].**

Прийняття на птахопереробне підприємство підлягає здорова птиця

благополучна щодо інфекційних, інвазійних і масовим незаразних хвороб, у

відповідності **з "Правилами ветеринарного огляду забійних тварин і**

**ветеринарно-санітарної експертизи м'яса** птиці та м'ясних продуктів". До

здачі- приймання пред'являються птиці після витримки в господарстві без

корму в відповідності з діючими **"Правилами ветеринарного огляду забійних**

**тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса** птиці та м'ясних продуктів"

та "Особливими умовами поставки худоби, птиці та кролів".

При прийманні і **ветеринарному огляді в господарствах (здавача) хвору та з підозрою на захворювання** птицю потрібно сортувати за

**такими ознаками: скуйовджене пір'я, опухання суглобів, синусів голови, сережок; виділення з носа, очей, рота; пронос, наявність оспінок**

на гребені, сережках. Потім таку

птицю переробляють в цеху забою або на санітарній бойні. У разі виявлення

великої кількості хворої птиці в момент приймання та ветеринарного огляду на

територію підприємства **її треба негайно забивати у санітарній камері окремо від здорової птиці, з подальшою дезінфекцією** цеху і

устаткування **відповідно**

**до "Інструкції з миття та профілактичної дезінфекції на підприємствах м'ясної і**

**Птицяопереробної промисловості".** Тушки такої птиці повинні бути піддані

патранню, ретельної ветсанекспертизі, а м'ясо знезаражують за режимами,

передбаченим **"Правилами ветеринарного огляду забійних тварин і**

**ветсанекспертизи м'яса** птиці та м'ясних продуктів".

Тушки птиці, вимушено забитої, прийманню на Птицяопереробне

підприємство (м'ясокомбінат) не підлягають. Забороняється повертати здавачам

птицю. Не відповідає вимогам стандарту " Птиця сільськогосподарський для

забою ", **хвору та з підозрою на захворювання, з травматичними**

ушкодженнями, а також трупи Птицяів, виявлені при прийманні [2].

Падіжну птицю, виявлену під час приймання, направляють в санітарну

камеру на розтин для встановлення патологоанатомічного діагнозу.

При **необхідності трупи направляють у лабораторію для мікробіологічного дослідження. Лікар ветеринарної медицини ВВВК**

**підприємства оформляє акт із зазначенням причини загибелі** птиці, а трупи в спеціальних ємностях (закриті контейнери, бачки з

кришками) на технічну

утилізацію для виробництва сухих тваринних кормів.

Ветеринарна служба Птицяопереробних підприємств зобов'язана

повідомляти господарствам (здавачам), районної ветеринарної служби **про інфекційні захворювання та масові незаразні хвороби, які**

**виявили при надходженні та ветсанекспертизі при переробці птиці. При виявленні антропозоонозних захворювань негайно повідомляти**

**органи СЕС.**

«Робітники, які здійснюють прийом і **навішування живої птиці на**

**підвіски конвеєра, не повинні допускати її травматизму.**

На ділянці навішування птиці повинен бути встановлений витяжний

зонт, **а протягом робочої зміни рекомендується періодично розпилювати чисту,**

**воду за допомогою гідропульта або аерозольним апаратом для осадження пилу і перо-пухових часток з повітря. Робітники, зайняті**

**розвантаженням і**

**навішуванням на конвеєр** птиці неблагополучних щодо інфекційних хвороб,

**або хворих, повинні працювати в респіраторах або марлевих пов'язках**

"Пелюстка" і мати інші засоби захисту (гумові рукавички, чоботи, фартухи).

Одночасно на **лінії** переробляємо **птицю тільки одного виду та віку. У разі надходження на переробку сухопутної та водоплаваючої птиці**

**спочатку**

**переробляємо сухопутну птицю (курчат, курчат-бройлерів, курей, індиків, індичат, цесарок, цесарят), потім водоплавну (качок, каченят,**

**гусей, гусенят).**

Для дотримання режимів забезпечення належного знекровлення,

тепловій обробці тушок, зняття пір'я, воскування тушок водоплавної птиці

треба суворо дотримуватися режимів, передбачених **"Технологічною інструкцією з переробки птиці"**, з метою забезпечення **знекровлення,**

**гарного**

**товарного виду тушок та збільшення строків їх зберігання» [2]**

**«Знекровлення тушок птиці проводять в тунелях або на закритих ділянках, які мають нахил для стікання крові, не допускаючи її**



розбризування та накопичення в жолобах. Поверхні тунелів, жолобів на цій ділянці повинні бути металевими, бетонними або облицьованими плиткою, доступними для санітарної обробки.

Технологічне устаткування при тепловій обробці, воскуванні тушок та

інших операціях, пов'язаних з виділенням тепла, монтують та розміщують з урахуванням вимог, викладених у "Санітарних та ветеринарних вимогах до проектування підприємств м'ясної промисловості" » [2].

При знятті пір'я з птиці будь-якими типами машин останні повинні бути огорожені з метою запобігання розкидання пера і забруднення приміщення цеху. Жолоб для збору та подачі пера на обробку має бути забезпечений ґратами, щоб не допускати потрапляння в насос тушок.

Не допускається накопичення пір'я, крові та інших продуктів у жолобах, решітках, трапах, необхідно постійно слідкувати за їх чистотою.

Забороняється на ділянці видалення пір'я, забороняється його сушка та зберігання пера.

На транспортері або столах, у місцях зняття тушок птиці з підвісок конвеєра первинної обробки, патрання, охолодження, на ділянці упаковки та сортування потрібно обладнувати огорожі, які запобігають падінню тушок на підлогу.

При патранні тушок необхідно дотримуватися послідовності виконання технологічних операцій згідно з "Технологічної інструкції з переробки птиці".

Весь процес патрання здійснюють над жолобами або стрічковими транспортерами. Робочі місця патрання обладнують ємкостями з дезінфікуючими розчинами для дезінфекції рук, інструментів, підведенням холодної та гарячої води (бажано з педальним управлінням).

Для підтримки високого санітарного стану тушок птиці під час роботи поверхні машин для вирізання клоаки, розтину черевної порожнини, вилучення внутрішніх органів, що стикаються з тушками та їх органами, повинні обмиватися водопровідною водою під тиском не менше 10 атм. При патранні контролюють правильність витягання з тушок внутрішніх органів і підготовку їх до ветгляду. Особливу увагу приділяють збереженню цілісності кишкового тракту, тому що це приводить до рясного бактеріального забруднення.

Кишечник, вибраковані внутрішні органи та частини тушок не повинні накопичуватися у цеху. Їх збирають у спеціальні жолоби або ємкості та негайно перекачують по трубопроводах або транспортують спеціально маркованим транспортом, обладнаним металевими ємностями, що щільно закриваються, на виробництво сухих тваринних кормів. Після вивезення відходів тару і транспорт мийуть і дезінфікують на спеціальній ділянці, ізольованій від готової продукції, а також очищують, мийуть і дезінфікують трубопроводи в кінці зміни [17].

Процес миття тушок після оцінки і патрання дозволяє значно знизити кількість мікроорганізмів на зовнішній і внутрішній поверхнях тушок.

Встановлено, що додавання у воду для миття тушок 1% гідроксиду калію і 2% лауринової кислоти обумовлює значно більший ефект, ніж промивання чистою водою. Зниження жорсткості (пом'якшення) води може підвищувати її здатність видаляти бактерії з шкіри тушок Птиця [2]. Для промивання внутрішньої порожнини тушок використовуються шланги з насадками. Мийку тушок зовні роблять у бильно-мийних, бильно-очисних та душових пристроях [2].

«Наступним етапом є охолодження тушок птиці. Мікробне псування м'яса птиці при порушенні режиму охолодження може наступити дуже швидко - всього за кілька годин. Це одна з причин псування м'яса птиці. Порушення режиму охолодження може стати причиною розвитку патогенної мікрофлори і харчових отруєнь. Важливим правилом при виробництві м'яса птиці є його швидке охолодження. У промислових умовах м'ясо птиці охолоджують зануренням у воду або в повітрі. Застосовують також випарне охолодження у повітрі зі зрошенням тушок водою» [2].

«При охолодженні тушок птиці різними методами необхідно дотримуватися температурного режиму: температура охолоджуючого

середовища та тушок повинна відповідати технологічній інструкції. Воду у ванні для охолодження замінують по мірі її забруднення, але не рідше 1 разу за

зміну. Не допускають падіння тушок у ванну і тривалого їх перебування в ній. Маркування тушок птиці проводять електроклеймом або наклеюванням

етикеток відповідно до діючої "Інструкції по клеймуванню м'яса птиці".

Зображення клейма на тушках повинно бути чітким. Тушки Птиця, які надходять для пакування, за якістю технологічної обробки повинні відповідати вимогам стандартів "М'ясо птиці" і "М'ясо курчат-бройлерів"» [2].

Клеймування м'яса птиці здійснюють згідно з Інструкцією по клеймуванню м'яса птиці.

Пакувальний матеріал повинен використовуватися вперше. На одному з торцевих боків кожного ящика повинно бути нанесено маркування фарбою, яка не змивається та не має запаху, за допомогою трафарету, штамп, наклеювання етикетки або вкладення під упаковку етикетки з зазначенням: назви та адреси заводу-виробника; найменування виду та сорту продукції; категорії вгодованості; термічного стану продукту, дати заморожування; маси бруutto у кг; умов та гарантійного терміну зберігання; стандарту. Така сама етикетка вкладається в тару. Для блоків із м'яса птиці іноземного (імпортного) виробництва вказані дані повинні бути зазначені українською мовою. Транспортне маркування проводять із нанесенням маніпуляційного

знаку „Швидкопсувний вантаж”. М'ясо транспортують всіма видами транспорту відповідно до Правил перевезення вантажів. Кожна партія замороженого м'яса птиці супроводжується документом про якість та ветеринарним посвідченням установленної форми. У документі про якість, засвідченому печаткою вантажовідправника, має бути зазначене точне найменування продукції, якісний стан та транспортабельність вантажу (термін транспортування у добах), температура продукту при завантаженні, дата виготовлення, термін придатності до споживання, призначення вантажу [2].

« В залежності від якості тушки птиці клеймують: першої категорії - круглим клеймом; другої категорії - квадратним клеймом; клеймо ставлять на спинці біля основи шиї.

На м'ясокомбінатах, птахафабриках для клеймування птиці застосовуються електротавра без обідка із зазначенням цифр 1 або 2 (в залежності від категорії) або наклеюються етикетки.

Тушки першої категорії таврують електротавром з цифрою "1" або наклеюють паперову етикетку рожевого кольору, другої категорії - електротавром з цифрою "2", або наклеюють паперову етикетку зеленого

охорони праці представлена інженером, який підкоряється директорові, в управління охороною праці організована згідно з вимогами ДНАОП інструктажів: вступний – для всіх знов поступають на роботу, первинний – на підвищеною небезпекою, цільовий – якщо виникає аварійна ситуація і залучаються до її ліквідації працівники, позаплановий – при впровадженні нового устаткування або техпроцесу, після нещасних випадків і т. д., згідно вимогам ДНАОП 0.00.4.12-05 «Типове положення про навчання працівників кольору.

Електротавро ставлять на зовнішньому боці гомілки:

- на тушки курчат, курчат-бройлерів, цесарят, курей, каченят, цесарок - на одну ногу;

- на тушки качок, гусей, гусенят, індиків і індичат - на обидві ноги.

Паперові етикетки закріплюють на ногу напівпатраної тушки нижче заплюсного суглоба, а патраної - вище заплюсного суглоба.

Тушки птиці з дефектами технологічної обробки клеймують на спинці клеймом відповідної категорії і штампом літери "П". Ящики з тушками птиці, що має дефекти, маркують штампом літери "П" (промислова переробка). Тушки птиці, які за вгодованістю не відповідають вимогам стандарту, відносять до нестандартних - Т. При пакуванні тушок птиці в індивідуальні пакети з полімерної плівки,

допускається тушки не клеймувати, а клеймо наносити на етикетку, вкладену в пакет або наклеєну на спинку тушки» [2].

ОХОРОНА ПРАЦІ

Організація охорони праці на підприємстві

«

На підприємстві керує охороною праці директор цеху. Служба

ліверному відділенні відповідальний за охорону праці майстер. Система

0.00.4.21-04 «Типове положення про службу охорони праці» [3].

«Інженер з охорони праці проводить з працівниками наступні види робочому місці, повторний – для працівників, які зайняті на роботах з

з питань охорони праці[6]».

продукції, а також зайняті на допоміжних роботах проходять первинний і готова продукція не перетиналися, згідно з вимогами ДНАОП 1.8.20-1.06-99 «Правила охорони праці для працівників м'ясопереробних цехів». Готова продукція вивантажується в приміщенні експедиції. На м'ясокомбінаті присутні санітарно-гігієнічні приміщення: роздягальня, душова, туалетна кімната, кімната майстра, кімната відпочинку» [7].

«Усі працівники, зайняті переробкою сировини, упаковкою готової

щорічний медогляди і мають санітарну книжку, згідно з вимогами ДНАОП

0.03-4.02-94 «Положення про медичний огляд працівників деяких категорій».

Виробничі зони усередині приміщення розташовані так, щоб сировина і

« Евакуаційні шляхи забезпечують безпечну евакуацію усіх людей, що знаходяться в приміщеннях будівель, через евакуаційні виходи, які помічені спеціальними покажчиками і мають евакуаційне освітлення. Ширина шляхів евакуації не менше 1 м, дверей - не менше 0,8 м. Двері на шляхах евакуації відкриваються по напрямленню виходу з будівлі. Біля виробничих приміщень встановлені пожежні щити, в приміщеннях є вогнегасники ВВ- 5, на стінах вивішені плани евакуації працівників на випадок пожежі.

На плані цеху. враховані вимоги ДНАОП 1.8.20-1.06-99 «Правила охорони праці для працівників м'ясопереробних цехів» [13].

Технологічне устаткування встановлене так, щоб відстань від верху

устаткування до низу стельових балок була не менше 0,5 м. Мінімальна відстань між виступаючими частинами устаткування, де не передбачений рух тих, що працюють складає 0,5 м. Мінімальна відстань між виступаючими частинами устаткування, з урахуванням одностороннього проходу, складає 0,8 м. Устаткування розміщено фронтально один до іншого, мінімальна відстань між ними складає не менше 1,5 м. Ширина проходів складає не менш 1 м, коридорів - не менше 1,4 м, дверей - не менше 0,8 м. Стіни цеху фанеровані глазурованою плиткою на висоту 1,8 м Колони фанеровані металевими листами, пів водонепроникний, згідно з вимогами ДНАОП 1.8.20- 1.06- 99 «Правила охорони праці для працівників

Ковбасний цех має основну виробничу 1 поверхову будівлю.

постійного перебування працівників, згідно з вимогами ДСН 3.3.6.037-99 "Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку". Проводиться щорічна перевірка рівня шуму. Для захисту від вібрації було встановлено устаткування на потужні фундаменти, біля устаткування встановлені дерев'яні ґрати, рівень вібрації не перевищує норми, згідно з вимогами ДСН 3.3.6.039-99 "Санітарні норми виробничої вібрації". У цеху встановлена витяжна вентиляція для видалення надлишку вологи і загазованості, У приміщенні цеху підтримується допустимі параметри мікроклімату згідно з вимогами ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».

заземлення і занулення металевих корпусів устаткування, згідно з вимогами газорозрядних ламп. Лампи встановлені у світильники, які мають міру освітлення 300 лк, що відповідає нормі згідно з вимогами ДБН.В 2.5- 28-2006 одяг і взуття, згідно з вимогами ДНАОП 0.00- 3.03-98 "Типових норм м'ясопереробних цехів» [19].

На ділянці по виробництву продуктів з яловичини та свинини є такі шкідливі виробничі чинники: шум від працюючого устаткування, вібрація, підвищена вологість повітря робочої зони, температура повітря нижча за

устаткування з підвищеним рівнем шуму розміщене далеко від зони Частини устаткування, що обертаються, мають захисні кожухи [13]. Для захисту від поразки електричним струмом було встановлено

У виробничих приміщеннях підприємства штучне освітлення від

захисту від вологи, добре піддаються очищенню. Коефіцієнт штучного

" Природне та штучне освітлення". «Для працівників підприємства безкоштовно видається спеціальний

безкоштовної видачі спеціального одягу, спеціального взуття і інших засобів оптимальні рівні. Встановлені такі види захисту від дії цих чинників :

Виробничі приміщення, де встановлені камери для термічної обробки пожежогасіння, що знаходяться поряд з входом в камеру. Двері термокамер блокуються з пусковим пристроєм. При відкритих дверях припиняється подача пари і обертання вентилятора, завантажують ковбасні вироби по  $A = B \cdot K, (4.1)$

Стирання і ремонт спецодягу виробляється за рахунок підприємства.

виробів відповідають вимогам пожежної безпеки і обладнані засобами одній рамі, штовхаючи її від себе» [19].

## ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЕКТУ

Визначення додаткових капітальних вкладень

«Додаткові капітальні вкладення на будівництво підприємства включають витрати на устаткування проектованої лінії по виробництву продукції. Сумарні капітальні вкладення в машини і устаткування розраховують на основі встановленої потреб в них і оптових цін на нову техніку і таку, що вже була у використанні, які взяті із прейскурантних довідників і каталогів на техніку»[1].

Встановлена потреба в обладнанні наведена в розділі 2.

Капітальні вкладення – 60,57 млн. грн., в тому числі:

- будівельно-монтажні роботи – 33,31 млн. грн.;
- вартість устаткування – 27,26 млн. грн.

## Вартість товарної продукції

«Виробнича програма переробного підприємства обчислюється в натуральному та вартісному виразі за основним асортиментом продукції, що виробляється. До плану реалізації продукції включена вся продукція виготовлена у цехах і призначена для продажу – товарна продукція» [20].  
Обсяг виробленої продукції за рік визначаємо за формулою:

індивідуального захисту працівникам м'ясної і молочної промисловості».

де **A** - обсяг виробленої продукції за рік, т; **B** - вихід готової продукції, т/зміну; **K** - кількість змін в році (при однозмінній роботі **K = 300**).

**Готова продукція оцінюється за діючими оптовими цінами (товарна продукція)** в оптовій торгівлі та розраховується як добуток оптової ціни за 1 т готової продукції на кількість виробленої продукції за рік [21].

Таблиця **4.1 - Об'єм виробленої продукції за рік**

### Найменування

Об'єм виробл.

прод. **за рік, т** **Оптова ціна за 1 тону, грн** **Всього за рік за**  
**опт. цінами, грн**

М'ясо птиці фасоване:

- кури 85,08 39000 3318120
- курчата бройлери 170,1 38000 6463800
- індички 56,7 62000 3515400
- качки 182,25 57000 10388250
- гуси 30,36 52000 1578720

М'ясо птиці

охолоджене:

- кури 212,7 36000 7657200
- курчата бройлери 425,25 38000 16159500
- індички 141,75 58000 8221500
- качки 455,64 56000 25515840
- гуси 75,9 51000 3870900

М'ясо птиці

заморожене:

- кури 127,62 37000 4211460
- курчата бройлери 255,15 36000 8675100
- індички 85,05 50000 4252500
- качки 273,36 51000 13941360
- гуси 45,54 52000 2368080

Патроха:

- шиї 300,36 25000 7509000
- голови 321,03 13000 4173390
- ноги 246,78 15000 3701700
- шлунки 237,51 26000 6175260
- печінка, серце 187,86 40000 7514400

Перо, пух, підкрилок 409,56 26000 10648560

Натуральні

напівфабрикати

Котлети «Гусячі» 233,37 28500 6651045

Котлети по-київськи 150,18 24880 4205040

Шніцель «Курячий

натуральний»

129,27 30000 3878100

Крильця 106,32 34000 3614880

Стегенця 325,74 38000 12378120

Грудки 248,34 72000 17880480

Суповий набір 170,1 15000 2891700

Всього 5688,87 - 212380185

Таким чином, кількість товарної продукції за складає 212380,185

тис. грн., **а об'єм виробленої продукції за рік** – 5688,87 тон.

Розрахунок витрат на виробництво продукції

**Для визначення економічної ефективності необхідно визначити калькуляцію собівартості продукції, що виготовляється.**  
**Калькуляція собівартості продукції передбачається по наступному угрупованню статей витрат:** Вартість основної сировини розраховується як кількість спожитого основного сировини за рік на вартість 1 т основної сировини [21]. Дані для розрахунків беремо з розділу 2.3. Результати розрахунків наведені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - **Вартість основної сировини** Найменування

Кількість

сировини, кг

за зміну

**Кількість витрат за рік, т Ціна за 1 т, грн Всього, тис. грн Свинина** 201,2 60,36 30000 1810800

Кури 4580 1374 19000 26106000

Курчата-бройлери 9725,6 2917,68 20000 58353600

Індики 1562 468,6 30000 14058000

Качки 5395,2 1618,56 28000 45319680

Гуси 1782,6 534,78 29000 15508620

Разом 23246,6 6973,9 - 161156700

Таким чином, річний об'єм **переробки сировини становитиме**

**6973,9 тис. тон, а вартість – 161156,7 тис.грн. Вартість допоміжної сировини** розраховується як кількість спожитого

допоміжного сировини за рік на вартість 1 т допоміжного сировини. Дані для

розрахунків беремо з таблиць технологічної частини [21]. Результати

розрахунків представлені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - **Вартість допоміжної сировини**

**Найменування Кількість**

**витрат за**

**зміну, кг**

**Кількість**

**витрат за**

**рік, т**

**Вартість 1 т**

**матеріалів.**

**грн Вартість всього матеріалу, тис. грн**

Хліб пшеничний 141,4 42,42 5000 212,1

Яйця 100,1 30,03 18750 563,0625

Сухарі

панірувальні

110 33 3200 105,6

Сіль 19,4 5,82 360 2,0952

Перець чорний 0,45 0,135 18600 2,511

Мука пшенична 5,0 1,5 5840 8760

Масло коров'яче 99,9 29,97 15000 449,55

Ящики дощаті

нерозбірні,шт

555 166,5 20 3,33

Поліетиленова

плівка

(товщина35 мкм)

55,5 16,65 320 5,328

Пергамент (маса

1м2-70г)

17,5 5,25 4000 21

Обгортковий

папір (маса 1м2-

60г)

57 17,1 190 3,249

Етикеточний

папір

2,6 0,78 1200 0,936

Липка стрічка 0,75 0,225 900 0,2025

Мішковина, м 69 20,7 0,5 0,01035

Клей 3,4 1,02 2000 2,04

Цвяхи 54,6 16,38 6000 98,28  
Дріт 23,5 7,05 11000 77,55  
Мішки  
льноджутотканні,  
шт  
28,5 8,55 0,5 0,0043  
Воскомаса 60,8 18,24 20000 364,8  
Етикеточний  
папір (маса 1м2-  
70г)  
1,82 0,546 1000 0,546  
Всього - - - 1920,954

Таким чином, вартість допоміжних матеріалів за рік складе

1920,954 тис. грн. **Визначення витрат на основну і додаткову заробітну плату**

**працівників**

**Згідно прийнятого рішення, при виконанні планового завдання планується щомісячна надбавка 10% від тарифної ставки [1]. Дані розрахунку заносимо в таблицю 4.4.**

Таблиця 4.4 - Витрати на заробітну плату

Кількість робочих

Кількість

працівників

Відпрацьо

вано

люд/днів

Тарифна

ставка

год/ грн

**Річний тарифний фонд з/п.**

**грн**

Преміаль

ний фонд

**з/п. грн Всього, тис. грн**

Завідуючий цехом 2 300 12000 грн 144000 14400 158,400

Інженер-технолог 3 300 11000 грн 132000 13200 145,200

Цех первинної обробки,

година тар.

68 20400 22,6 3688320 368832 4057,152

Обвалювальники 11 3300 22,6 596640 59664 656,304

Жиловщики 1 300 21,8 52320 5232 57,552

Робітники холодильника,

година тар.

4 1200 23,6 226560 22656 249,216

Підсобні робітники 7 2100 23,6 396480 39648 436,128

Разом: 96 5236320 523632 5759,952

Нарахування на заробітну

плату (37,5% річного

тарифного фонду)

2159,982

Разом тис. грн 7919,934

**Таким чином, основна заробітна плата за рік складатиме 5236,32 тис. грн., а додаткова – 523,632 тис. грн., і нарахування на заробітну плату –**

**2159,982 тис. грн., фонд заробітної плати складає 7919,934 тис. грн.**

Вартість основних виробничих фондів Вартість основних виробничих фондів приймаємо експертним шляхом на підставі питомих норм капітальних вкладень, які складають 285,2 на 1 тисячу грн. вартості тваринницької продукції [20]. В нашому випадку вони становлять:

**Оф. = (212380,185 тис. грн. • 285,2) / 1000 = 60570,83 тис. грн. Вартість капітальних вкладень при їх освоєнні стає вартістю основних виробничих фондів. Визначення енергетичних витрат**

Визначимо енергетичні витрати. Дані розрахунків заносимо в таблицю 4.5.

**Таблиця 4.5 - Енергетичні витрати**

**Найменування**



## Одиниці

вимірювань

Кількість

витрат за

зміну

Витрати

за рік Ціна за од.,

грн

Ціна за рік,

**тис. грн**

**Вода м**

**3**

675 202500 18,48 3742,2

Електроенергія кВт/год 380,7 114210 2,07 236,414

Пара т 13,23 3969 295,00 1170,855

Всього - 1068,93 320679 - 5149,469

**Таким чином, енергетичні витрати за рік становитимуть**

5149,469 тис. грн.

Таблиця 4.6- **Економічна ефективність роботи**

Показники Умовні позначення Значення

Вихідні дані 1. Товарна продукція ,млн. грн ТП 212,3

2. Прибуток від реалізації, млн. грн Пр 29,8

3. Середньорічна чисельність

працівників в основному виробництві,

люд.

Чс

96

4. Середньорічна вартість основних

виробничих фондів, млн. грн

О.В.Ф. 60,57

5. Повна собівартість реалізованої

продукції, млн. грн

Сп 182,5

В т. ч.

оплата праці В 7,9

амортизація Ам 6,05

інші витрати Пв 0,3

Рішення

1. Продуктивність праці, млн.

грн./люд.

Пп 4,16

2. Фондовіддача, грн. Фв 3,5

3. Норма прибутку, % Нп 14,3

4. Рівень рентабельності товарної

продукції

Рт.п 16,4

5. Термін окупності, років Ток 2

На основі отриманих даних, **бачимо, що окупність капітальних вкладень у розмірі 60,57 млн. грн. знаходяться на рівні нормативних капітальних вкладень, згідно проекту, повинні окупитися за 2 роки. Показники ефективності роботи м'ясопереробного цеху також свідчать про його високу потенційну ефективність, так рентабельність знаходиться на рівні 16,4, підприємство отримує прибуток в розмірі 29,8 млн. грн. Як показують розрахунки.**

**пропонується розробка забезпечує ефективність використання капітальних вкладень, так і використовуваних ресурсів. ВИСНОВКИ**

М'ясо птиці – **корисний і дієтичний продукт харчування, що забезпечує організм людини необхідними білками і жирами. Питома вага м'яса птиці**

птиці **в харчуванні населення з кожним роком зростає. Широке поширення у виробництві отримали курчата-бройлери та натуральні напівфабрикати з них,**

**які володіють ніжним і соковитим м'ясом, яке має високу харчову та біологічну**

**цінність.**

Для виробництва напівфабрикатів з м'яса птиці курчат-бройлерів

використовують патрані тушки першої та другої категорії, в охолодженому стані з терміном зберігання не більше 1 доби. Виробництво їх включає операції: обвалка, подрібнення м'яса птиці і приготування фаршу (змішування компонентів).

Потрібну кількість сировини для цехів Птицяокомбінату розраховали виходячи із заданої потужності цеху в тонах м'яса птиці на кістці з урахуванням норм виходу та живої маси птиці, що підлягають переробці, їх вгодованості і вікових особливостей.

При розрахунку допоміжних матеріалів і тари врахували норми витрати матеріалів на одиницю продукції.

Площі цехів розраховували за укрупненими питомими нормами площ на 1 голову птиці. Загальну площу Птицяоцеху потужністю 13,5 т/зм визначили як суму площ виробничих приміщень, камер холодильника, відділень виробництва натуральних та натуральних напівфабрикатів з м'яса птиці та складає 64 будівельних квадрати.

Виробничу програму переробного підприємства обчислили в натуральному та вартісному виразі за основним асортиментом продукції, що виробляється. До плану реалізації продукції включена вся продукція виготовлена у цехах і призначена для продажу – товарна продукція.

Показники ефективності роботи м'ясопереробного цеху свідчать про його високу потенційну ефективність, так рентабельність знаходиться на рівні 16,4%. Як показують розрахунки, пропонується розробка забезпечує ефективність використання капітальних вкладень.