МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-технічної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Молодь - науці і виробництву: Актуальні питання харчової промисловості»

10 травня 2023 року
м. Херсон

КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА

ІІ Всеукраїнська науково-технічна конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених

МОЛОДЬ - НАУЦІ І ВИРОБНИЦТВУ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Тези доповідей

10 травня 2023 р.

Електронне видання

Херсон
2023

Голова організаційного комітету:

Вікторія ГРАНОВСЬКА – д. е. н., проф., перший проректор, проректор з науково-педагогічної роботи ХДАЕУ

Заступниця голови:

Наталя НОВІКОВА – к.с.-г.н., доц., в.о. зав.кафедри інженерії харчового виробництва (ІХВ) ХДАЕУ.

Члени оргкомітету:

Ірина БАЛАБАНОВА – к.с.-г.н., доц., декан біолого-технологічного факультету ХДАЕУ;
Ольга ГОРАЧ – д.т.н., доцентка кафедри ІХВ ХДАЕУ;
Оксана ДЗЮНДЗЯ – к.т.н., доц., доцентка кафедри ІХВ ХДАЕУ;
Дмитро КРАМАРЕНКО - к.т.н., доц., доцент кафедри ІХВ ХДАЕУ;
Ірина РЯПОЛОВА – к.с.-г.н., доц., доцентка кафедри ІХВ ХДАЕУ;
Ніна РЕЗВИХ – к.т.н., доцентка кафедри ІХВ ХДАЕУ;
Ольга СУМСЬКА – к.т.н., доц., доцентка кафедри ІХВ ХДАЕУ;
Юлія ФЕЩУК – лаборантка кафедри ІХВ ХДАЕУ.

Адреса редколегії: м. Кропивницький, проспект Університетський 5/2 Херсонський державний аграрно-економічний університет Біолого-технологічний факультет

«Молодь - науці і виробництву: Актуальні питання харчової промисловості»:
ІІ Всеукраїнська науково-технічна конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених: тези доповідей, Херсон, 10 травня 2023р. [Електронне видання] – Херсон: ХДАЕУ, 2023. - 132 с.

© *Біолого-технологічнийфакультет* ХДАЕУ, 2023 р.

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ Анжела ЄФІМОВА *Кропивницький фаховий коледж харчування та торгівлі*	67
ЄВРОПЕЙСЬКІ ВИМОГИ ДО ОБЛАДНАННЯ БОЙНІ Софія ЖОВТОБРЮХ, Крістіна ОВДІЄНКО *Херсонський державний аграрно-економічний університет*	69
АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕНИХ КОВБАС Дарія ЗАДОРОЖНЯ, Наталія ПЕЛИХ *Херсонський державний аграрно-економічний університет*	71
«РОЗУМНА ФЕРМА» ДЛЯ УТРИМАННЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ Андрій ЗАЄЦЬ, Світлана УШАКОВА *Херсонський державний аграрно-економічний університет*	73
ОЦІНКА ПЛЕМІННИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ Любов ЗІНЗЮК *Херсонський державний аграрно-економічний університет*	74
АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕНОЇ КОВБАСИ «ДИТЯЧА» Ганна КАЧУР, Крістіна ОВДІЄНКО *Херсонський державний аграрно-економічний університет*	76
КОНЦЕПЦІЯ «NO HUSKS» (БЕЗ ЛУШПИННЯ) ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВПРОВАДЖЕННЯ У ШЕРЕТУВАЛЬНО ВІЯЛЬНИХ ВІДДІЛЕННЯХ ОЛІЙНО ЕКСТРАКЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ Ігор КУДРЯВЦЕВ, Олександр БАРДАДИМ, Станіслав МЕЛЬНИК *Дніпровський державний аграрно-економічний університет*	78
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПЕЛЬМЕНІВ Максим ЛЕВЧЕНКО *Херсонський державний аграрно – економічний університет*	80
ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ТУШОК КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ Олег МИСАН, Олена ВЕДМЕДЕНКО *Херсонський державний аграрно-економічний університет*	82
АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА КОПЧЕНІ КОВБАСИ Анатолій НІКІТОВИЧ, Наталія ПЕЛИХ *Херсонський державний аграрно-економічний університет*	85
***А*НАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ВАРЕНИХ КОВБАС** *Крістіна ОВДІЄНКО* *Херсонський державний аграрно-економічний університет*	87
ВИСОКОПРОДУКТИВНИЙ 3D ДРУК Сергій ОСАУЛЕНКО, Тарас СТЕФАНІВ, Надія СОВА *Київський національний університет технологій та дизайну*	89

УДК 636.5

ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ТУШОК КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Олег МИСАН, Олена ВЕДМЕДЕНКО
Херсонський державний аграрно-економічний університет

Птахопереробні підприємства, цехи забою та первинної переробки часто є складовою частиною спеціалізованих птахофабрик з вирощування молодняку на м'ясо, що дозволяє позитивно вирішувати питання узгодження технологічних процесів здачі-приймання птиці між підрозділами підприємства [1].

Забій і переробку птаха доцільно здійснювати на конвеєрних лініях, які забезпечують високу продуктивність і сприятливі санітарні умови. Технологія переробки птаха складається з наступних основних операцій: навішування на конвеєр; оглушення; забій; знекровлення; теплова обробка; зняття оперення; операції з потрошіння; охолоджування; сортування, маркування, зважування і упаковка тушок; заморожування м'яса, зберігання і реалізація м'яса [2]. Приймання живої птиці здійснюється за кількістю голів і живою масою, віком і вгодованістю, а також за наявністю корму в зобі птиці. Первинна обробка птиці проводиться на конвеєрній лінії фірми «Meyn Food Processing», продуктивністю 6000 голів/год. Одночасно на лінії обробляється птиця одного виду і віку. Птицю до місця навішування на конвеєр подають по стрічковому транспортеру, виймаючи з пластикових контейнерів і закріплюючи за ноги в підвісках спиною птиці до робітника. По конвеєру тушка подається до апарату електрооглушення, основне призначення якого привести птицю в нерухомий стан і цим забезпечити правильне виконання операції забою і обезкровлювання. Робоча напруга для курчат – бройлерів 90-110 В. Тривалість оглушення 20 секунд. Перед початком роботи апарат необхідно відрегулювати по висоті залежно від маси тушки [3].

Забій птиці здійснюють на машині забою, яка йде в потоці з конвеєром не пізніше ніж через 30 сек. Знекровлення птиці здійснюють над спеціальним жолобом протягом 180 сек. Повне якісне знекровлення забезпечує товарний вигляд м’яса птиці, збільшує термін зберігання. Кров з жолоба перекачується в цех для подальшої переробки. Теплова обробка (обшпарювання) забитої птиці здійснюється гарячою водою і гострою парою в спеціальних ваннах. Температура води і тривалість обшпарювання залежать від виду, віку, стану оперення оброблюваної птиці. Рух тушки по ванні теплової обробки 180 секунд. Температура води від 53 до 55 ^{0}С для курчат-бройлерів. Для видалення оперення з птиці застосовують ротодискові автомати, які входять до складу конвеєрної лінії забою по обробці курчат – бройлерів. Вони регулюються як за висотою, так і за шириною. Після зняття оперення тушки конвеєром подаються до ділянки доощипування птиці, яку здійснюють уручну. Перо, зняте з тушки змивається водою в гідрожолоб, розташований в підлозі цеху під ротодисками і транспортується для подальшої переробки. Голови відділяють від тушки автоматично між 2 і 3 шийними хребцями при русі тушок на конвеєрній лінії. Ноги відділяють автоматично при русі тушок на конвеєрі дисковим ножем по заплесневий суглоб або нижче за нього на 20 мм. Відрізані ноги гідротранспортуються у ванну для миття і подальшої обробки [4]. Процес потрошіння тушок здійснюється автоматично, починаючи з видалення клоаки. Тушка подається до машини, що автоматично витягує внутрішні органи, які залишаються на тушках, що висять, для проведення ветеринарно-санітарного контролю. При виявленні розриву кишечнику тушка вилучається з конвеєра, поміщається в окрему тару і піддається обробці/миттю до видалення забруднень. При виявленні внутрішніх органів з ознаками патології, вони вилучаються в окрему тару.

Тушки після потрошіння поступають по конвеєру до машини, де віддаляється стравохід і трахея. Після видалення стравоходу і трахеї тушка проходить миючу машину, де здійснюється миття (душ) тушки із зовнішнього і внутрішнього боку і конвеєром подається до ванн охолоджування [5].

Обпатрані тушки автоматично скидаються у ванни охолоджування. Спочатку поступають в першу ванну для первинного охолоджування в проточній воді, де миються і охолоджуються протягом 10 хвилин. Потім поступають у ванни остаточного охолоджування водою з температурою до 2,8^{0}С в 2-ій ванні охолоджування і до 3,5^{0}С в 3-ій ванні охолоджування з додаванням розчину молочної кислоти в кількості (15 л за годину), де протягом 55-60 хвилин тушка охолоджується до температури 7 ^{0}С в товщі продукту. Після охолоджування у воді тушки подаються на стрічковий транспортер, по якому транспортуються до гідровідділення, де відбувається відділення води протягом 120 сек.

Охолоджені тушки сортуються на конвеєрі за вгодованістю і якістю обробки. Після сортування тушка проходить додатковий контроль якості. Зважування і підрахунок по головам тушки відбувається автоматично на конвеєрних вагах в потоці на лінії.

Розрізання тушки на частини (крила, передня частина, чверть задня, окорок, стегно, гомілка) здійснюється на лінії різання фірми «Meyn Food Processing», продуктивністю 7000 голів/годину. Після зважування тушка на лінію різання подається конвеєром до столу, де відбувається навішування тушки на лінію різання за заплесневий суглоб ніг, спиною птиці до робітника, після чого конвеєром переміщається до машин для різання на частини. Частини, які не вимагають подальшої обробки уручну, піддаються сортуванню і контролю якості, потім поступають на зважування з подальшою упаковкою і далі по технологічній схемі.

Для ручного обвалювання стегна і гомілки насаджують передню частину тушки на конус, знімають шкіру – жирова лінія повинна виглядати, вирізують вилку, роблять бічний розріз з обох боків, глибина розрізу 1,5 см. Обривають сухожилля і відтягують злегка філе вниз (видно 4 сухожилля, ножем вздовж до кіля скребковим рухом зіскоблюють сухожилля з кіля). Філе розрізають навпіл уздовж кільової кісті, підтримують скелет, рухом зверху вниз уздовж кіля відділяється філе від ребер.

Упаковка продукції, що направляється на охолоджування, наступна: тушка після зважування поступає у вічка, звідки її укладають в багатооборотні чисті полімерні ящики. Маса, упакованих в ящик тушок встановлюється з урахуванням втрат при охолоджуванні і зберіганні; частини тушки укладають в багатооборотні чисті полімерні ящики. Маса встановлюється з врахуванням втрат при охолоджуванні і зберіганні.

Упаковка продукції, що направляється на заморожування: тушку перед упаковкою в пакет заздалегідь формують: шкіру шиї заправляють під крило, крила притискують до боків, ноги підгинають під груди. У пакет тушка вкладається за допомогою пакувального пристрою (конуса).

Упаковка продукції, що направляється на охолоджування: тушку, частини тушки після укладання в багатооборотні чисті полімерні ящики вирушає на охолоджування; охолоджування до температури не вище + 40С в товщі продукції вважається закінченням технологічного процесу; тушка і частини тушки можуть відправлятись для фасування під вакуум або відвантажуватися нефасованою в полімерні багатооборотні ящики; тушка, частини тушки укладаються на підкладку зі спіненого полістиролу, дно якого вистилається адсорбційною прокладкою, і обтягується стрейч-плівкою, фіксуючи шов на пристрої вагоупаковочної етикетувальної автоматичної системи; процес вакуумизації (охолоджена тушка частини тушки, до + 4^{0}С в товщі, укладається в термоусадочний пакет, на лінії автоматично відкачується повітря до необхідного рівня вакууму, відбувається спайка пакета, по транспортерній стрічці продукція поступає до термокамери, температура +76°С, термоусадка проходить 3 секунди, по транспортерній стрічці продукція поступає в камеру обдування, після чого упакована продукція зважується, наклеюється термочек, укладається в гофрокартонний короб (сімейна – 6 шт. в ящик 130, одинична в ящик 150, по 8 штук), паллетується, вирушає на охолодження).

Фасована продукція маркірується відразу після процесу упаковки за допомогою наклеювання етикетки з нанесенням штрих коду і необхідної інформації згідно п.3.6. ТУ У 15.1-31398117-001-2003 «Напівфабрикати з м’яса птиці» і паллетується стрейч-плівкою.

Охолоджування і заморожування здійснюється в камерах з примусовою циркуляцією

повітря. Охолоджування (доохолоджування) проводиться при температурі від 0 ^{0}С до плюс 2^{0}С до температури не більш плюс 4 °С (охолоджування) і не вище +6 0С (доохолоджування) в товщі продукту.

Заморожування здійснюється при температурі не вище мінус 12 ^{0}С до температури не більш мінус 8 ^{0}С в товщі продукту. Гофрокартонні ящики з продукцією складуються на палетки по 50 шт. На ящики наклеюється транспортна етикетка, відповідна вимогам про маркування продукції згідно п.3.6. ТУ У 15.1-31398117-001-2003 «Напівфабрикати з м'яса птиці».

Продукцію, яка випускається в блоках, виймають із полімерного ящика, краї пакету закриваються і фіксуються скотч-плівкою. Проводиться маркування. Потім блоки паллетують на паллеті і обтягують стрейч-плівкою [6].

Отже, виробництво м'яса птахів включає ряд взаємозв'язаних етапів, протягом яких відбувається переробка с.-г. птахів у готові для кулінарної обробки туші, м'ясні напівфабрикати та субпродукти.

Список використаних джерел:

1. Технологія забою та переробки птиці. : веб-сайт. URL: https://wikipage.com.ua/1x28fb.html (дата звернення: 04.04.2023).

2. Технологічна лінія забою та переробки птиці. https://harch.tech/2022/04/12/welmark/

3. Технологія забою і переробки птаха. http://4ua.co.ua/manufacture/ra2bc78b5d53a88421316c37_0.html (дата звернення: 04.04.2023).

4. Комплекс з переробки м'яса птиці. https://agrooven.com.ua/ua/scope/power/scope/1/id/9

5. Цех по забою та переробці м'яса птиці. https://dneprovska.com.ua/upload/pdf/czekh_uboya.pdf (дата звернення: 04.04.2023).

6. Назаренко С.О. Шляхи удосконалення технології переробки та підвищення якості тушок курчат-бройлерів. *Збірник наукових праць ВНАУ: Безпека продуктів харчування та технологія переробки*. Випуск 2 (72). 2013. С. 174-179.