

Полтавська державна аграрна академія

**ЕКОНОМІЧНИЙ, ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ТА
ПРАВОВИЙ МЕХАНІЗМ ПІДТРИМКИ І
РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА**

Колективна монографія

За редакцією **О. В. Калашник, Х. З. Махмудова,
І. О. Яснолоб**

Полтава – 2020

6.5. Застосування інновації при попередній обробці дичини

Суткович Т.Ю., Положишнікова Л.О.

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Сучасні аспекти нутріціології підтверджують той факт, що здоров'я людини в значній мірі пов'язане з їжею, яку він споживає [414]. Харчування суттєво впливає також і на працездатність та тривалість життя людини, а загалом, є одним із головних чинників здоров'я нації.

Збалансоване харчування забезпечує гармонійний розвиток та активність людини, профілактику захворювань та високоякісну розумову діяльність. Але на стан здоров'я впливають і інші, комплексні фактори зовнішньої нестабільності світу – швидкий темп життя, погіршення соціально-економічних умов, якість медичного обслуговування, постійні стресові навантаження, забруднення навколишнього середовища. Цьому сприяють також і сучасні індустріальні технології виробництва харчових продуктів, особливістю яких є використання жорстких інтенсивних режимів обробки сировини. При таких режимах повністю втрачається або значно зменшується вміст багатьох біологічно активних речовин нативної сировини [415]. Саме така ситуація спонукає до підвищеної зацікавленості у правильному, раціональному, і навіть, оздоровчому харчуванню.

За останні роки на світовому ринку новітніх технологій виробництва харчових продуктів визначилася тенденція до збільшення кількості продуктів, які забезпечують зміцнення захисних сил організму. Тому зусилля технологів направлені на розробку ⁴¹⁶інноваційних технологічних прийомів, які б забезпечували максимальне збереження нативної кількості всіх нутрієнтів в готовій продукції та використання нових видів сировини з високим ступенем натуральності.

В Україні споживання багатьох груп харчових продуктів не відповідає раціональній нормі. Так як для відгодівлі домашніх тварин та пришвидшення їх росту застосовують дешеві корми не натурального походження, тому продукти харчування із такої сировини потребують більш ретельного збалансованого складу та вмісту повноцінних білків. Саме тому все більшої ваги набирають страви з м'яса диких тварин. Це можна

⁴¹⁴ Дымань Т.Н. Новые тенденции в питании человека / Т.Н.Дымань, С. И. Шевченко, С. В. Берзина. К.: Гнозис, 2007. 76 с.

⁴¹⁵ Капрельянц Л.В., Юргачова К.Г. Функциональные продукты / Л.В. Капрельянц, К.Г. Юргачова. Одеса: Друк, 2003. 312 с.

пояснити декількома причинами: на відміну від свійських тварин вони харчуються натуральними кормами, які ростуть в природних умовах далеко від промислових зон та ведуть рухливий спосіб життя. В силу цих факторів м'ясо диких тварин одночасно має високі поживні та дієтичні властивості.

Корисні властивості м'яса диких тварин переоцінити досить важко. Вміст в ньому мікроелементів значно більший, ніж у свійських тварин. Більш високі концентрації α -токоферолів, призводять до подовження терміну зберігання цього м'яса [417]. Воно насичує організм вітамінно-мінеральним комплексом, корисними амінокислотами, добре засвоюється при правильному приготуванні. М'ясо дичини сприяє нарощуванню м'язової маси, зміцненню нервової системи, імунітету; воно поповнює нестачу корисних амінокислот, нейтралізує шкоду від зовнішніх впливів; знижує відчуття перевтоми, надає загальну корисну дію [418].

М'ясо кабана має низьку калорійність (120 ккал), зміцнює кістки і зубну емаль [419]. М'ясо бобра багате селеном, знижує ризик розвитку ракових і невротичних захворювань, атеросклерозу; лосятина корисна для спортивного харчування, покращує репродуктивні функції, зміцнює серцевий м'яз. М'ясо зайця виводить токсини, покращує стан нігтів, волосся; знижує вміст холестерину, цукру у крові; зменшує ризик судинних ⁴²⁰захворювань, нормалізує тиск; прискорює метаболізм [421-422].

Страви із дичини не можна назвати продуктом масового попиту, але вони смачні, корисні і особливі, тому вони все частіше включаються в меню ресторанів.

В зв'язку з тим, що дикі тварини ведуть відповідний спосіб життя, тому їх м'ясо є специфічним: має особливий запах, темне забарвлення та є досить жорстким. Традиційні технології приготування такого м'яса передбачають тривале вимочування у розчинах від 6..12 год до 5...6 діб [423].

Авторами [424-425] запропоновані інноваційні методи обробки рослинної і тваринної сировини, які призводить до поліпшення

⁴¹⁷ James Sales, Radim Kotrba Meat from wild boar / Meat Science / James Sales, Radim Kotrba Volume 94, Issue 2, June 2013, Pages 187-201.

⁴¹⁸ Штик І. Якісні показники та біологічна цінність м'яса диких тварин / І. Штик, Т. Іванова, О. Дидюк / Ukrainian food journal. 2013. Vol. 2, Issue 2. С. 157-162

⁴¹⁹ Авраменко Н.О. М'ясо диких тварин: особливості та склад / Н.О.Авраменко /Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2017. №3. С.108-109.

⁴²¹ .Identification of hare meat by a species-specific marker of mitochondrial origin / Cristina G.Santos / [Meat Science](#). 2012. [Volume 90, Issue 3](#). P. 836-841

⁴²² Катаева Д. Г. Химический состав мяса зайца в Дагестане. *Известия Дагестанского ГАУ*. 2019. № 2 (2). С.202-204.

⁴²³ Федотова И. Ю. Ресторанная кухня. Мясо и дичь. Ресторанные ведомости, 2010. 160 с.

⁴²⁴ Суткович Т.Ю. Вплив вакууму на показники якості та безпеки м'ясних натуральних порційних напівфабрикатів /Т.Ю.Суткович, А.Б. Бородай / Наукові праці ОНАХТ: зб.наук.праць / ОНАХТ. Одеса: ОНАХТ, 2012. Вип.42, Т.2. С.223-228.

органолептичних показників, зменшення мікробного обсіменіння, зменшення тривалості кулінарної обробки, а значить до більш повного збереження поживного та корисного в готовій продукції.

Літературний пошук даних про способи попередньої обробки м'яса зайця для отримання вишуканих страв привів до думки, що необхідно акцентувати на цьому увагу і удосконалити існуючі технологічні прийоми, використовуючи існуючий досвід.⁴²⁶

Метою даної наукової роботи є вивчення впливу вакууму при попередній обробці м'яса зайця на показники якості та безпеки.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити низку взаємопов'язаних завдань:

- визначити вплив пониженого тиску на зміну активної кислотності та вологосв'язуючої здатності досліджуваних зразків;
- дослідити вплив розрідженої атмосфери на органолептичні показники якості готової продукції, отриманої за удосконаленою технологією;
- провести мікроструктурні дослідження м'язових волокон.

Об'єктом дослідження є технологія виготовлення м'ясних натуральних виробів м'яса зайця з використанням попереднього вакуумування. Предметом дослідження є м'ясні натуральні вироби з м'яса зайця.

Для вирішення поставлених завдань необхідно провести низку взаємопов'язаних досліджень.

Першим етапом досліджень було визначення органолептичних показників, страв з м'яса зайця, яке попередньо обробляли різними методами: одну партію шматків м'яса занурювали у яблучне пюре, витримували 60 хв., застосовуючи пульсуючий вакуум. Другу партію – обробляли таким же способом протягом 120 хв. В третій і четвертій партії застосовували такий же технологічний прийом, але вакуумування проводили в апельсиновому соці.

Середній бал органолептичної оцінки отриманих страв із зайця наведено на рис. 1

⁴²⁵ Суткович Т.Ю., Положишникова Л.О. Інноваційні підходи в технології приготування страв із дичини / Науковий вісник ПУЕТ . Полтава, РВВ ПУЕТ №1 (85), 2018. Серія «Технічні науки». С.57-64.

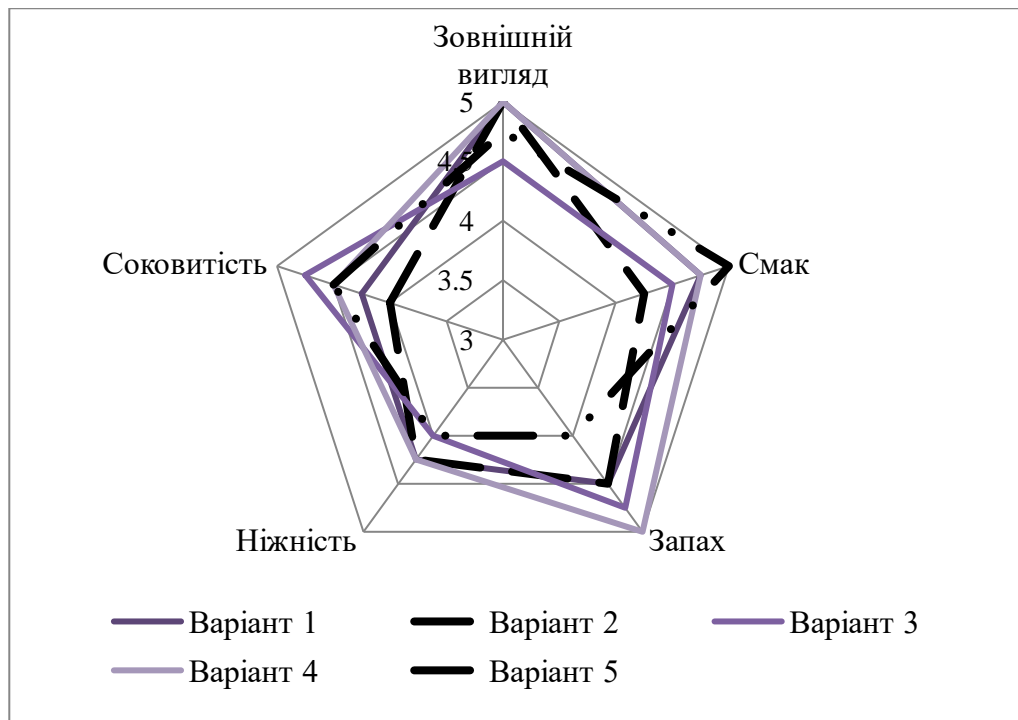


Рис. 1. Зміни органолептичних показників готових виробів із м'яса зайця залежно від способу попередньої обробки

Варіант 1 – м'ясо зайця без вакуумної обробки (контроль 1);

Варіант 2 – м'ясо зайця, занурене у яблучне пюре і витримане у вакуумі 60 хв.;

Варіант 3 – м'ясо зайця, занурене у яблучне пюре і витримане у вакуумі 120 хв. ;

Варіант 4 – м'ясо зайця, занурене у апельсиновий сік і витримане у вакуумі 60 хв.;

Варіант 5 – м'ясо зайця, занурене у апельсиновий сік і витримане у вакуумі 120 хв.

Джерело: авторська розробка

Аналіз проведених досліджень підтверджує той факт, що найкращі показники мали страви із м'яса, яке попередньо оброблялось вакуумом в яблучному пюре протягом 120 хв з величиною тиску 20 кПа.

М'ясо, підготовлене за такою технологією характеризувалось помірною ніжністю, відмінними показниками соковитості та аромату. Смак відповідав виду страви (без специфічного присмаку), запах тушкованого м'яса з фруктовим ароматом. Консистенція ніжна, соковита, м'яка.

Величина рН м'яса – важливий показник його якості з позицій технологій її переробки і збереження [427]. Від концентрації іонів водню в м'язовій тканині залежить вологозв'язуюча здатність м'яса. Вона впливає на вихід продукту, втрату маси при зберіганні і навіть стійкість продукту по відношенні до розвитку гнильної мікрофлори. Поруч з іншими показниками величину рН використовують для з'ясування доцільних напрямів переробки м'яса. До визначення рН вдаються при класифікації м'яса за групами якості,

⁴²⁷ Журавская Н.К., Гутников Б.Е. Технологический контроль производства мяса и мясопродуктов. / Н.К. Журавская, Б.Е. Гутников. М.:Колос, 2001. 211 с

вимірюючи цей показник у парних туш (через 1 годину після забою) й у охолоджених протягом 24-х годин.

Так як вакуумування проводилось тривалий час (120 хв), тому доцільним було визначення цього показника для підтвердження відсутності біохімічних змін в процесі анаеробного маринування м'яса.

Вплив тривалості вакуумування на зміни активної кислотності м'яса зайця відображено на рис. 2.

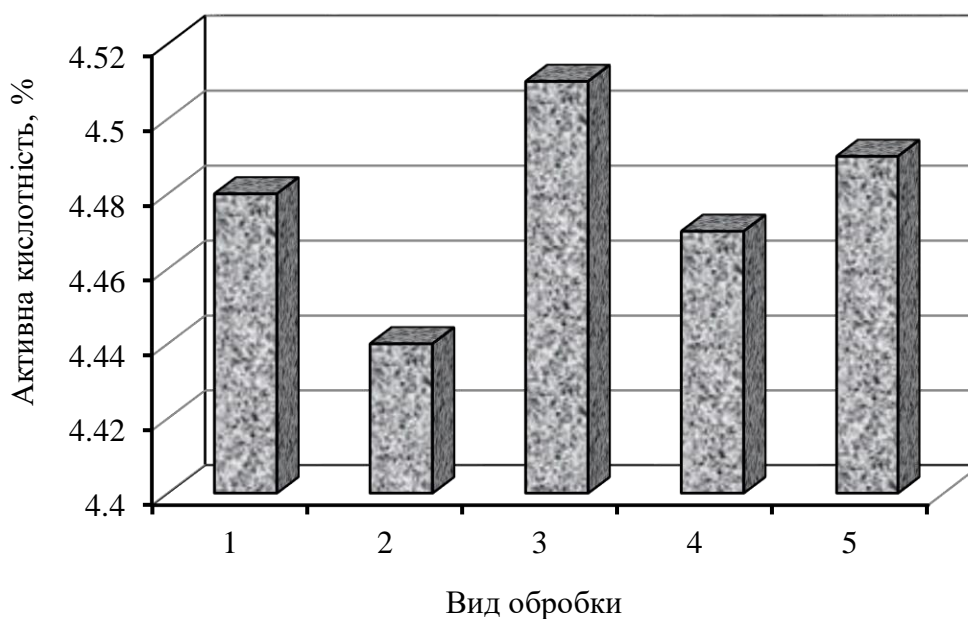


Рис 2. Зміни активності м'яса зайця залежно від виду обробки

- 1 – контроль (свіже м'ясо зайця без попередньої обробки);
- 2 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 60 хв у яблучному пюре;
- 3 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 120 хв у яблучному пюре;
- 4 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 60 хв у апельсиновому соці;
- 5 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 120 хв у апельсиновому соці.

Джерело: авторська розробка

Активна кислотність м'яса зайця (рис.2) практично не змінювалась. Це підтверджує той факт, що ніяких біохімічних змін, а саме дозрівання м'яса та мікробіологічного псування в процесі вакуумування не відбувається.

Одним із вагомих показників свіжості та якості м'яса є вологозв'язуюча здатність.

Вологозв'язуюча здатність – це кількість води, яку може утримувати матеріал за рахунок різних форм зв'язку води, що виражене у відсотках до вихідної маси м'яса. Її величина залежить від ряду факторів: природи білка рН середовища, ступеня взаємодій білків один з одним, концентрацій солей, температури середовища та ступеня подрібнення.

Вплив тривалості вакуумування на вологозв'язуючу здатність м'яса зайця відображено на рис. 3.

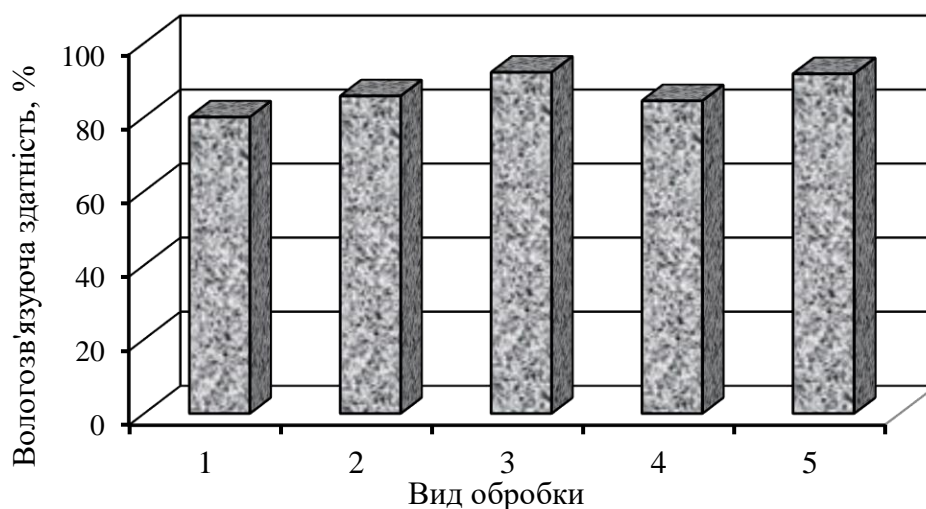


Рис 3. Зміни вологозв'язуючої здатності м'яса зайця залежно від виду обробки

- 1 – контроль (свіже м'ясо зайця без попередньої обробки);
- 2 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 60 хв у яблучному пюре;
- 3 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 120 хв у яблучному пюре;
- 4 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 60 хв у апельсиновому соці;
- 3 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 120 хв у апельсиновому соці.

Джерело: авторська розробка

Незначне збільшення вологозв'язуючої здатності пояснюється тим, що в процесі вакуумування частина вільної вологи переходить у зв'язану.

Ніжність вважається одним із найбільш важких сенсорних характеристик і властивостей продуктів, враження про яких отримують за допомогою відчуттів, які виникають в момент зіткнення з продуктом, і шляхом виміру інструментальними методами. Вона залежить від вмісту в м'язах сполучної тканини. Чим довше зберігалось м'ясо у відповідних температурних умовах тим, жорсткіше воно стає, в зв'язку з ущільненням сполучної тканини. Чим менша тривалість зберігання м'яса, тим ніжніше воно у приготуванні страв.

У м'ясному виробництві використовують фізичні, хімічні, механічні та біологічні способи підвищення ніжності м'яса.

Ніжність розраховували із показників вологозв'язуючої здатності.

Вплив тривалості вакуумування на зміни ніжності м'яса зайця відображено на рис. 4.

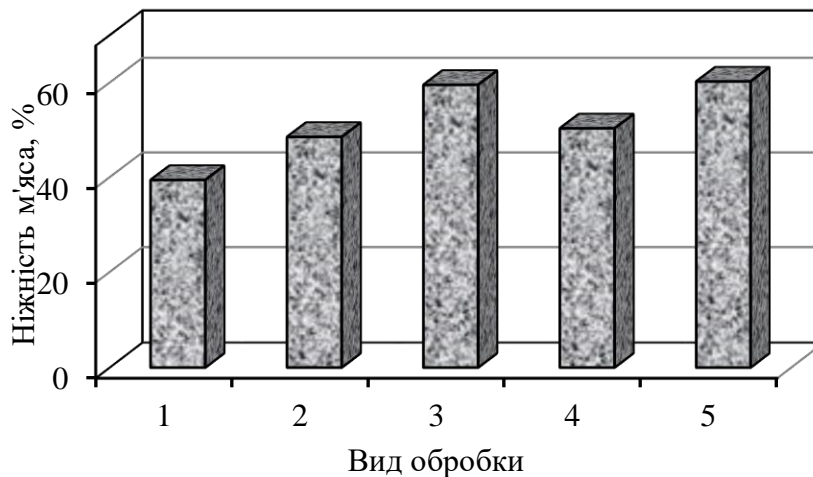


Рис 4. Зміни ніжності м'яса зайця залежно від виду обробки

- 1 – контроль (свіже м'ясо зайця без попередньої обробки);
 - 2 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 60 хв у яблучному пюре;
 - 3 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 120 хв у яблучному пюре;
 - 4 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 60 хв у апельсиновому соці;
 - 5 – м'ясо зайця вакуумоване протягом 120 хв у апельсиновому соці.
- Джерело: авторська розробка

Ніжність м'яса змінювалось із збільшенням часу вакуумування і зроста на 19,5-21% в порівнянні з контролем залежно від виду обробки.

Гістологічні дослідження дозволяють встановити достовірні зміни, що відбуваються в м'язових тканинах після обробки їх частковим тиском. Було проведено вивчення мікроструктурних показників м'яса після вакуумної обробки.

У процесі проведення морфометричних досліджень встановлено, що м'язові волокна на поперечному зрізі займали близько 80% площі (рис. 5). Діаметр м'язових волокон коливався в межах від 25 до 55 мкм, середній діаметр одного м'язового волокна становив 35 мкм.

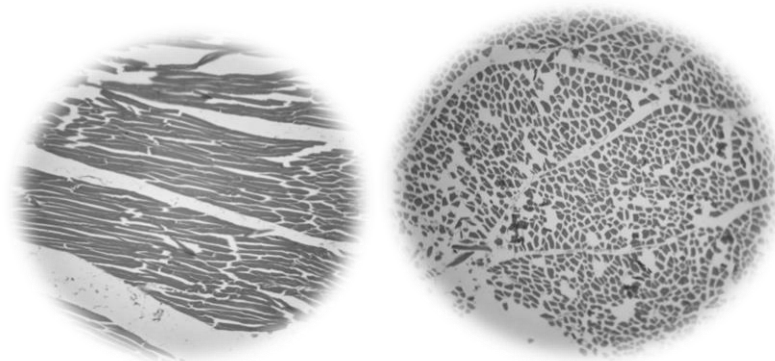


Рис. 5. Гістопрепарат м'язової тканини м'яса зайця (контрольний зразок, повздовжній та поперечний гістозрізи).

Джерело: авторська розробка

Із рис. 5 видно, що всередину від пучків перимізію відходять тонкі прошарки пухкої сполучної тканини. Вони оточують кожне м'язове волокно, утворюючи між ними сполучно-тканинну сітку, і влітаються в сарколему м'язових волокон (ендомізій). Перимізій поділяє м'язи на пучки м'язових волокон, у кожному з яких нараховується в середньому 40 - 60 волокон.

Обробка дослідних зразків м'ясних напівфабрикатів у гіпобаричних умовах з силою у 20 кПа протягом 60 хвилин призводить до набрякання м'язових волокон, збільшення товщини прошарків ендомізійу і перимізійу на 13,1-15,4% за рахунок гідратації білків саркоплазми і пухкої сполучної тканини, часткова дезінтеграція волокон колагену, що проявляється зміною їх конфігурації та втратою ними структурного зв'язку із сарколемою м'язових волокон (рис. 6).

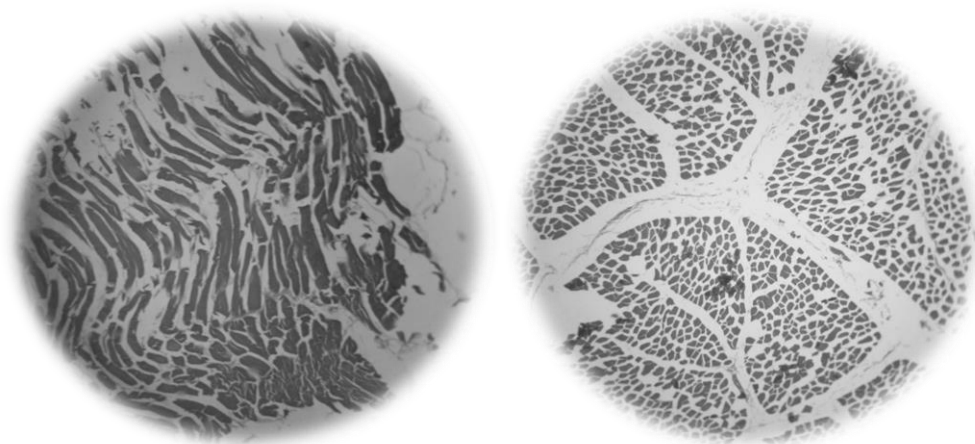


Рис. 6. Гістопрепарат м'язової тканини зайця (вакуумування 60 хв, повздовжній та поперечний гістозрізи).

Джерело: авторська розробка

Провівши комплексні дослідження застосування гіпобаричних умов при попередній обробці м'яса зайця встановлено:

1. Кращі органолептичні характеристики мають страви, виготовлені із м'яса, яке маринувалось у яблучному пюре в умовах вакууму величиною тиску 20 кПа, протягом 120 хв. Вони мають привабливий вигляд, помірну соковитість та ніжну консистенцію, фруктовий приємний смак та аромат. Особливістю такої комплексної обробки є те, що специфічний запах, притаманний м'ясу диких тварин повністю нівелюється.

2. Витримка дослідних зразків в гіпобаричних умовах практично не змінює рН м'ясних напівфабрикатів. Цим доведено, що ніяких біохімічних змін в процесі вакуумування не відбувається.

3. Застосування розрідженої атмосфери при попередній обробці м'яса зайця впливає на вологозв'язуючу здатність. Залежно від тривалості вакуумування цей показник збільшується на 5-12% в порівнянні з контрольним зразком.

4. Ніжність досліджуваного м'яса із збільшенням тривалості вакуумування зростає на 14-21,7%.

5. Гістологічними дослідженнями доведено, що деструктивні зміни у м'язовій і сполучній тканині, приводить до тендеризації м'яса. Чим більший вакуум і тривалість обробки, тим більші руйнування м'язових тканин.

Застосовуючи запропоновану технологію маринування м'яса зайця заклади ресторанного господарства завжди матимуть гурманів і поціновувачів вишуканих страв. Ці заклади будуть конкурентоспроможними та відповідати найвибагливішим вимогам споживачів

6.6. Особливості розвитку ресторанного бізнесу в Україні

Каролоп О. О.

Київський національний університет культури

Посилення конкуренції на ринку ресторанних послуг, наслідки економічної кризи, що зумовлюють зниження рівня попиту, спонукають підприємців ресторанного бізнесу здійснювати системні заходи, щоб утримувати споживачів послуг і залучати нових клієнтів за рахунок повнішого задоволення їх потреб. Перед зазначеними підприємцями постає необхідність активізувати маркетингові зусилля, адекватні складності та мінливості послуг у цій сфері.

Ефективність діяльності будь-якого підприємства ресторанного бізнесу залежить від багатьох чинників, до яких можна віднести конкурентне позиціонування підприємства, специфіку та технологію створення бренду ресторану, що забезпечить високу лояльність споживачів, визначення чітких стратегічних перспектив розвитку діяльності, проведення оптимальної фінансової та маркетингової діяльності. Значна динамічність та невизначеність сучасного соціально-економічного середовища, посилення конкуренції на споживчому ринку вимагають від керівництва підприємств ресторанного бізнесу нових креативних управлінських рішень щодо забезпечення їх ефективного функціонування та сталого розвитку. Адаптивне управління розвитком ресторанного закладу набуває особливої актуальності у зв'язку зі значним послабленням позицій вітчизняних