

ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ОБРОБКИ ПОВЕРХНІ М'ЯСОПРОДУКТІВ ОРГАНІЧНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Пантелей М.С., ЗВО ІЗ МБ АІ

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна*

Забезпечення населення продуктами харчування високої якості традиційно актуальне завдання сучасності. У зв'язку з цим м'ясна і рибна промисловість України має вступити на принципово новий інтенсивний шлях розвитку виробництва, що включає широке використання досягнень науки у виробництві, впровадження інтенсивних безвідходних енерго-і ресурсозберігаючих технологій, підвищення якості готової продукції, значне збільшення продуктивності праці. Відомо, що значна частина продукції не доходить до споживача через втрати при транспортуванні, зберіганні та переробці. У харчовій переробній промисловості є великі невикористані можливості, які могли б стати значними резервами продовольства. Ці резерви пов'язані із зменшенням або повним усуненням таких нестабільних явищ, як втрата маси сировини, порівняно низький вихід готової продукції, зниження біологічної цінності продуктів та інші. Реалізувати ці резерви неможливо використовуючи традиційні методи обробки, оскільки вони вичерпали свої можливості в цьому плані.

Найбільш реальним виходом зі сформованої ситуації є застосування найсучасніших фізичних методів обробки сировини та продукції м'ясної та рибної промисловості, пріоритети серед яких мають процеси електростатичного, електроконтактного, високочастотного, надвисокочастотного, інфрачервоного, імпульсного та ультразвукового методів обробки продуктів. Використання нових методів дозволить по новому побудувати технологічні процеси, значно збільшити продуктивність праці, підвищити вихід готової продукції і поліпшити його якість, підвищити вимоги до гігієнічної безпеки харчових продуктів і зниження гостроти екологічної проблеми, знизити металоємність і енергоємність машин і установок, а відповідно і підвищити ефективність виробництва в цілому [1,2].

Один з кращих засобів вирішення проблем, пов'язаних із зберіганням і транспортуванням м'яса є копчення. З технологічної точки зору, вплив коптільних речовин і власне процесу копчення на якість м'ясопродуктів проявляється в декількох напрямках:

- вироби набувають специфічний, приємний смак і запах, темно-червоний (з широким спектром відтінків) колір, глянсову привабливу поверхню;
- підсушена поверхня створює захисний шар, що перешкоджає надмірному випаровуванню вологи і можливому розвитку плісняви;
- проникнення в продукт деяких фракцій диму і особливо фенольних і органічних кислот, що володіють високою бактерицидною і бактеріостатичною дією, пригнічують розвиток гнильної мікрофлори, підвищують стійкість виробів при зберіганні.

Одна з фракцій диму - феноли - добре поглинається жировою тканиною і, маючи високі антиокислювальні властивості, перешкоджає псуванню жиру і шпикю. Крім того, феноли володіють дубильною дією, в результаті чого поверхневі шари піддаються усадці, знижується їх паро-, газопроникність і доступність до проникнення ззовні мікроорганізмів;

Процес копчення супроводжується одночасно тепло - та масопереносом і вологообміном, в результаті чого з продукту випаровується частина вологи, виріб зневоднюється, і це, в свою чергу, затримує розвиток мікрофлори і надає виробу характерні органолептичні показники [3-5].

Обсяг виробництва копчених продуктів зростає з кожним роком. Разом з тим необхідно відзначити, що копчені м'ясні та рибні продукти виробляються в основному за допомогою традиційної обробки деревним димом, що має ряд істотних недоліків, головними з яких є

санітарне неблагополуччя готового продукту і забруднення навколишнього середовища димовими викидами.

Таким чином, традиційний димовий спосіб копчення вимагає радикального вдосконалення. Розроблені останнім часом напрями вдосконалення димового копильного виробництва, що включають модернізацію димогенераторів, різноманітні методи фільтрації деревного диму, застосування копильних препаратів у поєднанні з різними способами обробки та інші, не змогли вирішити проблему традиційного копчення.

Для прискорення природного копчення отримав поширення спосіб електрокопчення, при якому теплова обробка рибних або м'ясних продуктів здійснюється за допомогою інфрачервоного випромінювання. При цьому на продукт подають високий позитивний потенціал від 10 до 20 кіловольт з низькою струмовою складовою, а осадження диму на продукт відбувається в електричному полі при коронному розряді (електричне поле, впливаючи на іонізовані частки диму, викликає його прискорене осадження на продукт). Це дозволяє скоротити тривалість копчення, повністю механізувати й автоматизувати виробництво, підвищити коефіцієнт використання диму. Також електростатичне поле, наведене на продукт копчення, вбиває гнильні бактерії та грибкові форми (цвіль і т. ін.). Одночасно зменшуються технологічні втрати на 6-12 %, знижуються трудомісткість процесу, а також собівартість продукції при її високій якості.

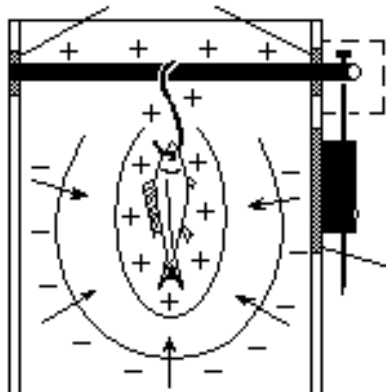


Рис. 1. Розподіл зарядів у статичному полі і спосіб підведення потенціалу до продукту від блоку електрокопчення

У даній роботі були розглянуті проблеми харчової переробної промисловості, пов'язані із зберіганням і транспортуванням м'ясних і рибних продуктів. У результаті аналізу, оптимальним методом вирішення визнано копчення продукції із застосуванням найсучасніших електронно - іонних технологій.

Список використаних джерел.

1. Журавель Д. П. та ін. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи: підручник для здобувачів вищої освіти. Київ: ЦП «Компринт», 2021. 448 с., іл.
2. Дідур В. А., Журавель Д. П. Технічна механіка рідини і газу. Підручник. Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2019. 468 с.
3. Надійність обладнання харчової галузі. Навчальний посібник. Сухенко Ю.Г., Паламарчук І.П., Жеплінська М.М., Муштрук М.М., Журавель Д.П. К. ЦП «Компринт», 2019. 372 с.
4. Дідур В.А., Журавель Д.П., Палішкін М.А. та ін. Гідравліка. Підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 624 с.
5. Дідур В.А., Савченко О.Д., Журавель Д.П., та ін. Гідравліка та її використання в агропромисловому комплексі. Підручник. 2008. 577 с.

Науковий керівник: Журавель Д. П., д.т.н., проф.