

УДК 637.12:619:618.19-002

САНІТАРНА ОЦІНКА М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ ЗА РІЗНИМИ МЕТОДАМИ ДЕФРОСТАЦІЇ У КОВБАСНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ М'ЯСНА ФАБРИКА “ФАВОРИТ ПЛЮС” МІСТА ДНІПРОПЕТРОВСЬК**КУЦАК Р.С., к. вет. н., доцент**
ПРУДКА О.Г. студентка*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет*
м. Дніпропетровськ
prudkaya_olga@i.ua

Визначено найбільш ефективний спосіб розморожування свинини за швидкістю процесу, кількістю втрат м'ясного соку, органолептичними, бактеріологічними і біохімічними методами дослідження. Доведено, що м'ясо, яке було розморожене різними методами відповідало показникам свіжого

М'ясна сировина, свинина, санітарна оцінка м'яса, дефростація, масажери-дефростери, спеціалізовані камери, мікрохвильові установки

У м'ясопереробній промисловості України щорічно використовуються мільйони тонн замороженого м'яса. Актуальним питанням залишається вибір найменш затратного способу розморожування м'яса, який не впливає на якість і безпеку сировини [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Аналіз останніх досліджень показав, що у м'ясній промисловості використовують чотири сучасних метода дефростації м'ясної сировини: в спеціалізованих камерах, масажерах-дефростерах, мікрохвильових та радіочастотних установках. Камера може бути стаціонарною або модульною, з використанням теплого повітря або пароповітряної суміші і таке інше. Ефективність метода розморожування залежить від виду і подальшого використання м'ясної сировини [1, 6].

Для поточних досліджень м'яса на свіжість користуються комплексом лабораторних методів, які визначаються правилами ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясопродуктів. Встановлення доброякісності м'яса проводять за допомогою комплексу органолептичних ознак, показників бактеріоскопічного дослідження, фізичних та хімічних визначень. Кравчук В. в науковій роботі “Критерії оцінки якості м'яса” провів порівняльну оцінку методів визначення ступеня свіжості м'яса. Довів, що затверджені нормативними документами хімічні методи є неефективними, недостатньо точними, взаємосуперечними й такими, що

часто розходяться з органолептичними показниками [3-5].

Завданням досліджень було проведення ветсанекспертизи за різними способами дефростації і встановлення свіжості дослідних зразків м'яса за органолептичними, бактеріологічними і біохімічними показниками.

Матеріал і методи дослідження. Матеріалом досліджень роботи були три групи замороженої свинини, що піддавали дефростації різними методами: у спеціалізованих камерах, масажерах-дефростерах та у мікрохвильових установках.

Для визначення якості і безпеки м'ясної сировини використовували як органолептичні, так і лабораторні методи досліджень. Ефективність методів розморожування визначали за швидкістю процесу та втратами маси (м'ясного соку).

Результати досліджень.

Для дослідження сировини на ТОВ МФ “Фаворит плюс”, було створено три групи за методами розморожування, відповідно: 1 – у масажерах-дефростерах; 2 – у спеціалізованих камерах; 3 – у мікрохвильових установках. Для достовірності дослідження проби м'яса відбирались з кожного 50 досліджуваного блоку (2% від партії, але не менше трьох одиниць). Зразки відбирались від заморожених чи охолоджених блоків м'яса від кожної однорідної партії не менше 2% цілим шматком масою 200 г.

Відмінність вищевказаних методів полягає у способі нагріву. Методи розморожування у спеціалізованих камерах та масажерах-дефростерах використовують принцип поверхневого нагріву, при якому тепло подається до поверхні блоку або шматка і потім проникає всередину за рахунок природного теплообміну. Метод розморожування у мікрохвильових установках використовує принцип об'ємного нагріву, коли теплова енергія не подається ззовні, а виділяється всередині сировини за рахунок впливу на нього електромагнітних хвиль - це дозволяє в десятки разів скоротити час дефростації, але має свої специфічні обмеження.

У таблиці приведена порівняльна характеристика методів розморожування досліджуваної сировини (таблиця).

Методи розрізняються за температурою сировини на виході. Розморожування у спеціалізованих камерах та масажерах-дефростерах дозволяють отримати температуру вище нуля градусів, а в мікрохвильовій установці - тільки негативну температуру.

Як бачимо з таблиці найбільшу технологічну ефективність визначено у разі дефростації м'яса в мікрохвильовій установці - відсутні втрати маси сировини при найменших затратах часу (6 хвилин). Із способів з повним розморожуванням м'яса встановлено, що у масажері-дефростері втрати м'ясного соку і затрати часу менше в 2,7 і 1,3 рази відповідно, порівняно із спеціалізованою камерою.

Було проведено органолептичне дослідження свіжості свинини після її розморожування. Показники відповідали вимогам і суттєвих відмінностей між групами дефростованого м'яса не виявлено.

Подальше визначення ступеня свіжості м'яса проводилось за допомогою лабораторних методів дослідження. Фільтрат в реакції з сульфатом міді з розмороженого м'яса трішки каламутний, але все ж таки це негативний результат, тобто первинних продуктів розпаду білків в усіх трьох групах не виявлено. Кількість аміно-аміачного азоту у м'ясі всіх дослідних груп не перевищувала нормативних показників. В реакції з реактивом Несслера накопичення аміачних сполук не виявлено.

Отже, результати біохімічного дослідження показали, що м'ясо дефростоване різними способами відповідало свіжому.

Було встановлено, що кількість мікроорганізмів в полі зору мікроскопа з поверхневих шарів зразків м'яса за різними способами повної дефростації не перевищувала 10 мікробних клітин (відповідає свіжому м'ясу), але цей показник в м'ясі розмороженого в масажері-дефростері був в 2,1 рази менше, ніж в м'ясі із спеціалізованої камери.

Отже, залежно від способу дефростації м'ясо відповідало ветеринарно-санітарним вимогам, але технологічно найбільш ефективним був спосіб розморожування в мікрохвильових установках.

Таблиця. Порівняльна характеристика методів розморожування м'яса

Показники	Досліджувані групи свинини		
	1	2	3
	Розморожування у:		
	масажерів-дефростерів	спеціалізованих камер	мікрохвильових установках
Маса сировини до розморожування, кг	25	25	25
Маса сировини після розморожування, кг	24,7	24,2	25
Втрата м'ясного соку, %	1,2	3,2	0
Температура сировини на виході, °С	0...+3	0...+5	-4...-2
Час дефростації, годин	12	14 – 16	0,1

Висновки:

1. Найбільшу технологічну ефективність встановлено у разі дефростації м'яса в мікрохвильовій установці – відсутні втрати маси силовини при найменших затратах часу (6 хвилин).

2. Із способів з повним розморожуванням м'яса встановлено, що у масажері-дефростері

втрати м'ясного соку і затрати часу менше в 2,7 і 1,3 рази відповідно, порівняно із спеціалізованою камерою.

3. Результати органолептичного, біохімічного і мікроскопічного досліджень показали, що м'ясо дефростоване різними способами відповідало свіжому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Wirth F. The technology of processing meat not of standart qualsty / F. Wirth // Die Fleischwirtschaft. – 2005. – Bd. 66, № 8. –Р. 1256–1260.
2. Рекомендації щодо впровадження системи НАССР на підприємствах м'ясопереробної промисловості України: Навчально-методичний посібник. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2005. – 122 с.
3. Mizobe M., Senokuchi Y., Iki K. / The integrated sanitation management system including HACCP in the Japanesee [porting meat plant // J. Japan Vet. Med. Assn. – 2006 – Vol. 53, №3. – P. 534–576.
4. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга: ДСТУ ISO 22000:2007 (ISO 22000:2005, IDT). – К.: Держспоживстандарт, 2007. – 31 с.
5. Кравчук В.В. Автореферат. Критерії оцінки якості м'яса. – К.: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2009.
6. Ковач В.В. допустимий рівень вмісту води у замороженому м'ясі / В.В. Ковач, Д.М. Гриценко, Г.В. Єрмішко / Журнал Ефективне птахівництво, – №2 (98) – 2013. – С. 8–11.

САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСНОГО СЫРЬЯ, ДЕФРОСТОВАННОГО РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ В КОЛБАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ МЯСНАЯ ФАБРИКА "ФАВОРИТ ПЛЮС" ГОРОДА ДНЕПРОПЕТРОВСК

Куцак Р.С., Прудкая О.Г.

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г. Днепропетровск

Определен наиболее эффективный способ размораживания свинины за скоростью процесса, количеством потерь мясного сока, органолептическими, бактериологическими и биохимическими методами исследования. Результаты проведенных исследований доказали, что мясо, которое было разморожено разными методами отвечало показателям свежего

Мясное сырье, свинина, санитарная оценка мяса, дефростация, массажеры-дефростеры, специализированные камеры, микроволновые установки

**ASSESSMENT OF RAW MEAT, UNFROZEN BY DIFFERENT METHODS IN SAUSAGE
PRODUCTION OF A LIMITED LIABILITY MEAT FACTORY "FAVORIT PLUS"
DNIPROPETROVSK CITY.**

R. Kutsak, O. Prudka

Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, Dnipropetrovsk, Ukraine

The most effective method of unfreezing of pork was certain after speed of process, amount of losses of meat juice, organoleptic, bacteriological and biochemical methods of research. Results undertaken studies proved that meat that was unfrozen by different methods answered indexes fresh.

Research material of this study were three groups of raw meat, which differed for defrosting methods – pork thawed in specialized cells, in the massager defroster and a microwave.

Sensory studies showed fresh pork thawed three methods. The results of microscopy smears, bacteriological and biochemical studies, except for the reaction to peroxidase indicate freshness pork. However, great importance is the loss of meat juice during defrosting raw materials. For cameras, the figure is 3.2%, massagers, defroster – 1%, a microwave losses of meat juice is not, because the temperature of the raw material output minus temperature. However, the microwave defrosting - the new method in our market. In this method to quickly supplant all others, if not its main drawback the inability to defrost raw materials plus temperatures that immediately eliminates the use of this method in industrial processes.

Most technological efficiency certainly in case of unfreezing of meat in the microwave setting are absent losses of mass of raw material at the least expenses of time (6 minutes).

From methods it is set with the complete unfreezing of meat, that in the massager-defroster of loss of meat juice and expense of time less than in 2,7 i 1,3 times accordingly, in comparing to the specialized chamber. The results of organoleptic, biochemical and microscopic researches showed that meat is unfrozen in number of different ways answered fresh.

Thus, depending on the method of unfreezing technologically most effective was a method of unfreezing in microwave options

***Meat raw material, pork, sanitary estimation of meat, defrostation, massagers-defrosters;
specialized chambers; microwave options***
