Особливості використання м'ясної сировини з ознаками *PSE* та *DFD*

Дар'я Милостива

Канд. с.-г. наук, Дніпропетровський НДІСЕ, м. Дніпро, Україна,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3609-776x, e-mail: mylostivad@i.ua

Світлана Полякова

Канд. філолог. наук, Дніпропетровський НДІСЕ, м. Дніпро, Україна, e-mail: polyana729@ukr.net

Анна Бабченко

Канд. біолог. наук, Дніпропетровський НДІСЕ, м. Дніпро, Україна,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3491-931X , e-mail: lineanna83@gmail.com

Розглянуто особливості використання у м'ясних продуктах м'язової тканини тварин з ознаками PSE та DFD. Одним з головних методів виявлення ознак PSE та DFD є визначення pH м'ясної сировини. Ознаки DFD виявляють здебільшого в найцінніших частинах туші.

Ключові слова: м'язова тканина; ознаки псування; переробка м'ясної сировини; м'ясопродукти.

Peculiarities of Using Raw Meat with PSE and DFD Signs

Daria Mylostyva, Svitlana Poliakova, Anna Babchenko

Peculiarities of using muscle tissue from animals exhibiting signs of PSE and DFD in meat products are studied. One of the primary methods for detecting signs of PSE and DFD is determining the pH of raw meat. Signs of DFD are predominantly found in the most valuable parts of the carcass.

Keywords: muscle tissue; signs of deterioration; raw meat processing; meat products.

Актуальною є проблема виявлення та переробки м'ясної сировини незвичайної якості — так зване м'ясо з ознаками *PSE* та *DFD*. Для м'яса з ознаками *DFD* характерною є темна, щільна, суха, м'язова тканина з *pH* більше ніж 6,2; із ознаками *PSE* — бліда, в'яла або м'яка, водяниста із низьким *pH* (менше ніж 5,2) [3].

Причинами виникнення ознак *PSE* свинини може бути обмежений моціон тварин та відмінності у генетиці в умовах дії короткочасних стрес-факторів. Розвиток *DFD* в телятині найчастіше відбувається у молодняка великої рогатої худоби після тривалого стресу. Ідентифікацію ознак *PSE* у м'ясній сировині проводять за 60 хв після забою при pH 5,2—5,5; ознак *DFD* — за 24 год після забою при pH 6,2 [3].

М'язова тканина з аномальними явищами під час автолізу має нехарактерні технологічні властивості, консистенцію, смак, колір і запах, що суттєво ускладнює її використання у виробництві цільном'язових м'ясопродуктів.

Водночас змінюється рівень доступності складових білкової природи до впливу травних ферментів. Визначено, що кількість накопичених під час послідовної дії пепсину та трипсину низькомолекулярних продуктів гідролізу білків залежить від швидкості та характеру післязабійного гліколізу в м'язовій тканині. Найбільший рівень гідролізу за дії травних ферментів відмічається для м'ясних продуктів з ознаками *DFD*. Найбільшу стійкість до дії протеолітичних ферментів мають білки солено-вареної свинини із *PSE*-м'яса.

Жирова тканина і внутрішньом'язова ліпідна фракція м'яса з ознаками *PSE* більш схильні до процесу окислення [2, 4].

За наявності прямої залежності якості цільном'язових і м'ясопродуктів від властивостей сировини виникає завдання зі зниження частки сировини, що надходить у виробництво, з ознаками *PSE* та *DFD*, а також необхідність ухвалювати технологічно грамотні рішення щодо раціонального застосування цих видів м'яса [1].

Вирішенням першого завдання може стати жорсткий контроль за станом та властивостями сировини протягом всього технологічного процесу, від вирощування до переробки. Гарний результат можна отримати як за рахунок зміни генотипу тварин та умов вирощування,

© Д. Милостива, С. Полякова, А. Бабченко, 2024

так і внаслідок постійного тестування їх на стрес-стійкість, вибраковуючи свиней, сприйнятливих до стресу, та виключаючи їх із системи відтворення.

Важливе значення має також те, що ознаки *PSE* переважно з'являються у світлих м'язах сировини, що містять значну кількість глікогену, який потім гідролізується до молочної кислоти. Червоні м'язові волокна містять менше глікогену, він розпадається зазвичай з утворенням вуглекислого газу, не змінюючи величини *pH* і не ініціюючи розвиток *PSE*. У зв'язку з цією обставиною під час селекції тварин, поряд із підвищенням їх стрес-стійкості, спрямовано збільшують у сировині частки червоного м'яса за рахунок застосування спеціальних раціонів годівлі [3].

Невід'ємним елементом процесу первинної переробки тварин є технологічна діагностика властивостей сировини. Визначення наявності ознак *PSE* в м'ясі проводять, вимірюючи величину pH у довгому м'язі спини на глибині 5 см на ділянці 10-го хребця або стегна. Згідно з результатами *pH*-метрії за 45—60 хв після забою сировину одразу поділяють на кілька груп. Контрольний замір pH і остаточне сортування напівтуш проводять за 24 (16—28) год після забою.

М'ясо з ознаками *PSE* через низькі *pH* (5.0—5.5) і вологозв'язуючу здатність непридатне для виробництва варених ковбас, варених і сирокопчених окостів, тому що це призводить до погіршення органолептичних характеристик готових виробів (світле фарбування, кислуватий присмак, жорстка консистенція, знижена соковитість) і зниження виходу готової продукції. Проте у поєднанні з м'ясом гарної якості, соєвого ізоляту або іншими білками воно придатне для переробки на емульговані та сирокопчені ковбаси, рубані та паніровані напівфабрикати та інші види м'ясних виробів [2].

Перелік джерел посилання

1. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г., Гончаров Г. І., Пасічний В. М., Баль-Прилипко Л. В., Кишенько І. І., Буша О. О., Ткаченко К. Д. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник. Київ, 2006. 640 с.
2. Новгородська Н. В. Технологічні особливості свинини з вадами PSE і DFD. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького*. 2016. Т. 18. № 2 (67). С. 143—145.
3. Табак Ю. М., Новгородська Н. В. Характеристика свинини з вадами PSE та DFD. *Актуальні проблеми розвитку тваринництва та рибництва* : мат-ли V наук.-практ. конф. студ-в магістратури. Київ, 2016. С. 145—146.
4. Янчева Н. О., Петрушак Л. В., Дороменко О. Б. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів. Київ, 2009. 304 с.