

# APLICAREA PREPARATELOR BACTERICIDE LA PĂSTRAREA FRIGORIFICĂ A CĂRNII DE PASĂRE

**Autori: Irina ȘTEFÎRȚA<sup>1</sup>, Angela GUDIMA<sup>2</sup>, Ghenadie COEV<sup>1</sup>**

Institutul Științifico - Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare<sup>1</sup>  
Universitatea Tehnică a Moldovei<sup>2</sup>

**Abstract:** *Aplicarea preparatelor bactericide: acid lactic, lactat de sodiu, mix de acid lactic și lactat de sodiu la păstrarea frigorifică a cărnii de pasăre și tratarea ulterioară cu raze UV, realizată prin metoda de stropire permite igienizarea suplimentară și stabilizarea indicilor microbiologici, fizico-chimici, organoleptici. Ca urmare crește termenul de valabilitate a produsului finit în stare refrigerată.*

**Cuvinte cheie:** *carne de pasăre refrigerată, tratament preventiv cu apă glacială, acid lactic, lactat de sodiu, mix de acid lactic și lactat de sodiu, raze UV, termen de valabilitate.*

Alterarea cărnii refrigerate de pasăre este provocată de bacterii. Mucegaiurile și ciupercile cresc mai lent și nu influențează esențial prospețimea cărnii refrigerate. Majorarea rezistenței antibacteriene a cărnii proaspete pe parcursul păstrării în stare refrigerată poate fi atinsă prin inhibarea sa-u măcar încetinirea dezvoltării majorității microorganismelor situate pe suprafața porțiunelor anatomice de carne [1,2]. În cazul cărnii de pasăre majorarea termenului de valabilitate printr-o metodă simplă de protecție nu este posibilă din cauza umidității înalte a suprafeții cărnii. Savanții cred că sunt necesare alte metode nestandarte [1-4]. În lucrarea [3] se propune ca substanță cu efect bactericid preparatul Dezinbac, care este compus din acid peroxiacetic (8-15%) și peroxid de hidrogen (12-20%). Preparatul Dezinbac manifestă proprietăți de inhibare a bacteriilor gram pozitive și gram negative, a ciupercilor din specia Candida. Acest preparat este recomandat în cazurile răcirii cărnii de pasăre în apă glacială și este admis pentru aplicare în Federația Rusă.

În majoritatea țărilor UE, SUA, CSI, pentru majorarea termenului de valabilitate și inofensivitate a produselor alimentare se aplică „tehnologii de obstacole”. Sunt evidențiate mai mult de 60 de „obstacole” care au fost divizate în 4 grupe: fizice, fizico- chimice, microbiologice și intercelulare ( biochimice) [4]. Sărurile acidului lactic- lactatul de sodiu și potasiu cu reacția neutră să referă la „obstacolele” microbiologice și intercelulare. Ele nu au miros și gust pronunțat și se referă la ingrediente naturale. Mulți savanți au constatat [4, 5, 6] nimicirea bacteriilor în produse de carne tratate cu acid lactic sau amestec de acid lactic cu lactat de sodiu și lactat de sodiu în combinație cu clorura de sodiu. În Olanda centrul științific al firmei „PURAC biochem bv” a propus preparatul PURASAL care conține sărurile acidului lactic, care posedă acțiune inhibitoare [4].

În 2000 – 2006 în Rusia a fost elaborat preparatul „Криодез” cu conținut de acid peracetic cca 13-15%. Preparatul „Криодез” reprezintă soluție apoasă a acidului peracetic, hidrogenului de peroxid și adaosuri funcționale. Substanța activă este acidul peracetic. Sub acțiunea lui are loc inactivarea rapidă și reversibilă a microorganismelor: E. Coli, Salmonella, stafilococi, fungi, bacterii sporulente, virusuri. Este cunoscut că pentru inhibarea microorganismelor sporulente (Clostridium Botulinum) în produse de carne sărate se folosește nitritul de sodiu. Însă nu este posibilă folosirea lui pentru produse de carne ne sărată (semifabricate naturale) din cauza modificării culorii cărnii. În cazul dat nitritul poate fi înlocuit cu lactatul de sodiu sau potasiu fără pericolul prezenței și multiplicării a Clostridium Botulinum. Din metode fizice se poate de menționat efectul bactericid și bacteriostatic obținut la tratarea cărnii de pasăre cu raze ultraviolete. S-a constatat că razele UV acționează negativ asupra celulei microbiene, dar efectul bactericid este direct proporțional duratei de tratare cu UV și invers proporțional distanței între obiect și sursa de UV. Acțiunea bactericidă al UV scade cu majorarea umidității și micșorarea temperaturii în camera de tratare [7]. Pe parcursul tratării carcaselor prin frig, prin imersarea în apă glacială sau prin răcire în aer ale loc o creștere majoră de încărcare microbiană, necățind la temperatura scăzută al acestor procese. Creșterea rapidă a numărului de microorganisme și ulterioara alterare microbiană a cărnii de pasăre să datorește umidității relative înalte a suprafeții carcaselor pe parcursul ambalării în pungă din masă plastică. Umiditatea relativă a aerului sub aripe și în interiorul carcaselor în acest timp constituie cca 100% [1]. În aceste condiții s-a înregistrat și activitatea apei înaltă pe suprafața carcaselor, valoarea pH-ului cărnii neutră și prezența substanțelor nutritive pentru alimentația microorganismelor: glucidele, proteinele, macro- și microelementele. Creșterea și multiplicarea microorganismelor depinde de structura lor morfologică și proprietățile funcționale, de umiditatea relativă a mediului, de regimul de temperatură, aciditatea mediului, prezența oxigenului molecular [2]. Pe parcursul anilor 2011-2014 în laboratorul de biotehnologii alimentare

IȘPHTA sa-u efectuat cercetări privind elaborarea metodelor biotehnologice complexe de tratare a semifabricatelor naturale din carne de pasăre pentru păstrarea ei mai îndelungată în stare refrigerată.

În cercetări au fost studiate 16 regime de tratare a semifabricatelor naturale de carne de pasăre : cu apă glacială la  $t(0\div+2\text{ }^{\circ}\text{C})$  - proba martor; apă glacială și tratare ulterioară cu raze UV; apă glacială +peroxid de hidrogen în diferite concentrații; apă glacială +acid lactic în diferite concentrații cu și fără tratare ulterioară cu raze UV; apă glacială + lactat de sodiu în diferite concentrații cu și fără tratare ulterioară cu raze UV; apă glacială + mix de acid lactic și lactat de sodiu cu și fără tratare ulterioară cu raze UV. Tratamentul cu preparatele bactericide sus numite sa efectuat prin metodele de imersare și stropire. Carnea prelucrată urma dozare în caserole din polisteren (PS) și împachetare cu stretci folie polietilen (PE) pentru produse alimentare. Mostrele preparate au fost puse pentru păstrare în frigidere la temperatură  $+2\div+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Pe parcursul păstrării în ele au fost studiați: indicii fizico-chimici (fracția masică de proteine, de grăsime, de umiditate, indicele de peroxid, de aciditate și pH), microbiologici- (NGMAFA, bacterii coliforme, microorganisme patogene, inclusiv Salmonella, drojdii și micete, proteus), organoleptici (aspect exterior și culoarea la suprafață, consistență, miros ), în conformitatea cu standardele în vigoare în RM.

Rezultatele cercetărilor au permis constatarea că: tratamentul semifabricatelor naturale de carne de pasăre cu apă glacială și soluția de  $\text{H}_2\text{O}_2$  cu concentrația 0,25 și 0,5 % nu este efectiv; concentrațiile mici de acid lactic micșorează esențial NGMAFA în carnea de pasăre, dar pe parcursul păstrării la  $t\ 2\pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$  are loc creșterea avansată al acestui indicator; regimul de tratare a semifabricatelor naturale de carne de pasăre cu apă glacială și acid lactic + UV permite stagnarea dezvoltării microbiotei semifabricatelor păstrate la  $t\ 2\pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; regimul de tratare a semifabricatelor naturale de carne de pasăre cu apă glacială și lactat de sodiu + UV la fel permite igienizarea suplimentară și stabilizarea indicilor de calitate a produsului finit pe parcursul păstrării în stare refrigerată; regimul de tratare a semifabricatelor naturale de carne de pasăre cu apă glacială + mix de acid lactic și lactat de sodiu cu concentrații studiate este cel mai efectiv; aplicarea metodei de tratare prin stropire a semifabricatelor naturale de carne de pasăre cu preparate bactericide sus numite nu permite infestarea încrucișată cu microorganisme a cărnii și manifestă rezultate bune privind calitatea cărnii și termenului de valabilitate.

## **Bibliografie**

1. ГУЩИН В.В., КОЗАК С.С., КУЛИШЕВ Б.В., и другие. Влияние технологии охлаждения мяса птицы на его стойкость во время хранения//Доклады РАСХН. 2003. №5.
2. MIELNIN M., DAINTRY R., LUNDLI F., Millnikj. The effect of evaporative air chilling and storage temperature on quality and shelf on fresh chicken carcasser. Poultry Sci., 1999, v.78.
3. МИТРОФАНОВ Н.С., КОЗАК С.С., МАКОВЕЕВ И.И. Влияние препаратов бактерицидного действия на продолжительность хранения мяса птиц- Мясная индустрия, 2007, №9
4. КРАСУЛЯ О.Н. Соли молочной кислоты надежный барьер для безопасности мясных продуктов. Мясная индустрия 2002, №5.
5. Инструкция о мероприятиях по снижению микробной обсемененности тушек птицы, скорлупы яиц, продуктов из мяса птицы и яиц и деконтаминации их от саллмонел– Москва 1994г
6. НЕКЛЮДОВ А.Д., ИВАНКИН А.Н., «Консервирование мяса и мясных продуктов» Мясная индустрия 2008, №3
7. АРЕГИН И.Г., ШЕПТУХИН В.П. Использование УФ лучей при хранении охлажденного мяса. Ветеринария, 1992, №6. с.54-55.