

Bartáková Klára, Necidová Lenka, Zouharová Alena, Bursová Šárka

Ústav hygieny a technologie potravin živočišného původu a gastronomie, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární univerzita Brno, Česká republika

ABSTRACT

The aim of this study was to compare selected physico-chemical parameters of chicken thighs and breast packed in the air and in a protective atmosphere. Samples were obtained from the market network from one supplier and stored for 2-3 days in the refrigerator. Breast samples were found to have statistically significantly ($p < 0.05$) more total protein and less total fat and collagen, probably because the thighs were packaged and analysed with skin on, while the breasts were skinless. Of the color parameters, L^* was statistically significantly ($p < 0.05$) different for chicken breasts and thighs as well as between both package types. Due to the low values of acidity number and thiobarbiturate number, it is clear that none of the samples showed signs of spoilage, but statistically significantly ($p < 0.05$) higher values of both numbers were found in the packaging in air. Similarly, pH and water activity values were determined to be statistically significantly ($p < 0.05$) higher for packaging in air, demonstrating the proper functioning of the protective atmosphere to extend shelf life.

ÚVOD / INTRODUCTION

Kuřecí maso je z hlediska mikrobiální kontaminace považováno za rizikovou potravinu. Tendence k rychlým změnám kvalitativních vlastností a nástupu procesů kažení je příčinou jeho krátké doby udržitelnosti. K prodloužení udržitelnosti masa se běžně využívá balení v modifikované atmosféře – ve vakuu či ochranné atmosféře. Tato technologie producentům umožňuje prodloužit trvanlivost čerstvého masa při současném zachování vzhledové atraktivnosti, nutriční kvality a zajištění bezpečnosti (Arvanitoyannis a Stratakos, 2012; Fang et al., 2017; Fernandes, 2009). Interní atmosféra v balení je modifikována speciální směsí plynů, čímž se dosahuje redukce nežádoucích fyziologických, chemických a fyzikálních změn a kontroly mikrobiálního růstu (Sarkar a Kuna, 2020). Nejčastěji komerčně využívanými plyny jsou dusík, kyslík a oxid uhličitý, a to v různých koncentracích. Zouharová et al. (2023) uvádí, že v současné době v tržní síti ČR se běžně používá pro balení porcovaného drůbežního masa modifikovaná atmosféra obsahující vysoký podíl kyslíku (cca 70 - 80 %) doplněná CO_2 . Podle nařízení EU č. 1169/2011 je u potravin balených v modifikované atmosféře nutné uvedení pojmu "baleno v ochranné atmosféře" na obalu, přičemž přesné složení směsi plynů uvedeno být nemusí. Cílem této studie je porovnání vybraných fyzikálně-chemických parametrů kuřecích stehen a prsou balených v balení prostém a v ochranné atmosféře.

MATERIÁL A METODIKA / MATERIAL AND METHODS



Vzorky:

- kuřecí stehna s kůží
- kuřecí prsa bez kůže
- z tržní sítě od jednoho dodavatele

Balení vzorků:

- prosté balení:** PP plastové misky přetažené průtažnou PE folií
- balení v ochranné atmosféře:** zabalené od dodavatele v komerčně využívané modifikované atmosféře (MAP) obsahující vysoký podíl kyslíku (cca 70 %) → pro každou šarži ověřeno přístrojem CheckMate3 (O.K. Servis BioPro, s.r.o., ČR)

Skladování zabalených vzorků:

- 2-3 dny v chladu při teplotě max. 4 °C



Stanovení fyz-chem. parametrů:

- celkové bílkoviny ČSN ISO 937/2002
- celkový tuk ČSN ISO 1443/1994
- obsah kolagenu výpočtem z obsahu hydroxyprolinu spektrofotometricky při vln. délce 550 nm
- barva masa v prostoru CIEL*a*b* přístrojem CM-5 (Konica Minolta Sensing, Inc., Japonsko)
- číslo kyselosti titrační metodou - vyjádřené jako obsah volných mastných kyselin v % celkových lipidů přepočtené na obsah kyseliny olejové
- thiobarbiturové číslo spektrofotometrickou metodou při vlnové délce 532 nm
- hodnota pH vpichovou elektrodou při teplotě 25 ± 1 °C, pH metr 211 (Hanna Instruments, USA)
- aktivita vody a_w -metrem LabMaster (Novasina AG, Švýcarsko) při teplotě 25,0 ± 0,1 °C
- statistické zhodnocení výsledků software Unistat 6.0 (Londýn, UK) pomocí nepárového testu

VÝSLEDKY A DISKUZE / RESULTS AND DISCUSSION

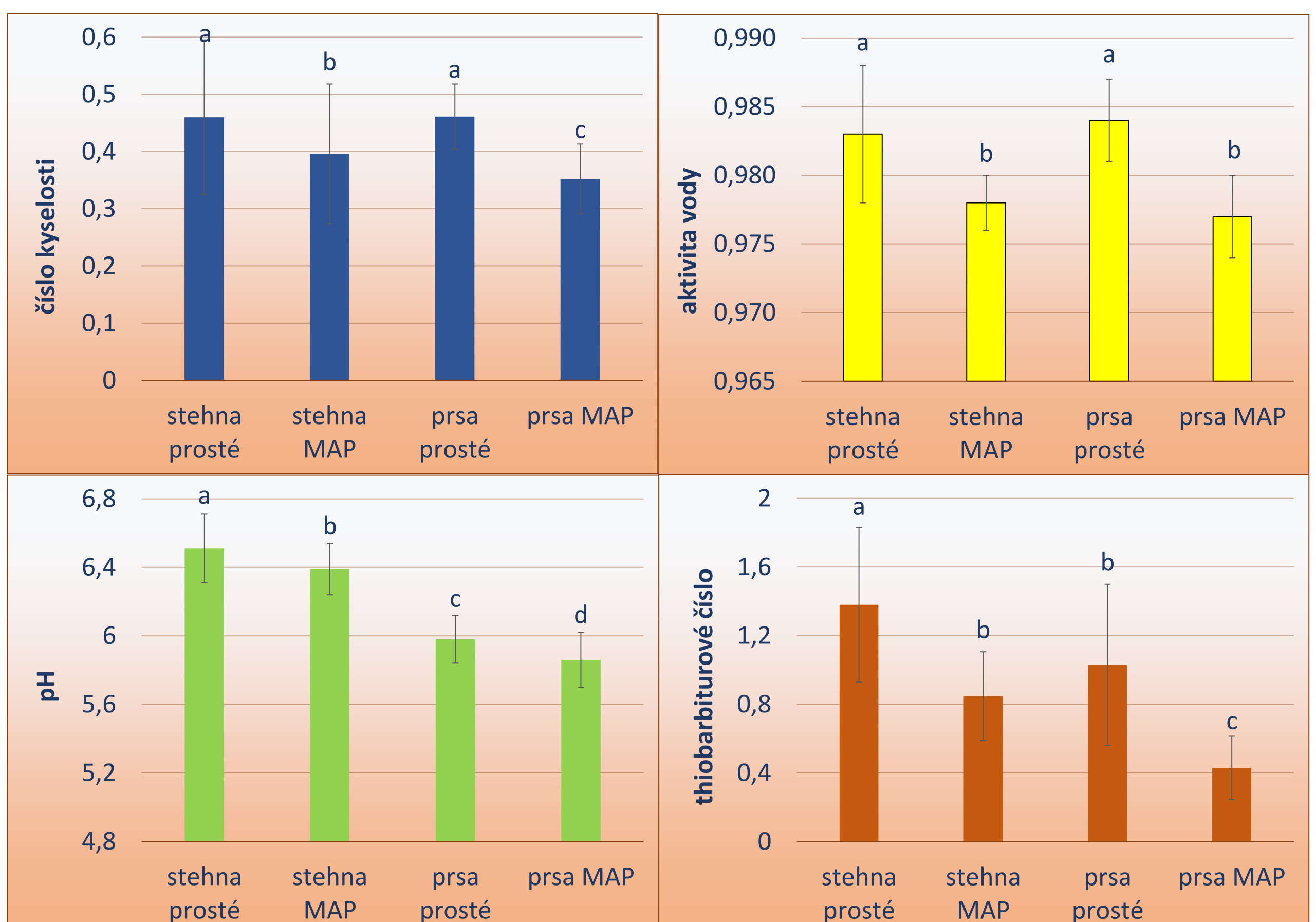
Tabelární znázornění výsledků vybraných fyz.chem.parametrů:

rozdílná písmena a, b, c, d v rámci řádku značí statisticky významný rozdíl hodnot ($p < 0,05$)

Stanovené parametry:	Kuřecí stehna v kůži		Kuřecí prsa bez kůže	
	balení prosté	balení v MAP	balení prosté	balení v MAP
Celk.bílkovina (%)	16,66 ± 0,82 ^a	17,65 ± 0,84 ^a	22,00 ± 0,73 ^b	21,76 ± 0,74 ^b
Kolagen (%)	0,703 ± 0,206 ^a	0,700 ± 0,280 ^a	0,343 ± 0,081 ^b	0,356 ± 0,093 ^b
Celkový tuk (%)	6,91 ± 4,34 ^a	5,67 ± 3,74 ^a	0,370 ± 0,197 ^b	0,326 ± 0,231 ^b
Barva: Lightness L*	72,21 ± 2,70 ^a	62,68 ± 11,29 ^b	55,87 ± 2,57 ^c	58,12 ± 2,48 ^d
Barva: Redness a*	1,33 ± 0,97 ^a	2,13 ± 2,18 ^a	0,66 ± 1,16 ^b	0,06 ± 1,04 ^c
Barva: Yellowness b*	9,27 ± 2,31 ^a	9,68 ± 2,76 ^a	8,76 ± 1,40 ^a	8,62 ± 1,28 ^a

Grafické znázornění výsledků vybraných fyz.chem.parametrů:

rozdílná písmena a, b, c, d u sloupců značí statisticky významný rozdíl hodnot ($p < 0,05$)



ZÁVĚR / CONCLUSION

Balení v ochranné atmosféře s vysokým podílem kyslíku způsobuje rozdíl v některých parametrech kuřecích prsou a stehen. Již po 2-3 dnech skladování balených kuřecích stehen a prsou byly zjištěny statisticky významné ($p < 0,05$) rozdíly v hodnotách pH, aktivity vody, čísla kyselosti i thiobarbiturovém čísle a v parametru barvy Lightness L*. Hodnoty všech uvedených parametrů byly stanoveny nižší u balení v ochranné atmosféře obsahující vysoký podíl kyslíku oproti prostému balení.

Poděkování: Práce byla finančně podpořena projektem Ministerstva zemědělství České republiky NAZV QK21020245.

Seznam literárních zdrojů dostupný u autorky:

Kontakt: bartakovak@vfu.cz

ZDROJE OBRÁZKŮ:

<https://eshop.lahudkarstvisvacek.cz/produkt/kureci-prsa/>
<https://eshop.sklizeno.cz/kureci-stehna-chlazena-p806029>
 ostatní foto autor