

UTJECAJ GENOTIPA I SUSTAVA DRŽANJA NA KVALITETU PAČJEG MESA

Hava Mahmutović, dipl. ing. (1)

Disertacija (2)

U radu se istražuje utjecaj genotipa pataka (pekinške i Cherry Valley) i sustava držanja (zatvoreni boksovi i boksovi s ispustima) na kvalitetu pačjega mesa. Ukupno 240 jednodnevnih pačića (120 kom svakoga genotipa) raspoređeno je u 4 skupine s 20 jedinki u 3 ponavljanja. Skupine P1 i C1 činili su pačići pekinške patke i Cherry Valley hibrida koji su držani u zatvorenim boksovima, a P2 i C2 činile su skupine pačića držanih u boksovima s ispustima. Genotip pataka, uvjeti držanja i njihova interakcija nisu utjecali na završne tjelesne mase pačjih brojlera i klaoničke mase trupova ($P > 0,05$). Udjeli prsa, bataka sa zabatcima i leđa u trupovima pačića bili su pod utjecajem genotipa ($P = 0,01$), kao i udjeli mišićnoga tkiva u prsima ($P < 0,01$). Vrijednosti pH mišićnoga tkiva ovisile su o sustavu držanja ($P = 0,012$). Boja prsnoga mesa ovisila je o ispitivanim čimbenicima. Na CIE L^* vrijednost djelovao je sustav držanja ($P = 0,043$), na CIE a^* vrijednost djelovali su sustav držanja ($P = 0,047$) i genotip ($P = 0,022$), kao što su na CIE b^* vrijednost utjecali genotip ($P = 0,017$) i sustav držanja ($P = 0,036$). Genotip pataka utjecao je na sadržaj bjelančevina i vlage u mesu prsa ($P = 0,030$). Sustav držanja ima statistički značajan utjecaj ($P < 0,001$) na TBARS vrijednosti ($\mu\text{g MDA/g}$ tkiva). Interakcija genotipa i sustava držanja bila je statistički značajna ($P = 0,001$) samo za TBARS vrijednosti u mesu prsa. Oksidativni procesi u smrznutim uzorcima prsa, zabataka i jetara pačjih brojlera odvijali su se tijekom 6 tjedana pod utjecajem istraživanih čimbenika ($P < 0,05$). Sustav držanja pačića imao je statistički značajan utjecaj na koncentraciju karbonil proteina u svježem mesu zabataka ($P = 0,001$) i u smrznutome mesu prsa ($P = 0,035$). Genotip pataka ($P < 0,05$) utjecao je na koncentraciju: C20:1n-9 i CLA (c9, t11) u mesu prsa te C18:1n-9c, C18:1, C20:1n9 i C18:2n6 u mesu zabataka. Sustav držanja utjecao je na koncentraciju C18:1n9C u mesu psa i koncentraciju C18:1, C17:0, C16:1 i C18:1 izomer C i n-3 PUFA u mesu zabataka. Interakcija genotipa i sustava držanja bila je značajna za C14:1 i C18:1 izomer u mesu prsa, kao i C18:1n6c u mesu zabataka ($P < 0,05$).

Ključne riječi: pekinška patka, Cherry Valley, sustav držanja, kvaliteta mesa, TBARS, FA

EFFECT OF GENOTYPE AND KEEPING SYSTEM ON DUCK MEAT QUALITY

Doctoral thesis

This study examines the effects of the genotype of the ducks (Peking duck and Cherry Valley) and keeping systems (closed boxes and boxes with vents) on the quality of duck meat. A total of 240 one-day-old ducklings (120 ducklings of each genotype) are arranged in four groups with 20 animals in three replications. Groups P1 and C1 consisted of ducklings of the Peking ducks and Cherry Valley hybrids which are kept in closed boxes and P2 and C2 consisted of groups of ducklings kept in boxes with vents. The genotype of the ducks, keeping conditions and their interaction did not affect the final body weight of duck broilers and the weight of slaughter carcass ($P > 0.05$). Participation of breasts, thighs with upper legs and the becks of the carcass of the ducklings were influenced by genotype ($P = 0.01$), as well as the portions of the muscle tissue of the chest ($P < 0.01$). The pH values of the muscle tissue depended on the keeping system ($P = 0.012$). The colour of the breast meat depended on studied factors. The keeping system ($P = 0.043$) affected the CIE L^* value, the keeping system ($P = 0.047$) and genotype ($P = 0.022$) affected CIE a^* , as well as the genotype ($P = 0.017$) and the keeping system ($P = 0.036$) affected CIE b^* value. The genotype of the ducks affected the content of the protein and moisture of the meat of the breasts ($P = 0.030$). Holding system has a statistically significant effect ($P = 0.001$) in TBARS ($\mu\text{g MDA/g}$ tissue). The interaction of the genotype and keeping system was statistically significant ($P = 0.001$) only for TBARS values of the breast meat. Oxidative processes of the frozen samples of the breasts, upper legs and livers of the duck broilers have been conducted for six weeks under the influences of investigated factors ($P < 0.05$). Keeping system of the ducklings had a statistically significant effect on the concentration of carbonyl protein in the fresh meat of the upper legs ($P = 0.01$) and in the frozen breast meat ($P = 0.035$). The genotype of ducks ($P < 0.05$) affected the concentration of: C20:1n-9 and CLA (c9, t11) in breast meat and C18:1n-9c, C18:1, C20:1n9 and C18:2n6 in upper leg meat. Keeping system affected the concentration of C18:1n9C in breast meat and the concentration of

(1) Udruženje Bospes, Bukinje bb, 75000 Tuzla, BiH (mahmutovichava@gmail.com)

(2) Disertacija je obranjena na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivrednom fakultetu u Osijeku 09. listopada 2014. godine pod mentorstvom prof.emer.dr.sc.dr.h.c. Gordane Kralik/Doctoral thesis was defended at Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agriculture in Osijek on 9th October 2014 tutored by Prof. Emer. Dr. Dr. h. c. Gordana Kralik

C18:1, C17:0, C16:1 and C18:1 isomer C and n-3 PUFA in the upper leg meat. The interaction of the genotype and keeping system was significant for C14:1 and C18:1 isomer in the breast meat, as well as C18:1n6c in the upper leg meat ($P < 0.05$).

Key-words: Peking duck, Cherry Valley, keeping system, meat quality, TBARS, FA

ISSN 1330-7142

UDK: 636.06'234.19 + 157.02 637.1 (043)

UTJECAJ OKOLIŠNIH I GENETSKIH ČIMBENIKA NA SADRŽAJ UREJE U MLIJEKU KRAVA HOLŠTAJN PASMINE

mr. sc. Draženko Budimir (1)

Disertacija (2)

Ciljevi ovoga rada bili su utvrditi u kojoj mjeri okolišni čimbenici (redosljed i stadij laktacije, starost kod prvoga teljenja, sezona teljenja, regija i stado) imaju utjecaj na sadržaj ureje u mlijeku te povezanost sadržaja ureje u mlijeku s ostalim svojstvima mliječnosti krava. Najveća razina sadržaja ureje u mlijeku zabilježena je u prvoj laktaciji, u razdoblju između 110 i 140 dana, kada se kretala oko 23,6 mg/100 ml. Na kraju prve laktacije prosječni sadržaj ureje u mlijeku iznosio je oko 21,6 mg/100 ml. Drugu laktaciju karakterizira nešto veći sadržaj ureje, u razdoblju odmah nakon teljenja, kada su zabilježene najviše vrijednosti od svih praćenih laktacija. Starost krava kod prvoga teljenja također je imala utjecaj na sadržaj ureje u mlijeku. Krave koje su telile u dobi 24.-26. mjeseca imale su najvišu vrijednost sadržaja ureje, koji je za navedeno razdoblje iznosio 23,2 mg/100ml. Najniža vrijednost sadržaja ureje zabilježena je kod krava koje su telile u dobi 18 mjeseci i iznosila je ispod 20 mg/100 ml. I sezona teljenja utjecala je na sadržaj ureje u mlijeku. U zimskoj sezoni 2004. godine zabilježene su najmanje vrijednosti sadržaja ureje u mlijeku, dok je u jesenskoj sezoni iste godine izmjeren najviši sadržaj ureje u mlijeku (24 mg/100 ml). U narednim sezonama teljenja dolazi do opadanja sadržaja ureje u mlijeku. Razlike u sadržaju ureje u mlijeku utvrđene su između županija. Najviša vrijednost heritabiliteta (0,08) ocijenjena je modelom gdje je kao usporediva grupa korištena interakcija između stada i kontrolnoga dana. U istraživanju, udio varijabilnosti pojašnjen interakcijom stado-dan kontrole, iznosio je 67%, dok je 25% varijabilnosti sadržaja ureje ostalo neprotumačeno. Taj je model korišten i pri procjeni uzgojne vrijednosti. Također je testiran i model gdje je utjecaj stada korišten kao usporediva grupa te je njime ocijenjena najniža vrijednost heritabiliteta (0,03). U modelima gdje je interakcija između stada i godina testiranja korištena kao usporediva grupa, ocijenjene su više vrijednosti heritabiliteta (0,04 i 0,05) u odnosu na

(1) Zemljoradnička zadruga "Livač", Aleksandrovac bb, 78250 Laktaši, BiH (budimir@inecco.net)

(2) Disertacija je obranjena na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera, Poljoprivrednom fakultetu u Osijeku 06. studenoga 2014. godine pod mentorstvom prof. dr. sc. Pere Mijića /Doctoral thesis was defended at Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agriculture in Osijek on 6th November 2014 tutored by Prof. DSc Pero Mijić