

GAĻAS MIKROBIOLOĢISKO KVALITĀTES RĀDĪTĀJU IZMAIŅAS NOGATAVINĀŠANAS LAIKĀ

THE CHANGE OF MICROBIOLOGICAL PARAMETERS DURING MEAT AGEING

Ilze Grāmatina, Raitis Krasnobajs, Līga Skudra, Jeļena Zagorska

LLU, Pārtikas Tehnoloģijas fakultāte, Latvija; Faculty of Food Technology, LLU, Latvia
ilzegramatina@inbox.lv

ABSTRACT. Longest lumbar muscle (*Musculus longissimus lumborum*) of pork, beef and lamb were used in the current research. Meat was aged in the following condition: vacuum packed in polyethylene and stored at 2 ± 1 °C for 35 days. During ageing (at 0. 7th., 14th., 21st., 28th. and 35th day) following parameters were detected: total plate count (TPC) (LVS EN ISO 4833:2003, Nutrient Agar, Ref. Nr. 01-140-500), lactic acidic bacteria count (LVS ISO 9332:2003, MRS, Ref. Nr. 01-135), proteolytic bacteria count (Skimmed milk culture), *Escherichia coli* count (LVS ISO 7251:2005, ENDO, Ref. Nr. 4014602), water activity (*Novasina LabSwift- a_w*) and pH (LVS ISO 2917:2004). Preparation of meat samples for meat testing was done under the standard method LVS EN ISO 6887-2:2004. During ageing in all analyzed meat samples increase TPC and proteolytic bacteria count, but reduced count of *Escherichia coli* was established. Lactic acid bacteria count increase in beef and lamb meat, but decrease in pork meat. pH decrease in all meat samples during aging. Water activity changed differently: significantly increase ($p<0.05$) in pork meat, but significantly decrease in beef and lamb meat ($p<0.05$). The main conclusion of current research is ageing process is more appropriated for beef and pork.

KEY WORDS: Lamb, beef, pork, ageing, microbiological parameters

IEVADS. Nogatavināšana ir svaigas gaļas izturēšana kontrolētos temperatūras apstākļos noteiktu laika periodu, tādējādi uzlabojot tās sensorās un struktūrmehāniskās īpašības. Procesa gaitā mainās gaļas īpašības, kas atkarīgas no temperatūras, laika un izmantotās nogatavināšanas metodes. Mitrā nogatavināšanas metode raksturojas ar lielāku produkta iznākumu un zemāku mikrobioloģisko piesārņojumu. Kā arī būtiska atšķirība ir gaļas iepakojums, tā piem., sausiai nogatavināšanai domātu gaļu neiepako. Savukārt sensoro īpašību ziņā sausi nogatavināta gaļa ir pārāka nekā mitri nogatavināta.

MATERIĀLS UN METODIKA. Pētāmais objekts ir cūkas, liellopa un jēra garākais jostas muskulis (*Musculus longissimus lumborum*). Gaļa iegādāta specializētās gaļas tirdzniecības vietās Rīgā (SIA “Kunturi” gaļas veikalā), Jelgavā (SIA “Jelgavas tirgus” gaļas paviljonā) un Iecēnos (SIA “Bairons LBC” veikalā, Jelgavas pag.). Pētījumā tiek izmantota gaļas mitrās nogatavināšanas metode, kuras ietvaros svaigu gaļu iepako vakuumpakojumā un nogatavina 35 dienas 2 ± 1 °C. Vakuumpakojumam izraudzīts caurspīdīgs gaisa un mitruma necaurļaudīgs materiāls (polietilēns). Nogatavināšanas 0. 7., 14., 21., 28. un 35. dienā noteikti sekojoši kvalitātes rādītāji: MAFAM kopskaits, pienskābes, proteolītisko baktēriju un *Escherichia coli* skaits, ūdens aktivitāte, pH. Paraugu sagatavošana mikrobioloģiskajai testēšanai veikta atbilstīgi standarta metodei LVS EN ISO 6887-2:2004.

REZULTĀTI. Eksperimentāli noskaidrots, ka gaļas mitrās nogatavināšanas laikā būtiski mainās gaļas kontaminācijas pakāpe un pH skaitliskā vērtība, savukārt ūdens aktivitātes izmaiņas nav nozīmīgas. Analizējot iegūtos rezultātus var secināt, ka gaļā notiekošos procesus

nogatavināšanas laikā ietekmē ne tikai gaļas veids un fizikāli-ķīmiskie parametri (temperatūra, iepakojuma gāzu sastāvs, pH u.c.), bet arī tādi faktori kā dzīvnieku turēšanas apstākļi, transportēšana un pirmskaušanas izturēšana, pārstrādes gaita. Bakteriālais piesārņojuma līmenis ietekmē turpmāko gaļas uzglabāšanas gaitu un ilgumu, tātad ja tas ir zems gaļas nogatavināšanas process var norisināties droši un bez riska iegūt nekvalitatīvu gala produktu, kas neapdraudētu patērētāja veselību.

SECINĀJUMI. Galvenie nosacījumi kvalitatīvas nogatavinātas gaļas iegūšanai ir:

1. Izejviela ar zemu mikrobioloģisko piesārņojumu;
2. Pareizi izvēlēties un stingri kontrolēt nogatavināšanas režīmus.