



Title: Sensory Testing and Quality Maintenance of Hamburgers Containing Soybean Meat
(大豆ミートを含むハンバーグの官能検査と品質保持)

Authors: Fujisawa, F., Seki, H.
(藤沢 文也 (東京工科大 大学院生)、関 洋子 (東京工科大 講師))

Journal: Theory and practice of meat processing, 9: 3 (2024) 268-276
掲載年月: 2024 年 9 月

研究概要: 食品の劣化の要因は主に酸化の進行と微生物の増殖である。大豆は抗酸化作用、抗微生物作用があることから、大豆を利用して食品を加工することで食品の品質保持が期待できる。そこで本研究では、大豆の品質保持効果を検証するために、品質が劣化しやすい食品としてハンバーグに着目し、ハンバーグとして受け入れられる大豆ミートの割合および大豆ミートを利用したハンバーグ製造における品質保持効果を調査した。その結果、大豆ミートハンバーグの官能検査において、大豆ミートの含有率が 50 %以下で、半分以上の人にハンバーグとして受け入れられた。また、品質に関わる要因の経時変化においては、大豆ミートを含むハンバーグで L 値、b 値は高く、a 値は低く、pH は高くなる傾向が見られた。さらに大豆ミートを含むハンバーグでは微生物数と過酸化物質の増加が抑制された。このことから、大豆ミートを含むハンバーグは肉のみで製造したハンバーグと比較して品質効果が高くなることが明らかとなった。

研究背景: 近年、世界で生活習慣病が増加している。生活習慣病の一部である大腸がんの罹患率は肉の摂取量と高い相関が報告されていることから、本研究では肉の代替品として大豆ミートの利用を検討した。大豆ミートのハンバーグへの利用を検討するため、異なる割合の大豆ミートを含むハンバーグの官能検査および品質測定を行い、大豆ミートの効果を調査することを目的とした。

研究成果: 大豆ミートハンバーグの官能検査において、大豆ミートの含有率が 50 %以下で、半分以上の人にハンバーグとして受け入れられた。また、品質に関わる要因の経時変化においては、大豆ミートを含むハンバーグで L 値、b 値は高く、a 値は低く、pH は高くなる傾向が見られた。さらに大豆ミートを含むハンバーグでは微生物数と過酸化物質の増加が抑制された。このことから、大豆ミートを含むハンバーグは肉のみで製造したハンバーグと比較して品質効果が高くなることが明らかとなった。

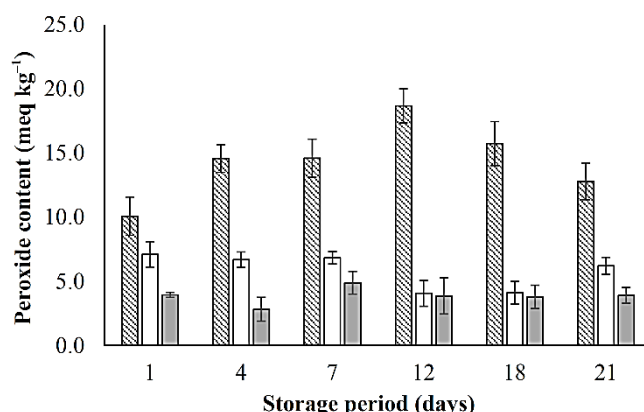


Figure 6. Peroxide content in hamburgers with different percentages of soybean meat during 21 days of refrigerated storage. Shaded, white, and gray bars represent hamburgers with 0%, 30%, and 50% soybean meat, respectively. Data are presented as mean \pm standard deviation (n = 5)

Table 1. Sensory test results for hamburgers with different percentages of soybean meat

Soybean meat percentage (%)	Appearance score	Texture score	Hardness score	Juiciness score	Acceptable percentage (%)
0	35	30	30	34	100
30	34	34	32	31	90
50	34	31	32	26	80
60	31	28	30	23	40
70	27	24	26	21	30