

Justyna Górecka, Marlena Gregorczyk, Tadeusz Szymańko

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

e-mail: justyna.gorecka@gmail.com

WPLYW ZRÓŻNICOWANEJ WYDAJNOŚCI POŁĘDWIC SOPOCKICH NA ICH WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE I JAKOŚĆ SENSORYCZNĄ (BADANIA MODELOWE)*

Streszczenie: Materiałem doświadczalnym były modelowe połówce sopockie o zróżnicowanej wydajności. W celu uzyskania zróżnicowanej wydajności w każdej szarzy produkcyjnej zastosowano cztery poziomy nastrzyki mięśni solanką: 15, 30, 45 i 60%. Ocenę właściwości fizykochemicznych modelowych połówce sopockich przeprowadzono na oznaczeniach: zawartości suchej masy, poziomu wolnego azotanu III, zdolności utrzymywania wody, siły cięcia, parametrów barwy oraz analizy sensorycznej. Eksperymentalne wędzonki o wyższej wydajności cechowały się obniżoną zdolnością utrzymywania wody oraz siłą cięcia. Zróżnicowana wydajność nie miała istotnego wpływu na parametry barwy L^* , a^* , b^* . Produkty o wyższej wydajności były bardziej akceptowane przez konsumentów.

Słowa kluczowe: połówca sopocka, zróżnicowana wydajność, właściwości fizykochemiczne, analiza sensoryczna.

1. Wstęp

Produkcja wysoko wydajnych artykułów żywnościowych stała się powszechną praktyką. Funkcjonuje jednak pogląd, że realizowana jest ona ze szkodą dla jakości wytwarzanej żywności. Prawdopodobnie w największym stopniu dotyczy to wartości odżywczej, ale również wyróżniki fizykochemiczne zmieniają się, a cechy sensoryczne ulegają pogorszeniu [Cierach, Szaciło 2003; Czarniecka-Skubina i in. 2009; Połom, Baryłko-Pikielna 2004; Resurreccion 2004].

W celu zachowania charakterystycznych cech poszczególnych asortymentów produktów w procesie przetwórczym stosowane są liczne składniki suplementarne, dodatki funkcjonalne, a także nowe technologie utrwalania i przetwarzania [Jarmoluk, Zimoch, Tomaszek 2007; Jasiewicz i in. 2005; Pietrzak, Mroczek, Sadło 2007; Rywotycki 1999].

* Badania realizowano w ramach projektu „Przedsiębiorczy doktorant – inwestycja w innowacyjny rozwój regionu”, współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Podstawowym powodem produkcji żywności wysoko wydajnej są względy ekonomiczne. Mięso niewątpliwie należy do najdroższych surowców przetwarzanych przez przemysł żywnościowy, dlatego oszczędne gospodarowanie nim wydaje się uzasadnione.

Nasuwa się jednak pytanie, jaki poziom nastrzyku solanki nie wpłynie na zawartość ważnych ze względów żywieniowych składników w finalnym produkcie i nie zmieni jego profilu sensorycznego, a jednocześnie umożliwi uzyskanie odpowiednio wysokiej wydajności bez potrzeby stosowania podwyższonych ilości dodatków funkcjonalnych.

W przeprowadzonych badaniach podjęto próbę określenia akceptowalnego poziomu zwiększonej wydajności polędwicy sopockiej wyprodukowanej bez zastosowania dodatkowych ilości substancji fortyfikujących jej pożądane cechy.

2. Materiał badawczy i metodyka badań

Materiałem doświadczalnym były modelowe polędwice sopockie, które zostały wyprodukowane w warunkach laboratoryjnych. Do ich produkcji wykorzystano mięsień najdłuższy grzbietu (*longissimus dorsi*, LD) z tusz świń rasy Wielka Biała Polska (WBP) nie wykazujących wad jakościowych. Surowiec pobierano z tusz świń o masie przedubojowej około 120 kg, ubijanych w 3-tygodniowych odstępach czasu w zakładzie mięsnym na terenie Wielkopolski. W każdej z 6. szarż produkcyjnych aplikowano następujące poziomy nastrzyku mięśni solanką: 15, 30, 45, 60%.

Produkcja modelowych wędzonek obejmowała:

- sporządzenie solanki i wykonanie nastrzyku na różnych poziomach (15, 30, 45 i 60%), odpowiednio w grupach doświadczalnych I, II, III, IV; w przypadku 15% nastrzyku skład solanki stanowiły następujące dodatki: peklosól 19,13%, karagen 2,30%, fosforany 4,03%, glutaminian sodu 1,53%, izoaskorbinian sodu 0,38%, sacharoza 3,07% oraz woda 69,56%; udział składników w solankach, których nastrzyk wynosił: 30, 45 i 60%, bilansowano w taki sposób, aby do surowca w każdym wariantcie była wprowadzona taka sama ilość składników solanki peklującej jak w przypadku 15% nastrzyku, zmienny był tylko dodatek wody;
- masowanie nastrzykniętych mięśni w masownicy firmy PEK-MONT (temperatura $1\pm 2^{\circ}\text{C}$, całkowity czas masowania wynosił 16 h, w tym cykl pracy: 20 minut pracy, 95% próżni, 10 minut relaksacji przy ciśnieniu atmosferycznym),
- formowanie batonów,
- osadzanie,
- osuszanie batonów w temp. 55°C przez 70 minut w komorze wędzarniczo-parzelniczej firmy KERRES,
- wędzenie w temp. 65°C przez 120 minut w komorze wędzarniczo-parzelniczej firmy KERRES,

- parzenie w wodzie o temp. 90°C do momentu uzyskania w centrum geometrycznym przetworów temp. 72°C,
- schładzanie w wodzie z lodem do uzyskania temperatury 25°C w centrum geometrycznym przetworów,
- przechowywanie wędzonek w chłodni w temp. 2±1°C przez 24 godziny.

Badania fizykochemiczne modelowych polędwic sopockich obejmowały oznaczenie zawartości: suchej substancji i wody według PN ISO 1442:2000 [PN ISO 1442: 2000. *Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości wody (metoda odwoławcza)*], tłuszczu według PN ISO 1444:2001 [PN ISO 1444: 2001. *Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości tłuszczu*] zawartości azotanu III [PN-74/A-82114. *Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości azotynów i azotanów*] oraz zdolności utrzymywania wody według Graua-Hamma w modyfikacji Szymańko [Szymańko 1986]. Pomiar zdolności utrzymywania wody polegał na 5-minutowym obciążeniu umieszczonej na bibule Wathmana 1 300-miligramowej naważki próby 2-kilogramowym obciążnikiem. WHC wyrażono w % wody pozostałej w próbce po obciążeniu w stosunku do jej zawartości w wyrobie. Pomiar barwy przetworów mięsnych przeprowadzono w systemie CIELab przy zastosowaniu kolorymetru odbiciowego MINOLTA CR 200b. Siłę cięcia analizowano za pomocą urządzenia do badań wytrzymałościowych firmy Zwick/Roell, typ Z010 [Bourne 1982]. Ocenę sensoryczną przeprowadzono według PN-ISO 6658 1998 [PN-ISO 6658: 1998. *Analiza sensoryczna – Metodologia – Wytyczne ogólne*] przy wykorzystaniu 5-punktowej skali akceptacji. W analizie uwzględniono wygląd zewnętrzny, barwę (natężenie i pożądalność), zapach (natężenie i pożądalność), soczystość (natężenie i pożądalność), kruchość, smakowitość (natężenie i pożądalność), słoność (natężenie i pożądalność) oraz ogólną ocenę sensoryczną.

Wyniki badań poddano analizie statystycznej w oparciu na programie STATISTICA 9.0. Analiza statystyczna obejmowała wyliczenie wartości średnich, odchyleń standardowych i najmniejszych istotnych różnic (NIR).

3. Omówienie wyników i dyskusja

Tradycyjny (obecnie niemal nie stosowany) 15% nastrzyk solanki peklującej spowodował prawie 100% jej wchłonięcie (tab. 1). Ubytek masy po peklowaniu i masowaniu produktów I grupy doświadczalnej oznaczony na poziomie 0,89% był prawdopodobnie konsekwencją pozostałości homogenatu miofibryli i białek mięśniowych na ścianach masownicy. Półprodukty kolejnych wariantów doświadczalnych charakteryzowały się znacznie większymi ubytkami masy. Dla materiału doświadczalnego grup eksperymentalnych II, III i IV wynosiły one odpowiednio: 6,48, 11,02 i 12,73%. Zwiększenie wartości ubytków po peklowaniu przetworów III grupy w stosunku do produktów grupy II było większe aniżeli wynikać by to mogło ze stopnia zwiększenia nastrzyku. Natomiast w porównaniu z polędwicami IV grupy ubytki były mniejsze w stosunku do ilości wprowadzonej solanki.

Relatywnie najmniejszy wzrost wartości ubytków masy po obróbce cieplnej po zwiększeniu ilości wprowadzonej do surowca solanki odnotowano przy 30% nastrzyku. Mimo że ilość solanki była dwukrotnie większa, ubytki po obróbce cieplnej zwiększyły się zaledwie o 7,41%. Dalszy wzrost wielkości nastrzyku do poziomu 45 i 60% generował znacznie większe ubytki po obróbce cieplnej, wynoszące odpowiednio 24,59 i 29,19%.

Tabela 1. Wydajność i ubytki masy półproduktów i gotowych wyrobów po poszczególnych etapach produkcji, $n = 6$

Etap produkcji	Grupy doświadczalne							
	I		II		III		IV	
	Wyróżnik [%]							
	wydajność	ubytek masy	wydajność	ubytek masy	wydajność	ubytek masy	wydajność	ubytek masy
Po nastrzyku	115,00 ^a	-	130,00 ^b	-	145,00 ^c	-	160,00 ^d	-
Po masowaniu	114,11 ^a	0,89	123,52 ^b	6,48	133,98 ^c	11,02	147,27 ^d	12,73
Po obróbce cieplnej	95,64 ^a	18,47	103,68 ^b	19,84	109,39 ^c	24,59	118,08 ^d	29,19
Po 24 h przechowywaniu	92,71 ^a	2,93	102,33 ^b	1,35	107,21 ^c	2,18	113,88 ^d	4,20

\bar{x} – wartości średnie dla poszczególnych grup doświadczalnych, sd – odchylenie standardowe, a, b, c, d – średnie wartości w tych samych wierszach znaczone różnymi małymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,05$.

Najmniejsze ubytki po 24-godzinnym wychładzaniu produktów po obróbce cieplnej oznaczono w połędwicach II grupy doświadczalnej: były one 2-krotnie mniejsze aniżeli w próbach, w których zastosowano 2-krotnie mniejszy nastrzyk solanki. Prawdopodobnie stosunek objętości do masy produktu w II i IV grupie eksperymentalnej był korzystniejszy aniżeli w I grupie, zatem była również odpowiednio mniejsza powierzchnia parowania wody z produktu, co w rezultacie generowało mniejsze ubytki masy. Natomiast ponad 4% ubytki przechowalnicze wyrobów IV grupy doświadczalnej mogły być spowodowane nadmiarem wody w produkcji w stosunku do możliwości wiązania jej przez białka mięśniowe, kolagen i zastosowane dodatki funkcjonalne.

Eksperymentalne warianty peklowania powodowały istotny wzrost wydajności, a także zmniejszenie się zawartości suchej masy i suchej masy beztłuszczowej (tab. 2).

Mimo że z solanką podczas peklowania wprowadzono do mięsa identyczną ilość azotanu III, pozostała jego ilość w formie wolnej w produktach finalnych poszczególnych grup doświadczalnych była różna (tab. 2). Stwierdzono współzależność pomiędzy stężeniem azotanu III w solance nastrzykowej a ilością omawianego związ-

Tabela 2. Właściwości fizykochemiczne modelowych polędwic, $n = 6$

Wyróżnik	Grupy doświadczalne							
	I		II		III		IV	
	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd
Zawartość suchej masy [%]	23,21 ^b	3,87	22,39 ^{ab}	2,23	21,09 ^{ab}	2,30	19,56 ^a	2,98
Zawartość suchej masy beztłuszczowej [%]	20,32 ^b	3,05	19,67 ^{ab}	1,61	19,34 ^{ab}	1,68	17,48 ^a	2,12
Zawartość wolnego azotanu III [ppm]	41,52 ^a	2,97	46,00 ^a	5,05	124,29 ^b	1,45	137,41 ^c	10,05
Zdolność utrzymywania wody [%]	45,39 ^c	5,80	40,54 ^b	4,53	37,33 ^{ab}	6,93	34,69 ^a	5,24
Siła cięcia [N/cm ²]	15,38 ^d	0,45	12,95 ^c	0,06	7,65 ^b	0,45	5,82 ^a	0,98

\bar{x} – wartości średnie dla poszczególnych grup doświadczalnych, sd – odchylenie standardowe, a, b, c, d – średnie wartości w tych samych wierszach znaczone różnymi małymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,05$.

ku w formie wolnej w końcowym produkcie. Większe stężenie w solance soli peklujących sprzyjało większej ich reaktywności i tym samym poziom azotanu III w formie wolnej był mniejszy. Uzyskane wyniki są potwierdzeniem prawa działania mas (prawo Guldberga i Waagego) [Baryłko-Pikielna 1998; Rywotycki 1999].

Zwiększenie poziomu nastrzyku skutkowało istotnym zmniejszeniem zdolności utrzymywania wody. Równocześnie konsekwencją większego uwodnienia białek, a także związania wody przez karagen było zmniejszenie instrumentalnie oznaczonej wartości siły cięcia (tab. 2).

W piśmiennictwie źródłowym powszechnie cytowana jest odwrotna zależność, tj. w miarę zwiększania się zdolności utrzymywania wody, zmniejsza się wartość siły cięcia mięsa [Baryłko-Pikielna 1998; Pietrzak, Mroczek, Sadło 2007]. W zrealizowanych badaniach większemu uwodnieniu białek, w tym również kolagenu, prawdopodobnie towarzyszyła bardziej zaawansowana termohydrolyza kolagenu, czego konsekwencją było zmniejszenie w strukturze mięśnia pasywnych właściwości mechanicznych śródmięśniowej tkanki łącznej [Szymańko, Duda, Szczepański 2004]. Równocześnie dzięki występowaniu przekroju mięśnia uwodnionego karagenu na jednostce przekroju poprzecznego przetworu miało miejsce zmniejszenie ilości elementów struktury mięśnia.

Zwiększenie wydajności sprzyjało tendencji do rozjaśniania barwy, a także zmniejszania udziału barwy czerwonej i żółtej w widmie odbiciowym przetworów (tab. 3). W rezultacie zmniejszeniu uległa również wartość nasycenia barwy. Dynamika zmniejszania się udziału barwy żółtej w widmie odbiciowym była większa, w konsekwencji wzrost wydajności polędwic również generował zmniejszanie się wartości odcienia barwy.

Tabela 3. Parametry fizyczne barwy modelowych połówców, $n = 6$

Wyróżnik	Grupa doświadczalna							
	I		II		III		IV	
	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd
L*	72,70	2,57	74,22	0,98	73,02	0,80	73,83	1,21
a*	11,51	0,71	11,13	0,26	11,23	0,28	11,07	0,62
b*	5,60 ^a	0,30	4,07 ^b	0,50	3,60 ^b	0,30	3,45 ^b	0,80
Odcień	25,94 ^b	0,14	20,08 ^b	0,15	17,77 ^a	0,12	17,30 ^a	0,21
Nasycenie	8,55 ^b	0,04	7,60 ^a	0,17	7,41 ^a	0,31	7,26 ^b	0,04

\bar{x} – wartości średnie dla poszczególnych grup doświadczalnych, sd – odchylenie standardowe, a, b – średnie wartości w tych samych wierszach oznaczone różnymi małymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,05$.

Tabela 4. Analiza sensoryczna modelowych połówców [punkty], $n = 6$

Wyróżnik		Grupa doświadczalna							
		I		II		III		IV	
		\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd
Wygląd ogólny		4,21	0,71	4,56	0,43	4,48	0,52	4,58	0,49
Barwa	natężenie	3,58	0,74	3,66	0,66	3,64	0,48	3,66	0,85
	pożądalność	3,92	0,84	4,24	0,66	4,31	0,60	4,32	0,80
Zapach	natężenie	3,63	1,24	4,03	0,93	3,88	1,01	4,10	0,85
	pożądalność	3,87	1,22	4,31	1,01	4,12	1,10	4,27	0,95
Soczystość	natężenie	3,81 ^a	0,94	4,09 ^{ab}	0,83	4,50 ^{ab}	0,57	4,81 ^b	0,38
	pożądalność	3,88 ^a	0,88	4,23 ^b	0,74	4,20 ^b	0,79	4,18 ^b	0,97
Kruchość		3,86	0,94	4,09	0,64	3,98	0,67	4,12	0,59
Smakowitość	natężenie	3,74	0,86	4,09	0,73	3,96	0,85	4,25	0,75
	pożądalność	3,83	1,09	4,26	0,92	4,00	1,05	4,26	0,82
Słoność	natężenie	3,39	0,81	3,76	0,66	3,40	1,09	3,40	0,98
	pożądalność	3,50	0,84	3,74	0,77	3,54	1,08	3,53	1,03
Ocena ogólna sensoryczna		3,89	0,61	4,19	0,56	4,00	0,58	4,16	0,49

\bar{x} – wartości średnie dla poszczególnych grup doświadczalnych, sd – odchylenie standardowe, a, b – średnie wartości w tych samych wierszach znaczone różnymi małymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,05$.

Odnutowane zmiany barwy były konsekwencją obniżenia stężenia barwników mięśniowych będącej konsekwencją zwiększonej wydajności przetworów.

Wzrost wydajności połówców sopockich generował wyższe noty wyglądu ogólnego przetworów (tab. 4). Na podstawie przeprowadzonej analizy sensorycznej nie zaobserwowano wpływu zwiększonego nastrzyku na noty za natężenie barwy. Nie-

znaczny korzystny wpływ wzrostu nastryku odnotowano w stosunku do pożądalności omawianego wyróżnika. Natężenie i pożądalność zapachu przetworów grup doświadczalnych II, III i IV oceniono nieznacznie wyżej aniżeli grupy I. Odnotowano istotny wpływ wzrostu wydajności polędwic na natężenie soczystości. Pożądalność soczystości przetworów wariantu eksperymentalnego II, III i IV sklasyfikowano podobnie, jednak wyżej aniżeli I. Odnotowano tendencję do współzależności wyższego natężenia soczystości przy równoczesnym zmniejszeniu się pożądalności omawianego wyróżnika w miarę obniżania się wartości zdolności utrzymywania wody wędzonek. Wzrost wydajności powodował tendencję do wyższej kruchości polędwic. Wyniki oceny sensorycznej omawianego wyróżnika potwierdziły dane pomiaru obiektywnego, według których zwiększona wydajność przetworów przekładała się na niższą wartość siły cięcia. Taka współzależność znajduje odzwierciedlenie w piśmiennictwie źródłowym [Jarmoluk, Zimoch, Tomaszek 2007; Jasiewicz i in. 2005; Szmańko, Duda 2004]. Pomimo znacznego zróżnicowania wydajności natężenie oraz pożądalność słoności polędwic poszczególnych grup doświadczalnych nie różniły się. Prawdopodobnie większe uwodnienie i większa soczystość przetworów sprzyjały lepszemu postrzeganiu w ocenie sensorycznej wyróżnika słoności. Odnotowano tendencję do wyższych ocen natężenia i pożądalności smakowitości polędwic o wydajności powyżej 100%. Analiza sensoryczna nie wykazała obniżenia jakości polędwic z powodu zwiększenia ich wydajności. Należy jednak podkreślić, że wydajność doświadczalnych przetworów nawet w IV grupie doświadczalnej o najwyższej wydajności była znacznie niższa w porównaniu z wydajnością wymienionego asortymentu produkowanego przez przemysł.

4. Wnioski

Zwiększenie wydajności polędwic sopockich generowało obniżenie zdolności utrzymywania wody oraz sprzyjało uzyskiwaniu wyższych not za natężenie soczystości przetworów przy równoczesnym obniżaniu pożądalności omawianego wyróżnika.

Zwiększenie wydajności polędwic powodowało tendencję do rozjaśniania barwy, zmniejszania w widmie odbiciowym udziału barwy czerwonej i żółtej, a także obniżenia wartości odcienia barwy oraz nasycenia.

Na podstawie przeprowadzonych badań fizykochemicznych i analizy sensorycznej można stwierdzić, że wydajność polędwic sopockich w przedziale wartości od około 100 do 114% sprzyja zachowaniu przez nie dobrej jakości.

Literatura

- Barylko-Pikielna N., *Analiza sensoryczna w zapewnieniu jakości żywności*, „Przemysł Spożywczy” 1998, 12, s. 25-51.
- Bourne M., *Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement*, Academic Press, New York 1982.
- Cierach M., Szaciło K., *Wpływ karagenu na cechy jakościowe kielbas droбно rozdrobnionych*, Roczniki Instytutu Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego 2003, XL, s. 145, 153.

- Czarniecka-Skubina E., Przybylski W., Jaworska D., Czyżo A., Bieńkowska A., *The assurance of quality and safety of food production on the example of meat and meat products*, [w:] *Food Quality and Safety*, ed. G. Krasnowska, A. Pęksa, Wrocław 2009, s. 34-44.
- Jarmoluk A., Zimoch A., Tomaszek A., *Wpływ mąki kukurydzianej na zmienność wybranych cech jakościowych homogenatów mięsnotłuszczowych*, *Roczniki Instytutu Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego* 2007, XLV/1, s. 133-144.
- Jasiewicz K., Słowiński M. P., Szczodra B., Muchowiecka K., *Wpływ wielkości dodatku karagenu i fosforanów na utrzymywanie wody w grubo rozdrobnionych farszach z mięśni piersiowych i udowych kurecząt*, „Mięso i Wędliny” 2005, 3, s. 22-25.
- Pietrzak D., Mroczek J., Sadło K., *Wpływ składu solanki peklującej oraz wysokich ciśnień na jakość gotowanych szynek wieprzowych*, *Roczniki Instytutu Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego* 2007, XLV/1, s. 123-132.
- PN ISO 1442: 2000. *Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości wody (metoda odwoławcza)*.
- PN ISO 1444: 2001. *Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości tłuszczu*.
- PN-74/A-82114. *Mięso i przetwory mięsne. Oznaczanie zawartości azotynów i azotanów*.
- PN-ISO 6658: 1998. *Analiza sensoryczna – Metodologia – Wytyczne ogólne*.
- Połom A., Baryłko-Pikielna N., *Analiza czynników decydujących o preferencjach polskich konsumentów mięsa wieprzowego*, „Żywność. Nauka. Technologia. Jakość” 2004, 3, 40, s. 5-23.
- Resurreccion A.V.A., *Sensory aspects of consumer choices for meat and meat products*, “Meat Science” 2004, 66, s. 11-20.
- Rywotycki R., *Wpływ udziału różnych zestawów dodatków funkcjonalnych i procesów: peklowania, pasteryzacji oraz wędzenia i pasteryzacji na ilość nitrozoamin w szynce wołowej*, „Medycyna Weterynaryjna” 1999, 55(8), s. 550-555.
- Szymańko T., *Urządzenie do pomiaru zdolności utrzymania wody. Wzór użytkowy nr 40767*, Urząd Patentowy PRL, Warszawa 1986.
- Szymańko T., Duda Z., Szczepański J., *Wpływ przechowywania wędzonek w temperaturze bliskiej krioskopowej i w stanie zamrożonym na ich jakość sensoryczną*, „Żywność. Nauka. Technologia. Jakość” 2004, 1(38), s. 105-119.

EFFECT OF DIFFERENTIATION YIELD ON THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND SENSORY QUALITY OF SMOKED PORK LOIN (MODEL RESEARCH)

Summary: The experimental material was smoked pork loin of differentiation yield. To obtain differentiated yield in production lot of meat product there were used four levels of muscles injection of pickle 15, 30, 45 and 60%. In experimental material: dry matter content, the content of free nitrogen (III), water holding capacity and cutting force and sensory analysis were determined. Color parameters was measured calorimetrically with L*, a*, b*. In the experimental meat products, which characterized higher yield, reduced water holding capacity and the cutting force were noticed. The differentiation yield did not significantly affect the color parameters L*, a*, b*. Consumers more accept the higher yield of the smoked tenderloin.

Keywords: differentiation yield, physicochemical properties, sensory analysis, smoked meat products.