

Wybrane właściwości fizykochemiczne i jakość mikrobiologiczna przekąsek typu jerky

Adam Szymanowski, Bartosz Kruszewski, Piotr Kosiorek

Koło Naukowe Technologów Żywności

Opiekun pracy: dr inż. Dorota Nowak Opiekun koła: dr inż. Rafał Wołosiak

Wstęp

Jerky to suszone surowe mięso, wytwarzane zazwyczaj z wołowiny. Przekąska ta pod taką nazwą znana jest w Stanach Zjednoczonych Ameryki.

Cel pracy i technologie

W pracy zostały podjęte próby wytworzenia jerky z surowego, przyprawionego **mięsa kurczaka**. Opracowano odpowiednie technologie. Mięso było suszone dwiema metodami:

1. mikrofalowo-konwekcyjnie (MKO)

(moc mikrofal 200W, temperatura powietrza suszącego 40 °C)

2. liofilizacyjnie (LIO)

Mięso kurczaka zostało wybrane ze względu na niską cenę w porównaniu do wołowiny i jego wysokie spożycie w Polsce. Mięso kurczaka jest jednak bardziej podatne na zakażenia mikrobiologiczne. Z racji niewielkiej obróbki termicznej produkt mógłby nie spełniać wymogów norm. Wykonane badania dotyczyły m. in. tego właśnie aspektu.

Wyniki badań

Oznaczany składnik	MKO	LIO
Białko [%]	70,8 ± 0,7	90,3 ± 0,9
Tłuszcz [%]	4,09 ± 0,40	3,71 ± 0,37
Sucha masa [%]	78,0 ± 6,2	97,8 ± 7,8

Tab. 1 . Składniki



Rys. 1. Mięso kurczaka suszone

Po lewej: mikrofalowo-konwekcyjnie

Po prawej: liofilizacyjnie

parametr barwy	mięso surowe	MKO	LIO
L*	49,77 ± 2,28	56,77 ± 1,31	81,36 ± 1,11
a*	2,24 ± 0,51	12,02 ± 2,27	5,37 ± 0,32
b*	0,71 ± 0,42	16,97 ± 1,13	14,36 ± 0,47

Tab. 2. Barwa

Metoda badawcza	MKO	LIO	
Liczba drożdży	PN-ISO 21527-2: 2009	3,1 x 10 ³ jtk/g	2,2 x 10 ³ jtk/g
Liczba pleśni	PN-ISO 21527-2: 2009	60 jtk/g	2,6 x 10 ² jtk/g
Ogólna liczba drobnoustrojów	PN-EN ISO 4833: 2004 + Ap1: 2005	3,5 x 10 ⁵ jtk/g	8,1 x 10 ⁴ jtk/g
Liczba β-glukuronidazododatnich <i>E.coli</i>	PN-ISO 16649-2: 2004	< 10 jtk/g	< 10 jtk/g
liczbę gronkowców koagulazododatnich	PN-EN ISO 6888-2: 2001 + A1: 2004	< 10 jtk/g	< 10 jtk/g
Obecność <i>Salmonella</i>	PN-EN ISO 6579: 2003	nieobecne w 25 g	nieobecne w 25 g

Tab. 3. Wyniki badań mikrobiologicznych

aktywność wody	MKO	LIO
a _w	0,583	<0,03

Tab. 4. Aktywność wody

Wnioski i stwierdzenia

- Badane jerky charakteryzowało się aktywnością wody zapewniającą bezpieczeństwo mikrobiologiczne, co zostało potwierdzone w badaniach
- Wytworzony produkt spełnia wszystkie obowiązujące obecnie normy dotyczące jakości mikrobiologicznej
- Uzyskany produkt w obu przypadkach charakteryzował się bardzo dużą zawartością białka, w porównaniu do innych produktów mięsnych
- Należy dodatkowo przeprowadzić badania przechowalnicze w tym na obecność i zawartość produktów oksydacji tłuszczu, w szczególności w mięsie liofilizowanym, ze względu na ekstremalnie niską aktywność wody, przy której następują szybkie zmiany oksydacyjne.

Projekt sfinansowany z grantu Samorządu Studentów SGGW uzyskanego za zajęcie 2 miejsca w II Konkursie Studenckich Projektów Naukowych, 14 stycznia 2011.

Autorzy gorąco dziękują pracownikom Centrum Analitycznego SGGW za owocną współpracę.

kntz.sggw.pl



Wydział Nauk o Żywności
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Ul. Nowoursynowska 159c, 07-282, Warszawa