

HENRYK WITKOWSKI, TERESA FUKS

WARTOŚĆ ODŻYWCZA KONSERW Z MIĘSA KOŃSKIEGO

Z Działu Hig. Żywności i Żywności WSSE w Olsztynie

Autorzy zbadali skład chemiczny i omówili wartość odżywczą konserw z mięsa końskiego produkowanych przez Spółdzielnię „Synteza” w Olsztynie i „Mazovia” w Giżycku.

Gwałtowny wzrost mechanizacji rolnictwa powodujący eliminację koni jako siły pociągowej oraz wzrost spożycia mięsa końskiego spowodował znaczne zwiększenie się międzynarodowych obrotów tym artykułem. Obecnie głównymi dostawcami koni rzeźnych są Polska, a następnie Jugosławia, Węgry, Rumunia. W ostatnim czasie na rynek europejski wszedł Związek Radziecki dostarczając konie rzeźne dla Austrii. Głównymi odbiorcami są Włochy, Austria, Belgia, W. Brytania, Szwajcaria i Francja (1). Poza dostarczeniem na rynek świeżego i mrożonego mięsa końskiego dla potrzeb kulinarnych zaistniała konieczność zaspokojenia popytu i na inne postacie handlowe. W ten sposób zrodził się pomysł produkcji stosunkowo tanich konserw przeznaczonych do bezpośredniego spożycia na zimno lub po odgrzaniu. Przy poparciu Min. Handlu Wewnętrznego spółdzielnie Synteza w Olsztynie i Mazovia w Giżycku przystąpiły do produkcji konserwy tatarskiej dostarczając na rynek krajowy około 25 ton miesięcznie.

Założenia naszej pracy przewidywały zbadanie wartości odżywczych przanalizowanie receptury i porównanie otrzymanych danych z odpowiednimi pracami obcymi celem wyciągnięcia wniosków co do dalszych kierunków prac nad poprawą jakości. Przegląd piśmiennictwa krajowego i obcego zgromadzonego w kraju nie dostarczył nam oczekiwanych danych. Otrzymane informacje z redakcji Food Technology (2) potwierdziły brak takich opracowań również w piśmiennictwie Stanów Zjednoczonych A.P. Z konieczności więc ograniczono pracę do oznaczenia wartości odżywczych niezbędnych do uzupełnienia polskich tablic wartości odżywczych środków spożywczych.

CZĘŚĆ DOŚWIADCZALNA

P r e d m i o t b a d a n i a. Konserwa tatarska jest mieszaniną peklowanego mięsa końskiego bez łoju (75%) i peklowanego mięsa wieprzowego (25%) z dodatkiem przypraw, jak sól, pieprz, ziele angielskie, czosnek i około 5 kg mąki ziemniaczanej na 100 kg mięsa. Mięso końskie jest rozdrabniane, przepuszczane przez siatkę 3 mm i ucierane na miazgę. Mięso wieprzowe jest rozdrabniane i przepuszczane przez siatkę 13—15 mm bez ucierania. Szczególną uwagę zwraca się

w procesie technologicznym na dobre wymieszanie i związanie mięsa końskiego z mięsem wieprzowym. W tym celu uciera się na miazgę rozdrobniane uprzednio mięso końskie przez dalsze około 10 minut, dodaje przyprawy, mąkę ziemniaczaną lub krochmal pszenny, dobrze miesza, a następnie dodaje się rozdrobniane mięso wieprzowe i ponownie miesza aż do otrzymania jednorodnej, dobrze związanej masy. Z kolei ładuje się do puszek, zamyka i poddaje sterylizacji pod ciśnieniem 3 atm. przy temp. 120° przez 40 lub 50 minut w zależności od wielkości puszki.

W niniejszej pracy przebadano 13 puszek z różnych dat produkcji od czerwca 1960 r. do stycznia 1961 r. Wszystkie zbadane konserwy były opakowane w puszki konserwowe z blachy białej, nielakierowane, o wymiarach 99 × 63 mm. Puszki były kodowane z podaniem daty produkcji.

Po otwarciu puszki stwierdzono w każdej dobre wypełnienie zawartością, z różną ilością wydzielanego tłuszczu. Wewnętrzne ściany puszek były nieznacznie zmienione (marmurkowane). Nie spowodowało to jednak zmian zabarwienia powierzchni konserw, które uznano jako normalne (3). Barwa, konsystencja, zapach i smak były charakterystyczne dla tego rodzaju wyrobu z tym, że w wieloosobowej degustacji konserwy wyprodukowane przez Spół. „Mazowia” w Giżycku uznano za zdecydowanie smaczniejsze, niż produkcji Spół. „Synteza” w Olsztynie.

Metodyka badań i wyniki. Średnią próbę przygotowano zgodnie z przyjętymi metodami w laboratoriach żywnościowych. Analiza chemiczna badanych konserw obejmowała oznaczenia wody i tłuszczu po dwa, a białka, popiołu, wapnia, fosforu i żelaza po 4 lub 5 oznaczeń z każdej puszki. W tabeli I przedstawiono wahania i średnią arytmetyczną z uzyskanych wyników.

Tabela I
Wartość odżywcza konserw z mięsa końskiego
(Skład 100 g części jadalnych)

Zakład produkcyjny Składniki	Spół. Synteza w Olsztynie		Spół. Mazowia w Giżycku		Całość przebadanych puszek	
	wahania	średnio	wahania	średnio	wahania	średnio
Kcal	204—262	240	213—308	266	204—308	253
Białko g	15,9—19,1	17,8	16,0—18,6	17,5	15,9—19,1	17,6
Tłuszcz g	13,1—19,3	16,7	14,1—26,4	20,4	13,1—26,4	18,5
Węglowodany g	3,04—6,32	4,38	1,31—7,14	3,86	1,31—7,14	4,12
Woda g	57,3—60,8	58,4	53,9—64,1	56,6	53,9—64,1	57,5
Popiół g	1,26—2,48	1,97	1,37—2,46	1,98	1,26—2,48	1,97
Wapń mg	28,00—30,89	29,71	20,16—26,68	23,21	20,16—30,89	26,46
Fosfor mg	135—163	148	135—163	150	135—163	149
Żelazo mg	3,68—5,66	4,77	3,60—4,81	4,23	3,60—5,66	4,50

W niniejszej pracy stosowano następujące metody analityczne: wodę oznaczano przez suszenie do stałej wagi w temp. 105^o, popiół przez spalanie w elektrycznym piecu muflowym (4), białka metodą Kjeldahla (5), używając do spalania jako katalizatora mieszanki Clarka, tłuszcz — ekstrahując w aparacie Soxhleta metodą opisaną w materiałach do Polskiego Kodeksu Żywnościowego (6), węglowodany — z różnicy (7), wapń, żelazo wg Methods of Analysis AOAC (4), fosfor wg metody kolorymetrycznej Scheela (4). Wartości kaloryczne obliczono, stosując współczynniki Atwatera (7).

OMÓWIENIE WYNIKÓW I WNIOSKI

1. Stwierdza się znaczne wahania w zawartości składników odżywczych w poszczególnych puszkach. Świadczy to o niedostatecznym jeszcze opanowaniu technologii produkcji. Na powyższe zjawisko składa się również jakość surowca — szczególnie jakość mięsa końskiego.

2. Średnie arytmetyczne wartości składników odżywczych w konserwach produkowanych przez Spółdzielnię „Synteza” w Olsztynie i Spółdzielnię „Mazowia” w Giżycku zasadniczo nie różnią się. Obserwuje się jedynie znaczniejsze odchylenia 3,7% w zawartości tłuszczu na korzyść konserw Spółdzielni „Mazowia”.

3. Konserwy produkowane przez Spół. „Mazowia” są lepsze organoleptycznie i smaczniejsze mimo tej samej receptury oraz tego samego procesu technologicznego. Jest to niewątpliwie wynikiem większego doświadczenia produkcyjnego, jakie posiadają pracownicy tego zakładu.

4. Uzyskane wyniki powinny posłużyć do bliższego sprecyzowania normy jakościowej na konserwę tatarską oraz do uzupełnienia tablic wartości odżywczych produktów spożywczych.

І. В и т к о в с к и, Т. Ф у к с

ПИТАТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ КОНСЕРВОВ ИЗ ЛОШАДИНОГО МЯСА

С о д е р ж а н и е

Авторы определили питательную стоимость консервов из лошадиного мяса, приготавливаемых предприятиями „Синтез” в Ольштыне и „Мазовия” в Гижикке. Получены следующие средние результаты: воды 57,5%, белка 17,6%, жира 18,5%, углеводов 4,12%, золы 1,97%, кальция 26,46 мг%, фосфора 149 мг%, железа 4,5 мг%. Калорийная стоимость 253 кал/100 г.

Основных разниц в питательной ценности консервов приготавливаемых выше упомянутыми предприятиями не замечено. Установлены однако довольно большие разницы между отдельными партиями консервов в зависимости от качества употребляемого мяса.

H. Witkowski, T. Fuks

NUTRITIONAL VALUE OF CANNED HORSE MEAT

S u m m a r y

The chemical composition of canned horse meat products taken from two canneries was determined. On average, the chemical composition was found to be,

as follows: moisture 57.5%, protein 17.6%, fat 18.5%, carbohydrates 4.12%, ash 1.97%, Ca 26.46 mg%, P 149.0 mg%, Fe 4.5 mg%, and the calculated caloric value 253 kcal per 100 gms.

There was no significant difference in nutritive value between preserves produced by two canneries, but the value varied greatly in different samples even taken from the same cannery, depending on the quality of horse meat used for production.

PIŚMIENICTWO

1. *Litwinowicz J.*: Gosp. Mięsna, 4, 26, 1961. — 2. Korespondencja autorów z redakcją Food Technology. — 3. *Krauze S., Nikonorow M.*: Artykuły żywności i przedmioty użytku, PZWL, Warszawa 1953. — 4. *Hiszpańska C. i in.*: Roczniki PZH, 1, 43, 1956. — 5. *Rzymowska C. i in.*: Roczniki PZH, 1, 1, 1953. — 6. *Krauze S.*: Materiały do Polskiego Kodeksu Żywnościowego, Warszawa 1948. — 7. *Rudowska-Koprowska J.*: Tablice wartości odżywczych produktów spożywczych PZWL, Warszawa 1954.