



**POLSKIE TOWARZYSTWO
TECHNOLOGÓW ŻYWNOŚCI
WYDAWCA ODDZIAŁ MAŁOPOLSKI**



ŻYWNOŚĆ TECHNOLOGIA JAKOŚĆ

Nr 2(15)

Kraków 1998

Rok 5

ŻYWNOŚĆ. TECHNOLOGIA. JAKOŚĆ

Kwartalnik naukowy

Nr 2(15)

Kraków 1998

Rok 5

SPIS TREŚCI

Od Redakcji	3
BARBARA WRÓBLEWSKA, LUCJAN JĘDRYCHOWSKI: Żywność a alergologia	5
IZABELA STEINKA, PIOTR PRZYBYŁOWSKI: Ocena zawartości azotanów i azotynów w jogurtach i kefirach dostępnych w placówkach handlowych	16
ZBIGNIEW PIETRASIK: Właściwości reologiczne kielbas kutrowanych parzonych produkowanych ze zróżnicowanym udziałem białka, tłuszczu i hydrokoloidów	24
ALEKSANDRA SWULIŃSKA-KATULSKA: Zawartość chlorku sodu i tłuszczu w pasztecie, kaszance i farszu kielbasy wiejskiej, konserwowanych w warunkach domowych	43
ANDRZEJ KOT: Oznaczanie kadmu i ołowiu w wodach mineralnych i leczniczych z użyciem sorbentu chelatującego	48
EWA BABICZ-ZIELIŃSKA, PIOTR PRZYBYŁOWSKI, ALEKSANDRA WILCZYŃSKA: Badanie preferencji żywności wygodnej w środowisku młodzieży akademickiej	55
ANTONI RUTKOWSKI, ZDZISŁAW E. SIKORSKI: Problemy realizacji projektów badawczych KBN w zakresie nauki o żywności	61
GRAŻYNA MORKIS: Problematyka żywnościowa w ustawodawstwie krajowym	68
DOKTORATY HONORIS CAUSA: Prof. dr hab. Mieczysław Pałasinski	71
DANUTA KOŁOŻYN-KRAJEWSKA: Nowe książki	74
WIESŁAWA GRZESIŃSKA: Recenzja książki: <i>Podstawy technologii gastronomicznej</i>	79
TADEUSZ SIKORA, DANUTA KOŁOŻYN-KRAJEWSKA: Europejskie Sympozja Jakości Mięsa Drobiu I Jaj	81
TADEUSZ SIKORA: Bezpieczeństwo Mikrobiologiczne Produkcji Żywności – Konferencja Naukowa Oddziału Warszawskiego PTTŻ	84
Z ŻAŁOBNEJ KARTY Prof. dr hab. Irena H. Tyszkiewicz	87
Prof. zw. dr hab. Jerzy Rymaszewski	90
Doc. dr Tadeusz Gołębiowski	93
Informacja dotycząca działalności wydawniczej Oddziału Wielkopolskiego PTTŻ	95
Technolog Żywności	98
Informacja dla autorów	108

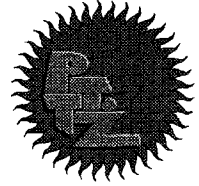
Zamieszczone artykuły są recenzowane

Czasopismo jest referowane przez: AGRO-LIBREX, Chemical Abstracts Service i IFIS

Quality



**POLSKIE TOWARZYSTWO
TECHNOLOGÓW ŻYWNOŚCI
WYDAWCA ODDZIAŁ MAŁOPOLSKI**



ŻYWNOŚĆ TECHNOLOGIA JAKOŚĆ

Nr 2(15)

Kraków 1998

Rok 5

REDAKCJA:

Redaktor naczelny: prof. dr hab. Tadeusz Sikora; tel. 012/ 633-08-21 w. 21

Sekretarz redakcji: dr inż. Anna Bala-Piasek; tel. 012/ 411-91-44 w. 293

Redaktorzy: prof. dr hab. Bohdan Achremowicz, prof. dr hab. Mieczysław Pałasiński, dr inż. Jerzy Pałasiński, dr Teresa Woźniakiewicz

Stali współpracownicy: prof. dr hab. Jacek Kijowski (Poznań), dr inż. Danuta Kołożyn-Krajewska (Warszawa), doc. dr hab. Maria Soral-Śmietana (Olsztyn)

RADA PROGRAMOWA:

prof. dr Antoni Rutkowski (*przewodniczący*), dr hab. Kazimierz Dąbrowski (*sekretarz*), prof. dr hab. Zbigniew Duda, prof. dr hab. Józef Fornal, prof. dr hab. Roman Grzybowski, prof. dr hab. Mieczysław Jankiewicz, prof. dr hab. Jan Kiszka, prof. dr hab. Andrzej Lenart, prof. dr hab. Helena Oberman, prof. dr hab. Zdzisław E. Sikorski, prof. dr hab. Tadeusz Tuszyński, prof. dr hab. Stanisław Tyszkiewicz

WYDAWCA:

POLSKIE TOWARZYSTWO TECHNOLOGÓW ŻYWNOŚCI
Oddział Małopolski

© Copyright by Polskie Towarzystwo Technologów Żywności, Kraków 1998

Printed in Poland

Wydawanie publikacji dofinansowane przez Komitet Badań Naukowych

ISSN 1425-6959

ADRES REDAKCJI:

31-425 KRAKÓW, AL. 29 LISTOPADA 46

SKŁAD I DRUK:



Wydawnictwo „Akapit”, Kraków
tel./fax (012) 266-92-69

OD REDAKCJI


Szanowni Państwo,

Przekazując Państwu nr 2(15) naszego kwartalnika, wyrażam nadzieję, że zarówno zamieszczone artykuły naukowe, jak i obszerny materiał informacyjny spotkają się z życzliwym Państwa przyjęciem.

W dniu 3 czerwca br. Pan prof. dr hab. Mieczysław Pałasiński otrzymał zaszczytny tytuł Doktora Honoris Causa Akademii Rolniczej we Wrocławiu. W związku z otrzymaniem tak zaszczytnego tytułu prosimy Pana Profesora o przyjęcie serdecznych gratulacji! Fakt ten sprawia nam szczególną radość, gdyż Pan Prof. M. Pałasiński jest członkiem Redakcji naszego kwartalnika.

Kraków, czerwiec 1998 r.

Redaktor Naczelny

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, characteristic of the name Tadeusz Sikora.

Tadeusz Sikora

KOMUNIKAT

Sekcja Analizy i Oceny Żywności PTTŻ i Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego organizują w siedzibie Instytutu w Warszawie, w dniu 5 listopada 1998 Seminarium robocze nt.:

PROBLEMY METODYCZNE ANALIZY AZOTANÓW W ŻYWNOSCI

Obecność w produktach spożywczych azotanów, związków szkodliwych dla zdrowia ludzi jest od lat badana w wielu laboratoriach akademickich, instytutowych, przemysłowych i innych. Jednak, jak wykazują badania międzylaboratoryjne (m.in. GEMS/Food – Euro w 1993 i 1994 roku), uzyskanie zgodności wyników analiz, nawet wykonanych tą samą metodą, stanowi istotną trudność. Stąd też celem Seminarium jest omówienie problemów związanych z oznaczeniem azotanów w żywności oraz przedyskutowanie, na podstawie doświadczeń własnych uczestników Seminarium, możliwości przezwyciężenia tych trudności.

Chętnych do udziału w Seminarium prosimy o jak najwcześniejsze zgłaszanie uczestnictwa oraz prac i ich formy (referat 25-minutowy, krótkie doniesienie ustne – 10-15 min. oraz poster).

Szczegółowych informacji udziela oraz zgłoszenia przyjmuje Sekretarz Sekcji:
dr inż. Renata Jędrzejczak,

Zakład Analizy Żywności, Instytut Biotechnologii Przemysłu
Rolno-Spożywczego,

ul. Rakowiecka 36, 02-532 Warszawa,

tel. 606-38-76, 606-38-74, fax 49-04-26; e-mail: jedrzejczak@ibprs.waw.pl.

BARBARA WRÓBLEWSKA, LUCJAN JĘDRYCHOWSKI

ŻYWNOŚĆ A ALERGIA

Streszczenie

W pracy zwrócono szczególną uwagę na czynniki mogące być przyczyną nietypowych – uczuleniowych reakcji organizmu na żywność oraz na możliwości diagnozowania i leczenia alergii. Przedstawiono zasady klasyfikowania wyizolowanych i scharakteryzowanych alergenów oraz opisano najpopularniejsze z nich. Wskazano na możliwości biotechnologii w zakresie produkcji przeciwciał rekombinowanych i nowych kierunków badań nad żywnością alergenną.

Wstęp

Alergia jest chorobą, którą określa się jako nadwrażliwość (uczulenie) na niektóre substancje (antygeny), z którymi organizm styka się poprzez spożywanie, oddychanie lub kontakt ze skórą. Alergie stają się coraz powszechniejszym zjawiskiem, głównie wśród populacji zamieszkującej kraje wysoko uprzemysłowione. Z dużym prawdopodobieństwem przyjmuje się, że mają na to wpływ czynniki związane z zastosowaniem zaawansowanych technologii, z wykorzystywaniem wielu nowych rodzajów opakowań, z zanieczyszczeniem środowiska, pyłami przemysłowymi, z coraz szerszym wprowadzaniem na rynki konsumenckie żywności w znacznym stopniu przetworzonej, a także uzyskanej przy pomocy inżynierii genetycznej. Konsekwencje takich zmian w warunkach środowiskowych nie są do końca jednoznacznie wyjaśnione i nie poznano całkowicie ich negatywnego wpływu na zdrowie ludzi i zwierząt.

Opublikowana w 1997 roku przez grupę ekspertów krajów europejskich, tzw. Biała Księga Alergii podkreśla fakt, iż na początku bieżącego stulecia ilość osób cierpiących z powodu alergii wynosiła 1 przypadek na 100, natomiast aktualnie co piąta osoba jest dotknięta tym schorzeniem.

Ogólna charakterystyka nietypowych reakcji organizmu na żywność

W zależności od mechanizmu i czynnika wywołującego reakcje uczuleniowe wyróżniono cztery główne typy reakcji na żywność:

- 1) Typ reakcji o podłożu immunologicznym – rodzaj alergii związany z wytwarzaniem zwiększonej ilości specyficznych przeciwciał klasy IgE (immunoglobuliny E). W wyniku powstawania kompleksów immunologicznych mogą ujawniać się takie dolegliwości, jak syndrom Heinera, zapalenie jelita cienkiego i okrężnicy [15]. Nadwrażliwość może być także pochodną odporności komórkowej, tak jak w przypadku celiakii [1, 6] i innych chorób jelit, a także egzemy [25].
- 2) Typ reakcji nieimmunologicznej-nietolerancji – będący wynikiem deficytu enzymu np. w przypadku nietolerancji laktozy wynikającej z obciążenia genetycznego, bądź fizjologicznego ujawniającego się w wieku późniejszym [30]. Powodem tego typu reakcji mogą być także zaburzenia biochemiczne w pracy organizmu, wpływające na pojawianie się uczuleń na niektóre farmaceutyki i związki chemiczne np. związki siarki, benzoesany itp. [1]. Często są również reakcje histaminowe pojawiające się w wyniku spożywania m.in. truskawek, kiełbasy salami, tuńczyka czy dorsza [16].
- 3) Typ reakcji o charakterze toksycznym o podłożu biochemicznym – jest wynikiem spożywania toksyn roślinnych np. hemaglutynin w surowych ziarnach fasoli [2]. Dotyczy to również toksyn pochodzenia bakteryjnego czy grzybowego. Nie bez znaczenia są też biogenne aminy występujące w produktach fermentowanych. Bardzo silne reakcje są odnotowywane w wyniku spożywania ryb makrełowatych.
- 4) Reakcje psychosomatyczne – dotyczą pacjentów fałszywie przekonanych, że zaistniałe symptomy są wynikiem alergii na pokarm [1, 22].

Bez względu na wyżej przedstawioną klasyfikację stan reakcji organizmu może być dla pacjenta poważnym problemem, dopóty, dopóki nie zostaną zdefiniowane i wyeliminowane z diety źródła powodujące jej powstawanie. Istotne jest również przekonanie wewnętrzne pacjenta o wyeliminowaniu niekorzystnych reakcji na żywność.

Alergia pokarmowa jest terminem, który powszechnie jest zarezerwowany dla określenia immunologicznych reakcji na żywność. Bezpośredni typ alergii pokarmowej jest w większości przypadków związany z wytwarzaniem specyficznych przeciwciał klasy IgE natychmiast po wtargnięciu antygeny do organizmu (reakcja natychmiastowa). IgE-zależne mogą być także reakcje pojawiające się z opóźnieniem, w okresie czasu dłuższym niż jedna godzina po spożyciu pokarmu i w wypadku gdy wzajemne powiązanie pomiędzy symptomami, a rodzajem żywności nie jest oczywiste. Są to tzw. reakcje opóźnione.

Diagnostyka i możliwości leczenia alergii na białka mleka

Z powodu dużej różnorodności symptomów chorobowych trudne jest kliniczne diagnozowanie alergii. Podstawą diagnozowania chorego jest dokonanie wywiadu rodzinnego, mającego na celu stwierdzenie czy pacjent pochodzi z rodziny atopicznej (obciążonej dziedzicznie alergią). Jest to ważne szczególnie w przypadku, gdy pacjentami są noworodki, dla których gama pokarmów jest bardzo ograniczona, a istnieje podejrzenie o alergię pokarmową na mleko. Pomiar aktywności alergicznej pozwala na określenie rodzaju alergii oraz stanu jej zaawansowania. W medycynie najczęściej stosowanymi metodami są metody *in vivo* lub *in vitro*.

Metody diagnozowania alergii *in vivo*

Odpowiedź immunologiczna organizmu na wnikające alergeny może być oszacowana *in vivo* przy użyciu testów skórnych: śródskórnego, stosowanego w Stanach Zjednoczonych i tzw. technik „prick”, testów skórnych popularnych w Europie. Jako próbę kontrolną pozytywną w teście „prick” stosuje się roztwór dichlorku histaminy (10 mg/ml), natomiast próbkę kontroli negatywnej stanowi roztwór 0,9% NaCl w 50% glicerolu. Testy wyzwalające reakcje natychmiastowe (tzw. IgE zależne), wykonywane są głównie na przedramieniu, a w przypadkach sprawdzania wrażliwości na bardzo dużą ilość alergenów – na plecach. Czulszą i bardziej precyzyjną formą tego rodzaju testu jest test prowokacyjny wykonywany bezpośrednio na śluzówkę żołądka metodą gastroenteroskopii.

Metody diagnozowania alergii *in vitro*

W badaniach klinicznych krwi, pozwalających oznaczać wolne przeciwciała (IgG lub IgE), niezwiązane z komórką (makrofagami czy bazofilami), najczęściej stosowane są testy *in vitro*:

- Test RAST (ang. Radioallergosorbent Test) pozwala wykryć niewielkie ilości przeciwciał IgE skierowane przeciwko alergenom środowiskowym.
- Test ALCAT – wykrywa późne mechanizmy szkodliwego działania pokarmów oraz domieszki związków chemicznych znajdujących się w pokarmach. Test ten polega na elektronicznym badaniu ilości i objętości leukocytów, limfocytów i płytek krwi oraz zmian w tym zakresie pod wpływem alergenów pokarmowych.
- Test uwalniania histaminy – oparty jest na zasadzie łączenia się przeciwciał IgE z bazofilami, z których uwalniana jest histamina podczas kontaktu z alergenem, zawierającym przynajmniej dwa epitopy.
- Immunospot – jest to rodzaj analizy, w której zdolność wiązania IgE do błony nitrocelulozowej ocenia się dzięki autoradiografii. Immunospot jest wygodną metodą określania zdolności wiązania IgE do ekstraktów kilku prób równolegle.

- Oznaczanie zawartości ogólnej IgE i specyficznych przeciwciał przy użyciu immunometrycznych testów Phadiatop® w systemie Uni CAP, firmy Pharmacia.
- Procedura testu Uni CAP i CLA (Pharmacia) z zastosowaniem szerokiej gamy alergenów naturalnych, a ostatnio nawet alergenów o szerokim spektrum działania uzyskanych w wyniku rekombinacji genetycznych [21].

Po stwierdzeniu występowania alergii pokarmowej przy użyciu ww. testów, następuje eliminacja z diety pokarmów, podejrzanych o wywoływanie zaburzeń zdrowotnych, na okres 1–2 tygodni [3]. Podczas zauważalnej poprawy w okresie niespożywania pokarmów „podejrzanych” wykonuje się zazwyczaj test prowokacyjny. Polega on na powtórnym podaniu pożywienia wywołującego alergię, co może potwierdzić teorię domniemanej przyczyny choroby. Stosuje się również różne rodzaje diet np.: rotacyjną, eliminacyjną oraz test podwójnie ślepej próby tzw. DBPCFC (ang. double-blind placebo-controlled food challenges) [19, 20]. W przypadku małych dzieci wykazujących alergię na mleko, na ogół przechodzi się na dietę mlekozastępczą opartą głównie na soi, co jednak nie zawsze daje zadowalający rezultat. Stąd wynika potrzeba poszukiwania coraz skuteczniejszych odżywek hypoalergicznymi dla niemowląt.

Czynniki wywołujące alergię

Jak już wspomniano wyżej, alergie są specyficznymi reakcjami organizmu na substancje tzw. antygeny, z którymi organizm ma styczność. Antygeny to związki i substancje wywołujące w organizmie reakcje odpowiedzi odpornościowej. Antygeny, których obecność wyzwała reakcje nadwrażliwości są alergenami [24]. Właściwie każdy antygen rozpoznawany przez organizm jako obcy, może stać się alergenem, tzn. czynnikiem wywołującym nadwrażliwość.

Biorąc pod uwagę charakter oddziaływania na organizm wyróżnia się następujące grupy alergenów:

- wziewne (pyły przemysłowe, pyłki kwiatów drzew, krzewów, traw, chwastów i innych roślin, zarodniki grzybów pleśniowych, składniki kurzu domowego, piór ptaków, naskórka i sierści zwierząt); wnikają do organizmu poprzez śluzówkę układu oddechowego,
- pokarmowe, tj. takie które mają bezpośredni kontakt ze śluzówką przewodu pokarmowego,
- kontaktowe – tj. takie, których działanie następuje na skutek bezpośredniego kontaktu ze skórą, błonami śluzowymi i gałkami ocznymi.
Ze względu na pochodzenie można wyróżnić alergeny:
- pochodzące od saprofitów, pasożytów, owadów i to zarówno samych organizmów jak i ich metabolitów np. jadów, ekstrementów i innych wydzielin,

- bakteryjne, pleśniowe.
Ze względu na budowę, strukturę i skład wyróżnia się dwie grupy związków:
- proste związki chemiczne (hapteny, które same nie wykazują właściwości immunogennych, a uzyskują tę cechę dopiero po połączeniu z białkami organizmu),
- różne substancje o masie cząsteczkowej ponad 1000 D – najczęściej białka czy glikoproteiny.

Charakterystyka związków alergennych występujących w żywności

Alergie pokarmowe powodowane są przez olbrzymią grupę różnorodnych związków chemicznych, co stwarza szczególnie duże zagrożenie zdrowotne dla ludzi dotkniętych jakimkolwiek rodzajem alergii. Praktycznie wszystkie białka, które są obce gatunkowo w stosunku do organizmu gospodarza są w stanie zainicjować tworzenie przeciwciał. Dodatkowo obok właściwości antygennych, mogą mieć również właściwości alergenne, co oznacza, że białka te zdolne są do tworzenia wiązań z cząsteczkami immunoglobuliny klasy E, obecnymi na powierzchni makrofagów. W konsekwencji prowadzi to do degranulacji makrofagów, uwolnienia mediatorów i pojawienia się reakcji alergicznej. Częstość występowania alergii pokarmowych jest uwarunkowana genetycznie. Zależy też od cech osobniczych, od wieku pacjenta (wyższa jest w okresie niemowlęcym i dziecięcym), od nawyków żywieniowych i warunków środowiskowych. Dane szwedzkie wskazują, że u 20% populacji ludzkiej na świecie występowały przynajmniej raz w życiu reakcje alergiczne. Według tych samych danych 2–4% światowej populacji chorych ludzi jest uczulona na pokarmy, a ok. 20% dzieci poniżej 3 roku życia już wykazuje okresowe nietolerancje w stosunku do produktów żywnościowych. Analizy przeprowadzone w tym zakresie w USA potwierdziły, że alergie pokarmowe w populacji osób nadwrażliwych występują bardzo często. W populacji osób uczulonych 65% wykazywało alergię w stosunku do mleka, 45% do czekolady i coli, 30% do ziarna zbóż, 26% do warzyw, 26% do białka jaja i 25% do owoców cytrusowych. Dane statystyczne dotyczące Holandii podają natomiast, że wśród osób uczulonych 28% reakcji alergennych jest wywoływanych przez mleko, 23% przez bób, 22% przez kawę, 18% przez pomidory, 16% przez białko jaja, 14% przez czekoladę 13% przez ryby i 11% przez pomarańcze [23].

W Polsce na podstawie badań prowadzonych w tym zakresie od 1980 roku stwierdzono, że najczęściej objawy alergiczne wywoływane są w kolejności malejącej przez: białka mleka, pszenicy, jaja, mięso drobiu, ziemniaki, pomidory, ryby, a także owoce cytrusowe.

Nadmienić przy tym należy, że przyjęcie jakiegoś produktu jako alergennego jest mało precyzyjne. Do dokładnego określenia nieodzownym wydaje się zidentyfikowanie składnika odpowiedzialnego za występowanie objawów typowych dla reakcji aler-

gicznych. Szczególnie istotnym wydaje się to w przypadkach alergii wywoływanych spożyciem owoców (truskawki, pomarańcze, inne owoce cytrusów) i warzyw (pomidory, bób), gdyż wiele reakcji nadwrażliwości może być powodowanych nie tylko składnikami produktów żywnościowych, a również środkami pomocniczymi stosowanymi przy pozyskiwaniu wymienionych surowców (nawozy, środki ochrony roślin,

Tabela 1

Strukturalne i immunologiczne właściwości głównych alergenów żywności [13]

Rodzaj żywności	Alergen	Właściwości strukturalne i immunologiczne
Mleko krowie	α_{s1} -kazeina, β -laktoglobulina, α -laktoalbumina, Produkty reakcji Maillarda,	Fosfoproteina o masie cząsteczkowej 23 kDa z epitopami sekwencyjnymi; Białko o masie cząsteczkowej 18 kDa, należące do rodziny lipokalin, nie występuje w mleku ludzkim, Białko o masie cząsteczkowej 14,2 kDa, Produkty reakcji pomiędzy grupami ϵ -aminowymi lizyny zawartej w kazeinie i białkach serwatkowych oraz grupami karbonylowymi laktozy;
Białko jaja kurzego	Owoalbumina (<i>Gal d I</i>), Owomukoid (<i>Gal d II</i>),	Fosfoglikoproteina o masie cząsteczkowej 43 kDa należąca do rodziny serpin, alergiczne i antygenowe epitopy w pozycji aminokwasów 323–339, Glikoproteina o masie cząsteczkowej 28; inhibitor tripsyny; alergen odporny na działanie wysokiej temperatury;
Soja	Glicynina (<i>Gly m I</i>)	Legumina o charakterze białka o masie cząsteczkowej 320–360 kDa, zbudowana z 6 podjednostek kwasowych i 6 podjednostek zasadowych,
Orzeszki ziemne	Alergen o masie cząsteczkowej 65 kDa, Alergen o masie cząsteczkowej 63,5 kDa (<i>Ara h I</i>), Alergen o masie cząsteczkowej 17 kDa (<i>Ara h II</i>),	Glikoproteina wchodząca w reakcję z konkanawaliną-A; alergen odporny na działanie wysokiej temperatury, Alergen o zbliżonym działaniu do ww. alergenu o masie cząsteczkowej 65 kDa, ale nie reagujący z konkanawaliną-A, Pod względem immunologicznym alergen reagujący krzyżowo z <i>Ara h I</i> ; Glikoproteina bogata w Glu/Gln,
Rącznik	Frakcja białkowa 2S	Albuminy o wysokie zawartości glutaminy, o masie cząsteczkowej 11–12 kDa należące do inhibitorów amylazowo-trypsynowych,
Ryż	Alergen o masie cząsteczkowej 16 kDa	Albuminy o masie cząsteczkowej 14–16 kDa należące do inhibitorów amylazowo-trypsynowych,
Dorsz	Alergen M (<i>Cod c I</i>)	Albumina o masie cząsteczkowej 12 kDa, mająca zdolność wiązania wapnia; obszar aminokwasowy 41–64 zawiera epitopy alergiczne,
Krewetka	Tropomiozyna (<i>Pen a I</i>), (<i>Pen a II</i>)	Białka rozpuszczalne w wodzie o masie cząsteczkowej 34–38 kDa, z punktem izoelektrycznym wynoszącym 4,5–5,8.

konserwanty itp.). Podobne uwagi mogą odnosić się do produktów mięsnych, w których czynnikami wywołującymi reakcje alergenne mogą być antybiotyki, mikotoksyny, produkty metabolizmu drobnoustrojów, czy hormony.

Szerokiej charakterystyki związków alergennych występujących w produktach spożywczych dokonano w szeregu publikacjach przeglądowych [8, 13, 18, 29, 31]. W tabeli 1 przedstawiono najpopularniejsze alergeny występujące w żywności.

Nomenklatura alergenów

W ciągu ostatnich lat wiele alergenów pochodzących z różnych źródeł, zostało wyizolowanych i scharakteryzowanych. W celu skatalogowania i prawidłowego opisanie poznanych związków zaproponowany został przez International Union of Immunological Societies Subcommittee for Allergen Nomenclature system nomenklatury oczyszczonych alergenów. W przypadku izolowania związków alergennych niezbędne jest zdefiniowanie źródła jego pochodzenia, nazwa taksonometryczna i jeśli jest możliwe szczegółowy opis identyfikujący np. rodzaj szczepu [12].

Wyizolowane i oczyszczone alergeny są opisywane w następujący sposób: trzy pierwsze litery (pisane kursywą) określają rodzaj, następnie pojedyncza litera będąca pierwszą literą gatunku (również pisana kursywą) i cyfra rzymska wskazująca na kolejny zgłoszony nowy alergen. W praktyce regułę tę stosuje się następująco: np. w przypadku pyłków drzew opis alergenu olchy to *Aln* i I (*Alnus incana*), leszczyny *Cor a* I (*Corylus avellana*), zaś alergeny białka jaja kurzego poprzednio popularnie zwany owomukoidem i owoalbuminą są opisane jako *Gal d* I i *Gal d* II (*Gallus domesticus*).

Alergenność białek rekombinowanych

Wyizolowanych zostało wiele klonów cDNA dla różnych alergenów. W większości badania tego typu dotyczą alergenów wziewnych pochodzących z pyłków traw i grzybów m. in. *Alternaria*, *Aspergillus* i *Cladosporium* [26, 27]. Rekombinowany alergen pochodzący z *Aspergillus* jest jednym z nielicznych przypadków gdzie podczas badań stwierdzono, że wzbudza on pozytywną reakcję skórą u pacjenta. Znane są również prace dotyczące klonowania białek pochodzących z żywności i wyrażania ich jako białka rekombinowane [11, 28]. Udało się doprowadzić do rekombinacji dwóch silnych alergenów pochodzących z orzeszków ziemnych *Ara h* I i *Ara h* II [4, 5]. Inne doniesienia naukowe wskazują na sklonowanie cDNA białka reprezentującego alergen ryżu [7] oraz ziaren musztardowych [17]. Mena i wsp. [14] sklonowali cDNA kodujące główny alergen będący przyczyną astmy u piekarzy. Białko to zostało zidentyfikowane jako inhibitor glikozylowanej monomerycznej α -amylazy.

Sekwencje aminokwasowe wyizolowanych i poznanych epitopów różnych alergenów białkowych zostały skatalogowane w komputerowej bazie danych. Jednocześnie stwierdzono, że podstawowe sekwencje o charakterze alergennym istniejące w białkach homologicznych i niektórych innych białkach są do siebie niejednokrotnie podobne. Zaprojektowano więc syntetyczną cząsteczką białkową o specyficznym, szerokim spektrum działania, której zadaniem jest pobudzanie odpowiedzi limfocytów Th2 w wyniku produkcji cytokin, co prowadzi do syntezy przeciwciał klasy IgE. Przy pomocy takiego narzędzia badawczego, podczas krótkiego badania można autorytatywnie zdiagnozować podatność pacjenta na szeroką gamę alergenów [11].

Żywność zmieniona biotechnologicznie

Wykorzystując zdobycze biotechnologii oraz jej potencjalne możliwości, krystalizują się trzy wyraźne kierunki w badaniach nad alergiennością żywności [11].

1. Potencjalna zdolność do zmniejszenia lub całkowitej redukcji alergienności poprzez produkcję szczególnego rodzaju hypoalergicznego produktu uzyskanych na drodze inżynierii genetycznej.
2. Transfer znanych białek o stwierdzonych właściwościach alergennych do nowych produktów żywieniowych. Przykładem takiego postępowania jest transfer genu pochodzącego z orzeszków brazylijskich, do ziaren soi odpowiedzialnego za wzbogacenie białka w metioninę i cysteinę. Białko orzeszków brazylijskich należy do jednych z silniejszych alergenów.
3. Transfer nieznanymi alergenów białkowych do nowych produktów żywnościowych. Ta propozycja spotyka się z największym oporem badaczy gdyż trudno jest przewidzieć wynik założonych badań, monitorowanie jest niezwykle utrudnione a prawidłowa ocena może nastąpić dopiero po uzyskaniu gotowego produktu.

Pierwszy z wymienionych kierunków wydaje się być najkorzystniejszym spośród wszystkich propozycji. Hypoalergiczność żywności może być uzyskana poprzez zniesienie alergienności lub modyfikację epitopów o charakterze alergennym.

Przeciwciała rekombinowane

Wszelkie badania poświęcone badaniu alergenów i alergii wymagają posiadania banku przeciwciał. Do tej pory naukowcy posługiwali się głównie przeciwciałami poliklonalnymi, uzyskanymi w wyniku immunizacji zwierząt doświadczalnych antygenami. Populacja takich przeciwciał zazwyczaj charakteryzowała się powinowactwem do kilku epitopów. Większą specyfikę prac badawczych zapewniają przeciwciała monoklonalne. Dzięki ich zastosowaniu zapewniona jest możliwość rozpoznawania wybranego epitopu antygeny z jednakowym powinowactwem, albowiem produkcja takiego przeciwciała oparta jest na powielaniu pojedynczego klonu. Aktualnie

szeroko są zakrojone prace nad nową, jeszcze doskonalszą formą tzw. przeciwciał rekombinowanych. Do ich produkcji wykorzystano technikę PCR. Pozwoliło to uzyskać jeszcze korzystniejszy produkt. Skrócono czas produkcji przeciwciała do zaledwie kilku tygodni (zamiast kilku miesięcy). Uzyskano możliwość lokalizowania epitopów, niedostępnych dla większych cząsteczek przeciwciał, a także produkowania fragmentów połączonych z enzymem lub innym białkiem o pożądanym cechach funkcjonalnych. Dodatkowymi atutami przemawiającymi na korzyść produkcji przeciwciał rekombinowanych jest pominięcie fazy immunizacji zwierząt doświadczalnych oraz możliwość produkcji przeciwciał ludzkich, które są niejednokrotnie najcenniejszym środkiem w terapii wielu chorób. Współczesna metodologia oferuje już sposób manipulacji miejscami wiązania antygeny w pojedynczych przeciwciałach tak, aby móc zmieniać ich specyfikę i powinowactwo. Pierwszą pracę dotyczącą zastosowania rekombinowanych przeciwciał przedstawiono podczas sympozjum naukowego American Chemical Society Meeting w San Francisco w kwietniu 1992 r. poświęcono analizie pestycydów [9].

Podsumowanie

W analizie żywności coraz większe zastosowanie znajdują metody immunometryczne. Ten dział analizy podlega niesłychanie szybkim zmianom, dzięki czemu naukowcy dostają do ręki nowe narzędzia badawcze pomagające lepiej poznać surowce i żywność. Dokładniejsze poznanie absorpcji, metabolizmu składników żywności, właściwości odżywczych i domniemanej toksyczności umożliwi uzyskanie lepszego produktu finalnego.

LITERATURA

- [1] Anderson J.A.: The Clinical Spectrum of Food Allergy in Adults. *Clin. Exp. Allergy, Suppl.*, **1**, 1991, 21.
- [2] Bender A.E.: Haemagglutinins (lectins) in beans. *Food Chemistry*, **11**, 1983, 309-320.
- [3] Brostoff J., Gamlin L., *Alergia i nietolerancja pokarmowa*, 1994, Litera. Kraków.
- [4] Burks A.W., Williams L.W., Helm R.M., Connaughton C., Cockrell G., O'Brien T.: Identification of a Major Peanut Allergen *Ara h I*, in Patients with Atopic Dermatitis and Positive Peanut Challenges, *J. Allergy Clin. Immunol.*, **88**, 1991, 712-718.
- [5] Burks A.W., Williams L.W., Connaughton C., Cockrell G., O'Brien T., Helm R.M.: Identification and Characterization of a Second Major Peanut Allergen *Ara h II*, with Use of the Sera of Patients with Atopic Dermatitis and Positive Peanut Challenge, *J. Allergy Clin. Immunol.*, **90**, 1992, 962-965.
- [6] Cooke W.T., Holmes G.K.T.: Clinical Presentation. In: *Celiac Disease*. Churchill Livingstone, London, 1984, 81-105.
- [7] Izumi H., Adachi T., Fujii N., Matsuda T., Nakamura R., Tanaka K., Urisu A., Kurosawa Y.: Nucleotide Sequence of a cDNA Clone Encoding a Major Allergenic Protein in Rice Seeds, *FEBS Lett.*, **302**, 3, 1992, 213-216.

- [8] Jędrychowski L., Korczakowska B., Grabska J.: Zastosowanie metody ELISA w analizie żywności. *Przemysł Spożywczy*, **5-6**, 1991, 121-123.
- [9] Lee H.A., Morgan M.R.A.: Food Immunoassay: Applications of Polyclonal, Monoclonal and Recombinant Antibodies, *Trends in Food Science and Technology*, May, **4**, 1993, 129-132.
- [10] Lehrer S.B., McCants M.L., Reactivity of IgE Antibodies with Crustacea and Oyster Allergens: Evidence for Common Antigenic Structures, *J. Allergy Clin. Immunol.*, **76**, 1988, 803-807.
- [11] Lehrer S.B., Horner W.E., Reese G.: Why are Some Proteins Allergenic? Implication for Biotechnology, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, **36**, 6, 1996, 553-564.
- [12] Marsh D.G., Goodfriend L., Te Piao King, Løwenstein H., Platts-Mills T.A.E.: Allergen nomenclature, *J. Allergy Clin. Immunol.*, **5**, 80, 1987, 639-645.
- [13] Matsuda T., Nakamura R.: Molecular Structure and Immunological Properties of Food Allergens. *Trends in Food Sci. and Technol.*, **4**, 1993, 289-293.
- [14] Mena M., Sanchez-Monge R., Gomez L., Salcedo G., Carbonero P.: A Major Barley Allergen Associated with Baker's Asthma Disease is a Glycosylated Monomeric Inhibitor of Insect α -amylase: cDNA Cloning and Chromosomal Location of the Gene, *Plant Mol. Biol.*, **20**, 1992, 451-456.
- [15] Metcalf D.D.: Immune Mechanisms in Food Allergy. *Clin. Exp. Allergy, Suppl.*, **1**, 21, 1991, 321-324.
- [16] Moneret-Vautrin D.A.: Food Pseudo-Allergy. In: *The Mast Cell, its Role in Health and Disease*. Pitman Medical, 1979, Tunbridge Wells, England.
- [17] Monslave R.E., Gonzalez de la Pena M.A., Menendez-Arias L., Lopez-Otin C., Villalba M., Rodriguez R.: Characterization of a New Mustard Allergen. Detection of an Allergenic Epitope, *Biochem. J.*, **294**, 1993, 625-629.
- [18] Morris B.A., Clifford M.N.: *Immunoassays in Food Analysis*. Elsevier Applied Science Publishers London and New York, 1985.
- [19] Myłek D.: *Alergia. Jak dobrze żyć bez...świądu skóry*. Pako, 1992, Warszawa.
- [20] Niggemann B., Wahn U., Sampson H.A.: Proposal for Standardization of Oral Food Challenge Tests in Infant and Children. *Pediatr. Allergy Immunol.*, **5**, 1994, 11-13.
- [21] NIZO, Annual report 1991 translation of the NIZO Jaarverslag, 1991.
- [22] Pearson D.J., Pseudo-Food Allergy. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, **17**, 2, 1991, 343-349.
- [23] Romański B.: *Patogeneza i klinika procesów alergicznych wywołanych przez pokarmy. Materiały z sympozjum „Postępy alergologii i immunologii klinicznej”*, 1985, Kraków.
- [24] Romański B.: *Alergia i choroby alergiczne*. PZWL, 1991, Warszawa.
- [25] Sampson H.: Pathogenesis of Eczema. *Clin. Exp. Allergy*, **20**, 1990, 459-467.
- [26] Scheiner O., Breitender H., Doleck C., Duchene M., Ebner C., Ferreira F., Hoffmann K., Schenk S., Valent R., Kraft D.: Molecular and Functional Characterization of Allergens: Basic and Practical Aspects, *Paul Ehrlich Seminar*, **1**, 1993.
- [27] Stewart G.A.: *Molecular Biology of Allergens, Asthma and Rhinitis*, Holgate St. Busse W.W., Ed., Blackwell Scientific, Cambridge MA, **898**, 1994.
- [28] Valenta R., Duchene M., Ebner C., Valent P., Aillaber C., Deviller P., Ferreira F., Tejkl M., Edelmann H., Kraft D., Scheiner O.: Profilins Represents a Novel Plant Pan-Allergen, *Molecular Biology and Immunology of Allergens*, Kraft and Sehon, Eds., CRC Press, Boca Raton, FL, **47**, 1993.
- [29] Wróblewska B., Jędrychowski L.: The Effect of Selected Microorganisms on the Presence of Immuno-reactive Fractions in Cow and Goat Milks. *Pol. J. of Food and Nutr. Sci.*, **4/45**, 3, 1995, 21-29.
- [30] Yman L.: Management of the Allergic Patient. Specific Diagnosis and Specific Therapy. *Lab.Clin. Pract.*, **3**, 1985, 51-63.

[31] Yunginger J.W.: Food Composition: Antigens. *Pediatr. Allergy Immunol.*, **3**, 1992, 176-179.

FOOD AND ALLERGY

S u m m a r y

Factors which may provoke adverse reactions to foods in organisms and the possibilities of allergy diagnose and treatment were described in the present work. The rules of isolated and characterised allergens classification were presented and the most popular out of them were described. The possibilities of application of biotechnology in recombinant antibodies production and new trends in research on allergenic foods were presented. ☒

IZABELA STEINKA, PIOTR PRZYBYŁOWSKI

OCENA ZAWARTOŚCI AZOTANÓW I AZOTYNÓW W JOGURTACH I KEFIRACH DOSTĘPNYCH W PLACÓWKACH HANDLOWYCH

Streszczenie

Przebadano 42 próbki jogurtów i 12 próbek kefirów pochodzących z różnych placówek handlowych. Średnia zawartość azotanów w jogurtach wynosiła 3,7 mg NO₃/dm³, a w kefirach 2,7 mg NO₃/dm³. Poziom jonów azotanowych był porównywalny z poziomem tych jonów w takich produktach mleczarskich jak twaróg czy zsiadłe mleko. W obu rodzajach napojów nie stwierdzono obecności azotynów. Stwierdzono wyższe stężenia azotanów w jogurtach zagranicznych stabilizowanych skrobią modyfikowaną czy żelatyną niż w przypadku stosowania pektyn jako stabilizatorów. W kefirze poziom jonów azotanowych wykazywał zależność od kwasowości produktu.

Wprowadzenie

Wśród mlecznych napojów fermentowanych jogurt i kefir zdobywają coraz szersze kręgi konsumentów. Napoje te charakteryzujące się cennymi walorami dietetycznymi i zdrowotnymi, podobnie jak pozostałe produkty żywnościowe, nie są jednak wolne od związków, które budzą zastrzeżenia żywieniowców.

Z oceny mlecznych napojów fermentowanych znajdujących się na rynku krajowym wynika, że niektóre jogurty wykazują nawet 5-krotne przekroczenie dopuszczalnej normy cynku i 3-krotne przekroczenie normy miedzi [4].

Badania mikrobiologiczne [3] wykazały, że około 5% jogurtów znajdujących się w handlu charakteryzuje się niezgodną z normą obecnością bakterii a także obecnością pleśni.

Blanco i wsp. [1] stwierdzili, że jogurty przechowywane w warunkach chłodniczych mogą być źródłem aflatoksyn. Zawarte w surowcu aflatoksyny B₁, B₂ i G₁, G₂ pozostają w wytworzonym napoju na niezmiennym poziomie nawet po 21 dniach przechowywania. Z badań Usajewicz [16] wynika, że jogurty nie są wolne od biogen-

nych amin, o czym może świadczyć obecność w jogurcie histaminy w ilości 2,1 mg/kg. W napojach tych stwierdzono również niewielkie stężenia nitrozoamin [6]. Przeprowadzone badania [11] wskazują, że poziom nitrozoamin po wytworzeniu skrzepu może się wahać od 0,14 do 0,34 µg/kg, a po 12 godzinach chłodniczego przechowywania skrzepu stężenie NDMA dochodzić może od 0,20 do 1,46 µg/kg. Oprócz nitrozodimetyloaminy (NDMA) stwierdzono w tych jogurtach również obecność nitrozodietylaminy (NDEA).

Biorąc pod uwagę możliwość obecności w napojach wymienionych ksenobiotyków, próbowano przeprowadzić badania nad określeniem poziomu azotanów i azotynów w jogurtach i kefirach dostępnych w placówkach handlowych Trójmiasta.

Materiał i metody badań

Do badań pobierano próbki jogurtów i kefirów zakupionych w różnych placówkach handlowych Trójmiasta. Przeanalizowano 42 próbki jogurtu, z czego 9 rodzajów jogurtów stanowiły produkty krajowe (27 próbek), pozostałe 15 próbek stanowiły produkty zagranicznych firm: Onken, Fruttis, Zott, Muller i Danone. Przebadano również 12 próbek kefirów z czterech krajowych zakładów mleczarskich.

Jogurty charakteryzowały się zróżnicowaną zawartością tłuszczu od 1,4–5%, zawierały dodatki smakowe w postaci kawałków owoców o jasnym zabarwieniu (ananas, gruszki, morele) lub koncentraty owoców. Część badanych próbek jogurtów zawierała stabilizatory: żelatynę, skrobię modyfikowaną i pektyny.

W trzech rodzajach napojów reklamowano obecność żywych kultur bakterii. Żadna z przebadanych próbek nie przekroczyła okresu przydatności do spożycia.

Zawartość tłuszczu w badanych kefirach wahała się od 1,5 do 2%.

34% próbek kefirów pochodziła z napojów, które przekroczyły okres przydatności do spożycia.

W badanych napojach oznaczano stężenie azotanów i azotynów oraz kwasowość czynną. Do badań pobierano próbki z trzech napojów tego samego asortymentu zakupionych w różnych placówkach handlowych.

Azotany oznaczano przez pomiar absorbancji na spektrofotometrze UV/VIS U2 ATI firmy Unicam przy długości fali $\lambda = 538$ nm. Zawartość azotanów obliczono po oznaczeniu sumy azotanów i azotynów w próbce (redukcja na kolumnie kadmowej) i obliczeniu różnicy między sumą a azotynami obecnymi w próbce. $\text{NO}_3^- = \Sigma[(\text{NO}_2^- + \text{NO}_3^-) - \text{NO}_2^-] \times 1,35$. Zasadę oznaczenia oparto na metodzie opisanej w PN 81/A-86234. Kwasowości oznaczono pH-metrem typu N-517 z elektrodą SAgP-20/W.

Wyniki i ich analiza

Badane jogurty charakteryzowały się kwasowością od 4,0 do 5,3 pH (tab. 1, 2). W 38% próbek średnia wartość kwasowości wynosiła 4,5. Ponad 14% próbek, w których wartość pH była wyższa niż 4,5 to próbki jogurtów zawierające żywe kultury bakteryjne (tab. 1).

Nie stwierdzono wpływu dodatków smakowych, w postaci kawałków owoców, na podwyższanie wartości pH jogurtów.

Średnia zawartość azotanów w 42 próbkach jogurtu wynosiła $3,71 \text{ mg NO}_3^-/\text{dm}^3$. Maksymalne stężenie jonów azotanowych wynoszące 11,5 i $13,1 \text{ mg NO}_3^-/\text{dm}^3$ oznaczono w jogurtach firmy Frutis i Zott (tab. 2). Minimalny poziom jonów również oznaczono w jogurcie firmy Frutis i wynosił on $0,7 \text{ mg NO}_3^-/\text{dm}^3$ (tab. 2).

W 22 próbkach jogurtów stężenie jonów azotanowych nie przekraczało $3 \text{ mg NO}_3^-/\text{dm}^3$, natomiast 5 próbek jogurtów charakteryzowało się stężeniem tych jonów w granicach od 6,0 do 13,1 mg.

Nie stwierdzono zależności między kwasowością napoju a stężeniem azotanów w produkcie. Zauważono natomiast, że poziom stężenia azotanów w jogurtach był determinowany przez obecność określonego rodzaju substancji stabilizujących.

Zawartość jonów azotanowych była dwukrotnie wyższa w próbkach zawierających żelatynę lub skrobię modyfikowaną w porównaniu z zawartością azotanów w próbkach jogurtu stabilizowanego za pomocą pektyn. W jogurtach stabilizowanych pektynami nie stwierdzono odchyień kwasowości od wartości 4,5, co można było zaobserwować w przypadku jogurtów zawierających żelatynę i skrobię modyfikowaną. Spostrzeżenia znajdują potwierdzenie w badaniach Ramaswamy i wsp. [8], którzy wykazali, że chemiczne i reologiczne zmiany w jogurcie stabilizowanym za pomocą pektyn nawet po tygodniu przechowywania są nieznaczne. Stwierdzili oni również, że pektyny powodując wzrost lepkości przyczyniają się do poprawy stabilności skrzepu jogurtów owocowych.

Źródłem azotanów i azotynów w jogurcie może być surowiec, proszek mleczny stosowany do ustalania suchej masy oraz woda [12]. Jednakże przedmiotem niniejszych badań były napoje fermentowane obecne na rynku, przechowywane w różnych warunkach zależnych od możliwości placówki handlowej, trudno więc określić wpływ tych czynników na poziom jonów azotanowych w analizowanych produktach.

W żadnej z badanych próbek jogurtów nie stwierdzono obecności azotynów.

Próbki badanego kefiru charakteryzowały się kwasowością od 4,1 do 5,1 pH (tab. 3).

Tabela 1

Charakterystyka jogurtów krajowych dostępnych w placówkach handlowych
 Samples of domestic yogurt characteristic accessible in commercial centers

RODZAJ NAPOJU SORT OF YOGURT	KWASOWOŚĆ ACIDITY pH	AZOTANY NITRATE NO ₃ ⁻ mg/dcm ³	AZOTYNY NITRITE NO ₂ ⁻ mg/dcm ³	DODATKI, ZAWARTOŚĆ TŁUSZCZU ADDITIVES, FAT %
Danone naturalny	4,7	3,0	0	żywe kultury
Danone plain	4,4	3,2	0	bakteryjne
yogurt	4,7	2,7	0	1,4
Danone owocowy	4,0	4,8	0	2,6
Danone fruit	4,3	2,3	0	żywe kultury
yogurt	4,8	2,8	0	bakteryjne
				morele
				apricot
Danone owocowy	5,3	1,9	0	gruszki
Danone fruit	4,1	2,6	0	pear
yogurt	4,0	1,2	0	2,7
Onken naturalny	4,8	1,4	0	żywe kultury
Onken plain	4,9	3,2	0	bakteryjne
yogurt	4,8	3,9	0	2,7
Bakoma	4,4	0,9	0	z koncentratem
owocowy	4,5	1,5	0	owocowym
Bakoma fruit	4,5	2,7	0	with fruit concentrate
yogurt				
Velovte owocowy	4,5	5,3	0	wiśnie
Velovte fruit	4,6	5,8	0	cherry
yogurt	4,8	2,5	0	2,1
Bartek owocowy	4,3	4,2	0	owoce
Kosakowo	4,7	2,8	0	fruit
"Bartek" fruit	4,3	3,1	0	3
yogurt Kosakowo				
Kosakowo	4,4	4,0	0	
owocowy	4,5	3,2	0	1,5
Kosakowo fruit	4,4	2,5	0	
yogurt				
Maćkowy	4,5	1,1	0	ananas
owocowy	4,8	3,3	0	pinapple
Maćkowy fruit	4,4	1,6	0	1,5
yogurt				

Tabela 2

Charakterystyka jogurtów pochodzenia zagranicznego dostępnych w placówkach handlowych
 Samples of foreign yogurt characteristic accessible in commercial centers

RODZAJ NAPOJU SORT OF YOGURT	KWASOWOŚĆ ACIDITY pH	AZOTANY NITRATE NO ₃ ⁻ mg/dcm ³	AZOTYNY NITRITE NO ₂ ⁻ mg/dcm ³	DODATKI, ZAWARTOŚĆ TŁUSZCZU ADDITIVES, FAT %
Onken owocowy Onken (German)	4,2	1,8	0	brzoskwinia, marakuja
	4,2	3,1	0	peach, maracuja
	4,8	1,6	0	3,5
Danone owocowy Danone	5,2	2,3	0	brzoskwinie peach
	4,2	2,5	0	
	4,2	2,1	0	
Frutis owocowy Frutis fruit yogurt	4,9	9,7	0	marakuja maracuja
	4,8	0,7	0	
	4,9	13,1	0	
Fruchte Gut Zott	4,9	11,5	0	żelatyna, skrobia modyfikowana gelatin, modified starch
	4,9	8,8	0	
	4,2	7,3	0	
Muller owocowy Muller fruit yogurt	4,4	4,5	0	żelatyna, pektyny, śmietana, owoce w osobnym pojemniku gelatin, pectins, sour cream, fruit in pre- package
	4,3	5,2	0	
	4,4	4,7	0	

Średnia zawartość jonów azotanowych wynosiła w kefirach 2,7 mg NO₃⁻/dm³.

Najwyższy poziom tych jonów nie przekraczał 5,7 mg NO₃⁻/dm³ i był oznaczony w próbce kefiru „Luksusowego”. Najniższe stężenie oznaczonych w kefirze azotanów wynosiło 0,5 mg/dm³ (tab. 3). W badanych próbkach kefiru stwierdzono wyraźną zależność między kwasowością a zawartością azotanów. Wartościom poniżej 4,3 pH odpowiadają niższe stężenia jonów azotanowych, natomiast w próbkach o pH 4,8–5,1 stężenie jonów NO₃⁻ wahało się w granicach 3,6–5,7 mg/dm³ (tab. 2).

8 próbek charakteryzowało się stężeniami jonów azotanowych od 1 do 5 mg/dm³. W próbkach kefiru podobnie jak w próbkach jogurtu nie stwierdzono obecności azotanów.

Tabela 3

Charakterystyka kefirów dostępnych w placówkach handlowych
Samples of kefir characteristic accessible in commercial centres

RODZAJ NAPOJU SORT OF KEFIR	KWASOWOŚĆ ACIDITY pH	AZOTANY NITRATE NO ₃ ⁻ mg/dcm ³	AZOTYNY NITRITE NO ₂ ⁻ mg/dcm ³	ZAWARTOŚĆ TŁUSZCZU FAT %	INNE CECHY OTHER ATTRIBUTES
Kefir Kosakowo	4,3	1,8	0	2	po terminie przydatności
	4,2	2,5	0	2	jak wyżej
	4,1	0,8	0	2	świeży
Kefir Maćkowy	4,6	1,5	0	2	świeży
	4,1	0,5	0	2	świeży
	4,3	0,5	0	2	świeży
Kefir Luksusowy Słupsk	4,9	5,7	0	2	świeży
	4,8	4,4	0	2	świeży
	4,6	2,9	0	2	po terminie przydatności
Danone Warszawa	4,4	4,4	0	1,5	po terminie przydatności
	4,9	3,6	0	1,5	jak wyżej
	5,1	3,8	0	1,5	świeży

Stężenie jonów azotanowych w 80% próbek jogurtu zawierało azotany na poziomie niższym niż 6 mg NO₃⁻/dm³. W porównaniu z zawartością jonów azotanowych w twarogach typu cottage-cheese, czy quark, która waha się od 6,82 do 33,17 mg NO₃⁻/kg (5) jogurty i kefir nie są znaczącym źródłem azotanów. Jednakże z badań przeprowadzonych przez Przybyłowskiego i wsp. [7] i Szymańko [13] wynika, że zawartość jonów azotanowych w twarogach jest niższa niż stężenie tych związków w kefirze, mleku spożywczym czy w śmietanie.

Stężenie jonów azotanowych oznaczone w badanych napojach fermentowanych można porównać z wartościami stężeń tych jonów w mleku surowym i pasteryzowanym [2, 6, 9, 13, 14, 15].

Średnie stężenie jonów azotanowych w napojach wynosiło od 2,7 do 3,7 mg/dm³ i kształtowało się na tym samym poziomie jak w mleku ukwaszonym [5].

Niższe stężenie tych jonów w kefirach niż w jogurtach może być uwarunkowane specyfiką metabolizmu ziaren kefirowych, zawierających w składzie drożdże zdolne do metabolizowania tego źródła azotu. Nieznacznie wyższy poziom jonów azotano-

wych w jogurtach jest prawdopodobnie spowodowany rozkładem substancji stabilizujących i dodatków smakowych.

Natomiast wyższy poziom azotanów stwierdzono w próbkach kefirów, które przekroczyły okres przydatności do spożycia.

Podsumowując można jednak stwierdzić, że mleczne napoje fermentowane nie są poważnym źródłem azotanów. Stężenia azotanów zawarte w badanych jogurtach i kefirach odpowiadają stężeniom tych związków w innych produktach mleczarskich. Ich obecność w napojach nie stanowi zagrożenia zdrowia ani nie może być podstawą do eliminacji tych produktów z diet.

Zmniejszenie poziomu azotanów w jogurtach można jednak uzyskać stosując zamiast stabilizatorów śluzogenne szczepy bakterii oraz wysokiej jakości surowiec.

W przypadku kefiru należy przestrzegać terminu przydatności do spożycia, jako że przeterminowane napoje charakteryzują się wyższym poziomem jonów azotanowych niż produkty świeże.

Wnioski

1. Średnia zawartość jonów azotanowych w kefirach nie przekracza $2,7 \text{ mg/dm}^3$, a w jogurtach $3,7 \text{ mg NO}_3/\text{dm}^3$. W obu napojach nie stwierdzono obecności azotanów.
2. Stężenie azotanów w kefirach jest zależne od kwasowości tych produktów.
3. Wyniki sugerują, że na poziom stężenia jonów azotanowych w jogurtach mogą mieć wpływ stosowane substancje stabilizujące.

LITERATURA

- [1] Blanco J. Z., Carrion B. A., Liria N., Diaz S., Garcia M. E., Dominguez L., Suarez G.: Behavior of aflatoxins during manufacture and storage of yogurt. *Milchwissenschaft*, **48**, 7, 1993, 385.
- [2] Gajewska R., Nabrzyski M., Ganowiak Z.: Zawartość azotanów i azotynów w mleku i odżywkach dla niemowląt i dzieci, *Roczn. PZH*, **38**, 6, 1988, 430.
- [3] Informator konsumenta. Jogurty. Fundacja Konsumentki Instytut Jakości, Wrzesień 1991.
- [4] Kramarz M.: Ocena zawartości metali ciężkich w wybranych jogurtach krajowych i importowanych, *Przegl. Mlecz.*, **4**, 1992, 89.
- [5] Luff W., Bradl E.: The intake of nitrite and nitrate from milk and milk products, *Oestereichsche Milchwirt.*, **41**, 1986, 57.
- [6] Lipparini L., Rompa A.: Nitrates, nitrites and N-nitrosoamines in milk and dairy products, *Rassegna Chimica*, **35**, 2, 1983, 73.
- [7] Przybyłowski P., Steinka I., Kowalski B.: Badanie przemian azotanów i możliwość powstawania lotnych N-nitrozoamin w twarogu, *Materiały Sesji Naukowej nt. "Ksenobiotyki – problemy analityczne, względy zdrowia publicznego"*, Puławy 1993, 35.
- [8] Ramaswamy H. S., Basak S.: Pectin and raspberry effects on the rheology of stirred commercial yogurt, *J. Food Sci.*, **57**, 2, 1992, 357.

- [9] Richardson R. K.: A direct spectrophotometric determination of nitrate in liquid and powdered milk and whey, *New Zealand J. Dairy Sci. Technol.*, **23**, 1988, 167.
- [10] Sipio F., di Trulli G.: Nitrates and the cryoscopic index in market milks 1979–1988, *Ind. Aliment.* **28**, (268), 1989, 131.
- [11] Steinka I., Przybyłowski P.: Zmiany zawartości nitrozoamin w czasie wytwarzania i przechowywania chłodniczego jogurtu, 1993, dane niepublikowane.
- [12] Steinka I., Przybyłowski P.: Zmiany zawartości azotanów w jogurcie i kefirze, *Przem. Spoż.*, **10**, 1993, 281.
- [13] Szmańko T., Siemianowska I., Urbaniak S.: Wpływ nawożenia mineralnego na zawartość azotynów i azotanów w mleku i niektórych przetworach mleczarskich, *Zeszyty Naukowe AR Wrocław, Techn. Żywn.*, **136**, 1981, 87.
- [14] Tulupov V. P., Prikhodko E. I., Fomichenko E.: Nitrates in milk produced on private farms., *Gigiena i Sanitariya*, **2**, 1989, 83–84.
- [15] Tyszkiewicz I.: Azotyny i azotany w żywności, *Przem. Spoż.*, **10**, 1988, 288.
- [16] Usajewicz I., Kostyra H.: Aminy w żywności, *Przem. Spoż.*, **6**, 1990, 127.

NITRATE AND NITRITE CONTENT EVALUATION IN YOGURT AND KEFIR FROM COMMERCIAL CENTRES

S u m m a r y

42 samples of yogurt and kefir coming from different commercial centres were investigated. Average nitrate content in yogurt is 3,7 mg NO₃/dm³ while in kefir 2,7 mg NO₃/dm³. The level of nitrate ions in both beverages is comparable with amount of nitrate ions in quark or curdled milk. Research has shown that nitrite did not occur in any samples of yogurt and kefir. Yogurts stabilized by gellatin or modified starch content more nitrate ions than yogurts stabilized by pectin. Acidity of kefir samples has influence on nitrate levels. ☒

ZBIGNIEW PIETRASIK

WŁAŚCIWOŚCI REOLOGICZNE KIELBAS KUTROWANYCH PARZONYCH PRODUKOWANYCH ZE ZRÓŻNCOWANYM UDZIAŁEM BIAŁKA, TŁUSZCZU I HYDROKOLOIDÓW

Streszczenie

Celem pracy było określenie wpływu zróżnicowanej zawartości białka, tłuszczu oraz hydrokoloïdów w farszu, na wybrane wyróżniki tekstury drobno rozdrobnionych kielbas parzonych. Stwierdzono, że wartości większości oznaczanych instrumentalnie parametrów reologicznych kielbas rosną wraz ze wzrostem udziału białka i hydrokoloïdów w farszu, natomiast maleją w miarę zwiększania zawartości tłuszczu w składzie recepturowym. W obu analizowanych wariantach kielbas obniżenie udziału tłuszczu w farszu poniżej 20% powodowało pogorszenie właściwości reologicznych finalnych wyrobów. Z powodu nadmiernego zwiększenia twardości oraz pogorszenia stopnia teksturalnego związania wyrobów, nieuzasadnione jest również zwiększenie dawki hydrokoloïdów powyżej 0,8 % ich udziału w farszu.

Wstęp

Produkcja żywności o zmniejszonej kaloryczności, w tym przetworów mięsnych niskotłuszczowych, wzbudza od dłuższego czasu zainteresowanie konsumentów ze względów zdrowotnych. Jednakże, obniżenie zawartości tłuszczu w produktach mięsnych niesie za sobą wiele problemów technologicznych, ponieważ tłuszcz odgrywa zasadniczą rolę w kształtowaniu cech reologicznych wyrobów, zwłaszcza tekstury i konsystencji [11, 14, 22, 24]. Wraz ze zmniejszeniem zawartości tłuszczu w kielbasach parzonych drobno rozdrobnionych dochodzi do utwardzenia ich struktury, co nie jest pozytywnie odbierane przez konsumenta.

Obecnie dostępna jest znaczna liczba pozycji literaturowych na temat polepszenia struktury przetworów ubogich w tłuszcz, przy czym główny obszar zagadnień stanowi przydatność przetwórcza białek obcych i dodatków takich, jak: skrobia naturalna i modyfikowana, preparaty białkowe, hydrokoloïdy [11, 14, 21, 30, 32]. Wszystkie te

zamienniki pozwalają zwiększyć uwodnienie przetworów mięsnych, ale jednocześnie charakterystyczne właściwości teksturotwórcze tych substancji powodują, że konsystencja i wrażenie doustne przy spożywaniu kiełbasy niskokalorycznej nie odbiegają od wzorca.

Rozwój technologii wytwarzania produktów niskotłuszczowych wymaga modyfikacji składu recepturowego, co z kolei wywiera wpływ na cechy jakościowe produktu, jak barwę, soczystość, smakowitość, teksturę. Jakość produktów o obniżonej zawartości tłuszczu w dużej mierze uwarunkowana jest strukturą i kompozycją farszów kiełbas drobno rozdrobnionych, a w szczególności zawartością w nich tłuszczu i białka. Jednym z podstawowych problemów wynikających z obniżenia zawartości tłuszczu jest znaczne pogorszenie wyróżników sensorycznych i technologicznych. Próby rozwiązania tego problemu opierają się na zastosowaniu dodatków niemięsnych mających zdolność wiązania dodanej wody i poprawiających teksturę produktu.

Niejednoznaczność wyników badań nad zastosowaniem wspomnianych hydrokoloidów, w aspekcie prognozowania rzeczywistych efektów ich teksturotwórczego oddziaływania w układach farszowych, upoważnia do postawienia hipotezy, że dodatek hydrokoloidów jako składnika surowcowego kiełbas drobno rozdrobnionych parzonych o obniżonej zawartości tłuszczu będzie korzystny.

Celem niniejszej pracy było określenie zależności między udziałem białka, tłuszczu i dodatkiem hydrokoloidów w składzie recepturowym, a wybranymi wyróżnikami teksturalnymi finalnego produktu.

Materiał doświadczalny i układ doświadczenia

Wyboru wariantów produkcyjnych części eksperymentalnej doświadczenia dokonano stosując metodę powierzchni odpowiedzi (Response Surface Methodology – RSM) [23] przy założeniu trzech poziomów białka (8%, 9% i 10%), tłuszczu (15%, 20% i 25%) oraz dodatku hydrokoloidów (0,4%, 0,8% i 1,2%). Przedziały poziomów doświadczalnych czynników rozszerzono o wartości mieszczące się w granicach $(-\infty \dots 0 \dots +\infty)$. W oparciu o oznaczoną zawartość białka i tłuszczu w mięsie oraz białka i tłuszczu w tłuszczu drobnym, wyliczono ilości surowców mięsnych i tłuszczowych spełniające założenia składów recepturowych wynikających z układu doświadczeń zaprojektowanych wg modelu RSM (Tabela 1). Podstawowymi surowcami, z których produkowano wędliny doświadczalne były: wołowina ścięgniasta kl. II i tłuszcz drobny. Podczas procesu produkcyjnego do farszu wytwarzanych kiełbas dodawano hydrokoloidy: gumę gellan o nazwie handlowej KELCOGEL F*, firmy Kelco International lub karagen o nazwie handlowej GENUGEL MG-11, firmy Copenhagen Pectin A/S.

Do produkcji doświadczalnych wędlin użyto jednej partii mrożonych surowców po uprzednim 24 godz. rozmrożeniu w temp. 4°C. Farsze kutrowano nie przekraczając w końcowej fazie temp. 14°C. Obróbkę wędzarniczo-parzelniczą prowadzono do osiągnięcia temp. 70°C w centrum geometrycznym batonów. Następnie kiełbasy schładzano pod natryskiem, zimną wodą do temperatury około 30°C wewnątrz batonu i przechowywano w chłodziarce w temperaturze 0–4°C.

Tabela 1

Układ doświadczenia wyznaczony metodą powierzchni odpowiedzi
Levels of variables according to experimental design

Wariant Variable	Zawartość białka Protein level [%]	Zawartość tłuszczu Fat level [%]	Udział hydrokoloidu Hydrocolloid level [%]
1 K lub G	9,00	20,0	0,80
2 K lub G	9,00	20,0	0,80
3 K lub G	9,00	20,0	0,80
4 K lub G	9,00	20,0	0,80
5 K lub G	9,00	20,0	0,13
6 K lub G	10,00	25,0	0,40
7 K lub G	9,00	20,0	1,47
8 K lub G	9,00	28,4	0,80
9 K lub G	10,00	25,0	1,20
10 K lub G	10,00	15,0	1,20
11 K lub G	9,00	11,6	0,80
12 K lub G	10,68	20,0	0,80
13 K lub G	10,00	15,0	0,40
14 K lub G	8,00	15,0	1,20
15 K lub G	8,00	25,0	1,20
16 K lub G	7,32	20,0	0,80
17 K lub G	8,00	15,0	0,40
18 K lub G	8,00	25,0	0,40

Metody badań

Analizę profilu tekstury oraz pomiary wybranych parametrów lepkosprężystych modelowych wędlin wykonano wykorzystując urządzenie do badań wytrzymałościowych firmy STEVENS- QTS 25. Prędkość przesuwu głowicy ustalono na 50 mm/min.

Próbki analityczne w kształcie walca o wysokości 15 mm i średnicy pola podstawy 25 mm poddano testowi wytrzymałości na ściskanie przy 40 % deformacji, dwukrotnemu ścisaniu przy 70 % deformacji i czasie relaksacji prób wynoszącym ok. 50 s oraz ścisaniu w komorze typu Ottawa. Na podstawie krzywych naprężenie - odkształcenie, obliczono parametry profilu tekstury kiełbas oraz określono ich właściwości lepko-sprężyste przy nie niszczącej 40% deformacji prób i wysokonaprzeżeniowe właściwości wyznaczane przy niszczącej deformacji prób w komorze typu Ottawa [5, 33].

Statystycznego opracowania wyników dokonano przy wykorzystaniu programu STATISTICA dla poziomu ufności $p \leq 0,05$.

Wyniki badań i ich omówienie

Wartości oznaczanych parametrów tekstury posłużyły do wyznaczenia, przy pomocy metody RSM, współczynników równań kwadratowych tych wyróżników (Tab. 2 i 3). Umożliwiają one obliczenie ww. wyróżników analitycznych w przedziale zmienności doświadczalnych czynników tj. dodatku hydrokoloidów do farszu w granicach od 0,13% do 1,47% oraz udziału białka i tłuszczu w farszach doświadczalnych kiełbas na poziomach odpowiednio od 7,32 do 10,68 % i 11,6 do 28,4 %. Omówienie wyników przeprowadzono w oparciu o graficzny obraz obliczonych równań drugiego stopnia prezentowanych w formie wykresów przestrzennych.

Profil tekstury kiełbas wyznaczono przy niszczącej 70% deformacji prób.

Nie stwierdzono statystycznie istotnego wpływu zróżnicowanego poziomu zawartości tłuszczu na zmienność wielkości twardości kiełbas produkowanych z udziałem gumy gellan lub karagenu, natomiast zaobserwowano nieznaczny wzrost wartości tego parametru w miarę zmniejszania udziału tłuszczu w ich składzie recepturowym. Spostrzeżenie to znajduje potwierdzenie w wynikach prac wielu autorów [1, 2, 3, 18, 31]. Jednakże należy zwrócić uwagę na fakt, iż w przypadku gdy, obniżenie poziomu tłuszczu w farszu, związane było ze zwiększaniem udziału w nim wody technologicznej, przy jednoczesnym zachowaniu stałego poziomu białka, to wyprodukowane finalne wyroby cechowały się mniejszą twardością [6, 7, 10, 11, 12, 13, 15]. Inne zależności zaobserwowali Mittal i Barbut [25], którzy analizując kiełbasy o zbliżonej zawartości białka wykazali, że wielkość twardości kiełbas typu „low-fat” (5–9% tłuszczu) była wprawdzie większa niż w przypadku wędlin wysokotłuszczowych (23–29% tłuszczu), lecz wyraźnie mniejsza dla wyrobów zawierających 13-17% tłuszczu.

Ahmed i wsp. [1] wykazali, że tłuszcz pełni rolę czynnika ułatwiającego przesuwanie się miofilamentów względem siebie, powodując w konsekwencji poprawę kruchości wędlin oraz przyczyniając się do zmniejszenia nakładu siły potrzebnej do destrukcji próbek kiełbas. Zaobserwowano jednak również, że w przypadku, gdy poziom zawartości białka w farszu jest względnie stały, wpływ zawartości tłuszczu na teksturę

Tabela 2

Współczynniki równań kwadratowych wyróżników określających profil tekstury doświadczalnych kiełbas
Regression coefficients for texture profile analysis parameters

Wyróżnik/Variable	constant	a	b	c	ab	ac	bc	aa	bb	cc
Twardość	K	118,379**	-17,431**	-2,187	-5,690**	1,362	0,080	1,086*	0,034	-3,299
Hardness	G	101,221**	-21,802**	1,771	-15,633*	1,646	0,576	1,658	-0,008	-3,720
Pęknięcie	K	110,552**	-16,018**	-1,937	-17,794**	1,168	0,291	1,154	0,054	4,373
Fracturability	G	225,466**	-48,655**	-1,911	60,219	-2,900	0,193	2,911	0,002	-19,219
Dn	K	85,162**	-6,352**	-0,613	-14,997**	1,600	-0,045	0,295	0,022	-0,595
	G	87,853**	-6,877	-1,355	9,653	0,498	-0,204	0,295	0,025	-5,447
Sprężystość	K	1,016**	-0,092**	0,006	-0,246	0,034	0,004	0,007	0,000	-0,091
Springiness	G	0,101**	0,056**	0,031	-0,166	0,036	-0,001	0,001	0,000	-0,083
Gumowatość	K	48,188**	-9,814**	0,148**	2,710	0,731	-0,093	0,650**	0,001	-4,893**
Gumminess	G	64,305**	-12,324**	-0,093	-10,729	0,984	0,054	0,851*	0,014	0,890
Kohezynność	K	0,397**	-0,060	0,006**	0,002*	0,008	-0,000	0,003	-0,000	-0,048*
Cohesiveness	G	0,410**	-0,034	-0,003**	-0,118	0,011	-0,000	0,002	0,000	0,006
Żuwalność	K	39,660**	-8,707**	0,287**	-1,224	0,925	-0,010	0,595*	0,003**	-4,451
Chewiness	G	45,497**	-9,782**	0,391*	-11,570	1,365	0,026	0,727	0,011	-0,501
δ_N	K	225,210**	-32,627**	-3,945*	-36,312**	2,387	0,595	2,351	0,111	8,895
	G	459,601**	-99,186**	-3,897	122,784	-5,909	0,393	5,940	0,005	-39,187
$\delta_{0,7}$	K	218,415**	-32,918**	-3,783	-2,435**	2,137	0,037	2,161*	0,068	-7,050
	G	231,838**	-49,279**	1,188	7,311	-0,077	0,315	3,514*	-0,011	0,152

*** istotny przy $p \leq 0,01$; significant at $p \leq 0,01$

** istotny przy $p \leq 0,05$; significant at $p \leq 0,05$

* istotny przy $p \leq 0,10$; significant at $p \leq 0,10$

Tabela 3

Współczynniki równań kwadratowych wyróżników okręglających właściwości lepkościowe doświadczalnych kiełbas wyznaczone przy niszczącej deformacji prób w komorze typu Ottawa oraz przy nie niszczącej 40% deformacji

Regression coefficients for parameters determining viscoelastic characteristics of sausages at destructive deformation in Ottawa cell and at non destructive 40% deformation

Wyróżnik/ Variable		constant	a	b	c	ab	ac	bc	aa	bb	cc
F _{max}	K	-134,164**	33,508**	6,063**	-36,045*	-0,793	3,184	-0,851	-0,585	0,007	8,635
	G	-113,509**	26,487**	6,742**	-47,452	-0,617	9,293	-0,147	-0,447	-0,057	-18,000
F _{kOut}	K	-165,244**	26,753**	5,139	21,559*	-0,361	-0,846	-0,863	-0,761	-0,032	5,966
	G	169,844**	-31,353**	-2,594	40,401	0,240	-0,943	0,105	1,801	0,011	-18,331
D _{fitOut}	K	23,328**	4,697	0,435**	-15,428	-0,042	1,884	0,144	-0,276	-0,001	-2,455
	G	110,846**	-9,795	-1,720	4,794	-0,026	1,418	-0,096	0,469	0,048	-9,018
δ _{max}	K	-272,932**	68,211**	12,349**	-73,626	-1,618	6,496	-1,736	-1,188	0,016	17,671
	G	-227,556**	53,382**	13,650**	-96,523*	-1,259	18,818	-0,278	-0,870	-0,114	-36,432*
δ _{NOut}	K	-403,660**	66,799**	11,565	50,784**	-0,737	-1,725	-1,761	-2,235	-0,094	7,906
	G	346,064**	-63,890**	-5,284	82,370	0,490	-1,921	0,214	3,670	0,023	-37,396
SMH	K	56,315**	1,502	-0,298	0,201	0,035	-0,256	0,012	-0,126	-0,000	1,254**
	G	72,275**	-3,087*	-0,004	2,845	0,030	-0,300	-0,001	0,142	-0,005	-0,038
Se	K	1,028**	-0,107	0,003	-0,295	-0,000	0,040	0,003	0,006	8,263	-0,090
	G	2,927**	-0,478	-0,034	0,376	0,002	-0,025	-0,004	0,025	0,000	-0,034

*** istotny przy $p \leq 0,01$; significant at $p \leq 0,01$,

** istotny przy $p \leq 0,05$; significant at $p \leq 0,05$

* istotny przy $p \leq 0,10$; significant at $p \leq 0,10$

może być zupełnie odmienny. Przy spełnieniu bowiem powyższych warunków, zmniejszenie udziału tkanki tłuszczowej w zestawie surowcowym oraz wprowadzenie w to miejsce wody, powoduje spadek efektywnej „koncentracji” białka odpowiedzialnego za formowanie usieciowanych przestrzennych matryc utrzymujących emulsję wodno-tłuszczową [6, 8, 9]. Utworzone, przy mniejszym udziale białka, żelowane agregaty, charakteryzują się luźniejszą, mniej zwartą strukturą czego rezultatem jest mniejsza twardość oznaczana przy testowaniu finalnych produktów. Zjawisko to znajduje potwierdzenie w badaniach Hermansson [19], w których wykazano, iż wraz ze wzrostem udziału białka w strukturach matrycy żelowej następowało zwiększenie zwartości układu, co znajdowało odbicie w wielkościach sił potrzebnych do jego destrukcji. Podkreślić jednak należy, iż zgodnie ze spostrzeżeniami Clausa [11] efektu rozcieńczenia białka można użyć do wytłumaczenia powyższych zależności jedynie wtedy, gdy nie nastąpiły zbyt duże ubytki wody podczas obróbki cieplnej oraz w czasie wychładzania kiełbas.

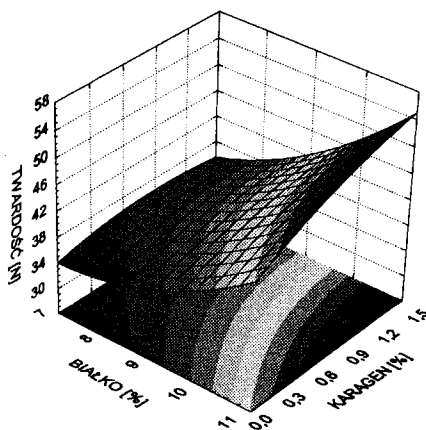
Wyniki badań własnych wskazują, że zarówno w przypadku produktów z dodatkiem karagenu jak i gumy gellan, zróżnicowany udział białka w farszu miał istotny wpływ na wielkość siły potrzebnej do 70% deformacji prób (Tab. 2). Najmniejszą twardością charakteryzowały się wędliny o najmniejszej zawartości białka w farszu i minimalnym dodatku hydrokoloidów. Zwiększanie zawartości białka i ilości polisacharydów w wyjściowym składzie recepturowym kiełbas powodowało jednoczesny wzrost twardości finalnych wyrobów. Wpływ rosnącego dodatku eksperymentalnych hydrokoloidów do farszów ujawnia się szczególnie w kiełbasach o maksymalnej zawartości białka, niezależnie od udziału w nich tłuszczu. Wyroby wyprodukowane z 1,2% dodatkiem gumy gellan lub karagenu cechowały się większymi, odpowiednio o 17% i 10%, wartościami analizowanego wyróżnika w porównaniu do produktów zawierających 0,4% polisacharydów w swym składzie recepturowym (Rys. 1 i 2).

Zwiększanie się twardości kiełbas, w całym przedziale zmienności udziału tłuszczu, w miarę wzrostu zawartości białka i dodatku hydrokoloidów, jest zbieżne z wynikami pomiarów wyróżników pękania (P_k) i naprężenia $\delta_{0,7}$.

Wartości naprężenia $\delta_{0,7}$ doświadczalnych kiełbas są liczbowo zbliżone do wartości naprężenia niszczącego analizowanych wyrobów. Należy jednak podkreślić, że w przypadku wszystkich wariantów wędlin wielkości te są mniejsze od rejestrowanych w momencie pękania prób δ_N . Nieduże różnice między wartościami analizowanych naprężeń, odzwierciedlające się mniejszą podatnością kiełbas na rozpad na części, świadczyć mogą o dużej ich elastyczności i stosunkowo małej kruchości.

W momencie pękania prób wyznaczono także, odpowiadającą temu stanowi naruszenia struktury, wielkość deformacji prób (D_n). Nie stwierdzono istotnego wpływu żadnego z doświadczalnych czynników zmienności na wielkości odkształceń próbek

kiełbas wyprodukowanych z udziałem gumy gellan. Analizując natomiast kiełbasy zawierające karagen w składzie recepturowym, stwierdzono wzrost kruchości wędlin w miarę zwiększania dodatku hydrokoloidu, co odzwierciedlało się spadkiem stopnia deformacji prób, przy którym następowało ich pękanie. Szczególnie duży wpływ zwiększonej dawki tego preparatu na wielkość analizowanego wyróżnika zaznaczył się w kiełbasach wyprodukowanych z minimalnym, doświadczalnie przyjętym udziałem białka w farszu (Rys. 3). Biorąc dodatkowo pod uwagę wyraźny wzrost wartości δ_N i P_k w omawianych wariantach wędlin można wnioskować, że kiełbasy wyprodukowane z maksymalną dawką karagenu charakteryzowały się teksturą bardziej kruchą a jednocześnie twardszą i mniej elastyczną w porównaniu z wyrobami zawierającymi 0,4% wspomnianego polisacharydu.



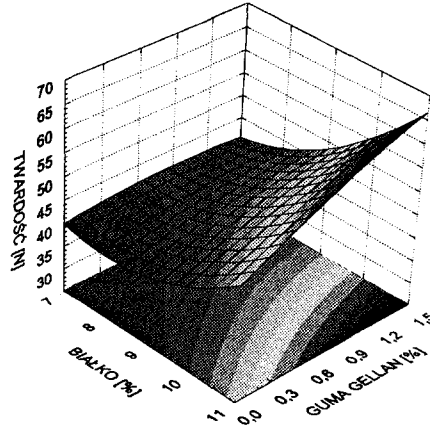
Rys. 1. Zmienność wartości twardości kiełbas w zależności od udziału białka i karagenu w farszu wyznaczona przy 20,0% zawartości tłuszczu.

Fig. 1. Effect of protein and carrageenan levels on hardness of sausages at 20.0% fat content.

Charakter przebiegów zmienności obserwowanych w przypadku wyróżników gumowatości i żuwalności wynikający ze zróżnicowanego składu chemicznego doświadczalnych farszów, jest bardzo zbliżony. W obu grupach eksperymentalnych wędlin produkowanych z preparatami gumy gellan i karagenu stwierdzono istotny wzrost gumowatości i żuwalności finalnych wyrobów wraz ze zwiększeniem ilości białka w farszu.

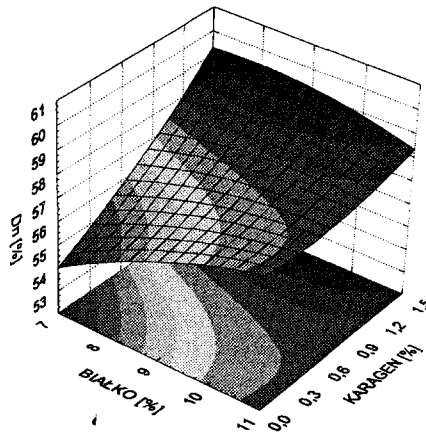
Zaobserwowano także, że wędliny niskotłuszczowe, wytwarzane z udziałem preparatu GENUGEL MG-11, charakteryzowały się większą gumowatością w porównaniu do wyrobów zawierających w swym składzie największe zawartości tłuszczu.

Obserwowana tendencja wzrostu gumowatości kiełbas, w miarę obniżania w nich udziału tłuszczu, jest zgodna z wynikami większości prac dotyczących omawianego zagadnienia [3, 4, 25, 26].



Rys. 2. Zmienność wartości twardości kiełbas w zależności od udziału białka i gumy gellan w farszu wyznaczona przy 20,0% zawartości tłuszczu.

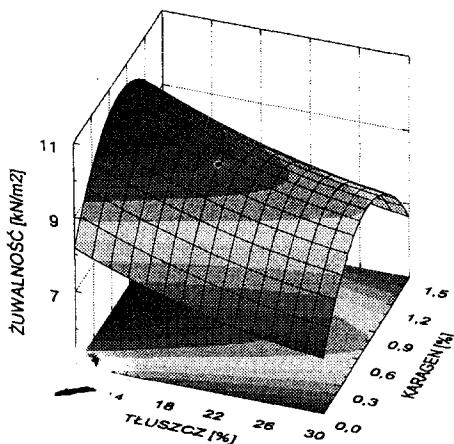
Fig. 2. Effect of protein and gellan gum levels on hardness of sausages at 20.0% fat content.



Rys. 3. Zmienność wartości deformacji niszczącej w zależności od udziału białka i karagenu w farszu wyznaczona przy 20,0% zawartości tłuszczu.

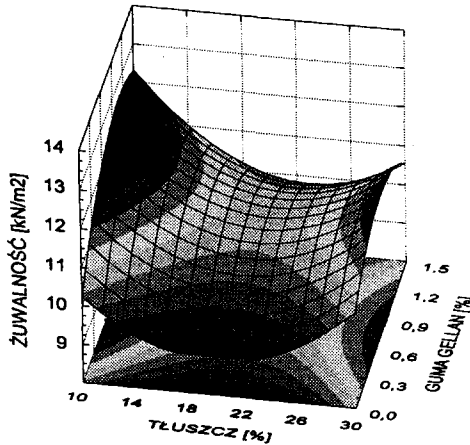
Fig. 3. Effect of protein and carrageenan levels on destructive deformation of sausages at 20.0% fat content.

Zauważono ponadto, że wyroby zawierające 20-25% tłuszczu cechowały się znacznie większą łatwością żucia w porównaniu do przetworów niskotłuszczowych, w których zawartość tłuszczu nie przekraczała 15%. Największy wpływ zmiennego poziomu wspomnianego czynnika na stopień przeżuwalności zaznaczył się przy testowaniu wariantów wędlin wytworzonych z największym udziałem białka i maksymalnym poziomem stosowania hydrokoloidów (Rys. 4 i 5). Istotny wzrost wielkości analizowanego parametru profilu tekstury, spowodowany obniżeniem zawartości tkanki tłuszczowej w składzie recepturowym kielbas, zarejestrowali również Barbut i Mittal [2, 3, 25]. Warto nadmienić, że wspomniani autorzy w swoich badaniach wykazali, iż charakter zmienności parametru żuwalności miał miejsce jedynie w zakresie 11-20 % udziału tłuszczu w farszu. Obniżenie zawartości tłuszczu poniżej granicy 11% powodowało natomiast zależności odwrotne, co przejawiało się spadkiem wielkości analizowanego wyróżnika wraz ze zmniejszeniem udziału tłuszczu w farszu do poziomu ok. 8% [25]. W opinii tych autorów, przyczyną zaistniałego zjawiska należy upatrywać w nadmiernym uwodnieniu farszu oraz wynikłych z tego zmianach wzajemnych relacji między udziałem wody, białka i tłuszczu w finalnych wyrobach. Spadek wartości oznaczonej instrumentalnie żuwalności próbek kielbas, wynikający z obniżenia do 8% zawartości tłuszczu, potwierdzających powyższą hipotezę, wykazano również w pracach eksperymentalnych prowadzonych przez Colmenero i wsp. [15].



Rys. 4. Zmienność wartości żuwalności kielbas w zależności od udziału tłuszczu i karagenu w farszu wyznaczona przy 9,0% zawartości białka.

Fig. 4. Effect of fat and carrageenan levels on chewiness of sausages at 9.0% protein content.



Rys. 5. Zmienność wartości żuwalności kiełbas w zależności od udziału tłuszczu i gumy gellan w farszu wyznaczona przy 9,0% zawartości białka.

Fig. 5. Effect of fat and gellan gum levels on chewiness of sausages at 9,0% protein content.

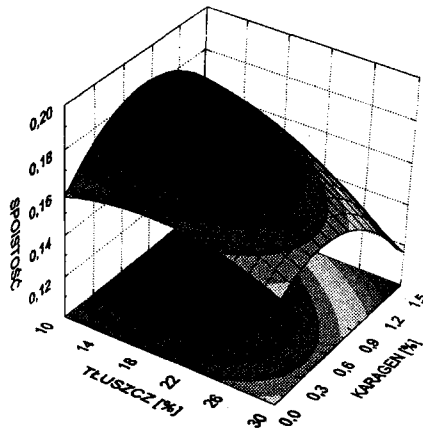
Mimo, iż nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic między analizowanymi parametrami wariantów kiełbas produkowanych ze zróżnicowanymi dawkami doświadczalnych hydrokoloidów, to zaobserwowano, że zwiększanie udziału karagenu lub gumy gellan w składzie recepturowym do wielkości ok. 0,8 % - 1,0% odzwierciedlało się wzrostem gumowatości i żuwalności analizowanych wędlin. Po przekroczeniu ww. zawartości obu doświadczalnych dodatków w kiełbasach obserwowano zmniejszenie się wartości omawianego wyróżnika, szczególnie wyraźne przy testowaniu wędlin zawierających karagen (Rys. 4).

Wg Hoogenkampa [20] wzrost wielkości żuwalności, jak również gumowatości i spoistości w wyrobach z udziałem karagenów jest wynikiem tworzenia się, podczas obróbki cieplnej, twardego, podosłonkowego filmu (skórki). Właśnie te bardziej strukturalnie związane zewnętrzne warstwy wyrobu odpowiedzialne są prawdopodobnie za wyższe wartości wspomnianych parametrów profilu tekstury.

W wyniku zmniejszania się udziału tłuszczu w recepturze, w przedziale objętym układem doświadczenia, zanotowano około 25% wzrost spoistości testowanych próbek wędlin. Przy czym, w przypadku kiełbas produkowanych z udziałem karagenu maksymalną spoistość oznaczono w kiełbasach zawierających ok. 20 % tłuszczu (Rys. 6).

Wzrost spoistości kiełbas, wynikający ze zmniejszenia w ich składzie recepturowym udziału tkanki tłuszczowej, potwierdzający uzyskane w badaniach własnych zależności, wykazali również Claus i wsp. [13], Park i wsp. [28], Mittal i Barbut [25, 26], Barbut i Mittal [2]. Często jednak różnice w wielkości tego parametru między

wariantami zawierającymi zróżnicowane zawartości tłuszczu są na tyle niewielkie, iż nie upoważniają do określenia statystycznie istotnych kierunków zmienności [4, 6, 12, 15, 17, 27, 29]. O nieco innych zależnościach donosi Dolata [16]. Wykazał on mianowicie, iż w przedziale 10-40% udziału tkanki tłuszczowej w zestawie surowcowym kielbas parzonych drobno rozdrobnionych kohezyjność finalnych wyrobów rośnie jedynie w przedziale spadku zawartości tłuszczu z 40% do ok. 20% (wartość maksymalną wyznaczono przy 21,63% dodatku tkanki tłuszczowej). Obniżenie udziału tłuszczu do 10% powodowało natomiast spadek stopnia związania finalnych wyrobów czego wyrazem były malejące wartości oznaczonej instrumentalnie spoistości kielbas. Analiza własnych danych doświadczalnych nie wykazała istotnych zmian spoistości kielbas wyprodukowanych przy zróżnicowanym poziomie białka oraz eksperymentalnych hydrokoloidów w składzie recepturowym. W przypadku wędlin z udziałem karagenu określono jedynie przedział zmienności, w którym finalne przetwory charakteryzują się maksymalną spoistością. W obszarze tym, odpowiadającym 0,8 % zawartości wspomnianego polisacharydu i w całym zakresie ilościowym udziału białka i tłuszczu, rejestrowano o około 10-20 % większe wartości kohezyjności w porównaniu z analogicznymi wariantami wytworzonymi przy udziale zarówno minimalnych jak maksymalnych dawek karagenu (Rys. 6).

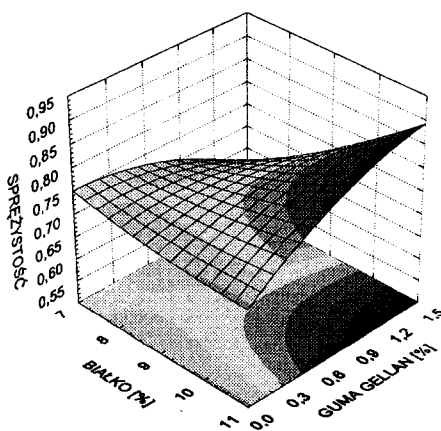


Rys. 6. Zmienność wartości spoistości kielbas w zależności od udziału tłuszczu i karagenu w farszu wyznaczona przy 9,0% zawartości białka.

Fig. 6. Effect of fat and carrageenan levels on cohesiveness of sausages at 9,0% protein content.

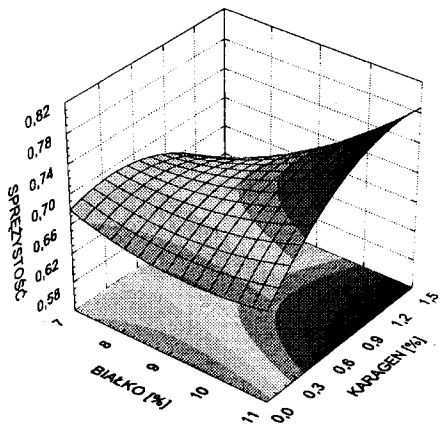
Na sprężystość kielbas produkowanych z udziałem gumy gellan i karagenu istotny statystycznie wpływ ma jedynie zawartość białka w farszach używanych do ich wytwarzania. Oznaczone wielkości właściwości sprężystych kielbas wzrastają w wy-

niku zwiększenia zawartości w nich białka i są tym większe, im wyższa jest dawka hydrokoloidów w wyjściowym zestawie recepturowym (Rys. 7 i 8).



Rys. 7. Zmienność wartości sprężystości kielbas w zależności od udziału białka i gumy gellan w farszu wyznaczona przy 20,0% zawartości tłuszczu.

Fig. 7. Effect of protein and gellan gum levels on springiness of sausages at 20.0% fat content.



Rys. 8. Zmienność wartości sprężystości kielbas w zależności od udziału białka i karagenu w farszu wyznaczona przy 20,0% zawartości tłuszczu.

Fig. 8. Effect of protein and carrageenan levels on springiness of sausages at 20.0% fat content.

Oprócz wspomnianego wpływu koncentracji białka, dużą rolę w kształtowaniu właściwości sprężystych kielbas drobno rozdrobnionych odgrywa zawartość tkanki tłuszczowej w ich składzie recepturowym. Zwiększenie jej udziału w recepturze pro-

wadzi przeważnie do spadku cech sprężystych (elastycznych) i zwiększenia plastyczności finalnych wyrobów [10, 13, 17, 25, 28]. Jednakże zależności te mogą mieć również charakter zupełnie odmienny. Świadczy o tym eksperyment Mittala i Barbuta [27], w którym wykazano istotny wzrost sprężystości kielbas w miarę zwiększania udziału tłuszczu w farszu stosowanego do ich wytwarzania (od 9,9% do 17,5%). W powyższym doświadczeniu, spadek sprężystości wędlin zarejestrowano dopiero wówczas, gdy zawartość tłuszczu w farszu przekroczyła 20%.

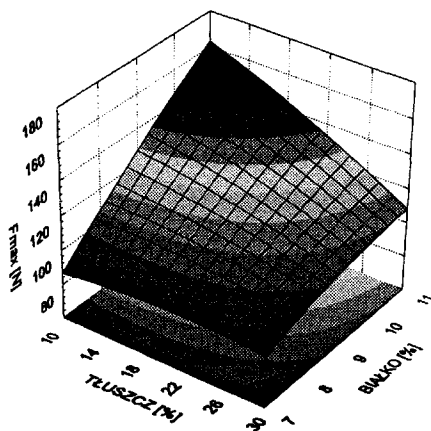
W badaniach własnych, podobnie jak w pracach Clausa i wsp. [12], Shackelforda i wsp. [29] oraz Colmenero i wsp. [15], nie stwierdzono statystycznie istotnego wpływu zróżnicowanego poziomu tłuszczu na wyznaczoną instrumentalnie sprężystość kielbas. Na ujawnienie się nieznacznych różnic między wartościami Spr doświadczalnych kielbas i ich stosunkowo dużą wielkość miał zapewne wpływ dość długi, bo 50 sekundowy czas relaksacji prób pomiędzy cyklami ściskania, który wg Zieglera i wsp. [33] winien się zamykać w przedziale 20-50 sekund.

Wysokonapreżeniowe właściwości reologiczne kielbas wyznaczane przy niszczącej deformacji prób w komorze typu Ottawa

Analizując wielkości maksymalnych sił rejestrowanych w testach ściskania (F_{\max}) oraz odpowiadające im wartości naprężeń (δ_{\max}) zaobserwowano, że niezależnie od zastosowanej dawki hydrokoloidów, następowało znaczne zwiększenie wartości F_{\max} i δ_{\max} w miarę wzrostu udziału białka w farszu. Największe różnice w wielkości omawianych wyróżników między wariantami kielbas wyprodukowanymi z różnym udziałem białka, zauważono testując wyroby, w których zawartość tłuszczu nie przekraczała 15% (Rys. 9 i 10). Wykazano ponadto, że wyraźne zmniejszanie siły potrzebnej do przecięnięcia próbek wędlin przez dno komory typu Ottawa, w miarę zwiększania udziału tłuszczu, następuje jedynie dla wariantów kielbas wyprodukowanych z zawartością białka w farszu na poziomie powyżej 9% i w całym przedziale zmienności dodawanych hydrokoloidów.

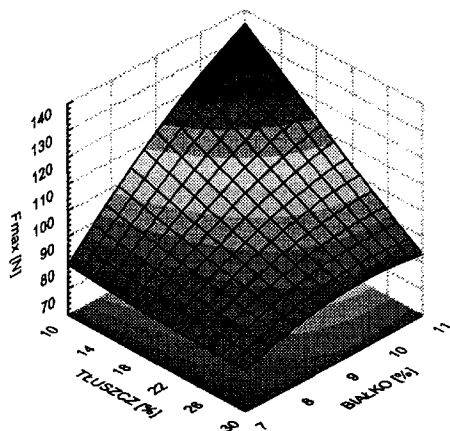
Przy testowaniu próbek wędlin w komorze typu Ottawa, wyznaczono także wielkości sił w momencie ich pęknięcia (P_{kott}) i naprężeń (δ_{NOtt}), przy których następowało zniszczenie struktury prób, oraz odpowiadającą temu stanowi wielkość deformacji prób D_{NOtt} . Wartości sił mierzonych w momencie pęknięcia próbek wędlin oraz odpowiadające im wielkości naprężeń są skorelowane ($r = 0,799$ dla wyrobów z gumą gellan i $r = 0,6842$ w przypadku kielbas wytworzonych z dodatkiem karagenu) z wartościami parametrów odpowiednio P_k i δ_N rejestrowanymi przy 70% deformacji. Obserwowane przebiegi funkcji, potwierdzają zbliżony charakter wpływu testowanych czynników zmienności do przedstawionego przy omawianiu wyróżników δ_N i P_k . Na podkreślenie zasługuje fakt, że w całym zakresie ilościowym udziału białka, tłuszczu

i dodatku eksperymentalnych hydrokoloidów, zniszczenie próbek kielbas w komorze typu Ottawa wymagało o około 10% mniejszej siły w porównaniu do użytej w celu destrukcji prób w trakcie wykonywania analizy profilu tekstury. Zauważyć ponadto należy, że oznaczone wielkości odkształceń D_{nOtt} są o około 2% większe od rejestrowanych w momencie pęknięcia prób poddawanych 70% kompresji.



Rys. 9. Zmienność wartości F_{max} rejestrowanej w komorze typu Ottawa w zależności od udziału białka i tłuszczu w farszu wyznaczona przy 0,8% dodatku gumy gellan.

Fig. 9. Effect of protein and fat levels on F_{max} recorded in Ottawa cell at 0,8% gellan gum addition.

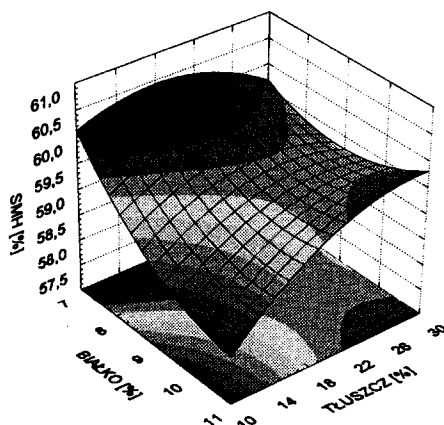


Rys. 10. Zmienność wartości F_{max} rejestrowanej w komorze typu Ottawa w zależności od udziału białka i tłuszczu w farszu wyznaczona przy 0,8% dodatku karagenu.

Fig. 10. Effect of protein and fat levels on F_{max} recorded in Ottawa cell at 0,8% carrageenan addition

Właściwości lepko-sprężyste kielbas wyznaczone przy nie niszczącej 40% deformacji prób

Straty mechanicznej histerezy (SMH) są miernikiem właściwości sprężystych lub plastycznych ściskanego materiału. Analizując dane statystyczne pod kątem wpływu doświadczalnych czynników zmienności na stopień plastyczności kielbas stwierdzono, że jedynie poziom zawartości białka w farszu wpływa na wzrost sprężystości ściskanej próby. Dla obydwu grup testowanych wędlin zauważono, że wyraźna przewaga cech sprężystych nad plastycznymi, wynikająca ze zwiększenia udziału tego czynnika w farszu, ujawnia się szczególnie przy testowaniu próbek kielbas wyprodukowanych z 1,2% zawartością karagenu lub gumy gellan w składzie recepturowym (Rys. 11 i 12). Wykazane zależności są w dużym stopniu zbieżne z przebiegiem zmienności wyróżnika sprężystości.

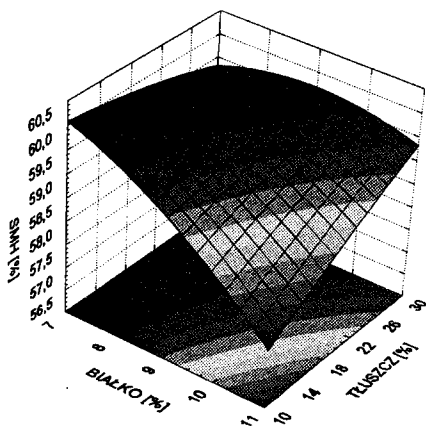


Rys. 11. Zmienność wartości SMH w zależności od udziału białka i tłuszczu w farszu wyznaczona przy 1,2% dodatku gumy gellan.

Fig. 11. Effect of protein and fat levels on MHL of sausages at 1.2% gellan gum addition.

Nie stwierdzono natomiast statystycznie istotnych zmian wartości SMH w zależności od pozostałych czynników zmienności, choć można zauważyć nieznaczny wzrost cech plastycznych kielbas w miarę zwiększania udziału tkanki tłuszczowej w ich składzie surowcowym.

Powyższe obserwacje są zgodne z wynikami badań Zieglera [33], który wykazał, iż na plastyczność przetworów mięsnych szczególnie istotny wpływ, oprócz stopnia uwodnienia, ma poziom tłuszczu i jego ilościowy stosunek do białka w gotowym wyrobie. W opinii wspomnianego autora duża zawartość tłuszczu w kielbasach ma decydujące znaczenie na definiowany parametrem SMH, zwiększony udział cech plastycznych w stosunku do sprężystych.



Rys. 12. Zmienność wartości SMH w zależności od udziału białka i tłuszczu w farszu wyznaczona przy 1,2% dodatku karagenu.

Fig. 12. Effect of protein and fat levels on MHL of sausages at 1.2% carrageenan addition.

Wartości SMH są ujemnie skorelowane [$r = -0,855691$ (karagen) i $r = -0,420942$ (guma gellan)] z wielkościami liczbowymi stopnia elastyczności wędlin (Se), będącymi stosunkiem deformacji elastycznej do całkowitej. Te zaś z kolei wykazują wysoką korelację [$r = 0,912471$ (karagen) i $r = 0,642453$ (guma gellan)] z wartościami sprężystości (Spr), co znajduje potwierdzenie w podobnym charakterze przebiegu zmienności obu wyróżników.

Wnioski

1. Wartość większości oznaczanych instrumentalnie parametrów reologicznych kiełbas rośnie wraz ze wzrostem udziału białka i hydrokoloidów w farszu, natomiast maleje w miarę zwiększania zawartości tłuszczu w składzie recepturowym.
2. Analiza wszystkich wyróżników lepkości sprężystych wykazała, że zmniejszenie udziału tłuszczu w recepturze prowadzi przeważnie do wzrostu cech sprężystych (elastycznych) i zmniejszenia plastyczności finalnych wyrobów. Powoduje jednocześnie zwiększenie gumowatości oraz żuwalności kiełbas. Z tego też względu uznać można, że granica zmniejszenia ilości tłuszczu w recepturze nie powinna być przesunięta poniżej 20%. Z powodu nadmiernego zwiększenia twardości oraz stopnia pogorszenia teksturalnego związania wyrobów, nieuzasadnione jest również zwiększenie dawki hydrokoloidów powyżej 0,8 % ich udziału w farszu.

LITERATURA

- [1] Ahmed P.O., Miller M.F., Lyon C.E., Vaughter H.M., Reagan J.O.: Physical and sensory characteristics of low-fat fresh sausage processed with various levels of added water. *J. Food Sci.*, **55**, 1990, 625.
- [2] Barbut S., Mittal, G.S.: Use of carrageenans and xanthan gum in reduced fat breakfast sausages. *Lebensm.-Wiss.Technol.*, **25**, 1992, 509.
- [3] Barbut S., Mittal G.S.: Effects of three cellulose gums on the texture profile and sensory properties of low fat frankfurters. *Int. J. Food Sci. Tech.*, **31**, 1996, 241.
- [4] Bloukas J.G., Paneras E.D.: Quality characteristics of low-fat frankfurters manufactured with potato starch, finely ground toasted bread and rice bran. *J. Muscle Foods*, **7**, 1996, 109.
- [5] Bourne M.C.: *Food texture and viscosity*. Academic Press, New York, 1982.
- [6] Carballo J., Baretto G., Colmenero F.J.: Starch and egg white influence on properties of bologna sausage as related to fat content. *J. Food Sci.*, **60**, 1995, 673.
- [7] Carballo J., Fernandez P., Baretto G., Solas M.T., Colmenero F.J.: Characteristics of high- and low-fat bologna sausages as affected by final internal cooking temperature and chilling storage. *J. Sci. Food Agric.*, **72**, 1996, 40.
- [8] Carballo J., Fernandez P., Baretto G., Solas M.T., Colmenero F.J.: Morphology and texture of bologna sausage as related to content of fat, starch and egg white. *J. Food Sci.*, **61**, 1996, 652.
- [9] Carballo J., Solas M.T., Colmenero F.J.: Effects of different levels of fat on rheological changes and microstructure of meat batters during heat processing. *Z.Lebensm. Unters. Forsch.*, **197**, 1993, 109.
- [10] Cavestany M., Colmenero F.J., Solas M.T., Carballo J.: Incorporation of sardine surimi in bologna sausage containing different fat levels. *Meat Sci.*, **38**, 1994, 27.
- [11] Claus J.R. Fat reduction in comminuted meat systems. *Proc. Recipr. Meat Conf.*, **44**, 1991, 93.
- [12] Claus J.R., Hunt M.C., Kastner C.L.: Effects of substituting added water for fat on the textural, sensory and processing characteristics of bologna. *J. Muscle Foods*, **1**, 1989, 1.
- [13] Claus J.R., Hunt M.C., Kastner C.L., Kropf D.H.: Low-fat, high added water bologna: Effect of massaging, preblending, and time of addition of water. *J. Food Sci.*, **55**, 1990, 338.
- [14] Colmenero F. J.: Technologies for developing low-fat meat products. *Trends Food Sci. Technol.*, **7**, 1996, 41.
- [15] Colmenero F.J., Carballo J., Solas M.T.: The effect of use of freeze-thawed pork on the properties of bologna sausages with two fat levels. *Int. J. Food Sci. Technol.*, **30**, 1995, 335.
- [16] Dolata W.: Wpływ dodatku tłuszczu i czasu kutrowania na teksturę i ocenę organoleptyczną kiełbas parzonych drobnorozdrobnionych. *Gospodarka Mięsna*, **43**, 2, 1991, 20.
- [17] Eilert S.J., Blackmer D.S., Mandigo R.W., Calkins C.R.: Characteristics of low-fat frankfurters manufactured with modified beef connective tissue. *J. Muscle Foods*, **4**, 1993, 269.
- [18] Hand L.W., Hollingsworth C.A., Calkins C.R., Mandigo R.W.: Effects of preblending, reduced fat and salt levels on frankfurter characteristics. *J. Food Sci.*, **52**, 1987, 1149.
- [19] Hermansson A.M.: Gel characteristics-structure as related to texture and waterbinding of blood plasma gels. *J. Food Sci.*, **47**, 1982, 1965.
- [20] Hoogenkamp H.W.: Building a better burger. *Meat Process.*, **30**, 1991, 4, 24.
- [21] Keeton J.T.: Fat substitutes and fat modification in processing. *Proc. Recipr. Meat Conf.*, **44**, 1991, 79.
- [22] Keeton J.T.: Low-fat meat products - technological problems with processing. *Meat Sci.*, **36**, 1994, 261.
- [23] Khuri A.I., Cornell J.A.: *Response surfaces: designs and analyses*. Second Edition, Revised and expanded, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, Hong Kong, 1996.

- [24] Miller R.K.: Acceptability of low-fat meat products. Proc. Meat Industry Research Conf., 1993, 18.
- [25] Mittal G.S., Barbut S.: Role of fat in pork breakfast sausages. Proc. 38th Int. Congr. Meat Sci. Technol., Clermont-Ferrand, France, 5, 1992, 1147.
- [26] Mittal G.S., Barbut S.: Effects of various cellulose gums on the quality parameters of low-fat breakfast sausages. Meat Sci., 35, 1993, 93.
- [27] Mittal G.S., Barbut S.: Effects of fat reduction on frankfurters' physical and sensory characteristics. Food Research International, 27, 1994, 425.
- [28] Park J., Rhee K.S., Ziprin Y.A.: Low-fat frankfurters with elevated levels of water and oleic acid. J. Food Sci., 55, 1990, 871
- [29] Shackelford S.D., Miller M.F., Haydon K.D., Reagan J.O.: Effects of feeding elevated levels of monosaturated fats to growing-finishing swine on acceptability of low-fat sausage. J. Food Sci., 55, 1990, 1497.
- [30] Shand P.J., Schmidt G.R., Mandigo R.W., Claus J.R.: New technology for low-fat meat products. Proc. Recipr. Meat Conf., 43, 1990, 37.
- [31] Sofos J.N., Allen C.E.: Effects of lean meat and levels of fat and soy protein on the properties of wiener-type products. J. Food Sci., 42, 1977, 875.
- [32] Trius A., Sebranek J.G.: Carrageenans and their use in meat products. CRC Crit. Rev. Food Sci. Nutrition, 36, 1996, 69.
- [33] Ziegler G.R., Rizvi S.S.H., Acton J.C.: Relationship of water content to textural characteristics, water activity and thermal conductivity of some commercial sausages. J. Food Sci., 52, 1987, 901.

TEXTURAL CHARACTERISTICS OF COMMINUTED SCALDED SAUSAGES MANUFACTURED WITH VARYING LEVELS OF PROTEIN, FAT AND HYDROCOLLOIDS

S u m m a r y

The object of the present work was to assess the effects of hydrocolloids addition and varying levels of fat and protein on textural characteristics of comminuted scalded sausages. Increase in protein and hydrocolloids content leads to higher values of majority analysed textural parameters. Fat reduction below 20% resulted in a significant worsening of final products texture. Because of detrimental effect on textural characteristics of sausages it is not recommended to use hydrocolloids at levels higher than 0.8%. ❧

ALEKSANDRA SWULIŃSKA-KATULSKA

ZAWARTOŚĆ CHLORKU SODU I TŁUSZCZU W PASZTECIE, KASZANCE I FARSZU KIEŁBASY WIEJSKIEJ, KONSERWOWANYCH W WARUNKACH DOMOWYCH

Streszczenie

Niniejsza praca stanowi fragment badań prowadzonych od wielu lat w Studium Wiejskiego Gospodarstwa Domowego, dotyczących problemów żywienia rodziny wiejskiej.

Celem pracy była ocena wybranych domowych przetworów spożywanych w rodzinach wiejskich. Badano przetwory z 400 gospodarstw. Były to: paszety wieprzowe pasteryzowane, kaszanki konserwowane w słojach i farsz kiełbasy wiejskiej. W wymienionych przetworach badano zawartość soli kuchennej, tłuszczu oraz zawartość nadtlenków (liczba Lea).

Wstęp

W wiejskich gospodarstwach rodzinnych model żywienia oparty jest w dużej mierze o własne produkty, które są przetwarzane w warunkach domowych. Często panuje przekonanie, że taka właśnie żywność jest zdrowa i najsmaczniejsza. Opinia ta nie jest jednak potwierdzona obiektywnymi badaniami. Stosunkowo duże spożycie przetworów mięsnych potwierdzone zostało wywiadami i ankietami. Z obserwacji wynika, że w ostatnich latach, mimo zmiany trybu życia, wzrasta spożycie własnych przetworów mięsnych i to właśnie w środowisku wiejskim.

Zachowania ludzi wobec problemów żywienia, takich jak wybór produktów, częstotliwość ich spożycia, sposób przyrządzania i zestawienia w posiłkach wynikają bardzo często z tradycji przekazywanej z pokolenia na pokolenie. Jednocześnie należy zaznaczyć, że przekazywane upodobania nie zawsze są zgodne z zaleceniami racjonalnego żywienia.

Przy dość ograniczonej wiedzy o żywieniu ludności wiejskiej i dużym regionalnym zróżnicowaniu postanowiono w niniejszej pracy przeanalizować w jakim stopniu

przetwory sporządzone w wiejskich gospodarstwach domowych odbiegają swym składem od ogólnie przyjętych norm żywieniowych.

W niniejszych badaniach oznaczono zawartość soli, tłuszczu oraz stopień jego utlenienia w pasztecie, kaszance i farszu kiełbasy wiejskiej konserwowanych w warunkach domowych.

Material i metody

Materiał badawczy stanowiły domowe przetwory mięsne, pochodzące z 400 gospodarstw wiejskich województw: poznańskiego, kaliskiego, zielonogórskiego oraz toruńskiego. Wyprodukowano je w okresie od listopada 1992 roku do stycznia 1995 roku. Asortyment przetworów stanowiły: pasztet wieprzowy pasteryzowany, kaszanka i farsz kiełbasy wiejskiej konserwowane w słojach typu „twist”.

Badania przeprowadzono na: 394 próbach kaszanki, 673 pasztetu i 412 farszu kiełbasy wiejskiej.

W wybranych próbach oznaczono zawartość chlorku sodu metodą Mohra (AOAC, Official Methods of Analysis AOAC, Washington, DC) i zawartość tłuszczu metodą Soxhleta (AOAC, Official Methods of Analysis AOAC, Washington, DC) oraz zawartość nadtlenków wg metody podanej w PN - 84/A - 86918.

Wyniki

W tabeli 1 przedstawiono zawartość chlorku sodu w badanych przetworach. Zawartość soli kuchennej w pasztetach wynosiła średnio 4,4%, co jest wartością bardzo zawyżoną w porównaniu z pasztetami produkowanymi przemysłowo. Podobnie kształtowała się zawartość soli kuchennej w kaszance, średnio 3,1% (tab. 1). Jeszcze większą zawartość soli stwierdzono w farszu kiełbasy wiejskiej, średnio 4,8%.

Przedstawione w tab. 1 niskie współczynniki zmienności dla pasztetu 11,4 i dla farszu kiełbasy wiejskiej 18,8, wskazują na niewielkie zróżnicowanie ilości soli w badanych przetworach. Większe wahania zawartości soli stwierdzono jedynie w kaszance (współczynnik zmienności 35,5).

Zawartość tłuszczu w badanych przetworach przedstawiono w tab. 2. Średnia jego zawartość wynosi w pasztetach 39,9%, w kaszankach 25,3% i farszu kiełbasy wiejskiej 29,5%. Wartości te zarówno dla pasztetu, jak i kaszanki są wysokie, w odniesieniu do produkcji przemysłowej.

Jedynie średnie zawartości tłuszczu w farszu kiełbasy wiejskiej są niższe, lecz mimo to produkt ten jest z punktu widzenia żywienia bogatym nośnikiem tłuszczu zwierzęcego. Na uwagę zasługuje bardzo wyrównana zawartość tłuszczu w badanych przetworach, o czym świadczą współczynniki zmienności dla pasztetu 13,0; dla kaszanki 9,1 i dla farszu kiełbasy wiejskiej 20,7.

Tabela 1

Zawartość chlorku sodu w badanych wiejskich przetworach domowych (%)
The salt content in the home-made meat preserves

Przetwory Preserves	Średnia Mean X	Odchylenie standardowe Standard deviation S	Współczynnik zmienności Variation coefficient V	Wartość najwyższa Max	Wartość najniższa Min
Pasztet Pâté n = 673	4,4	0,5	11,4	5,2	3,4
Kaszanka Blood sausage n = 394	3,1	1,1	35,5	4,8	1,5
Farsz kielbasy wiejskiej Sausage stuffing n = 412	4,8	0,9	18,7	5,7	3,5

Tabela 2

Zawartość tłuszczu w badanych wiejskich przetworach domowych (%)
The fat content in the home-made meat preserves

Przetwory Preserves	Średnia Mean X	Odchylenie standardowe Standard deviation S	Współczynnik zmienności Variation coefficient V	Wartość najwyższa Max	Wartość naj- niższa Min
Pasztet Pâté n = 673	39,9	5,2	13,0	49,4	31,2
Kaszanka Blood sausage n = 394	25,3	2,3	9,1	30,2	21,1
Farsz kielbasy wiejskiej Sausage stuffing n = 412	29,5	6,1	20,7	34,1	25,2

W tłuszczu wyekstrahowanym z badanych przetworów domowych, przechowywanych przez trzy miesiące, oznaczono liczbę nadtlenkową. Średnia wartość liczby nadtlenkowej w badanych tłuszczach waha się w granicach 3,7 do 4,6 (tab. 3), co wskazuje na podobny stopień ich utlenienia.

Tabela 3

Liczba nadtlenkowa tłuszczu w badanych różnych wiejskich przetworach domowych (%)
The Lee value of fat from the home-made meat preserves

Przetwory Preserves	Średnia Mean X	Odchylenie standardowe Standard deviation S	Współczynnik zmienności Variation coefficient V	Wartość najwyższa Max	Wartość najniższa Min
Pasztet Pâté n = 214	4,6	0,6	13,0	7,2	2,2
Kaszanka Blood sausage n = 122	3,9	0,4	10,3	4,8	3,1
Farsz kiełbasy wiejskiej Sausage stuffing n = 174	3,7	0,9	24,3	5,8	2,6

Dyskusja

Wszystkie badane przetwory domowe wykazywały dużą zawartość soli. Średnio wynosiła ona w pasztecie 4,4% i 4,8% w kiełbasie, co przy spożyciu choć jednego z tych produktów w ilości 100 g pokrywa niemal dzienną normę. Zalecane spożycie soli kuchennej nie powinno przekraczać 5 g na dobę [2].

Badane konserwy domowe zawierają ponad 25% tłuszczu, a najbogatszy w ten składnik jest pasztet, bo zawiera go aż 39,9% (tab. 2). Tłuszcz w dziennej diecie powinien pokrywać nie więcej jak 25% do 30% zapotrzebowania energetycznego i nie powinien to być tłuszcz wyłącznie pochodzenia zwierzęcego [8]. Spożycie dzienne przetworów domowych w ilości 200 g pokrywa te potrzeby całkowicie, co dla zdrowia wcale nie jest korzystne i może być czynnikiem ryzyka w chorobach miażdżycowych [6, 7].

Wyraźna aprobata tych słonych i tłustych konserw domowych wskazuje na powszechną tendencję do wysokiego, nieuzasadnionego fizjologicznie ich spożycia [5]. Przyczyny takich zachowań nie zostały dotąd jednoznacznie wyjaśnione.

Podsumowanie

Domowe przetwory produkowane w gospodarstwach wiejskich (pasztet, kaszanka, farsz kiełbasy) charakteryzują się wysoką zawartością soli i tłuszczu.

Należy prowadzić szczególnie w środowisku wiejskim, wszechstronną edukację w zakresie wiedzy o żywieniu człowieka.


LITERATURA

- [1] AOAC, Official Methods of Analysis AOAC wyd. 10, 11, 12, Washington DC. 1965,1970,1975.
- [2] Baryłko-Pikielna N., Jawor-Kulesza M.: Sód w żywności oraz możliwości i kierunki jego ograniczenia. Prace IŻŻ 62, Warszawa 1993.
- [3] Baryłko-Pikielna N., Jawor-Kulesza M.: Mniej soli - a smacznie i zdrowo. PTNŻ, Warszawa 1991.
- [4] Piłat K.: Oznaczanie zawartości nadtlenków. Biuletyn PKNM: J. 10, poz. 93, IPMiT, Warszawa 1986.
- [5] Swulińska-Katulska A.: Workshop: Social changes in east and west. The Public of women - women s research - women s policies. Wurzburg, Germany, 4-10 July 1993.
- [6] Szostak W.B., Cybulska B.: Cholesterol. Narodowy Program Ochrony Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa 1993.
- [7] Szostak W.B., Cybulska B.: Racjonalne żywienie. Narodowy Program Ochrony Serca, Instytut Kardiologii, Warszawa 1993.
- [8] Ziemiański Ś., Budzyńska-Topolowska J.: Tłuszcze pożywienia i lipidy ustrojowe. PWN, Warszawa 1991.

THE CONTENT OF SALT AND FAT IN HOME-MADE MEAT PRESERVES

S u m m a r y

This paper presents a fragment of greater project on the issues of rural family nutrition carried out by the Department of Rural Household.

The aim of this study was evaluation of some home-made products occurring in the diet of rural families. The products included: pasturized pork pâté, blood sausage preserved in jars and village sausage stuffing. Salt, fat and peroxide (Lea value) content in the products were examined 

ANDRZEJ KOT

OZNACZANIE KADMU I OŁOWIU W WODACH MINERALNYCH I LECZNICZYCH Z UŻYCIEM SORBENTU CHELATUJĄCEGO

Streszczenie

Oznaczono metodą ASA zawartość Pb i Cd w wodach stołowych i leczniczych. Do zateżenia metali zastosowano sorbent z kalkonem. Zawartości kadmu i ołowiu w badanych wodach nie przekraczały dopuszczalnych norm przyjętych przez polskie ustawodawstwo.

Wstęp

Niezmiernie ważną rolą wody jest dostarczanie makroelementów i mikropierwiastków do ustroju człowieka. Tę funkcję spełniają naturalne wody mineralne. Są one spożywane w celach profilaktyczno-zdrowotnych, dietetycznych i orzeźwiających.

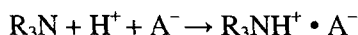
Wody mineralne w odróżnieniu od zwykłej wody pitnej charakteryzują się stałością składu chemicznego, obecnością pierwiastków śladowych, znaczną czystością mikrobiologiczną oraz odpowiednią, zrównoważoną ilością soli mineralnych (co najmniej 0,2 g/dm³).

Naturalne wody mineralne zawierają też nieznaczne ilości pierwiastków toksycznych (kadm, ołów), których dokładne oznaczenie wymaga wstępnego zagęszczenia. Wstępne zagęszczanie i oddzielenie jest konieczne ze względu na bardzo niskie stężenie jonów, a także tzw. „efekt matrycy”. Zagęszczanie poprzez odparowywanie na palniku gazowym nie eliminuje matrycy (makropierwiastki). Przy zagęszczaniu na sorbencie chelatującym, jednocześnie pozbywamy się matrycy.

Celem niniejszej pracy było przebadanie naturalnych wód mineralnych i wód leczniczych na zawartość Pb i Cd. W celu zwiększenia precyzji oznaczeń i ich dokładności, do zagęszczania śladowych ilości pierwiastków użyto sorbentu chelatującego, zawierającego kalkon, który otrzymano w Katedrze Chemii Nieorganicznej i

Analitycznej AM w Lublinie [4, 5]. Sorbent ten otrzymano poprzez impregnację żelu krzemionkowego parami jonowymi złożonymi z kationu pochodzącego z ciekłego wymiennicza jonowego i anionu sulfonowanego odczynnika chelatującego.

Odczynnik chelatujący posiada w swojej strukturze jedną lub kilka grup funkcyjnych, kwasowych lub zasadowych, które tworzą z ciekłym wymienniczem jonowym trudno rozpuszczalną w wodzie parę jonową:



Zachowuje ona reaktywność w stosunku do wykrywanej lub rozdzielanej substancji. Jako ciekły wymiennicz stosowano Aliquat 336 (chlorek metylotrikapryloamoniowy), a odczynnikiem chelatującym był kalkon (granat eriochromowy R).

Material i metody badań

Oznaczono zawartość Pb (II) i Cd (II) w próbach 13 wód stołowych i 12 wód leczniczych.

Badano następujące wody mineralne:

Aqua Minerale, Bonaqua, Galicya, Juraj, Jurajska, Krynica Zdrój, Mazowszanka, Multi Vita (3 rodzaje), Nałęczowianka, Żywiec Zdrój. Wody te zostały zakupione w Przedsiębiorstwie Handlowym „Lumar” S.C. w Lublinie.

Wśród przebadanych naturalnych wód leczniczych znalazły się:

Ciechocińska, Franciszek, Henryk, Jan, Józef, Krynica, Krystynka, Kujawianka, Milusia, Słotwinka, Wielka Pieniawa, Zuber. Wody lecznicze zakupiono w Przedsiębiorstwie Zaopatrzenia Farmaceutycznego „Cefarm” w Lublinie. Wody były pakowane w 5 litrowe kartony, 1,5 litrowe butelki plastikowe oraz 0,33 litrowe butelki szklane.

Do badań pobrano 2 butelki plastikowe, 1 karton, 10 butelek szklanych. Oznaczenia prowadzono dla 5 serii próbek. Ponadto dla porównania przebadano próbki 4 wód wodociągowych, pochodzących z różnych regionów kraju: Warszawa, Lublin, Kąkolewnica (woj. białkopodlaskie), Mordy (woj. siedleckie).

Zawartość kadmu i ołowiu oznaczono metodą ekstrakcyjną atomowej spektrometrii absorpcyjnej w aparacie Pye Unicam. Jako czynnik kompleksujący kadm i ołów stosowano pirolidynokarboditionian amoniowy (APDC) oraz fazę organiczną 4-metylo-2-pentanon MIBK [6]. Wobec krzywych wzorcowych dla kadmu w zakresie od 0,1 do 1 $\mu\text{g}/5 \text{ cm}^3$ MIBK i ołowiu w zakresie od 0,50 do 3 $\mu\text{g}/5 \text{ cm}^3$ MIBK. Próbkę wody przed właściwym oznaczeniem zagęszczano:

- 1) poprzez odparowanie na palniku 1 l wody zakwaszonej 5 cm^3 6 $\text{mol}\cdot\text{dm}^{-3}$ HCL do objętości ok. 40 cm^3 i przenoszono do kolby miarowej na 50 cm^3 . Do analizy pobierano 25 cm^3 ;

2) na kolumnie chromatograficznej wypełnionej sorbentem zawierającym kalkon.

Oznaczanie zawartości ołowiu i kadmu w wodzie przy użyciu sorbentu chelatującego z kalkonem

Kolumny chromatograficzne o wymiarach $1,5 \text{ cm}^3 \times 15 \text{ cm}^3$ napełniono na mokro 4g kalkonu uprzednio przemytego $0,05 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3-1} \text{ HClO}_4$ i przepłukano wodą redestylowaną w celu usunięcia zanieczyszczenia badanymi metalami.

Do 250 cm^3 wody leczniczej (z wcześniej oznaczoną zawartością Cd i Pb metodą ASA), dodano 5 cm^3 roztworu wzorcowego ołowiu zawierającego $5 \mu\text{g}$ Cd. Tak przygotowane próbki наносono na kolumny z kalkonem i po zaadsorbowaniu metali wyemywano je 10 cm^3 $0,5 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3-1} \text{ HClO}_4$, a następnie 5 cm^3 wody redestylowanej. Wyciek z kolumny badano na zawartość ołowiu i kadmu metodą ekstrakcyjną ASA. Na tej podstawie oceniono odzysk, który dla kadmu wynosił 100,0 %, a dla ołowiu 100,5 % przy współczynniku zmienności odpowiednio 4,10 % i 5,02 %. Następnie wykonano oznaczenia kadmu i ołowiu w wodach mineralnych, наносząc na kolumnę $0,5 \text{ dm}^3$ badanej wody. Wody gazowane przed наносzeniem na kolumnę odgazowywano.

Wyniki i dyskusja

Efekt matrycy utrudnia oznaczanie pierwiastków śladowych w produktach spożywczych o znacznej ilości popiołu. W wodach mineralnych zawartość Pb i Cd są stosunkowo niskie, a z drugiej strony zawierają one znaczne ilości makropierwiastków. Zagęszczanie wody poprzez odparowanie nie usuwa matrycy z badanych wód. Zastosowanie sorbentu chelatującego z kalkonem eliminowało matrycę i powodowało zateżenie próby. Odzyski wynoszące dla kadmu 100,0 % i 100,5 % dla ołowiu, przy niskich współczynnikach zmienności (odpowiednio 4,10 % i 5,02 %), świadczą o dobrej dokładności i precyzji uzyskiwanych wyników oznaczeń po wycieku z kolumny.

Sorbent chelatujący z kalkonem okazał się bardzo przydatny do oznaczeń śladowych ilości metali w wodach, gdyż umożliwiał on szybkie usunięcie często dość znacznej matrycy. Jednocześnie metoda ta charakteryzowała się dużą prostotą, szybkością przygotowania prób, mało skomplikowanym sprzętem. Zastosowanie kolumn wypełnionych sorbentem skracało czas przygotowania próby do analizy oraz pozwoliło uniknąć uciążliwego i energochłonnego odparowywania wody na palnikach gazowych lub płytkach elektrycznych. Woda była dobrym materiałem do zagęszczania powyższą metodą, ponieważ nie wymagała długotrwałej mineralizacji i przeprowadzania w fazę ciekłą. Również pH wody było bliskie wartościom potrzebnym do prawidłowego przeprowadzenia toku analizy.

Zawartość ołowiu i kadmu w wodach stołowych i leczniczych przedstawiono w tabeli 1 i 2. Dla porównania w tabeli 3 przedstawiono stężenie Cd i Pb w wodach wodociagowych z czterech miejscowości w kraju.

Tabela 1

Zawartość ołowiu i kadmu w wodach mineralnych
Lead and cadmium content in table water

Lp.	Nazwa wody	Ilość prób	Zawartość ołowiu w $\mu\text{g}/\text{dm}^3$	Zawartość kadmu w $\mu\text{g}/\text{dm}^3$
			Zakres, średnia \pm odchylenie standardowe	Zakres, średnia \pm odchylenie standardowe
1	Aqua minerale	5	1,2 – 2,4	0,16 – 0,5
	2l plastik		$1,7 \pm 0,4$	$0,3 \pm 0,02$
2	Bonaqua	5	0,4 – 7,3	n.w. – 1,0
	2l plastik		$2,5 \pm 0,3$	$0,3 \pm 0,05$
3	Galicja 0,33l szkło	2	1,6	0,07
4	Juraj plastik	2	1,0	0,22
5	Jurajska	5	1,4 – 5,0	0,2 – 0,36
	5l plastik		$3,0 \pm 0,2$	$0,28 \pm 0,1$
6	Krynica Zdrój	5	1,0 – 2,2	n.w. – 0,43
	1,5l plastik		$1,4 \pm 0,5$	$0,17 \pm 0,08$
7	Mazowszanka	5	1,0 – 3,0	n.w. – 0,8
	1,5l plastik		$2,1 \pm 0,1$	$0,34 \pm 0,08$
8	Multi Vita gazowana	5	0,8 – 5,0	n.w. – 0,43
	1,5l plastik		$2,5 \pm 2,0$	$0,18 \pm 0,2$
9	Multi Vita niegazowana	5	n.w. – 7,8	n.w. – 0,2
	1,5l plastik		$3,0 \pm 0,8$	$0,10 \pm 0,10$
10	Multi Vita zmineralizowana	5	n.w. – 6,6	n.w. – 0,1
	1,5l plastik		$2,6 \pm 2,0$	$0,06 \pm 0,05$
11	Nałęczowianka	5	0,8 – 3,0	0,02 – 2,2
	1,5l plastik		$1,7 \pm 0,9$	$0,71 \pm 0,09$
12	Nałęczpianka 0,33 szkło	5	1,6 – 6,2	0,06 – 0,3
			$4,1 \pm 2,0$	$0,16 \pm 0,09$
13	Żywiec Zdrój	5	1,2 – 4,3	0,03 – 1,2
	1,5l plastik		$2,0 \pm 1,5$	$0,37 \pm 0,6$

n.w. – nie wykryto

Tabela 2

Zawartość ołowiu i kadmu w wodach leczniczych
Lead and cadmium content in therapeutic water

Lp.	Nazwa wody	Ilość prób	Zawartość ołowiu w $\mu\text{g}/\text{dm}^3$	Zawartość kadmu w $\mu\text{g}/\text{dm}^3$
			Zakres, średnia \pm odchylenie standardowe	Zakres, średnia \pm odchylenie standardowe
1	Ciechocińska 1,5l plastik	2	4,0	0,12
2	Franciszek 5l karton	2	1,2	0,2
3	Henryk 5l karton	5	n.w.	n.w.
4	Jan 0,33l szkło	5	n.w. – 4,4 1,9 \pm 0,6	n.w. – 0,2 0,27 \pm 0,4
5	Jan 5l karton	5	0,8 – 1,4 1,1 \pm 0,1	n.w. – 0,2 0,1 \pm 0,01
6	Józef 5l karton	2	1,2	0,07
7	Krynica 0,33l szkło	5	3,2 – 6,8 5,0 \pm 0,12	n.w. – 0,2 0,15 \pm 0,01
8	Krystynka 0,33l szkło	5	1,6 – 4,6 2,7 \pm 0,6	n.w. – 0,12 0,9 \pm 0,01
9	Kujawianka 0,33l szkło	5	0,8 – 4,4 2,9 \pm 2,0	n.w. – 0,12 0,11 \pm 0,11
10	Milusia 5l karton	2	2,0	n.w.
11	Słotwinka 5l karton	2	1,2	n.w.
12	Słotwinka 0,33l szkło	5	1,2 – 3,6 2,1 \pm 0,1	n.w. – 0,26 0,09 \pm 0,1
13	Wielka Pieniawa 5l karton	2	5,0	n.w.
14	Zuber 0,33l szkło	5	1,0 – 4,6 2,3 \pm 2,0	0,06 – 0,26 0,13 \pm 0,1
15	Zuber 5l karton	2	n.w. – 1,6 1,6	n.w.

n.w. – nie wykryto

Tabela 3

Zawartość ołowiu i kadmu w wodach wodociągowych
Lead and cadmium content in water

Miejsce pobrania	Zawartość ołowiu w $\mu\text{g}/\text{dm}^3$	Zawartość kadmu w $\mu\text{g}/\text{dm}^3$
Warszawa	1,8	0,08
Lublin	19,4	0,14
Kąkolewnica	4,0	n.w.
Mordy	5,8	0,23

n.w. – nie wykryto

Średnia zawartość ołowiu w naturalnych wodach stołowych wynosiła od $1\mu\text{g}/\text{dm}^3$ (Juraj) do $4,1\mu\text{g}/\text{dm}^3$ (Nałęczowianka). Najwyższą zawartość w pojedynczej próbie stwierdzono w wodzie Multi Vita $7,8\mu\text{g}/\text{dm}^3$ (tab. 1). Stężenie ołowiu w wodach leczniczych przedstawia tabela 2. Średnie stężenia ołowiu wynosiły od $1,1\mu\text{g}/\text{dm}^3$ (Jan szkło) do $2,9\mu\text{g}/\text{dm}^3$ (Kujawianka). Najwyższą ilość ołowiu w pojedynczej próbie wykryto w wodzie Kryniczanka $6,8\mu\text{g}/\text{dm}^3$. Wody wodociągowe zawierały od 1,8 do $19,4\mu\text{g}$ ołowiu w dm^3 , a więc znacznie poniżej dopuszczalnej normy [7]. Polskie ustawodawstwo [8]. dopuszcza w wodach mineralnych $10,0\mu\text{g Pb}/\text{dm}^3$. Wszystkie badane wody mineralne wykazywały wartości znacznie poniżej dopuszczalnej normy. Gromalicka-Mikołajczyk [1, 2] w wodach leczniczych i mineralnych pochodzących ze Świeradowa, Szczawna i Czerniawy Zdroju wykryła stężenia od 1,0 do $6,5\mu\text{g}/\text{dm}^3$. Latour [3] wykrywała w różnych wodach mineralnych od $2\mu\text{g}$ do $30\mu\text{g Pb}/\text{dm}^3$. Nie obserwowano istotnych różnic w zawartości ołowiu w wodach w zależności od rodzaju opakowania (szklane, plastikowe).

Zawartość kadmu w wodach stołowych i leczniczych zestawiono w tabelach 1 i 2. Średni poziom kadmu w naturalnych wodach mineralnych mieścił się w zakresie $0,06\mu\text{g}/\text{dm}^3$ w wodzie Multi Vita do $0,7\mu\text{g}/\text{dm}^3$ w Nałęczowiance. Woda Nałęczowianka wykazywała również największą zawartość kadmu w pojedynczych próbach $2,2\mu\text{g}/\text{dm}^3$.

Wody lecznicze zawierały podobne ilości kadmu jak wody stołowe. Średnie wartości wahały się od ilości niewykrywalnych do $0,27\mu\text{g}/\text{dm}^3$ (Jan, szkło). Badane wody wodociągowe charakteryzowały się niskim stężeniem tego metalu (od wartości niewykrywalnych metodą ASA do $0,23\mu\text{g}/\text{dm}^3$ w wodzie pochodzącej z miejscowości Mordy).

We wszystkich grupach wód (stołowe, lecznicze, wodociągowe), zawartość kadmu była niska w stosunku do normy [8] ustalonej na $3\mu\text{g}/\text{dm}^3$. Podane w pracy

wyniki są zbliżone do wartości uzyskanych przez innych autorów[1, 2, 3] i mieszczą się w zakresie uznawanym jako naturalna zawartość tego pierwiastka w wodach.

Wnioski

1. Zawartość ołowiu i kadmu w przebadanych naturalnych wodach mineralnych i leczniczych nie przekracza dopuszczalnych norm.
2. Sorbent chelatujący z kalkonem jest bardzo przydatny do zagęszczania śladów metali w wodach.

LITERATURA

- [1] Gromalicka-Mikołajczyk J.: Przydatność metody spektrometrii atomowej (ASA) do oznaczania zawartości ołowiu Pb (II) i kadmu Cd (II) w Sudeckich wodach leczniczych, *Balneologia Polska*, **37**, 1995, 71-77.
- [2] Gromalicka-Mikołajczyk J., Bąbelek T.: Badanie poziomu ołowiu (Pb II) jako wskaźnika zanieczyszczeń w wodach leczniczych Świeradowa i Czerniawy, *Balneologia Polska*, **37**, 1995, 78-83.
- [3] Latour T.: Pierwiastki potencjalnie toksyczne w naturalnych wodach leczniczych na tle współczesnych danych o ich właściwościach oraz obowiązującej klasyfikacji balneochemicznej, *Problemy uzdrowskowe*, **255/256**, 1989, 15-48.
- [4] Kocjan R.: Żel krzemionkowy modyfikowany niektórymi sulfonowanymi odczynnikami chelatującymi jako sorbent do zagęszczania i rozdzielania jonów metali. Praca habilitacyjna, AM Lublin 1992.
- [5] Kocjan R., Przeszlakowski S.: Calcon – Modified Silica Gel Sorbent Application to Preconcentration or Elimination of Trace Metals, *Talanta*, **39**, 1992, 63-68.
- [6] Pinta M.: *Absorpcyjna spektrometria atomowa*, PWN Warszawa 1974.
- [7] Rozprządzenie MZiOS z dnia 4 maja 1990r., zmieniająca rozporządzenie w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze (Dz.U.Nr 35 poz. 205).
- [8] Rozprządzenie MZiOS z dnia 8 lipca 1997 r., w sprawie szczególnych warunków sanitarnych przy produkcji i w obrocie naturalnych wód mineralnych, mineralnych wód mieszanych, naturalnych wód źródłanych oraz wód stołowych. (Dz.U. Nr 85, poz. 544).

THE CADMIUM AND LEAD DETERMINATION IN THE MINERAL AND THERAPEUTIC WATERS WITH THE USE OF CHELATING SORBENT

Summary

The toxic metals Pb (II) and Cd (II) were determined in therapeutic and table waters by means of ASA. Those elements in the samples analysed were condensed with sorbent with calcon and then determined by extraction method using ammonium pirolidynoditiocarbonate (APDC). The element levels in the examined waters compared to Polish standards were relatively low and do not exceed the drinkable water standards. ☒

EWA BABICZ-ZIELIŃSKA, PIOTR PRZYBYŁOWSKI, ALEKSANDRA WILCZYŃSKA

BADANIE PREFERENCJI ŻYWNOŚCI WYGODNEJ W ŚRODOWISKU MŁODZIEŻY AKADEMICKIEJ

Streszczenie

W grupie 140 studentów przeprowadzono badanie preferencji żywności wygodnej, które polegało na określeniu częstotliwości spożycia produktów i potraw zaliczanych do „convenience food”, czynników wpływających na ich wybór oraz rodzaju dodatków uzupełniających potrawy przygotowane z wykorzystaniem żywności wygodnej. Najczęściej wybieranymi produktami były płatki śniadaniowe oraz koncentraty zup, sosów i deserów, najmniej zaś popularne w tym środowisku były produkty przeznaczone do ogrzewania mikrofalowego. Najistotniejszymi czynnikami wyboru były: łatwość przygotowania do spożycia, wygoda i oszczędność czasu, natomiast najmniej ważnymi reklama i nowość na rynku.

Wprowadzenie

Współczesny konsument wymaga od kupowanej żywności, aby posiadała ona wysokie walory sensoryczne, była bezpieczna dla zdrowia, miała odpowiednią wartość odżywczą i była wygodna w użyciu [1, 2]. W wyniku zmiany stylu życia w wielu krajach zmienia się model gospodarstwa domowego i coraz częściej posiłki przygotowywane w sposób tradycyjny zastępowane są daniami (potrawami) przygotowanymi przemysłowo, gotowymi do spożycia po niewielkiej obróbce [6].

Wg Bonke [3] żywność wygodną („convenience food”) stanowią gotowe posiłki („fast meals”), takie jak zupy i zestawy obiadowe, gotowe desery („fast desserts”) oraz posiłki na wynos w restauracjach i barach („out meals”), natomiast wszelkiego rodzaju półprodukty, wymagające nawet niewielkiej obróbki, jak mrożone potrawy mięsne i rybne, frytki, itp., zalicza się do żywności półwygodnej („semi-convenience food”).

W przeprowadzonych badaniach żywność wygodną definiowano jako żywność wysoko przetworzoną, dyspozycyjną, gotową do spożycia po krótkotrwałym przygo-

towaniu. Do żywności tej zaliczono zarówno „convenience food”, jak i „semi-convenience food”.

Warunki, jakie stawia się żywności wygodnej to m.in. wysoka jakość, dorównująca jakości posiłków przygotowanych w sposób konwencjonalny, możliwość urozmaicenia jadłospisów oraz spełnienie postulatów współczesnej nauki o żywieniu. Gotowe posiłki o wysokiej wartości odżywczej, atrakcyjnie podane konsumentowi, mogą stanowić edukacyjny model prawidłowego żywienia [4].

W badaniach produktów typu „convenience” wykazano, że mogą one posiadać wysokie walory sensoryczne [5]. Przeprowadzona wśród kobiet polskich ocena konsumencka żywności wygodnej ujawniła, że dla większości z nich głównym czynnikiem ograniczającym korzystanie z tej formy żywności była jej wysoka cena; nie bez znaczenia pozostawała także ograniczona oferta producentów [7].

Metoda badań

W celu zbadania popularności i preferencji spożycia żywności wygodnej opracowano krótką ankietę w Katedrze Towaroznawstwa i Ładunkoznawstwa WSM w Gdyni. Badania przeprowadzono metodą audytoryjną wśród młodzieży akademickiej WSM w Gdyni i AWF w Gdańsku jesienią 1996 roku.

Grupę respondentów stanowili studenci w wieku 20–25 lat, których uznano za potencjalnych konsumentów żywności wygodnej. Badana populacja liczyła 140 osób. Jej struktura przedstawiała się następująco:

- płeć: 71 kobiet i 69 mężczyzn,
- miejsce zamieszkania: w domach studenckich – 105 osób, w domach rodzinnych – 35 osób,
- sytuacja materialna studentów: przeciętna - 66 osób, dobra - 65 osób (z uwagi na bardzo małą liczebność studentów o bardzo dobrej i złej sytuacji materialnej pominięto te dwie grupy przy obliczeniach). Przynależność do ww. grup określali respondenci wg własnego uznania.

Ocena dotyczyła:

- częstotliwości spożycia poszczególnych potraw zaliczanych do żywności wygodnej; przeprowadzono ją na podstawie testu zawierającego następujące możliwości wyboru:
 - a) nigdy lub bardzo rzadko,
 - b) czasami (przynajmniej raz w tygodniu),
 - c) często (codziennie lub prawie codziennie);
- rodzaju czynników, jakimi kierują się studenci przy wyborze żywności wygodnej; do badań przyjęto 10 czynników - atrakcyjny wygląd, bezpieczeństwo dla zdrowia,

- cena, łatwość przygotowania do spożycia, niski poziom sztucznych dodatków, nowość na rynku, oszczędność czasu, reklama, wartość odżywcza, wygoda;
- rodzaju dodatków stanowiących uzupełnienie posiłków przygotowanych z produktów zaliczanych do żywności wygodnej.

Wyniki i ich omówienie

Wyniki badań częstotliwości spożywania żywności wygodnej przedstawiono w tabeli 1. Najczęściej wybieranymi przez ogół studentów były płatki śniadaniowe, w następnej kolejności koncentraty deserów, zup i sosów. Płatki śniadaniowe były spożywane często przez 37,8% ogółu respondentów, w tym 46% kobiet i 29% mężczyzn. Kobiety także częściej niż mężczyźni spożywały koncentraty: deserów - ok. 21% kobiet i 9% mężczyzn, zup - ok. 15% kobiet i 4% mężczyzn.

Większość respondentów praktycznie nie spożywała produktów i potraw zaliczanych do żywności wygodnej; wyjątek stanowiły płatki śniadaniowe i koncentraty zup, sosów oraz deserów. Ponad trzy czwarte respondentów nie spożywało w ogóle lub spożywało bardzo rzadko produkty przeznaczone do odgrzewania mikrofalowego oraz potrawy mrożone z mięsa i ryb.

Spśród analizowanych czynników wpływających na wybór żywności wygodnej (rys. 1) ogół studentów na pierwszym miejscu stawiał łatwość przygotowania do spożycia (66,4%), następnie wygodę (60,7%), oszczędność czasu (57,8%). Czynniki takie, jak cena, wartość odżywcza czy bezpieczeństwo dla zdrowia odgrywały zdecydowanie mniejszą rolę. Najmniej istotnymi były dla studentów reklama (5,7%) i nowość na rynku (1,4%).

Posiłki przygotowane z wykorzystaniem produktów typu „convenience” uzupełniało innymi produktami 79,2% respondentów, a tylko 0,8% ich nie wzbogacało. Podobne wyniki uzyskano w badaniach spożycia żywności typu „fast food”, przeprowadzonych w środowisku studentów uczelni krakowskich [8].

Najczęściej stosowanymi dodatkami do gotowych posiłków były surówki z warzyw i owoców (84% respondentów), świeży nabiał (65,7%), soki owocowe i warzywne (72%), gotowe sosy do mięs i sałatek (47%).

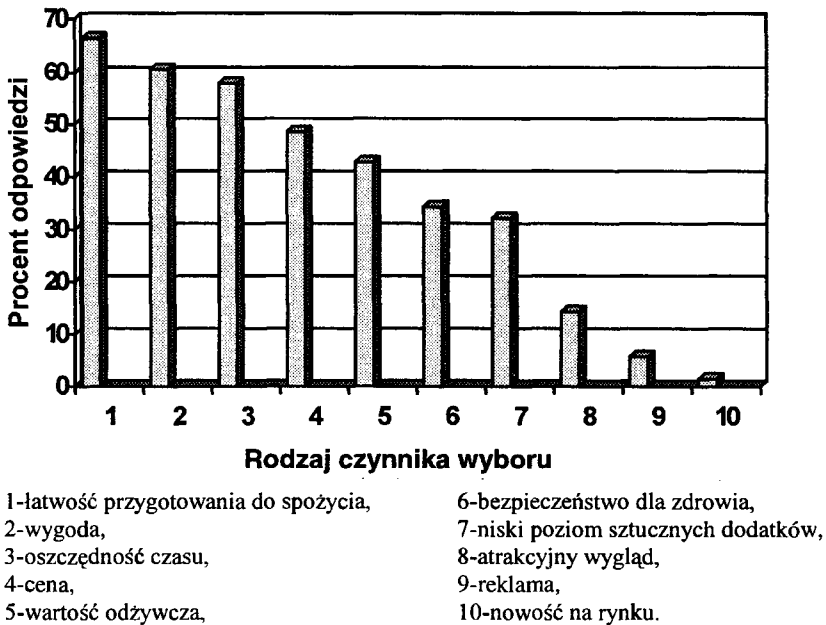
Analiza statystyczna wykazała, że ani płeć, ani miejsce zamieszkania, ani sytuacja materialna nie miały wpływu na częstotliwość spożywania żywności wygodnej oraz na ważkość czynników jej wyboru. Przykładowo, dla czynników wyboru wartość współczynnika korelacji rang między szeregami porównywanymi dla grup mężczyzn i kobiet wynosiła 0,945, dla grup o różnym miejscu zamieszkania 0,948, dla grup o różnej sytuacji materialnej 0,927 przy $r_{0,01} = 0,765$.

Tabela 1

Częstotliwość spożywania zwinności wygodnej przez grupy ankietowanych studentów wyrażona jako odsetek odpowiedzi
 Eating frequency of convenience food among surveyed groups of university students expressed as per cent of answers

Rodzaj potrawy lub produktu Kind of a meal or a food	Często, prawie codziennie Every day or nearly every day			Czasami, przynajmniej raz w tygodniu Sometimes, at least once a week			Nigdy lub bardzo rzadko Never or hardly ever		
	ogółem whole	kobiety females	mężcz. males	ogółem whole	kobiety females	mężcz. males	ogółem whole	kobiety females	mężcz. males
Płatki śniadaniowe Muesli	37,8	46,5	28,9	25,7	32,4	18,8	36,4	21,1	52,1
Koncentraty deserów Concentrates of desserts	15,0	21,1	8,7	49,3	52,1	46,3	35,7	26,8	44,9
Koncentraty zup i sosów Concentrates of soups and sauces	10,0	15,5	4,3	42,8	42,2	43,5	47,1	42,2	52,1
Mrożone potrawy mączne Frozen flour dishes	3,6	1,4	5,7	36,4	36,6	36,2	60,0	62,0	57,9
Produkty mączne chłodzone, pakowane próżniowo Cooled vacuum packed flour dishes	3,6	4,2	2,9	18,6	14,1	23,2	77,8	81,7	73,9
Mrożone potrawy warzywne Frozen vegetable dishes	2,8	1,4	4,3	22,8	23,9	21,7	74,3	74,6	73,9
Produkty mączne do ogrzewania mikrofalowego Flour dishes for microwave ovens	2,8	1,4	4,3	12,1	9,8	14,5	85,0	88,7	81,1
Produkty mięsne przeznaczone do ogrzewania mikrofalowego Meat dishes for microwave ovens	2,8	2,8	2,9	10,7	4,2	17,4	86,4	92,9	79,7
Mrożone potrawy mięsne Frozen meat dishes	1,4	1,4	1,4	10,0	4,2	15,9	88,6	94,4	82,6
Mrożone potrawy rybne Frozen fish dishes	0,7	0	0,7	29,3	28,1	30,4	70,0	71,8	68,1

Źródło: badania własne



Rys. 1. Czynniki wpływające na wybór żywności wygodnej.

Fig. 1. Choice factors for convenience food.

Podsumowanie

Najczęściej wybieranymi przez studentów potrawami zaliczanymi do żywności wygodnej były płatki śniadaniowe oraz koncentraty zup, sosów i deserów, natomiast najmniej popularne w tym środowisku okazały się mrożone potrawy mięsne i potrawy przeznaczone do ogrzewania mikrofalowego. Można to tłumaczyć niedostateczną ilością kuchenek mikrofalowych, jakie posiadają studenci, jak też niewielkim asortymentem potraw przeznaczonych do ogrzewania mikrofalowego, dostępnym na rynku polskim.

Najistotniejszymi czynnikami wyboru poszczególnych rodzajów produktów i potraw były łatwość przygotowania do spożycia, wygoda i oszczędność czasu, najmniej ważnymi natomiast reklama i nowość na rynku.

Uzupełnianie przez większość studentów potraw przygotowanych z gotowych produktów owocami, warzywami i ich przetworami świadczyć może o tym, iż przestrzegają oni zasad zdrowego żywienia.

Zarówno płeć, sytuacja materialna, jak i miejsce zamieszkania nie miały istotnego wpływu na częstotliwość spożywania produktów i potraw zaliczanych do żywności

wygodnej, na czynniki wyboru żywności wygodnej oraz na uzupełnianie żywności wygodnej świeżymi produktami.

LITERATURA

- [1] Baryłko-Pikielna N.: Konsument a jakość żywności. *Żywność.Technologia.Jakość*, 4, 1995, 3.
- [2] Baryłko-Pikielna N.: Czym jest, a czym nie jest żywność wygodna w użyciu. *Przegląd Gastronomiczny*, 6, 1980, 14.
- [3] Bonke J.: Economic influences on food choice non-convenience versus convenience food consumption. w: *Food Choice, Acceptance and Consumption*, Chapman and Hall, London, 1996, 293.
- [4] Brzozowska A.: Żywność wygodna - wybrane problemy wartości odżywczej. *Przemysł Spożywczy*, 9, 1993, 234.
- [5] Grześnińska W., Porożyńska L.: Opracowanie i ocena jakości nowych produktów żywnościowych typu convenience. *Żywność.Technologia.Jakość*, 1, 1996, 23.
- [6] Jahn G.: Gruntowne zmiany w zwyczajach żywieniowych w Niemczech. *Przemysł Spożywczy*, 8, 1996, 26.
- [7] Kulczycka D.: Jakość żywności widziana oczami konsumentów. *Przemysł Spożywczy*, 6, 1996, 40.
- [8] Sikora E.: Spożycie żywności typu fast food przez krakowskich studentów i licealistów. *Żywność.Technologia.Jakość*, 1, 1996, 30.

STUDY ON PREFERENCES FOR CONVENIENCE FOOD AMONG UNIVERSITY STUDENTS

S u m m a r y

The study on preferences for convenience food was made among 140 university students. In the study the eating frequency of foods and meals considered as "convenience food", their choice factors, and additives accompanied the meals prepared with an use of convenience food were determined. The most preferred foods were muesli and concentrates of soups, sauces and desserts. The least desired foods were those prepared for microwave ovens. The foods easy to prepare, convenient and time-sparing were mostly desired. Advertising and new on the market were most insignificant choice factors. ❖

ANTONI RUTKOWSKI, ZDZISŁAW E. SIKORSKI

PROBLEMY REALIZACJI PROJEKTÓW BADAWCZYCH KBN W ZAKRESIE NAUKI O ŻYWNOSCI

Poszukując sposobów zwiększania efektywności finansowania badań naukowych z budżetu państwa Komitet Technologii i Chemii Żywności PAN oraz Polskie Towarzystwo Technologów Żywności, przy udziale Komitetu Badań Naukowych, zorganizowały konferencję dyskusyjną (Miedzeszyn 15-16.01.1998) poświęconą temu zagadnieniu. Wzięli w niej udział realizatorzy zakończonych i przyjętych programów badawczych oraz członkowie Komitetu i Towarzystwa, wśród których są członkowie komisji KBN i realizatorzy projektów. Przedmiotem dyskusji i referatów podsumowujących były zagadnienia właściwego doboru tematyki badawczej, zasad przyznawania, realizacji i oceny grantów oraz wykorzystania wyników badań. Poniżej podajemy podstawowe rezultaty przedstawionej dyskusji.

Wprowadzenie

W okresie ubiegłych trzydziestu lat, system finansowania badań naukowych z budżetu państwa ulegał kilkakrotnym zmianom. Każdorazowo zakładano, że nowo wprowadzany system będzie bardziej efektywny, a w szczególności, że będzie on:

zapewniał skuteczne finansowanie badań ważnych dla rozwoju nauki, stwarzając również warunki do opracowania naukowych podstaw postępu w technologii i technice,

- inicjował uruchomienie środków pozabudżetowych na finansowanie badań przydatnych dla gospodarki narodowej,
- wspomagał kształcenie kadr na wysokim poziomie, oraz ułatwiał uzyskanie środków na badania naukowe osobom o odpowiednich kwalifikacjach, niezależnie od formy zatrudnienia,
- sprzyjał współpracy grup badawczych z różnych krajowych i zagranicznych jednostek badawczych, dzięki czemu nastąpi lepsze wykorzystanie ich potencjału badawczego oraz unikalnej aparatury,

- stwarzał warunki do prowadzenia badań na takim poziomie, że ich wyniki będą publikowane w czasopismach naukowych o światowym zasięgu,
- zapewniał obiektywność oceny projektów badawczych i sprawozdań z ich realizacji oraz ograniczał biurokrację i zwiększał elastyczność finansowania badań w toku ich realizacji.

Pomimo wielu dokonanych udoskonaleń obecny system finansowania projektów badawczych KBN (grantów) nie spełnia w pełni tych wymagań. Do jego najistotniejszych wad należy brak bodźców integracji oraz konstruktywnej krytyki środowiska naukowego wokół realizacji projektów. Tych mankamentów nie miał system centralnie sterowanych programów badawczych, którego integralną częścią było okresowe referowanie wyników badań na publicznych posiedzeniach naukowych, w których brali udział realizatorzy programów, ich ewentualni użytkownicy oraz specjaliści z danej dziedziny.

Kształtowanie tematyki badawczej

Na ogół istnieje zgodny pogląd, że środki finansowe KBN należy kierować na projekty, które mają na celu poznanie istoty zjawisk warunkujących postęp nauki o żywności. Przykładowo w zakresie chemii i analizy żywności można wymienić takie zadania, jak badania:

- struktury składników żywności i jej zmian w czasie przechowywania i przetwarzania,
- wpływu warunków pozyskiwania surowców i przemian metabolicznych na jakość żywności,
- mechanizmów i szybkości reakcji składników w czasie przetwarzania i przechowywania żywności,
- wpływu procesów chemicznych i biochemicznych w czasie wytwarzania i przechowywania na jakość sensoryczną, biologiczną i zdrowotną żywności,
- chemicznej i biochemicznej modyfikacji surowców rolniczych dla celów technicznych,
- postępów techniki warunkujących zwiększenie czułości i selektywności metod analitycznych.

Zgodnie z priorytetami przyjętymi przez Wydział V PAN oraz Zespół Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej KBN (wyd. 1992) szczególnie ważne są badania, które wyjaśniają związek między jakością żywności i stanem zdrowia człowieka. Należy również wspierać te projekty, które odpowiadają liście problemów badawczych Unii Europejskiej, gdyż stwarzają one płaszczyznę nawiązania współpracy naukowej

z ośrodkami zagranicznymi i szansę korzystania z przeznaczonych na badania środków Unii.

Nie znajdują natomiast uzasadnienia często spotykane projekty, których podstawą jest oznaczenie w żywności standardowymi metodami poszczególnych składników, dodatków lub zanieczyszczeń surowców lub produktów. Tego rodzaju prace są nadal potrzebne w różnych programach kontroli jakości żywności winny być finansowane przez zainteresowany przemysł lub organ administracji państwowej.

Przygotowanie wniosku o przyznanie projektu badawczego

Uzasadnienie celowości prowadzenia badań

Zgodnie z Uchwałą KBN Nr 11/97 wnioski o finansowanie projektu badawczego winny zawierać „dojrzałą” koncepcję podejmowanego zadania. Naukowa ocena projektu, powinna zawierać:

- opinię o przygotowaniu wnioskodawcy do wykonania proponowanych badań,
- sformułowanie podstawy decyzji uzasadniającej celowość prowadzenia tego rodzaju badań.

Te wymagania można ocenić, gdy koncepcja jest przedstawiona w formie „rozprawy” na poziomie stawianym przez wysokiej klasy czasopisma naukowe. Niezbędnymi elementami takiej rozprawy winno być:

1. Krytyczny przegląd aktualnego stanu badań w zakresie projektu prowadzący do wykazania istniejących luk.
2. Postawienie hipotezy badawczej oraz określenie celu pracy.
3. Osiągnięcia badawcze wnioskodawcy w przedmiocie projektu, oraz wykazanie współpracy z innymi ośrodkami badawczymi związanymi z projektem.

Poziom tego opracowania winien świadczyć o merytorycznym przygotowaniu wnioskodawcy do podjęcia realizacji projektu i ma większe znaczenie przy formułowaniu oceny aniżeli formalna ankieta wymagana wg p. 17.3 Uchwały KBN 11/97.

Metodyka projektowanych badań

Proponowane postępowanie doświadczalne dla zweryfikowania hipotezy winno wynikać z krytycznej oceny dotychczasowych badań prowadzonych przez wnioskodawcę oraz przedstawianych w literaturze. Winno ono zawierać również sformułowania uzasadniające zasadność dokonanego wyboru i wskazać prawdopodobieństwo rozwiązania postawionego w tezie problemu.

Współcześnie istotny wkład do nauki o żywności można uzyskać tylko przy zastosowaniu w badaniach nowoczesnych technik badawczych, umożliwiających przykładowo na wymaganym poziomie wykrywalności: wizualizację struktur elementów

składowych, jak np. polisacharydów lub białek; rozdzielenie i oznaczenie badanych związków, jak np. izomerów kwasów tłuszczowych itp. Zatem stosowanie metod i technik adekwatnych do poziomu światowego winno zdaniem środowiska preferować dany projekt.

Trzeba przyjąć zasadę, że w ramach projektu nie finansuje się zakupu aparatury. Stąd wniosek winien zawierać stwierdzenie, że projektowane badania będą realizowane w oparciu o wyposażenie laboratorium wykonawcy, a w przypadku braku unikalnej aparatury, deklaracje współwykonawcy o gotowości realizacji określonych badań (pomiarów). Odstępstwo od tej zasady może nastąpić tylko w przypadku gdy projektowane badania są kontynuacją wieloletnich doświadczeń autora w danym zakresie i dotyczy aparatury unikalnej do badań o dużym znaczeniu dla nauki. Winno ono być poparte dysponowaniem wśród wykonawców nabytą znajomością jej obsługi.

Preliminarz finansowy

Zgodnie z uchwałą KBN 11/97, środki na realizację projektu przeznacza się na:

1. zakup aparatury,
2. publikacje,
3. wynagrodzenia,
4. współpracę z zagranicą.

Taka hierarchizacja sprzyja w większym stopniu dążeniom do zdobywania dodatkowego wyposażenia, a nie stwarza warunków, które sprzyjały by stabilizacji i podnoszeniu kwalifikacji młodych pracowników nauki.

Preliminarz finansowy winien przede wszystkim obejmować:

- wynagrodzenia pracowników z określeniem zadań przy realizacji projektu i przeznaczonych na nie kwot,
- środki niezbędne do zakupu materiałów i odczynników,
- środki związane z pracami projektowymi, konstrukcyjnymi oraz uruchomieniem stanowisk badawczych oraz koszty specjalistycznych badań (np. analiz, ocen) w obcych placówkach,
- koszty podróży związane z realizacją i prezentacją wyników badań,
- koszty publikacji.

Korzystne jest, zgodnie z Uchwałą KBN 11/97, określenie kwoty np. 10% całkowitego kosztu, do dyspozycji kierownika na dofinansowanie w trakcie realizacji zadań innych aniżeli wynagrodzenia i zakup aparatury.

Przyjmując za słuszną zasadę, że projekty badawcze winny służyć przede wszystkim rozwojowi nauki, uważa się jednak, że w okresie przejściowym projekty, których wyniki są bezpośrednio przydatne dla produkcji i gospodarki winny być w coraz więk-

szym stopniu współfinansowane przez zainteresowane organizacje przemysłowe lub instytucje.

Ocena projektów

Zasady

System oceny wniosków określony w Uchwale KBN 11/97 nie budzi zastrzeżeń. Istotne jest aby przestrzegały te postanowienia wszystkie osoby uczestniczące w opiniowaniu wniosków i sprawozdań oraz przy podejmowaniu decyzji i działań administracyjnych.

W celu zapewnienia ciągłości pracy zespołów badawczych konieczne jest jak najszybsze powiadomianie wnioskodawców o podejmowanych decyzjach, a w pierwszy rzędzie w przypadku nie przyznania finansowania projektu, tak aby można było złożyć następny wniosek przed upływem najbliższego terminu przewidzianego w procedurze KBN.

Etyka pracownika naukowego

Istotnym wątkiem dyskusji jest etyka pracownika nauki zarówno jako wykonawcy projektu, recenzenta, jak i decydenta. Prawidłową ocenę projektów i badań utrudniają nagminne grzesznościowe, koleżeńskie recenzje. Bezład w tym zakresie charakteryzuje wypowiedź określająca, że w realnym świecie odwoływanie się do etyki to „znoszące się wzajemnie akty strzeliste”. Jednak środowisko nauki o żywności systematyczną pracą będzie dążyć do podwyższenia poziomu etyki zawodowej, a jako środek zaproponowano, aby przy ocenie uprawnień do współautorstwa kierować się zasadami Orbital 1997. W trybie roboczym należy natomiast dążyć do:

- doboru recenzentów nie mających powiązań z wnioskodawcami,
- uniemożliwienia dostępu do projektu osobom postronnym, tzn. zapewnienia przestrzegania prawa własności intelektualnej odnośnie składanych do KBN wniosków.

Rola recenzentów

Niedyskusyjny jest pogląd, że recenzentem winien być czołowy specjalista z zakresu tematu przedstawionego projektu. Natomiast odnośnie sposobu recenzowania projektów istnieje rozbieżność poglądów. Zarysowują się następujące stanowiska:

- ocena przez jednego recenzenta pakietu zbliżonych projektów w zakresie większego problemu badawczego i określenie ich gradacji (stanowisko dyskusyjne),
- recenzent winien uczestniczyć w realizacji projektu, organizując okresowe spotkania naukowe, a więc tym samym byłby jawny (małe poparcie),

- tajność recenzentów nie jest konieczna i w przypadku zgody recenzenta może być ujawniony (poparcie),
- recenzje winny być automatycznie udostępniane wnioskodawcom (pełne poparcie).

Szczególnie wnikliwie należy analizować zasadność podejmowania projektów celowych. W czasie dyskusji wskazano na przykłady podjęcia finansowania projektów celowych wbrew opinii recenzentów. Po ich zakończeniu okazało się, że nie uzyskano zakładanych efektów wdrożeniowych które były zakładane przez autorów wniosków.

Realizacja projektów

Realizacja projektów badawczych powinna sprzyjać pogłębianiu współpracy różnych ośrodków naukowych, w tym współpracy z zagranicą. Ich realizacja powinna stanowić elementy ożywionej dyskusji i krytyki naukowej, a także zaangażowanie się środowiska w kształtowanie programów rozwoju poszczególnych dziedzin chemii i technologii żywności. Dlatego konieczne jest dokonywanie okresowych ocen realizacji wyników zbliżonych tematycznie projektów badawczych.

Sprawozdawczość i rozliczanie projektów badawczych

W zasadzie dotychczasowy system sprawozdawczości finansowej i informacji statystycznej o wynikach zakończonych projektów nie budzi zastrzeżeń. Zwracano jednak uwagę na konieczność takiej korekty aktów prawnych, która ułatwiała by finansowanie badań realizowanych we współpracy kilku instytucji naukowych.

Sprawozdanie merytoryczne z zakończonych projektów winno obejmować tylko treściwe podsumowanie uzyskanych wyników i ustosunkowanie się do realizacji postawionej we wniosku hipotezy oraz załączniki w postaci odbitek (lub maszynopisów przyjętych do druku) prac publikowanych w czasopismach naukowych. Nie należy akceptować jako publikacji streszczeń komunikatów i plakatów przedstawianych na konferencjach krajowych i zagranicznych. Można je akceptować tylko w sprawozdaniach z rocznych projektów promotorskich.

Wykorzystywanie i upowszechnianie wyników badań

Problemem, który trzeba rozwiązać jest wykorzystywanie wyników uzyskanych w toku realizacji projektu badawczego. Według obecnych zasad sprawozdania z badań są intelektualną własnością autora i nie są udostępniane przez KBN, stanowiąc tym samym wartość archiwalną. Jest to sprzeczne z potrzebą nadążania za współczesnym, szybkim postępem nauki gdy pracownik naukowy musi mieć bieżącą informację o kierunkach i rezultatach prowadzonych badań. Podobnie jednostki badawczo-

rozwojowe są zainteresowane w otrzymywaniu informacji o rezultatach badań, w których uzyskano wyniki przydatne do prac wdrożeniowych. Tymczasem nie jest możliwe, aby autorzy grantów opublikowali wszystkie wyniki badań przed złożeniem sprawozdania końcowego, a niektóre z nich ukazują się w 2 lub 3 lata po zakończeniu projektu. To samo dotyczy formalnego zakończenia przewodu doktorskiego lub habilitacyjnego, jeśli był przedmiotem projektu.

Niezbędne jest opracowanie zasad dotyczących konsekwencji gdy wyniki nie są wystarczające do przyjęcia sprawozdania a w efekcie świadczą o nie zrealizowaniu projektu. Za celowe uważa się stworzenie w KBN rejestru autorów wszystkich realizowanych projektów zawierające informacje o rezultatach i ich rozliczeniu. Rejestr ten winien zawierać również informacje o projektach zgłoszonych i odrzuconych. Informacja ta winna być wykorzystywana jako składnik opiniowania przy postępowaniu wnioskowym.

Za szczególnie ważne uważa się stworzenie funduszu KBN na finansowanie corocznych prezentacji przez autorów projektów wyników zakończonych badań oraz informacji o realizowanych projektach. Organizacji takich konferencji naukowych winien się podjąć Komitet Technologii i Chemii Żywności PAN zobowiązany statutowo do oceny stanu oraz problemów reprezentowanej dyscypliny, we współpracy z KBN dysponentem środków finansowych i bazy danych o realizowanych projektach.



GRAŻYNA MORKIS

PROBLEMATYKA ŻYWNOŚCIOWA W USTAWODAWSTWIE KRAJOWYM

Przedstawiamy dalszy ciąg aktów prawnych ukazujących się w Dzienniku Ustaw, Dzienniku Urzędowym Ministerstwa Finansów i Dzienniku Urzędowym Ministerstwa Gospodarki, a które to akty prawne dotyczą szeroko rozumianej problematyki żywnościowej.

Poniższe zastawienie zawiera akty prawne wg stanu na dzień 28 maja 1998 r.

1. Obwieszczenie Ministra Spraw Zagranicznych z dn. 23 lutego 1998 r. w sprawie ogłoszenia załączników do Porozumienia ustanawiającego Światową Organizację Handlu (WTO) (Dziennik Ustaw 1998 r. Nr 34, poz. 195).
Ogłoszono następujące załączniki (zamieszczone w oddzielnym załączniku) do Porozumienia ustanawiającego Światową Organizację Handlu (WTO):
 - Układ ogólny w sprawie handlu i usług,
 - Uzgodnienie w sprawie zasad i procedur regulujących rozstrzyganie sporów,
 - Porozumienie o stosowaniu artykułu VI Układu ogólnego w prawie taryf celnych i handlu 1994.
2. Rozporządzenie Ministra Finansów z dn. 12 marca 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu towarów dla celów poboru podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowego (Dziennik Ustaw 1998 r. Nr 34, poz. 191).
Z wykazu zawartego w rozporządzeniu Ministra Finansów z dn. 27 grudnia 1995 r. w sprawie wykazu towarów dla celów poboru podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowego, skreślono m.in. następujące pozycje: pomidory, ogórki, karczochy, winogrona stołowe, morele, śliwki i nektaryny.
Obowiązuje od 1 stycznia 1998 r.
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 31 marca 1998 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia Taryfy celnej (Dziennik Ustaw 1998 r. Nr 42, poz. 242).

Od 1 kwietnia 1998 r. obowiązują nowe stawki celne na następujące towary pochodzące ze Słowenii: bydło i trzodę chlewną, króliki, mięso końskie, mięso jadalne z drobiu, ryby, skorupiaki, serwatkę, brukselkę, sałatę, karczochy, selery, groch, banany, daktyle, kawę, herbatę, ryż, mąkę, oliwę, olej, ciasto makaronowe, soki owocowe i zupy.

4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 31 marca 1998 r. w sprawie ustanowienia kontyngentów taryfowych na przywóz niektórych towarów pochodzących z Republiki Słowenii (Dziennik Ustaw 1998 r. Nr 42, poz. 243).

Do 31 grudnia 1998 r. ustanowiono kontyngenty taryfowe ilościowe na przywóz następujących towarów z Republiki Słowenii, dla których ustanowiono nowe preferencyjne stawki celne: bydło, trzoda chlewna, drób domowy, mięso wołowe, mięso wieprzowe, mięso baranie, mięso z drobiu, mleko w proszku, sery, jaj, jabłka, kiełbasy podrobowe, soki owocowe, piwo, wino i wermuty.

5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 31 marca 1998 r. w sprawie ustanowienia kontyngentów taryfowych na przywóz kukurydzy siewnej i koncentratu pomidorowego z Republiki Węgier (Dziennik Ustaw 1998 r. Nr 44, poz. 264).

Od 16 marca do 31 grudnia 1998 r. obowiązuje nowy kontyngent taryfowy ilościowy na przywóz koncentratu pomidorowego po preferencyjnych stawkach celnych określonych w niniejszym rozporządzeniu.

6. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dn. 4 maja 1998 r. w sprawie określenia wykazu towarów rolnych przywożonych z zagranicy na które mogą być nałożone opłaty celne dodatkowe (Dziennik Ustaw 1998 r. Nr 59, poz. 378).

Od 29 maja 1998 r. na następujące towary przywożone z zagranicy mogą być nałożone opłaty celne dodatkowe: drób domowy żywy, mięso wołowe, mięso wieprzowe, mięso i jadalne podroby z drobiu, masło, jaja, miód naturalny, pomidory, ogórki i korniszony, jabłka, żyto, owies, mąka, szyszki chmielowe, cukier buraczany.

7. Komunikat Nr 10/PP/98 Ministerstwa Finansów z dn. 20 lutego 1998 r. w sprawie sposobów weryfikacji banderol podatkowych (znaków akcyzy) na opakowania jednostkowe krajowych wyrobów winiarskich (Dziennik Urzędowy Ministerstwa Finansów (1998 r. Nr 6, poz. 26).

Komunikat dotyczy zmian zabezpieczenia banderol podatkowych (znaków akcyzy o wymiarach 160 x 16 mm) na opakowania jednostkowe krajowych wyrobów winiarskich.

8. Komunikat Nr 13/PP/98 Ministerstwa Finansów z dn. 30 marca 1998 r. w sprawie zmiany niektórych właściwości i sposobów weryfikacji banderol podatkowych i legalizacyjnych (znaków akcyzy) na opakowania jednostkowe krajowych i za-

granicznych wyrobów winiarskich (Dziennik Urzędowy Ministerstwa Finansów 1998 r. Nr 8, poz. 33).

Uległy zmianie zabezpieczenia banderol podatkowych i legalizacyjnych (znaki akcyzy o wymiarach 110 x 14 mm i 160 x 16 mm) na krajowe i importowane wyroby winiarskie w opakowaniach jednostkowych.

9. Komunikat Ministra Gospodarki z dn. 26 lutego 1998 r. w sprawie wykazu przedstawicielstw firm zagranicznych działających w Polsce w zakresie handlu zagranicznego (Dziennik Urzędowy Ministerstwa Gospodarki 1998 r. Nr 1, poz. 1). Komunikat zawiera listę 778 przedstawicielstw firm zagranicznych działających w formie oddziałów i biur informacji technicznej, które uzyskały zezwolenie na działalność w Polsce. ☒

PROF. DR HAB. MIECZYŚLAW PAŁASIŃSKI DOKTOREM HONORIS CAUSA AKADEMII ROLNICZEJ WE WROCŁAWIU



W dniu 3 czerwca 1998 r. Akademia Rolnicza we Wrocławiu nadała zaszczytny tytuł Doktora Honoris Causa prof. dr hab. Mieczysławowi Pałasińskiemu w uznaniu Jego wkładu do nauki o żywności.

Prof. dr hab. Mieczysław Pałasiński urodził się w Krakowie 6 sierpnia 1924 r. W latach 1946–1950 studiuje na Wydziale Rolniczym Uniwersytetu Jagiellońskiego i w 1961 r. uzyskuje stopień doktora, a w 1968 r. na tym samym Wydziale uzyskuje stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie technologii żywności. Tytuł profesora nadzwyczajnego nauk technicznych otrzymuje w 1976 r., a profesora zwyczajnego nauk rolniczych w 1985 r.

W okresie pracy w Uczelni przeszedł wszystkie szczeble kariery naukowej. Pełnił też wiele funkcji i tak, w latach 1972–1981 był dyrektorem Instytutu Podstaw Chemii i Technologii Żywności Akademii Rolniczej w Krakowie, w latach 1972–81 i 1985–87 był prodziekanem Wydziału Rolniczego AR w Krakowie. Od 1981 r. do 30 września 1994 r. był kierownikiem Katedry Technologii Węglowodanów.

Dorobek naukowy Prof. M. Pałasińskiego obejmuje ponad 170 publikacji, w tym ponad 70 oryginalnych prac twórczych, sześć podręczników i cztery skrypty. Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół dwóch zasadniczych problemów:

- poznania fizykochemicznych właściwości skrobi różnego pochodzenia,
- przydatności technologicznej surowców dla przemysłu skrobiowego.

Ogólnie dorobek naukowo-badawczy Profesora można scharakteryzować jako umiejętne powiązanie badań podstawowych o poważnej wartości poznawczej z badaniami utylitarnymi, które dostarczają dla przemysłu skrobiowego i ziemniaczanego wiele informacji o znaczeniu praktycznym.

Prof. M. Pałasiński może poszczycić się również znaczącymi osiągnięciami w zakresie kształcenia kadry naukowej. Był opiekunem zakończonych przewodów habilitacyjnych oraz promotorem 9 prac doktorskich. Znaczące są również osiągnięcia Prof. M. Pałasińskiego w zakresie współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami zajmującymi się badaniami nad skrobią, m. in. wrocławskim, łódzkim, olsztyńskim, z Federalnym Instytutem Badawczym Technologii Ziemniaka i Skrobi w Detmold, Instytutem Żywności Niemieckiej Akademii Nauk w Poczdamie, Uniwersytetem Rolniczym w Wiedniu, Uniwersytetem we Freiburgu, Wyższą Szkołą Techniczną w Köthen.

Wysoki autorytet naukowy i talent organizacyjny znalazły uznanie wielu gremiów naukowych, które powołały Profesora do swoich ciał i powierzały różne funkcje. Jest członkiem rad naukowych Instytutu Rozrodu Zwierząt i Nauki o Żywności PAN, Centralnego Laboratorium Przemysłu Ziemniaczanego. Od 1972 r. jest członkiem Komitetu Technologii i Chemii Żywności PAN, w którym pełnił przez jedną kadencję funkcję przewodniczącego, a przez dwie wiceprzewodniczącego. Trzecią kolejną kadencję jest członkiem centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych. Był także członkiem rad naukowych przy Ministrze Przemysłu Spożywczego i Skupu, Centralnego Laboratorium Przemysłu Tytoniowego i Instytutu Towaroznawstwa Akademii Ekonomicznej w Krakowie. Jest również Prof. M. Pałasiński członkiem Rad Programowych czasopism „Polish Journal of Food and Nutrition Sciences” i „Przemysłu Spożywczego” oraz Kolegium Redakcyjnego „Żywność. Technologia. Jakość”.

W uznaniu wybitnych osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych Prof. M. Pałasiński został uhonorowany wieloma wysokimi odznaczeniami państwowymi i naukowymi m. in. Krzyżem Oficerskim i Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Michała Oczapowskiego a także, jako jedyny Polak, Medalem Saarego – najwyższym międzynarodowym odznaczeniem naukowym w zakresie badań nad skrobią. Był również sześciokrotnie wyróżniany nagrodami Ministra Szkolnictwa Wyższego, względnie Ministra Edukacji Narodowej.

Należy podkreślić ogromną aktywność Profesora w zakresie upowszechniania nauki. Zorganizował w Krakowie trzy międzynarodowe sympozja z zakresu chemii i technologii skrobi (1972, 1982 i 1990), trzy ogólnopolskie sesje KTiChŻ PAN (1970 – wspólnie z F. Nowotnym i samodzielnie w 1979 i 1989) oraz kilka konferencji naukowych w Akademii Rolniczej.

Znaczący jest Jego wkład w rozwój ruchu społeczno-technicznego. Od początku swojej działalności naukowej jest członkiem Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego, w którym pełnił i pełni liczne funkcje. Jest założycielem Małopolskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, który dzięki Jego zaangażowaniu rozwinął swoją działalność.

Uroczystość nadania tytułu Doktora Honoris Causa Prof. dr. hab. Mieczysławowi Pałasińskiemu odbyła się w Auli Leopoldyńskiej Uniwersytetu Wrocławskiego i miała miejsce w ramach obchodów 20-lecia Wydziału Technologii Żywności Akademii Rolniczej we Wrocławiu.

Tadeusz Sikora

NOWE KSIĄŻKI

Encyclopaedia of Toxicology

[Encyklopedia toksykologii]

Wydawnictwo: Academic Press, 1998

ISBN: 0-12-227220-X, trzy tomy, str. 1500

Cena: 310 \$

Zamówienia: Academic Press Books Marketing Department, Harcourt Brace & Company, 24-28 Oval Road, London, NW1 7DX

Encyklopedia toksykologii została napisana z myślą zarówno o toksykologach jak i nie toksykologach żywności np. aptekarzach, prawnikach, kierownikach ds. bezpieczeństwa produkcji żywności itp. Znajdują się w niej informacje dotyczące podstawowych zasad toksykologii, potencjalnych zagrożeń związanych z substancjami chemicznymi, wiadomości dotyczące toksykologii klonicznej, oceny ryzyka, epidemiologii itp. Zawiera ponad 750 haseł.

The Yeast. A taxonomic study

[Drożdże. Studia taksonomiczne]

Pod red. Kurtzman C.P., Fell J.W.

Wydawnictwo: Elsevier, 1998, wydanie czwarte

ISBN: 0-444-81312-8, str. 1100

Cena: 460 \$

Zamówienia: Elsevier Science, Direct Marketing Department, P.O. Box 880, 1000 AW Amsterdam, Holandia

Od wielu już lat książka ta stanowi podręcznik niezbędny dla mikrobiologów zainteresowanych drożdżami. Czwarte wydanie tej wartościowej pozycji wnosi sporo nowych wiadomości i uzupełnień w stosunku do poprzednich, dotyczących między innymi klasyfikacji. Książka jest przewodnikiem po ponad 800 gatunkach drożdży i drożdżopodobnych pleśni, zgrupowanych w 42 rodzajach.

Seafood Safety, Processing and Biotechnology

[Bezpieczeństwo żywności pochodzenia morskiego, przetwórstwo i biotechnologia]

Pod red. Shahidi F., Jones Y., Kitts D.D.

Wydawnictwo: Technomic Publishing AG, 1998,

Cena: 219 SFr

Zamówienia: Technomic Publishing AG, Missionsstrasse 44, CH-4055 Basel, Szwajcaria

W książce przedstawiono nowe osiągnięcia w dziedzinie zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności pochodzenia morskiego: kontrolę jakości, toksyczność, techniki analityczne, HACCP, modelowanie jakości mikrobiologicznej i nowe żywnościowe i nie żywnościowe wykorzystanie żywności pochodzenia morskiego.

Principles of Modified Atmosphere and Sous Vide Product Packaging

[Zasady pakowania produktów w atmosferze modyfikowanej i sous vide]

Pod red. Farber J.M., Dodds K.L.

Wydawnictwo: Technomic Publishing AG, 1995,

ISBN: 1-56676-276-6, str. 468

Cena: 287 SFr

Zamówienia: Technomic Publishing AG, Missionsstrasse 44, CH-4055 Basel, Szwajcaria

Jest to prawdopodobnie pierwsza tak wszechstronna prezentacja dwóch dynamicznie rozwijających się technologii utrwalania i pakowania. Omówiono zagadnienia związane z zastosowaniem, procesami przetwórczymi, obecnym stanem i perspektywami stosowania MAP (pakowania w atmosferze modyfikowanej) CAP (pakowania w atmosferze kontrolowanej) i Sous Vide. Dużą uwagę zwrócono na zagadnienia związane z zagrożeniami mikrobiologicznymi i metodami zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego tak utrwalanych produktów m.in. HACCP, zastosowaniem indykatorów temperaturowych i absorbentów gazu. W ostatnim rozdziale przedstawione zostały uregulowania prawne oraz obowiązujące zalecenia związane ze stosowaniem omawianych technologii w stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Europie.

Fish Inspection, Quality Control, and HACCP

[Nadzór i kontrola jakości ryb oraz HACCP]

Pod red. Martin R.E., Collette R.L..

Wydawnictwo: Technomic Publishing AG, 1997

ISBN: 1-56676-546-3, str. 826

Cena: 337 SFr

Zamówienia: Technomic Publishing AG, Missionsstrasse 44, CH-4055 Basel, Szwajcaria

W książce przedstawiono 98 nowych opracowań dotyczących bezpieczeństwa żywności pochodzenia morskiego i kontroli jakości, przygotowanych przez wybitnych specjalistów z całego świata. Dużą uwagę zwrócono na metodę HACCP - zaprezentowano praktyczne przewodniki wdrażania we wszystkich działach przetwórstwa żywności pochodzenia morskiego. Omówiono także zagadnienia związane z nowymi danymi dotyczącymi toksykologii, jakości mikrobiologicznej i uregulowań prawnych. Przedstawiono także perspektywy rozwoju tego działu przetwórstwa spożywczego na świecie.

Handbook of indices of food quality and authenticity

[Podręcznik wskaźników jakości i autentyczności żywności]

Singhal R.S., Kulkari P.R., Rege D.V.

Wydawnictwo: Technomic Publishing AG, 1997

ISBN: 1-85573-299-8, str. 561

Cena: 331 SFr

Zamówienia: Technomic Publishing AG, Missionsstrasse 44, CH-4055 Basel, Szwajcaria

Książka stanowi wybór metod analitycznych do oceny jakości, składu i bezpieczeństwa żywności. Zaprezentowano zarówno znane, standardowe metody jak i metody nowoczesne możliwe do zastosowania przy badaniach podstawowych i zastosowawczych. Przedstawiono metody z podziałem na grupy żywności jak też dla specyficznych produktów żywnościowych.

Handbook of Package Engineering

[Podręcznik inżynierii pakowania]

Hanlon J.F., Kelsey R.J., Forcinic H.E.

Wydawnictwo: Technomic Publishing AG, 1998

ISBN: 1-56676-306-1, str. 680

Cena: 169 SFr, wydanie trzecie

Zamówienia: Technomic Publishing AG, Missionsstrasse 44, CH-4055 Basel, Szwajcaria

Podręcznik stanowi kompletny, odwoławczy zbiór informacji nt. inżynierii, projektowania, zarządzania produkcją i kontroli jakości. Na uwagę zasługuje rozdział poświęcony ochronie środowiska i przyjaznych dla środowiska technologii pakowania. Oddzielną część poświęcono zagadnieniom doboru maszyn i zbiorników dla zapewnienia wysokiej efektywności pracy. Przedstawiono także informacje dotyczące innowacji w dziedzinie zastosowania opakowań plastikowych w aspekcie ochrony środowiska oraz regulacje prawne dotyczące głównie opakowań.

Ultrafiltration and Microfiltration Handbook

[Podręcznik ultrafiltracji i mikrofiltracji]

Cheryan M.

Wydawnictwo: Technomic Publishing AG, 1997

ISBN: 1-56676-598-6, str. 539

Cena: 176 SFr/ 95.0\$

Zamówienia: Technomic Publishing AG, Missionsstrasse 44, CH-4055 Basel, Szwajcaria

Jest to nowy podręcznik opisujący w sposób szczegółowy podstawy ultrafiltracji i technologii ultrafiltracji poczynając od podstawowych zasad, a kończąc na zastosowaniu do poszczególnych grup żywności. Procesy membranowe i stosowane urządzenia zostały bardzo dobrze zilustrowane.

Stulecie badań nad skrobią w Polsce (1898–1998)

Wacław Leszczyński, Mieczysław Pałasiński

Wydawca: Polskie Towarzystwo Technologów Żywności – Oddział Małopolski

ISBN 83-7108-044-1, str. 63

Cena: 10 zł

Zamówienia: Oddz. Małopolski PTTŻ, 31-425 Kraków, al. 29 Listopada 46

W pracy Autorzy przedstawili w sposób syntetyczny historię badań nad skrobią w Polsce od 1898 r. do chwili obecnej. Przedmowę do tej książki napisał prof. dr h.c. A. Rutkowski.

Bibliografia publikacji z zakresu żywności pochodzenia zwierzęcego (bez mleka i jego przetworów) za rok 1996

Opracowanie: Tadeusz Sikora

Wydawca Polskie Towarzystwo Technologów Żywności – Oddział Małopolski

ISBN 83-7108-036-0; str. 75

Cena: 15 zł

Zamówienia: Oddz. Małopolski PTTŻ, 31-425 Kraków, al. 29 Listopada 46

Spis bibliograficzny za rok 1996 obejmuje 395 publikacji 302 autorów. Załączono również, jako uzupełnienie, prace opublikowane w 1995 r., które nie ukazały się w poprzednim wydaniu. ❧

RECENZJA KSIĄŻKI

PODSTAWY TECHNOLOGII GASTRONOMICZNEJ

Praca zbiorowa pod red. Stanisława Zalewskiego, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997, stron 535, Wydanie trzecie zmienione.

W 1997 r. ukazało się trzecie wydanie książki pt. „Postawy technologii gastronomicznej”. Jest to praca zbiorowa pod redakcją prof. dr hab. Stanisława Zalewskiego. W wydaniu tym, w odniesieniu do poprzedniego, zostały uaktualnione istniejące rozdziały oraz wprowadzono nowe dotyczące:

- analizy sensorycznej,
- ryb i bezkręgowców morskich w gastronomii,
- tłuszczy w technologii gastronomicznej,
- higieny w produkcji żywności.

W treści umieszczono dużą ilość wykresów, schematów i rysunków przez co staje się ona bardziej przejrzysta i zrozumiała. Ma to szczególne znaczenie, ponieważ w dobie szybkiego postępu technologicznego, starano się stworzyć podręcznik technologii tłumaczący regułę „dlaczego”, a nie odpowiadający na pytanie „jak”.

Książka składa się z 26 rozdziałów i liczy 535 stron. Każdy rozdział poświęcony jest omówieniu określonych zagadnień związanych z wpływem prowadzonych procesów technologicznych na poddawany obróbce surowiec. Omawianie każdego zagadnienia składa się z obszernego wstępu teoretycznego i części eksperymentalnej. Układ tematyki poszczególnych rozdziałów tworzy chronologiczną całość: od zagadnień ogólnych, poprzez technologię w aspekcie jakości, po higienę w produkcji. Czytelnik krok po kroku wprowadzany jest w arkany wiedzy o żywności i wpływie procesów technologicznych na jakość potraw, rozumianą, jako jakość sensoryczną, wartość odżywczą i bezpieczeństwo zdrowotne.

W celu całościowego potraktowania zagadnień związanych z jakością żywności, zasadnym było umieszczenie w książce rozdziału omawiającego zastosowanie analizy sensorycznej w technologii gastronomicznej, tym bardziej, że stanowi ona ważną i niejednokrotnie – dla konsumenta – kluczową część składową kompleksowo rozumianej jakości żywności.

Drugim rozdziałem, wprowadzonym w trzecim wydaniu, jest higiena w produkcji potraw. Oprócz ogólnych zagadnień związanych z higieną, z dużym zapałem tematu opisano zagadnienia związane z mikrobiologią prognostyczną oraz systemami kształtowania jakości, a szczególnie systemem HACCP, który jest stosowany do eliminowania ryzyka dotyczącego biologicznych, chemicznych i fizycznych zanieczyszczeń żywności.

Uzupełnienie treści książki o nowe grupy surowców (tłuszcze, ryby, frutti di mare) znacznie ją wzbogacają i czynią, w stosunku do poprzedniego wydania, atrakcyjniejszą dla czytelnika.

Bardzo dobrą całość nie zaćmią drobne niedociągnięcia zawarte w rozdziale 2: *Korzystanie ze sprzętu w technologii gastronomicznej*. Rozdział ten został potraktowany zdawkowo, a niejednokrotnie zbyt uogólnienia i niektóre stwierdzenia prowadzą do drobnych błędów, nawet natury merytorycznej. Niezbyt trafnie został dobrany również sam tytuł tego rozdziału, ponieważ skupiono się tu głównie na omówieniu rodzaju i przeznaczenia drobnego sprzętu gastronomicznego, z całkowitym pominięciem większych urządzeń. Wydawać by się mogło, że trafniejszym tytułem byłyby: *Drobny sprzęt w technologii gastronomicznej*.

Niemniej jednak książka powyższa stanowi liczącą się na rynku pozycję literaturową z dziedziny technologii i wiedzy o żywieniu, tym bardziej, że zespół autorski stanowią nauczyciele akademicki Wydziału żywienia Człowieka oraz Gospodarstwa Domowego – fachowcy z zakresu technologii gastronomicznej, jak również naukowe autorytety z dziedziny analizy sensorycznej żywności – prof. dr hab. Nina Baryłko-Pikielna oraz technologii mleczarstwa – dr hab. Helena Panfil-Kuncewicz i dr hab. Jerzy Borowski (ARiT Olsztyn).

Podręcznik ten przeznaczony jest dla studentów kierunku technologii żywności i żywienia człowieka, lecz powinien być również polecany uczniom techników gastronomicznych, gastronomicznych szkół pomaturalnych oraz ośrodkom szkolenia zawodowego.

EUROPEJSKIE SYMPOZJA JAKOŚCI MIĘSA DROBIU I JAJ

W dniach 21–26 września 1997 r. odbyło się w Poznaniu XIII Europejskie Sympozjum Jakości Mięsa Drobiu i VII Europejskie Sympozjum Jakości Mięsa Drobiu i VII Europejskie Sympozjum Jakości Jaj i Produktów z Jaj.

Organizatorami Sympozjów były: Katedra Technologii Produktów Drobiarskich Akademii Rolniczej w Poznaniu, Światowe Stowarzyszenie Nauki o Drobiu (World's Poultry Science Association), a przede wszystkim Grupy Robocze IV i V Europejskiej Federacji WPSA oraz Polski Oddział WPSA.

W Sympozjach udział wzięło ponad 240 uczestników z całego świata, w tym 110 z Europy, 14 z Ameryki Północnej i Południowej. Byli też przedstawiciele: Afryki, Australii i Azji. Polskę reprezentowało ponad 100 uczestników.

Sympozjom przyświecało motto: „Jakość – to satysfakcja konsumenta i profit producenta”, nawiązujące do rynkowej rzeczywistości.

Uroczyste i oficjalne otwarcie Sympozjów odbyło się w Sali Koncrtowej Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego prof. Jacek Kijowski po serdecznym powitaniu uczestników Sympozjów przedstawił podstawowe zagadnienia dotyczące jakości w przetwórstwie mięsa drobiowego i jaj, a prof. Stanisław Wężyk – wiceprzewodniczący Polskiego Oddziału WPSA przedstawił stan aktualny polskiego drobiarstwa.

Uroczyste otwarcie Sympozjów zakończył koncert symfoniczny.

Obrady Sympozjów w sesjach tematycznych odbywały się w Centrum Konferencyjnym Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu, przy ul. Miczurina.

XIII Europejskie Sympozjum Jakości Mięsa Drobiu odbywało się w 5 następujących sekcjach:

Sekcja 1: Wpływ czynników genetycznych, żywieniowych i warunków odchowu na jakość mięsa drobiowego

Przedstawione referaty i doniesienia posterowe dotyczyły wpływu:

- czynników genetycznych,
- warunków hodowlanych,
- warunków środowiskowych np. temperatury otoczenia w zależności od sezonu,

- parametrów żywieniowych,
- selekcji pod kątem wykorzystania paszy,
- czynników związanych z płcią,
- odmian,
- podawania środków uspokajających, witamin, preparatów enzymatycznych i innych dodatków, na cechy technologiczne, przydatność do przetwórstwa i jakość mięsa drobiowego.

Sesja 2: **Struktura, chemia i właściwości funkcjonalne mięsa drobiowego**

W doniesieniach rozpatrywano problemy związane z kształtowaniem różnych parametrów jakościowych mięsa drobiowego. Przedstawiono wpływ parametrów hodowlanych i technologicznych (w tym przemian post mortem) na kruchość, skład chemiczny, zawartość kolagenu itp.

Sesja 3: **Postępy w technologii obróbki poubojowej drobiu i przetwórstwa mięsa drobiowego**

W referatach i doniesieniach przedstawianych w ramach tej sesji omówiono zagadnienia związane z nowymi technologiami i możliwościami ich zastosowania w przemyśle drobiarskim. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują metody utrwalania za pomocą wysokich ciśnień, nowe metody przechowywania np. w modyfikowanej atmosferze oraz utrwalanie przez napromieniowanie przyspieszonymi elektronami.

Sesja 4: **Higiena i mikrobiologia mięsa drobiowego i przetworów**

W sesji tej zwrócono przede wszystkim uwagę na niezwykle istotne znaczenie jakości mikrobiologicznej surowców dla jakości przetworów. Omówiono między innymi zakażenia żywego drobiu patogenami, skuteczność probiotyków podawanych kurczętom przeciw kolonizacji *Salmonella typhimurium* i *Escherichia coli*. Przedstawiono także badania dotyczące bakteriobójczego działania kwasów organicznych, oraz omówiono poziom skażenia produktów drobiowych azotanami i azotynami w Polsce w ostatnich latach.

Sesja 5: **Systemy zapewnienia jakości, marketing, harmonizacja z wymaganiami UE**

W sesji tej na uwagę zasługiwały referaty i doniesienia dotyczące systemu HACCP i jego zastosowaniu w przemyśle drobiarskim. Przedstawiono między innymi systemy inspekcji zdrowotnej drobiu w USA oraz przepisy Unii Europejskiej dotyczące jakości mięsa drobiowego i jaj.

Natomiast program VII Europejskiego Sympozjum Jakości Jaj i Produktów z Jaj składał się z czterech sesji:

1. Wpływ czynników produkcyjnych na jakość jaj.
2. Morfologia, struktura i chemia składników jaja.
3. Cechy funkcjonalne jaja, modyfikacja składników i postępy w przetwórstwie.
4. Higiena, mikrobiologia jaj oraz ich przetworów.

W czasie trwania Sympozjów ogłoszono 26 referatów plenarnych, 37 komunikatów naukowych oraz przedstawiono 68 plakatów.

Organizatorzy wydali materiały Sympozjów, w dwóch starannie wydanych, pod względem edytorskim, tomach, w języku angielskim. Tom dotyczący jakości mięsa drobiowego „Poultry Meat Quality” – ss. 637 i tom dotyczący jakości jaj i przetworów z jaj „Eggs and Egg Products Quality” – ss. 366. Organizatorzy posiadają jeszcze egzemplarze tych unikatowych materiałów, które można zamówić fax.: 061 – 848 75 12.

Sympozjum towarzyszyły seminaria satelitarne nt.:

- „Ekstruzja produktów ubocznych”.
- „Enzymy dla pasz drobiu”.
- „Preferencja koloru żółtka”.
- „Urządzenia do produkcji, uboju i przetwarzania drobiu”.

Podczas trwania Sympozjów odbyło się także seminarium nt.: „Postępy w badaniach białek mięsa w relacji do jego jakości”.

Odbywające się w Poznaniu Europejskie Sympozja zgromadziły wielu wybitnych specjalistów z całego świata, którzy zostali zaproszeni do wygłoszenia referatów plenarnych.

Należy również podkreślić, że uczestnicy Sympozjów nie tylko nauką żyli. Organizatorzy przygotowali bardzo bogaty i atrakcyjny program imprez towarzyszących. Uczestnicy Sympozjów mogli wysłuchać koncertów, na których uwagę zwracała znakomita, młoda i piękna harfistka Natalia Kijowska, mieli możliwość poznać polską kuchnię regionalną, a także polskie stroje szlacheckie, w których na kończącym Sympozja bankiecie wystąpili Gospodarze. Organizatorzy zadbali również o „materiały graficzne” o tematyce „drobiarskiej”, które przygotował Andrzej Mleczko. Wiemy, że uczestnicy Sympozjów wywieźli z Poznania bardzo bogate wrażenia.

Uczestnicy Sympozjów nie szczędzili wielu ciepłych słów pod adresem Organizatorów za wysoki poziom naukowy Sympozjów i ciekawy program towarzyszący. Sukces zawsze ma wielu ojców, więc i tutaj należy podkreślić, że nad programem naukowym czuwał Międzynarodowy Komitet Naukowy, a nad sprawami Ogólnopolski Komitet Normalizacyjny. Jednak całą ogromną pracę wykonali Koledzy z Poznania pod kierunkiem prof. dr hab. Jacka Kijowskiego.

Tadeusz Sikora, Danuta Kołożyn-Krajewska

Konferencja Naukowa Oddziału Warszawskiego PTTŻ

BEZPIECZEŃSTWO MIKROBIOLOGICZNE PRODUKCJI ŻYWNOŚCI

Warszawa 18-19 listopada 1997 r.

Oddział Warszawski Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, przy współudziale: Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego, Wydziału Żywienia Człowieka oraz Gospodarstwa Domowego i Wydziału Technologii Żywności SGGW zorganizował w dniach 18-19 listopada 1997 r. Konferencję Naukową nt.: „**Bezpieczeństwo mikrobiologiczne produkcji żywności**”. Była to pierwsza konferencja z zapowiedzianego cyklu „**Jakość i bezpieczeństwo żywności**”.

Organizatorzy Konferencji wychodząc ze słusznego założenia, że jakość mikrobiologiczna ma podstawowe znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, tą tematyką rozpoczęli planowy cykl konferencji.

W czasie trwania Konferencji przedstawiono 14 referatów oraz zaprezentowano 17 komunikatów naukowych w formie posterów. Pełne teksty referatów oraz komunikaty naukowe zostały opublikowane w bardzo starannie wydanych materiałach konferencji (s. 149). W obradach uczestniczyło ponad 160 osób reprezentujących środowisko naukowe jak i producentów żywności.

Problematyka zatruc wywołanych przez nowe patogeny w żywności została przedstawiona w referacie prof. Krystyny Trojanowskiej („Zatrucia pokarmowe – nowe patogeny w żywności”). Autorka zwróciła uwagę na fakt, że „rozwój nowych technologii i zmiana trendów żywieniowych prowadzi do występowania nowych zagrożeń”. W referacie przedstawiono zagadnienia zatruc wywołanych przez: *Aeromonas hydrophila*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Plesiomonas shigelloides*, *Vibio parahaemolyticus* i *Yersinia enterocolitica*.

Kolejne dwa referaty były poświęcone surowcom żywnościowym pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, które są źródłem zagrożeń mikrobiologicznych. Zagadnienia

zagrożenia mikrobiologicznego pochodzące z surowców roślinnych przedstawione zostały w referacie prof. Heleny Oberman i wsp. ze szczególnym uwzględnieniem rodzajów mikroorganizmów i surowców roślinnych.

Zanieczyszczenie surowców zwierzęcych mikroflorą obniżającą ich jakość było treścią referatu prof. Bolesława Wojtonia. Pod tym kątem omówiono w referacie: mięso ssaków rzeźnych, drobiu i ryb oraz jaja i mleko.

Coraz większe zainteresowanie konsumentów i naukowców zajmujących się żywnością budzi żywność transgeniczna, stąd też na konferencji ta problematyka została przedstawiona w referacie Aleksandry Twardowskiej i Tomasza Twardowskiego nt.: „Żywność transgeniczna – łańcuch wartości dodanej”.

Głównymi przyczynami zagrożeń zdrowotnych i psucia się żywności są procesy rozwoju i działalności mikroorganizmów, dlatego przeciwdziałanie tym zagrożeniom poprzez stosowanie nowoczesnych metod utrwalania żywności było treścią referatu przedstawionego przez prof. Adolfa Horubałę.

Z kolei problematyka oszacowania bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności wygodnej, minimalizowanie przetworzonej była treścią referatu dr Danuty Kołożyn-Krajewskiej. Autorka przedstawiła zagadnienia oszacowania bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności oraz metody osiągnięcia bezpieczeństwa mikrobiologicznego żywności wygodnej minimalnie przetworzonej, stwierdzając, że najwłaściwszą technologią pozwalającą na skuteczne zabezpieczenie produktów przed drobnoustrojami jest technologia płótków. Jednak w wielu przypadkach celowe będzie zastosowanie modeli mikrobiologii prognostycznej.

Prognozowaniu w mikrobiologii żywności poświęcony był referat prof. Jacka Szczawińskiego dopełniający zakresem tematycznym referat dr D. Kołożyn-Krajewskiej.

Zagadnieniom diagnostycznym w mikrobiologii był poświęcony referat dr Teresy Woźniakiewicz („Mikrobiologiczne aspekty monitoringu „on-line”) oraz referat doc. Danuty Czajkowskiej („Nowoczesne metody diagnostyczne w mikrobiologii żywności”).

Dopełnieniem przedstawionych referatów dotyczących różnych aspektów problematyki bezpieczeństwa mikrobiologicznego wytwarzania żywności był referat prof. Stanisława Tyszkiewicza, w którym przedstawione zostały zagadnienia prawa żywnościowego w aspektach bezpieczeństwa biologicznego produkcji żywności.

Sukcesem organizatorów Konferencji był fakt pozyskania przedstawicieli przemysłu, którzy przedstawili w swoich wystąpieniach przykłady działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa zdrowotnego żywności w konkretnych zakładach przetwarzania żywności (LOT Catering Sp. z o.o., SM „Kurpianka” w Kolnie, SERTOP Sp. z o.o.).

Zgodnie z zamiarem organizatorów konferencje z cyklu „Jakość i bezpieczeństwo żywności”, będą organizowane co dwa lata. Pierwsza Konferencja otwierająca ten cykl, była sukcesem naukowym i organizacyjnym, podkreślić należy bardzo liczny udział w Konferencji pracowników przemysłu spożywczego, co potwierdziło trafność wybranej tematyki.

Przedstawione na Konferencji referaty i komunikaty naukowe dały w zasadzie pełny obraz aktualnego stanu wiedzy i praktycznych działań w zakresie bezpieczeństwa mikrobiologicznego produkcji żywności.

Organizatorzy Konferencji pamiętali także, że nie tylko problematyką Konferencji żyją jej uczestnicy i zorganizowali spotkanie towarzyskie w „Pałacyku”, które odbyło się w bardzo miłej, koleżeńskiej atmosferze.

Wiadomo, że sukces ma wielu ojców, tak i w tym przypadku nie sposób wymienić wszystkich, ale należy z kronikarskiego obowiązku przypomnieć, że Komitetowi Naukowemu przewodniczył prof. dr hab. Roman Grzybowski, a Komitetowi Organizacyjnemu dr Danuta Kołożyn-Krajewska, którą w poczynaniach wspierali: mgr M. Jałosińska-Pieńkowska (sekretarz), dr W. Grześcińska i mgr J. Wiczak.

Materiały konferencji można nabyć w Oddziale Warszawskim PTTŻ.

Tadeusz Sikora

Z ŻAŁOBNEJ KARTY

Wspomnienia o prof. dr hab. Irenie Halinie Tyszkiewicz

Nauka polska, a w szczególności chemia i technologia żywności, poniosła dotkliwą stratę. Dnia 4 czerwca br. zmarła w pełni sił twórczych prof. dr hab. Irena Halina Tyszkiewicz – długoletni pracownik naukowy Instytutu Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego w Warszawie, członek Prezydium i Sekretarz Rady Głównej Jednostek Badawczo-Rozwojowych oraz Przewodnicząca Wyższego Sądu Dyscyplinarnego dla Jednostek Badawczo-Rozwojowych przy Komitecie Badań Naukowych.

Zmarła cieszyła się wielkim autorytetem w środowisku naukowym technologów żywności oraz kadr inżynierskich polskiego przemysłu mięsnego.

Irena Tyszkiewicz z zawodu była chemikiem. Studia ukończyła na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu w 1959 r. i w tym samym roku, jeszcze przed uzyskaniem dyplomu, rozpoczęła pracę w poznańskim oddziale Instytutu Przemysłu Mięsnego w Warszawie. W 1961 r. została przeniesiona służbowo do centrali Instytutu w Warszawie, do tworzącego się od podstaw Zakładu Chemii Mięsa. W Instytucie pracowała aż do śmierci, łącznie 39 lat, zaczynając pracę na stanowisku pracownika inżyniersko-technicznego, a kończąc na stanowisku profesora. W 1964 r. obroniła doktorat na swojej macierzystej uczelni uzyskując stopień doktora nauk przyrodniczych. Jej praca doktorska dotyczyła przemian naturalnych barwników mięśniowych. Habilitowała się w 1974 r. w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie uzyskując stopień doktora habilitowanego nauk technicznych, a w 1992 r. została mianowana profesorem nauk rolniczych. Pracując w Instytucie zajmowała się szerokim spektrum zagadnień badawczych. Dziedziny badawcze, do których wniosła najistotniejsze nowe elementy poznawcze, to chemizm peklowania mięsa, interakcje dodatków do żywności ze składnikami mięsa oraz mechanizmy działania tych dodatków w środowisku mięsa, mechanizmy wykształcenia się cech jakościowych mięsa badanych na poziomie komórkowym, ultra- i mikrostruktura tkankowa mięsa oraz polidispersyjnych układów zawierających żele białkowe i węglowodany. Opublikowała po-

nad 140 prac w czasopismach krajowych i zagranicznych oraz wielokrotnie prezentowała doniesienia na konferencjach naukowych. Była świetnym chemikiem analitykiem o międzynarodowej sławie. Działając jako delegat naszego kraju w Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej ISO między innymi przewodniczyła pracom międzynarodowej grupy ekspertów opracowujących normę medyczną wykrywania i oznaczania barwników niemięśniowych w przetworach mięsnych. Działalność naukowa prof. Ireny Tyszkiewicz zawsze była ukierunkowana na zastosowania praktyczne. Była autorką i realizatorką licznych wdrożeń przemysłowych opartych na oryginalnych rozwiązaniach technologicznych. Szczególną wartość miały wdrożenia oparte na rozpoznanych mechanizmach mechanicznego modyfikowania struktury mięsa i interakcjach czynników funkcyjnych z naturalnymi składnikami mięsa. Jednym ze szczególnie ważnych ze względów żywieniowych wariantów prac z tego zakresu były prace podstawowe i przygotowawcze wdrożenia produkcji przetworów mięsnych niskotłuszczowych. Duże znaczenie praktyczne miało przeprowadzenie pełnej charakterystyki polskich eksportowych konserw mięsnych – szynek i łopatek wieprzowych, ze względu na skład chemiczny i związane z tym walory żywieniowe, które doprowadziło do zaproponowania i ustalenia treści, a następnie uzyskania zatwierdzenia przez władze Stanów Zjednoczonych specjalnych etykiet żywieniowych „Nutrition Facts” wymaganych na rynku.

Nie do przecenienia była rola prof. Ireny Tyszkiewicz jako nauczyciela i doradcy fachowych kadr inżynierskich przemysłu mięsnego, zresztą nie tylko krajowego. Profesor Irena Tyszkiewicz była bowiem wykładowcą Europejskiego Konsorcjum dla Permanentnej Edukacji i Postępu w Nauce i Technologii Mięsa (ECCEAMST). Była również promotorem oraz recenzentem szeregu prac doktorskich i habilitacyjnych.

Prof. Irena Tyszkiewicz działała aktywnie w szeregu komitetach oraz organizacjach naukowych i naukowo-technicznych. Była członkiem Komitetu Technologii i Chemii Żywności PAN oraz jego sekcji ds. Analityki, była założycielem i fundatorem Fundacji na Rzecz Postępu i Rozwoju w Polskim Przemysle Mięsnym, członkiem założycielem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności oraz członkiem Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Przemysłu Spożywczego.

Zmarła prowadziła również aktywną działalność wydawniczą. Była Redaktorem Naczelnym Roczników Instytutu Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego, wiceprzewodniczącą Rady Programowej czasopisma *Gospodarka Mięsna* oraz w ramach swoich funkcji w prezydium Rady Głównej Jednostek Badawczo-Rozwojowych nadzorowała i współredagowała Biuletyn Informacyjny RGJBR. Była wysoce ceniona jako bardzo skrupulatny, a zarazem życzliwy dla autorów recenzent prac naukowych i wydawnictw dydaktycznych przygotowywanych do druku.

W Instytucie Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego prof. Irena Tyszkiewicz miała ogromny autorytet i cieszyła się powszechną sympatią. Z natury pogodna i bezkonfliktowa umiejętnie kierowała zespołami badawczymi stawiając wysokie wymagania, ale zarazem pozwalając swoim podwładnym i uczniom na samodzielne rozwiązywanie problemów. W latach 1991–95 była przewodniczącą Rady Naukowej Instytutu. W ostatnich latach mężnie walcząc z postępującą nieuleczalną chorobą pracowała bardzo intensywnie starając się być pożyteczna do ostatniej chwili, na parę tygodni przed śmiercią przyjmowała w domu na konsultacje współpracowników i doktorantów, a ostatnią recenzję habilitacyjną pisała nie mogąc już wstać z łóżka o własnych siłach.

Prof. Irena Tyszkiewicz była również społecznikiem, przez wiele lat aktywnie działała w Radzie Zakładowej Związku Zawodowego Pracowników Przemysłu Spożywczego przy Instytutach Przemysłu Spożywczego w Warszawie jako jej przewodnicząca, a ponadto w jej imieniu organizowała pomoc materialną dla dzieci specjalnej troski z rodzin rozbitych będących pod nadzorem kuratora Sądu Rejonowego dla Warszawy Mokotowa.

Ogromna aktywność naukowa, zawodowa i społeczna prof. I.H. Tyszkiewicz nie przeszkadzały jej być w życiu rodzinnym i towarzyskim normalną kobietą, kochającą żoną i troskliwą matką oraz serdeczną koleżanką i przyjaciółką. Prowadziła normalny dom, urodziła i wychowała na porządnym, dobrze wykształconym i odpowiedzialnym ludzi dwóch synów. Lubiła uprawiać turystykę, kochała ojczyzną przyrodę i życie na wsi. Umiała cieszyć się życiem, a swoim entuzjazmem i optymizmem potrafiła dzielić się z innymi. Nam, którzy znaliśmy Ją i mieliśmy szczęście obcować będzie nam bardzo Jej brakować.

Współpracownicy i uczniowie

Prof. zw. dr hab. Jerzy Rymaszewski

W dniu 1 maja 1998 roku odszedł na zawsze w pełni sił twórczych wieloletni nauczyciel akademicki, wychowawca wielu pokoleń młodzieży akademickiej

ś.p. Prof. zw. dr hab. Jerzy Rymaszewski.

Prof. zw. dr hab. Jerzy Rymaszewski urodził się 30.11.1938 r. w Warszawie w rodzinie inteligentnej. Szkołę średnią – ogólnokształcącą ukończył w Olsztynie w 1956 r., a studia na Wydziale Mleczarskim w Wyższej Szkole Rolniczej w Olsztynie w 1962 r., uzyskując tytuł magistra inżyniera mleczarstwa.

Pracę zawodową podjął w ówczesnej Wyższej Szkole Rolniczej, obecnie Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie. Na macierzystym Wydziale uzyskał w 1971 r. stopień naukowy doktora nauk technicznych, nadany na podstawie rozprawy dysertacyjnej pt. "Studia nad aktywnością proteolityczną biomasy bakterii fermentacji mlekowej i możliwościami jej zastosowania w technologii mleczarskiej" wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Stefana Poznańskiego.

W 1979 r. na podstawie rozprawy habilitacyjnej pt. "Właściwości wewnątrzkomórkowych ekstraktów enzymatycznych wybranych szczepów bakterii fermentacji mlekowej" uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych. Tytuł naukowy profesora nadzwyczajnego otrzymał w 1986 r., a w 1992 r. został powołany na stanowisko profesora zwyczajnego.

Od 1987 r. pełnił obowiązki Zastępcy Dyrektora i Dyrektora Instytutu Technologii Mleczarskiej na Wydziale Technologii Żywności AR-T w Olsztynie. W latach 1993–1996 pełnił również obowiązki prodziekana Wydziału Technologii Żywności.

Prof. dr hab. Jerzy Rymaszewski odbył szereg staży naukowych i produkcyjnych w takich krajach, jak: Szwecja, Wielka Brytania, Włochy, Francja, ZSRR.

W 1985 r. został powołany przez Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Rolnictwa i Wyżywienia (FAO) na stanowisko eksperta-konsultanta z zakresu technologii mleczarskiej w NDDB (Annand) w Indiach.

Zainteresowania naukowe prof. dr hab. J. Rymaszewskiego koncentrowały się na następujących kierunkach badawczych:

1. Pełniejsze wykorzystanie białek i tłuszczu mleka przy jego przerobie na przetwory mleczarskie.

2. Aktywność enzymatyczna drobnoustrojów stosowanych w technologii żywności, ze szczególnym uwzględnieniem zdolności fermentacyjnych i proteolitycznych wybranych bakterii fermentacji mlekowej i propionowej. W pracach tych Profesor prześledził technologiczne uwarunkowania biosyntezy wybranych enzymów istotnych w wyrobie serów i twarogów, a także podjął próbę określenia lokalizacji poszczególnych kompleksów enzymatycznych w strukturze komórek.
3. Otrzymywanie i zastosowanie utrwalonych koncentratów bakterii fermentacji mlekowej i propionowej w technologii mleczarskiej. Profesor Jerzy Rymaszewski wraz ze współpracownikami opracował i wdrożył technologię otrzymywania, utrwalania i zastosowania suchych koncentratów bakterii fermentacji mlekowej w wyrobie serów, twarogów i masła.
4. Wykorzystanie serwatki do otrzymywania kwasów organicznych. W ramach tych badań opracował technologię otrzymywania z serwatki kwasów: mlekowego i propionowego. Jednocześnie prowadził badania nad zastosowaniem kwasu propionowego i jego soli do konserwacji wybranych produktów spożywczych.

Efektom działalności naukowej Profesora jest współautorstwo około 300 pozycji, w tym 95 oryginalnych publikacji, jednego podręcznika akademickiego i 17 patentów. Do dorobku prof. dr hab. J. Rymaszewskiego należy również zaliczyć kilkanaście wdrożeń głównie w zakresie: pełniejszego wykorzystania składników mleka w jego przerobieniu; produkcji i stosowania koncentratów bakterii mlekowych i propionowych; produkcji nowych rodzajów serków twarogowych; technologii nowych asortymentów serów dojrzewających.

Prace Profesora publikowane były w renomowanych krajowych i zagranicznych czasopismach naukowych, jak: *Milchwissenschaft*, *Le Lait*, *Monatsschrift für Brauerei*, *Acta Alimentaria Polonica*, *Polish J. Food Nutr. Sci.*, *Nordeuropeisk Mejeritidskrift*, *Пищевая Технология*. Doniesienia prezentowane były na krajowych i zagranicznych sympozjach.

Prof. dr hab. Jerzy Rymaszewski był wybitnym specjalistą w zakresie technologii i biotechnologii mleczarskiej.

Do osiągnięć Profesora w zakresie pracy dydaktycznej należy zaliczyć: promotorstwo około 70 prac magisterskich, promotorstwo 3 prac doktorskich (w tym 2 realizowanych przez obcokrajowców), wykonanie 3 recenzji prac doktorskich oraz 3 recenzji prac habilitacyjnych i dorobku naukowego, a także dwie recenzje dorobku naukowego do tytułu naukowego.

W zakresie działalności organizacyjnej Profesor pełnił obowiązki członka i przewodniczącego szeregu komisji senackich i wydziałowych, przez jedną kadencję był członkiem Komitetu Technologii i Chemii Żywności PAN. Przez trzy kadencje pełnił obowiązki wiceprzewodniczącego Z/O SIT Spoż. w Olsztynie, a od 1990 r. był

przewodniczącym Z/O w Olsztynie i członkiem Zarządu Głównego SIT Spoż. NOT. Profesor Jerzy Rymaszewski był również bardzo aktywnym działaczem Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności pełniąc w nim funkcję Zastępcy Prezesa, a następnie Prezesa Olsztyńskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności.

Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną Profesor został wyróżniony m.in. Nagrodą Państwową zesp. II st., Nagrodą im. E. Pijanowskiego, trzykrotnie Nagrodą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, nagrodą ZW NOT w Olsztynie oraz odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Złotą i Srebrną Odznaką Honorową NOT oraz wielokrotnie nagrodami Rektora AR-T w Olsztynie.

Odszedł od nas Człowiek zacny, bardzo lubiany i szanowany przez współpracowników i studentów, który ze wszystkich zadań wywiązywał się wzorowo wszędzie wywierając piętno swej osobowości, talentu i erudycji. Żegnamy Go z wielkim bólem i żalem.

Cześć Jego pamięci!

*Pracownicy i Studenci
Wydziału Technologii Żywności
Akademii Rolniczo-Technicznej
w Olsztynie*

**Doc. dr Tadeusz Gołębiowski
z Akademii Ekonomicznej w Krakowie**

W dniu 4 maja 1998 r. zmarł nagle w Krakowie ś.p. doc. dr Tadeusz Gołębiowski długoletni pracownik Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

Urodził się 28.10.1924 r. w Podwołoczyskach, w woj. tarnopolskim w rodzinie inteligenckiej. Szkołę Podstawową ukończył w Skałacie, a dalszą naukę kontynuował w Państwowym Gimnazjum i Liceum w Tarnopolu, do wybuchu II wojny światowej. W 1944 r. zamieszkał we Lwowie gdzie kontynuował naukę w szkole średniej. W lipcu 1945 r. przyjechał do Krakowa, zdał maturę i w październiku 1945 r. rozpoczął studia w ówczesnej Akademii Handlowej. Z Uczelnią tą był związany do przejścia na emeryturę w 1991 r.

Pracę rozpoczął jako asystent-wolontariusz 1.09.1948 r., a następnie na stanowisku asystenta od 1.09.1949 r.

Jego zainteresowania naukowe koncentrowały się przede wszystkim wokół problematyki towaroznawstwa żywności i analizy sensorycznej.

W 1960 r. uzyskał stopień doktora, a w 1973 r., został powołany na stanowisko docenta.

Od 1.10.1974 r., do przejścia na emeryturę, pełnił funkcję kierownika Zakładu Towaroznawstwa Artykułów Spożywczych w Instytucie Towaroznawstwa Akademii Ekonomicznej w Krakowie.

Doc. dr Tadeusz Gołębiowski był autorem ponad stu artykułów naukowych opublikowanych w krajowych i zagranicznych czasopismach naukowych, był również autorem wielu podręczników i skryptów dla studentów, które cieszyły się uznaniem środowiska akademickiego.

W okresie swojej pracy naukowej był promotorem 3 prac doktorskich oraz wychował ogromną liczbę towaroznawców żywności będąc promotorem ich prac magisterskich.

Tadeusz Gołębiowski był także aktywny w działalności społecznej m.in. w Polskim Towarzystwie Towaroznawczym, SITSpoz. NOT, związkach zawodowych.

Za swoją działalność naukową i dydaktyczną był wielokrotnie wyróżniany i nagradzany, między innymi nagrodą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, nagrodami Rektora Akademii Ekonomicznej w Krakowie, posiadał wiele odznaczeń, a wśród nich

Medal Komisji Edukacji Narodowej, Złoty Krzyż Zasługi i Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

Odszedł od nas Człowiek życzliwy i serdeczny, szanowany przez współpracowników i lubiany przez młodzież akademicką. Wśród nas, którzy znaliśmy ś.p. doc. dr Tadeusza Gołębiowskiego, pamięć o nim pozostanie na zawsze.

Tadeusz Sikora

INFORMACJA DOTYCZĄCA DZIAŁALNOŚCI WYDAWNICZEJ ODDZIAŁU WIELKOPOLSKIEGO PTTŻ

Oddział Wielkopolski PTTŻ od kilku lat prowadzi działalność wydawniczą, mającą na celu spopularyzowanie najnowszych osiągnięć nauki i technologii żywności oraz żywienia człowieka.

W chwili obecnej można wyróżnić 2 kierunki działalności wydawniczej. W ramach pierwszego kierunku wydawana jest **seria popularno-naukowa**, w której ukazało się 17 numerowanych pozycji, oraz dodatkowa, bez numeru, dotycząca wykazu zatwierdzonych stopni naukowych, nadanych na Wydziale Technologii Żywności w latach 1965-96.

Drugi kierunek stanowi **seria monografii książkowych** pod wspólnym tytułem: **STAN AKTUALNY I PERSPEKTYWY ROZWOJU WYBRANYCH DZIEDZIN PRZETWÓRSTWA ŻYWNOŚCI**, z bogato cytowaną najnowszą literaturą światową, która ukazuje się w formie kolejnych tomów.

Począwszy od tomu 5. zmodyfikowano wspólny tytuł, którego brzmienie jest następujące: **STAN AKTUALNY I PERSPEKTYWY ROZWOJU WYBRANYCH DZIEDZIN PRODUKCJI ŻYWNOŚCI I PASZ**.

Do chwili obecnej wydano 5 tomów: POLAGRA`94, POLAGRA`95, POLAGRA`96, POLEKO`96 i POLAGRA`97. Są one opatrzone numerem nadanym przez Bibliotekę Narodową ISSN 1232-3101.

Poniżej podajemy pełny wykaz pozycji, które ukazały się w ramach obu serii.

Biblioteka PTTŻ – Oddział Wielkopolski **Seria popularno-naukowa (ISSN 0867-5384)**

W sprzedaży są jeszcze następujące pozycje:

W. Obuchowski: **PREPAROWANE PRODUKTY ZBOŻOWE. PROBLEMY TECHNOLOGICZNE I ŻYWIENIOWE**, Nr 3, 1991 r., 26 s., 2,50 zł

- J. Pikul: POWSTAWANIE OBCEGO, NIEPOŻĄDANEGO ZAPACHU I SMAKU W MIĘSIE OGRZEWANYM I PRZECHOWYWANYM W WARUNKACH CHŁODNICZYCH, Nr 4, 1991 r., 38 s., 2,50zł
- W. Fiszer: PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE SZANSĄ TRWAŁEJ I ZDROWEJ ŻYWNOŚCI, Nr 5, 1992 r., 32 s., 2,50 zł
- M. Piasecki: PÓLPRODUKTY I PRODUKTY ZIEMNIACZANE. PROBLEMY TECHNOLOGICZNE I ŻYWIENIOWE, Nr 6, 1992 r., 31 s., 2,50 zł
- H. Gąsiorowski: OWIES W ŻYWIENIU ZDROWEGO I CHOREGO CZŁOWIEKA, Nr 7, 1992 r., 37 s., 2,50 zł
- J. Kijowski: ELEMENTY NOWOCZESNEGO PRZETWÓRSTWA DROBIU SZANSĄ RÓŻNORODNEJ I WYSOKOWARTOŚCIOWEJ ŻYWNOŚCI, Nr 8, 1993 r., 56 s., 2,50 zł
- H. Gąsiorowski, M. Urbanowicz: CHLEB W ŻYWIENIU ZDROWEGO I CHOREGO CZŁOWIEKA, Nr 9, 1993 r., 53 s., 2,50 zł
- J.R. Warchalewski: KIEDY ŻYWNOŚĆ STANOWI ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA I ŻYCIA CZŁOWIEKA?, Nr 10, 1993 r., 59 s., 2,50zł
- E. Lampart-Szczapa: BIAŁKO ŁUBINU. PROBLEMY TECHNOLOGICZNE I ŻYWIENIOWE, Nr 11, 1993 r., 29 s., 2,50 zł
- B. Stasińska: CHEMICZNE MODYFIKACJE BIAŁEK NIEKONWENCJONALNYCH PRZEZNACZONYCH DO CELÓW ŻYWIENIOWYCH, Nr 12, 1994 r., 45 s., 2,50 zł
- J. Czapski, R. Karwiński: TECHNOLOGIA PRODUKCJI SOKU JABŁKOWEGO DZIŚ I JUTRO, Nr 13, 1994 r., 61 s., 2,70 zł
- M. Nogala-Katucka: ZWIĄZKI WITAMINO-E AKTYWNE I ICH ZNACZENIE, Nr 14, 1994 r., 41 s., 2,70 zł
- K. Trojanowska: MIKROORGANIZMY W ŻYWNOSCI. SOJUSZNICZY CZY WROGOWIE?, Nr 15, 1995r., 120 s., 4,00 zł
- Praca zbiorowa pod redakcją M. Jankiewicza: ZASTOSOWANIE KWASU MLEKOWEGO I JEGO POCHODNYCH, Nr 16, 1995 r., 217 s., 7,50 zł
- E. Wąsowicz: PRODUKTY UTLENIANIA CHOLESTEROLU. WYKRYWANIE W ŻYWNOŚCI I ICH BIOLOGICZNE ZNACZENIE, Nr 17, 1997 r., 59 s., 4,50 zł

Seria monografii książkowych (ISSN 1232-3101)

W sprzedaży są następujące pozycje:

- Tom 1. DROBIARSTWO, KONCENTRATY SPOŻYWCZE, MLECZARSTWO, OWOCE-WARZYWA, PIEKARSTWO, PIWOWARSTWO. 1994, 313 s., 10,50 zł

- Tom 2. PRZEMYSŁ MIĘSNY, SPIRYTUSOWY, WINIARSKI, OPAKOWANIA DO ŻYWNOSCI, PRAWO ŻYWNOSCIOWE. 1995, 373 s., 28,00 zł
- Tom 4. PRODUKCJA ŻYWNOSCI PRZYJAZNA DLA ŚRODOWISKA. 1996, 212 s. 28,00 zł
- Tom 5. WPLYW CYWILIZACJI NA ŚRODOWISKO, POSTĘP W OCENIE JAKOŚCI ŻYWNOSCI, PRZEMYSŁ CUKIERNICZY I SKROBIOWY. 1997, 130 s., 28,00 zł

Nakład wyczerpany:**Seria popularno-naukowa:**

- J.R.Warchalewski: ENZYMY W TECHNOLOGII ŻYWNOSCI. PRZESZŁOŚĆ, TERAZNIEJSZOŚĆ I PRZYSZŁOŚĆ, Nr 1, 1991 r., 26 s.
- J. Czapski: BARWNIKI I PROBLEMY ZWIĄZANE Z BARWIENIEM ŻYWNOSCI CZYLI W CZERWCU POD CZERWCEM SIEDZI CZERWIEC, Nr 2, 1991 r., 35 s.

Seria monografii książkowych:

- Tom 3. ZIOŁA I PRZYPRAWY ZIOŁOWE. 1996, 82 s.
- Roz. 20. Osiągnięcia i perspektywy przetwórstwa zielarskiego. J. Lutomski
- Roz. 21. Wybrane zagadnienia dotyczące przypraw ziołowych stosowanych w przemyśle spożywczym. E. Kostrzewa, B. Owczarczyk.

W ramach serii popularno-naukowej pozycja niedostępna w sprzedaży:

J.Pikul, J.R. Warchalewski: WYKAZ ZATWIERDZONYCH STOPNI NAUKOWYCH NADANYCH NA WYDZIALE TECHNOLOGII ŻYWNOSCI W LATACH 1965-1996, 1997 r., 94 s. (do uzyskania w Oddziale Wielkopolskim PTTŻ lub w Dziekanacie Wydziału Technologii Żywności AR).

Wobec dużego zainteresowania tymi pozycjami wydawniczymi, poniżej podajemy informację wskazującą punkty ich sprzedaży. Podane ceny przy poszczególnych pozycjach są cenami przy zakupie pojedynczych egzemplarzy. Księgarnia Naukowa "Podgórna" realizuje zamówienia na egzemplarze pojedyncze oraz w hurcie za zaliczeniem pocztowym.

Księgarnia Naukowa „Podgórna”
sp. z o.o.
61-829 Poznań, ul. Podgórna 8
tel.(061) 852 04 77

Księgarnia Rolnicza
Collegium Maximum A.R.
60-637 Poznań, ul. Wojska Polskiego 28

TECHNOLOG ŻYWNOSCI

INFORMATOR POLSKIEGO TOWARZYSTWA TECHNOLOGÓW ŻYWNOSCI

Rok 8 Nr 2

czerwiec 1998

POSIEDZENIA PREZYDIUM PTTŻ

W dniu 03.02.1998 odbyło się robocze posiedzenie Prezydium PTTŻ, Nastąpił podział zadań między członków prezydium. Omówiono sprawy związane z finansami Towarzystwa i sprawy związane z finansowaniem czasopism. Ustalono plan pracy Towarzystwa na 1998 r.

W dniu 07.04. 1998 odbyło się robocze posiedzenie Prezydium PTTŻ, na którym ustalono zasady realizacji środków przyznanych przez KBN na wydawnictwo “ŻTJ”, na konferencji naukowej w 1998 r. oraz aktualizowano regulamin członków wspierających. Postanowiono przyznać 2 nagrody dla młodej kadry na XXIX Sesji KTChŻ w Olsztynie.

Symposium:

POSTĘPY W AROMATACH I BARWNIKACH ŻYWNOSCI

W dniach 24–25 lutego 1998 r. odbyło się w Koninie sympozjum poświęcone funkcji aromatów i barwników jako dodatków do żywności. Organizatorami spotkania było Polskie Towarzystwo Technologów Żywności i Konińska Izba Gospodarcza. Wygłoszono 6 referatów problemowych. W sympozjum wzięło udział ok. 136 osób reprezentujących jednostki badawcze i gospodarcze. Po zakończeniu sympozjum odbyło się posiedzenie założycielskie Polskiej Izby Dodatków do Żywności. Podjęto uchwałę o powołaniu Izby, zatwierdzono jej statut oraz powołano pełnomocników Izby.

Oddział Małopolski

W dniu 21 lutego br. Oddział Małopolski wraz z Wydziałem Technologii Żywności AR w Krakowie zorganizował Noworoczne Spotkanie Technologów Żywności. W tym tradycyjnym już Spotkaniu udział wzięło ponad 250 uczestników ze świata nauki, przetwórstwa żywności i

studentów. Wśród gości byli między innymi Pani Prezes PTTŻ prof. Nina Baryłko-Pikielna i JM Rektor AR w Krakowie prof. Kazimierz Kosiniak Kamysz.

W dniach 25–28.03.1998 r. odbyły się w Krakowie IV Międzynarodowe Targi Żywności, Napojów i Urządzeń dla Przemysłu Spożywczego KRAKOFOOD'98 zorganizowane przez firmę Targi w Krakowie SA.

Oddział Małopolski PTTŻ wspólnie z Targami w Krakowie SA zorganizował konkurs na „Najlepszy wyrób”.

Jury pod przewodnictwem prof. T. Sikory przyznało po raz pierwszy puchar PTTŻ za najciekawszy wyrób na targach KRAKOFOOD'98. Pucharem wyróżniono margarynę w płynie „Emma” produkowaną przez Bolmar Tłuszcze Roślinne w Bodaczowie.



Przewodniczący jury Tadeusz Sikora wręcza Puchar PTTŻ przedstawicielce firmy Bolmar Tłuszcze Roślinne z Bodaczowa, w środku wojewoda krakowski Ryszard Masłowski.

Medalami wyróżniono: serki topione (6 smaków) – Spółdzielnia Mleczarska „Kurpianka”, Kolno; sok grejpfrutowy – Hortex, Skrzyńsk; Chleb firmowy 2,8 kg – Piekarnia „Ziarno” Jan Winiarski i S-ka, Tarnów; Tokaj Aszu 1981 r. – Tokaj Oremus K.F.T. Tolcesva; bombonierka „Bon-Ton” o gramaturze 280 g i 370 g – Przedsiębiorstwo Wyrobów Cukierniczych „Odra” Sp. z o.o., Brzeg; łosoś wędzony (krojony, pakowany VAC.) – Firma Produkcyjno-Handlowa „Contimax” – A. Cieśla, Bochnia; woda mineralna „Krynica” w but. o poj. 0,33 l, gazowana – Zespół Uzdrawisk Krynicko-Popradzkich, Krynica; jogurt owocowy (winogronowy) –

OSM, Sanok; salami sokołowskie pieprzowe – Sokołowskie Zakłady Mięsne SA, Sokołów; polędwica pieczona – Zakłady Mięsne w Żywcu – W. Dobija.

Przyznano również następujące wyróżnienia: boczek pieczony prasowany – Zakłady Mięsne w Dębicy SA; wędzonka starowiejska – Zakłady Mięsne w Krakowie SA; mleczko sojowe – Ichem Sp. z o.o., Łódź; mus jabłkowo-malinowy – Hortex w Rykach; sok z białych winogron – Hortex Leżajsk; automat pakujący Cofpack Lux 50 PN – Coffe Service J.V. Sp. z o.o., Warszawa.

W dniach 8–10 maja br. odbyły się w Krakowie I Targi Żywności ECO-FOOD '98 zorganizowane przez Centrum Targowe Chemobudowa SA w Krakowie. Oddział Małopolski zorganizował konkurs na „Najlepszy produkt” targów. Jury pod przewodnictwem prof. T. Sikory wyróżniło I nagrodą chleb mieszany razowy produkowany przez Spółdzielnię Produkcji Piekarskiej i Ciastkarskiej w Krakowie; przyznano także 3 wyróżnienia: mleko acidofilne – ELMILK, Szczecinek; biojogurt naturalny – Zakład Produkcji Jogurtu „Magda”, Szaflary; bryndza owcza – Podhalańska Spółdzielnia Mleczarska, Zakopane.

Odbyły się następujące zebrania odczytowe:

Dr hab. Halina Gambuś (AR w Krakowie): „Możliwości wykorzystania pseudozbóż w technologii żywności” – 24.02.1998 r.

Dr hab. Tadeusz Grega (AR w Krakowie): „Mleko – surowiec nie do końca poznany” – 21.03.1998 r.

Prof. dr hab. Adolf Horubała (SGGW Warszawa): „Niektóre współczesne problemy nauki o żywności i jej technologii” – 19.05.1998 r.

SEKCJA TŁUSZCZOWA

W dniu 2 kwietnia w IChP w Warszawie, odbyło się posiedzenie naukowe Sekcji, na którym mgr W. Walisiewicz-Niedbalska przedstawiła referat pt.: „Zastosowanie nowych technik w przetwórstwie olejów roślinnych. Wykorzystanie olejów roślinnych do otrzymywania biodegradowalnych olejów”. Ustalono plan działania sekcji. Uczestnicy posiedzenia zwiedzili niektóre laboratoria IChP. W posiedzeniu wzięły udział 32 osoby.

SEKCJA EKONOMICZNA

Sekcja wraz z Zakładem Maszyn i Urządzeń Przemysłu Spożywczego Politechniki Poznańskiej przygotowuje IV Konferencję naukowo techniczną nt. „Jakość w transporcie żywności” (Kiekrz 4-6. 11. 1998).

SEKCJA ANALIZY ŻYWNOCI

- III Sesja Przeglądowa Analityki Żywności odbyła się 28 maja 1998 r.,
- Seminarium nt. „Problemy metodyczne analizy azotanów w żywności” odbędzie się 5 listopada br.

INFORMACJE BIEŻĄCE

Z CENTRALNEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

W okresie od 1. 12.1997 do 28.2.1998 r. Sekcja Nauk Rolniczych o Leśnych w zakresie nauki o żywności zaopiniowała pozytywnie wnioski o nadanie tytułu profesora:

- dr hab. Stanisław Gwiazda, SGGW 11.05.1998
- oraz zatwierdziła nadanie stopnia doktora habilitowanego
- dr Halina Gambuś, AR Kraków 30.03.1998

Z Komitetu Badań Naukowych

Komitet Badań Naukowych pozytywnie rozpatrzył wnioski o dofinansowanie działalności naukowej Towarzystwa na rok 1998. Dzięki temu uzyskano środki na dofinansowanie wydawania czasopisma "Żywność.Technologia.Jakość", oraz następujących konferencji planowanych organizowanych przez Towarzystwo:

- III Sesja Przeglądowa Analityki Żywności (Sekcja Analizy),
- International Starch Convention (Oddział Małopolski),
- Technologia a Biologiczna Jakość Żywności (Młoda Kadra),
- Problemy Metodyczne Analizy Żywności (Sekcja Analizy),
- Wpływ Transportu na Jakość Żywności (Sekcja Ekonomiczna).

W porozumieniu i za zgodą Komitetu Badań Naukowych, podajemy poniżej zatwierdzone w wyniku XIV Konkursu, projekty badawcze w zakresie nauki o żywności. Stosowano następujące symbole określające charakter projektu badawczego: GN = Grant Normalny; PR = Grant Promotorski; MŁ = Grant Młodej Kadry.

Produkty roślinne

- Czerwiecki L. dr hab., IBPRS Warszawa: Badania nad wytwarzaniem achrotoksyny A przez mikroflorę ziarna zbóż z upraw konwencjonalnych i ekologicznych (GN),
- Kmita-Głazewska H. mgr, IRZiBŻ Olsztyn: Skład oraz właściwości fizykochemiczne błonnika pokarmowego wybranych warzyw z rodziny krzyżowych i nasion roślin strączkowych (PR – Prof. dr hab. H.Kostyra),
- Jaworska G. dr, AR Kraków: Porównanie wartości odżywczej oraz przydatności do mrożenia szpinaku zwyczajnego i szpinaku nowozelandzkiego (GN),
- Golachowski A. dr hab., AR Wrocław: Określenie właściwości skrobi poddanych zarówno modyfikacji chemicznej i ekstruzji (GN),
- Korus J. mgr, AR Kraków: Badanie fizykochemicznych i strukturalnych właściwości układów skrobi lub sacharozy z substancjami spożywczymi (GP – prof. dr hab. B. Achrem-Achremowicz),
- Wąsowicz E. dr hab., AR Poznań: Struktura, właściwości funkcjonalne i stabilność kompleksów lipidoskrobiowych (GN),

- Januszewska R. mgr, AR Kraków: Modelowanie wybranych wyrobów czekoladowych w oparciu o zintegrowaną analizę instrumentalną i sensoryczną (PR – dr hab. T. Fortuna).

Produkty zwierzęce

- Smelkowska B. mgr, AR Lublin: Substancje odpornościowe w mleku i sianie u krów wybranych rejonów województwa lubelskiego i chełmskiego w zależności od żywienia i pory roku (PR – prof. dr hab. J. Truchliński),
- Przygoński mgr, AR Poznań: Proces utleniania lipidów w odżywkach mlecznych dla niemowląt ze szczególnym uwzględnieniem produktów utlenienia cholesterolu (PR - dr hab. E. Wąsowicz),
- Żywica R. dr, ART Olsztyn: Możliwości, warunki i efekty zastosowania elektrostymulacji wysokonapięciowej do poprawy jakości mięsa wołowego uzyskiwanego z krajowego bydła rzeźnego (GN),
- Tomaszewska - Gras J. mgr, AR Poznań: Wpływ zmian zachodzących post mortem w białkach cytoskieletowych na kształtowanie się cech jakościowych mięsa drobiowego (GP – prof. dr hab. J. Kijowski),
- Dolata W., AR Poznań: Badanie współzależności właściwości reologicznych i struktury kiełbas drobnorozdrobnionych. Wpływ składu surowcowego i technik kutrowania (GN),
- Sikorski Z. prof. dr hab., Pol. Gdańska: Zagrożenia, korzyści i uwarunkowania łagodnej obróbki w gorącym wędzeniu ryb (GN).

Biotechnologia

- Szczepanik A. mgr, Pol. Łódzka: Napoje fermentowane o właściwościach probiotycznych z zastosowaniem mleka koziego. (PR – dr hab. Z. Libudysz),
- Zielińska K. dr, IBPRS Warszawa: Badania nad wpływem synergistycznego działania bakterii fermentacji mlekowej oraz wybranych enzymów na zmiany poziomu roślinnych polisacharydów nieskrobiowych w procesie kiszenia (GN),
- Targoński Z. prof. dr hab., AR Lublin: Wytwarzanie i charakterystyka amylaz oraz klonowanie genu z amylolitycznego szczepu *Lactococcus lactis* (GN),
- Kordowska - Wiater M. mgr, AR Lublin: Badania nad równoczesną fermentacją ksylozy i glukozy do etanolu z udziałem modyfikowanych genetycznie drożdży z gatunku *Pichia stipitis* i *Saccharomyces cerevisiae* (GP - prof. dr hab. Z. Targoński),
- Sawicka - Żukowska R. dr, IBPRS Warszawa: Opracowanie warunków otrzymywania, charakterystyka biochemiczna oraz unieruchamianie i zastosowanie zewnątrz komórkowej β -galaktozydazy *Penicillium canescens* (GN).

Żywnienie człowieka

- Fojt A. mgr, SGGW Warszawa: Wpływ wielkości i składu posiłków na termogenezę indukowaną pożywieniem u ludzi (GP - prof. dr hab. J. Keller),
- Biedrzycka E. mgr, IRZBŻ Olsztyn: Izolacja i selekcja szczepów *Bifidobacterium* zdolnych do zasiedlania przewodu pokarmowego człowieka (GP - doc. dr hab. M. Bielecka).

**KALENDARZ PROJEKTOWANYCH MIĘDZYNARODOWYCH
I KRAJOWYCH KONGRESÓW I KONFERENCJI NAUKOWYCH**

1998

Lipiec

- 02-04 TOULOUSE = Mycotox 98. Int'l Symposium on Mucotoxins in Food Chain. Carte Blanche, Fax (+33) 5 637 230 32; e-mail: cbo@starway.tm.fr
- 06-11 PARIS = VIII Int'l Congress of Toxicology "Chemical Safety for the 21st. Century"
R.Głomot: Fax:(++ 33) 138 876 066

Sierpień

- 09-13 ALESUND = Sense & Sensibility, 3rd Pangborn Sensory Science Symposium, MATFORSK Fax: (++47) 64 970 333
- 09-13 SAN FRANCISCO = 7th Food Choice Conference at 24th Int'l Congress of Applied Psychology, S.A.Booth, Fax (++ 44) 121 414 4897; e-mail: D.A.Booth@Bham.ac.uk
- 30-04 BARCELONA = 44th Int'l Congress of Meat Science and Technology "Meat Consumption and Culture" - Fax: AOPC, (++ 34) 330 112 55; e-mail: aopc@nexus.es

Wrzesień

- 06-09 FRANKFURT/M = Int'l Symposium on Essential Oils - Prof. A. Mosland, Fax: (++49 6979 839 207.
- 07-09 NORWICH = 4th Int'l Conference on Applications of Magnetic Resonance to Food Science - Fax: (++44) 118 926 7917; e-mail: food.mage4rs@bbsrc.ac.uk
- 14-16 BUDAPEST = Energy and Food Industry - METE Dr Z. Hernadi, Fax (++36) 143 313 202
- 16-18 NANTES = Hygiene, Quality and Safety in the Cold Chain and Air-Conditioning - J. F. Kerroch, Fax:(++32 2) 51 88 2020
- 18-19 AARHUS = The Future of Dairy Education, seminar preceeding 25th Int'l Dairy Congress - Fax (++32) 273 304 13; e-mail: fil-idf@mail.interpac.be
- 21-24 AARHUS = 25th Int'l Dairy Congress "Modern Dairy Living" - Fax (++45) 8731 2001
- 20-21 OLSZTYN = II Konferencja Młodej Kadry PTTŻ - mgr I. Jabłonowska, AR Szczecin
- 21-23 OLSZTYN = XXIX Sesja Naukowa Komitetu Technologii i Chemii Żywności nt. Procesy Technologiczne a jakość żywności - Dr I. Konopka Fax (+89) 527 39 08; e-mail: kropka@moskit.art.olsztyn.pl
- 21-23 GOTEBORG = Automatic Control of Food and Biological Process.- Ch. Skjoldebrand Fax (++46) 31 833 782; e-mail: cs@sik.se
- 23-26 SOFIA = Int'l Conf. Advanc in the Refrigeration Systems, Food Technol. & Cold Chain - A. Iotzev, Fax: (++359 2) 793 081, e-mail: refricon@vmei.acad.bg

Październik

- 04-07 TOROMINA = 7th Int'l Symposium on Immunological, Chemical and Clyncal Problems of Food Allergy - OIC SRL Fax (+39 2) 657 1270; e-mail: oicmi@energ.it
- 05-23 WAGENINGEN = 4 Int'l Graduate Course on Production and Use of Food Composition Data in Nutrition - Lous Duym. Fax (+31 317) 483 342, e-mail: lous.duym@secretariaat.voed
- 12-14 BERGAMO = Int'l Symposium on Glutamate - R.G.Burasey - Fax: + (+1) 202 457 0107
- 13-14 LONDON = Emulsifiers (Conference) - SCI, Fax: (+44 171) 235 77 43; e-mail: coferences@chemind.demon.co.uk
- 18-20 KARLSRUHE = European Research Towards Saffer and Better Food - Prof. Spiess Fax: (+31 317 475 347; e-mail: effost@ato.dlo.nl
- 19-20 SIELINKO = Ograniczenie stosowania dodatków do żywności - za i przeciw - AR Poznań, mgr A. Sip.

Listopad

- 03-05 FRANKFURT/M = Fi Europe - Miller Freeman BV, Fax: (+31 346) 573 811, e-mail: exponl@ibm.net
- 04-06 POZNAŃ/KIEKRZ = IV Konferencja Transport Żywności - Jakość a transport żywności - Sekcja Ekonomiczna PTTŻ
- 5 WARSZAWA = Problemy metodyczne analizy azotanów w żywności - prof. B. Szteke, ZG.PTTŻ
- 29-02 WAGENINGEN = 1st Intel'n Symposium Application of Modelling as an Innovative Technology in the Agri-Food Chain - Fax: (+31 317) 418 552; e-mail: model-it@ato.dlo.nl

Grudzień

- 08-09 WARSZAWA = Podstawy naukowe organizacji i funkcjonowania służb kontroli żywności w Polsce w kontekście integracji z Unią Europejską - IŻŻ, dr J. Mazurek, Fax (+22) 421 103

1999Luty

- 02-05 GENEVA = Recovery, Recycling, Re-integration - Ms M. Bühler, Fax: (+41 1) 385 44 45, e-mail: buehler@peak.ch

Marzec

- 25-26 LEUVEN = 3rd European Symposium on Sous Vide - Mrs L. De Neef, Fax: (+32 16) 323 015; e-mail: lieve.denef@alma.kuleuven.ac.be

Kwiecień

25-28 BARCELONA = World Conference on Sweeteners - Ms A. Corti (++) 322) 725 1330,
e-mail ACortri@compuserve.com

Czerwiec

07 GDYNIA = IX Konferencja Technologów Przemysłu Rybnego, Oddz. Gdański PTTŻ

Lipiec

03-07 GRANADA = 4th Liquid Matter Conference - Prof. R Hidalgo-Aklvarez, Fax: (++)34
58) 243 14. e-mail: liquid99@ugr.es

11-15 BRUSSELS = ECB9 European Congress on Biotechnology @ BIOTOP 99 -
M. Hofman, Fax (++)32 2) 767 2191, e-mail: ecb9.orcom@skynet.be

24-29 CHICAGO = IFT Annual Mtg & Food Expo - R. Willey, Fax (++)1) 312 782 8348

1999

Wrzesień

13-17 VELDHOVEN = 17th Int'l Food Micro '99 Symposium - Dr L. Gorris, Fax: (++)31 17)
475 347), e-mail: gorris@ato.dlo.nl

19-24 SYDNEY = 20th Int'l Congress on Refrigeration - Fax (++) 61 3) 9328 4116, e-mail:
icr99@airah.org.au

Październik

03-08 SYDNEY = X IUFOST World Congress of Food Sci. and Techn. Fax: (++)61) 299 544
327; e-mail:: iufost10@foodaust.com.au; Web Site: <http://www.foodaust.com.au>

KALENDARZ PROJEKTOWANYCH MIĘDZYNARODOWYCH
I KRAJOWYCH WYSTAW I TARGÓW ŻYWNOSCIOWYCH

1998

Sierpień

19-30 BYDGOSZCZ = Święto piwa '98 - VII Polskie Targi Piwa, Fax (+52) 22 54 24;
e-mail: fairmptik@vena.rtelbank.pl

Wrzesień

03-05 GDYNIA = Mleczna Rewia - Fax (+58) 628 61 64

10-13 TARNÓW = XIX Targi Zdrowa Żywność - Zdrowe Życie

Październik

01-06 POZNAŃ = POLAGRA, Fax (+61) 866 58 27; e-mail <http://www.mtp.pol.pl>

18-22 PARIS = World Food Exhibition - SIAL Rue de la Bienfaisance, 75008 PARIS

14-15 BIRMINGHAM = Foodtech 98 Equipment, Services to Improve Food Hygiene, Safety and Quality - Fax: (++44 1275) 464 100,

Listopad

03-05 FRANKFURT = FI Europe - Fax (+31) 346 573 811; e-mail exponl@ibm.net

05-07 WARSZAWA = Warszawski Festiwal Gastronomiczny - Fax (+22) 493 584; e-mail brsa@pol.pl

05-07 BYDGOSZCZ = POLDRINK - VIII M'narod, Targi napojów win i alkoholi - Fax (+52) 22 54 24; e-mail: fairmptik@vena.rtelbank.pl

Grudzień

04-06 KIELCE = PIWO & WINO - SPIRYTUALIA - Fax (+41) 34 562 61

1999

Luty

07-11 LONDON = International Food Exhibition - Montgomery Ltd, 11 Manchester Sq, LONDON E1M 5AB.

Maj

26-29 GDAŃSK = POLFOOD '99 - Targi Gdańskie, Fax (+58) 58 529971

Wydawnictwa

- A. Rutkowski, S. Gwiazda, K. Dąbrowski, J. Czapski, E. Kaminski, A. Pluta: Substancje Dodatkowe i Składniki Funkcjonalne Żywności. Wyd. Agro-Food-Technology, Katowice 1997, str. 416. cena 50 zł.
- Bibliografia Publikacji z Zakresu Żywności Pochodzenia Zwierzęcego (bez mleka i jego przetworów) za Rok 1996 (opracował T. Sikora), Sekcja Technologii Mięsa PTTŻ, Wyd. Oddz. Małopolski PTTŻ, Kraków 1997, str. 75.
- Postępy w Aromatach i Barwnikach Żywności (materiały sympozjum), Wyd. PTTŻ i Konińska Izba Gospodarcza, Konin 24-25.02.1998, str. 64. Zwiera referaty:
 - N. Baryłko-Pikielna: Barwa i aromat w akceptacji żywności i metody ich oceny,
 - Z. Zielinska: Barwa i aromat w promocji produktu,
 - J. Góra: Trendy w produkcji i stosowaniu aromatów spożywczych,
 - J. Wilska-Jeszka: Naturalne i syntetyczne barwniki do żywności,
 - E. Andrzejewska: Aromaty i barwniki do żywności -, aspekt zdrowotny, legislacja ich stosowania,
 - A. Rutkowski: Rynek dodatków do żywności a problemy legislacji.

Materiał zawarty w Nr 2/98 Biuletynu podano wg stanu informacji do dnia 15.5.98. Opracowanie : A.Rutkowski.

Materiały do Nr.3/98 prosimy nadsyłać do dnia 15.08.98 do Sekretariatu ZG PTTŻ, ul.Rakowiecka 36, 02-532 WARSZAWA, Fax.: +22 606 426

SPROSTOWANIE

W nr 1(14)/98 na stronie 110 błędnie podaliśmy informację dotyczącą miejsca pracy Pani Prof. Małgorzaty Narkiewicz Jodko. Pani Profesor jest pracownikiem AR we Wrocławiu.

Panią Profesor i Czytelników przepraszamy

Redakcja

Informacja dla Autorów

Pragniemy przekazać Państwu podstawowe informacje, które powinny ułatwić pracę redakcji i ujednolicić wymagania wobec nadsyłanych materiałów.

1. Będziemy na naszych łamach zamieszczać zarówno oryginalne prace naukowe, jak i artykuły przeglądowe, które będą miały ścisły związek z problematyką żywności.
2. Planujemy również zamieszczać recenzje podręczników i monografii naukowych, omówienia z naukowych czasopism zagranicznych, sprawozdania z konferencji naukowych itp.
3. Prace prosimy nadsyłać na dyskietce wraz z wydrukowanymi 2 egzemplarzami (format A4, maksymalnie 30 wierszy na stronie, 60 znaków w wierszu).
4. Objętość prac oryginalnych, łącznie z tabelami, rysunkami i wykazem piśmiennictwa nie powinna przekraczać 12 stron.
5. Na pierwszej stronie nadesłanej pracy (1/3 od góry pierwszej strony należy zostawić wolną, co jest potrzebne na uwagi wydawniczo-techniczne) należy podać: pełne imię i nazwisko Autora(ów), tytuł pracy, nazwę i adres instytucji zatrudniającej Autora(ów), tytuł naukowy.
6. Publikacja winna stanowić zwięzłą, dobrze zdefiniowaną pracę badawczą, a wyniki należy przedstawić w sposób możliwie syntetyczny (dotyczy oryginalnych prac naukowych).
7. Do pracy należy dołączyć streszczenia w języku polskim i w języku angielskim. Streszczenia powinny zawierać: imię i nazwisko Autora(ów), tytuł pracy i treść – maksymalnie 10 wierszy.
8. Nadsyłane oryginalne prace naukowe powinny zawierać następujące rozdziały: Wstęp, Materiał i metody, Wyniki i dyskusja, Wnioski (Podsumowanie), Literatura.
9. Literatura powinna być cytowana ze źródeł oryginalnych. Spis literatury winien być ułożony w porządku alfabetycznym nazwisk autorów. Każda pozycja powinna zawierać kolejno: liczbę porządkową, nazwisko i pierwszą literę imienia autora(ów), tytuł pracy, tytuł czasopisma, rok, tom, strona początkowa. Pozycje książkowe powinny zawierać: nazwisko i pierwszą literę imienia autora(ów), miejsce i rok wydania, tom. Informacje zamieszczone w alfabecie niełacińskim należy podawać w transliteracji polskiej. Spis literatury nie powinien zawierać więcej niż 30 najważniejszych pozycji.
10. Tabele i rysunki winny być umieszczone na oddzielnych stronach. Rysunki powinny być wykonane na kalce tuszem lub wydrukowane na drukarce laserowej. Każdy rysunek powinien być numerowany kolejno na odwrocie ołówkiem, należy również podawać nazwisko Autora i tytuł pracy, w celu łatwiejszej identyfikacji. Podpisy rysunków i tytuły tabel oraz objaśnienia w tabelach należy podać **w językach polskim i angielskim**. Rysunki wykonane za pomocą komputera prosimy dołączyć na dyskietce w formacie TIF lub WMF.
11. Materiałem ilustracyjnym mogą być również fotografie, wyłącznie czarno-białe.
12. Korektę prac wykonuje na ogół redakcja na podstawie maszynopisu pracy zakwalifikowanej do druku, uwzględniając uwagi recenzenta i wymagania redakcji. W przypadku daleko idących zmian, prace będą przesyłane Autorom.
13. Za prace ogłoszone w naszym kwartalniku Autorzy nie otrzymują honorarium, natomiast otrzymują egzemplarz autorski.
14. Materiały przesłane do redakcji nie będą zwracane Autorom.

FOOD TECHNOLOGY QUALITY

A scientific quarterly

No 2(15)

Kraków 1998

Vol. 5

CONTENTS

From the Editor.....	3
BARBARA WRÓBLEWSKA, LUCJAN JĘDRYCHOWSKI: Food and allergy	5
IZABELA STEINKA, PIOTR PRZYBYŁOWSKI: Nitrate and nitrite content evaluation in yogurt and kefir from commercial centres.....	16
ZBIGNIEW PIETRASIK: Textural characteristics of comminuted scalded sausages manufactured with varying levels of protein, fat and hydrocolloids.....	24
ALEKSANDRA SWULIŃSKA-KATULSKA: The content of salt and fat in home-made meat preserves.....	43
ANDRZEJ KOT: The cadmium and lead determination in the mineral and therapeutic waters with the use of chelating sorbent.....	48
EWA BABICZ-ZIELIŃSKA, PIOTR PRZYBYŁOWSKI, ALEKSANDRA WILCZYŃSKA: Study on preferences for convenience food among university students.....	55
ANTONI RUTKOWSKI, ZDZISŁAW E. SIKORSKI: Problems with the realization of KBN research grants in the field of food science	61
GRAŻYNA MORKIS: Food problems in Polish legislation	68
HONORIS CAUSA DOCTORATES: Prof. Dr Hab. Mieczysław Pałasinski	71
DANUTA KOŁOŻYŃ-KRAJEWSKA: Book reviews	74
WIESŁAWA GRZESIŃSKA: Book Review: <i>Bases of gastronomic technology</i>	79
TADEUSZ SIKORA, DANUTA KOŁOŻYŃ-KRAJEWSKA: European Symposia on Poultry Meat and Eggs Quality	81
TADEUSZ SIKORA: Microbiological Safety of Food Production – Scientific Conference of Warsaw Brand of PTTŻ	84
OBITUARY NOTICE	
Prof. dr hab. Irena H. Tyszkiewicz.....	87
Prof. zw. dr hab. Jerzy Rymaszewski	90
Doc. dr Tadeusz Gołębiowski	93
Publishing activity of Wielkopolska Brand of PTTŻ.....	95
The Food Technologist	98
Instruction to authors	108

Only reviewed papers are published

Covered by: AGRO-LIBREX and Chemical Abstracts Service and IFIS

ISSN 1425-6959

Wydanie czasopisma dofinansowane jest ze składek członków wspierających Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności: **Agros Holding SA** Warszawa; **Akwawit** Leszno; **Alima-Gerber SA** Rzeszów; **Biolacta Texel-Rhodia** Olsztyn; **Bolmar SA** Tłuszcze Roślinne Bodaczów; **Celiko SA** Poznań; **Coca Cola Poland Services Ltd** Warszawa; **Hortimex Sp. z o.o.** Konin; **Krajowe Stowarzyszenie Mleczarzy** Warszawa; **Nadodrzańskie Zakłady Przemysłu Tłuszczowego** Brzeg; **Pekpol SA** Warszawa; **Pepsico Trading** Warszawa; **Piast Browary** Wrocław; **Pozmeat SA** Poznań; **Rolimpex SA** Warszawa; **Technex GmbH** Szczecin; **Vanden Bergh - Foods Polska SA** Szopienice; **E.Wedel SA** Warszawa; **Winiary SA** Kalisz; **Zakłady Przemysłu Tłuszczowego** Warszawa.

Warunki prenumeraty

Szanowni Państwo,

uprzejmie informujemy, że przyjmujemy zamówienia na prenumeratę naszego kwartalnika, zarówno Czytelników indywidualnych, jak i od instytucji, co powinno Państwu zapewnić bieżące otrzymywanie kolejnych wydawanych przez nas numerów.

Cena jednego egzemplarza wynosi 10 zł.

Zamówienia na prenumeratę, jak i na poszczególne numery prosimy kierować na adres Redakcji:

PTTŻ Oddział Małopolski

Redakcja Kwartalnika

„**ŻYWNOSĆ TECHNOLOGIA JAKOŚĆ**”

31-425 Kraków, Al. 29 Listopada 46

Nr konta: PKO I O/Kraków 10202892-164353-270-1-111