

Katarzyna Ratusz, Magdalena Maszewska

OCENA WYSTĘPOWANIA KONSERWANTÓW W ŻYWNOŚCI NA RYNKU WARSZAWSKIM

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
Wydział Nauk o Żywności, Katedra Technologii Żywności
Prof. dr hab. K. Krygier

Celem pracy była analiza warszawskiego rynku produktów spożywczych pod kątem występowania wyrobów konserwowanych chemicznie. W ramach badań zebrano informacje z etykiet 3263 produktów. Stwierdzono, że substancje konserwujące zastosowano w około 24% produktów, do których dodatek konserwantów był dozwolony. Najczęściej stosowano sorbinian potasu (17,2%) i benzoosan sodu (14,8%). Ponadto ich mieszaniną konserwowano 39% wyrobów utrwalanych chemicznie.

Słowa kluczowe: dodatki, substancje konserwujące, rynek warszawski
Keywords: additives, preservatives, warsaw market

Współczesny konsument poszukuje żywności smacznej, zdrowej i bezpiecznej. Jednocześnie coraz bardziej wydłuża się droga produktu spożywczego od jego producenta do konsumenta, a tym samym system dystrybucji żywności wymaga, aby okres przydatności produktu do spożycia był jak najdłuższy. Aby to osiągnąć niezbędny jest nie tylko właściwy dobór surowców, zastosowanie optymalnych technologii czy zapewnienie odpowiedniej higieny produkcji. Jeśli produkt spożywczy ma być bezpieczny i zachowywać wysoką jakość przez cały okres pomiędzy wyprodukowaniem a konsumpcją, konieczne może być niekiedy zastosowanie substancji chemicznych, które umożliwią to (1,2).

Zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem zastosowanie dodatków do żywności jest możliwe, gdy jest to uzasadnione uwarunkowaniami technologicznymi oraz potencjalnymi korzyściami zdrowotnymi. Ponadto należy wskazać potrzebę technologiczną ich stosowania, oraz wykazać, że celu tego nie można osiągnąć w żaden inny ekonomicznie i technologicznie uzasadniony sposób. Proponowane substancje i wielkość ich dodatku w świetle dostępnych danych naukowych nie mogą stwarzać zagrożenia dla zdrowia konsumenta. Zastosowanie substancji dodatkowych do żywności nie może wprowadzać w błąd konsumenta, co do jakości zdrowotnej środka spożywczego, nie może też powodować ukrycia złej jakości surowców, niehigienicznych warunków produkcji, nieprawidłowości procesu produkcyjnego, czy chęci upodobnienia do innych produktów (3).

Jedną z niezwykle ważnych, zarówno z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak i jakości produktów spożywczych, grupą dodatków do żywności są dodatki

utrwalające. Należą do nich przeciwutleniacze, regulatory kwasowości i stabilizatory oraz substancje konserwujące. Najważniejszą rolą substancji konserwujących jest hamowanie lub całkowite zablokowanie procesów biochemicznych zachodzących w komórkach drobnoustrojów, powodujących niekorzystne zmiany produktów spożywczych. Poszczególne konserwanty różnią się między sobą mechanizmem działania, oddziałując na ścianę komórkową, względnie na metabolizm lub genotyp mikroorganizmów. Konserwanty stosowane do żywności muszą charakteryzować się niezawodnością działania, brakiem toksyczności oraz nie mogą zmieniać naturalnych cech produktu (1).

Większość dodatków do żywności, a w szczególności konserwanty, postrzegane są przez konsumentów bardzo negatywnie. Jednak często bez zastosowania różnego rodzaju dodatków, które przedłużają okres przydatności do spożycia, niemożliwa byłaby dystrybucja tych produktów spożywczych z jednoczesnym zachowaniem ich wysokiej jakości.

Celem pracy była analiza warszawskiego rynku, pod kątem występowania na nim produktów spożywczych zawierających substancje konserwujące.

MATERIAŁ I METODY

W ramach badań (prowadzonych w okresie kwiecień – czerwiec 2011) zebrano dane dotyczące zawartości substancji konserwujących w produktach spożywczych umieszczone na etykietach wyrobów, wykorzystując informacje o składzie surowcowym produktów. Wybierając produkty do badań opierano się na obowiązujących przepisach: Ustawie o bezpieczeństwie żywności i żywienia z 25 sierpnia 2006 roku (4), Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2010 roku (5) w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych ze zmianami w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 22 kwietnia 2011 roku (6). Przeprowadzono też ocenę zgodności deklarowanego dodatku konserwantów z obowiązującymi przepisami.

Przeanalizowano wszystkie grupy produktów, do których może być stosowany dodatek środka konserwującego. W opracowaniu nie zostały jednak uwzględnione produkty mięsne i wędliniarskie, zawierające azotany i azotyny. Substancje te, ze względu na swoje szerokie działanie, mogą pełnić w wyrobach nie tylko funkcje konserwujące, ale również kształtować cechy smakowo – zapachowe produktów i w takiej roli mogą być deklarowane na etykietach.

Analizowane produkty podzielono na 9 grup: napoje bezalkoholowe, przetwory piekarsko-ciastkarskie i mączne, przetwory owocowe, warzywne i produkty suszone, majonezy i musztardy, przetwory mleczarskie, tłuszcze jadalne, koncentraty gotowe do spożycia, przetwory z ryb i owoców morza i inne (w tej grupie znalazły się np.: ptasie mleczka, koncentraty mieszanek żelujących do przetworów owocowych, octy). W poszczególnych kategoriach, analizowano te produkty, w których stosowanie środka konserwującego było prawnie dozwolone.

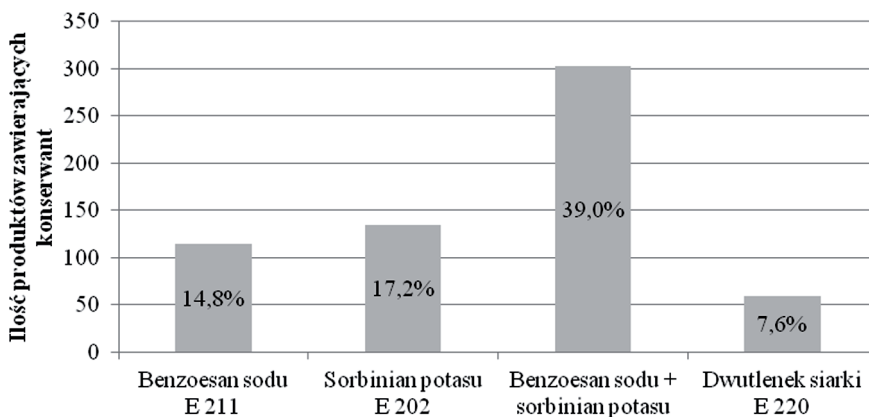
WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W celu dokonania analizy warszawskiego rynku produktów spożywczych pod kątem występowania w nich konserwantów, zebrano informacje z etykiet 3263 produktów. Badaniom poddano tylko te grupy produktów, do których zgodnie z obowiązującym prawem dodatek konserwantów był możliwy.

Analiza wykazała, że spośród badanych wyrobów konserwowanych chemicznie było 777 produktów, co stanowi 23,81% wszystkich przeanalizowanych artykułów. Konsumenci mają więc możliwość wyboru – zaledwie co 4 produkt, do którego mogą być dodane substancje konserwujące, zawierał je. Badania *Pielak* (7) przeprowadzone w 2002 roku wykazały, że wówczas konserwowanych chemicznie było około 20% produktów, do których dozwolony był dodatek konserwantów.

Obowiązujące w Polsce Rozporządzenie Ministra Zdrowia, z dnia 22.04.2011, w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych, zezwala na stosowanie 36 środków konserwujących, łącznie z ich solami. W przeanalizowanych produktach użyto 14 różnych konserwantów, jako pojedynczy dodatek lub łącznie.

Najczęściej stosowanymi konserwantami były sorbinian potasu i benzoosan sodu, pojedynczo i w połączeniu. Sorbinianem potasu konserwowane były 134 produkty (17,24%), spośród wszystkich zawierających w swoim składzie środek konserwujący (ryc. 1).



Ryc. 1. Zestawienie konserwantów najczęściej występujących w produktach spożywczych

Fig. 1. The most popular preservatives in foods

Kwas sorbowy i jego sole: sodowa, potasowa i wapniowa (E 200, 201, 202, 203) uznawany jest za nietoksyczny dla organizmu człowieka, gdyż ulega procesowi β -oksydacji. Już w niewielkich stężeniach jest grzybo- pleśnio- drożdżobójczy, hamuje aktywność enzymów, zwłaszcza dehydrogenaz (1,8). Badania wykazały, że sorbinian potasu stosowany był do konserwowania margaryn, past serowych, sosów sałatkowych, wyrobów garmażeryjnych, sałatek owocowych, nadzień cukierniczych, mrożonych ciast, napojów bezalkoholowych, dżemów i innych.

Na drugiej pozycji znalazł się benzoosan sodu, zastosowany w 115 produktach. Kwas benzoesowy i jego sole: sodowa, potasowa i wapniowa (E 210, 211, 212, 213) dobrze powstrzymują rozwój drożdży i pleśni, ale słabo bakterii masłowych, octowych, a niemal wcale bakterii mlekowych (1,8). Przeprowadzona analiza pozwoliła stwierdzić, że benzoosan sodu był zastosowany do utrwalenia przecierów owocowych, dżemów, marynat, konserw warzywnych i sałatek owocowych i innych.

Mieszaniną benzoesanu sodu i sorbinianu potasu konserwowano 303 produkty (39% wszystkich konserwowanych chemicznie artykułów). Związki te mają bardzo szerokie spektrum działania i dlatego stosowane są do tak wielu, różnych rodzajów żywności.

W 2002 roku aż w 57% produktów konserwowanych chemicznie zastosowano benzoosan sodu (pojedynczo lub łącznie z innymi konserwantami), a w 49% - sorbinian potasu (*Pielak 2002*).

Rzadziej stosowano dwutlenek siarki (E 220), bo jedynie w 59 produktach (7,59%). Dodawany był powszechnie do wina, gdyż zapobiega rozwojowi dzikich drożdży, neutralizuje smak ubocznych produktów fermentacji, hamuje aktywność enzymów oksydoredukcyjnych (zapobiega ciemnieniu), stabilizuje barwę wina. Ponadto jego dodatek stwierdzono w przecierach i suszach owocowych i nadzieniach do ciast.

Do najrzadziej stosowanych konserwantów należały: kwas benzoesowy, kwas benzoesowy z sorbinianem potasu, siarczyn sodu, dwusiarczyn sodu i pirosiarczyn sodu z kwasem sorbowym.

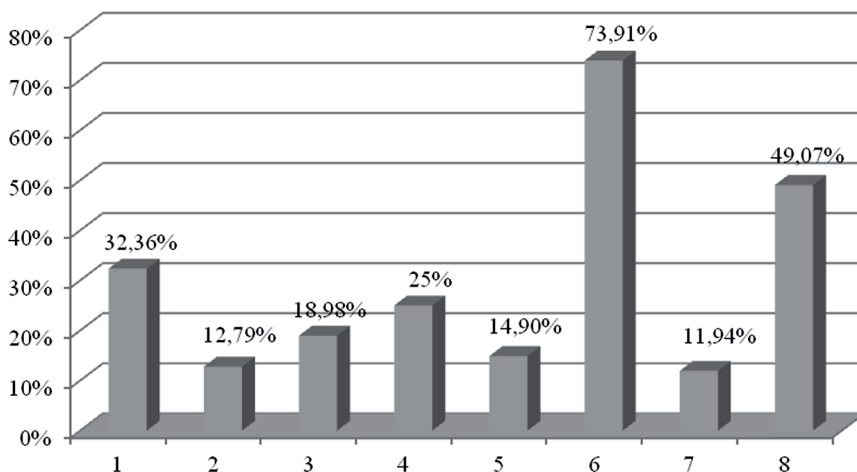
Spośród wszystkich 777 produktów konserwowanych chemicznie, znacząca większość zawierała dodatek jednego konserwantu (439 artykułów), co stanowi 56,50% wszystkich produktów konserwowanych chemicznie. W pozostałych 338 produktach stwierdzono dodatek dwóch konserwantów. Nie stwierdzono żadnego artykułu spożywczego, który zawierałby trzy środki konserwujące.

Analizując udział produktów konserwowanych chemicznie w poszczególnych grupach wyrobów, w których można je stosować stwierdzono, że ponad 70% przebadanych tłuszczów złożonych do smarowania pieczywa (miksów) oraz margaryn (tłuszczów do smarowania pieczywa) zawierała konserwanty (ryc. 2). Były to najczęściej sorbinian potasu i kwas sorbowy lub ich mieszanina.

Na drugiej pozycji znalazły się przetwory rybne i owoce morza. W tej grupie spośród 469 produktów - 239 zawierało w swoim składzie środek konserwujący. W tej grupie produktów najpowszechniej stosowana była mieszanina benzoesanu sodu i sorbinianu potasu (aż 87% stosowanych konserwantów).

Trzecią grupą z największym udziałem produktów konserwowanych chemicznie były napoje bezalkoholowe. Procent produktów zawierających w swoim składzie konserwant wynosił 32,36% (122 produkty). W tej grupie najczęściej stosowano benzoosan sodu (67%) lub sorbinian potasu (23%) (napoje gazowane) lub mieszaninę sorbinianu potasu i benzoesanu sodu (80% konserwowanych napojów niegazowanych).

Najmniej produktów konserwowanych chemicznie stwierdzono w grupie dań gotowych do spożycia, 11,94% (53 produkty) oraz w przetworach piekarsko-ciatkarskich i produktach mącznych 12,79% (40 produktów).



Ryc. 2. Występowanie konserwantów w poszczególnych grupach produktów

Fig. 2. The share of preserved products in various foods

1. Napoje bezalkoholowe

2. Przetwory piekarsko-ciastkarskie i produkty mączne

3. Przetwory owocowe, warzywne i produkty suszone

4. Majonezy i musztardy

5. Przetwory mleczarskie

6. Tłuszcze jadalne

7. Koncentraty gotowe do spożycia

8. Przetwory rybne i owoce morza

WNIOSKI

1. Wśród 3263 produktów spożywczych, które zgodnie z obowiązującym prawem mogą być konserwowane chemicznie, jedynie 24% wyrobów zawierało konserwanty. Konsumenci mają więc możliwość wyboru pomiędzy produktami konserwowanymi chemicznie a niekonserwowanymi.

2. Spośród 36 substancji konserwujących, dozwolonych przez ustawodawcę, najczęściej stosowane były sorbinian potasu i benzoosan sodu pojedynczo i w mieszaninie. Sorbinianem potasu konserwowane było 17,2%, benzoosanem sodu 15% a ich mieszaniną 39% produktów utrwalanych chemicznie.

3. Wśród grup produktów, do których dozwolony jest dodatek konserwantów, aż ponad 70% tłuszczów złożonych do smarowania (miksów) i margaryn, głównie niskotłuszczowych, była utrwalana chemicznie. Stosunkowo niewielki udział wyrobów z konserwantami w grupie koncentratów spożywczych tłumaczyć można między innymi niską aktywnością wody w tych produktach, a tym samym brakiem warunków do rozwoju mikroorganizmów.

K. Ratusz, M. Maszewska

PRESERVATIVES IN FOOD ON THE WARSAW MARKET

Summary

The aim of this study was to analyze the Warsaw food market for the occurrence of chemically preserved products. The study gathered information of 3263 label of these products. It was found that of all products which can contain preservatives only 24% included them. The most often used preservatives were potassium sorbate (17.2%) and sodium benzoate (14.8%) and the combination of both (39%).

PIŚMIENNICTWO

1. *Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K.*: Kompendium dodatków do żywności. Hortimex, 2006; 21-60.
2. *Davidson P.M., Branen A.L.*: Food Antimicrobials – An introduction, Davidson P.M., Safos J.N., Branen A.L., Antimicrobials in food, 2005; 1-9.
3. *Szponar L., Gielecińska L.*: Substancje dodatkowe i dodatki funkcjonalne a bezpieczeństwo żywności i jej wartość żywieniowa. Postępy Fitoterapii, 2000; 1: 7-9.
4. Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia z 2006 roku - Dz. U. 2006 r. nr 171 poz. 1225.
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2010 roku w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych - Dz. U. 2010 r. nr 232 poz. 1525.
6. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 22 kwietnia 2011 roku w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych - Dz.U. 2011 nr 91 poz. 525.
7. *Pielak E.*: Analiza występowania konserwantów w żywności w Polsce na przykładzie rynku warszawskiego. Praca magisterska, 2002; 33-89.
8. *Rogozińska I., Wichrowska D.*: Najpopularniejsze dodatki utrwalające stosowane w nowoczesnej technologii żywności. Inż. Ap. Chem., 2011; 50(2): 19-21.

Adres: 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 166