

Komplexná ochrana akosti požívatín

ALEXANDER SZOKOLAY

Súhrn. V práci sa podáva koncepcia o komplexnej ochrane kvality požívatín v nadväznosti na legislatívne a organizačné predpoklady v ČSSR. Navrhuje sa systém metodického riadenia na zjednotenie postupov analýzy a posudzovania nutritívnej hodnoty potravín a jej označovania, mikrobiologickej kontaminácie, sanitácie i posudzovania potravinárskych aditívnych látok a chemických kontaminantov v potravinách. Napokon práca naznačuje niektoré námety pre výskum z hľadiska ekológie i technológie výroby požívatín.

Ak hovoríme o komplexnej ochrane požívatín, myslíme na ich ochranu z hľadiska ich komplexnej akosti (vrátane zdravotno-hygienických kritérií). Akosť potravinárskych surovín, prípravkov a výrobkov sa hodnotí podľa týchto charakteristických znakov:

- energetická hodnota a jej využiteľnosť,
- biologická, senzorická a hygienická hodnota [1].

Medzi uvedenými kritériami akosti nemožno však určiť prísnu hranicu, keďže sa môžu navzájom ovplyvňovať. Senzorickú hodnotu požívatín vníma každý jednotlivec; hygienickú hodnotu, resp. nezávadnosť musia zaručiť príslušní odborníci, kým údaje o energetickej a biologickej hodnote majú byť deklarované pri nákupe, resp. označené na obale. Toto sú limitujúce požiadavky modernej spoločnosti na komplexnú ochranu požívatín, čo platí najmä v rozvinutej socialistickej spoločnosti.

Energetickú a biologickú hodnotu požívatín regulujú u nás výživové odporúčané dávky, zamerané na výživu zdravej populácie. Jednotné smernice odporúčavým dávkam pre ČSSR na obdobie 1981—1990 vydali hlavní hygienici ČSR a SSR [2]. Na to, aby sa uplatnili v praxi pri kolektívnom stravovaní je potrebné mať k dispozícii deklarované údaje o skutočnej energetickej a biologickej hodnote konkrétneho výrobku potravinárskeho priemyslu. Preto je nevyhnutné začať vo všetkých VHJ potravinárskeho priemyslu, resp. v Štátnej skúšobni potravinárskych výrobkov (č. 229 pri ŠIA VPP v Bratislave) s objektívnym hodnotením energetickej a biologickej hodnoty každého výrobku, resp. poľnohospodárskeho produktu (pokiaľ slúži na

priamu spotrebu) konvenčnými zjednotenými analytickými metódami. Metodické riadenie tejto činnosti má prebrať tá inštitúcia, ktorá vlastní centrálnu informáciu, resp. zjednocuje analytické metódy [3]. Bez zabezpečenia tejto činnosti nemožno hovoriť o inovácii výrobkov na základe vedeckých poznatkov o racionalizácii výživy.

V súvislosti s deklaráciou uvedených kritérií, bude treba súčasne riešiť aj označovanie doby použiteľnosti a trvanlivosti, teda údržnosti pozitívnych vlastností výrobku a otázku doteraz zaužívaného označovania záručnej doby, ktorá vyjadruje iba časový limit zodpovednosti za chyby výrobkov medzi výrobou a obchodnou organizáciou. Na riešenie tohto problému sú k dispozícii skúsenosti zo zahraničia a z podkladov medzinárodných komisií a výborov FAO/WHO Codex Alimentarius. U nás platí na tento účel ČSN 56 0005 z roku 1977 a bol vypracovaný aj príslušný návrh, resp. materiál MZVŽ ČSR (zo dňa 30. 4. 1981) v zmysle § 174 Hospodárskeho zákonníka č. 37/1981 Sb. na označovanie spotrebiteľsky balených výrobkov v ČSSR.

Z hľadiska hygienickej akosti, resp. zdravotnej nezávadnosti, je predovšetkým potrebné zabezpečiť mikrobiálnu kvalitu požívatín, resp. epidemiologickú bezpečnosť technologických postupov výroby požívatín a minimalizáciu výskytu cudzorodých látok v požívatinách.

Pre mikrobiologickú a protiepidemickú ochranu platia okrem ČSN aj niektoré odborové normy s rôznymi, viac alebo menej zdôvodnenými limitmi pre mikroorganizmy. Je nanajvýš aktuálne prehodnotiť tieto údaje na základe novších poznatkov o epidemiologickej bezpečnosti technologických postupov a poznatkov z medzinárodnej normalizácie, najmä v rámci RVHP a Codex Alimentarius, vrátane aj ďalšieho rozvíjania metodických postupov mikrobiologickej kontroly. V tejto súvislosti treba upozorniť, že MZd SSR vypracovalo návrh zásad na mikrobiologické posudzovanie potravinárskych surovín a požívatín z hygienického hľadiska, ktorý je základným dokumentom pre ďalší vývoj v danej oblasti a má veľký ekonomický význam.

V dôsledku nových ekologických a výrobných podmienok na celom svete sa začal znova zvyšovať výskyt infekčných ochorení, toxikoinfekcií a intoxikácií mikroorganizmami prenášanými potravinami. Osobitne dôležité je to z hľadiska výskytu salmonel a stafylokokov v požívatinách, ktoré sa stali opäť aktuálne vzhľadom na zmeny pri získaní, opracovaní, spracovaní, skladovaní a predaji požívatín [4]. Aktuálnym problémom sú aj mikroskopické huby produkujúce mykotoxíny.

V potravinárskom priemysle okrem tradične budovanej kontroly a ochrany živočíšnej výroby veterinárnou službou, je aktuálne podobne rozšíriť kontrolnú činnosť aj na rastlinné suroviny a produkty, najmä z hľadiska minimalizácie výskytu mykotoxínov, z ktorých niektoré patria medzi najaktívnejšie karcinogény. Okrem toho sa treba zamerať na epidemiologickú bezpečnosť technologických postupov aj z aspektu toxínov. Bez týchto poznatkov a poznatkov o dynamike kontaminácie v potravinovom reťazci je málo platná hociaká identifikácia, resp. typizácia mikroor-

ganizmov urobená v laboratóriu, o čom nás presvedčili aj nedávne epidemiologické problémy u nás.

Osobitne treba posudzovať riadenie, organizačné zabezpečenie a vykonávanie sanitačných postupov v potravinárstve. Týmito postupmi sa aktívne zabezpečuje sústavná ochrana požívatín pred kontamináciou počas ich prepravy, spracovania, skladovania a prípravy na použitie. Ide najmä o odstraňovanie nečistôt a mikroorganizmov pochádzajúcich z niektorých surovín, z výrobného procesu, z ekosystému a iných vstupov materiálnej povahy (obaly, zariadenia, osoby a i.), z procesov rozkladu odpadov a odpadkov, rozkladu nečistôt zo surovín, polotovárkov a výrobkov. Potenciálne nebezpečenstvo tvoria aj zvyšky používaných čistiacich a dezinfekčných, dezinfekčných a deratizačných prostriedkov, ak sa v priebehu sanitácie vhodným spôsobom neodstraňujú.

Sústava opatrení zameraných na komplexnú ochranu potravín uvedených okolnosťami závisí od dopracovania a optimalizácie sanitačných postupov zameraných na hygienickú ochranu potravín, ako aj od vypracovania špeciálnych informačných podkladov pre sféru vývoja a výroby sanitačných prostriedkov a kontrolu správnosti ich používania [5].

Analýzou sanitačných prístupov sme sa dostali k otázke rizika kontaminácie požívatín chemickými cudzorodými látkami.

Z každej úvahy o kvalite požívatín vyplýva, že vyšetrovanie a posudzovanie cudzorodých látok je zahrnuté do oblasti ochrany kvality požívatín [1]. Naša doterajšia prax však dokazuje, že v potravinárskom priemysle iba niekoľko nepriemerných prípadov zo zahraničného obchodu urýchlilo zabezpečovanie týchto požiadaviek kvality a nie systematická ochrana, resp. kontrola výrobkov.

Z oblasti rezíduí xenobiotík je v súčasnosti stredom pozornosti kontaminácia potravín pesticídmi (hexachlórbenzén, herbicídy a ich metabolity, resp. ich degradačné produkty), ako aj toxickými kovmi, najmä Pb, Hg a Cd. Mimoriadna pozornosť sa venuje následkom nadmerných dávok dusíka do pôdy, výskytu vysokého obsahu dusičnanov ako prekursorov tvorby nitrozamínov, ale aj ako priameho rizika prostredníctvom koreňovej zeleniny (methemoglobínémia).

V tejto súvislosti sa vynára pre potravinársky priemysel veľmi aktuálna úloha, zabezpečiť bezrizikové suroviny pre detskú výživu [6, 7], ktorú však nemožno zvládnuť bez selektívneho prístupu k surovinám, čo je bez cenového preferovania nepredstaviteľné. Osobitnú otázku tvorí zabezpečovanie minimalizácie cudzorodých látok v koreňovej zelenine, najmä mrkvy určenej na detskú výživu. Tu bude hádam jediným východiskom selektívny prívod výživných látok do pôdy a deklarácia použitej hladiny NPK do pôdy, kde sa koreňová zelenina vypievala. Tieto údaje majú zistiť agrochemické podniky cez krajské, resp. okresné poľnohospodárske správy, resp. ÚKSÚP.

O používaní pesticídov vydáva FMPVž každoročne Zoznam povolených prídavkov na ochranu rastlín, v ktorom je uvedená schválená aplikácia týchto látok podľa

plodín v súlade s technologickými a agrotechnickými postupmi vrátane technologických postupov pre ochranu zásob po zbere. Tieto požiadavky v praxi zabezpečuje rastlinno-lekárska služba agrochemických podnikov [8].

Na zabezpečenie kontroly kontaminujúcich cudzorodých látok bol vypracovaný FMZVž návrh uceleného systému a organizácie kontroly kontaminantov v pôde, krmivách, poľnohospodárskych výrobkoch, vrátane technického vybavenia tejto kontroly. Tento návrh schválil 5. 1. 1979 minister poľnohospodárstva a výživy ČSSR a 30. 3. 1980 ho odsúhlasili na koordinačnej porade ministrov poľnohospodárstva a výživy ČSSR, ČSR a SSR. Dôležitou súčasťou navrhovaných zásad je vybudovanie centrálnej evidencie a informačného systému (monitorizácia), ktoré by priebežne poskytovali ucelený obraz o následkoch chemizácie poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu. V tomto návrhu bola zahrnutá aj činnosť rezortných kontrolných orgánov v rámci kontroly cudzorodých látok, ktoré majú gestorsky zabezpečovať a usmerňovať laboratórnu kontrolu tak, aby sa roku 1985 dosiahol optimálny stav kontroly. Z hľadiska racionalizácie si nemožno predstaviť riešenie tohto problému inak ako integráciou a sústredením vzácných prístrojov.

Napokon je nevyhnutne potrebné zabezpečiť diferencovaný prístup pri nákupe krmovín v zahraničí podľa vopred vykonaných analýz na obsah cudzorodých látok, najmä perzistentných a kumulujúcich sa zlúčenín. Okrem kontaminujúcich cudzorodých látok, ktoré sa väčšinou nachádzajú v surovinách potravinárskeho priemyslu, vyskytujú sa aj kontaminujúce látky pochádzajúce z výroby potravín, a to najmä z používaných výrobných zariadení a obalov. Ďalej potravinársky priemysel používa čoraz viac prídavných látok (aditív), ktorých analytická kontrola predstavuje rovnako vážny problém ako u kontaminantov. Aktuálne je najmä prehodnotiť situáciu vzhľadom na antiimportné opatrenia pri antioxidantoch, látkach upravujúcich konzistenciu, chuť a vôňu potravín, rozpúšťadiel, konzervačných látok a zabezpečiť kontrolu ich používania podľa hygienických predpisov. Ide pritom o analytickú špecifikáciu a štandardizáciu samých prídavných látok, kontrolu ich rezíduí v hotovom výrobku, resp. štúdie zamerané na ich zmeny, nastávajúce počas technologických procesov [9].

Pre všetky cudzorodé látky, a aj pre plastické látky prichádzajúce do styku s potravinami sa vydali rezortom zdravotníctva hygienické predpisy formou záväzných opatrení [10]. Tieto predpisy limitujú rokom 1985 termín ukončenia procesu i uplatnenia v normalizácii potravín. Na poli ochrany potravín obalmi treba ešte uplatniť nové normatívne úpravy, ktorých účinnosť začala roku 1981 (ČSN 77 0120, —21, —22, —23).

Okrem uvedených činností v rámci Štátnej skúšobne sa v zmysle § 4 a 5 zákona č. 30/1968 Zb. o štátnom skúšobníctve hodnotia akosti výrobkov s ich následným zariadením do stupňov akosti podľa výsledkov kontrolnej činnosti. Ďalej sa tu schvaľujú výrobky a odborné služby v oblasti technickej normalizácie, najmä posudzovanie príslušných štátnych a odborných noriem. Túto činnosť vykonáva

v rámci ŠIA VPP v Bratislave autorizovaná štátna skúšobňa č. 229 pre požívatinu v SSR.

Nevyhnutným predpokladom uplatnenia týchto požiadaviek je vydávanie zjednotených, resp. konvenčných analytických metód kontroly cudzorodých látok. Tieto sa postupne pripravujú v subkomisiách potravinárskeho odboru ČSAZ. V súčasnosti sa využívajú najmä metódy na stanovenie cudzorodých látok v požívatinách, ktoré hlavní hygienici ČSR a SSR vyhlásili na overenie do roku 1983. V tejto súvislosti však bude potrebné zintenzívniť metodické riadenie rezortných kontrolných zložiek, ako aj metodické riadenie podnikovej kontroly tak, aby sa opierala o najnovšie vedecké poznatky a o domácu, resp. medzinárodnú normalizáciu.

Z hľadiska výskumu v navrhnutej tematickej šírke komplexnej ochrany akosti potravín bude potrebné riešiť problémy dynamiky kontaminácie a rekontaminácie potravinového a krmovínového reťazca mikróbmi a chemickými látkami v závislosti od technológie a ochrany biologickej, resp. nutričnej hodnoty potravín [9]. Bude potrebné riešiť aj otázku možnosti využívania u nás vyrábaných aditívnych látok, ako emulgátorov, stabilizátorov, napr. modifikovaných škrobov, resp. modifikovaných výrobkov celulózy a najmä enzýmov, ďalej používania konzervačných látok a anti-oxidantov z hľadiska predĺženia trvanlivosti výrobkov, ako aj z aspektu možnosti dosiahnuť energetickú úsporu v potravinárskom priemysle. Všetky problémy chemickej a mikrobiologickej kontaminácie a používania aditívnych látok treba riešiť z hľadiska ekologických, výrobných, dopravných, manipulačných a skladovacích podmienok potravín.

Záverom možno vyhlásiť, že otázka komplexnej ochrany potravín predpokladá sústavné hľadanie optima z hľadiska technológie a kvality výrobkov v súlade s minimalizáciou zdravotného rizika a racionalizáciou výživy.

Literatúra

1. SZOKOLAY, A.: Posudzovanie cudzorodých látok v požívatinách z hľadiska racionálnej výživy. Doktorská dizertačná práca. Bratislava, SSRV 1981.
2. KAJABA, I. a spol.: Výživové odporúčané dávky pre obyvateľstvo ČSSR na roky 1981—1990. Výživa a zdravie, 26, 1981, č. 4, s. 83—87.
3. STRMISKA, F. a spol.: Analytické metódy štúdia nutričnej hodnoty potravín. Bratislava, ÚV PPVŽ a SSRV 1975, 234 s.
4. GÖRNER, F.: Vplyv technologického procesu na kontamináciu sušených produktov salmonelami. Prům. Potr., 32, 1981, č. 1, s. 52—55.
5. KRÉBES, T.: Súčasná možnosti zdokonaľovania metodiky čistenia v potravinárskej sanitácii. Prům. Potr., 32, 1981, č. 1, s. 52—55.
6. SZOKOLAY, A. a spol.: Kontaminácia potravinárskeho reťazca rezíduami hexachlórbenzénu a jej odraz na expozíciu človeka. Čs. Hyg., 26, 1981, č. 8, s. 393—396.
7. PETRÍKOVÁ, D.—BARTHOVÁ, Z.: Rezíduá pesticídov v konzervárskych surovinách a výrobkoch. Informácie MPVŽ SSR (Bratislava), 1977, č. 16, s. 35—40.
8. Zásady činnosti a rozvoja agrochemických podnikov. Vestník MPVŽ SSR, 13, 1981, čiastka 12, s.

- 134—137; Instrukce Ministerstva zemědělství a výživy ČSR k zabezpečení vědeckého řízení výživy a ochrany rostlin. Věstník MVŽ ČSR, 28, 1981, částka 7, s. 38—44.
9. ROSÍVAL, L.—ENGST, R.—SZOKOLAY, A.: Fremd- und Zusatzstoffe in Lebensmitteln. Leipzig, VEB Fachbuchverlag 1978.
10. Hygienické požiadavky na cudzorodé látky v požívatínach. Vestník MZ SSR, 25, 1977, částka 19—20, s. 153—183: Hygienické požiadavky na plastické látky prichádzajúce do styku s požívatínami. Vestník MZ SSR, 25, 1977, částka 21—22, s. 185—196 (záväzné opatrenia č. 35 a 36).

Комплексная охрана качества пищевых продуктов

Резюме

В работе автор предлагает концепцию комплексной охраны качества пищевых продуктов, основываясь на законодательных и организационных условиях Чехословакии. Предложена система методического руководства с целью объединения процессов анализа и оценки питательного значения пищи и его макировки, микробиологической контаминации, санитации, а также оценки пищевых добавок и химических контаминационных веществ в пище. В заключение работы вносятся некоторые предложения по дальнейшим исследованиям как с точки зрения экологии, так и технологии производства пищевых продуктов.

Complex protection of food quality

Summary

This work presents a conception on the complex protection of food quality in connection with legislative and organization preconditions in Czechoslovakia. A system of methodical management aimed at the unification of analytic processes and appreciation of the nutritive value of food and its labelling, the microbiological contamination, sanitation as well as appreciation of food additives and chemical contaminants are proposed here. The work also suggests some research themes dealing with the food production, from ecological and technological point of view.

Ing. Alexander Szokolay, DrSc., riaditeľ Výskumného ústavu potravinárskeho, Trenčianska 53, 825 09 Bratislava