

Funkčné potraviny pre zdravie v tret'om tisícročí

Petrášová D., Ústav experimentálnej medicíny LF UPJŠ, Tr. SNP 1, 040 11 Košice, Slovenská republika

V posledných rokoch sa venuje veľká pozornosť upevňovaniu zdravia a regulácii energetickej homeostázy. Všeobecne sú známe dôsledky znečisťovania ovzdušia, vody a pôdy, celková chemizácia prostredia a koristnicke čerpanie prírodných zdrojov. Stále naliehavejšie si uvedomujeme ako krehká môže byť ekologická rovnováha a ako pochybné alebo i márne by v budúcnosti mohli byť snahy o jej obnovenie, pokiaľ by súčasné denaturačné trendy pokračovali.

Negatívne dôsledky dnešného antropogénneho tlaku na prírodu sú zjavné na devastácii stále rozsiahlejších území, na postihnutí flóry a fauny, ničení lesov, na úbytkoch voľne žijúcej zvery a sladkovodných i morských rýb, či na vymieraní živočíšnych a rastlinných druhov.

Je nesporné, že dochádza k priamemu poškodzovaniu jedinca a tým k narušovaniu jeho zdravia. K svojmu chemickému okoliu je jediniec pevne viazaný nutnosťou sústavne prijímať dýchaním kyslík a potravou najrôznejšie látky energetickej, stavebnej a prídavných. V potrave musia byť prítomné všetky biogénne prvky a tiež vhodné látky s väčšou molekulou, ktorých energiu oxidačným štiepením organizmus uvoľňuje pre svoje potreby. Pre žiaduci priebeh všetkých biochemických pochodov musia byť dodávané i niektoré ďalšie organické zlúčeniny, ktoré telo jedinca potrebuje, a pritom samo si ich nedokáže vytvoriť. Fyziologický priebeh všetkých funkcií a vnútorných pochodov môže byť zachovaný len za predpokladu, že nevyhnutné látky sú dodávané v množstve zodpovedajúcom potrebám organizmu daného jedinca, vo vhodnom vzájomnom pomere a sústavne.

Predpokladajú sa ďalšie regulačné signály, ktoré závisia na objeme a nutričnej kvalite požitej potravy a tiež signály vznikajúce v priebehu látkovej výmeny a zo zásob výživových látok. Všetky tieto signály informujú centrálny nervový systém o súčasnom stave výživy, a tým regulujú pocit hladu a nasýtenia.

So stúpajúcim trendom civilizačných ochorení rastie nedôvera konzumentov voči konvenčne vyrábaným potravinám, ktoré považujú za kontaminované pesticídmi, antibiotikami, hormónmi, umelými hnojivami a inými chemickými aditívami a narastá dopyt po tzv. biopotravínach.

Chémia a moderné spracovateľské a konzervačné metódy umožnili zachovávanie potravín na dlhú dobu. To zjednodušilo ich širšiu distribúciu a konzumáciu i mimo sezóny, kedy sa dopestujú. Chemická ochrana proti škodcom, vyšľachtenie a dnes už aj genetické inžinierstvo prispievajú k bohatším úrodám obilia, ovocia a zeleniny. Za takýto potravinový komfort však populácia platí daň. Platí ju svojim zdravím. Organizmus, ktorý tisícročia prijímal naturálnu potravu s mikroorganizmami, ktoré sa na nej a v nej prirodzene vyskytovali prešiel na niečo, na čo nebol zvyknutý a dôsledky zhŕňame do všeobecného pojmu – choroby z civilizácie.

Po mnohých zásadných, veľkých objavoch v posledných storočiach a najmä desaťročiach prichádza obdobie, kedy sa nedajú očakávať tzv. „prevratné“ objavy ani v biológii, ani v medicíne, ani v technike, či iných vedách. V súčasnosti sa razí koncepcia trvale udržateľného rozvoja, ktorá hovorí, že je to taký rozvoj, ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojovať ich základné životné potreby, pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov. To platí aj v poľnohospodárstve, potravinárstve, verejnom zdravotníctve i v ekológii. Pracovné tímy odborníkov preto pracujú na vývoji koncepcií

ako toto udržanie stupňa dosiahnutého rozvoja dosiahnuť bez ohrozenia prirodzených funkcií ekosystémov.

Jednou z takýchto koncepcií sú aj funkčné potraviny, ktoré je možné konzumovať na dennej báze aj vo forme výživových doplnkov.

Podľa prognóz v nadchádzajúcom období v prosperujúcej spoločnosti a jej spotrebe bude narastať podiel potravín, ktoré majú preventívnu, podpornú alebo liečebnú úlohu. Ide predovšetkým o funkčné potraviny, nutraceutiká, probiotiká, ale aj o potraviny s imunostimulačným účinkom. Bude sa zvyšovať aj podiel potravín s tzv. protektívnou funkciou „living foods“, ktoré sú vyrobené bez použitia syntetických prísad chemického konzervovania a zo surovín ekologického poľnohospodárstva.

Potravinové koncepcie v rozvinutých krajinách sa menia z niekdajšieho dôrazu na prežitie, nasýtenie a absenciu chorôb z podvýživy k zvýšenému dôrazu na podporu kvalitnejšieho zdravia, čím napomáhajú znížiť riziko chronických ochorení, napr. kardiovaskulárnych, niektorých onkologických a nárastu obezity. Dôležitou súčasťou tejto novej koncepcie zdravého stravovania sú funkčné potraviny, ktoré disponujú fyziologickým, biochemickým, či iným účinkom.

Funkčné potraviny sa vyvíjajú podľa našich narastajúcich poznatkov o vzťahu medzi príjmom potravy alebo špecifických potravinových zložiek a vznikom chronických ochorení so zreteľom na ich narastajúci výskyt a ich závažných komplikácií.

Liečivá kapacita potravín je stále aktuálny koncept, ktorý je sústredený na to, ako tieto „super potraviny“ fungujú. Liečivé potraviny, či nutrične vysoko výkonné potraviny majú významné miesto v oblasti priemyslu i marketingu už dlhšie, stimulujú výrazne vedecký výskum a tiež vplývajú na rastúci záujem verejnosti. Už začiatkom 20. storočia na základe epidemiologických súvislostí a následne vedeckých poznatkov významný vedec I. I. Mečnikov uvažoval v kontexte strava – fermentované potraviny - mikróby – zdravie/choroba.

Potravina/strava v tejto koncepcii dostala ďalší funkčný rozmer. V tom čase bol jeho významným pokračovateľom japonský vedec Dr. Shirota, ktorý objavil v roku 1935 *Lactobacillus casei*, rod *Shirota*, ktorý sa v roku 1955 začal aj komerčne využívať. V rokoch 1982-85 vznikol systém Food for Specified Health Uses – FOSHU. Krajinou vzniku funkčných potravín je Japonsko, ktoré má od roku 1991 oficiálne schválený systém povolujúci označovať určité potraviny ako „potraviny pre špeciálne použitie“. Tak boli prvýkrát vo svete „functional food“ – funkčné potraviny zavedené do plošného užívania s očakávaným efektom po oficiálnom schvaľovanom procese (Van den Driessche, Veeteman-Wautres, 2002). Funkčné potraviny sú založené na využití nekonvenčných surovín, rôznych prísad a nových spracovateľských technológií. Dôraz sa kladie najmä na výhodné postupy, aby sa zachovali pozitívne účinky bez negatívneho ovplyvnenia senzorickej kvality takto vyrobených potravín. Najčastejšie medzi základné zložky sa zaraďujú oligosacharidy, alkoholické cukry, peptidy a proteíny, baktérie mliečneho kvasenia, polynenasýtené mastné kyseliny, esenciálne minerálne látky, vitamíny, polyfenoly a rastlinné antiooxidanty a vláknina. Ich činky sú rôzne a závisia od použitej funkčnej zložky do cieľových funkčných potravín. Najznámejší aj pozitívny účinok na gastrointestinálny systém, na reguláciu lipidov, krvného tlaku, absorpciu metabolitov. Nemalý význam majú v prevencii obezity, žlčových kameňov, zápche, osteoporóze a podpore imunitného systému.

Z funkčných zložiek má význam vláknina, ktorej zdrojom je predovšetkým ovocie a zelenina, celozrnná múka, otruby a pod. V poslednom období je veľmi rozšírená priemyselná výroba vlákniny. Pre fortifikáciu potravín sa vo výrobe používa v nerozpustnej a pre nápoje v rozpustnej forme. Nemalou mierou sa využívajú aj baktérie mliečneho kvasenia, ktoré fermentujú vhodné substráty na kyselinu mliečnu. Sú to fermentované výrobky aditívne týmito

mikroorganizmami. Medzi najznámejšie pozitívne vplyvy kyslomliečnych baktérií stále patria najmä laktobacily a bifidobaktérie. K nim sa priradujú aj polynenasýtené mastné kyseliny, ktoré tvoria základ triglyceridov – olejov a tukov. Ich fyziologická funkcia má veľkú odozvu v znižovaní hladín cholesterolu, regulácii krvného tlaku a v prevencii rakovinových ochorení.

Na základe propozícií FOSHU platí pre funkčné potraviny, že sú to potraviny s uvedenými atribútmi (Reid, 2001):

- sú látky prírodného pôvodu (nie tablety, tobolky, syntetické látky),
- okrem určitej výživovej hodnoty majú aj definovaný účinok na organizmus, ktorý je známy v oblasti: zlepšenia obrany imunitných funkcií, spomalenia a zlepšenia chronických chorôb, schopnosti predchádzať chorobám a spomalenia starnutia.

Pojem funkčné potraviny nebol nikdy oficiálne presne definovaný, ale väčšina odborníkov z viacerých odborov sa prikláňa k názoru, že:

- potravinu možno považovať za funkčnú vtedy, ak je uspokojivo dokázané, že pri zachovaní rovnakej výživovej hodnoty pozitívne ovplyvňuje jednu alebo viac cieľových telesných funkcií takým spôsobom, ktorý buď zabezpečuje úroveň zdravia alebo znižuje riziko ochorenia. Zároveň sú teda potravinou, ktorej účinky sa musia prejaviť v takých množstvách, ktoré sa predpokladajú skonzumovať pri normálnom stravovaní.

Funkčná potravina je potravina obsahujúca mikróby, ich časti, živočíšne, či rastlinné súčasti, ktoré dokázateľne pozitívne ovplyvňujú zdravie alebo znižujú riziko výskytu chorôb a priebeh chronických chorôb. V literatúre je množstvo viac či menej výstižných definícií. Spoločne sa v nich definuje to, že účinky funkčných potravín presahujú i základnú výživovú funkciu a hodnotu. Sú to potraviny s deklarovanými vedecky podloženými zdravotnými účinkami (Coppens, 2006).

V Európe sa za funkčnú potravinu považovala vo všeobecnosti taká potravina, ktorá obsahuje jedlú zložku, ktorá pozitívne ovplyvňuje jednu alebo niekoľko funkcií organizmu. V USA sa donedávna za funkčnú potravinu považovala každá tradičná potravina, ktorá môže zlepšiť zdravotný stav organizmu. FDA (U.S. FOOD and Drug Administration) od roku 1994 vyňala takto definované potraviny a potravinové doplnky zo schvaľovacieho procesu, a tým ich uvoľnila pre voľné a komerčné využitie. V roku 1997 však dokumentom FDAMA – FDA -Modernization Act určila potrebu autorizácie označovania potravín so zreteľom na ich funkciu, benefity a ostatné deklarácie cestou štátnych ustanovizní USA, ktoré sa zaoberajú verejným zdravotníctvom alebo výskumom v tejto oblasti.

Napríklad vo Veľkej Británii už od roku 1995 považujú za funkčné tie potraviny, ktoré obsahujú zložky spôsobujúce špecificky, medicínsky alebo fyziologicky prínos odlišný od výživových efektov. V Číne je v súčasnosti schválených na trhu asi 2000 druhov funkčných potravín. Nejednotnosť v definovaní funkčných potravín a objavovaním sa niektorých novších vedeckých poznatkov sa funkčné potraviny označovali a niekde sa ešte aj označujú ako colonic food, nutraceuticals, immunoceuticals, lactoceuticals alebo vitafoods. V snahe spresnenia ich pôsobenia neustále vznikajú aj precíznejšie charakteristiky a definície týchto pojmov. Napríklad za „colonic food“ sa v súčasnosti považujú látky, ktoré na rozdiel od prebiotík sú substrátom pre bohatú paletu mikroorganizmov, či už rozpustná vláknina, rezistentný škrob a rôzne oligosacharidy s výnimkou tých, ktoré sú odvodené od fruktózy (Bengmark, 2000, Jones, Farady, 2008).

Z podstatnej časti definícií funkčných potravín vyplýva, že tieto musia mať deklarovaný pozitívny účinok v dôsledku čoho bolo potrebné pripraviť pravidlá pre zaradovanie nových potravín s deklarovanými účinkami na trh. Označujú sa aj ako PARNUTS (Foods for Particular Nutritional Uses).

V súčasnosti vznikajú zákonné opatrenia na schvaľovací proces – zdravotná bezpečnosť, vedecky dokázateľné pozitívne účinky. Podľa Nariadenia č. 178/2002 Európskeho parlamentu a Rady Európy z 28. 1. 2002 sú funkčné potraviny tie, ktoré majú okrem svojej nutričnej – výživovej hodnoty aj pozitívny vplyv na zdravie, fyzickú výkonnosť alebo duševný stav. Už v rokoch 1998-2000 vznikla legislatíva pre nové potraviny „Codes of Conduct as well as through the Novel Foods Legislation“. Prvou potravinou, ktorá podľa tejto právnej normy získala atest ako funkčná potravina, bol margarín (značky Becel) od firmy Unilever z Belgicka v roku 2002 (Korver, Kuhn, 2004).

K celkovej bilancii dnešného stavu hlavných rizík i dôležitých úloh bude určenie správneho smeru v oblasti funkčných potravín, ktorý si musia uvedomiť z globálneho hľadiska i predstavitelia EÚ. Investovalo sa veľa prostriedkov na podporu projektov, ktoré majú dávať konkrétnejšie odpovede na otázky súvisiace so špecifickými účinkami funkčných potravín na jednotlivé skupiny jedincov, na ich účinky na konkrétne ochorenia či funkčné poruchy a podobne. Napríklad v projekte EÚ s kryptogramom „Flair Flaw“ 4 podporovala Európska komisia prvú kľúčovú tému 5. rámcového programu „Kvalita života a manažment živých zdrojov“. Predstavuje sieť zameranú na distribúciu dosiahnutých výsledkov potravinárskeho výskumu pre spotrebiteľa, odborníkov v zdravotníctve a potravinársky priemysel v 24 európskych krajinách. Ďalší projekt, ktorý bol podporovaný Európskou komisiou nazvaný PROEUHE ALTH sa podieľalo 64 výskumných kolektívov zo 16 krajín EÚ v rokoch 2001-2005. Tento projekt mal priniesť podrobnejšie poznatky o problematike črevnej flóry, vplyvoch probiotík na zdravie obyvateľstva, identifikácii pomocou metód DNA analýz, probiotík a o vývoji funkčných potravín s ich obsahom.

Nový websterový slovník medicíny z roku 2003 nás upozorňuje na ďalšiu definíciu funkčných potravín – že funkčné potraviny sú také potraviny, ktoré majú potenciálne zdraviu prospešný efekt, zároveň môžu obsahovať aj inú modifikovanú potravinu alebo doplnok, čím sa zväčší ich benefit ako tradičnej potraviny. Medzi ne sú zahrnuté potraviny ako cereálie, ako pečivo, chleboviny, nápoje fortifikované vitamínmi, rastlinnými výťažkami a nutraceutikami.

Potravinový kódex SR obsahuje výstižné právnické definície, ktoré členia potraviny na osobitné výživové doplnky (Potravinový kódex SR, 2005):

1. potraviny na osobitné výživové účely:
 - výživové prípravky na báze obilia,
 - dietetické potraviny na osobitné medicínske účely,
 - potraviny na používanie pri diétach so zníženou energetickou hodnotou, ktoré sú určené na regulovanie hmotnosti,
 - potraviny na výživu pri intenzívnej svalovej námahe.
 - ostatné potraviny na osobitné výživové účely
2. výživové doplnky sú potravinovými doplnkami napríklad vitamíny, enzýmy, minerálne látky, rôzne druhy vláknin ale aj iné (Zákon o potravinách č. 152/1995 Z. z.).

V Európskej únii sú špeciálne potraviny (určené na osobitné výživové účely) a výživové doplnky delené na 3 skupiny:

1. Novel food – nové jedlá, ktoré sú v normách Európskej únie presne definované a ich uvádzanie na trh je regulované.
2. Functional food – funkčné jedlá, ktoré nemajú právnicku sformulovanú definíciu.
3. Nutraceuticals – nutraceutiká – prostriedky dopĺňujúce výživu, ktoré sa predávajú v obchodoch, nie sú viazané na predaj v lekárnii a v EÚ nie sú regulované. Bez regulárnej definície sa pojem nutraceutikum používa aj v marketingu.

V súčasnosti sa v SR vyrába niekoľko bioproduktov a biopotravín, ktoré podliehajú prísnej kontrole pri pestovaní, spracovaní ako aj skladovaní. Musia mať certifikát slovenského inšpekčného orgánu Naturalis a tiež musia byť prezentované certifikátom o ekologickom pôvode. Na obale musí byť uvedený kód certifikačného orgánu, napr.: SK-01-BIO. Dovezené musia mať certifikát vydaný v krajine pôvodu a označené schválenou bio značkou tejto krajiny. Označenie sa skratkou „eko“ alebo „bio“ alebo slovami „vyprodukovaný v ekologickom poľnohospodárstve“ (Kuchta, Pružinec, 2006).

Je preto žiaduce z celospoločenského hľadiska aktívne poukazovať na význam funkčných potravín v prevencii ako aj na ich význam ako adjuvans pri liečbe ochorení jedinca.

Publikované v Slovenský veterinársky časopis 4/2008