

Tezaurus LanguaL™ - nástroj pro popis potravin v databázových systémech

Ing. Marie Macháčková,

Zemědělská a potravinářská knihovna ÚZEI Praha

Abstrakt

Je prezentován tezaurus LanguaL™ používaný pro indexaci potravin v databázích složení potravin, v systémech pro sledování spotřeby potravin a ve specializovaných databázích obsahujících indexované potraviny. Je uvedena charakteristika tezauru, stručně je popsána metodika a software pro indexaci potravin (LanguaL). Je zdůrazněn význam indexace potravin pro zvýšení informační výtěžnosti při prohledávání databází obsahujících indexované potraviny. V nově vznikající databázi složení potravin ČR je indexace potravin součástí dokumentace dat v souladu se standardizovaným postupem dokumentace databází složení potravin podle EuroFIR (European Food Information Resource). Přiřazené deskriptory jsou zveřejněny v rámci záznamu potraviny v on-line verzi databáze (<http://www.czfcdb.cz>) prostřednictvím příslušných kódů.

LanguaL™ („Langua aLimentaria“ neboli „jazyk potravin“) je vícejazyčný tezaurus vyvinutý pro strukturovaný popis potravin. Využívá se pro vyhledávání dat o potravinách v rámci databázových systémů národních a mezinárodních databází složení potravin, databází spotřeby potravin případně dalších databází zahrnující indexované potraviny. Zpracování kontrolovaného slovníku termínů pro popis potravin (tzv. Factored Food Vocabulary) bylo zahájeno v Centru pro bezpečnost potravin a aplikovanou výživu (Center for Food Safety and Applied Nutrition – CFSAN) při americkém Úřadu pro potraviny a léčiva (US Food and Drug Administration – FDA) v polovině 70. let minulého století. Na vývoji se následně podílela řada specialistů na potravinářské technologie, informatiku a výživu z USA (National Cancer Institute) a Evropy (z Francie, Dánska, Švýcarska, Maďarska). Název LanguaL byl zaveden v 90. letech. V r. 1995

Tabulka 1. Přehled faset tezauru LanguaL (5) (v závorce u stručného popisu počet povolených deskriptorů pro danou fasetu u povinně indexovaných faset)

Kód	Název	Stručný popis
A	Typ výrobku	Indexace podle spotřebitelských, funkčních, technologických a legislativních charakteristik. Faseta zahrnuje třináct klasifikačních systémů, které lze jednotlivě použít pro popis potraviny (1 pro každý ze zvolených klasifikačních systémů)
B	Potravinářské suroviny	Specifikace suroviny pro potravinářský výrobek - uvedení názvu rostliny nebo zvířete, případně chemického původu (1)
C	Část rostliny nebo zvířete	Anatomická část rostliny nebo zvířete, ze které je potravina vyrobena (nebo její podstatná část) (1)
E	Fyzikální stav, tvar nebo forma	Rozlišení mezi kapalinami a pevnými látkami, popis pevné látky z hlediska tvaru a konzistence (1)
F	Použití tepelného ošetření	Charakteristika potraviny podle rozsahu tepelného ošetření (úplné, částečné, bez tepelného ošetření) (1)
G	Postupy tepelné úpravy	Charakterizace způsobů tepelné úpravy (např. vaření, ohřívání...) (min. 1)
H	Použité ošetření	Popis komponent přidaných nebo odstraněných, případně procesů využívaných při výrobě nebo zpracování (min. 1)
J	Konzervační metody	Popis metod pro prevenci nebo zpomalení kažení potravin působením mikroorganismů nebo enzymů (min. 1)
K	Balící médium	Popis média, ve kterém je potravina balena za účelem konzervace, manipulace a/nebo zvýraznění chuti (min. 1)
M	Nádoba nebo obal	Charakteristika materiálu hlavního obalu včetně uzávěrů, víček, přebalu (min. 1)
N	Povrchy přicházející do styku	Materiál obalů s přímým stykem s potravinou včetně uzávěrů (min. 1) s potravinami
P	Skupina spotřebitelů	Definování cílové skupiny spotřebitelů (min. 1) /Výživový účel/Tvrzení na obalu
R	Geografická místa a území	ISO kód (ISO 3166) pro označení země původu, lokální kódy pro regiony (nepovinné)
Z	Doplňující vlastnosti potravin	Deskriptory pro další popis potraviny (nepovinné)

devět národních a mezinárodních organizací podepsalo Chartu Mezinárodního správního výboru pro LanguaL (The Charter of the International LanguaL Steering Committee), který zastřešoval agendu tezauru v USA a v Evropě (6). V r. 1996 vznikl Evropský technický výbor pro LanguaL (European LanguaL Technical Committee - ELTC), jehož úkolem je správa a aktualizace tezauru (4). V současné době má ELTC dva členy - Dr. Jayne Ireland a Anders Míller z Danish Food Information (6). Od r. 2005 se stala agenda tezauru součástí mezinárodního projektu European Food Information Resource EuroFIR – www.eurofir.eu, v rámci kterého byl LanguaL™ použit databázovými centry sdruženými v EuroFIR pro standardizovaný popis více než 29 000 potravin uvedených v evropských národních databázích složení potravin (6). LanguaL™ je používán rovněž pro indexaci potravin v americké databázi složení potravin a též pro indexaci potravin ve specializovaných databázových souborech (např. EuroFIR eBASIS – databáze bioaktivních látek v potravinách - <http://ebasis.eurofir.org/Default.asp;INFORMALL> – databáze informací o alergenních potravinách - <http://foodallergens.ifr.ac.uk/>) (1). Hlavním jazykem systému je angličtina, existují překlady i do jiných (2) jazyků (němčiny, francouzštiny, dánštiny, italštiny, španělštiny a maďarštiny). V r. 2010 byl tezaurus přeložen do

češtiny. Tezaurus LanguaL™ je koncipován jako dynamický systém, který je možné aktualizovat o nové nebo nově upravené deskriptory na základě podnětů uživatelů.

Charakteristika systému

Koncepce systému (5) LanguaL™ je založena na předpokladu, že každou potravinu (potravinářský výrobek) lze systematicky popsat kombinací různých charakteristik, tyto charakteristiky lze utřídit podle předem definovaných hledisek, daným charakteristikám lze přiřadit kódy pro automatizované zpracování a pomocí kódů vyhledávat informace o potravinách v externích databázích.

K popisu potraviny pomocí LanguaL™ se používá soubor standardizovaných termínů - deskriptorů, které jsou zařazeny do hierarchicky koncipovaného rejstříku na základě zvolených hledisek (tzv. faset). Více než 5 800 deskriptorů je utříděno do 14 hlavních faset – faset, které charakterizují potravinu jako celek (fasety A-E), informují o způsobu jejich zpracování (F-J), balení (K-N), zahrnují spotřebitelské hledisko (P) a poskytují doplňující charakteristiky (Z) – viz tabulka 1. Pro indexaci potraviny byla vyvinuta příslušná metodika (5), která popisuje způsob indexace v rámci jednotlivých faset z hlediska počtu povolených deskriptorů, základních postupů, indexace vícesložkových potravin

Ze světa výživy

Fuzáriové patogeny v obilovinách - 2009

Výnos i kvalita obilovin jsou ovlivňovány stavem porostu během vegetace. Mezi plísňové choroby s největším potenciálem škodlivosti patří klasová fuzária, působená komplexem patogenů *Fusarium*. Napadají pšenici, ječmen, žito, kukuřici a také, jak ukázala nedávná zjištění, i oves. Maximální obsahy některých fuzáriových mykotoxinů v obilovinách určených pro produkci potravin jsou v EÚ, a tedy i u nás, limitovány. Již delší dobu se předpokládá revize legislativy, zatím však k ní nedošlo.

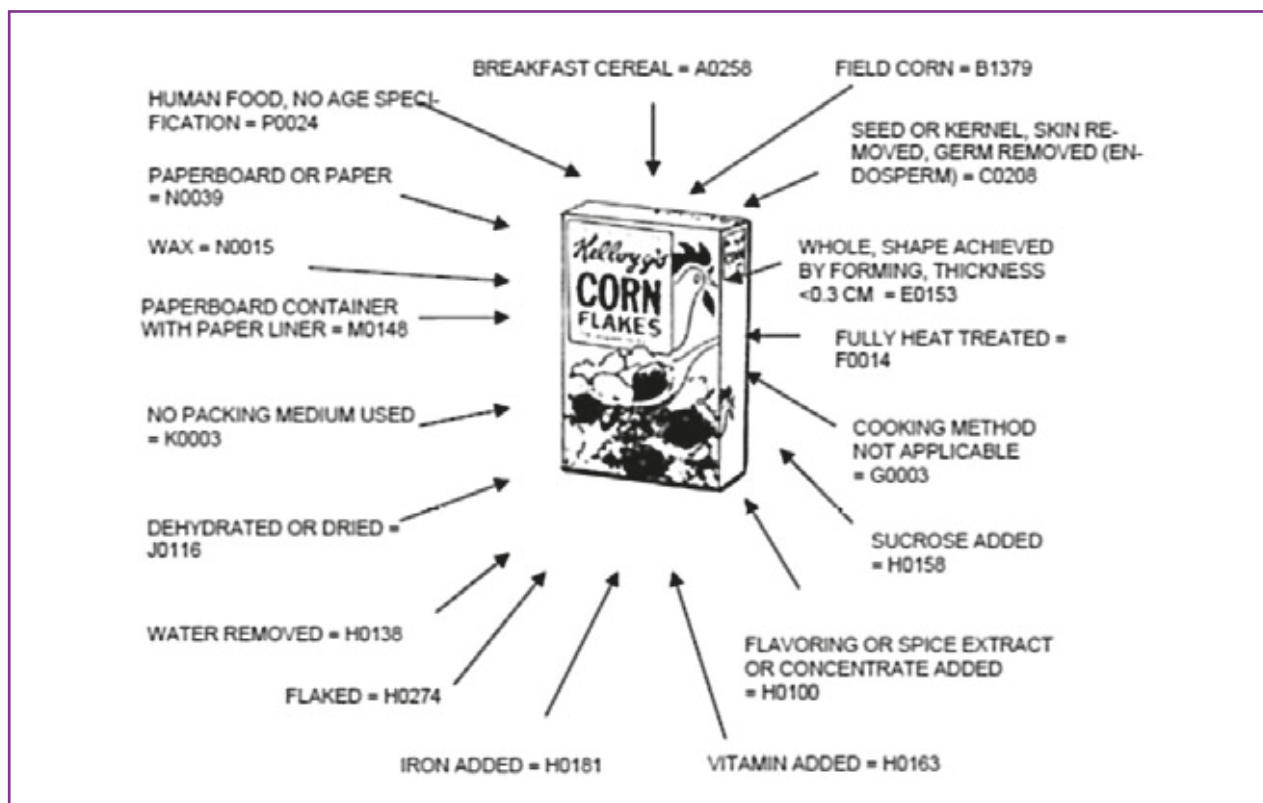
Polišenská aj. předložili výsledky o výskytu studie nejvýznamnějších mykotoxinů v obilovinách. Zjištěné hodnoty byly srovnávány s platnými limity pro maximální přípustný obsah fuzáriových mykotoxinů podle Nařízení Komise (ES) 1881/2006. U žita a ovsu nebyl zjištěn žádný nadlimitní vzorek. U pšenice a ječmene se velmi negativně projevil vliv kukuřice jako předplodiny na obsah DON (deoxynivalenol). Po kukuřici bylo zjištěno 21 ze 30 nadlimitních vzorků pšenice a 11 ze 13 nadlimitních vzorků ječmene.

Výskyt DON ve vzorcích potravinářské pšenice byl v roce 2009 druhý nejvyšší v řadě sledovaných let 2005–2009 jak s ohledem na podíl nadlimitních vzorků, tak i maximální zjištěnou hodnotu. U ječmene

byl v roce 2009 zjištěn vůbec nejvyšší podíl nevyhovujících vzorků i nejvyšší maximální hodnota za toto období. Mezi vzorky pšenice i ječmene s nadlimitním obsahem DON převládaly vzorky s předplodinou kukuřicí. U žádného ze vzorků žita ani ovsu nebylo zjištěno překročení limitů pro maximální obsah DON. Jak ukazují výsledky identifikace přítomných patogenů *Fusarium* na ovsu, převládají na této obilovině druhy, odpovědné za produkci jiných mykotoxinů než DON, a to zejména T-2 a HT-2 toxinů.

Obiloviny pěstované v přirozených podmínkách bývají kontaminovány i několika mykotoxiny současně, protože na napadení klasů se obvykle podílí více patogenů plísňe *Fusarium*. Negativním důsledkem toho je, že může docházet k synergickému efektu, kdy se účinky jednotlivých mykotoxinů na lidský organizmus zesilují. Vliv na složení spektra patogenů *Fusarium* mají i klimatické podmínky, a to jak ve smyslu geografických rozdílů, tak i počasí a rozšířené pěstování náchylných odrůd.

*Polišenská, I. - Jirsa, O. - Salava, J. - Matušinský, P., - Prokeš, J. Obilnářské listy, 2010 roč. XVIII., č. 1, 12-16
Prugar*

Obrázek 1. Příklad indexace potraviny – Cereálie snídaňové (5)

(využití specifických deskriptorů pro směsi nebo indexace podle dominantní ingredience podle receptury nebo informací na obalech), definování podmínek fyzikálního stavu potraviny pro indexaci (indexace podle vlastností potraviny při 20 °C – např. zmrzlina je indexována jako tekutina).

Každému deskriptoru je v rámci systému přiřazen jedinečný alfanumerický kód ve tvaru písmeno (kód fasety) a 4 číslice, např. kód H0247 pro deskriptor *TUK ZČÁSTI ODSTRANĚN*. Kódy jsou shodné pro cizojazyčné ekvivalenty anglických termínů a jsou tak nezávislé na jazykové mutaci, což usnadňuje prohledávání systémů zpřístupňujících více národních databází z jednoho vyhledávacího rozhraní (např. systém EuroFIR eSearch Facility - <http://esearch.eurofir.org>). Užití kódů eliminuje problémy s použitím různých variant názvů pro potraviny (např. různě koncipované překlady názvů potraviny v angličtině) uváděnými národními kompilačními centry.

Samotné indexování lze provádět v režimu jednoduché nebo úplné indexace. U jednoduché indexace se indexuje potravina jako celek, u úplné se indexuje každá jednotlivá ingredience zvlášť. Pro účely informačních systémů EuroFIR je v současné době akceptovatelná jednoduchá indexace. Pro indexaci potravin byl vyvinut speciální SW LanguaL Food Produkt Indexer (FPI), jež výrazným způsobem usnadňuje a zrychluje indexaci potravin, umožňuje kopírovat a následně využívat již indexované datové soubory. FPI obsahuje te-

zaurus, aparát vysvětlivek a poznámek k vybraným deskriptorům, systém pro kontrolu povoleného počtu deskriptorů pro danou fasetu a nástroje pro export nebo import indexovaných souborů. Aktuální verze FPI je k dispozici na webu <http://www.langual.org>.

Význam indexace potravin systémem LanguaL™

Indexace potravin standardizovaným postupem LanguaL™ umožňuje potraviny porovnávat a začleňovat do mezinárodních databázových systémů bez ohledu na jazykové bariéry v národních databázích a přispívá k efektivnější spolupráci expertů při specifických aplikacích dat o složení potravin, např. v projektech nutriční epidemiologie (1). Do databáze obsahující indexované potraviny lze zakomponovat další vyhledávací rozhraní pro prohledávání databáze pomocí deskriptorů (kódů) LanguaL™. Popis potravin pomocí tezauru LanguaL™ obdobně jako indexace záznamů v bibliografických databázích a katalogích významným způsobem rozšiřuje možnosti prohledávání databází. Tento způsob umožňuje třídit a vyhledávat potraviny podle dalších kritérií, které by v případě využití pouze pole názvů potraviny nebylo možné využít – například vyhledávání podle určitého typu obalu, tepelného zpracování nebo přidané ingredience (obrázek 1). Indexace potravin tezaurem LanguaL™ je v současné době povinný postup pro zpracování dat v rámci mezinárodní sítě pro DB složení potravin EuroFIR

pro všechna centra, která mají zájem o začlenění národní databáze do jednotného vyhledávacího rozhraní EuroFIR Search Facility, jež umožňuje vyhledávat data o složení potravin napříč národními databázemi složení potravin a řadou dalších databázových systémů. Kódy přiřazené potravinám jsou rovněž součástí tzv. transportního balíčku ve formátu XML vyvinutého EuroFIR pro transfer dat o složení potravin (5). Skutečnost, že v rámci indexace je možné potraviny indexovat podle různých systémů pro klasifikaci potravin, umožňuje začlenit indexované databáze do různých aplikací a projektů, které dané klasifikační systémy využívají.

Využití systému LanguaL™ pro indexaci potravin v databázi složení potravin ČR

Všechny potraviny začleněné do nově vznikající databáze složení potravin jsou indexovány tezaurem LanguaL™ metodou jednoduché indexace. V rámci fasety A – Typ produktu jsou potraviny popsány dostupnými klasifikačními systémy. Kódy odpovídající přiřazeným deskriptorům jsou zveřejněny on-line databázi složení potravin (<http://www.czfcdb.cz>), která je v současnosti provozována ve zkušebním režimu. Názvy deskriptorů se zobrazují po najetí myši nad kód, ke kterému je navíc přiřazen hypertextový odkaz pro možnost vyhledání dalších potravin indexovaných zvoleným kódem. Systém indexace je rovněž použit pro označení potravin, jež lze považovat za tradiční nebo specifické pro Českou republiku (*ČESKÁ REPUBLIKA* [R0515]).

Poznámka

Na webové adrese <http://www.langual.org> je uvedena podrobná dokumentace k systému, včetně popisu metodiky indexace, zpřístupnění hierarchicky uspořádaného tezauru, jeho dostupných jazykových mutací (2), SW pro indexaci potravin a souborů potravin národních databází složení potravin indexovaných v rámci projektu EuroFIR.

Literatura

1. IRELAND, J. D. – MøLLER, A. LanguaL food description: a learning process. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2010, roč. 64, Suppl 3, s. S44-S48.
2. MøLLER, A. - BøGH-SørenSEN, L. – IRELAND, J. LanguaL 2008 - Multilingual Thesaurus (English – Danish – French – German – Italian – Spanish). EuroFIR Technical Report D1.8.21d. Danish Food Information, 2008, 264 s.
3. MøLLER, A. - CHRISTENSEN, T. EuroFIR web services – EuroFIR food data transport Package, Version 1.3. Denmark: Danish Food Information, 2008. 106 s.
4. MøLLER, A. – IRELAND, J. LanguaL 2009 – The LanguaL thesaurus. EuroFIR Technical Report D1.8.43. Danish Food Information, 2009, 516 s.
5. MøLLER, A.- IRELAND, J. – SMITH, E. LanguaL 2008 – Introduction. EuroFIR Technical Report

D1.8.21a. Danish Food Information, 2008, 90 s.
6. <http://langual.org> - web tezauru [cit. 4. května 2011].

Projekt Databáze složení potravin ČR je realizován za podpory MZe a EuroFIR. Za cenné rady a pomoc autorka děkuje Anders Møllerovi a Dr. Jayne Irelandové z organizace Danish Food Information, Dánsko.

Abstract

LanguaL™ is presented as a food description thesaurus used for capturing and retrieving data about food in food and food consumption databases or specialized datasets including indexed foods. The paper characterises the thesaurus and briefly informs about methodology of indexing using the Food Product Indexer software. Significance of indexing of foods for information yield of performed searches in food composition databases is emphasised. In the newly developed Czech Food Composition Database, LanguaL™ has been used for indexing of foods, which is mandatory according to EuroFIR (European Food Information Resource) standards. Attached descriptors have been displayed in the form of corresponding searchable codes within a food record in the on-line version of the Czech Food Composition Database (<http://www.czfcdb.cz>).

Z-WARE

Firma Z-WARE nabízí Windows verzi stravovacího software pro Vaše jídelny.

Zároveň Vám rovněž nabízíme stravovací systémy (terminály) na bezkontaktní karty, klíčenky, karty s čárovým kódem a čipy Dallas **SW-Strávníci**, evidence, filtrování, tisky, internet banky, vyúčtování, pokladna, atd.

od 6.900,-Kč + DPH 19%

SW-Skladování, jídelniček, normování, žádanky, střediska, receptury, kalkulace, spotřební koš, atd.

od 6.500,- Kč + DPH 19%

Komplet SW pro malé jídelny a MŠ

od 7.500,-Kč + DPH 19%

Školení a servis po celém území ČR

Havlíčková 44

586 01 Jihlava

Tel.: 567 300 410

567 586 104

Mobil: 603 867 521

Řipská 20a

627 00 Brno

Tel.: 515 919 840

515 919 841

Mobil: 603 867 521

E-mail: jihlava@z-ware.cz

E-mail: walter@z-ware.cz

walter@z-ware.cz

www.z-ware.cz