

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa *im. Szczepana Pieniążka*
ul. Pomologiczna 18, 96-100 Skierniewice
tel.: 46 833 20 21, fax: 46 833 32 28
Dyrektor: prof. dr hab. Danuta M. Goszczyńska
e-mail: Danuta.Goszczynska@insad.pl

OFERTA WDROŻENIOWA

Opracowanie chromatograficznej metody identyfikacji miodu zafałszowanego syropem (inwertem) skrobiowym

Słowa kluczowe: miód, maltodekstryny, syropy skrobiowe, zafałszowanie, metoda HPLC

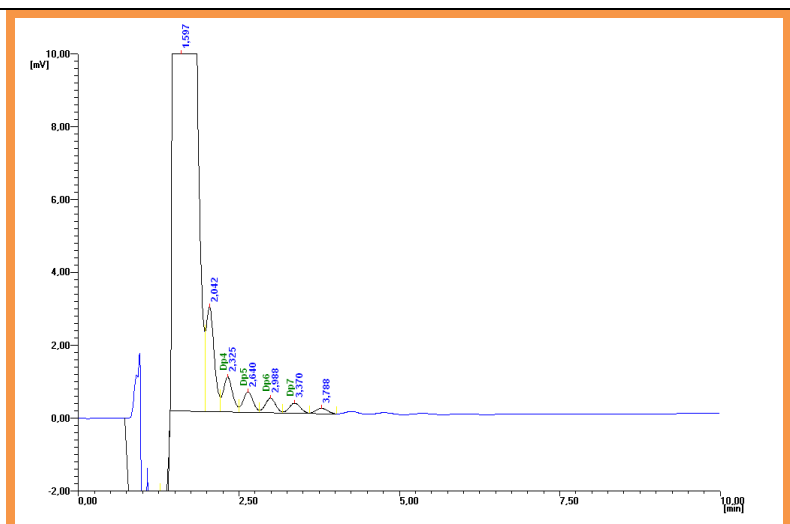
***Badania finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, realizowane w ramach projektu badawczo-rozwojowego pt. „Doskonalenie i harmonizacja metod badania składu i wykrywania zafałszowań miodu”. Numer projektu rozwojowego R12 051 03**

Zmiany klimatyczne mające bezpośredni wpływ na bazę pożytkową pszczół oraz rozwój chorób bakteryjnych i pasożytów (np. *Varroa destructor*) oddziałują negatywnie na stan i funkcjonowanie rodzin pszczelich oraz na ich produktywność. Prowadzi to do niestabilności cen miodu na rynku i do nadużyć w postaci fałszowania miodu syropami (inwertami) skrobiowymi. Zjawisko to jest dziś dość powszechne również ze względu na niską cenę oraz dostępność inwertów skrobiowych na rynku. Skład podstawowych cukrów w tych inwertach jest zbliżony do tego, jaki występuje w miodzie, stąd łatwość ich wykorzystania do fałszowania, a z drugiej strony trudności w jego wykrywaniu w miodzie. W Laboratorium opracowano metodę HPLC ilościowego oznaczania maltodekstryn – związków tworzących się w inwertach skrobiowych w procesie ich wytwarzania (maltotetraoza Dp4, maltopentaoza Dp5, maltoheksaoza Dp6 i maltoheptaoza Dp7), z wykorzystaniem detektora refraktometrycznego

i kolumny chromatograficznej zalecanej do oznaczania oligosacharydów. Ustalona dla tej metody granica wykrywalności poszczególnych maltodekstryn wynosi 0,05%, a współczynnik korelacji liniowej w przyjętym zakresie – powyżej 0,999. Z przeprowadzonych badań wynika, że zawartość maltodekstryn w syropie skrobiowym wynosiła średnio 3,40%, a w zapasie zimowym pozyskanym po zakarmieniu pszczół tym syropem jesienią 2,30%. Badane maltodekstryny nie znajdowały się natomiast w miodzie nektarowym, a ich zawartość w miodzie spadziowym zwykle nie przekraczała 1,00%. Obecność tych związków w miodzie w ilości powyżej 1,00% świadczy o jego zafałszowaniu. Opisana metoda oznaczania ilościowego maltodekstryn może być zatem użyta do oceny stopnia zafałszowania miodu odwirowanym zapasem z syropu skrobiowego lub też samym syropem. Za pomocą tej metody można wykryć już 10% dodatek tego syropu do miodu.



Zestaw HPLC z detektorem refraktometrycznym (RI)



Chromatogram maltodekstryn w miodzie zafalszowanym

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Innowacyjność wdrożeniowa polega na opracowaniu nowej, szybkiej metody identyfikacji miodu zafalszowanego syropem (inwertem) skrobiowym z zastosowaniem techniki HPLC. Opracowana metoda, po jej wdrożeniu w laboratoriach badających miód, pozwoli na ograniczenie procederu fałszowania miodu i zapewni konsumentowi produkt dobrej jakości.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich Oddziału Pszczelnictwa ISK w Puławach, laboratoria zajmujące się badaniem jakości miodu (Inspekcji Handlowej, firm zajmujących się konfekcjonowaniem i dystrybucją miodu, firm kosmetycznych, farmaceutycznych).

Twórcy oferty wdrożeniowej:
Zakład Produktów Pszczelich
Oddziału Pszczelnictwa
ISK w Puławach

Autor:
doc. dr hab. Teresa Szczęsa prof. nadzw. ISK
tel. 81 886 42 08
e-mail: teresa.szczesna@man.pulawy.pl
Współautorzy:
doc. dr hab. Helena Rybak-Chmielewska
prof. nadzw. ISK
mgr Ewa Waś