

Zadanie 5.2. Opracowanie i doskonalenie nowych metod badania jakości produktów pszczelich

Okres realizacji: 2008-2014

Kierownik zadania: **dr hab. Helena Rybak-Chmielewska**

Wykonawcy: dr hab. T. Szczęsna, mgr K. Jaśkiewicz, mgr E. Waś, M. Witek, dr D. Teper, U. Kośka

W roku 2013 kontynuowano badania właściwości antyoksydacyjnych w produktach pszczelich, w miodach (50 próbek) i w propolisie (5 próbek). Próbki propolisu z 2013 roku pochodziły z pasiek usytuowanych w okolicach Puław i na peryferiach miasta. W próbkach oznaczono aktywność antyoksydacyjną (określoną w procentach unieczynnionego rodnika DPPH+) i całkowitą zawartość związków fenolowych (w przeliczeniu na kwas galusowy). Metodą HPLC-DAD zidentyfikowano i oznaczono zawartości wybranych związków fenolowych najczęściej występujących w miodach i propolisie.

Aktywność badanych produktów pszczelich wobec rodnika DPPH+ wynosiła od 14,7% (dla miodu akacjowego) do 89,1 (dla miodu gryczanego) i 88,9 dla propolisu. Całkowita zawartość związków fenolowych wynosiła od 1,9 mg/100 g (miód akacjowy) do 28,4/100 g (miód gryczany). Najwięcej związków fenolowych oznaczono w ekstrakcie etanowo-wodnym propolisu (70:30) - 1150 mg/100g.

W ramach oceny jakości miodu, na podstawie wyników analiz cech fizyko-chemicznych i analizy pyłkowej zbadano 50 próbek miodów odmianowych. W 9 (co stanowi 18%) odnotowano po jednym parametrze niezgodnym z wymaganiami normatywnymi. W 3 próbkach oznaczono za wysokie zawartości 5-hydroksymetylofurfuralu (HMF). Inne 3 próbki z grupy niespełniających wymagań miały nietypowy jakościowy i ilościowy skład cukrów: w dwóch oznaczono zbyt niską zawartość cukrów prostych, a w jednej niemal wszystkie cechy okazały się niezgodne z wymaganiami – stosunek zawartości fruktozy do glukozy - 0,66; zawartość maltozy - 10,2% oraz 3,9% maltotriozy. Był to prawdopodobnie zabarwiony syrop maltozowy. Odnotowano też, w kilku próbkach miodu lipowego, niezgodną z wymaganiami (powyżej 5%) zawartość sacharozy, przy bardzo typowych dla tej odmiany cechach organoleptycznych i z wystarczająco wysokim udziałem pyłku lipy w preparatach osadu tych miodów (analiza pyłkowa). Ten problem, wywołany specyficznym układem pogody w porze kwitnienia lip, wymaga oddzielnego omówienia. W ramach uzupełnienia bazy danych została opublikowana charakterystyka miodu ze spadzi iglastej.

Oceniono także jakość próbek propolisu pozyskanego od pszczelarzy z okolic Puław. Oceny dokonano na podstawie wyników zawartości zanieczyszczeń mechanicznych oraz zawartości związków fenolowych w ekstraktach etanowo-wodnych metodą HPLC-DAD. Najmniej zanieczyszczone były 2 próbki z klasy I, które wyróżniały się też najwyższymi zawartościami waniliny i znaczną zawartością kwasu kumarowego, którego udział procentowy wynosił 70,8. Kwas ten we wszystkich próbkach stanowił najwyższy udział wśród badanych związków, od 41,90 do 79,06.

Badania zawartości związków fenolowych w produktach pszczelich wykazały dużą różnorodność wynikającą z pochodzenia botanicznego substancji żywicznych - surowca propolisu, oraz stosunkowo wysokiej zawartości kwasu p-kumarowego. Ze względu na duży procent zanieczyszczeń mechanicznych w propolisie, zoptymalizowano kolorymetryczną metodę oznaczania związków fenolowych, zwiększając naważki do obu metod analitycznych (kolorymetrycznej i HPLC).