



Badanie głównych prekursorów tworzenia końcowych produktów zaawansowanej glikacji w krajowych produktach pszczelich

(Study of the main precursors of the formation of advanced glycation end products in local bee products)

Nazwa programu: MINIATURA-9

Numer projektu: -

Kierownik projektu: dr Alicja Sęk

Okres realizacji: 05.12.2025 – 04.12.2026

Nr decyzji: DEC-2025/09/X/NZ9/01446

Opis i cele projektu

Cukrzyca jest jednym z najpoważniejszych problemów zdrowia publicznego współczesnego świata. Choroba ta dotyka różne grupy demograficzne niezależnie od lokalizacji geograficznej, grupy wiekowej czy płci i jest jedną z dziesięciu głównych przyczyn zgonów na świecie. Co niepokojące, globalna liczba przypadków cukrzycy wzrasta w ekstremalnym tempie i według obecnego stanu wiedzy, ogólnoswiatowa zachorowalność na tę chorobę może do 2045 r. wzrosnąć nawet o 46%. Ważnym działaniem mającym na celu zapobieganie i kontrolowanie zachorowalności na cukrzycę jest inwestowanie w badania nad nowymi produktami, które będą skuteczne w walce z wysokim poziomem cukru we krwi. W celu optymalnej funkcjonalności produkt ten powinien również wykazywać działanie przeciwutleniające i przeciwbakteryjne. Wyniki badań przeprowadzonych w ciągu ostatnich lat w wielu laboratoriach na całym świecie pokazują potencjał mieszanek miodu i różnych przypraw, olejków eterycznych lub ekstraktów roślinnych jako produktów o wzbogaconych właściwościach prozdrowotnych. Ponadto, nowe badania wskazują na pozytywny wpływ dodatku pyłku pszczelego i pierzgi pszczelej na właściwości przeciwutleniające miodu wielokwiatowego. Udowodniono również, że pierzga stosowana samodzielnie ma skuteczny efekt obniżania glikemii. Idąc dalej, literatura sugeruje wysoki potencjał propolisu zarówno w kontrolowaniu poziomu glukozy, jak i modulowaniu jej metabolizmu. Wspomniane badania rzucają światło na dalsze problemy naukowe, które zasługują na weryfikację. Wśród nich można wyróżnić kwestię obecności związków dikarbonylowych, takich jak: glioksal (GO), metyloglioksal (MGO) i 3-deoksyglukozon (3-DG), w tych prozdrowotnych produktach. Związki te należą do głównych prekursorów tworzenia końcowych produktów zaawansowanej glikacji i z tego powodu nie są zalecane w diecie diabetyków.

Dlatego też celem planowanego działania jest opracowanie i walidacja chromatograficznej metody oznaczania GO, MGO i 3-DG w produktach pszczelich, a także zbadanie stężenia tych związków w produktach pszczelich pozyskiwanych w warunkach klimatycznych naszego kraju. W szczególności przebadane zostaną czyste miody odmianowe (lipowy, gryczany, rzepakowy, wrzosowy, akacjowy, faceliowy, nawłociowy, wielokwiatowy i spadziowy), pyłek pszczeli, pierzga pszczela oraz propolis. Uzyskane wyniki uzupełnią charakterystykę krajowych produktów pszczelich o związki dotąd nieprzebadane, co wypełni istotną lukę w literaturze przedmiotu, a także będą stanowiły podstawową wiedzę do kontynuacji prac nad walką z pilnym problemem zdrowotnym i społeczno-ekonomicznym, jakim jest postępująca zachorowalność na cukrzycę.

