



Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu

mgr Agata Daria Jankowska

**Ocena możliwości wykorzystania wybranych warzyw
jako matrycy dla soli jodu.**

Assessment of the possibility of using selected vegetables
as a matrix for iodine salts.

Rozprawa doktorska w dziedzinie nauk rolniczych
w dyscyplinie Technologia żywności i żywienia
Doctoral dissertation in the field of Agricultural sciences
in the discipline of Nutrition and food technology

Promotor:

prof. UPP dr hab. Krystyna

Szymandera-Buszk

Katedra Technologii Gastronomicznej i

Żywności Funkcjonalnej

Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Poznań, 2024

Streszczenie w języku polskim

Celem pracy była ocena możliwości zastosowania wybranych warzyw jako matryc dla soli jodu oraz ustalenie schematów metod fortyfikacji w celu maksymalizacji skuteczności nanoszenia jodu.

W wyniku badań ankietowych stwierdzono, że weganie stanowią grupę szczególnie narażoną na niedobór jodu, ze względu na niskie spożycie soli jodowanej i restrykcje żywieniowe eliminujące z diety najważniejsze, odzwierzęce źródła jodu. Ustalono, że dieta wegan wymaga wzbogacenia w jod, w celu zapewnienia pokrycia zalecanego dziennego spożycia tego pierwiastka.

Do dalszych badań wytypowano najczęściej spożywane przez wegan warzywa: dynia, brokuł, kalafior, burak oraz marchew. Warzywa impregnowano jodem przy wykorzystaniu jodku (KI) oraz jodanu potasu (KIO_3), które są standardowo stosowane do wzbogacania soli kuchennej. Stwierdzono, że forma nanoszonego jodu (KI/ KIO_3) wpływała na jego stabilność podczas procesu impregnacji, jak i późniejszego przechowywania uzyskanych suszy warzywnych. Jodan potasu (KIO_3) charakteryzował się wyższą stabilnością względem jodku potasu (KI). Zmienne warunki impregnacji jodem (stopień uwodnienia, temperatura i czas procesu) badanych warzyw wpływały na odtwarzalność naniesionego na nie jodu. Wyznaczono najbardziej korzystne warunki impregnacji jodem badanych preparatów tj. temp. impregnacji -76°C , stopień uwodnienia 1:1 (m/v), a także najmniej korzystne warunki: temp. 4°C , czas namaczania 6h przy uwodnieniu 1:4 (m/v). Ponadto potwierdzono, że aktywność antyoksydacyjna oparta na ABTS^{++} i $\text{DPPH}^{\bullet}$ była związana z wysokością stężenia jodu (0,023 – 2,3 mg/100 g) w układzie. Potwierdzono statystycznie istotnie niższe wskaźniki zdolności do wychwytywania wolnych rodników (ABTS^{++} i $\text{DPPH}^{\bullet}$) w układach zawierających jod w formie KIO_3 na poziomie 2,3 mg/100 g produktu.

Zaprojektowano bułki typu Ciabatta i kluski typu Gnocchi z dodatkiem suszy warzywnych fortyfikowanych jodem (KI i KIO_3), a w wyniku analiz stwierdzono, że stabilność jodu, tiaminy oraz wskaźników przeciwutleniających (ABTS^{++} i $\text{DPPH}^{\bullet}$) była wyższa w porównaniu do wzbogaconych w jod przy zastosowaniu soli jodowanej. Analiza pokrycia zalecanego dziennego spożycia (RDA) jodu wykazała, że zaprojektowane produkty zbożowe mogą stanowić dobre źródło jodu w diecie i mogą być stosowane jako element profilaktyki IDD.

Słowa kluczowe: jod, warzywa, wzbogacanie żywności, profilaktyka jodowa, produkty zbożowe

11.10.2021r. Jankowska
Agata