



UNIwersytet
PRZYRODNICZY
W POZNANIU

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu
Katedra Technologii Gastronomicznej i Żywności Funkcjonalnej

Właściwości funkcjonalne pędów drzew iglastych i nowe możliwości ich wykorzystania w projektowaniu żywności funkcjonalnej

mgr inż. Marcin Dziędziński

**Rozprawa doktorska wykonana pod kierunkiem
dr hab. Joanny Kobus-Cisowskiej, prof. UPP
Katedra Technologii Gastronomicznej
i Żywności Funkcjonalnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu**

Poznań, 2023

Streszczenie

Właściwości funkcjonalne pędów drzew iglastych i nowe możliwości ich wykorzystania w projektowaniu żywności funkcjonalnej

Na całym świecie obserwuje się wzrost zapotrzebowania na funkcjonalne produkty spożywcze. Obecnie pędy drzew iglastych są rzadko stosowane jako składnik żywności, pomimo ich szerokiej dostępności w wielu częściach świata. Badania prowadzone w ostatnich latach potwierdzają, że związki obecne w pędach drzew iglastych mogą być bogatym źródłem wielu związków bioaktywnych m.in. węglowodorów terpenoidowych, tanin i związków fenolowych.

Celem pracy była ocena pędów wybranych drzew iglastych pod względem zawartości związków bioaktywnych o potencjalnych właściwościach funkcjonalnych i możliwości zastosowania ich jako surowca w produkcji żywności. Materiałem badanym były pędy 6 wybranych drzew iglastych (świerk pospolity *Picea abies* L., modrzew europejski *Larix decidua* Mill, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* L., daglezwia zielona *Pseudotsuga menziesii*, jodła pospolita *Abies alba* i jałowiec pospolity *Juniperus communis* L.). Wykazano, że pędy badanych drzew iglastych i ich ekstrakty wodne oraz wodno-etanolowe są dobrym źródłem m.in. składników mineralnych oraz związków fenolowych tj.: kwas kawowy, kwas ferulowy, kwas chlorogenowy i kwas 4-hydroksybenzoesowy, oraz charakteryzują się właściwościami przeciwutleniającymi, hamującymi aktywność hialuronidazy w modelu *in vitro*, przeciwdrobnoustrojowymi i przeciwgrzybiczymi. W badaniach stwierdzono, że pędy sosny zwyczajnej umożliwiają wytworzenie piw tradycyjnych i niskoalkoholowych będących źródłem związków aktywnych o atrakcyjnych właściwościach sensorycznych. Zastąpienie części chmielu pędami sosny na etapie gotowania brzezki nie wpływało negatywnie na przebieg procesu fermentacji a otrzymane piwa, cechowały się właściwościami przeciwutleniającymi w badaniach *in vitro* i dobrym profilem sensorycznym. Wyniki uzyskane w ramach pracy wskazują na właściwości funkcjonalne pędów drzew iglastych i ich potencjał jako składników w produkcji żywności funkcjonalnej w tym piwa rzemieślniczego.

Słowa kluczowe: pędy drzew iglastych, *Pinus sylvestris*, polifenole, przeciwutleniacze, żywność funkcjonalna, piwo, fermentacja

12.07.2023

Marcin Dziachowski