

Czy zapasowe białka roślinne mogą stać się źródłem biosurfaktantów ? Przypadek łubinu.

Łubin należy do roślin tradycyjnie uprawianych w Polsce i wielu krajach na całym świecie, na cele paszowe oraz jako zielony nawóz. W tej ostatniej roli sprawdza się szczególnie dobrze ze względu na unikalną zdolność wiązania azotu atmosferycznego, którą zawdzięcza symbiozie z bakteriami korzeniowymi, m.in. z rodzaju *Rhizobium*. Główną przeszkodą w stosowaniu łubinu jako paszy dla zwierząt na szeroką skalę, czy nawet jako składnik pożywienia dla ludzi, jest obecność tzw. substancji antyżywniowych, np. alkaloidów. Od wielu lat jednak dostępne są na rynku specjalnie wyhodowane odmiany o niskiej zawartości alkaloidów (tzw. „słodkie”). Niestety, ich uprawa wiąże się z koniecznością silniejszej ochrony przeciw chorobom i szkodnikom, co wymaga użycia nieraz znacznych dawek chemicznych środków ochrony roślin. Zarówno tradycyjne odmiany „gorzkie”, jak i nowoczesne „słodkie” są jednak bardzo bogatym źródłem białek o korzystnym składzie aminokwasowym oraz wielu innych składników o cennych właściwościach fizykochemicznych. Na niewykorzystany potencjał łubinu wskazywano już ponad 100 lat temu. W 1917 r. w Hamburgu wydano specjalne przyjęcie, na którym przy stole przykrytym obrusem z włókna łubinu serwowano zupę łubinową, pieczony w oleju łubinowym i przyprawiony wyciągiem z łubinu befszytk łubinowy. Jako przystawkę podano chleb zawierający ok. 20% łubinu posmarowany margaryną łubinową i serem wytworzonym z białka łubinu, a na koniec - likier łubinowy i kawę łubinową. Goście przyjęcia mogli nawet umyć ręce mydłem łubinowym...

Mimo tak wielu obiecujących potencjalnych zastosowań, białka łubinu pozostają do dziś mało zbadanym i wykorzystywanym produktem naturalnym. W ramach niniejszego projektu planowane są systematyczne badania fizykochemiczne, których celem będzie dokładne opisanie właściwości powierzchniowych białek wyizolowanych z różnych gatunków i odmian łubinu. W tym celu określone zostaną m.in. zdolności do obniżania napięcia powierzchniowego – jednej z podstawowych cech decydujących o skuteczności np. dla płynów do mycia ciała czy prania. Innymi ważnymi cechami związków wykazujących aktywność powierzchniową są zdolność pienienia i tworzenia emulsji, które również zależą od aktywności powierzchniowej. Również one będą obiektem badań w ramach projektu. Wyniki i wnioski uzyskane w trakcie realizacji projektu pomogą w opracowywaniu w przyszłości różnorodnych produktów kosmetycznych, spożywczych czy farmaceutycznych na bazie ekstraktów z łubinu.