

2. STRESZCZENIE

Atrakcyjność upraw soi wynika przede wszystkim z wartości użytkowej nasion, bogatych w wartościowe i dobrze przyswajalne białko o korzystnym składzie aminokwasów, zasobnych również w olej o wysokim udziale niezbędnych, nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT) oraz zawierających całą gamę substancji bioaktywnych, witamin i soli mineralnych.

Właściwy dobór formy i sposobów ogrzewania nasion decyduje o pomyślnym przebiegu procesu ich przetworstwa, przyswajalności składników odżywczych, obniżeniu aktywności czynników przeciwnywnieniowych i wykształceniu właściwych walorów reologiczno-organoleptycznych produktu. Nieodłącznym elementem procesu przetworstwa nasion soi jest system kontroli jakości produktu, możliwych do zastosowania w warunkach realizacji procesu przemysłowego, znamieny ponadto wysoką czułością i precyzją oraz niską ceną i prostotą wykonania.

Celem podjętych badań było opracowanie metody badania skuteczności ogrzewania nasion soi i przetworów sojowych nowej generacji, charakteryzującej się równocześnie prostotą i szybkością wykonania oraz dużą precyzją, czułością i dokładnością w opisie właściwości prób przemysłowych. Opracowaną metodę porównano następnie wszechstronnie z dotychczas stosowanym sposobem oceny polegającym na oznaczeniu aktywności enzymu ureazy (UA).

Opracowana metoda nazwana wskaźnikiem zieleni bromokrezolowej (BCGI) okazała się przydatna do badania właściwości ogrzewanych nasion soi, a ponadto jej wyniki były współzależne z dotychczas stosowanym sposobem oceny skuteczności ogrzewania nasion polegającym na oznaczeniach aktywności enzymu ureazy (UA). Współzależność metod UA i BCGI pozwoliła na skonstruowanie równań regresji o postaci $UA = f(BCGI)$. Statystyczna weryfikacja potwierdziła przydatność tego typu równania w opisie właściwości ekstraktów sojowych uzyskanych w skali półtechnicznej, co wskazuje na możliwość zastosowania ich w warunkach realizacji procesu przemysłowego.



SUMMARY

Above all, the cultivation of soya is attractive due to its value in use, high level of valuable and assimilable protein of beneficial amino acid composition consisting also of oil of high share of essential unsaturated fatty acids (EFAs) as well as a full range of bioactive substances, vitamins and mineral salts.

The proper choice of the form and method of heating soya beans decides on their processing, assimilating nutrients, lowering the activity of anti-nutrition factors and shaping adequate rheological and organoleptic properties of the product. An indispensable element of soya bean processing is the system controlling the quality of the product, which is appropriate for the conditions of industrial processing, it can be characterised by high sensitivity and precision, low price and simplicity.

The aim of the undertaken research was to develop the method of efficacy study of heating soya beans and a new generation of soya products which could be at the same time simple, fast as well as very precise, sensitive and accurate in the description of characteristics of industrial tests. The developed method was compared thoroughly to the method of marking the activity of urease (UA) used until now.

The developed method called the indicator of bromocresol green (BCGI) appeared to be useful in testing the properties of the heated soya beans. Moreover, its results were interdependent to the currently used method of efficacy study of heating soya beans that is marking the activity of urease (UA). The interdependence of UA and BCGI methods allowed to construct prediction equations as follows: $UA = f(BCGI)$. Statistic verification confirmed the usefulness of this type of equation in the description of the characteristics of soya extrudates reached on a semi-industrial scale which points to the possibility of their use in the realization of an industrial process.

Lowell Lynd