



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

230 409

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 10 02 82

(21) PV 887-82

(51) Int. Cl.³ C 12 N 1/18

(40) Zverejnené 30 12 83

(45) Vydané 01 04 86

(75)

Autor vynálezu

KLEPOVÁ FRANTIŠKA ing.,
HRONČEK JÁN doc. ing. CSc.,
CUPÁKOVÁ MÁRIA RNDr. CSc., BRATISLAVA

(54) Spôsob výroby potravinárskeho bielkovinového koncentráту z horkých pivovarských kalov

Vynález sa týka spôsobu výroby bielkovinového koncentrátu z odpadných horkých chmelových kalov.

Doteraz boli horké chmelové kaly málo využívané v krmovinnárskom priemysle aj napriek tomu, že obsahujú až 43 % bielkovín v sušine, pretože prítomnosť horkých chmelových látok spôsobovala, že ich dobytok odmietal. Preto len časť bola primiešavaná do mláta, čím sa znížila celková horkosť a zbytok sa zužitkoval vo forme kompostu.

Horké chmelové kaly, odchádzajúce z vírivej káde a obsahujúce okolo 20 % sušiny, v ktorej je 40-50 % bielkovín, 15-20 % horkých látok a 7-10 % trieslovín, môžu byť výdatným zdrojom bielkovín typu jačmenného gluteínu, ak sa odstránia horké látky a časť trieslovín.

Bežnými technologickými úpravami sa nepodarilo uspokojivo riešiť znižovanie horkosti týchto kalov, a preto sa s nimi ani neuvažovalo ako s vhodnou surovinou pre obohatenie potravinárskych výrobkov bielkovinami.

Podľa vynálezu odstraňujeme všetky horké látky, až na malý zbytok, extrakciou 50-70 °C teplým etanolom /96 % obj./, ktorý protiprúdne prechádza extrakčnou kolonou voči neustále do kolony prichádzajúcim horkým kalom, upraveným na pH 2,5 kyselinou chlorovodíkovou. Z kolony odchádza etanol, zriedený vodou obsiahnutou v kaloch, v ktorom sú rozpustené horké látky a časť trieslovín. Horké látky a triesloviny sa dajú z etanolu izolovať a využiť. Koncentrácia odchádzajúceho etanolu závisí od koncentrácie horkých látok a nemala by klesnúť pod 50 % obj. Okrem toho z kolony odchádza desolvatovaný bielkovinný koncentrát, obsahujúci okolo 50 % etanolu, ktorý sa z koncentrátu odstraňuje odstredením alebo filtráciou a dosušením na 96-98 % sušiny. Zbytkový alkohol konzervuje práškový výrobok.

Získaný koncentrát je zbavený horkých látok, príjemnej chuti po chlebe, svetlohnedej farby, dobre sa hodí ako prímies do peč-

várenských výrobkov, ktorým dodáva zlatohnedú farbu. **230 409**

Z amínokyselín je v najväčšom zastúpení kyselina glutamová a asparágová. Dokázala sa aj prítomnosť cysteínu. Po fortifikácii lyzínom sa hodí aj do iných potravinárskych výrobkov, napr. do konzerv, pomazánok a pod.

Prihláška vynálezu nadväzuje na prihlášku vynálezu č. 3392 z roku 1979.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

230 409

Spôsob výroby bielkovinového koncentrátu z odpadných horkých chmelových kalov sa vyznačuje tým, že horké chmelové kaly sa protiprúdne extrahujú etanolom 50 až 70 °C teplým, po okselení suroviny na pH 2,5 až do úplného zbavenia horkých látok.