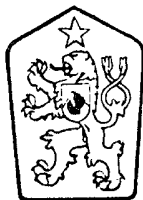


ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

238887

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 07 C 103/52

(22) Prihlášené 16 11 83

(21) [PV 8479-83]

(40) Zverejnené 15 05 85

(45) Vydané 15 05 87

(75)

Autor vynálezu

KLEMPOVÁ FRANTIŠKA ing., HRONČEK JÁN doc. ing. CSc.,
CUPÁKOVÁ MÁRIA RNDr. CSc., JAJCAY JOZEF ing., CSc., BRATISLAVA

(54) Spôsob výroby polypeptidov z krvi

1

Vynález sa týka spôsobu získavania polypeptidov z krvi.

Podstata vynálezu je v tom, že odobraná jatočná krv sa zráža protiprúdne pritekajúcim etanolom a vyzrážaný xerogél sa buď ihneď, alebo po vhodnom skladovaní spracuje hydroxidom sodným na peptidický filtrát, ktorý sa opätovne vyzráža protiprúdne etanolom a získané polypeptidy sa oddelia a vysušia.

Získané polypeptidy možno použiť ako aditívne látky, nosiče bielkovín, resp. aminokyselín do potravín.

2

Vynález sa týka spôsobu získavania polypeptidov z krvi.

Doterajšie spôsoby spracovania krvi jatočných zvierat narážali na celý rad problémov, spojených s hygienickým odberom, uchovávaním a aseptickým spracovaním. V zahraničí sa tento problém rieši silným podchladením krvi za súčasnej tvorby ľadu, čo však vyžaduje veľké náklady na energiu i zariadenia. Okrem toho je vždy nebezpečie, že počas spracovania bude krv infikovaná patogénnymi mikroorganizmami. Zrážanie krvi etanolom je síce v laboratórnom meradle známe, ale v prevádzkovom meradle sa nikde doteraz obdobný spôsob spracovania nepoužíva.

Podstata predloženého vynálezu spočíva v tom, že odobraná jatočná krv tečie do protiprúdnej kolóny proti prichádzajúcemu etanolu, kde sa pri teplote do 40 °C a pri izoelektrickom bode odoberá koloidne viazaná voda a z lyogélu bielkoviny vzniká xerogél. Krv sedimentuje v spodnej časti kolóny, odkiaľ sa kontinuálne odoberá. Krv sa po odfiltrovaní, so zbytkovým množstvom etanolu, môže skladovať v uzavretých obaloch dlhšiu dobu alebo sa spracúva ihneď na peptidy.

Najprv sa na ňu pôsobí 10 %-ným roztokom hydroxidu sodného za varu tak dlho, pokiaľ sa nerozpustia všetky hydrolyzovateľné časti krvi. Zbytok sa odfiltruje, zneutráлізуje kyselinou chlorovodíkovou a použije ako krmivo. Filtrát sa čerpá znovu do protiprúdnej desolvatačnej kolóny, kde sa etanolom vyzrážajú polypeptidy. Vysedimentované polypeptidy sa odfiltrujú, zbavia etanolu vo vákuovej sušiarňi a hygienicky balia.

Výhody spôsobu podľa vynálezu spočívajú v tom, že sa odoberaná krv nemusí spracovávať asepticky, resp. silným podchladzovaním, šetrí sa teda energia a odpadá ne-

bezpečie dodatočného infikovania patogénnymi, ale aj inými mikroorganizmami.

Spôsob prípravy je ozrejmnený v nasledujúcich príkladoch:

Príklad 1

Do protiprúdnej kolóny sa postupne nastrekuje v jej hornej časti 100 kg jatočnej krvi a zo spodnej časti sa v protiprúde privádza 200 kg 96 %-ného etanolu. Sedimentovaná desolvatovaná krv (xerogél) sa kontinuálne odoberá, na filtrí zbavuje etanolu. Získa sa pritom cca 60 kg vyzrážaných bielkovín s obsahom vody a etanolu 44 kg, pričom obsah etanolu je cca 45 %-ný, t. j. 19,8 kilogramov etanolu. Získanú desolvatovanú bielkovinu, ktorá je pre značný obsah etanolu uchovateľná, možno uskladniť v utesnených nádobách.

Príklad 2

Desolvatovanú krv, získanú podľa príkladu 1, možno buď priamo, alebo po vybratí zo skladovacích nádob spracovať ďalej takto: na 100 kg desolvatovanej krvi s obsahom 30 kg bielkoviny v suchom stave sa pôsobí 100 kg 10 %-ného roztoku hydroxidu sodného za varu tak dlho, pokiaľ sa nerozpustia všetky hydrolyzovateľné časti bielkovín. Odfiltruje sa a zrazenina sa neutralizuje premývaním kyselinou chlorovodíkovou. Filtrát sa opäť postupne nastrekuje do protiprúdnej kolóny ako v príklade 1, a etanolom sa v protiprúde vyzrážajú polypeptidy v množstve 20 kg prepočítané na sušinu. Polypeptidy sa odfiltrujú a vo vákuovej sušiarňi zbavia etanolu a vody a balia.

Získaný výrobok je sivobiely prášok, príjemnej chuti, vo vode napučíava a v prebytku vody sa rozpúšťa.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob výroby polypeptidov z krvi, spočívajúci v pôsobení etanolu na krv jatočných zvierat, vyznačujúci sa tým, že odoberaná jatočná krv sa zráža protiprúdne pritekajúcim etanolom za teploty 28 až 40 °C, vyzrážaný xerogél sa oddelí a buď sa po odfiltrovaní skladuje v utesnených nádobách,

alebo sa spracuje ihneď, prípadne po skladovaní, pôsobením 10 %-ného hydroxidu sodného za teploty varu zmesi do rozpustenia hydrolyzovateľných častí bielkovín a po filtrácii sa vo filtráte pôsobením etanolu vyzrážajú polypeptidy, ktoré sa oddelia a vysušia.