



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 995

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 03 79
(21) PV 1926-79

(51) Int. Cl.³ C 13 L 1/08

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 01 02 83

(75)

Autor vynálezu DAVID FRANTIŠEK ing., HAVLÍČKOV BROD

(54) Způsob výroby hydrolyzátů škrobu o vysoké počáteční sušině

1

Vynález se týká způsobu výroby hydrolyzátů škrobu o vysoké počáteční sušině.

Dosud se vyrábějí hydrolyzáty škrobu tak, že se škrobové mléko ztekutí působením enzymů nebo kyselin na požadovanou hodnotu redukujících látek. Tímto postupem se získají hydrolyzáty škrobu o nízkém obsahu sušiny, 30 až 40%, a podle stupně odbourání škrobové molekuly se jich použije k výrobě zahušťovadel, pojících prostředků, sladidel apod. Pro tyto účely je však třeba, aby obsah sušiny ve škrobových hydrolyzátech byl vyšší. Proto je nutné provádět jejich další zahušťování, což vyžaduje poměrně vysokou spotřebu tepelné energie a zařízení k odpařování vody.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob výroby hydrolyzátů škrobu o vysoké počáteční sušině, jehož podstata spočívá v tom, že se ke ztekucenému škrobu s nízkou hodnotou sušiny, o obsahu 5 až 25 % hm. redukujících látek, který je ochlazen pod teplotu zmazování a jehož pH je upraveno na hodnotu 5,5 - 7,0, přidá suchý škrob v množství, které zvýší sušinu hydrolyzátu na obsah 45 až 60 % hm., a ztekucující enzym. Poté se provádí další ztekucování a dextrinace při teplotě 70 až 95 °C do požadované hodnoty redukujících látek.

Výhodou způsobu podle vynálezu je, že umožňuje dosáhnout vyšší koncentrace škrobových hydrolyzátů bez použití odpařování, čímž se dosáhne zjednodušení zařízení a

200 985

úspor energie.

Vzniklých hydrolyzátů škrobu o vysoké počáteční sušině se může použít buď přímo, nebo po usušení jako lepidel, pojidel nebo zahušťovadel. Dále jich lze použít po zcukření zcukřujícím enzymem k výrobě maltózového sirupu, glukózy apod.

Příklad 1

K suspenzi bramborového škrobu o koncentraci 30 % hmot. se přidá bakteriální α -amyláza BAN 120 L v množství 0,1 % hmot., vztaženo na sušinu škrobu. Ztekucování a dextrinace se provádí při teplotě 85 °C. Po dosažení hodnoty 15 % hmot. redukujících látek se vzniklý hydrolyzát ochladí na 55 °C. Na 100 kg tohoto hydrolyzátu, jehož pH je 6,5, se přidá 100 kg suchého bramborového škrobu, takže obsah sušiny stoupne na 55 % hmot. Přidá se další podíl bakteriální α -amylázy a opět se provádí ztekucování a dextrinace při teplotě 85 °C k dosažení 15 % redukujících látek. Přebytný enzym se inaktivuje a získaný hydrolyzát se buď suší, nebo dále zpracuje na finální výrobek.

Příklad 2

Suspenze pšeničného škrobu o koncentraci 35 % hmot. se ztekutí za katalytického působení kyseliny chlorovodíkové v množství 0,15 % hmot., vztaženo na sušinu škrobu, při teplotě 120 °C. Obsah redukujících látek činí 10 % hmot. Získaný hydrolyzát se ochladí na teplotu 58 °C a zneutralizuje se 10% roztokem uhličitanu sodného na hodnotu pH 6,5. Další postup je stejný, jak uvedeno v příkladu 1.

Získaný hydrolyzát se s výhodou použije jako lepicí a zahušťovací prostředek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby hydrolyzátů škrobu o vysoké počáteční sušině, vycházející z enzymaticky nebo kyselinami ztekuceného škrobu s nízkou hodnotou sušiny, vyznačený tím, že se ztekucený škrob, obsahující 5 až 25 % hmotnostních redukujících látek, ochlazený pod teplotu zmazovatění, jehož pH je upraveno na hodnotu 5,5 až 7,0, smísí se suchým škrobem v množství, které zvýší sušinu hydrolyzátu na obsah 45 až 60 % hmotnostních, a se ztekucujícím enzymem, a získaná směs se podrobí dalšímu ztekucování a dextrinaci při teplotě 70 až 95 °C do požadované hodnoty redukujících látek.