



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211649

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 09 01 80
/21/ /PV 201-80/

(51) Int. Cl.³
A 22 C 13/00

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 04 83

(75)

Autor vynálezu

RASCHIK PETR ing., HORNÍ BRANÁ, NOVÁK VLADIMÍR ing., JILEMNICE

(54) Způsob přípravy kolagenní fólie

Vynález se týká výroby kolagenních fólií, které se nejčastěji používají jako obaly na uzeniny a sýry. Řeší způsob výroby kolagenních fólií kombinací základní kolagenní vláknité hmoty s jinou vláknitou.

Řešení vychází z homogenizace dvou komponent. První komponentou je kolagenní rozvlákněná hmota zhotovená z retikulární vrstvy hovězí kůže. Přípravuje se z hovězí štípenkové klišovky alkalickým botnáním v prostředí $\text{Ca}(\text{OH})_2$, kyselým botnáním v roztoku HCl o pH 2 až 3 a mechanickým rozvlákněním.

Druhá komponenta, vláknitá disperze, se připravuje homogenizací vláknité celulózy, viskozy, bavlny, polyamidu, polypropylenu, polyesteru o max. délce vláken 10 mm s vodní dispersí klišu, škrobu, polyvinylalkoholu, polyvinylacetátu, karboxymetylcelulózy za teploty 40 až 100 °C a následným ochlazením na pokojovou teplotu. Obě komponenty se spolu homogenizují v poměru 5 hmot. dílů kolagenní rozvlákněné hmoty a 1 hmot. díl vláknité disperze. Z takto připravené pasty se extruduje, nekočná hadice kolagenní fólie, která se suší horkým vzduchem a stabilizuje postříkem roztoku glyoxalu.

Způsobu výroby kolagenních fólií kombinací kolagenní hmoty s jinou vláknitou možno využít při výrobě kolagenních obalů na uzeniny a sýry.

Předmětem vynálezu je způsob přípravy kolagenní fólie ze dvou komponent vyznačující se tím, že jako jedné z komponent se používá kyselé zbotnalé kolagenní hmoty a jako druhé komponenty přírodní či syntetické vlákniny dispergované v gelu hydrofilního polymeru.

Kolagenní fólie se podle stávající technologie vyrábějí z vláknitých částí hovězích kůží, hovězí štípenkové klišovky. Tato se známým způsobem podrobuje působení alkálií a kyselín, nejčastěji Ca(OH)_2 a HCl , čímž se dosáhne vysoce zbotnalé struktury kolagenních vláken vhodných pro další homogenizaci a mechanickou přípravu pastovité hmoty v hnětačích.

Extruzí hmoty se vytváří nekonečná hadice, která po usušení a stabilizaci, nejčastěji aldehydickými látkami, poskytuje vhodný obal pro výrobu uzenin a sýrů. Snahy náhrady části kolagenní vlákniny vlákninou jinou na bázi syntetických či přírodních polymerů narážely na technologické potíže při homogenizaci se základní masou. Tvorbě nežádoucích plstnatých vláknitých konglomerátů bylo pak zabráňováno buď použitím vlákniny se silně ohraničenou délkou vláken, nejčastěji 3 mm, nebo složitou několikastupňovou homogenizací ve vysoko-otáčkovém zařízení.

Způsob přípravy kolagenní fólie s přídavnou vlákninou podle tohoto vynálezu umožňuje kombinaci základní zbotnalé kolagenní vlákniny s přírodní či syntetickou vlákninou s délkou jednotlivých vláken do 10 mm při použití standardních nízkoořátkových hnětačů. Používaná přídavná vlákna musí být předem upravena do formy disperse, ve které jsou jednotlivá vlákna obalena makromolekulárním gelem zabráňujícím jejich zplstnatění.

Pro tento účel možno s výhodou použít hydrofilních polymerů, např. derivátů celulózy, škrobu, želatiny, klihu, polyvinylalkoholu apod., které se předem homogenizují s vláknitým materiálem při teplotě jejich ztekucení. Po vychladnutí zhomogenizované hmoty je vzniklá disperze vhodná pro použití jako komponentu k základní zbotnatělé kolagenní hmotě. Vzájemná homogenizace obou komponent se provádí v chlazených hnětačích.

Výsledná hmota se standardním způsobem extruduje, suší a stabilizuje roztokem aldehydů. Způsob přípravy kolagenní fólie podle tohoto vynálezu je zřejmý z následujících příkladů.

P ř í k l a d . 1

Hovězí štípenková klišovka se louží po dobu 8 týdnů v suspenzi vápenného mléka, poté se zbavuje alkálií vodou a roztokem kyseliny chlorovodíkové. Následuje botnění ve vodném roztoku kyseliny chlorovodíkové a případně i vypírání přebytečné HCl tak, aby konečné pH suroviny bylo v rozmezí 2,5 až 3,0.

Takto připravená kyselé zbotnalé klišovka se řeže na kousky 2 až 3,3 až 5 cm, tlakem se rozvláknuje a dále v hnětačích homogenizuje s druhou komponentou, vlákninou celulózy upravenou následovně:

2 000 kg vodní disperse celulózy o sušině 5 hmot. % se v hnětači opatřeném duplikátorem pláštěm promísí po dobu 30 minut s 225 kg klihu o sušině 96 hmot. % a zrnění 3 mm. Pak se celý obsah hnětače za nepřetržitého mísení ohřívá na teplotu 40 °C. Po převedení veškerého klihu do hydrosolu se dosažená teplota udržuje ještě 10 minut, načež se obsah hnětače chladí za stálého mísení na konečnou teplotu vsádky 25 °C.

Takto upravená vláknina je připravena pro homogenizaci se základní kyselé zbotnalou kolagenní hmotou.

V hnětači se homogenizuje 1 000 kg základní kyselé zbotnalé kolagenní hmoty a 200 kg připravené celulóзовé disperse v gelu klihu po dobu 4 hodin. Teplota výsledné hmoty nesmí převýšit při homogenizaci 22 °C. Po jejím následujícím ochlazení na 10 °C a mechanické tla-

kové filtraci se extruduje nekonečná hadice kolagenní fólie, která se suší proudícím vzduchem o teplotě 60 °C a stabilizuje postřikem kapalinou s obsahem 0,7 hmot. % glyoxalu. Vyrobená hadice je vhodná jako obal na uzeniny a sýry.

P ř í k l a d 2

Příprava je shodná s příkladem 1 s tím rozdílem, že místo disperse celulóзовé vlákniny se k mísení s klišem používá vodní disperse viskóзовé stříže o max. délce vlákna 8 mm připravená tím způsobem, že 10 kg viskóзовých vláken se disperguje v 90 kg vody.

P ř í k l a d 3

Příprava je shodná s příkladem 1 s tím rozdílem, že místo disperse celulóзовé vlákniny se k mísení s klišem používá vodní disperse stříže syntetických vláken (např. polyamid, polypropylen, polyester) o max. délce vlákna 10 mm připravená tím způsobem, že 10 kg stříže se disperguje v 90 kg vody.

P ř í k l a d 4

Příprava je shodná s příkladem 1 s tím rozdílem, že místo disperse celulóзовé vlákniny se k mísení s klišem používá vodní disperse bavlněné stříže o max. délce vlákna 10 mm připravená tím způsobem, že 10 kg stříže se disperguje v 90 kg vody.

P ř í k l a d 5

Příprava je shodná s příkladem 1 s tím rozdílem, že se použije některá z vláknin uvedená v příkladech 1 až 4, místo klišu se použije škrob a obsah hnětače se za nepřetržitého mísení ohřívá na teplotu 95 °C po dobu 1 hodiny.

P ř í k l a d 6

Příprava je shodná s příkladem 1 s tím rozdílem, že se použije některá z vláknin uvedená v příkladech 1 až 4, místo klišu se použije kyselá zbotnalá kolagenní hmota o sušině 10 hmot. % v množství 1 000 kg na 1 000 kg vodní disperse vlákniny a obsah se za nepřetržitého mísení ohřívá na teplotu 95 °C po dobu 1 hodiny.

P ř í k l a d 7

Příprava je shodná s příkladem 6 s tím rozdílem, že místo kyselé zbotnalé kolagenní hmoty se použije polyvinylalkohol, polyvinylacetát, karboxymethylcelulóza v množství 100 kg na 100 kg vodní disperse vlákniny.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby kolagenní fólie ze dvou komponent vyznačující se tím, že jako jedné z komponent se používá kolagenní hmoty o pH 2 až 3,5 a jako druhé komponenty celulóзовé, viskóзовé, polyamidové, polypropylenové, polyesterové nebo bavlněné vlákniny dispergované v pojivém gelu škrobu, klišu, kolagenní hmoty o pH 2 až 3,5, polyvinylalkoholu, polyvinylacetátu, karboxymethylcelulózy.

2. Způsob výroby kolagenní fólie podle bodu 1 vyznačující se tím, že použitá vláknina obsahuje vlákna s maximální délkou 10 mm.

3. Způsob výroby kolagenní fólie podle bodu 1 vyznačující se tím, že použitý pojivý gelový polymer tvoří při zahřívání ve vodě na teplotu do 100 °C hydrosol, který přechází při ochlazení na teplotu 25 °C v gel.