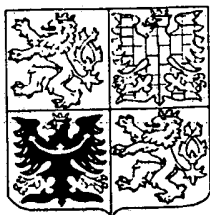


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 08.02.95

(32) 17.02.94

(31) 94/94102349

(33) EP

(40) 18.10.95

(21) 332-95

(13) A3

6(51)

A 23 L 1/317

A 22 C 11/00

(71) Societe des Produits Nestle S.A., VEVEY, CH;

(72) Fernandez Isabel, Lausanne, CH;
Juillerat Marcel Alexandre, Lausanne, CH;
Mandava Rao, VEVEY, CH;

(54) Způsob výroby uzemek s nízkým obsahem soli
a/nebo fosforečnanu a/nebo tuku a/nebo
s vysokým obsahem vody

(57) Způsob výroby uzemek spočívá v tom, že se připraví masová
hmota sestávající z masa, přidaného tuku, ledu a dusitanové
nakládací soli, provede se plnění, naplněná masová hmota
se zpracuje vysokým hydrostatickým tladem od 50 do 400
MPa a poté se uvaří.

11 332-92
95

ÚŘAD
PRŮMYŠLEVNÍHO
VLASTNICTVÍ

08.11.95	Doslo	11 073375	Čl.
----------	-------	-----------	-----

Způsob výroby uzenek s nízkým obsahem soli a/nebo fosforečnanu a/nebo tuku a/nebo s vysokým obsahem vody

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby uzenek s nízkým obsahem soli a/nebo fosforečnanu a/nebo tuku a/nebo s vysokým obsahem vody, při kterém se připravuje masová hmota, sestávající z masa, přidaného tuku, ledu a dusitanové nakládací soli, která se naplní a uvaří.

Dosavadní stav techniky

USA patentový spis č. 4 752 492 popisuje způsob gelovatění mletého rybího masa, při kterém se na ně působí tlakem 1 až 20 MPa bez užití jakýchkoli solí, například obyčejné soli. Tento postup je ve skutečnosti zvláště určen pro přípravu rosolovaného rybího masa podobajícího se výrobku "kamaboko", který může být nakonec jemně umlet a smísen s mletým masem, například při přípravě hamburgerů.

Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu je vytvoření způsobu pro výrobu uzenek s nízkým obsahem soli a/nebo s nízkým obsahem fosfátu a/nebo tuku a/nebo s vysokým obsahem vody, které by nemohly být vyrobeny tradičním postupem, spočívajícím v přípravě masové hmoty, sestávající z masa, přidaného tuku, ledu a dusitanové nakládací soli, a v plnění a vaření.

Za tím účelem obsahuje způsob podle vynálezu krok zpracování naplněné masové hmoty hydrostatickým tlakem o velikosti 50 až 400 MPa před vařením.

Způsob podle vynálezu obsahuje s výhodou tyto kroky:

- mletí kouskového masa,
- sekání mletého masa za přidání ledu, dusitanové nakládací soli, případně fosforečnanu a případně tuku,
- plnění takto získané hmoty do obalů,
- vakuového balení takto získaných syrových uzemek,
- zpracování vakuově balených uzemek hydrostatickým tlakem od 50 do 400 MPa,
- rozbalení uzemek, zpracovaných tlakem,
- případně jejich zabarvení do červena,
- jejich vaření a/nebo udění a ochlazení.

Tento postup neočekávaně umožňuje výrobu uzemek s nízkým obsahem soli a/nebo fosforečnanu a/nebo tuku a/nebo s vysokým obsahem vody, které by sotva mohly být vyrobeny tradičním postupem, záležejícím v přípravě masové hmoty, sestávající z masa, přidaného tuku, ledu a dusitanové nakládací soli, v plnění a vaření, jelikož jejich struktura by nebyla dost pevná a/nebo protože výtěžek vaření by byl příliš malý.

V tomto popisu se pod výrazem "uzenky s nízkým obsahem soli" míní ~~uzenky s obsahem soli, který může být považován~~ za relativně nízký vzhledem k okolnosti, že obsah fosfátu a/nebo obsah tuku je nízký a/nebo obsah vody je vysoký. Takto může taková masová hmota obsahovat od 1,2 do 2,4 %, s výhodou od 1,4 do 1,8 % dusitanové nakládací soli, přidané při sekání.

Dusitanová nakládací sůl může sestávat ze směsi chloridu sodného s dusitanem sodným, jehož množství před-

stavuje například od 0,3 až 1,0 0, s výhodou od 0,4 do 0,6 % soli.

Podobně výraz "uzenky s nízkým obsahem fosfátu" znamená uzenky, mající obsah fosfátu, který je velmi nízký a může se rovnat nule. Takto může daná nová masová hmota obsahovat až do 0,3 %, s výhodou až do 0,1 % fosfátu, zejména pyrofosfátu sodného, přidaného během sekání.

Pod výrazem "uzenky s nízkým obsahem tuku" se podobně rozumí uzenky, mající obsah tuku, který může být nižší, než obsah tuku tradičních uzenek z jemně mletého vařeného masa, které mohou typicky obsahovat 40 až 50 % libového masa, 25 až 35 % přidaného tuku a od 20 do 30 % vody. Takto může daná nová masová hmota obsahovat tuk přidaný během sekání v takových poměrech, že má obsah tuku od 1 do 30 % s výhodou od 1 do 10 %.

Pod výrazem "uzenky s vysokým obsahem vody" se rozumí uzenky, které mají obsah vody vyšší než je obsah vody u tradičních uzenek z jemně umletého masa. Takto může daná nová masová hmota obsahovat 20 až 50 %, s výhodou 25 až 45 % vody, přidané během sekání v podobě ledu.

K provádění způsobu podle vynálezu lze užít libového masa, totiž masa majícího obsah tuku 1 až 20 %, například vepřového, hovězího, skopového nebo kuřecího. Nová masová hmota může obsahovat 40 až 70 %, s výhodou od 50 do 60 % mletého masa.

Přidaný tuk je s výhodou živočišný tuk, jako hřbetní sádlo, které má obsah tuku například asi 90 %. Tento přidaný tuk může být před přidáním do masové hmoty rozemlet. Avšak dobrých výsledků lze také dosáhnout s rostlinným olejem, jako je například sojový olej, nebo slunečnicový olej nebo kukuřičný olej.

S výhodou lze v době přidávání tuku přidat k masové hmotě na 1 kg masa 2 až 3 g směsi koření, až 1 g askorbátu sodného, až 3 % škrobu a až 2 g dextrózy.

Hodnota pH masové hmoty má být s výhodou od 5,8 do 6,5. Je-li pH hmoty pod tímto rozhraním, je tu nebezpečí značného zhoršení vázání vody ve vyrobených uzenkách. Myofibrilární proteiny mohou totiž začít progresivně odpuzovat vodu, když pH dále klesá. Je možno upravit hodnotu pH přidáním uhličitanu sodného nebo hydrogenuhličitanu sodného.

Mletí masa a/nebo přidaného tuku může být například prováděno na tradičním mlýnku na maso.

Sekání mletého masa a jiných složek pro získání masové hmoty lze provádět v bubnovém sekáčku, jehož nože se mohou otáčet rychlosti 1000 až 6000 ot/min, kdežto buben se může otáčet například rychlostí 10 až 30 ot/min.

Toto sekání lze s výhodou provádět tak, že se nejdříve seká mleté maso za přidávání ledu, dusitanové nakládací soli a s výhodou fosfátu, při teplotě 1 až 10 °C v jedné operaci nebo v několika operacích v celkové době 30 s až 3 min, přičemž se hmota mezi dvěma za sebou jdoucími operacemi chladí, a pak se sekání provádí při teplotě od 10 do 15 °C, přičemž se s výhodou přidává tuk.

Před plněním lze s výhodou provést přídatný krok sekání ve vakuu po dobu 30 s do 3 min.

Plnění masové hmoty může být prováděno do přírodních nebo syntetických obalů, zejména do lumičních loupacích nebo nenavlhavých vláknitých obalů.

Pro zpracování naplnění masové hmoty, totiž syrových uzenek, hydrostatickým tlakem 50 až 400 MPa je výhodné izolovat vnější povrch obalů od kapaliny použité pro přenášení takového vysokého tlaku, například od vody nebo oleje, tím, že se uzenky zabalí ve vakuu, například do syntetických sáčků. Tyto sáčky mohou být zase umstěny v komoře vysokotlakého zařízení, kde může být prováděno zpracování vysokým hydrostatickým tlakem po dobu a při teplotě vhodných pro dosažení žádaného účinku na texturu a na výtěžek vaření u uzenek. Zpracování může trvat například až 60 minut, s výhodou až 10 minut. Tato doba zpracování se počítá od okamžiku, kdy hydrostatický tlak dosáhne žádané hodnoty, přičemž doba potřebná pro zvýšení tlaku na tuto hodnotu může být například asi 1 minuta. Teplota zpracování může být například od -15°C do 100°C , s výhodou od 5 do 60°C .

Uzenky zpracovávané tlakem mohou pak být rozbaleny.

Rozbalené uzenky se mohou nechat zčervenat například tím, že se udržují až 45 minut na teplotě místnosti.

Uzenky pak mohou být vařeny v páře v komoře na vaření nebo udění a vaření, náležející ke vhodnému zařízení, například buď v jednom kroku asi 45 až 75 minut, při asi 70°C až 80°C nebo podle varného nebo udicího a varného programu, obvyklého v příslušném oboru. Takové programy mohou obsahovat za sebou následující kroky zahřívání, sušení, udění v páře a/nebo vaření v páře po dobu asi 5 až 30 minut v jednom kroku při teplotách 35°C až 80°C a pokud možno při řízené vlhkosti od 30 do 70 %.

Uzenky pak mohou být chlazeny pod studenou vodou a uloženy v chlazené komoře například při asi 4°C až 5°C .

Způsob podle vynálezu lze užit pro výrobu uzenek s nízkým obsahem soli a/nebo fosfátu a/nebo tuku a/nebo s vysokým obsahem vody typu výrobků z jemně umletého vařeného masa, jako jsou například lyonské párky, frankfurtské párky, vídeňské párky, kdaňské párky a sekaná.

Níže uvedené příklady ilustrují různá provedení způsobu a výrobků podle vynálezu. Procentové údaje se týkají hmotnosti, není-li jinak uvedeno.

V těchto příkladech byla textura uzenek vyhodnocena otestováním jejich pevnosti na stroji Universal Testing Machine (typ 1140). Pro uzenky frankfurtského typu (frankfurtské párky), byly kusy o průměru 18 mm a délce 25 mm namáhány smykem ve stroji Warner-Bratzler (W-B) v baňce pro namáhání smykem (smyková síla vyjádřena v N). Pro uzenky lyonského typu (lyonské uzenky) byly plátky o průměru 50 mm a o tloušťce 10 mm namáhány smykem v Kramerově vícečepelové komoře pro namáhání smykem (smyková síla vyjádřena v N).

Výtěžek vaření byl vypočten z hmotnosti uzenek zjištěné před vařením a po něm v procentech bez udání rozměrů.

Ve všech udaných předpisech byl součet procentových podílů masa, přidaného tuku a ledu 100 %. Příslušná množství ostatních složek, zejména dusitanové nakládací soli, fosforečnan a jiných přísad jsou také označena v procentech, která se rozumí v hmotnostních procentech celého předpisu, totiž celkového množství masové hmoty.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Libové maso z vepřové plece, mající obsah tuku asi 5 %, bylo použito dva dny po porážce. Bylo rozřezáno na kusy velikosti pěsti a umlety v mlýnu na maso s mřížkou s otvory 3 mm. Mleté maso bylo uloženo v ledničce při teplotě 2 °C.

20 kg uzenek s nízkým obsahem tuku a vysokým obsahem vody bylo vyrobeno podle následujícího předpisu:

libové maso	60 %
led	40 %
dusitanová nakládací sůl	17,5 g/kg masové hmoty
pyrofosfát sodný	3,0 g/kg masové hmoty
směs koření	4,0 g/kg masové hmoty
askorbát sodný	0,5 g/kg masové hmoty
dextroza	1,0 g/kg masové hmoty

Způsob výroby uzenek s nízkým obsahem tuku a vysokým obsahem vody byl prováděn:

- sekáním (Seydelmann Bowl Chopper, Type K-20 RAS) mletého masa za přidání ledu, dusitanové nakládací soli a pyrofosfátu sodného, při nízké teplotě (rychlost 1, nože se otáčejí po dobu 1 min při 1500 ot/min, nádoba se otáčí při 15 ot/min), začíná se při teplotě 2 °C a končí při teplotě právě pod 10 °C,
- zpětným chlazením na 4 °C a dalším sekáním při vysoké rychlosti (rychlost 2, nože se otáčejí při 3000 ot/min, nádoba se otáčí při 25 ot/min) po dobu 5 až 10 s na teplotu právě pod 10 °C,

- sekáním se ve vakuu (StephanVacuum Cutter, typ YM 60) při nízké rychlosti po 2 minuty,
- plněním (Mado Filter, typ MWF 591 D) hmoty takto získané do vlákných nenavlhavých pouzder o průměru 50 mm,
- balením takto získaných syrových lyonských uzemek ve vakuu,
- zpracováním (National Forge, vysokotlaká komora na 8,5 l) ve vakuu balených lyonských uzemek při hydrostatickém tlaku 100 MPa po dobu 5 minut při asi 10 °C,
- rozbalením tlakem zpracovaných lyonských uzemek,
- jejich udržováním po 30 minut na teplotě okolí pro zčervenání,
- vařením jejich části při 75 °C a druhé části při 95 °C po jednu hodinu a
- jejich chlazením na okolní teplotu.

Výtěžek vaření a pevnost lyonských párků takto vyrobených jsou sestaveny níže v tabulce 1 spolu s hodnotami, získanými pro srovnání s kontrolními lyonskými párky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

T a b u l k a 1

tlak (MPa)	výtěžek vyřetí (%)		smyková síla (N)	
	75 °C	95 °C	(Kramerova buňka)	
			75 °C	95 °C
0	96,13	94,94	207,11	163,11
100	97,23	94,99	243,27	201,00

Z tabulky 1 vyplývá, že lyonské uzenny s nízkým obsahem tuku a vysokým obsahem vody, vyrobené tímto postupem,

mají nepatrně vyšší výtěžek vaření a mnohem pevnější texturu než kontrolní lyonské uzenky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

Příklad 2

Lyonské uzenky s nízkým obsahem fosfátu a tuku a s vysokým obsahem vody byly vyrobeny způsobem popsaným v příkladu 1 až na to, že předpis udával 55 % libového masa a 45 % ledu, 15 g dusitanové nakládací soli na 1 kg masové hmoty, žádný fosfát, žádné koření, žádnou dextrózu, žádný askorbát, a že vaření probíhalo pouze při 75 °C.

Výtěžek vaření a pevnost lyonských uzenek vyrobených tímto způsobem je ukázán níže v tabulce 2 společně s hodnotami získanými pro srovnání s kontrolními lyonskými uzenkami, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

T a b u l k a 2

tlak (MPa)	výtěžek vaření (%)	smyková síla (N) (Kramerova baňka)
0	72,81	106,11
100	83,67	153,78

Z tabulky 2 je patrné, že jak výtěžek vaření, tak i pevnost lyonských uzenek s nízkým obsahem fosfátu a tuku a s vysokým obsahem vody, vyrobených tímto postupem se zvýšily ve srovnání s těmiž vlastnostmi u kontrolních lyonských uzenek, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

Příklad 3

Libové maso z vepřového ramínka a vepřové hřbetní sádlo byly použity dva dny po porážce. Libové maso, které mělo obsah tuku asi 5 %, bylo rozřezáno na kusy velikosti pěsti a hřbetní sádlo, které mělo obsah tuku asi 90 %, bylo rozřezáno na kusy o velikosti asi 5 x 10 cm. Jak kusy libového masa, tak i kusy řemenového sádla byly odděleně rozemlety v masovém mlýnku s mřížkou o otvorech 3 mm. Rozemleté maso a sádlo byly uloženy v ledničce při 2 °C.

60 kg párků s nízkým obsahem fosfátu bylo vyrobeno podle následujícího předpisu:

libové maso	50 %
hřbetní sádlo	25 %
led	25 %
dusitanová nakládací sůl	15 g na kg masové hmoty
pyrofosfát sodný	0,5 g na kg masové hmoty

Způsob výroby uzemek s nízkým obsahem fosfátu byl prováděn tak, že se uskutečnilo

- sekání (Seydelmann Bowl Chopper, Type K-20 RAS) mletého masa za přidávání ledu, dusitanové nakládací soli a hydrofosfátu sodného nízkou rychlostí (rychlost 1, nože se otáčejí při 1500 ot/min, nádoba se otáčí s 15 ot/min) po dobu 1 minuty, začíná se s teplotou 2 °C a končí při teplotě těsně pod 10 °C,
- ochlazení nazpět na 4 °C a dále sekání při vysoké rychlosti (rychlost 2, nože se otáčejí při 3000 ot/min, nádoba se otáčí při 25 ot/min) po dobu 5 až 10 s na teplotu těsně pod 10 °C,
- sekání při vysoké rychlosti,

- sekání ve vakuu (Stephan Vacuum Cutter, Type VM 60) při nízké rychlosti po 2 min.,
- plnění (Mado Filler, Type MWF 591D) takto získané hmoty do-konečných slupovacích-obalů o průměru 18 mm,
- balení takto získaných syrových frankfurtských párků ve vakuu,
- zpracování (National Forge, vysokotlaká komora na 8,5 l) různých vzorků vakuově balených frankfurtských párků při různých hydrostatických tlacích 50, 75, 100, 200, 300 a 380 MPa po dobu 5 minut při asi 10 °C,
- rozbalení frankfurtských párků, zpracovaných tlakem,
- jejich vaření v parní varné komoře za kontroly vlhkosti (Rational, Type 111) podle varného programu A, zahrnujícího tři zahřívací kroky, první při 55 °C, a při řízení vlhkosti na 60 % po 20 minutách; druhý při 65 °C a při řízení vlhkosti na 60 % po 30 minutách, a třetí při 75 °C bez řízení vlhkosti po dobu 25 minut, a
- jejich chlazení na teplotu místnosti.

Výtěžek vaření a tvrdost frankfurtských párků takto vyrobených jsou sestaveny v následující tabulce 3 spolu s hodnotami získanými pro srovnání s kontrolními frankfurtskými párky, jež nebyly zpracovány vysokým tlakem.

T a b u l k a 3

tlak (MPa)	výtěžek vaření (%)	smyková síla (N) (baňka W-B)
0	82,27	10,58
50	82,28	12,95
75	82,78	13,78
100	83,46	15,44
200	84,31	17,80
300	83,54	16,50
380	83,32	15,23

Z tabulky 3 je patrné, že frankfurtské párky s nízkým obsahem fosfátu, vyrobené tímto způsobem, mají nepatrně vyšší výtěžek vaření a mnohem pevnější texturu (s největším vzrůstem při 200 MPa) než frankfurtské párky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

Příklad 4

Dvě různé sady frankfurtských párků s nízkým obsahem tuku a fosfátu, očíslované 4.1 a 4.2, byly vyrobeny způsobem udaným v příkladu 3, avšak podle dvou následujících odlišných předpisů:

libové maso	60 %
hřbetní sádlo	5 %
led	35 %

Sada č.	4.1	4.2
dusitanová nakládací sůl (v g na kg masové hmoty)	15	15
pyrofosfát sodný (v g na kg masové hmoty)	0,0	0,5

směs koření	4,0 g na kg masové hmoty
askorbát sodný	0,5 g na kg masové hmoty
dextróza	1 g na kg masové hmoty.

Výtěžek vaření a tvrdost frankfurtských párků vyrobených tímto postupem jsou níže uvedeny v tabulce 4 společně s hodnotami získanými pro srovnání s kontrolními frankfurtskými párky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

T a b u l k a 4

tlak (MPa)	výtěžek vaření (%)		smyková síla (N) (baňka W-B)	
	4.1	4.2	4.1	4.2
0	75,11	73,49	9,60	8,91
50	76,00	74,25	10,50	10,30
75	78,39	78,57	10,88	10,90
100	79,24	79,09	13,40	12,85
200	82,98	83,92	16,70	16,30
300	81,30	80,85	14,30	14,30
380	80,80	80,91	14,26	14,26

Z tabulky 4 je patrné, že frankfurtské párky s nízkým obsahem tuku i fosfátu, vyrobené tímto postupem, měly vyšší výtěžek vaření a pevnější texturu (největší vzrůst byl při 200 MPa), než kontrolní frankfurtské párky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

Příklad 5

Jedna dávka frankfurtských párků s nízkým obsahem fosfátu a tuku, označení 5.1, a jedna dávka frankfurtských

párků s nízkým obsahem fosfátu, označená 5.2, byly vyrobeny způsobem popsaným v příkladu 3 při dvou různých hydrostatických tlacích 100 a 200 MPa a podle následujících dvou odlišných předpisů:

dávka č. 3	5.1	5.2
libové maso (%)	60	50
hřbetní sádlo (%)	5	25
led (%)	35	25
dusitanová nakládací sůl (g na kg masové hmoty)	15	15
pyrofosfát sodný (g na kg masové hmoty)	0,5	0,5
směs koření (g na kg masové hmoty)	4,0	4,0
askorbát sodný	0,5	0,5
dextróza (g na kg masové hmoty)	1,0	1,0

Místo vaření v páře, jak uvedeno v příkladu 3, byly tyto párky parou uděny - vařeny uvnitř komory na udění - vaření v páře (Autotherm, Type 6349) podle programu B, obsahujícího zahřívání na 50 °C a při 60% vlhkosti po dobu 17 minut, sušení při 55 °C a při 37% vlhkosti po 7 minut, uděny v páře při 68 °C po 10 minut a vařeny v páře při 72 °C po 12 minut.

Výtěžek vaření a tvrdost frankfurtských párků takto vyrobených jsou udány níže v tabulce 5 spolu s hodnotami získanými pro srovnání s kontrolními vzorky frankfurtských párků, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

T a b u l k a 5

tlak (MPa)	výtěžek vaření (%)		smyková síla (N) (baňka W-B)	
	5.1	5.2	5.1	5.2
0	83,39	90,60	10,27	13,35
100	87,63	91,52	18,85	14,96
200	88,71	91,86	19,60	15,20

Z tabulky 5 je patrné, že frankfurtské párky s nízkým obsahem fosfátu i tuku, vyrobené právě udaným postupem, měly vyšší výtěžek vaření a pevnější texturu než kontrolní frankfurtské párky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

Příklad 6

Dvě dávky frankfurtských párků s nízkým obsahem fosfátů a tuku a s vysokým obsahem vody, označené jako 6.1 a 6.2, byly vyrobeny postupem, udaným v příkladu 3 pro hydrostatický tlak 100 MPa a podle následujících dvou odlišných předpisů, z nichž druhý obsahuje 2 % modifikovaného bramborového škrobu (Lerf AC).

dávka č.	6.1	6.2
libové maso (%)	60	60
hřbetní sádlo (%)	5	5
led (%)	35	35
dusitanová nakládací sůl (%)	1,5	1,5
škrob (%)	-	2,0

Výtěžek vaření a tvrdost frankfurtských párků, takto vyrobených, jsou níže udány v tabulce 4 spolu s hodnotami, získanými pro srovnání s kontrolními vzorky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

T a b u l k a 6

tlak (MPa)	výtěžek vaření (%)		smyková síla (N) (Baňka W-B)	
	6.1	6.2	6.1	6.2
0	76,29	79,16	16,75	17,66
100	81,83	85,02	24,49	24,73

Z tabulky 6 je patrné, že frankfurtské párky s nízkým obsahem fosfátu a tuku a s vysokým obsahem vody, vyrobené udaným postupem se škrobem nebo bez něho, měly vyšší výtěžek vaření a pevnější texturu než kontrolní frankfurtské párky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

Příklad 7

Tři dávky frankfurtských párků s nízkým obsahem fosfátu a tuku a s vysokým obsahem vody byly vyrobeny způsobem popsaným v příkladu 3 pro hydrostatický tlak 100 MPa a podle následujícího předpisu:

libové maso (%)	60
hřbetní sádlo (%)	5
led (%)	35
dusitanová nakládací sůl (%)	1,5

Tři dávky párků byly zpracovány vysokým tlakem při různých teplotách po dobu 5 minut spojitě nebo přerušovaně, a to jedna dávka při 10 °C po 5 minut, druhá dávka při 50 °C po 5 minut a poslední dávka při 10 °C v pěti cyklech, každý 1 minutu, přičemž tlak byl mezi cykly uvolněn.

Výtěžek vaření a tvrdost frankfurtských párků takto vyrobených jsou udány níže v tabulce 7 spolu s hodnotami získanými pro srovnání u kontrolních frankfurtských párků, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

T a b u l k a 7

tlak (MPa)	teplota (°C)	doba (min)	výtěžek vaření (%)	smyková síla (N) (baňka W-B)
0	-	-	72,99	8,89
100	10	5	81,10	15,14
100	50	5	81,40	17,15
100	10	5x1	78,94	17,92

Z tabulky 7 je patrné, že frankfurtské párky s nízkým obsahem fosfátu a tuku a s vysokým obsahem vody, vyrobené udaným postupem za shora uvedených různých podmínek, měly vyšší výtěžek vaření a pevnější texturu než kontrolní frankfurtské párky, které nebyly zpracovány vysokým tlakem.

Zastupuje:

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob výroby uzenek s nízkým obsahem soli a/nebo fosfátu a/nebo tuku a s vysokým obsahem vody, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se připraví masová hmota, sestávající z masa, přidaného tuku, ledu a dusitanové nakládací soli, naplní se, naplněná masová hmota se zpracuje hydrostatickým tlakem o velikosti od 50 do 400 MPa a uvaří se.

2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje následující kroky:

- mletí rozkouskovaného masa,
- sekání rozemletého masa na přidávání ledu, dusitanové nakládací soli, s výhodou fosfátu, a případně tuku,
- plnění takto získané hmoty do pouzder,
- balení takto získaných syrových uzenek ve vakuu,
- zpracování párků balených ve vakuu hydrostatickým tlakem od 50 do 400 MPa,
- rozbalení uzenek zpracovaných pod tlakem,
- s výhodou vyvolání jejich zčervenání,
- jejich vaření a/nebo udění a ochlazení.

3. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se uzenky balené ve vakuu se zpracují hydrostatickým tlakem od 50 do 400 MPa až 60 minut při teplotě od -15°C do 100°C .

4. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se uzenky balené ve vakuu zpracovávají hydrostatickým tlakem 50 až 400 MPa až 10 minut při 5 až 60°C .

5. Způsob podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se mleté maso seká za přidávání ledu, dusitanové nakládací soli a s výhodou fosfátu, při teplotě od 1°C do 10°C po dobu 30 s až 3 minuty, a seká se při teplotě od 10 do 15°C , přičemž se s výhodou přidává tuk.

6. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se připraví hmota, obsahující 40 až 70 % mletého masa, 20 až 50 % ledu, 1,2 až 2,4 % dusitanové nakládací soli a až 0,3 % fosfátu, a že se přidává tuk v takových poměrech, že hmota má obsah tuku od 1 % do 30 %.

7. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se připraví hmota obsahující 50 až 60 % mletého masa, 25 až 45 % ledu, 1,4 až 1,8 % dusitanové nakládací soli, a až 0,1 % fosfátu a přidává se tuk v takových poměrech, že hmota má obsah tuku 1 až 10 %.

8. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se přidá 2 až 8 g směsi koření, až 1 g askorbátu sodného, až 3 % škrobu a až 2 g dextrózy na 1 kg masové směsi.

9. Uzenky s nízkým obsahem soli a/nebo fosfátu a/nebo tuku a s vysokým obsahem vody, vyrobené způsobem podle kteréhokoliv z nároků 1 až 8.

Zastupuje: