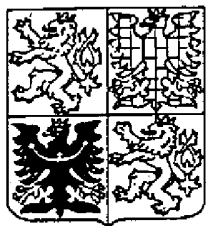


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 777-96

(13) A3

6(51)

A 22 C 11/00

B 02 C 18/30

(22) 14.03.96

(32) 15.03.95, 28.03.95

(31) 95/19509369, 95/19511385

(33) DE, DE

(40) 16.10.96

(71) LINDE AKTIENGESELLSCHAFT, Wiesbaden, DE;

(72) Garnreiter Franz, Bruckmühl, DE;
Waning Gerd, Bad Salzflun, DE;

(54) Způsob výroby masových a uzeninových výrobků

(57) Je navrhován způsob masové a uzeninové výroby, při kterém jsou během rozmělnění masového nebo uzeninového polotovaru v kutru a/nebo při mletí v masovém mlýnku a/nebo při mísení v hnětacím stroji a/nebo při zpracování v bubnu přimíseny do masového nebo uzeninového produktu sbalky CO₂. Uzeninový polotovar je přitom tak dlouho chlazen, aby mohl být bez meziskladování v chladírně plněn do uzeninových střívek.

Způsob výroby masových a uzeninových výrobků

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby masových a uzeninových výrobků, při kterém je masový nebo uzeninový polotovar rozmělněn v kutru (mélinci a míchací stroj na maso) a/nebo umlet v masovém mlýnku a/nebo rozmíchán v hnětacím stroji a/nebo zpracován v bubnu (tumbleru), přičemž vznikne masová nebo uzeninová hmota.

Dosavadní stav techniky

Při výrobě uzenin nastává často problém, že nemůže být uzeninová hmota, vyrobená z uzeninového polotovaru, plněna bezprostředně po umletí v masovém mlýnku do uzeninových střívek, protože je její teplota příliš vysoká. Plnění by mělo za následek vznik tzv. "mazavého efektu", který by se projevil nevzhledným obrazem vstříku u průsvitných uzeninových střívek, stejně tak při překrojení uzeniny jako nežádoucí obraz řezu. Žádoucí je čistý obraz vstříků s jasným optickým oddělením špekových a masových součástí a zrnitým obrazem u nářezu. Z tohoto důvodu je u dosavadních způsobů výroby uzenin často nutné uzeninovou hmotu po umletí a/nebo rozmělnění v kutru delší dobu, zpravidla více než jeden nebo dva dny, skladovat v chladírně, aby byla dosažena optimální plnicí teplota uzeninové hmoty.

Také při výrobě masových výrobků nejsou vždy dosaženy optimální výsledky. Je-li například na masový polotovar při

zpracování v hnětacím stroji nebo v bubnu (tumbleru) působeno sněhovým CO_2 , může dojít v masové hmotě k vytvoření nežádoucích pórů, které vzniknou odpařením kyslíčnicku uhličitého vzniklého v masové hmotě.

Podstata vynálezu

Vynález se zakládá na úkolu vyvinout způsob výroby masových a uzeninových výrobků, u kterého se popsané problémy nevyskytují.

Tento úkol je podle vynálezu řešen tak, že je masový nebo uzeninový polotovar při rozmělnění v kutru a/nebo při mletí v masovém mlýnku a/nebo míchání v hnětacím stroji a/nebo při zpracování v bubnu (tumbleru) smísen se sbalky CO_2 .

Způsobem podle vynálezu je dosaženo, že může být uzeninová hmota před plněním do uzeninových střívek zchlazena na optimální plnicí teplotu, aniž by bylo nutné meziskladování v chladírně. U tohoto vynalezeného způsobu by také nemělo dojít k prasknutí uzeninových střívek po naplnění. To je způsobeno zvláštními fyzikálními vlastnostmi sbalkovaného CO_2 .

Je sice již známo chlazení uzeninového polotovaru v kutru pomocí tekutého dusíku nebo sněhovým CO_2 , ale použití tekutého dusíku vyžaduje určitý investiční náklad k opatření tekutého dusíku, jeho dávkování a dopravení do kutru. Pro menší uzenářské výroby s nepatrnou produkcí uzenin se taková investice většinou nevyplácí.

Na druhé straně má použití sněhového CO_2 nevýhodu, že má sněhový CO_2 rozsáhlý povrch a především při výrobě vařených a uzených uzenin se rychle rozpustí v tukové a tekuté fázi uzeninové hmoty. Kromě toho tím dojde ke snížení hodnot pH. Je-li takto zpracovaná uzeninová hmota naplněna do uzeninových střívek, dojde k odplynění kyslíčnanu uhličitého, což vede k prasknutí uzeniny.

V protikladu k tomu mají sbalky CO_2 podstatně menší povrch, takže se CO_2 může jen v nepatrném množství rozpustit v kapalně fázi uzeninové hmoty. Tím je dosaženo dostačujícího chlazení uzeninové hmoty.

V uzeninové hmotě se vytvoří okolo sbalků CO_2 dutiny, které jsou vychlazenou uzeninovou hmotou obklopeny. Sbalky CO_2 jsou vychlazené také krunýře dutin. Teplota těchto ledových krunýřů stále klesá. Ledovými krunýři je zamezeno rozpuštění CO_2 v uzeninové hmotě.

Při průběhu v dosahu nožů kutru jsou dutiny rozbity a chlad, nahromaděný v krunýřích, je rozmístěn do uzeninové hmoty. V oblasti popřípadě ještě zbývajících sbalků CO_2 začíná znovu proces tvoření dutin, dokud nejsou sbalky úplně sublimovány.

Dosažitelný pokles teplot závisí na množství přidávaných sbalků CO_2 . Především jsou sbalky CO_2 zamísleny do uzeninového polotovaru v takovém množství, že snížení teploty uzeninového polotovaru před plněním do uzeninových střívek dosahuje cca -3°C až cca 5°C , přednostně cca 2°C .

Při výrobě klobás je přidavkem sbalků CO_2 během průběhu rozmělnění umožněna delší doba rozmělnění v kutru za

nižší teploty, což vede k optimálnímu rozkladu bílkovin.

Jsou přinášeny výhody doposud známého LINKUT-způsobu (např. DE-A-37 06 294) - (rovnoměrná, dobrá stabilita způsobená optimálním rozkladem bílkovin, homogenní a jemná struktura, velmi dobré spojení s vodou a tuková emulgace, stejně jako neproměnná barevnost).

Při výrobě vařených uzenin k tomu ještě přibývá časová úspora vzniklá rychlým snížením teplot.

Způsob podle vynálezu může být s výhodou použit také při výrobě masových produktů. Ukázalo se totiž, že u obvyklého způsobu, kdy je masový výrobek během zpracování chlazen sněhovým CO_2 , může dojít k nežádoucímu tvoření pórů v masovém výrobku. Tyto póry vznikají vypařením kyslíčnicku uhličitého uvolněného v masové hmotě. Použitím sbalků CO_2 ke chlazení masového výrobku je tento problém vyřešen.

Podle dalšího vylepšení myšlenky vynálezu je stanoveno sbalky CO_2 prostřednictvím dávkovacího zařízení automaticky přidávat do kutru a/nebo masového mlýnku a/nebo hnětacího stroje a/nebo bubnu (tumbleru). Dávkovací zařízení je řízeno především v závislosti na teplotě masového nebo uzeninového výrobku v kutru a/nebo v masovém mlýnku a/nebo v bubnu (tumbleru). Tímto způsobem je dosaženo, že je masová nebo uzeninová hmota vždy vyrobena s optimální výslednou teplotou.

Způsob podle vynálezu umožňuje uzeninovou hmotu bezprostředně po mléti v masovém mlýnku plnit do uzeninových střívek, aniž by se musely trpět nevýhody plnění při vyšší teplotě. Může se tak uspořit meziskladování uzeninové hmoty v chladírně. Kromě toho je prodloužena minimální trvanlivost

uzeniny, protože je na základě rychlého ochlazení dosaženo zpomalení růstu bakterií. Mimo to může uzenina přijít o jeden až dva dny dříve do prodeje.

Způsob podle vynálezu vyniká obzvláště vysokým stupněm účinnosti ve vztahu dosaženého snížení teploty k použitému množství chladicího prostředku. Bez ohledu na energii přivedenou do suroviny masovým mlýnkem a/nebo kutrem vyplývá stupeň účinnosti přes 50%.

Způsob se hodí k výrobě všech možných masových a uzeninových výrobků, především k výrobě syrových uzenin, vařených uzenin a uzených a dovařovaných uzenin, ale také k výrobě tvarovaného masa a šunky.

Příklady provedení vynálezu

Následně bude vynález blíže vysvětlen na základě jednoho příkladu realizace výroby uzeniny:

Libové maso a špek je vloženo do otáčivé mísy kutru a prostřednictvím rotujících krájecích nožů, které jsou osazeny na horizontální hřídeli, jsou rozkrájeny a zamíchány na hrubozrnnou uzeninovou hmotu. Přitom je do uzeninové hmoty přimícháno také koření. Automatickým dávkovacím zařízením jsou do uzeninové hmoty přivedeny sbalky CO_2 . Sbalky CO_2 mají průměr od cca 3mm do cca 8mm a jsou připraveny v izolovaných kontejnerech.

Průběh rozmělnění a smísení v kutru trvá cca 1 až 2 minuty. Chlazení uzeninové hmoty v kutru zpravidla nestačí,

aby mohla být uzeninová hmota plněna do uzeninových střívek, neboť sbalky CO_2 nejsou po ukončení průběhu rozmělnění, smísení a odstranění z kutru ještě zcela sublimovány.

Uzeninová hmota je hned potom vložena do obvyklého masového mlýnku. Prostřednictvím pohyblivého šneku je v masovém mlýnku vytvořen vyšší oběžný tlak a sbalky CO_2 jsou krájením a třením zároveň dále rozmělnovány. Tím je zvětšen povrch sbalků CO_2 , čímž je vytvořen těsný kontakt mezi kyslíčnickem uhličitým a mletou uzeninovou hmotou. Přitom sublimuje kyslíčnick uhličitý při zachycení energie z mleté uzeninové hmoty a chladí ji tedy na nižší teplotu.

Teplota uzeninové hmoty v kutru a v masovém mlýnku je trvale kontrolována a přibrána k řízení automatického dávkovacího zařízení. Sbalky CO_2 jsou do kutru přivedeny v takovém množství, že teplota produktu po ukončení procesu mletí činí cca 2°C . To je optimální teplota pro plnění uzeninové hmoty do uzeninových střívek. Pokud by nemohla být výhradní přísadou sbalků CO_2 do kutru dosažena teplota uzeninové hmoty, je stanoveno dodatečně přidávat sbalky CO_2 do masového mlýnku. K tomu účelu je stanoveno druhé dávkovací zařízení, které je stejně jako stávající dávkovací zařízení pro kutr řízeno centrálním řídícím přístrojem. Řídící přístroj zpracovává teplotní údaje z kutru a z masového mlýnku a řídí obě dávkovací zařízení takovým způsobem, aby na konci procesu mletí uzeninový výrobek vždy zachovával teplotu plnění od cca 2°C .

V závislosti na použitých uzeninových polotovarech a na množství sbalků CO_2 , které máme k dispozici, může být výhodné přidávat sbalky CO_2 výhradně do masového mlýnku. Také v tomto případě může být dosaženo dostatečného snížení

teploty uzeninové hmoty.

PRŮ. VYV. ZK. VÝV. VÝST. N. V. V.	ORAB PROB. ZK. VÝV. VÝST. N. V. V.	14. III. 96	DOŠLO	019298	21
---	--	-------------	-------	--------	----

1. Způsob výroby masových a uzeninových výrobků, při kterém je masový nebo uzeninový polotovar rozmělněn v kutru (mělnici a míchací stroj na maso) a/nebo rozemlet v masovém mlýnku a/nebo rozmíchán v hnětacím stroji a/nebo zpracován v bubnu (tumbleru), přičemž vznikne masová nebo uzeninová hmota, vyznačující se tím, že při rozmělnění v kutru a/nebo při mletí v masovém mlýnku a/nebo při míchání v hnětacím stroji a/nebo při zpracování v bubnu (tumbleru) jsou do masového nebo uzeninového polotovaru přimíseny sbalky CO_2 .

2. Způsob podle nároku 1, vyznačující se tím, že je uzeninová hmota bez meziskladování v chladírně plněna do uzeninových střívek.

3. Způsob podle nároku 2, vyznačující se tím, že jsou sbalky CO_2 přimíseny v takovém množství, aby bylo dosaženo snížení teploty uzeninové hmoty před plněním do uzeninové slupky na cca -3°C do cca 5°C .

4. Způsob podle některého z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že jsou sbalky CO_2 pomocí dávkovacího zařízení automaticky přivedeny do kutru a/nebo masového mlýnku a/nebo hnětacího stroje a/nebo bubnu (tumbleru).

5. Způsob podle nároku 4, vyznačující se tím, že je dávkovací zařízení řízeno v závislosti na teplotě masové nebo uzeninové hmoty v kutru a/nebo masovém mlýnku a/nebo hnětacím stroji a/nebo bubnu (tumbleru).