

P96 00075

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

73332/96

Élelmiszer előállítási eljárás

UNILEVER N.V., Rotterdam, Hollandia

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás hústermékek előállítására egy marinálási fázis alkalmazásával, amelynek során a marinád behatolása a húsdarabokból álló fázisba korlátozott. Ez az alábbi feltételek közül legalább kettő teljesítésével valósul meg:

(i) olyan hőmérsékletű húsdarabok alkalmazása, amelyeknél a húsdarabokban lévő víznek legalább egy része jég formájában van jelen;

(ii) egy hordozóanyag adagolása;

(iii) csak olyan időtartamon át való keverés, amely az összes összetevő diszpergálásához elegendő.

A marinád a szokásos funkcióján kívül adhezív mátrixként is szolgál.

pll áha Ø₀
Gpale

796 000 75

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

7252/96

Képviselő:

Danubia Szabadalmi és

Védjegy Iroda Kft.

Budapest

Élelmiszer előállítási eljárás

UNILEVER N.V., Rotterdam, Hollandia

Feltalálók:

HUGHES, Leonard David,	Rushden, Northants,
KING, Terrence William,	Rushden, Northants,
LAWTHER, Kenneth James,	Norwich, Norfolk,
NICOLAOU, Kiriakis Garry,	Worlingham, Beccles, Suffolk,
YUNNIE, Frances Mary Caroline,	Knotting Green, Knotting, Bedford
Nagy-Britannia	

A bejelentés napja: 1994. 07. 05.

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/ EP94/02193

Elsőbbsége: 1993. 07. 14. (93305500.6) EP

A nemzetközi közzététel száma: WO 95/02337

83055-2227C-GÁ/KmO

A találmány tárgya eljárás húskészítmények előállítására, különösen fehérhús-készítmények előállítására, amelyek rendkívül kívánatos megjelenéssel, állaggal, ízzel és főzési tulajdonság jellemzőkkel bírnak.

A marinálásnak a hús ízesítésében és puhításában megjelenő előnyei jól ismertek. Azokban az esetekben azonban, amikor a hús már puha (különösen a fehérhúsok vagy halak esetén), a marinálás hatása a hús állagára (textúrájára) káros lehet. A marinálásnak ez a hátrányos volta különösen akkor nyilvánvaló, ha olyan húskészítményeket gyártunk, amelyek különálló húsdarabokból vagy húsrészekből és más élelmiszer összetevőkből állnak, mivel az ilyen izomszövetek méretük csökkentésével hajlamosabbak a mechanikus károsodásra vagy kitettebbek az oldatok hatásának. Az ilyen élelmiszerek kompozitoknak vagy többfázisú rendszereknek tekinthetők, amelyek egy darabos- vagy húsfázisból és egy folytonosabb- vagy mátrix-fázisból állnak.

A feldolgozott húskészítmények húsrészecskéi marinálásával kapcsolatos további hátrány abban áll, hogy a marinálás hatása ellentétes lehet a koherens, stabil terméket nyújtó mátrix vagy folytonos fázis iránti követelményekkel.

Ennek folytán problémát jelent a marinálás előnyeinek kihasználása feldolgozott hústermékek esetén akkor is, ha az izomszövet belső rostos állagának megváltoztatására kifejtett hátrány nem jelentkezik.

Az előzőekben említett probléma megoldásával képesek vagyunk a marinálás előnyeinek kihasználására, és ezzel egyidejűleg egybeálló (adhezív) mátrix létrehozására feldolgozott húskészítmé-

nyekben anélkül, hogy a marinálás az érzékeny hús belső rostos szerkezetére káros hatást gyakorolna.

Az US-A-5188854 számú szabadalmi leírásban olyan eljárást ismertetnek, amelyben fagyasztott hal nagy darabjait kötőanyaggal, például surimi péppel elegyítik, és tengeri-élelmiszer analóg terméké formálják.

Az US 3285753 és US 3413127 számú szabadalmi leírásokban formázott baromfi termékek készítésére szolgáló eljárást ismertetnek. A kicsontozott és feldarabolt baromfi felületére sót visznek, és a darabokat olyan időtartamon át keverik, amely alatt a felületen a sóoldható proteinek egy adott koncentrációja képződik. A sózott darabokkal őrölt baromfibőrből készült pépet elegyítenek, és az elegyet formákba préselik.

Az EP-A-0355472 számú szabadalmi leírásban hús marinálására szolgáló eljárást ismertetnek, amely éjszakán át történő érlelésből és vákuumban való forgatásból vagy beinjektálást követő forgatásból áll.

A találmány tárgyát egy olyan élelmiszer gyártására szolgáló eljárás képezi, amely hús darabos fázist és egy folytonos fázist tartalmaz, az eljárás egy marinálási eljárást tartalmaz, amely egyidejűleg adhezív mátrixot hoz létre, és az eljárás során a marinád behatolása a hús darabos fázisba korlátozott, az eljárás abban áll, hogy

i) a húsdarabokat -2 °C vagy ez alatti hőmérsékletre hozzuk, hogy a húsdarabokban lévő víznek legalább egy része jég formájában legyen jelen;

ii) hozzáadjuk a marinádot;

iii) adott esetben egy hordozóanyagot adagolunk a marinád abszorbeálására;

iv) adott esetben az elegy viszkozitását megnöveljük, és

v) az elegyet összesen 4 - 15 percig keverjük, hogy minden összetevője diszpergált legyen, és a hús protein bármiféle oldódását minimálisra csökkentsük.

A darabos fázis elkülönült húsdarabokat tartalmaz, míg a folytonos fázis biztosítja az ízt és a lédúságot a marinád adagolása révén, amely egyidejűleg egy a terméket összeállóvá és stabillá tevő adhezív mátrixot is képez. A találmány célja különösen az, hogy ezeket a kétfázisú összetevőket olyan körülmények mellett egyesítse és alakítsa terméké, amelyek az izomdarabok saját rostos szerkezetét megvédik a káros textúra-változásoktól.

Ennek a célnak az elérése érdekében a következő feltételek közül kettőnek vagy többnek, előnyösen mind a háromnak meg kell valósulnia:

(a) a húsdarabok hőmérsékletének olyan alacsonynak kell lennie, hogy a húsdarabokban lévő víznek legalább egy része jég alakjában legyen jelen. Megfelelő ebből a szempontból a $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ és $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ közötti, előnyösen a $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ és $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérséklettartomány. Ez az alacsony hőmérséklet korlátozza a marinád mobilitását, csökkenti a húsdarabokba való diffúzióját. Előnyösen a jég formájában jelenlévő víz aránya az össz-víztartalomhoz viszonyítva mintegy 35 %.

(b) A húsdarabokhoz hordozóanyagot adunk, hogy a marinádnak a hústra való hatását a hozzáférhető nedvesség iránt a hússal versengő hordozóanyag hatása révén csökkentsük. Megfelelő hordozóanyag bármely olyan, a marinád abszorbeálására képes

anyag, amely az élelmiszerrel versengésre képes, például egy kollagén forrás, például aprított bőr; előre aprított izomanyag, növényi rostok; szójaszármazékok; proteinek, például kazeinát vagy savóproteinek; poliszacharid anyag, például tengeri hidrokolloidok és pektinek, valamint ezek elegyei.

(c) A keverési idők rövidek, csak az összetevők diszpergálásának megvalósításához elegendő tartamúak, a teljes keverési idő jellemzően 4 - 15 perc a tétel nagyságától függően. Ez csökkenti azt az időtartamot, amely a marinádnak az izomba való diffundálására rendelkezésre áll, és minimálisra csökkenti az oldott sók okozta súrlódás és mechanikus erők hústra kifejtett hatását.

Ez a három feltétel a marinádnak szándékosan a húsdarabok felszínére való korlátozását eredményezi, amivel korlátozza a húsdarabokon belüli protein marinád által való oldhatóvá tételének mértékét.

Előnyösen, ha az előzőekben említett körülmények közül csak kettőt alkalmazunk, a teljesített körülmények egyike a hordozóanyag adagolás.

Egy további feltétel kívánt esetben alkalmazható. Ez abban áll, hogy az elegy viszkozitását előnyösen növeljük. A viszkozitás növelése korlátozza a marinádnak a húsdarabokba való behatolását, és hozzájárul a húskészítmény későbbi összeállításához (a részek egyesítéséhez).

A viszkozitás ilyen növelése különösen kívánatos akkor, ha a húsdarabok kiindulási hőmérséklete -2 és -4 °C közötti, vagy ezt meghaladó.

A viszkozitás számos különféle módszerrel növelhető, például:

(1) az elegyet elegyítés után hűtjük, például hűtőanyagként CO₂ adagolásával. Az elegy hőmérsékletét előnyösen -6 és -8 °C közé csökkentjük.

(2) A marinád a viszkozitás növelésére keményítőt vagy egyéb összetevőket tartalmazhat. Előnyösen a keményítő a húsfehérje denaturálódási hőmérsékletéhez hasonló zselatinálódási hőmérséklettel bír (mintegy 55 - 75 °C), ilyen keményítők például a natív keményítők, például a burgonyakeményítő vagy más gyökér-keményítők. Keményítő adagolása különösen előnyös, mivel a keményítő a főzés közben szabaddá váló húslé abszorbeálására képes. Továbbá, ha a húsdarabok fehérhúsból adódnak (például halból vagy szárnyasokból), a keményítő hozzájárul a mátrix fehérségi tulajdonságaihoz.

A hordozóanyagot hozzáadhatjuk a húsdarabokhoz a marinád adagolása előtt vagy után, vagy adagolhatjuk a marinád részeként.

A marinád adagolható:

(a) először egy száraz elegyként, amelyet később folyadék adagolása követ, vagy

(b) oldatként.

Ha a marinádot a húsdarabokhoz és a hordozóanyaghoz száraz elegyként adjuk, az összetevőket először annyi ideig keverjük, amely csak a száraz elegy diszpergálódásához elegendő. A marinád egyes komponensei önállóan is adagolhatók hatásuk fokozására. Például adagolhatjuk és elegyíthetjük először a sót, majd ezt követően adagoljuk a marinád további összetevőit, és ismét elegyítjük az anyagot. Ezután adagoljuk a folyadékot, és a keveréket ismét elegyítjük annyi időn át, amely az összetevők diszpergálódásához elegendő. Minden elegyítési lépés jellemzően 1 - 9 perc, az össz-elegyítési idő 4 - 15 perc.

Ez az eljárás különösen a marinád száraz elegy húsdarabok felületére való helyi koncentrált hatását teszi lehetővé.

A folyadék általában víz, azonban alkalmazhatunk más folyadékokat is, például tejet, savót, gyümölcsleveket és hasonlókat.

A marinád sót és más jellemző marinád összetevőket tartalmaz.

A só összetevő előnyösen nátrium-klorid, de más sók is alkalmazhatók, például foszfátsók, például nátrium-tripolifoszfát, nátrium-hexametafoszfát, tetranátrium-pirofoszfát, tetrakálium-pirofoszfát, kálium-tripolifoszfát és ezek elegyei. A sókat a húsfhérjék oldhatóvá tételére alkalmazzuk. Az alkalmazott körülmények folytán ez a fehérje oldhatóvá tétel a húsdarabok felszínére korlátozódik.

A darabos fázis állati szövet vagy ezt helyettesítő anyag darabjait vagy szeleteit tartalmazza. Bármely megfelelő darabos méret használható, feltéve, hogy az ilyen darabok lényegében sértetlenek, és méretük nagyobb, mint a rostkötegé. Ennek a méretnek nincs felső határa, valójában például egy teljes csirkemell vagy halfilé is használható. Jellemzően azonban a darabok mérete 20 x 10 x 10 mm. Az állati szövet előnyösen a szárnyashús, halhús és ezek elegyei körébe tartozó. A húshelyettesítők lehetnek például strukturált növényi proteinek, például szójaprotein vagy gombaprotein, amelyek az állati szövetéhez hasonló táplálkozási funkcióval bírnak.

A darabos fázis tartalmazhat az állati szövet vagy ennek helyettesítője mellett bármely olyan összetevőt, amely a hústermékekben jelen lehet, például sót, fűszereket, zsírt, tartósítószeret, színezékeket, ízesítőanyagokat és vizet.

Az állati szövet mennyisége a termékben előnyösen 10 - 90 tömeg%, még előnyösebben 20 - 80 tömeg%, legelőnyösebben 30 - 70 tömeg%.

Előnyösen a darabos fázist és a folytonos fázist mintegy 20:1 és 1:10 közötti, még előnyösebben 15:1 és 1:2 közötti, legelőnyösebben 8:1 és 1:1 közötti tömegarányban alkalmazzuk.

A találmány különösen releváns fehérhúst tartalmazó élelmiszer termékek esetén, például szárnyas- és/vagy halhúst tartalmazók esetén. Ennek oka az, hogy a fehérhús általában lágy és omlós, ennek folytán különösen érzékeny a feldolgozás és az oldott sók mechanikus hatása folytán bekövetkező szerkezeti károsodásokra. Továbbá, a találmány szerinti eljárás olyan mátrixot biztosít, amely lehet fehér.

A találmány a következő további előnyökkel is bír:

(a) a húsdarabokat az összetevők minimális előkészítésével marinálhatjuk, elkerülhetjük az olyan marinálási eljárásokat, mint az előinjektálás, forgatás, gyúrás és hasonló, amelyek mechanikus hatásuk vagy az oldott anyag diffúzióját elősegítő hatásuk folytán elősegítik az izom saját rostszerkezetének változását;

(b) a gyors marinálás és az alacsony hőmérséklet elősegítik a feldolgozás gyorsaságát és higiéniáját.

A következő példák a találmány bemutatását szolgálják.

1. Példa

Az alábbi összetevőket tartalmazó csirke terméket állítunk elő az alábbiakban leírt módon:

Csirke termék összetevők

Tömeg% a teljes termékre számítva

Csirke-mellhús (részecskeméret = 20 x 20 x 10 mm)	71
Finoman aprított csirkebőr	10
Marinád	19

Marinád kompozíció

Tömeg% a marinádra számítva

Dextróz	16,2
Tejfehérje	13,5
E450A és E450B foszfátsók	2,7
NaCl	4,3
Citromsav	0,3
Ízesítőanyag	0,3
Víz	100 %-ra

kiegészítésül

A csirkemell darabokat (20x20x10 mm méretű) iker, egymással kapcsolódó lapátkeverőbe helyezzük. A csirkedarabok hőmérséklete -2 és -4 °C közötti. Hozzáadjuk a marinádot, és az összetevőket 4 percig keverjük. Ezután beadagoljuk a hordozóanyagul szolgáló finoman aprított bőrt, és az összetevőket 2 percig keverjük. Az elegyet ezután CO₂ 90 másodpercig történő beinjektálásával -6 °C-ra hűtjük.

A csirke terméket ezután termék-formába préseljük, tésztamaszszával és prézlivel bevonjuk, 175 °C hőmérsékleten 90 másodpercig elősütjük, majd 215 °C hőmérsékletű kemencében 3,3 percig főzzük, hogy a csirke maghőmérséklete a 75 °C értéket elérje. A terméket ezután -20 °C hőmérsékleten fagyasztva tároljuk. A fa-

gyasztott terméket felhasználáskor 220 °C hőmérsékleten 15 percig főzve lédús terméket nyerünk, amelynek megjelenése az érintetlen húsénak megfelelő, és természetes rostos szerkezettel és pozitív marinád ízzel bír.

Egyértelműen látható, hogy a mellhús rostszerkezetében semmiféle káros változás nem következett be.

2. Példa

Bőrtelen nyers broiler csirke mellhús 200 x 100 x 50 mm-es fagyasztott tömbjeit kondicionáló hideg raktárban -4 és -6 °C közötti hőmérsékletre temperáljuk, és 200 x 10 x 5 mm-es szeletekre vágjuk. Ezen a hőmérséklettartományon belül a hús jégtartalma kaloriometriás meghatározás szerint össz-víz-tartalmának 35 %-a.

A hideg, jégtartalmú hússzeleteket azonnal elegyítjük az alábbi összetevőket tartalmazó száraz marinád keverékkel:

	<u>tömeg%</u>
Natív burgonyakeményítő, extra (Rochelle)	72,43
Nátrium-kazeinát EMHV (DMV)	11,14
NaCl	8,32
Dextróz és ízesítőanyag	8,11

A fenti száraz összetevőket a hideg hússzeletekkel laboratóriumi méretű lapátos keverőben elegyítjük 45 másodpercig 60 fordulat/perc sebességgel működő keverő mellett.

Ez idő alatt a száraz összetevők egyenletesen eloszlanak az izomszeletek nedves felszínén, és egy keményítőből, kazeinából, dextrózból és ízesítőanyagból, valamint az izom közvetlen felületéről származó oldatba jutott izomproteinekből álló tapadó hálót képeznek.

Az izom proteinek oldatba jutását a közvetlenül az izom felületén hozzáférhető víz nagy hatékony sókoncentrációja mozdtítja elő, és az oldódás a rövid keverési idő, az elhanyagolható hőmérsékletváltozás, majd az ezt követő, vízadagolással történő sókoncentráció csökkentés következtében felületi hatásokra korlátozódik.

A marinád összetevők által képzett tapadó hálóval bíró hússzeletekhez +2 °C-ra hűtött vizet adunk 30 másodperces keverés során, majd további 30 másodperces keverést végeztünk. A víz hozzáadása után a következő végső marinált hús elegy összetételt nyerjük:

	<u>tömeg%</u>
Szeletelt broiler mellhús	80,0
Víz	16,30
Burgonyakeményítő	2,68
Nátrium-kazeinát	0,41
NaCl	0,31
Dextróz és ízesítőanyag	0,30

A víz adagolása a marinád hálót részlegesen hidratálja, és egy fehér, folytonos mátrix fázis képződik, amely minden hozzáférhető folyadékot adszorbeál.

Ebben a szakaszban a hús és a marinád elegy szabadon folyó állapotban van, az elegy a lényegében sértetlenül maradt izom szeleteket és egy képlékeny konzisztenciájú, mérsékelt viszkozitású hidratált folytonos mátrixot tartalmaz, amely utóbbi keverés során nem okoz súrlódás révén károsodást az izomszövetben. Ez ellentétes a szokásos kötőanyagok vagy töltőanyagok, például a gabonaanyag alapúak, például kétszersült alapúak, rendkívül viszkózus

természetével, vagy az oldható izom proteinek kimerítő extrahálásának jellemző sűrűlási hatásaival.

A marinált húselegyet pástétom formákba préseljük, és szokásos tésztaanyaggal és kenyérmorzsával vonjuk be. A bevont terméket növényi olajban 3-4 percig 180 °C hőmérsékleten elősütjük úgy, hogy 75 °C maghőmérsékletet érjünk el.

Az elősütött termékeket -30 °C hőmérsékleten fúvatással fagyasztjuk, csomagoljuk, és -20 °C hőmérsékleten fagyasztva tároljuk, majd 2 hetes időtartamon át való egyensúlyba jutást követően értékeljük.

A termékeket fagyasztott állapotból 75 °C maghőmérsékletig történő grillezéssel főzzük, majd olyan módszerek alapján kialakított rangsor szerint értékeljük, amelyek közé egy gyakorlott elbírálókból álló érzékszervi bizottság által értékelt 27 meghatározott érzékszervi jellemző vizsgálata tartozik, a vizsgálat a minta ismétlés és ízlelési eljárások szabályozott körülményei mellett történik.

Az érzékszervi adatok elemzése azt mutatja, hogy a termékek lédúsabbak és rostosabb jellegűek, kevésbé tömörek, sűrűek és rugalmasak, mint a hasonló mennyiségű és típusú húst szokásos módon alkalmazott nem-hús összetevővel együtt tartalmazó termékek.

A marinált termékek általános textúrája kevésbé géles, mint ha önmagában burgonya keményítőt alkalmazunk marinád hordozóanyagként, és kevésbé gélesedett vagy gumyszerű, mint a sós, ízesítőanyagokat és nátrium-kazeinátot tartalmazó marinád alkalmazásával készült mintáké.

Hasonló módon, a termékek kevésbé kielégítőek, ha a hús hőmérséklete -1 °C fölötti, vagy ha a szokásos marinálást úgy végezzük, hogy a marinád bediffundál az izomszövetbe, vagy ha a

marinádokat immobilizáló hordozóanyagok alkalmazása nélkül használjuk.

A marinált termékek hús alapú magjának megjelenése igen rostos, kiválóan fehér színű, igen kevés különbség van a sértetlen izom és az izomszeletek felületénél elhelyezkedő nedves folytonos fázis között. A marinád összetevők nem hatolnak be máshol az izomszövetbe, mint közvetlenül a felületen.

A termék igen kevés szabad folyadékot tartalmaz, de a nedvesség nyomással könnyen kipréselhető.

3-6. példák és A-D összehasonlító példák

Az 1. példa szerintivel azonos összetételű csirke terméket készítünk az alábbi néhány körülmény megváltoztatásával:

A példa száma	A húsdarabok hőmérséklete	Hordozóanyag	Keverési idő
3.	Alacsony	Jelen van	Rövid
4.	Alacsony	Nincs jelen	Rövid
5.	Alacsony	Jelen van	Hosszú
6.	Magas	Jelen van	Rövid
A	Alacsony	Nincs jelen	Hosszú
B	Magas	Nincs jelen	Rövid
C	Magas	Jelen van	Hosszú
D	Magas	Nincs jelen	Hosszú

Így a 4., A, B és D példákban nem alkalmazunk finoman aprított csirkebőrt (hordozóként) a csirketermék készítményben, a csirke-termék készítmény 81 % csirke-mellhúst és 19 % marinádot tartalmaz.

A 3., 4., 5. és A példákban a csirkedarabok -4 °C hőmérsékletűek.

A 6., B, C és D példákban a csirkedarabok 1 - 5 °C hőmérsékletűek.

A 3., 4., 6. és B példákban a keverési idő 12,5 perc.

Az 5., A, C és D példákban a keverési idő 25 perc.

A csirke termékeket elkészítés után szokásos tésztaanyaggal és kenyérmorzsával vonjuk be, növényi olajban 4,5 percen át 180 °C hőmérsékleten elősütjük, így 75 °C maghőmérsékletet érünk el, és a terméket legalább 2 héten át fagyaszttva tároljuk az értékelést megelőzően.

A termékeket egy kis szakértő bizottság vizsgálta (vakon).

Nem tudtunk terméket készíteni a B és D összehasonlító példák mintáiból, mivel ezeket lehetetlen volt a kívánt termék formára préselni.

Az A és C összehasonlító példák szerint készült termékek a 3.-6. példák termékeihez hasonlítva gyengén rostos hús szerkezetűnek bizonyultak.

Egyértelmű volt, hogy a 3-6. példák termékeiben a mellhús rostos szerkezetében semmiféle káros változás nem következett be. A termékek lédúsak voltak, kiváló fehér színűek, és a sértetlen izom és az izomszeletek mellett elhelyezkedő nedves folytonos fázis között kevés különbség mutatkozott.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás egy hús darabos fázissal és egy folytonos fázissal bíró élelmiszer termék előállítására, amely eljárás egy olyan marinálási eljárást foglal magában, amely egyidejűleg egy adhezív mátrixot képez, és amely eljárásban a marinádnak a hús darabos fázisba való behatolása korlátozott, azzal jellemezve, hogy

i) húsdarabokat legalább -2 °C hőmérsékletre hűtünk, amely esetben a húsdarabokban lévő víznek legalább egy része jég formájában van jelen;

ii) a húsdarabokhoz marinádot adunk;

iii) adott esetben a marinád abszorbeálására szolgáló hordozóanyagot adagolunk az elegyhez;

iv) adott esetben az elegy viszkozitását növeljük, és

v) az összetevőket összesen 4 - 15 percig elegyítjük, hogy minden hozzáadott összetevő diszpergálódjon, és a hús protein oldhatóvá válása minimális legyen.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy -2 °C és -20 °C közötti húsdarabokat alkalmazunk.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy -4 °C és -6 °C közötti hőmérsékletű húsdarabokat alkalmazunk.

4. Az 1.-3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy hordozóanyagként egy megfelelő kollagén forrást, előre aprított izomanyagot, növényi rostot, szójaszármazékokat, megfelelő proteint, poliszacharid anyagot vagy ezek elegyeit alkalmazzuk.

5. Az 1.-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a marinádot először száraz elegy formájában adagoljuk, és a száraz elegynek a húsdarabokkal és hordozóanyaggal való diszpergálódásához elegendő ideig keverjük, majd ezután folyadékot adagolunk, és az elegyet ismét az összetevők diszpergálódásához elegendő ideig elegyítjük.

6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy mindegyik keverési lépés 1 - 9 perc időtartamú.

7. Az 1.-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a marinádot oldat formájában adagoljuk.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy sót tartalmazó marinádot alkalmazunk.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az elegy viszkozitását hűtéssel növeljük.

10. A 9. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az elegyet CO₂ beinjektálásával hűtjük.

11. A 9. vagy 10. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az elegyet -6 °C és -8 °C közötti hőmérsékletre hűtjük.

12. Az 1.-8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az elegy viszkozitását keményítőnek a marinádhoz való adagolásával növeljük.

13. A 12. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy keményítőként natív keményítőt alkalmazunk.

14. Az 1.-13. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az élelmiszer termék egy fehérhús-termék.

15. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a darabos fázis darabos anyagként haldarabokat, szárnyasdarabokat vagy ezek elegyét tartalmazza.

16. Egy hús darabos fázist és egy folytonos fázist tartalmazó élelmiszer termék, amelyet egy olyan eljárással állítunk elő, amely egy marinálási lépést tartalmaz, amely egyidejűleg egy adhezív mátrixot képez, és az eljárásban a marinád behatolása a darabos húsfázisba korlátozott, ahol az eljárás az alábbi lépésekből áll:

i) húsdarabok legalább $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ hőmérsékletre való hűtése, amely esetben a húsdarabokban lévő víznek legalább egy része jég formájában van jelen;

ii) a húsdarabokhoz marinád hozzáadása;

iii) adott esetben a marinád abszorbeálására szolgáló hordozóanyag adagolása az elegyhez;

iv) adott esetben az elegy viszkozitásának növelése, és

v) az összetevők összesen 4 - 15 percig való elegyítése, amely mellett minden hozzáadott összetevő diszpergálódik, és a hús protein oldhatóvá válása minimális.

17 old.

A meghatalmazott:

Danubia Szabadalmi és

Védjegy Iroda Kft.



Válas Györgyné dr.

szabadalmi ügyvivő