

(19)



(10) **LT 5814 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5814**

(51) Int. Cl. (2011.01): **A23C 19/00**

(21) Paraiškos numeris: **2011 008**

(22) Paraiškos padavimo data: **2011 02 08**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2011 12 27**

(45) Patent paskelbimo data: **2012 02 27**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Arvydas ZARANKA, LT
Inga NORKIENĖ, LT

(73) Patent savininkas:

AB „VILKYŠKIŲ PIENINĖ“, , LT-99254 Vilkyškiai, Pagėgių sav., LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Leonas Antanas KUČINSKAS, Dr. Leono A. Kučinsko patentinių paslaugų
firma, Kaštonų g. 5-7, LT-01107 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

Sūrio gaminių su sumažintu sočiųjų riebalų rūgščių kiekiu gamybos būdas

(57) Referatas:

Išradimas yra skirtas naudoti pieno pramonėje ir gali būti pritaikytas gaminant sūrius ir kitus pieno produktus. Pagal šį išradimą dalis arba visi pieno riebalai pakeičiami augalinių riebalų ir augalinių aliejų mišiniu, tokiu būdu į pieno produktus – sūrius įvedant daugiau sveikatai naudingų nesočiųjų riebalų rūgščių. Augaliniai riebalai įterpiami į separuoto pieno srautą naudojant tam dozavimo – įpurškimo įrenginį, kurio akučių diametras yra 0,01-1 mm, ir išlaikant santykį nuo 20 iki 40 pieno tūrio vienetų vienam augalinių riebalų tūrio vienetui. Iš tokiu būdu gauto pieno ir augalinių riebalų mišinio galima gaminti minkštus, puskiečius ir kietus sūrio gaminius.

Pateiktas registruoti gamybos būdas gali būti pritaikytas pieno pramonėje gaminant sūrius ir kitus pieno produktus. Naudojant pasiūlytą būdą pieno pramonėje galima gaminti minkštus, puskiečius ir kietus sūrius.

Yra žinomas Vokietijos patentas Nr. 102004052061, kuriame jogurto arba sūrio sudėtyje naudojami rapsų aliejus ir žuvų taukai, turintys Omega-3 riebalų rūgščių.

Šiame patente aprašytas sūrio ir jogurto gamybos būdas turi tą trūkumą, kad pirmiausia reikia pagaminti vandens ir žuvų taukų emulsiją, kurios paruošimas turi būti daromas inertinių dujų aplinkoje.

Taip pat žinomas Danijos patentas Nr. 815735, kuriame pasiūlyta pieno gaminių kompozicija, turinti polinesočiųjų ir mononesočiųjų riebalų rūgščių. Šios kompozicijos trūkumas tas, kad joje yra labai didelis kiekis (iki 40%) sočiųjų riebalų rūgščių.

Mūsų pasiūlytas sūrio gamybos būdas pasižymi tuo, kad jis leidžia pakeisti iki 99 % sūryje esančių riebalų augaliniais. Taip pat šis būdas leidžia nustatyti tam tikrus ne tik augalinių, bet ir polinesočiųjų riebalų Omega 3 ir Omega 6 bei mononesočiųjų riebalų kiekius, kurie yra naudingi sveikatai.

Sūrio gaminių su augaliniais riebalais gamybos principas – pagaminti gaminį iš pieno mišinio, kurio dalis pieno riebalų pakeičiama augaliniais riebalais ir augaliniais aliejais. Sūrio gaminių gamybai naudojamas surinktas žaliavinis pienas, kuris separuojamas, valomas. Pieno separavimo metu atskiriama dalis grietinėlės. Kokia dalis grietinėlės separuojama, priklauso nuo surinkto pieno riebumo, nuo norimo pakeisti pieno riebalų kiekio ir nuo to, kokio riebumo sūris gaminamas ir kokia dalis pieno riebalų bus pakeičiama.

Naudojant šią augalinių riebalų įterpimo į separuotą pieną technologiją, 70 % pieno riebalų pakeičiama augaliniais riebalais ir augaliniais aliejais, skaičiuojant nuo bendro riebalų kiekio. Gaminant sūrį pagal pasiūlytą būdą į separuoto pieno srautą įterpiami augaliniai riebalai, naudojant tam dozavimo – įpurškimo įrenginį, kurio akučių diametras yra 0,01-1 mm. Įterpiant augalinius riebalus į separuoto pieno srautą, turi būti išlaikytas santykis: 20-40 pieno tūrio vienetų vienam augalinių riebalų tūrio vienetui. Tuo būdu paruoštas mišinys pasterizuojamas 68-78 °C temperatūroje išlaikant 15-20 sekundžių. Pasterizuotas mišinys iš karto nukreipiamas perdirbimui arba atšaldomas ir laikomas 2-12 °C temperatūroje pieno laikymo talpose, kol prasidės sūrio gaminių gamybinis procesas. Paruoštas pieno mišinys pašildomas iki užraugimo temperatūros (32° C) ir pagal receptūrą įvedami sūrio gamybai skirti komponentai: raugai – mikroorganizmų kultūros, pieno sudėtį koreguojantis kietiklis kalcio chloridas, pasirinktinai, konservantas natrio nitratas (galima nedėti), pasirinktinai, dažikliai (galima nedėti): karotinių mišinys (E 160a), spalva gali būti koreguojama naudojant ir/arba anato ekstraktą (E 160 b).

Sūrio gaminių su augaliniais riebalais technologinis procesas analogiškas minkštų, puskiečių, kietų sūrių gamybos technologiniam procesui.

Toks gamybos būdas leidžia lanksčiai reguliuoti nesočiųjų, tiek mononesočiųjų, tiek polinesočiųjų riebalų rūgščių kiekį, siekiant gauti sveikos mitybos produktą.

Iš pieno ir augalinių riebalų ir augalinių aliejų mišinio galima gaminti minkštus, puskiečius ir kietus sūrio gaminius.

Gaminant sūrio gaminius su Omega 3 ir/arba Omega 6 riebalų rūgštimis, gamybai naudojami nehidrinti augaliniai riebalai ir augaliniai aliejai, kuriuose trans-riebalų rūgščių yra ne daugiau 1%, riebalų rūgščių: Omega 3 2 ± 1 % ir Omega 6 10 ± 2 %. Pieno ir augalinių riebalų mišinio ruošimo būdas analogiškas prieš tai aprašytam.

Augaliniuose riebaluose sočiosios riebalų rūgštys gali sudaryti 25 – 50 g/100 g augalinių riebalų, mononesočiosios riebalų rūgštys 35 – 60 g/100 g. augalinių riebalų, polinesočios riebalų rūgštys 4 – 20 g/100 g augalinių riebalų.

Didelis pasiūlyto sūrių gamybos būdo privalumas yra tas, kad šiuo būdu pagaminti sūriai turi žymiai mažiau sočiųjų riebalų rūgščių, todėl juos gali naudoti ne tik sveiki žmonės, bet ir turintieji sveikatos problemų, besilaikantieji dietos ir pan. Be to, toks gamybos būdas leidžia lanksčiai reguliuoti nesočiųjų, tiek mononesočiųjų, tiek polinesočiųjų riebalų rūgščių kiekį, siekiant gauti sveikos mitybos produktą. Tai labai pozityvus žingsnis siekiant gaminti sveikesnius produktus.

Pateikiamas pavyzdys iliustruoja išradimą, neribodamas jo apimties.

PAVYZDYS

Gaminant sūrį pagal pasiūlytą būdą į separuoto pieno srautą įterpiami augaliniai riebalai, naudojant tam dozavimo – įpurškimo įrenginį, kurio akučių diametras yra 0,05 mm. Įterpiant augalinius riebalus į separuoto pieno srautą, išlaikomas santykis: 30 pieno tūrio vienetų vienam augalinių riebalų tūrio vienetui. Tuo būdu paruoštas mišinys pasterizuojamas 74 ± 2 °C temperatūroje išlaikant 15 sekundžių. Pasterizuotas mišinys iš karto nukreipiamas perdirbimui arba atšaldomas ir laikomas 4 ± 2 °C temperatūroje pieno laikymo talpose, kol prasidės sūrio gaminių gamybinis procesas. Paruoštas pieno mišinys pašildomas iki užraugimo temperatūros (32° C) ir pagal receptūrą įvedami sūrio gamybai skirti komponentai: raugai – mikroorganizmų kultūros, pieno sudėtį koreguojantis kietiklis kalcio chloridas, pasirinktinai, konservantas natrio nitratas (galima nedėti), pasirinktinai, dažikliai (galima nedėti): karotinų mišinys (E 160a), spalva gali būti koreguojama naudojant ir/arba anato ekstraktą (E 160 b).

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Sūrio gaminių su sumažintu sočiųjų riebalų rūgščių kiekiu gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į sūrio gamybai naudojamo separuoto žaliavinio pieno srautą įterpiamas augalinių riebalų ir augalinių aliejų mišinys, kuriame gali būti nuo 1 iki 99 % visame gaminyje esančių riebalų.

2. Sūrio gaminių su sumažintu sočiųjų riebalų rūgščių kiekiu gamybos būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad augalinių riebalų ir augalinių aliejų mišinį gali sudaryti vien augaliniai riebalai ir aliejai arba šiame mišinyje gali būti nuo 1 iki 10 % polinesočiųjų riebalų rūgščių Omega 3 ir nuo 1 iki 15 % polinesočiųjų riebalų rūgščių Omega 6.

3. Sūrio gaminių su sumažintu sočiųjų riebalų rūgščių kiekiu gamybos būdas pagal 1,2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į separuoto pieno srautą įterpiami augaliniai riebalai naudojant tam dozavimo – įpurškimo įrenginį, kurio akučių diametras yra 0,01 – 1 mm, o tuo būdu paruoštas mišinys pasteurizuojamas 68-78 °C temperatūroje, išlaikant 15 – 20 sekundžių, po to nukreipiamas perdirbimui arba atšaldomas ir laikomas 2 – 12 °C temperatūroje specialioje talpoje.

4. Sūrio gaminių su sumažintu sočiųjų riebalų rūgščių kiekiu gamybos būdas pagal 1,2, 3 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad augalinių riebalų dozavimo į separuoto pieno srautą metu jų santykis turi būti nuo 1:20 iki 1:40 tūrio vienetų (arba nuo 20 iki 40 pieno tūrio vienetų vienam augalinių riebalų tūrio vienetui).