УКРАЇНА

(19) UA **(11) 106859** **(13) C2**

(51) МПК
A23G 3/52 (2006.01)
A21D 13/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **a 2013 14677**

(22) Дата подання заявки: **16.12.2013**

(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **10.10.2014**

(41) Публікація відомостей про заявку: **25.07.2014, Бюл.№ 14**

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.10.2014, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):
Горальчук Андрій Богданович (UA),
Омельченко Світлана Богрисівна (UA),
Гринченко Ольга Олексіївна (UA),
Неклеса Ольга Павлівна (UA)

(73) Власник(и):
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ,
вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
Оболкіна В.І. Науковий підхід до розроблення технології кремово-збивних цукерок з комбінованими корпусами, що формуються методом ко-екструзії/ В.І. Оболкіна, С.Г.Кияниця// Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій . - 2008. - № 25, Ч. 1. - С. 78-81. [Інтернет-публікація] URL: http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/378 (Знайдено 21.07.2014)
Кияниця С.Г. Розробка раціональної технології цукерок з комбінованими корпусами, які формуються методом ко-екструзії: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.18.01 / С.Г.Кияниця; НУХТ. - К., 2006. - 20 с.
RU 2294111 C1, 27.02.2007
SU 1746995 A1, 15.07.1992
GR 871295 A1, 24.12.1987
EP 1668992 A1, 14.06.2006
RU 2121279 C1, 10.11.1998
RU 2191514 C2, 27.10.2002
RU 2334402 C1, 27.04.2008
RU 2010102385 A, 27.07.2011 (abstract)

UA 106859 C2

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ПЛАСТИЧНОЇ КОНДИТЕРСЬКОЇ КРЕМОВО-ЗБИВНОЇ МАСИ

(57) Реферат:

Винахід належить до способу отримання пластичної кондитерської кремово-збивної маси, що включає одержання розчину, що містить казеїнат натрію, стабілізатори, у який емульгують рослинну олію з ефірами моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти, охолоджують та збивають, причому у 43,95…66,75 мас. % водному розчині відновленого знежиреного молока емульгують 26…37,5 мас. % жирового напівфабрикату, який отримують за температури 80…85 °С шляхом розчинення моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти, моно- та дигліцеридів молочної кислоти, лецитину у рослинній олії за співвідношення (0,4-1,0):(0,5-1,0):(0,1-0,5):(25-35), в отриману емульсію вводять 10…15 мас. % цукру білого, 0,05…0,2 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,1…0,15 мас. % сорбату калію, ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 50…150 атм, охолоджують до 3…13 °С і збивають до збільшення об'єму в 3,5-4,5 разу. Водний розчин відновленого знежиреного молока отримують за температури 80…85 °С для чого беруть 40,95…60,75 мас. % води, у якій розчиняють 2,5….4,5 мас. % сухого

знежиреного молока та 0,5…1,5 мас. %. фосфату натрію. Як рослинну олію використовують олію з температурою плавлення 33-40 °С.

Винахід належить до харчової промисловості, зокрема кондитерської промисловості та підприємств ресторанного господарства, зокрема може бути використаний під час виробництві кондитерських виробів та десертної продукції.

Найбільш близьким технічним рішенням до винаходу є спосіб виробництва кондитерської кремово-збивної маси, яка містить рослинну олію з температурою кристалізації 18-25 °С, цукор білий, сорбіт, пектин, альгінат натрію, казеїнат натрію, карбоксиметилцелюлозу, буферний розчин на основі цитрату натрію та лимонної кислоти, ефір моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти, сорбат калію, ароматизатор, барвник і воду. Згідно з способом виробництва у воді 55-60 % від загальної маси, яка складає 35-50 % від загальної маси кремово-збивної маси, за температури 23-28 °С розчиняють цукор білий і сорбіт у співвідношенні (8-12):(0,5-1,0). В суміш додають пектин, альгінат натрію і сорбат калію, нагрівають одержану масу до температури 95-100 °С для одержання однорідної консистенції. Пектин, альгінат натрію і сорбат калію беруть у співвідношенні (0,8-1,3):(1,3-1,7):(0,1-0,15). Після чого охолоджують одержану масу до температури 65-75 °С, додають в неї казеїнат натрію, карбоксиметилцелюлозу у співвідношенні (2,0-3,5):(0,2-1,0) і буферний розчин цитрату натрію і лимонної кислоти кількості, що забезпечує pH середовища 6,2-6,8. Одержану масу збивають протягом 1-1,5 хв. Паралельно готують жировий напівфабрикат. Для цього рослинну олію з температурою кристалізації 18-25 °С змішують з ефіром моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти, при цьому рослинну олію і ефір моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти беруть у співвідношенні (25-35):(0,1-0,5). В емульсійно-стабілізаційну композицію вносять частину води, яка залишилась, і одержаний жировий напівфабрикат. Масу гомогенізують, охолоджують до температури 3-8 °С і збивають; піноутворююча здатність її становить 200-300 %. як рослинна олія використовується пальмова олія та/або пальмоядрова, та/або кокосова або їх еквіваленти, а також різні ароматизатори окремо або в комбінаціях [1].

Недоліками цього способу є низька піноутворююча здатність та низька формостійкість, що не дозволяє введення значної кількості наповнювачів до складу кондитерської кремово-збивної маси. Консистенція кремово-збивної маси не характеризується пластичністю. Низька формостійкість обумовлена тим, що продукт являє собою збиту пряму емульсію, в якій кристали жиру не адсорбуються на бульбашках повітря і не формують пластичну консистенцію, а підвищення стійкості системи досягається введенням стабілізаторів пектину, альгінату натрію та карбоксиметилцелюлози, які й формують консистенцію кондитерської кремово-збивної маси.

В основу винаходу поставлено задачу отримання пластичної кондитерської кремово-збивної маси з високими показниками якості, зокрема високою піноутворюючою здатністю 350…450 %, стійкістю піни, високою формостійкістю, яка може бути виражена через глибину пенетрації та повинна складати 15…50 од. пенетрометра, пластичною консистенцією, що формується за рахунок кристалів жиру, шляхом реалізації функціонально-технологічних властивостей суміші емульгаторів - Е472е (моно- та дигліцериди діацетилвинної кислоти), Е472b (моно- та дигліцериди молочної кислоти), Е322 (лецитин), що дозволяє отримати кремово-збивну масу з високою піноутворюючою здатністю, формостійкістю, пластичною консистенцією.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі отримання кондитерської кремово-збивної маси, що включає одержання розчину, що містить казеїнат натрію, стабілізатори, у який емульгують рослинну олію з ефірами моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти, охолоджують та збивають, згідно з винаходом, у 43,95…66,75 мас. % водному розчині відновленого знежиреного молока емульгують 26…37,5 мас. % жирового напівфабрикату, який отримують за температури 80…85 °С шляхом розчинення моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти, моно- та дигліцеридів молочної кислоти, лецитину у рослинній олії за співвідношення (0,4-1,0):(0,5-1,0):(0,1-0,5):(25-35), в отриману емульсію вводять 10…15 мас. % цукру білого, 0,05…0,2 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,1…0,15 мас. % сорбату калію, ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 50…150 атм, охолоджують до 3…13 °С і збивають до збільшення об'єму в 3,5-4,5 разу. Водний розчин відновленого знежиреного молока отримують за температури 80…85 °С, для чого беруть 40,95…60,75 мас. % води, у якій розчиняють 2,5….4,5 мас. % сухого знежиреного молока та 0,5…1,5 мас. %. фосфату натрію. Як рослинну олію використовують олію з температурою плавлення 33-40 °С.

Відміна даного способу полягає у тому, що для забезпечення високих показників якості продукції використовують сухе знежирене молоко, що дозволяє отримати продукцію з наповненим смаком. Для максимальної реалізації функціонально-технологічних властивостей емульгаторів знежирене молоко відновлюється з фосфатами натрію при нагріванні, яке дозволяє декальціонувати казеїн-кальцій-фосфатний комплекс і підвищити поверхневу активність білків молока. Як емульгатори використовуються Е472е (моно-та дигліцериди

діацетилвинної кислоти), Е472b (моно- та дигліцериди молочної кислоти), Е322 (лецитин). Емульгатори забезпечують протікання процесів, які дозволяють отримати піноемульсійні продукти, що забезпечують:

утворення прямої емульсії з формуванням міжфазних адсорбційних шарів разом з білками молока за температури 80…85 °С;

десорбцію білків молока з міжфазної поверхні за температури 3…13 °С та збиванні;

часткову інверсію фаз емульсії з утворенням оберненої емульсії під час збивання;

піноутворення перед агломеруванням жирових крапель;

кристалізацію жиру.

Для забезпечення протікання зазначених процесів необхідно використання системи з трьох емульгаторів - Е472е (моно- та дигліцериди діацетилвинної кислоти) з ГЛБ 8-10, Е472в (моно- та дигліцериди молочної кислоти) з ГЛБ 2-5, Е322 (лецитин) з ГБЛ 4, причому співвідношення суми Е472в і Е322 з низьким ГЛБ, що забезпечують утворення зворотної емульсії, та Е472е з високим ГЛБ повинен становити 1,5:1.

Білки молока утворюють пряму емульсію, введення Е472е утворює з білком комплекси підвищуючи стійкість прямої емульсії, яка на першому етапі збивання сприяє аерації системи. Комплекси "білок-Е472е" утворюються на етапі емульгування жиру t=80…85 °С. При зниженні температури відбувається десорбція білка з міжфазної поверхні рідина-жир. Так, Е472в та Е322 витісняють білок з міжфазної поверхні, який характеризується високою гідрофобністю, - це призводить до коалесценції жирової фази з формуванням кристалів жиру. Кристали жиру сприяють стабілізації піни за рахунок адсорбції жирових кристалів на бульбашках повітря, а також закупорюють канали Плато-Гіббса, тим самим попереджаючи дренаж рідини та формують пластичну консистенцію продукту. Збільшується формостійкість кондитерської кремово-збивної маси. Регулюючи тривалість збивання можна регулювати граничну напругу зсуву, тобто формостійкість. Збільшення тривалості збивання сприяє збільшенню граничної напругу зсуву, але зменшенню піноутворюючої здатності.

За визначеного вмісту та співвідношень емульгаторів відбувається керований процес коалесценції - утворення дрібних жирових кристалів і їх невеликих скупчень. Жирові кристали повинні бути покриті емульгатором, для того щоб не викликати осадження піни. Для забезпечення утворення дрібних кристалів жиру та їх невеликих скупчень використовуються зазначені співвідношення емульгаторів, Е322:Е472b, що становить від 1:2 до 1:5 це дозволяє утворити β-кристали жиру, які характеризуються високою температурою плавлення і забезпечують необхідні реологічні властивості збитих продуктів, зокрема, збереження форми, міцність структури і пластичність. При цьому кристали, що утворюються, не перевищують 30 мкм, так як кристали більшого розміру відчуваються в порожнині рота.

За таких умов отримують кремово-збивну масу, яка характеризується високою формостійкістю зі значною величиною граничної напруги зсуву. Піноутворююча здатність складає 350…450 %. Для розширення асортименту в кремово-збивну масу після збивання вводяться наповнювачі, зокрема, плодово-ягідні, смако-ароматичні добавки, какао-продукти, подрібнену горіхову сировину, молочні, яйце продукти, цукровий сироп.

Практично кондитерську кремово-збивну масу готують наступним чином: В котел з паровою сорочкою наливають воду питну у кількості 40,95…60,75 мас. % від загальної кількості рецептурних компонентів, вводять 2,5…4,5 мас. % сухого знежиреного молока та 0,5…1,5 мас. % натрію фосфату, суміш нагрівають до температури 80…85 °С, у відновлене молоко емульгують 26…37,5 мас. % жировий напівфабрикат, який отримують шляхом нагрівання до температури 80…85 °С рослинної олії з температурою плавлення 33…40 °С, розчиняють моно- та дигліцериди діацетилвинної кислоти, моно- та дигліцериди молочної кислоти, лецитин у співвідношенні (25-35):(0,4-1,0):(0,5-1,0):(0,1-0,5) в отриману емульсію вводять 10…15 мас. % цукру білого, 0,05…0,2 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,1…0,15 мас. % сорбату калію ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 50…150 атм, охолоджують до 3…13 °С за допомогою пластинчатого теплообмінника і збивають до збільшення об'єму в 3,5-4,5 разу.

Співвідношення рецептурних компонентів у мас. % наступне:

вода питна	40,95…60,75	що складає
сухе знежирене молоко	2,5….4,5	43,95…66,75
фосфат натрію	0,5…1,5	
рослинна олія:моно- та	(25….35):(0,4…1,0):(0,5…1,0):(0,1….0,5)	що складає
дигліцериди діацетилвинної		26…37,5
кислоти:моно- та дигліцериди		
молочної кислоти:лецитин		

цукор білий	10…15	
карбоксиметилцелюлоза	0,05…0,2	
сорбат калію	0,1…0,15	
ароматизатор	0,05…0,1	
барвник бета-каротин	0,05…0,1	

Масові частки перелічених компонентів вибрані, виходячи з забезпечення споживчих властивостей, піноутворюючої здатності стійкості піни, формостійкості, пластичної консистенції кондитерської кремово-збитої маси.

Більш детально наведений спосіб отримання кондитерської кремово-збивної маси розкривається у наведених прикладах.

Приклад 1. В котел з паровою сорочкою наливають воду питну у кількості 60,75 мас. % від загальної кількості рецептурних компонентів, вводять 4,5 мас. % сухого знежиреного молока та 1,5 мас. % фосфату натрію, суміш нагрівають до температури 80 °С, у відновлене знежирене молоко емульгують 26 мас. % жирового напівфабрикату, який отримують шляхом нагрівання до температури 80 °С рослинної олії з температурою плавлення 33 °С, розчиняють моно- та дигліцериди діацетилвинної кислоти, моно- та дигліцериди молочної кислоти, лецитин у співвідношенні 25:0,4:0,5:0,1 в отриману емульсію вводять 10 мас. % цукру білого, 0,05 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,1 мас. % сорбату калію ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 50 атм, охолоджують до 3 °С за допомогою пластинчатого теплообмінника і збивають до збільшення об'єму в 3,5 разу.

Співвідношення рецептурних компонентів у мас. % наступне:

вода питна	60,75	що складає 66,75
сухе знежирене молоко	4,5	
фосфат натрію	1,5	
рослинна олія:моно- та	25:0,4:0,5:0,1	що складає 26
дигліцериди діацетилвинної		
кислоти:моно- та дигліцериди		
молочної кислоти:лецитин		
цукор білий	10	
карбоксиметилцелюлоза	0,05	
сорбат калію	0,1	
ароматизатор	0,05	
барвник бета-каротин	0,05	

Піноутворююча здатність складає 350 %. Стійкість піни складає 100 %. Глибина пенетрації складає 47,5 од. пенетрометра. Консистенція кондитерської кремово-збивної маси пластична. Мета способу досягається.

Приклад 2. В котел з паровою сорочкою наливають воду питну у кількості 50,85 мас. % від загальної кількості рецептурних компонентів, вводять 3,5 мас. % сухого знежиреного молока та 1,0 мас. % фосфату натрію, суміш нагрівають до температури 83 °С, у відновлено знежирене молоко емульгують 31,75 мас. % жирового напівфабрикату, який отримують шляхом нагрівання до температури 83 °С рослинної олії з температурою плавлення 36 °С розчиняють моно- та дигліцериди діацетилвинної кислоти, моно- та дигліцериди молочної кислоти, лецитин у співвідношенні 30,0:0,7:0,75:0,3, в отриману емульсію вводять 12,5 мас. % цукру білого, 0,125 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,125 мас. % сорбату калію, ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 100 атм, охолоджують до 8 °С за допомогою пластинчатого теплообмінника і збивають до збільшення об'єму в 3,8 разу.

Співвідношення рецептурних компонентів у мас. % наступне:

вода питна	50,85	що складає 55,35
сухе знежирене молоко	3,5	
фосфат натрію	1,0	
рослинна олія:моно- та	30,0:0,7:0,75:0,3	що складає 31,75
дигліцериди діацетилвинної		
кислоти:моно- та дигліцериди		
молочної кислоти:лецитин		
цукор білий	12,5	
карбоксиметилцелюлоза	0,125	
сорбат калію	0,125	
ароматизатор	0,075	
барвник бета-каротин	0,075	

Піноутворююча здатність складає 380 %. Стійкість піни складає 100 %. Глибина пенетрації складає 33,0 од. пенетрометра. Консистенція кондитерської кремово-збивної маси пластична. Мета способу досягається.

Приклад 3. В котел з паровою сорочкою наливають воду питну у кількості 40,75 мас. % від загальної кількості рецептурних компонентів, вводять 2,5 мас. % сухого знежиреного молока та 0,5 мас. % фосфату натрію, суміш нагрівають до температури 85 °С, у відновлене знежирене молоко 37,5 мас. % емульгують жировий напівфабрикат, який отримують шляхом нагрівання до температури 85 °С рослинної олії з температурою плавлення 40 °С, розчиняють моно- та дигліцериди діацетилвинної кислоти, моно- та дигліцериди молочної кислоти, лецитин у співвідношенні 35,0:1,0:1,0:0,5, в отриману емульсію вводять 15 мас. % цукру білого, 0,2 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,15 мас. % сорбату калію, ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 150 атм, охолоджують до 13 °С за допомогою пластинчатого теплообмінника і збивають до збільшення об'єму в 4,5 разу.

Співвідношення рецептурних компонентів у мас. % наступне:

вода питна	40,95	що складає 43,95
сухе знежирене молоко	2,5	
фосфат натрію	0,5	
рослинна олія:моно- та	35,0:1,0:1,0:0,5	що складає 37,5
дигліцериди діацетилвинної		
кислоти:моно- та дигліцериди		
молочної кислоти:лецитин		
цукор білий	15	
карбоксиметилцелюлоза	0,2	
сорбат калію	0,15	
ароматизатор	0,1	
барвник бета-каротин	0,1	

Піноутворююча здатність складає 450 %. Стійкість піни складає 100 %. Глибина пенетрації складає 15,5 од. пенетрометра. Консистенція кондитерської кремово-збивної маси пластична. Мета способу досягається.

Приклад 4. В котел з паровою сорочкою наливають воду питну у кількості 63,26 мас. % від загальної кількості рецептурних компонентів, вводять 2,4 мас. % сухого знежиреного молока та 0,4 мас. % фосфату натрію, суміш нагрівають до температури 78 °С, у відновлене знежирене молоко емульгують 24,75 мас. % жирового напівфабрикату, який отримують шляхом нагрівання до температури 78 °С рослинної олії з температурою плавлення 30 °С, розчиняють моно- та дигліцериди діацетилвинної кислоти, моно- та дигліцериди молочної кислоти, лецитин у співвідношенні 24:0,3:0,4:0,05, в отриману емульсію вводять 9,0 мас. % цукру білого, 0,04 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,05 мас. % сорбату калію, ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 40 атм, охолоджують до 2 °С за допомогою пластинчатого теплообмінника і збивають.

Співвідношення рецептурних компонентів у мас. % наступне:

вода питна	63,26	що складає 66,06
сухе знежирене молоко	2,4	
фосфат натрію	0,4	
рослинна олія:моно- та	24,0:0,3:0,4:0,05	що складає 24,75
дигліцериди діацетилвинної		
кислоти:моно- та дигліцериди		
молочної кислоти:лецитин		
цукор білий	9,0	
карбоксиметилцелюлоза	0,04	
сорбат калію	0,05	
ароматизатор	0,05	
барвник бета-каротин	0,05	

Піноутворююча здатність складає 310 %. Стійкість піни складає 100 %. Глибина пенетрації складає 237,0 од. пенетрометра, тобто формостійкість практично відсутня. Консистенція кондитерської кремово-збивної маси кремоподібна. Отримують кондитерську кремово-збивну масі з неналежними показниками якості. Мета способу не досягається.

Приклад 5. В котел з паровою сорочкою наливають воду питну у кількості 38,15 мас. % від загальної кількості рецептурних компонентів, вводять 4,6 мас. % сухого знежиреного молока та 1,6 мас. % фосфату натрію, суміш нагрівають до температури 88 °С, у відновлене знежирене молоко емульгують 39,0 мас. % жирового напівфабрикату, який отримують шляхом нагрівання до температури 88 °С рослинної олії з температурою плавлення 42 °С, розчиняють моно- та дигліцериди діацетилвинної кислоти, моно- та дигліцериди молочної кислоти, лецитин у співвідношенні 36:1,2:1,2:0,6, в отриману емульсію вводять 16,0 мас. % цукру білого, 0,25 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,2 мас. % сорбату калію, ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 160 атм, охолоджують до 15 °С за допомогою пластинчатого теплообмінника і збивають.

Співвідношення рецептурних компонентів у мас. % наступне:

вода питна	38,15	що складає 44,35
сухе знежирене молоко	4,6	
фосфат натрію	1,6	
рослинна олія:моно- та	36,0:1,2:1,2:0,6	що складає 39,0
дигліцериди діацетилвинної		
кислоти:моно- та дигліцериди		
молочної кислоти:лецитин		
цукор білий	16	
карбоксиметилцелюлоза	0,25	
сорбат калію	0,2	
ароматизатор	0,1	
барвник бета-каротин	0,1	

Піноутворююча здатність складає 220 %. Стійкість піни складає 100 %. Глибина пенетрації складає 215,0 од. пенетрації, тобто формостійкість практично відсутня. Консистенція кондитерської кремово-збивної маси кремоподібна. Отримують кондитерську кремово-збивну масі з неналежними показниками якості. Мета способу не досягається.

Джерела інформації:

1. Пат. 2294111 RU, МКИ6 A23G3/52, A21D13/08. Способ производства кремово-сбивной массы и кондитерская кремово-сбивная масса, полученная этим способом / Гуров А.В. (Россия). - № 2005126985/13; Заявлено 29.08.2005-6 с.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб одержання пластичної кондитерської кремово-збивної маси, що включає одержання розчину, що містить казеїнат натрію, стабілізатори, у який емульгують рослинну олію з ефірами моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти, охолоджують та збивають, який **відрізняється** тим, що у 43,95…66,75 мас. % водному розчині відновленого знежиреного молока емульгують

26…37,5 мас. % жирового напівфабрикату, який отримують за температури 80…85 °С шляхом розчинення ефірів моно- та дигліцеридів діацетилвинної кислоти, ефірів моно- та дигліцеридів молочної кислоти, лецитину у рослинній олії за співвідношення (0,4-1,0):(0,5-1,0):(0,1-0,5):(25-35), в отриману емульсію вводять 10…15 мас. % цукру білого, 0,05…0,2 мас. % карбоксиметилцелюлози, 0,1…0,15 мас. % сорбату калію, ароматизатор та барвник, масу гомогенізують за 50…150 атм, охолоджують до 3…13 °С і збивають до збільшення об'єму в 3,5-4,5 разу.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що водний розчин відновленого знежиреного молока отримують за температури 80…85 °С, для чого беруть 40,95…60,75 мас. % води, у якій розчиняють 2,5…4,5 мас. % сухого знежиреного молока та 0,5…1,5 мас. % фосфату натрію.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як рослинну олію використовують олію з температурою плавлення 33-40 °С.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601