



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20468 (13) U

(51) МПК (2006)

A23G 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТЕХНОЛОГІЧНА ЛІНІЯ З ВИРОБНИЦТВА НАЧИНКОВИХ МАС ДЛЯ ДЕСЕРТІВ КОНДИТЕРСЬКИХ

1

2

(21) u200609098

(22) 16.08.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Логвінов Олег Миколайович

(73) ЛОГВІНОВ Олег Миколайович

(57) 1. Технологічна лінія з виробництва начинкових мас для десертів кондитерських, що містить універсальний варильний апарат CARASTAR, ємності, дозувальні пристрої, трубопровід для подавання води, накопичувальну лійку для цукру, вузол приготування жиру, вузол приготування желеутворюючого розчину, насоси, яка **відрізняється** тим, що додатково містить другий універсальний варильний апарат порційної дії CARASTAR, розвантажувально-змішувальну ємність AVTOGRAV D 250 і додаткову розвантажувальну ємність AVTOGRAV B 100, яку сполучено з першим універсальним варильним апаратом порційної дії CARASTAR, розвантажувально-змішувальну ємність AVTOGRAV D 250 сполучено з двома універсальними варильними апаратами порційної дії CARASTAR, перший з яких сполучено з першою проміжною ємністю з мішалкою і водяною оболонкою, що з'єднано за допомогою першого ротаційно-поршневого насоса через перші фільтрувальні станції по першому трубопроводу з відливальною машиною поршневого типу KGM 1300 P-Duplex, другий універсальний варильний апарат порційної дії CARASTAR сполучено з другою проміжною ємністю з мішалкою і водяною оболонкою, яку з'єднано за допомогою другого ротаційно-поршневого насоса через другі фільтрувальні станції по другому трубопроводу із збивальною машиною TORNADO EI, до розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV D 250 підведені дозувальний клапан для дозування води, дозувальний клапан для дозування патоки, дозувальний клапан для дозування інвертного сиропу, дозувальний клапан для дозування желеутворюючого агента, до розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV B 100 підведені дозувальний клапан для дозування згущеного молока та дозувальний клапан для дозування жирового агента, причому дозувальний клапан для дозування води з'єднано з трубопроводом для подавання води, дозувальний клапан для дозування цукру з'єднано з нако-

пичувальною лійкою для цукру, дозувальний клапан для дозування патоки - з насосом для перекачування патоки, дозувальний клапан для дозування інвертного сиропу з'єднано з насосом для перекачування інвертного сиропу, дозувальний клапан для дозування згущеного молока - з насосом для перекачування згущеного молока, дозувальний клапан для дозування жирового агента з'єднано з роторно-поршневим насосом для перекачування жирового агента, дозувальний клапан для дозування желеутворюючого агента з'єднано з роторно-поршневим насосом для перекачування желеутворюючого агента, який також з'єднано зі змішувальною ємністю з водяною оболонкою і мішалкою для приготування желеутворюючого агента.

2. Технологічна лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що розвантажувально-змішувальна ємність AVTOGRAV D 250 має пропелерну мішалку, оболонку з паровим обігрівом та систему регулювання температури.

3. Технологічна лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що змішувальну ємність з водяною оболонкою і мішалкою для приготування желеутворюючого агента з'єднано з витратоміром для води та витратною ємністю желеутворюючого агента.

4. Технологічна лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що до відливальної машини поршневого типу KGM 1300P-Duplex підключено статичний змішувач, який з'єднано з односекційним насосом-дозатором для дозування розчину кислоти, поршневим трисекційним насосом-дозатором для дозування ароматизатора, розчину барвника, алкоголю, преміксу та з рН-метром для виміру рН желе.

5. Технологічна лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що додатково містить змішувальну ємність з мішалкою для приготування розчину білка, яку сполучено з автоматичним дозатором води і за допомогою проміжної ємності, що за допомогою поршневого насоса-дозатора через фільтр з'єднано зі збивальною машиною TORNADO EI.

6. Технологічна лінія за п. 1, яка **відрізняється** тим, що збивальна машина TORNADO EI послідовно з'єднана через трубопровід, в якому міститься рН-метр, з поршневим односекційним насосом-дозатором для дозування кислоти, поршневим двосекційним насосом для дозування ароматизатора і розчину барвника та зі статичним змішува-

(13) U

(11) 20468

(19) UA

чем для розподілення смакових і ароматичних

домішок у збивальній масі.

Корисна модель належить до пристроїв з виготовлення кондитерських виробів, зокрема до приготування начинкових мас – желейної начинки, начинки типу ірису, збивальної маси.

Відомо технологічну лінію для виробництва кондитерських виробів, що містить автоматичні розважувально-змішувальні ємності AVTOGRAV, насоси для подання жиру, фруктовому пюре, патоки, згущеного молока, трубопровід для подання води, накопичувальну лійку для цукру, станцію з приготування жиру, вузол приготування желеутворюючого розчину, проміжні резервуари з якірними мішалками, універсальний варильний апарат CARASTAR для приготування желейних мас, плівкові варильні установки роторного типу SU-CROFILM, помадозбивальні машини MICRON, відливальну головку [UA № 9493, A23G 3/00, 2005].

Зазначена технологічна лінія призначена для виготовлення помадних цукерок.

В основу корисної моделі поставлено задачу шляхом зміни та додавання нових вузлів створити технологічну лінію з виробництва начинкових мас для десертів кондитерських, розширюючи тим самим асортимент продукції.

Поставлену задачу вирішують тим, що технологічна лінія з виробництва начинкових мас для десертів кондитерських, що містить універсальний варильний апарат CARASTAR, ємності, дозувальні пристрої, трубопровід для подання води, накопичувальну лійку для цукру, вузол приготування жиру, вузол приготування желеутворюючого розчину, насоси, згідно з корисною моделлю, додатково містить другий універсальний варильний апарат порційної дії CARASTAR, розвантажувально-змішувальну ємність AVTOGRAV D 250 і додаткову розвантажувальну ємність AVTOGRAV B 100, яку сполучено з першим універсальним варильним апаратом порційної дії CARASTAR, розвантажувально-змішувальну ємність AVTOGRAV D 250 сполучено з двома універсальними варильними апаратами порційної дії CARASTAR, перший з яких сполучено з першою проміжною місткістю з мішалкою і водяною оболонкою, що з'єднано за допомогою першого ротаційно-поршневого насоса через перші фільтрувальні станції по першому трубопроводу з відливальною машиною поршневого типу KGM 1300 P - Duplex, другий універсальний варильний апарат порційної дії CARASTAR сполучено з другою проміжною ємністю з мішалкою і водяною оболонкою, яку з'єднано за допомогою другого ротаційно-поршневого насоса через другі фільтрувальні станції по другому трубопроводу із збивальною машиною TORNADO EI, до розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV D 250 підведені дозувальний клапан для дозування води, дозувальний клапан для дозування цукру, дозувальний клапан для дозування патоки, дозувальний клапан для дозування інвертного сиропу, дозувальний клапан для дозування желеутворюючого агенту, до розвантажувально-змішувальної

ємності AVTOGRAV B 100 підведені дозувальний клапан для дозування згущеного молока та дозувальний клапан для дозування жирового агенту, причому дозувальний клапан для дозування води з'єднано з трубопроводом для подання води, дозувальний клапан для дозування цукру з'єднано з накопичувальною лійкою для цукру, дозувальні клапани для дозування патоки - з насосом для перекачування патоки, дозувальний клапан для дозування інвертного сиропу з'єднано з насосом для перекачування інвертного сиропу, дозувальний клапан для дозування згущеного молока - з насосом для перекачування згущеного молока, дозувальний клапан для дозування жирового агенту з'єднано з роторно-поршневим насосом для перекачування жирового агенту, дозувальний клапан для дозування желеутворюючого агенту з'єднано з роторно-поршневим насосом для перекачування желеутворюючого агенту, який також з'єднано зі змішувальною ємністю з водяною оболонкою і мішалкою для приготування желеутворюючого агенту.

Розвантажувально-змішувальна ємність AVTOGRAV D 250 має пропелерну мішалку, оболонку з паровим обігрівом та систему регулювання температури.

Змішувальну ємність з водяною оболонкою і мішалкою для приготування желеутворюючого агенту з'єднано з витратоміром для води та витратною ємністю желеутворюючого агенту.

До відливальної машини поршневого типу KGM 13 OOP - Duplex підключено статичний змішувач, який з'єднано з односекційним насосом-дозатором для дозування розчину кислоти, поршневим трисекційним насосом-дозатором для дозування ароматизатора, розчину барвника, алкоголю, преміксу та з рН-метром для виміру рН желе.

Технологічна лінія додатково містить змішувальну місткість з мішалкою для приготування розчину білка, яку сполучено з автоматичним дозатором води і за допомогою проміжної ємності, що за допомогою поршневого насоса-дозатора через фільтр з'єднано зі збивальною машиною TORNADO EI.

Збивальна машина TORNADO EI послідовно з'єднана через трубопровід, в якому міститься рН-метр, з поршневим односекційним насосом-дозатором для дозування кислоти, поршневим двосекційним насосом для дозування ароматизатора і розчину барвника та зі статичним змішувачем для розподілення смакових і ароматичних домішок у збивальній масі.

Технологічна лінія, яка заявляється, дозволяє виготовляти желейну начинку, начинку типу ірису та збивну масу, які використовують як начинку для десерту кондитерського і для його декорування.

Така технологічна лінія дозволяє розширити асортимент продукції.

Корисна модель пояснюється схемою, де зо-

бражена технологічна лінія з виробництва начинкових мас для десертів кондитерських.

Технологічна лінія містить розвантажувально-змішувальну ємність AVTOGRAV D 250 1 і додаткову розвантажувальну ємність AVTOGRAV B 100 2.

До розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV D 250 1 підведені дозувальний клапан 3 для дозування води, з'єднаний з трубопроводом для подання води (не показано), дозувальний клапан 4 для дозування цукру, з'єднаний з накопичувальною лійкою 5 для цукру, дозувальний клапан 6 для дозування патоки, з'єднаний з насосом 7 для перекачування патоки, дозувальний клапан 8 для дозування інвертного сиропу, з'єднаний з насосом 9 для перекачування інвертного сиропу, дозувальний клапан 10 для дозування желеутворюючого агенту, з'єднаний з роторно-поршневим насосом 11 для перекачування желеутворюючого агенту, який також з'єднано зі змішувальною ємністю 12 з водяною оболонкою і мішалкою для приготування желеутворюючого агенту, що сполучено з витратоміром 13 для води і витратною ємністю 14 желеутворюючого агенту.

До розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV B 100 2 підведено дозувальний клапан 15 для дозування згущеного молока, з'єднаний з насосом 16 для перекачування згущеного молока, і дозувальний клапан 17 для дозування жирового агенту, з'єднаний з роторно-поршневим насосом 18 для перекачування жирового агенту.

Розвантажувально-змішувальну ємність AVTOGRAV B 100 2 сполучено з універсальним варильним апаратом порційної дії CARASTAR 19. Розвантажувально-змішувальну ємність AVTOGRAV D 250 1 сполучено з двома універсальними варильними апаратами порційної дії CARASTAR 19 і 20.

Універсальний варильний апарат порційної дії CARASTAR 19 сполучено з проміжною ємністю 21 з мішалкою і водяною оболонкою, яку з'єднано за допомогою ротаційно-поршневого насоса 22 через перші фільтрувальні станції по трубопроводу 23 з відливальною машиною поршневого типу KGM 1300 P - Duplex 24. До відливальної машини поршневого типу KGM 1300 P - Duplex 24 підключено статичний змішувач 25, який з'єднано з односекційним насосом-дозатором 26 для дозування розчину кислоти, поршневим трисекційним насосом-дозатором 27 для дозування ароматизатора, розчину барвника, алкоголю, преміксу та з рН-метром 27 для виміру рН желе.

Універсальний варильний апарат порційної дії CARASTAR 20 сполучено з проміжною ємністю 28 з мішалкою і водяною оболонкою, яку з'єднано за допомогою ротаційно-поршневого насоса 29 через фільтрувальні станції по трубопроводу 30 із збивальною машиною TORNADO EI 31.

Змішувальну місткість 32 з мішалкою для приготування розчину білка сполучено з автоматичним дозатором 33 води і за допомогою насоса 34 - з проміжною ємністю 35, що за допомогою поршневого насоса-дозатора 36 через фільтр з'єднано зі збивальною машиною TORNADO EI 31.

Збивальна машина TORNADO EI 31 послідовно з'єднана через трубопровід 37, в якому містять-

ся рН-метр 38, з поршневим односекційним насосом-дозатором 39 для дозування кислоти, поршневим двосекційним насосом 40 для дозування ароматизатора і розчину барвника та зі статичним змішувачем 41 для розподілення смакових і ароматичних домішок у збивальній масі.

Технологічна лінія призначена для приготування начинкових мас: желейної начинки, начинки типу ірису і збивальної маси.

Технологічна лінія працює наступним чином.

Для приготування начинки типу ірису до розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV D 250 1 крізь дозувальний клапан 3 дозують воду, яка надходить з трубопроводу, крізь дозувальний клапан 4 дозують цукор, що подають з накопичувальної лійки 5, крізь дозувальний клапан 6 дозують патоку, яку перекачують за допомогою насоса 7. В рецептуру також може вводитися крізь дозувальний клапан 8 інвертний сироп, що перекачують за допомогою насоса 9. Розвантажувально-змішувальна ємність AVTOGRAV D 250 1 має пропелерну мішалку, оболонку з паровим обігрівом та систему регулювання температури. В AVTOGRAV D 250 1 суміш при перемішуванні нагрівають до температури 65-70°C та перемішують сироп протягом 30-35 секунд.

До розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV B 100 2, що міститься на одній платформі з розвантажувально-змішувальною ємністю AVTOGRAV D 250 1, крізь дозувальний клапан 15 дозують згущене молоко, яке перекачують за допомогою насоса 16, і крізь дозувальний клапан 17 дозують жировий агент, який перекачують за допомогою роторно-поршневого насоса 18. Зміною подання гарячої води у водяну оболонку AVTOGRAV B 100 2 регулюють температуру підігрівання згущеного молока та жирового агенту.

В універсальний варильний апарат порційної дії CARASTAR 19 (V=400л) в автоматичному режимі зливають приготований цукрово-паточний сироп, а також суміш жирового агенту і згущеного молока. Після уварення масу подають у проміжну ємність 21, звідки за допомогою ротаційно-поршневого насоса 22 через фільтрувальні станції по трубопроводу 23 до відливальної машини поршневого типу KGM 1300 P - Duplex 24.

Алкоголь, ароматизатор додають в масу за допомогою трисекційного поршневого насоса-дозатора 27. Також у масу можуть дозувати премікс. Смакові та ароматичні компоненти дозують безпосередньо в трубопроводі перед статичним змішувачем 25, який їх рівномірного розподіляє.

Для приготування желейної начинки до розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV D 250 1 крізь дозувальний клапан 3 дозують воду, яка надходить з трубопроводу, крізь дозувальний клапан 4 дозують цукор, що подають з накопичувальної лійки 5, крізь дозувальний клапан 6 дозують патоку, яку перекачують за допомогою насоса 7, крізь дозувальний клапан 10 дозують желеутворюючий агент, який перекачують за допомогою роторно-поршневого насоса 11. У розвантажувально-змішувальній ємності AVTOGRAV D 250 1 суміш при перемішуванні нагрівають до температури 90-95°C та перемішують сироп протягом 30-35 секунд.

В універсальний варильний апарат порціонної дії CARASTAR 19 (V=400л) в автоматичному режимі зливають приготований цукрово-паточний сироп.

Желеутворюючий агент попередньо готують у спеціальній змішувальній ємності 12 з водяною оболонкою і мішалкою, в яку за допомогою витратоміра 13 задають визначену кількість води ($t=80-90^{\circ}\text{C}$), вносять цитрат натрію, цукрово-пектинову суміш та перемішують 7-10 хвилин. Приготований желеутворюючий агент за допомогою роторно-поршневого насоса 11 перекачують до витратної ємності 14 або до дозуючого клапана 10 розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV D 250 1.

Желейну масу з проміжної ємності 21 за допомогою ротаційно-поршневого насоса 22 по через фільтрувальні станції по трубопроводу 23 подають до відливальної машини поршневого типу KGM 1300 P - Duplex 24.

Ароматизатор, розчин барвника додають у желейну масу за допомогою трисекційного поршневого насоса-дозатора 27. Розчин кислоти додають у желейну масу за допомогою односекційного поршневого насоса 26. Смакові та ароматичні компоненти дозують безпосередньо в трубопроводі перед статичним змішувачем 25, який їх рівномірного розподіляє.

Лимонну кислоту дозують в автоматичному режимі в залежності від pH желе, яке вимірюють за допомогою pH-метра 27, вмонтованого у трубопровід.

Для приготування збивної маси до розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV D 250 1 крізь дозувальний клапан 4 дозують цукор, що подають з накопичувальної лійки 5, крізь дозувальний клапан 6 дозують патоку, яку перекачують за допомогою насоса 7, крізь дозувальний клапан 10 дозують желеутворюючий агент, який перекачують за допомогою роторно-поршневого насоса 11. У розвантажувально-змішувальній ємності В AVTOGRAV D 250 1 суміш при перемішуванні нагрівають до температури $90-95^{\circ}\text{C}$ та перемішують сироп протягом 30-35 секунд.

В універсальний варильний апарат порціонної дії CARASTAR 20 (V=400л) в автоматичному режимі зливають приготований сироп і уварюють

його. Далі уварену масу надсилають до проміжної ємності 28, що має водяну оболонку.

Желеутворюючий агент попередньо готують у спеціальній змішувальній ємності 12 з водяною оболонкою і мішалкою, в яку за допомогою витратоміра 13 задають визначену кількість води ($t=80-90^{\circ}\text{C}$), вносять цитрат натрію, цукрово-пектинову суміш та перемішують 7-10 хвилин. Приготований желеутворюючий агент за допомогою роторно-поршневого насоса 11 перекачують до витратної ємності 14 або до дозуючого клапана 10 розвантажувально-змішувальної ємності AVTOGRAV D 250 1.

Желейну масу з проміжної ємності 28 за допомогою ротаційно-поршневого насоса 29 по через фільтрувальні станції по трубопроводу 30 подають до відливальної машини поршневого типу KGM 1300 P - Duplex 24.

Як піноутворювач використовують розчин яєного білка. Підготування до виробництва піноутворювача відбувається наступним чином. У змішувальній ємності 32 з мішалкою готують розчин білка. Воду заливають за допомогою автоматичного дозатора 33. Потім вносять альбумін, перемішують, поступово збільшуючи частоту обертання мішалки. Після відстоювання білковий розчин перекачують до проміжної ємності 35 для білкового розчину. Далі за допомогою поршневого насоса-дозатора 36 піноутворюючий розчин через фільтр подають до збивальної машини TORNADO.

Одночасно з піноутворюючим розчином у збивальну машину TORNADO подають стисле повітря, в результаті чого маси насичується пухирчиками повітря.

Ароматизатор, розчин барвника додають у збивну масу за допомогою трисекційного поршневого насоса-дозатора 33. Розчин кислоти додають у желейну масу за допомогою односекційного поршневого насоса 39. Смакові та ароматичні компоненти дозують безпосередньо в трубопроводі перед статичним змішувачем 41, який їх рівномірного розподіляє.

Лимонну кислоту дозують в автоматичному режимі в залежності від pH суфле, яке вимірюють за допомогою pH-метра 38, вмонтованого у трубопровід.

