



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57438 (13) A

(51) 7 A23N4/16, A23N15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТОМАТНИХ КУБИКІВ У ВЛАСНОМУ СОКУ ТА ТЕХНОЛОГІЧНА ЛІНІЯ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

1

2

(21) 2002108090

(22) 11 10 2002

(24) 16 06 2003

(46) 16 06 2003, Бюл. № 6, 2003 р.

(72) Денисенко Олексій Олександрович

(73) Денисенко Олексій Олександрович

(57) 1 Спосіб виробництва томатних кубиків у власному соку, що включає вивантаження помідорів у ванну, їх миття, інспектування, стерилізацію, розфасовування, який відрізняється тим, що помідори з ящиків вивантажують у барботажну ванну, де їх мийть, потім по транспортеру "гусяча шия" помідори піднімають у барабанну мийку, де їх споліскують, далі помідори подають на роликовий транспортер, де здійснюють інспектування помідорів, потім їх відправляють до калібратора для калібрування помідорів, після цього по транспортеру "гусяча шия" помідори піднімають до ошпарювача, де їх ошпарюють при тиску 1-2 кг/см та вакуумі 0,8 кг/см², після чого помідори подають на дисковий транспортер, де здійснюють підрізання шкірки, а потім - на корувач, де на валках, що зустрічно обертаються, знімають підрізану шкірку, потім на стрічковому транспортері здійснюють інспектування очищених помідорів, після інспектування очищені помідори спочатку надсилають до кубатора для їх різання на кубики, а потім - на насінневіддільник для відокремлення насіння, далі здійснюють інспектування кубиків на стрічковому транспортері і по транспортеру "гусяча шия" піднімають кубики, а по стрічковому транспортеру подають кубики у місткості стерилізатора, куди одночасно подають томатний сік, і у трубчастому стерилізаторі здійснюють стерилізацію кубиків у томатному соку, а розфасовування продукту в стерильні мішки здійснюють на наповнювальних головках

2 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що при інспектуванні помідорів вилучають зелені та пошкоджені помідори і плодоніжки

3 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що томатний сік готують на ділянці підготування соку, збираючи помідори з калібратора, сік - з ошпарювача, відділені шкірки, сік - після різання помідорів з насінневіддільника, потім протирають усю зібрану масу при температурі 95°C та підігрівають на ділянці підігрівання соку

4 Спосіб за пп 1,3, який відрізняється тим, що температура соку, який подають до стерилізатора, складає 85-90°C

5 Спосіб за пп 1,3, який відрізняється тим, що температура стерилізації кубиків у томатному соку складає 107-111°C, а час стерилізації - 15 хвилин

6 Спосіб за пп 1,3, який відрізняється тим, що температура наповнювальних головок складає 95°C

7 Технологічна лінія виробництва томатних кубиків у власному соку, що містить ванну, транспортери, стерилізатор, системи водопостачання, електроживлення та автоматичного керування, яка відрізняється тим, що містить послідовно з'єднані барботажну ванну, транспортер "гусяча шия", барабанну мийку, роликовий транспортер, калібратор, транспортер "гусяча шия", ошпарювач, корувач, дисковий транспортер, стрічковий транспортер, кубатор, насінневіддільник, стрічковий транспортер, транспортер "гусяча шия", місткості стерилізатора, поршневий насос з клапанами керування, вузол підігрівання соку, трубчастий стерилізатор, наповнювальні головки

8 Технологічна лінія за п 7, яка відрізняється тим, що містить ділянку підготовки соку, що включає вузол протирання та трубчастий підігрівач соку

Винахід належить до овочепереробної галузі харчової промисловості і може бути використаним у консервній промисловості

Консервна промисловість є найбільш матеріа-

ломісткою галуззю народного господарства. Комплексне використання сировини та матеріалів у консервній промисловості, найповніше вилучення з них цінних компонентів - це резерв підвищення

(19) UA (11) 57438 (13) A

ефективності виробництва та зниження собівартості

Відомо різні способи виробництва консервів та технологічні лінії для здійснення цих способів. Авторське свідоцтво СРСР 1071294, А23N4/12, 1984 описує лінію для переробки плодів, переважно гарбузових культур. У патенті RU 2012212, А23N15/00, 1994 описано лінію для виробництва пюре, напоїв та соків з плодовоовочевої сировини, у патенті RU 2135051, А23N15/00, 1999 - лінію для переробки часнику, у патенті RU 2130740, А23N15/00, 1999 - лінію обробки коренеплодів, в авторському свідоцтві SU 1395277, А23N15/00, 1988 - лінію виробництва овочевої ікри, в авторському свідоцтві SU 1155234, А23N15/00, 1985 - лінію переробки цибулі.

Відомо установку для виробництва стерилізованих продуктів, що містить вузли очищення та нагрівання води, дозування, змішування та резервування, гомогенізатора, стерилізатора, фасування та закупорювання тари ["Пищевая промышленность", №9, 2000 с 82].

Спосіб виробництва стерилізованих продуктів за даною схемою включає очищення та нагрівання води, дозування, змішування та резервування суміші компонентів продукту, гомогенізування (дезінтегрування), стерилізацію, фасування та закупорювання тари з етикетуванням.

Проте дана установка та спосіб, що здійснюється за її допомогою, не пристосовані для консервації помідорів.

Найближчим до винаходу є спосіб виробництва консервів з овочів та фруктів, який передбачає миття плодів, інспектування їх, бланшування, фасування плодів і заливку, закатку, стерилізацію [SU 1829915, А23N15/00, 1993].

Найближчим до другого винаходу є лінія для виробництва консервів з овочів та фруктів, яка містить ванну, машину для мийки плодів, інспекційний транспортер, конвеєр для подання тари, бланшувач, місткості для фасування плодів та заливки, закаточну машину, стерилізатори, конвеєри для з'єднання агрегатів, системи водопостачання, електроживлення та автоматичного керування [SU 1829915, А23N15/00, 1993].

Зазначений спосіб та пристрій для його здійснення не можуть, як і попередній аналог, бути пристосовані для консервації помідорів.

В основу винаходу поставлено завдання створити спосіб та технологічну лінію для виробництва томатних кубиків у власному соку, які б дозволили отримати високі органолептичні властивості продукту, підвищити ефективність виробництва, знизити собівартість та розширити асортимент продукції.

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі виробництва томатних кубиків у власному соку, що включає вивантаження помідорів у ванну, їх миття, інспектування, стерилізацію, розфасування, згідно з винаходом помідори з ящиків вивантажують у барботажну ванну, де їх миють, потім по транспортеру "гусяча шия" помідори піднімають у барабанну мийку, де їх споліскують, далі помідори подають на роликівий транспортер, де здійснюють інспектування помідорів, потім їх відправляють до калібровача для калібрування помідорів, після

цього по транспортеру "гусяча шия" помідори піднімають до ошпарювача де їх ошпарюють при тиску $1 - 2 \text{ кг/см}^2$ та вакуумі $0,8 \text{ кг/см}^2$, після чого помідори подають на дисковий транспортер, де здійснюють підрізання шкірки, а потім - на корувач, де на валках, що зустрічно обертаються, знімають підрізану шкірку, потім на стрічковому транспортері здійснюють інспектування очищених помідорів, після інспектування очищені помідори спочатку надсилають до кубатора для їх різання на кубики, а потім - на насінневіддільник для відокремлення насіння, далі здійснюють інспектування кубиків на стрічковому транспортері і по транспортеру "гусяча шия" піднімають кубики, а по стрічковому транспортеру подають кубики у місткості стерилізатора, куди одночасно подають томатний сік, і у трубчастому стерилізаторі здійснюють стерилізацію кубиків у томатному соку, а розфасування продукту в стерильні мішки здійснюють на наповнювальних головках.

При інспектуванні помідорів вилучають зелені та пошкоджені помідори і плодоніжки.

Томатний сік готують на ділянці підготування соку, яка включає збір помідорів з калібровача, соку - з ошпарювача відділених шкірок, соку - після різки помідорів крізь насінневіддільник, потім протирання усієї зібраної маси при температурі 95°C та підігрівання на ділянці підігрівання соку.

Температура соку, який подають до стерилізатора, складає $85 - 90^\circ\text{C}$.

Температура стерилізації кубиків у томатному соку складає $107 - 111^\circ\text{C}$, а час стерилізації - 15 хвилин.

Температура наповнювальних головок складає 95°C .

Друге поставлене завдання вирішується тим, що технологічна лінія виробництва томатних кубиків у власному соку, що містить ванну, транспортери, стерилізатор, системи водопостачання, електроживлення та автоматичного керування, згідно з винаходом містить послідовно з'єднані барботажну ванну, транспортер "гусяча шия", барабанну мийку, роликівий транспортер, калібровач, транспортер "гусяча шия", ошпарювач, корувач, дисковий транспортер, стрічковий транспортер, кубатор, насінневіддільник, стрічковий транспортер, транспортер "гусяча шия", місткості стерилізатора, покривний насос з клапанами керування, вузол підігрівання соку, трубчастий стерилізатор, наповнювальні головки.

Технологічна лінія містить ділянку підготовки соку, що включає вузол протирки та трубчастий підігрівач соку.

Запропонована технологічна лінія виробництва томатних кубиків у власному соку та спосіб їх виробництва, що здійснюється за допомогою цієї лінії, дозволяє отримати продукт з високими органолептичними властивостями, а також підвищує ефективність виробництва, знижує собівартість та розширює асортимент існуючої продукції.

Винахід пояснюється малюнком (Фіг.), де зображено технологічну лінію виробництва томатних кубиків у власному соку.

Технологічна лінія містить послідовно з'єднані барботажну ванну 1, транспортер "гусяча шия" 2, барабанну мийку 3, роликівий транспортер 4, ка-

лібратор 5, транспортер "гусяча шия" 6, ошпарювач 7, корувач 8, дисковий транспортер 9, стрічковий транспортер 10, кубатор 11, насінневіддільник 12, протирку 13, стрічковий транспортер 14, транспортер "гусяча шия" 15, місткості 16 стерилізатора, поршневий насос 17 з клапанами керування, вузол 18 підгрівання соку, трубчастий стерилізатор 19, наповнювальні головки 20. Технологічна лінія також містить ділянку підготування соку, що включає вузол протирки 21 та трубчастий підгрівач соку 22.

Спосіб виробництва томатних кубиків у власному соку здійснюють наступним чином.

Помідори з ящиків вивантажують у барботажную ванну 1, де відбувається їх первинне миття. По транспортеру "гусяча шия" 2 помідори надходять у барабанну мийку 3. У барабанній мийці 3 помідори мийуть повторно з дошуванням. Далі помідори подають на роликотий транспортер 4, де здійснюють інспектування помідорів, тобто випускають плодоніжки, зелені та пошкоджені помідори. Потім помідори подають до калібратора 5 для їх калібровки. Далі по транспортеру "гусяча шия" 6 помідори піднімають до ошпарювача 7, де помідори ошпарюють при тиску 1 - 2 кг/см² та вакуумі 0,8 кг/см². Час ошпарювання залежить від сорту помідорів та продуктивності лінії.

Після цього помідори надсилають на дисковий транспортер 9, де здійснюють підрізання шкіри, а

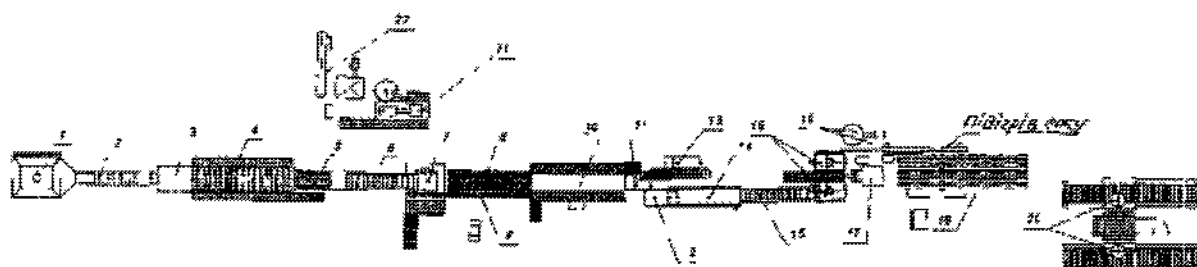
потім - на корувач 8, де на валках, що зустрічно обертаються, знімають підрізану шкірку. Потім на стрічковому транспортері 10 здійснюють інспектування очищених помідорів.

Після цього очищені помідори надсилають до кубатора 11 для їх різки на кубики. У насінневіддільнику 12 здійснюють відділення насіння, а на стрічковому транспортері 14 - інспектування кубиків. Потім транспортером "гусяча шия" 15 кубики піднімають до місткостей 16 стерилізатора.

Одночасно на ділянці підготування соку готують томатний сік, збираючи помідори з калібратора сік - з корувача відокремлені шкірки, сік після різання помідорів крізь насінневіддільник. Усю зібрану масу протирають у протирці 21 при температурі 95°C та надсилають у трубчастий підгрівач соку 22.

Підготовлений томатний сік надходить до підгрівачу соку 18, після чого підігртий його подають у місткості 16 стерилізатора при температурі 85 - 90°C.

Стерилізацію кубиків у томатному соку здійснюють у трубчастому стерилізаторі 19 при температурі 107 - 111°C протягом 15 хвилин. Температура залежить від якості помідорів та їх кислотності. На наповнювальних головках 20 здійснюють розфасування готового продукту у стерильні мішки. Температура головок складає 95°C.



Фіг.