

Винахід відноситься до харчової промисловості, а саме до кондитерського виробництва, до виробництва пряників.

Відомий спосіб виробництва пряників з використанням від 5 до 10% фруктози від маси цукру, що дозволяє збільшити термін зберігання пряників у 1,3-1,5 раз (Олексієнко Н., Дорохович В. Вплив фруктози на процес черствіння пряників // Харчова і переробна промисловість. - 1999. - №8 - с.22-23.)

Недоліком цього способу є те, що хоча в процесі зберігання пряника кристалізація фруктози не відбувається, але частково кристалізується цукроза та виражена часткова ретроградація крохмалю, що погіршує текстуру готових виробів при зберіганні.

Найбільш близьким до заявленого способу є спосіб приготування заварних пряників, який складається з приготування суміші води, цукру, маргарину, патоки і нагрівання її до температури 70-75°C заварювання борошна, охолодження заварки до температури 25-27°C, додання розпушувачів, смакових добавок та замішування тіста, формування, випікання та пакування готових виробів (Держхарчопром України, ЗАТ "Укркондитер. Технологічні інструкції по підготовці сировини та напівфабрикатів до виробництва, по виробництву борошняних виробів. - Київ, 1996 рік. - с.142-154).

Недоліком цього способу є те, що при зберіганні готових виробів відбувається процес кристалізації цукрози і часткова ретроградація крохмалю, що скорочує термін зберігання пряників та погіршує їх якість.

Завданням, на вирішення якого спрямовано винахід є створення способу виробництва пряників, який дає можливість одержати вироби з подовженням терміном зберігання за рахунок усунення процесу кристалізації цукрози та значного зменшення ступеню ретроградації крохмалю, та покращення якості. Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва пряника складається з приготування суміші води, цукру, маргарину, патоки і нагрівання її до температури 70-75°C заварювання борошна, охолодження заварки до температури 25-27°C, додання розпушувачів, смакових добавок та замішування тіста, формування, випікання та пакування готових виробів. Згідно винаходу під час приготування заварки проводиться інверсія розчину цукру при кип'ятінні з кислотою до вмісту редуруючих речовин 40-85%, охолодження суміші до 75-90°C, додання до одержаного сиропу патоки, заварювання 50-75% суміші житнього та пшеничного борошна, ферментації заварки до вмісту редууючих речовин 17,5-35%, додання рослинного жиру, решти борошна згідно складу та замішування тіста, формування, випікання та пакування готових виробів. Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним результатом полягає в наступному.

У процесі заварювання частини борошна створюються відповідні умови для дії амілолітичних ферментів борошна - амілаз, які спричиняють гідроліз крохмалю, який особливо активно проходить в процесі його клейстеризації. Саме процес часткової клейстеризації крохмалю і відбувається при заварюванні борошна сиропом з температурою 75-90°C. Проходженню процесу гідролізу крохмалю сприяє і підвищена кислотність середовища, так як у сиропі після інверсії присутня кислота. Крім процесу гідролізу крохмалю, кислота сприяє продовженню процесу інверсії цукрози, яка залишилась у сиропі, що збільшує вміст редууючих речовин у тісті та готовому виробі, а це, в свою чергу, сповільнює процес втрати вологи готовим виробом, усуває процес кристалізації цукрози та значно зменшує ступінь ретроградації крохмалю, що сприяє збільшенню терміну зберігання пряників.

Процес ферментації заварок проводиться у підкотних діжах, що не потребує наявності великих приміщень і скорочує термін охолодження заварок до 1-2 діб.

При дозуванні у заварку борошна менше 50% та(або) використанні для заварювання сиропу з температурою нижче 75°C, вмістом редууючих речовин менше 40% (приклад 1) зменшується вміст редууючих речовин у заварці, внаслідок чого погіршується текстура пряника, зменшується намокаємість готових виробів, збільшуються втрати вологи в процесі зберігання.

При дозуванні у заварку борошна в межах 50-75% та(або) використанні для заварювання сиропу з температурою в межах 75-90°C, вмістом редууючих речовин 40-85% (приклади 2, 3, 4) при зберіганні на протязі 1,5-3 місяців зберігається текстура пряників, втрати вологи складають 0,2-0,5%.

При дозуванні у заварку борошна більше 75% та(або) використанні для заварювання сиропу з вмістом редууючих речовин більше 85% (приклад 5) погіршується формоутримуюча здатність пряника. При використанні для заварювання сиропу з температурою вище 90°C (приклад 5) внаслідок інактивації деякої частини ферментів та часткової денатурації білків борошна погіршується текстура пряника, зменшується намокаємість готових виробів, збільшуються втрати вологи в процесі зберігання.

Спосіб здійснюється наступним чином. У варильному котлі розчиняється цукор у воді, додаються кислота та проводиться інверсія розчину цукру при кип'ятінні з кислотою до вмісту редууючих речовин 40-85%, суміш охолоджується до 75-90°C та додається патока. У змішувач завантажують 50-75% від рецептурного складу суміші житнього та пшеничного борошна, яке заварюють при перемішуванні отриманим сиропом. Заварку переважують у підкотні діжи, та відстоюють для ферментації до вмісту редууючих речовин 17,5-35%. Потім заварку завантажують в змішувач, додають рослинний жир, решту борошна, та інші інгредієнти згідно складу та замішують тіста. Пряничний напівфабрикат формують, випікають та подають на пакування.

Результати дослідів по встановленню раціональних режимів і складу приготування заварки представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Приклади №	Вміст редууючих речовин у сиропі після інверсії, %	Температура сиропу, °C	Дозування борошна, % до маси всього борошна	Вміст редууючих речовин у заварці, %	Висновки
1	39	74	49	17,4	Погіршується текстура пряника в процесі зберігання, зменшується намокаємість,

					збільшуються втрати вологи
2	40	75	50	17,5	При зберіганні на протязі 1,5 місяців зберігається текстура пряників, втрати вологи складають 0,5%
3	60	80	60	25	При зберіганні на протязі 3 місяців зберігається текстура пряників, втрати вологи складають 0,2-0,3%
4	85	90	75	35	При зберіганні на протязі 3 місяців зберігається текстура пряників, втрати вологи складають 0,2-0,3%
5	86	91	76	36	Погіршується формоутримуюча здатність пряника. При зберіганні на протязі 3 місяців погіршується текстура пряників,

Даний спосіб виробництва пряників, дає можливість одержати вироби з покращеною якістю, з подовженим терміном зберігання за рахунок усунення процесу кристалізації цукрози та значного зменшення ступеню ретроградації крохмалю.