

Зміна редукуючих цукрів картоплі при різних умовах її зберігання

Олена Коваленко, Володимир Ковбаса, Олексій Батраченко

Національний університет харчових технологій

Тетяна Купріянова

Інститут картоплярства Національної академії аграрних наук

Вступ. Картопля – невід’ємна частина традиційного раціону харчування кожної сучасної людини як в Україні, так і за її межами. Широка популярність картоплі у споживачів сприяла розширенню асортименту продуктів з неї та збільшенню способів її переробки. Одним з основних видів продуктів картоплі є картопляні чіпси.

Матеріали і методи. Картопля, яка використовується для переробки на картопляні чіпси, повинна мати комплекс показників, що сприяють здійсненню технологічних операцій і одночасно отриманню продукту високої якості. Один з основних показників це кількість редукуючих цукрів, які впливають на колір готового продукту і термін використання сортів картоплі, як сировини для переробки впродовж усього терміну зберігання. Для визначення редукуючих цукрів використовували метод Інституту крохмалю і технології переробки картоплі Німеччини, в основу якого покладена здатність редукуючих речовин давати кольорову реакцію з пікриновою кислотою в присутності карбонату калію. Інтенсивність забарвлення отриманого розчину в результаті цієї реакції залежить від концентрації редукуючих речовин в картоплі.

Результати. Температура зберігання в значній мірі визначає рівень накопичення редукуючих цукрів в бульбах. Зберігання картоплі при низьких температурах призводить до значного збільшення цукру. Для дослідження вибрано шість сортів картоплі: Кіммерія, Скарбниця (ранні); Фантазія, Левада (середньоранні); Околиця (середньостигла); Случ (середньопізній). Вміст редукуючих цукрів в бульбах всіх сортів при їх закладанні на зберігання був незначним, і коливався в межах 0,07-0,09%, згідно допустимо максимальної кількості редукуючих цукрів 0,4-0,5%, тобто всі досліджувані сорти картоплі були придатні для виготовлення картопляних чіпсів. Було обрано два режими зберігання: при температурі +2-+4°C та +2-+4°C з кондиціонуванням, тобто попереднє закладання картоплі на 14 діб в термостат при 20-24°C перед використанням в виробництві. Через місяць зберігання бульб при температурі +2-+4°C та +2-+4°C з кондиціонуванням, крім сортів Кіммерія та Фантазія які не змінили кількість цукрів при зберіганні з кондиціонуванням, спостерігалось в 1,3-2,5 разів збільшення вмісту кількості редукуючих цукрів, що не впливало негативно на якість виготовлення чіпсів. Дослідження проводили протягом трьох місяців. Через два місяці зберігання при попередніх температурних режимах спостерігається у всіх шести сортів картоплі збільшення вмісту редукуючих цукрів в 1-5 разів при +2-+4°C з кондиціонуванням порівняно при закладанні, та в 1,5-9 разів при зберіганні +2-+4°C, що виключає такі сорти як Скарбниця, Околиця, Случ в подальших дослідженнях, як сировину з процесу виготовлення чіпсів. На третьому місяці зберігання такі сорти як Фантазія, Кіммерія, Левада мали вміст редукуючих цукрів при температурі +2- +4°C в межах 0,25-0,44 % та +2- +4°C з кондиціонуванням – в межах 0,18-0,35%, що відповідає вимогам для виготовлення картопляних чіпсів.

Висновки. Кількість цукрів у бульбах коливається залежно від сорту і умов зберігання. При попередньому прогріванні картоплі відбувається ресинтез редукуючих цукрів, що дозволяє подовжити придатність сортів до переробки на картопляні чіпси.