

внаслідок утворення хімічних зв'язків, в основному водневих. Водночас у розчині утворюється щільна просторова структура, яка зв'яже значну кількість води. Стабілізація емульсії досягається шляхом підвищення в'язкості дисперсійного середовища, що, в свою чергу, поліпшує гідродинамічний фактор стійкості емульсії за рахунок зниження швидкості коагуляції дисперсної фази.

Для визначення можливості використання пектину в якості стабілізатора емульсійних систем та встановлення його раціонального вмісту були виготовлені експериментальні зразки емульсійних соусів. Як базовий було взято рецептурний склад майонезу «Салатний», у складі якого від 8 до 42% маси яєчного порошку замінювали на пектин. Масова частка уведеного пектину становила 0,5–3,0%. За результатами дослідження реологічних властивостей і показника стійкості емульсії зразків емульсійного соусу встановлено раціональний вміст пектину в емульсійному соусі, який відповідав масовій частці 2%. Емульсійний соус з раціональним вмістом пектину мав стабільну структуру і показник ефективної в'язкості, який відповідає вимогам нормативно-технічної документації. Отже високоетерифікований пектин, яким замінено частку яєчного порошку в рецептурному складі, здатний забезпечити структуроутворення емульсійної системи.

Таким чином, на основі проведених досліджень доведено здатність пектину забезпечувати структуроутворення емульсійних систем і доцільність його використання як природного стабілізатора у виробництві емульсійних соусів. До того ж введення пектину, який має ряд фізіологічно цінних властивостей, дозволить підвищити біологічну цінність продукту.

Т.В. Черемська, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

С.В. Журавльов, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

Я.М. Венжега, студ. (*ХДУХТ, Харків*)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЙ ЙОГУРТІВ БЕЗЛАКТОЗНИХ

Характерним для цього року є те, що дефіцит сировини у молочній галузі України дедалі збільшувався. На це вплинуло кілька чинників: далі спостерігається тенденція до зменшення поголів'я худоби – приблизно на 8–10% щорічно.

Занепад сільського господарства в цілому та рослинництва зокрема в Україні також негативно вплинуло на чисельність поголів'я. Зменшилася загальна кількість молока, і, відповідно, й виробництво, а попит на молочну продукцію зростає. Також вже декілька років характеризуються суттєвим підвищенням цін на молочні продукти.

На сьогоднішній день молочна продукція є найбільш затребуваною на продовольчому ринку України. За різними оцінками від 37% до 70% людей мають непереносимість лактози. Однак сьогодні це вже не привід відмовлятися від улюблених молочних продуктів і молока. Харчова промисловість навчилася отримувати безлактозні продукти, які не втрачають корисні якості внаслідок обробки. У них залишаються вітаміни, білки та інші поживні речовини.

Лактоза – це дисахарид, складний цукор, його ще називають молочним цукром. Щоб його засвоїти, організму потрібно розщепити молекулу лактози на дві частини: глюкозу та галактозу. Але зробити це може тільки спеціальний фермент лактази, якої достатньо всього у 30% дорослого населення. У решти здебільшого він припиняє вироблятися в 3–4 роки. Унаслідок цього, молочний цукор потрапляє до кишківника у нерозщепленому вигляді, що спричиняє бродіння і неправильну роботу з розщеплення та засвоєння продукту.

На сьогоднішній день існує небагато способів виготовлення безлактозної продукції. Традиційним способом зниження кількості лактози є сквашування кисломолочною закваскою молочної суміші особливого складу. Однак незважаючи на те, що отриманий безлактозний продукт багатий мінералами, вітамінами й мікроелементами, суміш не є молоком, тому що вона складається з безлічі компонентів.

Є й так звані технологічні способи зниження вмісту лактози в продуктах, коли лактоза розпадається в процесі виробництва продукту. Природне зниження кількості лактози відбувається при виготовленні кисломолочних продуктів, тому що при додаванні закваски, бактерії пригнічують деяку кількість молочного цукру.

Можливо також і додавання у звичайні молочні продукти особливого ферменту (наприклад, препарату Лактазар) при вживанні в їжу, однак такий препарат може негативно позначитися на смаку і в цілому робить приймання їжі пов'язаним із прийманням медикаментів, що не дуже приємно.

Найпоширенішим у світі способом знизити вміст лактози в молоці є додавання ферменту лактази в продукт. Фермент розщеплює до 98% лактози в молоці. Таким чином, якщо в літрі звичайного молока втримується близько 50 г лактози (4,8 г лактози в 100 г), то після додавання ферменту її залишається не більш 1%. У результаті цього

більша частина лактози розпадається на більш прості цукри – глюкозу й галактозу. Таке молоко називається низколактозним.

Вихідний склад молока зберігається, що забезпечує максимальну наближеність продукту по властивостях до звичайного молока, однак за рахунок глюкози молоко здобуває виразний солодкуватий смак.

За умови серйозної лактазної недостатності, тобто непереносимості лактози (або гіполактазія) паталогічного стану викликаного пониженим рівнем лактази, фермента необхідного для правильного перетравлювання лактози, дисахариду, що міститься в моолочних продуктах, навіть мінімальний вміст лактози викликає реакцію організму, тому низколактозні продукти не можуть бути вирішенням цього питання, тому що лактозу з раціону необхідно виключити повністю.

Нами введено аналітичні та експериментальні дослідження і встановлено, що у виробництві йогуртів під час ферментації молока лактоза частково (до 20..30%) розщеплюється до глюкози і галактози, що вже суттєво знижує вміст лактози в йогурті порівняно з молоком.

На підставі аналітичних та експериментальних досліджень нами доведено доцільність використання низьколактозного молока для отримання високоякісного йогурту безлактозного.

Експериментально встановлено оптимальну концентрацію закваски, що становить 3–5% та концентрацію ферменту лактаза , що складає 0,3%.

Нами обґрунтовано рецептурний склад та технологію виробництва йогурту безлактозного.

Таким чином, використання низьколактозного молока та ферменту лактаза в раціональних концентраціях сприяє підвищенню якості та безпечності йогуртів.

Т.В. Черемська, канд. техн. наук, доц. *(ХДУХТ, Харків)*

М.Б. Колеснікова, канд. техн. наук, доц. *(ХДУХТ, Харків)*

О.О. Гусєв, студ. *(ХДУХТ, Харків)*

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРЯНИКОВИХ ВИРОБІВ

Сучасним прогресивним напрямком розвитку кондитерського виробництва є створення нових ресурсозберігаючих технологій і розробка борошняних кондитерських виробів з підвищеними технологічними властивостями.