

Висновки. Отримані дані свідчать, що використання желатину, карагенану, пектину та ксантанової камеді, як стабілізаторів структури під час виробництва СД, забезпечує високий рівень якості за сукупністю властивостей, що її характеризують. Причому, найвищий показник якості мають желе та крем (зразок 1, 2). Сметанні желе з використанням соків мають високу харчову цінність та оригінальні органолептичні властивості. Тому збагачення сметанних десертів натуральними плодовими або ягідними соками доцільне.

Список літератури

1. Гребельник, О. П. Розробка технології сухих десертних сумішей. [Текст] : дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04 / О.П. Гребельник. – К., 2002. – 148 с.

2. Гуць, В. С. Визначення загального комплексного показника якості молочних десертів [Текст] / В. С. Гуць, Т. А. Скорченко, О. П. Гребельник // Молочна промисловість. – 2004. – № 2 (11). – С. 24–26.

Отримано 15.03.2009. ХДУХТ, Харків.

© В.В. Гордієнко, А.М. Сесь, В.Ю. Прокудіна, В.І. Михайлик, 2009.

УДК 647.084.01

О.В. Діденко, асп.

В.Ю. Балим, асп.

А.М. Сесь, доц.

С.В. Штих, студ.

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

Розглянуто питання підвищення якості макаронних виробів за рахунок використання яєчного сухого білка.

Рассмотрен вопрос повышения качества макаронных изделий за счет использования яичного сухого белка.

The question of raising pasta quality due to the use of dry egg protein was considered

Постановка проблеми у загальному вигляді. В сучасних ринкових умовах особливе значення має якість продукції, яка виробляється на підприємствах харчової промисловості і ресторанного господарства. Серед цих підприємств окремо стоять ті, які займаються перероб-

кою борошна. В Україні поліпшення якості борошняних виробів є дуже важливою проблемою.

Мета та завдання статті. Основною метою статті є дослідження якості макаронних виробів при використанні сухого ячного білка.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різні виробники виготовляють сухий ячний білок (СЯБ) з однаковими показниками масової частки вологи (не більше 8%) та вмістом білка, який у 7 разів перевищує вміст білка у нативному яйці. Вміст вуглеводів, зокрема, редуруючих цукрів, відрізняється для різного СЯБ: білок фірми “IGRECA” містить 4% редуруючих цукрів, а фірми “OVOPOL” – 0,1% [1]. Останнє зумовлено тим, що під час виготовлення СЯБ з метою знецукрення його обробляють ферментами (глюкооксидазою та каталазою), оскільки присутність глюкози в СЯБ скорочує тривалість його зберігання, зменшує піноутворювальну здатність і розчинність у воді за рахунок присутності важкорозчинних комплексів – меланоїдинів. Для збільшення розчинності білків та збереження фізико-хімічних властивостей при виготовленні СЯБ використовують бактерії та органічні кислоти.

Вимоги до показників безпеки відрізняються у кожного виробника, зокрема це стосується загального вмісту мікроорганізмів. Обов'язково регламентується вміст патогенних мікроорганізмів. Найбільш чистим у мікробіологічному відношенні є СЯБ виробництва фірми “GF OVODRY” (Італія) [1].

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженнях використовували партії сухого ячного білка “Merinque” (IGRECA, Франція), “BELOVO S.A” (Бельгія) та “Птицефабрика “РОСКАР” (Росія), які найбільш поширені на продовольчому ринку України.

Досліджували якість макаронних виробів порівняно з виробами без додаткової сировини та яєчними (15,2% до маси борошна). Дозування СЯБ складало 2,5% до маси борошна. Для виготовлення макаронних виробів використовували партію борошна №2.

Сухий ячний білок та нативне яйце вносили у вигляді водозбагачувальної суміші з температурою 40° С, яку дозували під час замішування тіста.

Як видно з одержаних даних (таблиця 1), СЯБ усіх досліджуваних партій сприяє поліпшенню якості макаронних виробів як за органолептичними показниками, так і за варильними властивостями. Встановлено, що всі вироби мають комплексний показник якості (КПЯ), який характеризує вироби високої якості, проте максимальне значення КПЯ мають вироби, виготовлені з СЯБ французького та російського виробництва. Найвищу міцність мають вироби з білком “Merinque”.

Таблиця 1 – Вплив сухого яєчного білка різних виробників на якість макаронних виробів

Показник якості	Макаронні вироби					
	Контроль 1 (без додавання сировинки)	Контроль 2 (яєчні, 15,2%)	з СЯБ "BELOVO S.A" (Бельгія)	з СЯБ "ПІВШЕФАБРИКА "РОСКАР" (Росія)	з СЯБ "Metin- che" "IBERCA" (Франція)	
1	2	3	4	5	6	
<i>Органолептичні показники (для висушених виробів)</i>						
Колір	Білий з кремовим відтінком	Кремовий з жовтим відтінком	Світло-кремовий	Кремовий	Кремовий	
Стан поверхні	Гладенька					
М'якість, Н	5,1±0,1	3,8±0,2	5,0±0,1	4,4±0,1	5,3±0,2	
Скльоподібність (стан зламу)	Ледь борошнестий	Напівскльоподібний	Скльоподібний			
Наявність мікротріщин	Немає	Невелика кількість мікротріщин	Немає			
<i>Берильні властивості</i>						
Тривалість варіння до готовності, хв	16±1	15±1	16±1	17±1	17±1	
Коефіцієнт збільшення маси, K_m	1,8±0,1	1,7±0,1	1,9±0,1	2,0±0,1	2,1±0,1	
Коефіцієнт збільшення об'єму, K_v	2,5±0,1	2,3±0,1	2,5±0,1	2,6±0,1	2,6±0,1	
Липкість, збереження форми	Не злипаються, форму зберігають					
Колір	Білий з сірим відтінком	Білий з кремовим в відтінком				
Запах	Властивий макаронним виробам	Яєчний	Властивий макаронним виробам			
Смак	Властивий макаронним виробам					

1	2	3	4	5	6
	<i>Фізико-хімічні показники</i>				
Масова частка вологи, %	12,8±0,2	12,9±0,1	13,2±0,1	13,0±0,1	13,0±0,1
Кислотність, град.	3,2±0,02	3,8±0,2	3,3±0,2	3,2±0,2	3,2±0,2
<i>Комплексний показник якості, бал</i>	89±1	94±1	94±2	98±1	98±1

Таблиця 2 – Вилів сухого яєчного білка на якість макаронних виробів порівняно з яєчними продуктами

Показник якості	Макаронні вироби з податковою сировиною, % до маси борошна					
	Контроль (без податкової сировини)	СЯБ, 2,5	Ябія, 15,2	Нативно білка, 17,4	Жовтка, 11,9	
1	2	3	4	5	6	
<i>Сравнительные показатели (для высушенных виробів)</i>						
Колір	Білий	Світло-кремовий	Кремовий	Світло-кремовий	Кремовий	Кремовий
Стан поверхні	Гладка	Гладка	Злетка шорстка	Гладка	Шорстка	Шорстка
Неявність мікротрощин	Без мікротрощин					
Стан злипу (склоподібність)	Склоподібний	З борошняними краплями		Склоподібний	Склоподібний	Ледь склоподібний
М'якість, Н	4,8±0,1	5,3±0,1	3,1±0,1	5,0±0,1	2,9±0,1	2,9±0,1

Дроджежені табл. 2

1	2	3	4	5	6
	<i>Баричні властивості</i>				
Тривалість варіння, хв (до голоз жості)	18±1	21±1	20±1	21±1	18±1
Коефіцієнт збільшення маси, K_m	1,3±0,0,1	1,7±0,1	1,3±0,1	1,3±0,1	1,5±0,1
Коефіцієнт збільшення об'єму, K_v	2,3±0,1	3,5±0,1	2,3±0,1	3,3±0,1	2,5±0,1
Збереження форми	Форму зберігають		Злегка втрачають форму	Форму зберігають	Втрачають форму
Запах	Власний макаронним виробам		Ледь виражений ячний	Злегка ячний	Більш виражений ячний
Колір	Білий	Білий з кремовим відтінком			Світло-жовтий
Смак	Власний макаронним виробам				
<i>Фізико-хімічні показники</i>					
Вологість, %	13,1±0,1	13,4±0,1	12,9±0,1	12,7±0,2	13,0±0,1
Кислотність, град.	3,3±0,1	3,4±0,1	3,9±0,2	3,2±0,2	4,0±0,2
<i>Комплексний показник якості, бал</i>	87±1	94±1	85±1	93±1	80±2

За варильними властивостями усі вироби з СЯБ кращі, ніж ячні та без додаткової сировини. Такі вироби добре зберігають форму, не злипаються, на відміну від виробів з яйцем не мають ячного запаху.

Найменшу кількість балів мали ячні вироби. Це пояснюється тим, що маючи кращий колір, ці вироби менш міцні, містять мікротріщини, є напівскловидні, погіршується запах зварених виробів, вони менше збільшуються в об'ємі.

За фізико-хімічними показниками (масова частка вологи та кислотність) СЯБ не викликає зміни якості продукції.

Таким чином, встановлено, що усі партії СЯБ сприяють поліпшенню якості макаронних виробів як у порівнянні з яченими виробами, так і з виробами без додаткової сировини. Найкращий вплив виявляє СЯБ “Merinque” виробництва фірми “IGRECA” (Франція) та СЯБ “Птицефабрика “РОСКАР” (Росія). Відпускна ціна сухого ячного білка цих виробників практично однакова.

Для пояснення встановлених відмінностей вивчали вплив сухого ячного білка на якість продукції порівняно з еквівалентною за вмістом білка кількістю яєць, а також його компонентів – нативного білка та жовтка. Ці продукти вносили в кількості, еквівалентній за вмістом білка у ячних виробках (15,2% до маси борошна) – 17,4, 11,9 та 2,5% до маси борошна, відповідно нативних білка, жовтка та сухого білка. Таким чином, кількість білка в продуктах, що вносились, складала 1,9% до СР продукту. Використовували СЯБ “Merinque” виробництва фірми “IGRECA” (Франція). Щоб проілюструвати вплив ячних продуктів на якість виробів, за контроль було обрано вироби без додаткової сировини.

Для виготовлення макаронних виробів використовували партію борошна №3. Вироби варили до готовності, а також впродовж однакового часу, який необхідний для досягнення готовності виробами контрольного зразка. Це здійснювали з метою визначення здатності виробами поглинати воду.

Встановлено (таблиця 2), що найвищу якість за комплексним показником мають вироби з білком, причому вироби з сухим ячним білком навіть кращі, ніж з нативним. Це може бути наслідком вищої поверхневої активності СЯБ, зумовленою технологією його виготовлення. Сухий ячний білок сприяє зростанню міцності виробів та поліпшенню варильних властивостей. Вироби з яйцем та жовтком поступаються якістю виробам без додаткової сировини, у першу чергу, за міцністю, органолептичними показниками (вони є ледь борошнистими) та за варильними властивостями (вироби втрачають форму). Значимо, що міцність для виробів з яйцем і жовтком знижується по

Таблиця 3 — Вплив тривалості варіння макаронних виробів на варильні властивості

Макаронні вироби з додатковою сировиною, % до маси борошна	Тривалість варіння, хв	Коефіцієнт збільшення маси	Коефіцієнт збільшення об'єму	Органолептична оцінка	Липкість, Н
<i>Варіння протягом однакового часу</i>					
Контроль (без додаткової сировини)	18±1	1,3±0,1	2,3±0,1	добре розжовуються	2,51±0,10
З яйцем, 15,2	18±1	1,3±0,1	1,4±0,1		—
З СЯБ, 2,5	18±1	1,5±0,1	2,5±0,1	тверді при розжовуванні	—
З нативним білком, 17,4	18±1	1,3±0,1	2,2±0,1		—
З жовтком, 11,9	18±1	1,5±0,1	2,5±0,1	добре розжовуються	—
<i>Варіння до готовності</i>					
З яйцем, 15,2	20 ±1	1,3±0,1	2,3±0,1	добре розжовуються	2,90±0,10
З СЯБ, 2,5	21 ±1	1,7±0,1	3,5±0,1		1,99±0,10
З нативним білком, 17,4	21 ±1	1,3±0,1	3,3±0,1	добре розжовуються	3,10±0,10
З жовтком, 11,9	18 ±1	1,5±0,1	2,5±0,1		3,20±0,10

відношенню до виробів без додаткової сировини на 54...65%. Таке суттєве зниження міцності для виробів з жовтком є наслідком наявності мікротріщин. Очевидно, це пов'язано з впливом жиру, що входить до складу жовтка, на реологічні властивості тіста.

З характеристики варильних властивостей видно (таблиці 2-3), що вироби з СЯБ за такої ж тривалості варіння, як і контрольного зразка, більше зросли в об'ємі, але були твердими при розжовуванні (таблиця 3), що свідчить про утворення більш міцної структури виробів та необхідність збільшення тривалості варіння.

Висновки. При час варіння до готовності коефіцієнти збільшення маси та об'єму зростають, вироби не втрачають форму і мають найнижче значення липкості. Зварені вироби з СЯБ набувають кремового відтінку. Отже, яйце та жовток зумовлюють зниження якості макаронних виробів у порівнянні з виробами без додаткової сировини. Сухий яєчний білок сприяє поліпшенню якості макаронних виробів у порівнянні з виробами яєчними та без додаткової сировини.

Список літератури

1. Гігієнічний висновок СЯБ "Міренг" Ігрека (Франція) [Текст]. – № 5.09/214102 від 06.02.02. ; СЯБ "Ovopol" (Польща). – № 5.06/419217 від 06.10.02 ; СЯБ "GF Ovodry" (Італія). – № 5.09/214122 від 12.02.02.

Отримано 15.03.2009. ХДУХТ, Харків.

© О.В. Діденко, В.Ю. Балім, А.М. Сесь, С.В. Штих, 2009.

УДК 519.8.:637.521.473(083.12)

Л.М. Крайнюк, канд. техн. наук

Л.О. Касілова, канд. техн. наук

Ж.А. Крутовий, канд. техн. наук

РЕЦЕПТУРА ТА ПРОБЛЕМИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ

У результаті виконаного дослідження доведено, що технологічний параметр – маса виходу готової продукції (середнє очікуване значення), який традиційно міститься в рецептурі, носить орієнтовний характер і призначений тільки для внутрішньовиробничого застосування. Він не може використовуватись зовнішніми службами контролю при оцінці якості кулінарної продукції.