

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. Балим, 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.

В результате выполненного исследования доказано, что технологический параметр – масса выхода готовой продукции (среднее ожидаемое значение), традиционно содержащийся в рецептуре, носит ориентировочный характер и предназначен только для внутрипроизводственного контроля. Он не может использоваться внешними службами контроля при оценке качества кулинарной продукции.

The conducted research proved that a technological parameter is a mass product output(average expected value) which is contained in any receipt and intended to be used only for internal control. It can't be exploited by any external services of control while estimation the quality of culinary products.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Термін «рецептура» використовується в різних сферах людської діяльності. У харчовій промисловості та в ресторанному господарстві рецептура містить, по-перше, сировинний склад кулінарної продукції, виражений масою бруutto і нетто. По-друге, обов'язковою складовою частиною рецептури є маса виходу продукції. Крім того, в деяких випадках, наприклад для заготівельних підприємств, в рецептурі містяться величини виробничих і теплових втрат.

Перша збірка рецептур кулінарної продукції була створена в 1937р. і перевидавалась кілька разів. Останнє перевидання було здійснене в 2008р. За цей період погляд на рецептуру не змінився. Фахівці як російського, так і українського науково-дослідних інститутів громадського харчування, розглядали рецептуру як інструмент для внутрішньовиробничого застосування. Служби контролю, виходячи з міркувань широкого захисту інтересів споживачів, використовували деякі із параметрів рецептур, зокрема масу виходу продукції, для цілей контролю за діяльністю підприємства. Прагнення контролювати масу виходу продукції, наведеної у рецептурі, збереглося й на сьогоднішній день. При цьому, у чинних методичних вказівках [1] відзначено, що відхилення маси десяти порцій кулінарної продукції від рецептурної не припустиме.

Проведені дослідження питань розробки рецептур на кулінарну продукцію у лабораторії проблем стандартизації ХДУХТ дозволили сформулювати запитання: чи можна об'єктивно здійснювати зовнішній контроль маси виходу продукції, використовуючи для цих цілей вказаний традиційний параметр.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомо, що розробка рецептур на кулінарну продукцію повинна базуватися на певних вимогах, серед яких є забезпечення якості та безпеки продукції. Найчастіше розглядають нові способи отримання кулінарної продукції, до яких адаптуються рецептури, проводяться дослідження, спрямовані на реа-

лізацію ідеї розробки нової технології, яка дозволяє отримати продукцію за новою рецептурою з кращими властивостями за певними показниками.

Авторами [2, 3], запропоновано системний підхід до розробки рецептур на кулінарну продукцію, до оцінки якості продукції, яка виготовляється за рецептурою, що розробляється. Але і в цих працях розглядалися лише технологічні аспекти рецептури і зовсім не досліджувалась можливість (чи неможливість) використання традиційних параметрів рецептур для цілей зовнішнього контролю.

Мета та завдання статті. Обґрунтувати можливість або неможливість використання технологічного параметра маси виходу продукції, який міститься в рецептурі, для цілей об'єктивного зовнішнього контролю якості кулінарної продукції.

Виклад основного матеріалу дослідження. У алгоритмі розробки рецептур, запропонованого авторами, виділені наступні позиції: формулювання мети розробки нової продукції, формулювання технологічних завдань, виконання яких забезпечить досягнення мети, розробка проєкту рецептури, її відпрацювання в лабораторних і виробничих умовах, уточнення технологічних параметрів рецептури – виробничих і теплових втрат, виходу готової продукції. На цьому етапі розробляються вимоги до якості кулінарної продукції.

Оцінити якість кулінарної продукції на виробництві можна, використовуючи установлені органолептичні показники. Крім того, в реальній практиці виникає прагнення контролювати масу виходу готової продукції. Разом з тим на сьогоднішній день в нашій країні відсутні науково-обґрунтовані методичні вказівки щодо здійснення кількісного контролю маси виходу готової продукції.

Відомо, що маса виходу, яка надається в рецептурі, є середнім очікуваним значенням цієї величини, знайденим в процесі відпрацювання рецептури, носить орієнтовний характер. Проведені авторами дослідження дозволяють стверджувати, що вона не може використовуватись при здійсненні кількісного контролю якості кулінарної продукції з наступних причин.

Харчова сировина, як правило, має нестабільний хімічний склад, різну анатомічну будову тканин і їх співвідношення в сировині, що впливає на його технологічні властивості, які виявляються в процесі його технологічної обробки. Технологічні властивості сировини залежать від фізичних, фізико-хімічних, структурно-механічних і біохімічних властивостей компонентів, що знаходяться у складі сировини. На ці властивості впливає зміст і форма зв'язку вологи з дисперсними частинками. Вміст вологи у сировині не можна вважати сталою величиною.

Так, наприклад, у м'ясі риби вміст вологи залежить від віку, статі, фізіологічного стану, часу року, вмісту кормів, водоймища тощо. Ранньою весною вміст вологи у окуня може коливатися від 79 до 91%, влітку – від 77 до 78%. Коливання вмісту вологи у різних видів риб однієї й тієї ж пори року може досягати від 67 у скумбрії до 82% у мінтаю. Згідно з літературними джерелами, вміст вологи у м'язовій тканині крупної рогатої худоби досить стабільний (70...75%). Але від структури м'яса, тривалості та способів його зберігання, умов транспортування залежить вологоутримуюча здатність м'яса. У зв'язку з цим треба відзначити, що при виготовленні кулінарної продукції сировина може поводитися по різному. На вихід продукції впливають і інші чинники. Наприклад, різна процедура порціонування напівфабрикатів у підприємствах відкритої мережі та підприємствах, які обслуговують організовані колективи. Розглянемо це питання більш детально. У більшості підприємств здійснюється ручне порціонування. При цьому у підприємствах ресторанного господарства відкритої мережі є можливість максимально наблизитися до нормативного виходу напівфабрикату. Наближення фактичного виходу напівфабриката до нормативного залежить від професіоналізму кухаря. Шматки сировини, маса яких значно відрізняється від нормативної, можуть бути використані при виготовленні інших страв.

Інша ситуація має місце на підприємствах, які обслуговують організовані колективи (лікарні, санаторії, будинки відпочинку тощо). У цих підприємствах порціонування сировини здійснюється для конкретної страви. Залишків сировини не повинно бути. Тому при порціонуванні напівфабрикатів має місце не відповідність фактичного виходу напівфабриката нормативному. Наприклад, треба порціювати партію курчат бройлерів масою 14,2 кг на 100 порцій напівфабрикатів масою 142 г. Результати порціонування курчат бройлерів наведено у таблиці 1.

Із наведених даних видно, що досягти зближення фактичного виходу напівфабрикатів з нормативним у практичних умовах при заданій технологічній задачі неможливо. На вихід продукції впливає і такий чинник як втрата маси напівфабрикатів під час теплової обробки (табл. 2).

Із даних таблиці випливає, що втрати під час теплової обробки не можна вважати сталою величиною.

Нами також досліджено рецептуру котлет особливих (табл. 3) і вивчено вплив теплової обробки на вихід виробів.

У всіх відпрацюваннях вихід маси 10 порцій напівфабрикатів котлет відповідав рецептурній.

**Таблиця 1 – Результати порціонування напівфабрикатів
(номінальна маса 142 г) партії курчат бройлерів
масою 14,2 кг**

№ з/п	Маса 1/2 тушки, г	Кількість порцій	Середня маса напівфабрикату, г	№ з/п	Маса 1/2 тушки, г	Кількість порцій	Середня маса напівфабрикату, г
1	555	4	139	13	580	4	145
2	310	2	155	14	680	5	170
3	540	4	135	15	610	4	152
4	640	5	128	16	680	5	136
5	560	4	140	17	630	4	158
6	625	4	156	18	500	4	125
7	720	5	144	19	430	3	143
8	650	5	130	20	550	4	138
9	640	5	128	21	680	5	136
10	590	4	148	22	650	5	130
11	520	4	130	23	620	5	124
12	600	4	150	24	330	2	165
Разом						100	

**Таблиця 2 – Результати теплової обробки напівфабрикатів
курчат бройлерів**

№ з/п	Маса 10 порцій напівфабрикату, г	Маса 10 порцій готової продукції, г	Втрати під час теплової обробки, %
1	1510	1000	36
2	1320	950	28
3	1510	960	36
4	1330	830	38
5	1450	930	36
6	1340	920	31
7	1390	810	42
8	1450	950	34
9	1460	930	36
10	1390	900	35

Таблиця 3 – Рецептúra котлет «Особливих»

№ з/п	Сировина	Маса сировини				Нормативна документація, яка регламентує вимоги до якості сировини
		На 1 порцію, г		На 100 порцій, г		
		Брутто	Нетто	Брутто	Нетто	
1	Яловичина I категорії	125	92	12500	9200	ГОСТ 779-55
2	Хліб пшеничний	10	10	1000	1000	ГОСТ 28808-90
3	Цибуля ріпчаста	10	8,4	1000	840	ДСТУ 3234-95
4	Яйце	1/7 шт	5,7	17 шт	680	ГОСТ 27583-88
5	Вода	6,4	6,4	640	640	ГОСТ 2874-82
6	Маса напівфабрикату		114		11400	
7	Олія рослинна	2	2	200	200	ГОСТ 1129-93
	Вихід		79		7900	

У таблиці 4 для ілюстрації наведена маса (г) десяти порцій м'ясних котлет, вибраних навмання після теплової обробки.

Треба також відзначити, що технологічні параметри, зокрема, інтервали випадкової величини – маси виходу готової продукції, які можуть бути використані при здійсненні кількісного контролю якості кулінарної продукції, залежать також від процедури контролю. Наприклад, від того, скільки порцій відбирається і як. Зі сказаного та результатів наведених в таблиці випливає, що маса виходу страви як для однієї порції, так і для кількох за своєю природою являються неперервними випадковими величинами, залежать від дії різних чинників, які випадковим чином набувають різних значень і які з певними ймовірностями приймають значення, що належать до того чи іншого інтервалу. Крім того, виникає низка проблем, описаних нижче.

Таблиця 4 – Результати вимірювання маси виходу десяти порцій котлет

Номер вимірювання	Маса виходу готової продукції, г	Номер вимірювання	Маса виходу готової продукції, г	Номер вимірювання	Маса виходу готової продукції, г
1	840	18	765	35	770
2	802	19	780	36	755
1	2	3	4	5	6
3	810	20	750	37	750
4	810	21	780	38	715
5	826	22	775	39	760
6	835	23	765	40	750
7	836	24	765	41	720
8	795	25	755	42	745
9	846	26	795	43	795
10	845	27	750	44	765
11	765	28	755	45	775
12	805	29	710	46	830
13	765	30	800	47	830
14	790	31	785	48	815
15	803	32	795	49	800
16	770	33	795	50	770
17	770	34	781	51	830

1. Проблема розробки рекомендацій зі здійснення кількісного контролю якості кулінарної продукції, в яких би чітко була визначена, зокрема, процедура відбору проб (скільки порцій і як відбирається для аналізу маси виходу).

2. Проблема такого удосконалення рецептур, щоб з їх використанням можна було здійснювати кількісний контроль якості готової продукції, зокрема, маси виходу і та ін.

Висновки. 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. Обґрунтована доціль-

ність внесення до рецептур доповнень, призначених спеціально для зовнішнього контролю і обумовлених тією обставиною, що маса виходу кулінарної продукції являється неперервною випадковою величиною і, отже, висновки як про закон її розподілу, так і інтервали її значень можуть бути зроблені лише після проведення досліджень з використанням теорії ймовірностей та математичної статистики.

Список літератури

1. Методические указания по лабораторному контролю за качеством пищи [Текст]. – Киев, 1982. – Т.2. – 157 с.
2. Системний підхід до створення кулінарної продукції [Текст] / О. І. Черевко [та ін.] // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. праць. – Харків, 2006. – Вип. 2(8). – С. 351–356.
3. Современные подходы к разработке кулинарной продукции [Текст] / Л. Н. Крайнюк [и др.] // Ресторанная жизнь.– 2005. – № 5.

Отримано 15.03.2009. ХДУХТ, Харків.

© Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова, Ж.А. Крутовий, 2009.

УДК 637.521:664.65

Г.І. Дюкарева, канд. техн. наук, доц.

В.О. Акмен, асист.

Ю.М. Белякова, магістр

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОЧНОГО КОПРЕЦИПІТАТУ З МЕТОЮ ПОЛПШЕННЯ ЯКОСТІ КЛЕЙКОВИНИ ТІСТА

Розглянуто питання дослідження кількості та якості копреципітату, який використовується у вигляді добавки при замісі тіста для покращення структурно-механічних властивостей клейковини тіста. Дослідження проводились з метою визначення оптимальних режимів для виготовлення копреципітату, а також аналізувались торговельні марки українських виробників молока.

Рассмотрен вопрос исследования количества и качества копреципитата, который используется в виде добавки при замесе теста для улучшения структурно-механических свойств клейковины теста. Исследования проводились с целью определения оптимальных режимов для получения копреципитата, а также анализировались торговые марки украинских производителей молока.