



УДК 637.544

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ

Прянишников В.В., генеральный директор, канд. техн. наук, профессор Саратовского государственного аграрного университета
ЗАО «Могунция-Интеррус»

Аннотация: Рассмотрена инновационная технология производства рубленых полуфабрикатов из мяса птицы. Применяются пшеничная клетчатка «Витацель», комплексные препараты, включающие соевый концентрат, животные белки. Исследованы модельные фарши, ароматостойкость и цветность. Разработаны нормативные документы на пельмени с использованием мяса птицы.

Summary: It is examined the innovative technology of minced poultry meat semi-products. It is used wheat cellulose 'Vitatsetl', complex preparations including soy concentrate, animal proteins. It is examined model minced meat patterns, aroma stability and colourization. It is developed normative documents on dumplings with use of poultry meat.

Ключевые слова: мясо птицы, пшеничная клетчатка, модельные фарши, пельмени, ароматостойкость, цветность.

Key Words: poultry meat, wheat cellulose, model minced meat, meat dumplings, aroma stability, colourization.

В настоящее время в России растут объемы выработки продуктов из мяса птицы. За последние годы они возросли в 4,5 раза.

Продукция из мяса птицы на сегодняшний день очень популярна в России. Это объясняется рядом причин: доступная цена, технологичность и удобство переработки сырья и производства готовых изделий.

Как показали маркетинговые исследования, несколько лет тому назад максимальная доля в структуре производства птицефабрик приходилась на замороженную продукцию в виде натуральных частей тушек — 82% от общего объема производства. А, например, на такие полуфабрикаты с использованием мяса птицы, как пельмени, лишь 7%. В последние годы увеличивается объем производства рубленых полуфабрикатов, в том числе пельменей, так как у производителей появился широкий ассортимент высококачественных специй, структурообразующих препаратов, а также современных упаковочных материалов.

В.А. Гоноцкий [1] в своих работах обобщил огромный экспериментальный материал по изучению состава мяса птицы, его биологической ценности и рациональному использованию при производстве полуфабрикатов и готовых изделий, а также целесообразности комплекс-

ной переработки мяса птицы, в том числе механической обвалки. Предложенные ВНИИПП технологии применения мяса механической обвалки птицы нашли широкое применение при производстве широкого ассортимента продуктов из мяса и птицы, включая пельмени.

Пельмени заняли 51% в доле рынка замороженных полуфабрикатов в 2009 году. Рынок пельменей характеризуется наибольшим количеством игроков среди всех замороженных полуфабрикатов. В среднем в крупнейших городах России насчитывается около 300 производителей и 500 торговых марок [2].

Основными ведущими российскими производителями в сегменте пельменей являются: ОАО «Останкинский МПК», ООО «Мириталь-производитель», ООО «Шельф-2000» (г. Москва) ЗАО «Качественные продукты» (Московская обл.); ООО «Пищевой комбинат «Колпин»; ЗАО «Таллосто» (г. С.-Петербург), ООО «Дарья» (Москва, С.-Петербург), ООО «Равиоли» (г. С.-Петербург); ЗАО «Корона» (Новгородская обл.)

Пельмени — блюдо хитрое. Они могут быть как незатейливой быстрой едой, так и настоящим праздничным деликатесом. Отличаются они не только формой и размером, но и начинкой, и даже цветом.

Всю пельменную «семью» объединяет одно — их любят практически во всех областях России. Пельмени — это своего рода русский *fast food*.

Производство пельменей в России демонстрирует непрерывную положительную динамику на протяжении последних пяти лет: объем производства с 2005 по 2009 гг. вырос на 26,5%. Прогнозируется рост потребления этих замороженных полуфабрикатов на 3,5–5% ежегодно.

Участники рынка предлагают современные технологии производства пельменей. Так, компания «Могунция» имеет 15-летний опыт технологии производства пельменей в России. Производителям предлагается ТУ 9214–017–54615519–04 «Полуфабрикаты в тесте замороженные», по которым успешно работают десятки российских мясопереработчиков. В документе приведены рецептуры около 40 различных рецептур замороженных полуфабрикатов. Мы остановимся на пельменях с использованием куриного мяса.

Приведем в качестве примера несколько рецептур пельменей (табл. 1).

Мясо птицы обладает уникальными функциональными свойствами и имеет неограниченные возможности для создания продуктов с широким спектром сенсорных характеристик — эмульгированных



Таблица 1

Рецептуры пельменей

Наименование сырья, пряминостей и материалов	Пельмени				
	Престольные	Студенческие	Славянские	Сельские	Классические
Свинина жилованная жирная	-	-	-	-	15
Мясо птицы (ручная обвалка)	43	-	6	-	36
Мясо птицы механической обвалки	-	33	20	33	-
Кожа птицы	-	-	5	-	-
Белок гидратированный	-	10	12	12	-
«Витацель» гидратированная	6	6	6	4	-
Лук репчатый, свежий, очищенный, измельченный	10	10	10	10	8
Мука пшеничная высшего сорта	38	38	38	38	38
Меланж яичный	3	3	3	3	3
Соль поваренная пищевая	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
для фарша					
для теста	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Арт. 5499 пельмени классик	0,6				0,2
Арт. 5074 пельмени куриные		0,8			
Арт. 5072 пельмени свиные			0,5		0,3
Арт. 5073 пельмени говяжьи				0,4	

и целномышечных, рубленых полуфабрикатов, формованных и т.д.

Мясо птицы характеризуется высоким содержанием белка (16–22%). Около 40% аминокислот, содержащихся в белках мышечной ткани, незаменимы. Оно является одним из наиболее ценных поставщиков витаминов группы В. В нем довольно много макроэлементов, среди которых выделяются калий, сера, фосфор, натрий, кальций, хлор, а также микроэлементов — железа, цинка, меди, марганца, имеющих важное значение в обмене веществ [3].

Значительные различия морфологического состава отдельных частей тушки учитывают при ее раздельной переработке. Для производства пельменей используют мясо птицы из грудной и бедренной частей тушки, а также куриную кожу, мясо птицы механической обвалки (табл. 1).

Производство пельменей с использованием куриного мяса — инновационные проекты для многих российских производителей, так как это мясо имеет специфические технологические характеристики, а особенно структуру и цвет.

В чем состоит отличие инновационных технологий «Могунция»? Это использование комплексных натуральных структурообразователей, способных решить проблемы с одним из главных показателей ка-

чества готового продукта — консистенцией.

«Могунция» была первой фирмой в России, успешно применившей пшеничную клетчатку «Витацель» в технологиях мясных продуктов, в том числе и в пельменях [4, 5].

В научный оборот применение клетчаток в мясных технологиях также впервые введено нами [3]. Благодаря своей капиллярной структуре, «Витацель» прочно связывает воду и жир. В пельменях начинка получается сочная, пышная, более плотно прилегает к тесту, между тестом и начинкой не образуется влага, после варки нет отделения жира в бульон, улучшается внешний вид, так как после варки пельмени не меняют форму, что особенно важно, если начинка производится из куриного мяса. Толщина тестовой оболочки очень незначительная, при этом она обладает великолепной эластичностью, что важно для максимального наполнения мясным фаршем. Важными критериями качества оболочки пельменей является сохранение формы, приобретенной при лепке, машинной или ручной, отсутствие порывов и деформации, увеличение объема при варке изделий.

Также мы рекомендуем применять в пельменном тесте 1–1,5% клетчатки «Витацель 200WF200R» и «Витацель WF600R». Следует упо-

мянуть и об оздоровительном эффекте «Витацель 200WF200R». Она восполняет дефицит балластных веществ в питании человека. «Витацель 200WF200R» не является пищевой добавкой и не входит в перечень добавок, подлежащих обязательному декларированию с индексом Е. В силу особой важности «Витацели» для фарша и теста, мы провели масштабные исследования.

Исследования проводились на модельных фаршах, состоящих из основного сырья (филе куриное) и препаратов пшеничной клетчатки «Витацель» (WF200R, WF400R, WF600R), изготовленных согласно разработанным рецептурам. В модельных образцах определяли наличие и стойкость ароматов инструментальным методом на специальной установке «электронный нос» (Я.И. Коренман, Т.А. Кучменко); цветовые характеристики определяли в колориметрической системе CIE L*a*b* и XYZ по спектрам отражения на спектрофотометре СФ-18.

Как видно из таблицы 2, различия между спектрами отражения контрольного образца и образца с 10% пшеничной клетчатки «Витацель WF200R» составляют R=0,05–0,07. Максимальные различия в цветности составляют $1_{откл} = 0,00828$ и E=3,65. Анализируя данные таблицы 2, можно сделать вывод, что зависимость

Таблица 2

Цветовые характеристики модельных образцов фаршей с пшеничной клетчаткой «Витацель WF200R»

№ п/п	Доля внесения добавки, %	Цветовые характеристики						
		Координаты цветности		1 _{откл}	L*	a*	b*	S
		X	Y					
1.	0	0,3466	0,31152	0,00000	45,58	18,07	8,14	19,81
2.	2	0,3462	0,31172	0,00044	46,95	18,11	8,26	19,90
3.	4	0,3437	0,31214	0,00294	47,13	17,75	8,37	19,62
4.	6	0,3424	0,31221	0,00425	47,24	17,69	8,63	19,68
5.	8	0,3409	0,31267	0,00581	48,27	17,17	8,71	19,25
6.	10	0,3401	0,31293	0,00665	49,12	17,12	8,65	19,35

изменения цветности носит линейный характер. С увеличением внесения пшеничной клетчатки «Витацель WF200R» увеличивается светлота (L*) продукта на 0,75 и уменьшается величина a* на 0,92, которая характеризует красноту образца, т.е. продукт теряет первоначальную окраску и становится более светлым. Величина b*, характеризующая желтизну продукта не изменяется, что говорит о том, что добавка «Витацель WF200R» не изменяет цветовой тон продукта, а лишь приводит к незначительному разбавлению цвета. Экспериментально установлено, что внесение добавки в данных концентрациях не ухудшает интенсивность окраски продукта, о чем говорит практически неизменяющаяся насыщенность продукта S.

Таким образом, внесение «Витацель WF200R» в концентрациях (4–6%) не вызывает значительных изменений в цвете и не требует его коррекции [4].

Проведенными нами ранее исследованиями с использованием мяса

птицы установлено, что технологические нормы закладки в продукты «Витацель WF200R», как правило, не выше 2,5%. Это значит, что даже при максимальных закладках человеческий глаз не замечает обесцвечивания.

По результатам исследований ароматостойкости фаршей с применением пшеничной клетчатки «Витацель WF200R» построена диаграмма изменения аромата модельных фаршей в зависимости от продолжительности хранения с учетом массовой доли в фаршах исследуемого препарата.

Результаты экспериментальных исследований по ароматостойкости модельных фаршей с применением клетчатки «Витацель» показывают, что использование пшеничной клетчатки «Витацель WF200R» в качестве составной части рецептур пельменей из мяса птицы позволяет сохранять аромат в течение длительного времени хранения (рис).

Мы решили также задачу создания оптимального комплекса из

пшеничной клетчатки «Витацель» и соевого изолята «Майсол» для рациональной закладки в пельмени с использованием мяса птицы [6].

Функциональный 100%-ный животный белок «Апрогель» — это натуральное сырье, которое производят из свежей свиной обрезки, измельченной при низкой температуре, частично обезжиривают, стабилизируют, подвергают экструзии и дегидратации. В своем составе он содержит миозин и коллаген, которые играют основную роль в производстве полуфабрикатов. «Апрогель» технологичен, прост в использовании — гидратируется в холодной воде при соотношении 1:4. Белковая часть «Апрогеля» обладает способностью связывать жир и воду, при термобработке образует упругую консистенцию. Допускается замена в рецептурах до 10% мясного сырья [7].

Применение животного белка «Апрогель», наряду с сохранением качественных показателей и повышением питательной ценности полуфабрикатов, значительно снижает их себестоимость и дает возможность улучшить экономические показатели, а также уменьшить потери массы при термической обработке и хранении.

В качестве структурообразователя «Могунция» предлагает также 100%-ный натуральный животный белок «АпроПорк». Содержание белка в нем — минимум 87%. Это изолят плазменного (свиного) белка. Он термостабилен, обладает высокой влагоудерживающей способностью, после термообработки образует эластичный, прочный необратимый гель, что особенно важно для пельменей из мяса птицы. Рекомендуемая дозировка — до 1 кг на 100 кг сырья. Функциональные свойства — 1:4 (белок : вода).

Вкус пельменей в значительной степени определяется вкусом фарша, поэтому мы придаем большое значение этому вопросу. В нашем ассортименте имеются комплексные препараты для производства пельменного фарша из мяса птицы: арт. 5072 «Пельмени свиные», арт. 5073 «Пельмени говяжьи», арт. 5074 «Пельмени куриные», арт. 5499 «Пельмени классик», очень популярные на протяжении многих лет.

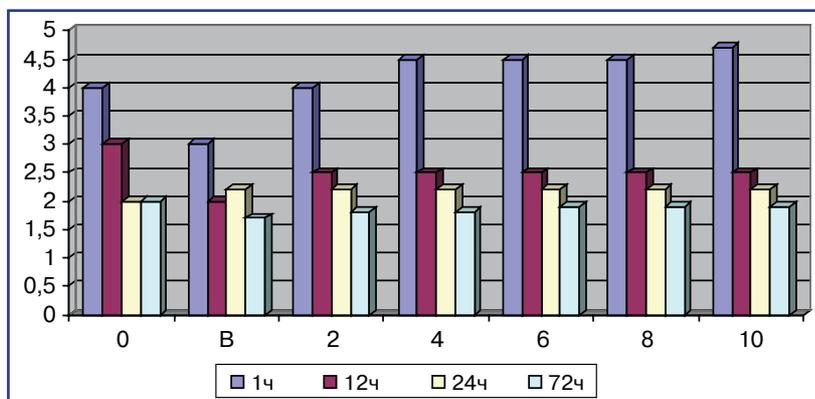


Рис. Изменение сорбции ароматических веществ модельных фаршей в зависимости от продолжительности хранения: 0 — модельный фарш; 2 — «Витацель (100%)»; 4 — модельный фарш + 2% «Витацель»; 6 — модельный фарш + 4% «Витацель»; 8 — модельный фарш + 6% «Витацель»; 10 — модельный фарш + 10% «Витацель»



Для расширения ассортиментапельменей из мяса птицы широко представлены сушеные овощи: лук жареный сушеный в хлопьях арт. 9450, сушеный лук арт. 9440, картофельные хлопья, морковь сушеная арт. 98053-3, зелень укропа арт. 98058-2. Все овощи высокого качества. Их используют очень многие крупные производители тестовых полуфабрикатов.

Многие ведущие российские мясопереработчики успешно применяют технологии и добавки «Могунции» в производстве полуфабрикатов, в том числе и различных пельменей, хинкали, мантов, поз, тем самым существенно повышая рентабельность производства, расширяя ассортимент и предлагая потребителям вы-

сокачественную востребованную продукцию. □

Литература

1. Гоноцкий В.А., Федина Л.П., Хвляя С.И., Красюков Ю.Н., Абалдова В.А. Мясо птицы механической обвалки. — М.: Альфа-Дизайн, 2004.
2. Рынок замороженных полуфабрикатов 2009–2011 гг. // www.marketing/rbc.ru/research.
3. Гуцин В.В., Кулишев Б.В., Маковеев И.И., Митрофанов Н.С. Технология полуфабрикатов из мяса птицы // М.: «Колос», 2002.
4. Прянишников В.В. Свойства и применение препаратов серии «Витацель» в технологии мясных продуктов: Автореф. дисс. ... канд. техн. наук. — Воронеж, ВГТА, 2007.

5. Прянишников В.В. Пищевые волокна «Витацель» в мясной отрасли // Мясная индустрия. — 2006. — № 9. — С. 43–45.

6. Ильяков А.В. Разработка и применение комплекса соевых белков и пищевых волокон в технологии мясных продуктов: Автореф. дисс. ... канд. техн. наук. — Воронеж, ВГТА, 2008.

7. Прянишников В.В., Микляшевски П., Ильяков А.В. Полный спектр животных белков «Могунции» для антикризисной программы // Пищевые ингредиенты. — 2009. — № 1. — С. 28–32.

Для контактов с автором:
Прянишников
Вадим Валентинович
e-mail: vadim@moguntia.ru

УДК 637.544 : 621.7

КАКОЙ ДОЛЖНА БЫТЬ ИДЕАЛЬНАЯ УПАКОВКА ДЛЯ МЯСО- И ПТИЦЕПРОДУКТОВ?

Материал подготовлен отделом маркетинга компании SCHALLER LEBENSMITTELTECHNIK®

Аннотация: В статье рассказывается о форуме, прошедшем в ходе выставки «Агропродмаш-2010», на котором обсуждались проблемы, связанные с упаковкой свежего мяса, продукцией фиксированной массы и информацией на продуктах.

Summary: In the article it is told about the forum, which took place during the 'Agroprod mash' Expo and where problems concerning packing of fresh meat, products of fixed weight and information on food products were discussed.

Ключевые слова: магазины самообслуживания, требования к продуктам, упаковка, информация на продуктах.

Key Words: self-service stores, requirements to food products, packaging, information on the products.

С активным развитием торговли и особенно магазинов самообслуживания, где покупатель может самостоятельно выбрать понравившийся товар, появляются все более строгие требования к упаковке продуктов питания. Эта тема волнует сейчас большинство производителей. По этой причине компания SCHALLER LEBENSMITTELTECHNIK® впервые на российском рынке в рамках выставки «Агропродмаш-2010» провела форум «Рынок упакованных продуктов питания: текущее состояние и тенденции развития», который посетили многие производители, приехавшие на выставку. Обладая богатым опытом работы на российском рынке и предлагая со-

временные решения по нарезке, упаковке и этикетировке пищевой продукции, компания «ШАЛЛЕР» решила поделиться знаниями, опытом и полезной информацией о настоящем и будущем отрасли упакованных продуктов питания. Мероприятие было интересно тем, что кроме непосредственно компании-организатора и ее партнеров в нем приняли участие представители розничных сетей, в частности категорийные менеджеры компаний METRO и BILLA. Получился пер-



вый в своем роде форум, представивший точки зрения различных участников рынка и позволивший производителям продуктов питания составить полноценную картину сегодняшнего рынка упаковки, учитывающую требования розничных сетей, а также возможности производителей и поставщиков оборудования и материалов.