

ББК 36я73

Б 91

Бурова Т. Е., Баженова И. А., Баженова Т. С.

Б 91 Технология замороженных готовых блюд: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2019. — 148 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 978-5-8114-3216-5

В учебном пособии рассмотрены технологии изготовления замороженных готовых блюд из сырья животного и растительного происхождения.

Содержание пособия опирается на достижения технологии, публикуемые в учебной литературе и научных изданиях.

Учебное пособие предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению «Технология продукции и организация общественного питания», магистерская программа «Промышленные технологии кулинарной продукции», и бакалавров, обучающихся по направлению «Технология продукции и организация общественного питания», программы «Технология продукции и организация ресторанного дела» и «Технология и организация индустриального производства кулинарной продукции и кондитерских изделий».

ББК 36я73

Рецензент

В. И. ФИЛИППОВ — кандидат технических наук, профессор, доцент кафедры технологии мясных, рыбных продуктов и консервирования холодом Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики.

Обложка

Е. А. ВЛАСОВА

© Издательство «Лань», 2019

© Коллектив авторов, 2019

© Издательство «Лань»,

художественное оформление, 2019

ВВЕДЕНИЕ

Высокоразвитые страны уделяют большое внимание развитию рынка пищевых замороженных продуктов. Это связано с максимальным сохранением исходной пищевой ценности продуктов при замораживании и последующем холодильном хранении. Искусственный холод нашел повсеместное применение при промышленном производстве продуктов питания, на предприятиях общественного питания, в торговле и быту.

Возможность приготовления многих блюд нередко ограничивается сезонностью использования целого ряда пищевого сырья, а также снижением питательных и органолептических свойств продуктов питания при длительном хранении. Современная техника замораживания, фасовки, упаковки и хранения в холодильных камерах позволяет на протяжении длительного времени сохранять качество и вкусовые достоинства пищевых продуктов.

Замороженные готовые блюда — это ассортиментная группа пищевых продуктов, которые прошли замораживание после предварительной термической обработки.

Производство замороженных готовых к употреблению блюд основано на соединении процессов кулинарной обработки с замораживанием во время одного производственного цикла.

Это производство впервые было основано в США после Второй мировой войны, в Европе — в середине 50-х годов прошлого столетия. Наблюдающееся в большинстве стран постоянное увеличение производства готовых замороженных блюд показывает, что эта отрасль стабильно вошла в современную жизнь, неразрывно связана с условиями жизни и потребностями современного человека и в будущем, вероятно, займет одно из лидирующих мест в пищевой промышленности.

Рост доходов россиян, увеличение темпов жизни, вольное или невольное приобщение к западному стилю, забота о своем здоровье меняют стереотипы о быстром питании. Всеми любимые пельмени, котлеты, фрикадельки постепенно вытесняются готовыми замороженными блюдами: лазаньей, бефстрогановом, котлетой с картофелем.

Следует отметить, что это в большей степени имеет отношение к крупным городам, в которых развит сетевой канал продаж. В течение последних пяти лет, благодаря появлению в сетях отделов кулинарии, доля продаж замороженных полуфабрикатов неуклонно снижалась, тем самым подталкивая производителей на выпуск продуктов близких по своим составам и вкусовым качествам к «высокой кулинарии». На сегодня рынок замороженных готовых блюд демонстрирует устойчивый рост и развитие.

В России производство замороженных готовых блюд стало активно развиваться в 1990-х гг. Продукция предназначалась, главным образом, для реализации в розничной торговле. Производство замороженных готовых блюд — новая ступень в развитии данного рынка, открывающая широкие перспективы для российских предприятий не только пищевой промышленности, но и системы общепита (фабрик-кухонь, комбинатов питания, кейтеринговых компаний, кафе и ресторанов), а также для создания нового бизнеса в сфере комплексной организации питания коллективов (в том числе социального).

За это время появились различные высокие технологии, благодаря которым производители могут не только изготавливать качественные, вкусные продукты, но и хранить их в течение длительного времени без изменения потребительских свойств.

В учебном пособии рассмотрены вопросы, связанные с технологией изготовления замороженных готовых блюд из сырья животного и растительного происхождения.

В главе 1 рассмотрена пригодность блюд для консервирования замораживанием.

В главе 2 изложена технология производства замороженных первых блюд из различного сырья. Представлен ассортимент первых блюд, рассмотрены особенности подготовки сырья и технологии изготовления блюд.

В главе 3 представлена технология изготовления замороженных мясных вторых блюд.

В главе 4 представлена технология изготовления замороженных блюд из мяса птицы. Рассмотрены ассортимент, подготовка мяса птицы, гарниров, соусов.

В главе 5 представлена технология производства замороженных вторых блюд из рыбы.

В главе 6 рассмотрена технология производства замороженных блинчиков. Представлены ассортимент, технология изготовления блинного листа и начинок, современные технологические линии.

В главе 7 представлено производство замороженных салатов.

В главе 8 описано производство замороженных десертов. Особое внимание уделено производству мороженого.

В главе 9 представлено производство замороженных хлебобулочных изделий, изложены требования к сырью, технология приготовления теста, ключевые этапы процесса быстрого замораживания, обородование для шоковой заморозки хлебобулочных изделий.

Глава 10 посвящена изготовлению сублимированных полуфабрикатов и готовых блюд. Включены вопросы использования продуктов сублимационной сушки в общественном питании, технологии сублимирования мяса и мясопродуктов.

В главе 11 изложены технологические проблемы производства замороженных готовых блюд. Освещены вопросы снижения качества, расслоения соусов после размораживания, микробиологические проблемы.

В главе 12 рассмотрены вопросы размораживания и разогревания готовых блюд и кулинарных изделий.

Учебное пособие рекомендуется использовать при изучении дисциплины «Технология замороженных полуфабрикатов и готовых блюд» и других технологических дисциплин с целью формирования у студентов теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства продуктов из животного и растительного сырья, их оптимизации на основе системного подхода и использования современных технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

Учебное пособие предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания», магистерская программа «Промышленные технологии кулинарной продукции», а также бакалавров, обучающихся по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

Глава 1

ПРИГОДНОСТЬ БЛЮД ДЛЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ЗАМОРАЖИВАНИЕМ

В связи с содержанием в продуктах некоторых нестойких компонентов или в результате специфического способа приготовления не все блюда в одинаковой степени можно замораживать и хранить в замороженном виде. Пригодность блюд к замораживанию определяется изменениями качества при хранении в условиях низких температур после предварительной тепловой обработки. Большим спросом пользуются блюда, требующие значительных затрат труда при подготовке в домашних условиях, например пирожки, кнедли.

С точки зрения пригодности для замораживания блюда могут быть разделены на три категории:

1 — пригодные без ограничений;

2 — блюда, в которых наблюдаются изменения после замораживания и размораживания;

3 — полностью непригодные.

К первой категории относятся супы, блюда из овощей, муки, стручковых растений, тушеное мясо и мясо, подвергаемое варке в соусах, а также другие мясные блюда.

Условно годными являются, в частности, супы, заправленные сметаной, жареное мясо.

Непригодными являются мясо, жаренное по-английски, а также все блюда из яиц.

ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Основным условием получения готовых продуктов высокого качества является применение сырья, соответствующего определенным требованиям.

Существенное значение имеет степень созревания перерабатываемого мясного сырья. Рекомендуемая продолжительность созревания

ния свинины и телятины — 1...2 сут, баранины — 3...6 сут, говядины — 5...8 сут. На созревание направляют мясо после быстрого охлаждения, непосредственно после убоя и выдержки в подвешенном состоянии в условиях охлаждения. Это особенно важно для говядины в связи с ее ароматическими свойствами, нежностью и сочностью. Созревание мяса птицы и рыбы не имеет существенного практического значения.

Для производства замороженных блюд рекомендуют сырье или полуфабрикаты животного происхождения, в основном не подвергаемые другим технологическим процессам обработки, кроме охлаждения.

В настоящее время проблема использования замороженного сырья соответствующим образом не решена. В целом такое сырье рассматривается как менее пригодное для замораживания, так как при вторичном замораживании возможно снижение качества блюд. Вместе с тем в ряде стран все шире применяют замороженное мясо, что обусловлено прогрессом в области хранения, а также усовершенствованием методов замораживания и размораживания.

Ввиду подверженности прогорканию не рекомендуется также употреблять слишком жирную свинину и шпик, особенно в посоленном виде.

При производстве замороженных блюд используют картофель и все сорта овощей в вареном виде: белокочанную, цветную и брюссельскую капусту, морковь, шпинат, спаржу, зеленый горошек, фасоль. Для такой переработки пригодны сорта с признанной устойчивостью к замораживанию в сыром виде. Овощи, подвергаемые варке, отличаются после замораживания меньшей сохранностью, чем бланшированные. В связи с этим к ним предъявляют более жесткие требования.

Мировой дефицит пищевых продуктов и непрерывно растущие цены приводят к все более широкому применению заменителей пищевого сырья. Это проявляется, прежде всего, в разработке заменителей мясного белка, в качестве источника которого используют новые более дешевые продукты: растительное сырье, рыбу, молоко, морские водоросли.

В настоящее время наиболее широко применяют препараты белков сои. Технология применения их при производстве замороженных пищевых продуктов проста и состоит в их набухании в течение 20...30 мин в 1%-ном растворе поваренной соли (1 часть обезвоженного белка приблизительно на 2,5 части раствора), тепловой обработке вместе с остальными рецептурными компонентами блюд. Сущест-

вует возможность окрашивания препаратов (например, карамелью) или ароматизации посредством насыщения добавлением увлажняющих растворов. При производстве кулинарных изделий ограниченно применяют концентраты и белковые гидролизаты из рыбы и казеината натрия.

В большинстве стран количество белковых добавок, вводимых в продукты, строго ограничено. Следует подчеркнуть, что заменители натурального сырья, применяемые при производстве замороженных продуктов, например в качестве компонентов измельченного мяса, кулинарных изделий или аналогов мяса, должны отвечать одному из следующих требований: корректировать или ограничивать нежелательные свойства натуральных продуктов, увеличивать их стойкость при хранении, повышать пищевую ценность, улучшать вкусовые свойства и товарный вид.

Глава 2

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАМОРОЖЕННЫХ ПЕРВЫХ БЛЮД

Относительно небольшой выпуск этой продукции зависит не только от технологических предпосылок. По существу, все супы, кроме заправленных яйцом, можно замораживать. Главным фактором, тормозящим выпуск, является неэкономичность такого производства: высокое содержание воды при относительно низкой цене и легкости приготовления супов другим способом.

Замороженные первые готовые блюда состоят из плотной части супов (компонентов) и концентрированного бульона с содержанием сухих веществ (по рефрактометру) не менее 2,5...3,0%. Они могут быть овощными, овоще-крупяными с мясом, без мяса и с грибами.

Недостающую часть жидкости (воду, молоко) добавляют к блюду при его размораживании и разогреве непосредственно перед употреблением.

Первые блюда изготавливают двумя способами.

По **первому способу** первые блюда приготавливают из набора готовых овощей и заправки. Основные компоненты блюд (капусту, картофель, морковь, свеклу и др.) варят до полуготовности. Для большинства блюд готовят заправку, в состав которой входят овощи (морковь, белый корень, лук в пассерованном виде), жир, томатная паста, соль, сахар и пряности.

Второй способ приготовления первых блюд — из концентрированного мясного бульона (содержание сухих веществ не менее 5%) и различных овощей. Сырье подготавливают в обычном порядке. Исключение составляет обработка некоторых видов сырья. Так, картофель режут кубиками с размером ребра 12...15 мм. Картофель, свежую капусту, зеленый горошек, цветную капусту при тепловой обработке доводят до полуготовности, мясо отваривают отдельно до готовности крупным куском прямоугольной формы без грубых сухожилий и закладывают в готовую массу блюда при расфасовке.

Готовые быстрозамороженные первые блюда по внешнему виду, вкусу, запаху, цвету и консистенции в разогретом виде не должны отличаться от приготовленных обычным кулинарным способом.

Ассортимент замороженных первых блюд представлен в таблице 1.

Таблица 1

Ассортимент замороженных первых блюд

Наименование изделия	Вид упаковки	Расфасовка порциями	Масса одной порции, г
Щи из квашеной капусты	Лакированный целлофан	10, 20	220
	Картонная коробка	5	220
Щавелевый суп	Лакированный целлофан	10, 20	220
	Картонная коробка	5	220
Восточный суп	Лакированный целлофан	10, 20	220
	Картонная коробка	5	220
Овсяный суп	Лакированный целлофан	10, 20	220
	Картонная коробка	5	220
Борщ краснодарский	Лакированный целлофан	10, 20	220
	Картонная коробка	5	220
Рассольник с фасолью	Лакированный целлофан	10, 20	220
	Картонная коробка	5	220
Овощной суп	Лакированный целлофан	10, 20	220
	Картонная коробка	5	220
Щи со сладким перцем	Лакированный целлофан	10, 20	200
	Картонная коробка	5	200
Суп овощной с зеленым горошком	Лакированный целлофан	10, 20	200
	Картонная коробка	5	200
Суп с грибами	Лакированный целлофан	10, 20	200
	Картонная коробка	5	200

Некоторые компоненты при изготовлении быстрозамороженных готовых первых блюд можно заменить другими. Например, в борщах очищенный картофель заменяют равным количеством набухшей фасоли. Пюре из сладкого перца заменяют эквивалентным количеством (по сухому веществу) томатной пасты. В рассольнике с фасолью и мясом фасоль заменяют равным количеством перловой крупы или риса в пересчете на сухую фасоль. В овощных супах с зеленым горошком и мясом или без мяса лук-порей заменяют равным количеством лука репчатого, замороженный зеленый горошек — консервированным, репу — равными количествами моркови и зеленого горошка.