

42-3471

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

редактор-составитель А. Аймесон



ИНГРЕДИЕНТЫ

ПИЩЕВЫЕ ЗАГУСТИТЕЛИ, СТАБИЛИЗАТОРЫ, ГЕЛЕОБРАЗОВАТЕЛИ

- | | |
|---|--|
| ☐ Гуммиарабик | ☐ Производные целлюлозы |
| ☐ Агар и альгинаты | ☐ Камеди |
| ☐ Каррагинан | ☐ Пектины |
| ☐ Желатин | ☐ Крахмалы |

nexira
Innovation Inspired by Nature


SternIngredients
Russia

hydrosol
THE STABILISER PEOPLE

СЕРИЯ

издательство
ПРОФЕССИЯ

Серия

ИНГРЕДИЕНТЫ



Food Stabilisers, Thickeners and Gelling Agents

Edited by

Alan Imeson

FMC BioPolymer, UK

 **WILEY-BLACKWELL**

A John Wiley & Sons, Ltd., Publication

Пищевые загустители, стабилизаторы, и гелеобразователи

Алан Аймесон (ред.- сост.)

Перевод с англ. яз. д-ра хим. наук С. В. Макарова

Санкт-Петербург

издательство
ПРОФЕССИЯ

2012

УДК 664

ББК 36.1

A11

Аймесон А. (ред.-сост.)

A11 Пищевые загустители, стабилизаторы, гелеобразователи / А. Аймесон (ред.-сост.). — Перев. с англ. д-ра хим. наук С. В. Макарова. — СПб.: ИД «Профессия», 2012. — 408 с., ил., табл.

ISBN 978-5-904757-26-7

Описаны широко применяемые в самых разных отраслях пищевой промышленности стабилизаторы, загустители и гелеобразователи. Рассмотрены почти все известные в настоящее время вещества этой группы, приведены их химические формулы и свойства, указаны источники и способы получения. Подробно изложены возможности применения тех или иных добавок в производстве различных пищевых продуктов и их влияние на свойства продукта. Рассмотрены также экономические, юридические и маркетинговые аспекты промышленного использования данных добавок. Большое внимание уделено вопросам безопасности продуктов с пищевыми добавками этой группы для здоровья человека и их приемлемости для потребителей.

Книга предназначена для специалистов пищевой промышленности, а также будет полезна студентам и аспирантам профильных высших учебных заведений.

УДК 664

ББК 36.1

All rights reserved. Authorised translation from the English language published by Blackwell Publishing Limited.

Responsibility for the accuracy of the translation rests solely with Professija Publishing House and is not the responsibility of Blackwell Publishing Limited.

No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyright holder, Blackwell Publishing Limited

Все права защищены.

Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-905757-26-7

© 2010 by Blackwell Publishing Ltd,

© Издательский дом «Профессия», 2012

© С. В. Макаров, перевод, 2011

Содержание

Предисловие	9
Выражение признательности	10
Сведения об авторах отдельных глав	11
1. Введение	13
2.1. Вступление	13
1.2. Технологические свойства	15
1.3. Нормативная база	17
1.4. Рынок гидроколлоидов	19
1.5. Некоторые тенденции	23
2. Гуммиарабик (камедь акации)	24
2.1. Введение	24
2.2. Получение и очистка	25
2.3. Химическая структура	27
2.4. Области применения	29
2.5. Полезность для здоровья	41
2.6. Краткое резюме	43
Литература	44
3. Агар	47
3.1. Введение	47
3.2. Сырье	48
3.3. Производство	50
3.4. Состав и структура	54
3.5. Технологические свойства	56
3.6. Области использования	59
3.7. Краткое резюме	66
Литература	66
4. Альгинаты	69
4.1. Введение	69
4.2. Получение	70
4.3. Химический состав	71
4.4. Технологические свойства	74
4.5. Способы гелеобразования	78
4.6. Области применения	82

4.7. Загущение и стабилизация	85
4.8. Молочные продукты	87
4.9. Пленкообразование	87
4.10. Инкапсулирование	88
4.11. Прочие области применения	89
4.12. Краткое резюме	90
Литература	92
5. Каррагинан	96
5.1. Введение	96
5.2. Сырье	97
5.3. Производство	98
5.4. Нормативная база	100
5.5. Структура каррагинанов	102
5.6. Технологические свойства	103
5.7. Области пищевого применения	113
Литература	120
6. Производные целлюлозы	121
6.1. Введение	121
6.2. Сырье и его переработка	122
6.3. Состав и химические свойства	123
6.4. Области пищевого применения	134
6.5. Некоторые тенденции	143
Литература	143
7. Желатин	146
7.1. Введение	146
7.2. Получение	147
7.3. Нормативные акты ЕС и США	149
7.4. Химическая структура и реакционная способность	151
7.5. Физико-химические свойства	159
7.6. Области пищевого применения	161
7.7. Краткое резюме	176
Литература	176
8. Геллановая камедь	178
8.1. Введение	178
8.2. Получение	179
8.3. Химический состав	180
8.4. Технологические свойства	181
8.5. Нормативные акты	193
8.6. Области пищевого применения	193
8.7. Краткое резюме	200
Литература	201
9. Камеди трагаканта и карайи	202
9.1. Камедь трагаканта	202
9.2. Камедь карайи	210
Литература	215

10. Инулин	217
10.1. Введение	217
10.2. Источники и сырье	218
10.3. Производство инулина	220
10.4. Химическая структура	221
10.5. Физико-химические свойства	222
10.6. Замещение жира	229
10.7. Физиологические свойства	231
10.8. Применение	232
Литература	234
11. Конжаковый глюкоманнан	237
11.1. Введение	237
11.2. Сырье	240
11.3. Переработка	242
11.4. Физико-химические свойства	244
11.5. Технологические свойства	245
11.6. Пищевое применение	253
11.7. Нутрицевтические виды применения	255
11.8. Перспективы	256
Литература	256
12. Микрористаллическая целлюлоза	261
12.1. Введение	261
12.2. Технологии получения ингредиентов на основе МКЦ	262
12.3. Производство МКЦ	263
12.4. Расширение линейки коллоидных ингредиентов на основе МКЦ	264
12.5. Физическая модификация на основе концепции сплава	265
12.6. Физические и технологические свойства	276
12.7. Нормативные акты	269
12.8. Пищевое применение	269
12.9. Перспективы	281
Литература	281
13. Пектин	283
13.1. Введение	283
13.2. Сырье	286
13.3. Получение	288
13.4. Состав	290
13.5. Химические свойства	293
13.6. Способы применения	301
13.7. Некоторые тенденции	313
Литература	315
14. Пуллулан	318
14.1. Введение	318
14.2. Сырье	320
14.3. Получение	320
14.4. Свойства	321

14.5. Пищевое применение	323
14.6. Перспективы	327
Литература	327
15. Камеди семян — рожкового дерева (кароба), гуаровая, тары	329
15.1. Введение	329
15.2. Сырье	330
15.3. Получение	335
15.4. Состав	337
15.5. Технологические свойства	341
15.6. Перспективы	346
15.7. Производные камедей семян технического назначения	347
Литература	348
16. Крахмал	351
16.1. Введение	351
16.2. Сырье	352
16.3. Получение крахмала	354
16.4. Состав и структура крахмала	356
16.5. Загущающие и гелеобразующие свойства	361
16.6. Модификация крахмала	364
16.7. Пищевое применение	371
16.8. Краткое резюме	380
Литература	383
17. Ксантановая камедь	384
17.1. Введение	384
17.2. Получение	385
17.3. Химические свойства	385
17.4. Приготовление раствора	386
17.5. Реологические свойства	388
17.6. Стабильность и совместимость	390
17.7. Взаимодействия	394
17.8. Пищевое применение	397
Литература	400