

УДК 663.05:664.144/.149:664.68
ББК Л 86-3я7
Ф94

Авторы: Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова, Л. А. Лобосова
Научный редактор: профессор Г. О. Магомедов
Рецензенты: д. т. н., профессор С. Я. Корячкина; д. т. н., профессор Н. М. Дерканосова

Ф94 **Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий :**
учеб. пособие / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова [и др.]. — СПб. : ГИОРД,
2015. — 440 с.

ISBN 978-5-98879-174-4

В книге обобщены сведения о различных функциональных пищевых ингредиентах и добавках, используемых для повышения пищевой и снижения энергетической ценности кондитерских изделий, даны их классификация, химический состав и физико-химические свойства. Представлены современные структурные схемы производства различных видов кондитерских изделий, особенности технологии при использовании нетрадиционного отечественного сырья, приведены рецептуры кондитерских изделий с наиболее перспективными функциональными ингредиентами и добавками.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 260100 «Продукты питания из растительного сырья» и направлению подготовки дипломированного специалиста 260200 «Производство продуктов питания из растительного сырья», специальности 260202 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», а также будет полезно аспирантам, преподавателям вузов, специалистам кондитерских предприятий.

УДК 663.05:664.144/.149:664.68
ББК Л 86-3я7

ISBN 978-5-98879-174-4

© ООО «Издательство „ГИОРД“, 2015

Оглавление

Введение	9
Глава 1. ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ — ОСНОВА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА	12
1.1. Основные проблемы здорового питания населения России и пути их решения	12
1.2. Производство кондитерских изделий с функциональными пищевыми ингредиентами и добавками	17
Глава 2. ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ	22
2.1. Заменители сахарозы	22
2.1.1. Моносахариды	24
2.1.2. Дисахариды	25
2.1.3. Полиолы (сахарные спирты)	26
2.1.4. Сахаросодержащие продукты	29
2.2. Зерновое, масличное сырье и продукты его переработки	30
2.2.1. Общая характеристика отдельных видов зерновых и масличных культур	30
Злаковые культуры	32
Бобовые культуры	39
Масличные культуры	42
2.2.2. Пищевая ценность зерновых и масличных культур	46
2.2.3. Продукты переработки зернового сырья	54
Мука из различных зерновых культур	56
Крупы	71
Хлопья	72
Композитные смеси	74
Побочные продукты переработки зерна	76
2.2.4. Крахмалопродукты	80
2.3. Плодово-ягодное, овощное сырье и продукты его переработки	85
2.3.1. Характеристика плодово-ягодного и овощного сырья	85
Плодовое сырье	86
Ягоды	92
Цитрусовые плоды	97
Овощное сырье	99
2.3.2. Продукты переработки фруктово-ягодного и овощного сырья	102
2.3.3. Продукты переработки отходов плодов	110
2.4. Молочные продукты	116
2.5. Ореховое сырье	122
2.6. Жиры растительного и животного происхождения	129
2.6.1. Характеристика отдельных видов жиров	132
2.6.2. Характеристика отдельных видов растительных масел	142

2.7. Продукты переработки лекарственных и пряно-ароматических растений — носители функциональных ингредиентов	154
2.7.1. Лекарственные растения	155
2.7.2. Пряно-ароматические растения	159
Глава 3. ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ	168
3.1. Характеристика пищевых добавок	168
3.1.1. Общая характеристика и классификация пищевых добавок	169
3.1.2. Улучшители органолептических свойств	172
3.1.3. Регуляторы консистенции	183
3.1.4. Вещества, способствующие продлению сроков годности изделий	203
3.2. Характеристика биологически активных добавок	210
3.2.1. Парафармацевтики	210
3.2.2. Нутрицевтики	213
3.2.3. Эубиотики	224
Глава 4. СТРУКТУРНЫЕ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА И РЕЦЕПТУРЫ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ И ДОБАВОК	226
4.1. Шоколад и какао-продукты	226
4.1.1. Общие сведения	226
4.1.2. Рецептуры шоколада и шоколадных масс	229
№ 1. Шоколад «Школьный»	229
№ 2. Шоколад «Конек-горбунок»	229
№ 3. Шоколад «Хрустящий»	230
№ 4. Шоколад «Ракета»	231
№ 5. Шоколад «С цитрусовой начинкой»	232
№ 6. Сладкие плитки «Фруктовые»	233
№ 7. Шоколад «Белый шоколад»	233
№ 8. Шоколадная глазурь (1)	233
№ 9. Шоколадная глазурь (2)	234
№ 10. Жировая глазурь «Шоколадная»	234
№ 11. Жировая глазурь «Сливочная»	235
№ 12. Какао напиток «Оригинальный»	235
№ 13. Какао напиток «Детский»	236
4.2. Карамель, халва и козинаки	238
4.2.1. Общие сведения	238
4.2.2. Рецептуры карамели, халвы и козинаков	243
№ 1. Карамель «Яблочный вкус»	243
№ 2. Карамель «Цветочная»	245
№ 3. Карамель «Полянка»	246
№ 4. Карамель «Свеколка»	247
№ 5. Карамель «Поле чудес»	249
№ 6. Карамель «Красная поляна»	250
№ 7. Карамель «Приднепровская»	251
№ 8. Карамель «Проталинка»	252
№ 9. Карамель «Зайка»	253

№ 10. Карамель «Белочка»	255
№ 11. Карамель «Сюрприз»	256
№ 12. Карамель «Акация»	257
№ 13. Карамель «Черная смородина»	258
№ 14. Карамель «Воздушная»	260
№ 15. Халва «Аленушка»	261
№ 16. Халва «Кунжутная»	262
№ 17. Козинак «Кунжутный-1»	263
№ 18. Козинак «Кунжутный-2»	263
№ 19. Козинак «Подсолнечный»	263
№ 20. Козинак «Подсолнечный с медом»	264
4.3. Конфеты, ирис, шербет и драже	264
4.3.1. Общие сведения	264
4.3.2. Рецептуры конфет, ириса, шербета и драже	276
№ 1. Конфеты «Гамма»	278
№ 2. Конфеты «Лимпопо»	279
№ 3. Конфеты «Первая ласточка»	280
№ 4. Конфеты «Малиновка»	281
№ 5. Конфеты «Инва»	282
№ 6. Конфеты «Сюрприз»	284
№ 7. Конфеты «Комета»	286
№ 8. Конфеты «Легенда»	287
№ 9. Конфеты «Степашка»	288
№ 10. Конфеты «Лолита»	289
№ 11. Конфеты «Зернышко»	291
№ 12. Конфеты «Осенний вечер»	291
№ 13. Конфеты «Незнакомка»	292
№ 14. Конфеты «Журавушка»	293
№ 15. Конфеты «Белый снег»	294
№ 16. Конфеты «Этна»	295
№ 17. Конфеты «Осенняя мелодия»	296
№ 18. Конфеты «Загадка»	296
№ 19. Конфеты «Бодрость»	297
№ 20. Конфеты «Батончики диабетические на фруктозе»	298
№ 21. Батончики «Веселая карусель»	299
№ 22. Батончики «Орешек»	300
№ 23. Суфле «Клубничка»	301
№ 24. Суфле «Коричное»	303
№ 25. Ирис «Кунжутный»	304
№ 26. Ирис «Подсолнечник»	304
№ 27. Ирис «Кокос»	304
№ 28. Шербет «Изюминка»	305
№ 29. Шербет «Хрустящий»	305
№ 30. Шербет «Новинка»	306
№ 31. Шербет «Кунжутный»	306
№ 32. Шербет «С цукатами»	307
№ 33. Кондитерская масса «Шоколадная»	307
№ 34. Кондитерская масса «Ореховая»	307
№ 35. Кондитерская масса «Сливочная»	308
№ 36. Кондитерская масса «С лактозой»	308

№ 37. Кондитерская масса «Кокосовая»	309
№ 38. Кондитерская масса «С шафраном»	309
№ 39. Кондитерская масса «Фисташковая»	309
№ 40. Кондитерская масса «Фундучная»	310
№ 41. Кондитерская масса «Грецкий орех»	310
№ 42. Драже «Ореховое на ксилите»	310
4.4. Мармеладо-пастильные изделия	312
4.4.1. Общие сведения	312
4.4.2. Рецептуры мармелада и пастильных изделий	320
№ 1. Мармелад «Абрикосовый»	320
№ 2. Мармелад «Изабелла»	320
№ 3. Мармелад «Рябиновые бусы»	320
№ 4. Мармелад «Лимонный»	321
№ 5. Мармелад «Клюквенный»	321
№ 6. Мармелад «Веснянка»	322
№ 7. Мармелад «Осенний поцелуй»	322
№ 8. Мармелад «Детство»	323
№ 9. Мармелад «Малина»	323
№ 10. Мармелад «Фигурный»	323
№ 11. Мармелад «Мозаика»	324
№ 12. Мармелад «Крапивка»	324
№ 13. Мармелад «Ягодный формовой»	325
№ 14. Мармелад «Ароматный»	325
№ 15. Мармелад «Мичуринский фруктово-ягодный»	326
№ 16. Мармелад «Диабетический на фруктозе»	326
№ 17. Зефир «Здоровье»	327
№ 18. Зефир «Сюрприз»	329
№ 19. Зефир «Осенний»	330
№ 20. Зефир «Золотой лучик»	331
№ 21. Зефир «Весенний в шоколаде»	332
№ 22. Зефир «Кизиловый»	333
№ 23. Зефир «Медок»	334
№ 24. Зефир «Ягодная фантазия»	336
№ 25. Пастила «Ванильная»	337
№ 26. Пастила «Розовая»	338
№ 27. Лукум «Урожай»	339
№ 28. Лукум «Яблочный»	339
№ 29. Рахат-лукум «Фруктово-ягодный»	340
№ 30. Рахат-лукум «Мандариновый»	340
№ 31. Рахат-лукум «Юбилейный»	341
№ 32. Рахат-лукум «Розовый»	341
№ 33. Нуга «Фруктовая с арахисом»	342
№ 34. Нуга «Кунжутная»	342
4.5. Мучные кондитерские изделия	342
4.5.1. Общие сведения	342
4.5.2. Рецептуры мучных кондитерских изделий	345
№ 1. Печенье «Наш юбилей»	345
№ 2. Печенье «Азартное»	353
№ 3. Печенье «Виноградная долина»	353

№ 4. Печенье «Молочное»	354
№ 5. Печенье «Кармелитка»	354
№ 6. Печенье «Кофейное»	355
№ 7. Печенье «Нива»	356
№ 8. Печенье «Айболит»	357
№ 9. Печенье «Сила пшеницы»	357
№ 10. Печенье «Здоровье»	358
№ 11. Печенье «Ржаное»	358
№ 12. Печенье «Веселые веснушки»	359
№ 13. Печенье «Дробинушка»	359
№ 14. Печенье «Аленушка»	360
№ 16. Печенье «Сырное»	360
№ 17. Печенье «Софьюшка»	361
№ 18. Печенье «Солнышко»	361
№ 19. Печенье «Сахарное с лактозой»	363
№ 20. Печенье «Эскиз»	363
№ 21. Печенье «Молочное»	364
№ 22. Печенье «Фруктовое»	364
№ 23. Печенье «Овсяное новое»	364
№ 24. Печенье «Сдобное с лактозой»	365
№ 25. Печенье «Затяжное с лактозой»	366
№ 26. Печенье «Диабетическое»	366
№ 27. Печенье «Крекер с сыром»	367
№ 28. Галеты «Лина»	367
№ 29. Кекс «Зимняя сказка»	368
№ 30. Кекс «Летняя сказка»	368
№ 31. Кекс «Сладкая сказка»	369
№ 32. Кекс «С изюмом»	370
№ 33. Кекс «Апельсиновый»	370
№ 34. Кекс «Шоколадный»	371
№ 35. Кекс дрожжевой «Пасхальный»	371
№ 36. Пряники «Злаки со сливками»	371
№ 37. Пряники «Злаки с медом»	372
№ 38. Пряники «Злаки с кокосом»	372
№ 39. Пряники «Постные»	373
№ 40. Пряники «Ячменные»	373
№ 41. Бисквит «Диетический с олигофруктозой»	374
№ 42. Бисквит «Диетический с инулином»	374
№ 43. Бисквит «Диабетический с олигофруктозой на ксилите»	375
№ 44. Бисквит «Диабетический с олигофруктозой на сорбите»	375
№ 45. Бисквит «Диабетический с олигофруктозой на фруктозе»	376
№ 46. Бисквит «Диабетический с инулином на ксилите»	376
№ 47. Бисквит «Диабетический с инулином на сорбите»	376
№ 48. Бисквит «Диабетический с инулином на фруктозе»	377
№ 49. Мягкие вафли «Тыковка»	377
№ 50. Вафли «С цикорием»	378
№ 51. Вафли «Класс!»	380
№ 52. Вафли «Лимонные»	382
№ 53. Вафли «Яблонька»	383
№ 54. Вафли «Спелая вишня»	384
№ 55. Вафли «Осенний сад»	386

№ 56. Вафли «Камелия»	387
№ 57. Вафли «Диабетические на сорбите»	388
ПРИЛОЖЕНИЯ	390
Приложение 1. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах	390
Приложение 2. Лечебные свойства зерна	393
Приложение 3. Показатели качества патоки	394
Приложение 4. Перечень пряно-ароматических растений функционального назначения и их лечебное действие на организм человека	395
Приложение 5. Отбеливатели, разрешенные в РФ	396
Приложение 6. Стабилизаторы окраски, разрешенные в РФ	397
Приложение 7. Усилители вкуса и аромата, разрешенные в РФ	399
Приложение 8. Регуляторы кислотности, разрешенные в РФ	400
Приложение 9. Эмульгаторы, разрешенные в РФ, и величины их гидрофильно-липофильного баланса (ГЛБ)	403
Приложение 10. Пищевые пенообразователи, разрешенные в РФ	406
Приложение 11. Стабилизаторы пены, разрешенные в РФ	407
Приложение 12. Консерванты, разрешенные в РФ	411
Приложение 13. Антиоксиданты, разрешенные в РФ	413
Приложение 14. Синергисты антиокислителей, разрешенные в РФ	415
Приложение 15. Глазирующие агенты, разрешенные в РФ	417
Приложение 16. Физиологическое воздействие витаминов на организм человека	420
Приложение 17. Физиологическое воздействие минеральных веществ на организм человека	422
Приложение 18. Функциональные ингредиенты для продуктов здорового, детского, спортивного питания и БАД	423
Приложение 19. Рекомендуемые величины суточного потребления пищевых и биологически активных веществ для взрослых в составе продуктов диетического (лечебного и профилактического) питания и БАД к пище	425
Приложение 20. Рекомендуемые величины суточного потребления для взрослых биологически активных веществ, не содержащихся в пищевом сырье и образующихся в ходе его технологической переработки	437
Библиографический список	438