



**Экономический
и Социальный Совет**

Distr.
GENERAL

ECE/TRADE/C/WP.7/GE.11/2008/5
14 February 2008

Original: RUSSIAN

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ТОРГОВЛЕ

Рабочая группа по сельскохозяйственным стандартам качества

Специализированная секция по разработке стандартов на мясо

Семнадцатая сессия,
Женева, 28-30 апреля 2008 года
Пункт 5 предварительной повестки дня

ПЕРЕСМОТР СТАНДАРТОВ ЕЭК ООН НА ЯЙЦА И ПРОДУКТЫ ИЗ ЯИЦ

Продукты из куриных яиц для пищевой промышленности

Документ представлен секретариатом

Настоящий проект стандарта подготовлен консультантом ЕЭК ООН в соответствии с решением Рабочей группы по сельскохозяйственным стандартам качества начать работу по пересмотру стандартов на яйца и яичные продукты (документ ECE/TRADE/C/WP.7/2007/27, параграф 35).

СТАНДАРТ ЕЭК ООН EGG-2,
касающийся сбыта и контроля товарного качества
ПРОДУКТОВ ИЗ КУРИНЫХ ЯИЦ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

		Параграф	Стр.
I.	ВВЕДЕНИЕ		4
	А. Стандарты ЕЭК ООН на яичные продукты	1 – 3	4
	В. Сфера охвата	4 – 7	4
	С. Определения, принятые в стандарте	8 – 26	5
II.	ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КАЧЕСТВУ	27	7
	А. Минимальные требования	28 – 29	7
	В. Требования, определяемые покупателем	30 – 65	7
III.	КОД ЕЭК ООН ДЛЯ ТРЕБОВАНИЙ ПОКУПАТЕЛЯ К ЯИЧНЫМ ПРОДУКТАМ		19
	А. Определение кода	66	19
	В. Пример	67 – 68	20
IV.	УКАЗАНИЯ В ОТНОШЕНИИ МЕТОДОВ АНАЛИЗА	69 – 70	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ I		22
I.	ПОДГОТОВКА ПРОБЫ К АНАЛИЗУ		22
	А. Общие положения	1 – 3	22
	В. Реагенты	4 – 6	22
	С. Аппаратура	7 – 8	22
	Д. Выражение результатов	9	22
	Е. Отчет о результатах анализа	10	23
II.	ОТБОР ПРОБ		23
	А. Отбор проб жидкого целого яйца, жидкого желтка и жидкого белка	11 – 12	23
	В. Отбор проб замороженного целого (меланжа) яйца, замороженного желтка и замороженного белка	13 – 14	23
	С. Отбор проб сухого целого яйца, сухого желтка и сухого белка	15 – 16	24
Метод 1:	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ СУХИХ ВЕЩЕСТВ (В ВАКУУМНОЙ ПЕЧИ ПРИ 99⁰С)		25
	А. Область применения	17	25
	В. Определение	18	25
	С. Принцип	19	25

D.	Аппаратура.....	25	
E.	Процедура определения.....	20 – 24	26
F.	Выражение результатов.....	25 – 26	26
G.	Примечания.....	27	26
Метод 2:	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЖИРА		27
A.	Область применения.....	28	27
B.	Определение.....	29	27
C.	Принцип	30 – 31	27
D.	Реагенты		27
E.	Аппаратура.....		27
F.	Процедура определения.....	32 – 37	28
G.	Выражение результатов.....	38 – 39	28
H.	Примечания.....	40 – 42	29
Метод 3:	ТЕСТ НА АЛЬФА-АМИЛАЗУ		30
A.	Область применения.....	43	30
B.	Определение.....	44	30
C.	Принцип	45	30
D.	Реагенты, аппаратура, процесс анализа и толкование результатов	46	30
Метод 4:	СВОБОДНЫЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ОЛЕИНОВУЮ КИСЛОТУ)		31
A.	Область применения.....	47	31
B.	Определение.....	48	31
C.	Принцип	49	31
D.	Реагенты		31
E.	Аппаратура.....		31
F.	Процесс определения.....	50 – 51	32
G.	Выражение результатов.....	52 – 54	32
H.	Примечания.....	55 – 57	32
Метод 5:	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНОРОДНОГО МАТЕРИАЛА	58 – 59	34
Метод 6:	ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ	60	34
Метод 7:	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ	61	34
Метод 8:	ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕТА – ГИДРОКСИМАСЛЯНОЙ, МОЛОЧНОЙ И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТ	62	34
ПРИЛОЖЕНИЕ II		35

I. ВВЕДЕНИЕ

A. Стандарты ЕЭК ООН на яичные продукты

1. Цель стандартов ЕЭК ООН на яичные продукты заключается в упрощении торговли путем предоставления рекомендаций по использованию международного языка в отношениях между продавцом и покупателем. Этот язык используется для описания яичных продуктов, поступающих в международную торговлю, и предусматривает систему кодирования для передачи информации и ведения электронной торговли.

2. Поскольку тексты стандартов регулярно обновляются, производителям яичной продукции, считающим, что в них следует внести необходимые с их точки зрения изменения, следует уведомить об этом секретариат ЕЭК ООН. Изменения, на которые следует незамедлительно обратить внимание, публикуются на вебсайте ЕЭК ООН: <http://www.unece.org/trade/agr/standards.htm>

3. В системе кодирования ЕЭК ООН (раздел III) для яичных продуктов используется следующий код:

Яичный продукт	Код ЕЭК ООН (поле данных 1)
Яичный продукт из куриных яиц	90

B. Сфера охвата

4. В настоящем стандарте рекомендуется международная терминология для яичных продуктов, изготовленных из куриных яиц, полученных от кур вида *Gallus gallus*, предназначенных для использования в производстве продуктов питания человека и реализуемых как пищевые продукты «качества ЕЭК ООН». Он предоставляет покупателям выбор видов продуктов, упаковки, маркировки и других характеристик яичных продуктов, поступающих в международную торговлю.

5. Для оценки соответствия продукции требованиям настоящего стандарта покупатели могут прибегать к услугам независимой беспристрастной третьей стороны.

6. Для осуществления международных поставок яичных продуктов должны соблюдаться нормы пищевой гигиены и ветеринарного контроля. В настоящем стандарте не затрагиваются аспекты, регламентируемые в других документах; такие положения отнесены к сфере действия национальных или международных правовых норм или требований страны-импортера.

7. В стандарте содержатся ссылки на другие международные соглашения, стандарты и кодексы практики, рекомендуемые правительствам способы сохранения качества продукции и правила пищевой гигиены. Следует принимать во внимание *Стандарты, руководящие принципы и кодексы практики Комиссии Кодекса Алиментарис*, являющиеся авторитетными международными источниками в отношении санитарно-гигиенических требований.

С. Определения, принятые в стандарте

8. **Яичные продукты** - продукты, указанные в разделе I.B, предназначенные для потребления человеком. Яичные продукты могут содержать продовольственное сырье, используемое для их производства (например, соль или сахар), пищевые ингредиенты, и пищевые добавки, вносимые с целью придания им определенных свойств и/или сохранения качества. Добавки должны быть допущены в качестве пищевых Законом Комиссии Кодекса Алиментариус по пищевым продуктам¹ и разрешены к применению в странах-импортерах.

9. **Продовольственное сырье** - сырье растительного, животного, микробиологического, минерального или искусственного происхождения и вода, используемые для производства пищевых продуктов, за исключением пищевых и биологически активных добавок.

10. **Пищевые добавки** - природные и/или искусственные вещества и их смеси, вводимые в пищевые продукты для придания им определенных свойств и/или сохранения качества, допускаемые для применения Законом Комиссии Кодекса Алиментариус по пищевым продуктам¹ и разрешенные к применению в странах-импортерах.

11. **Пищевые ингредиенты** - составные части пищевых продуктов в соответствии с рецептурой.

12. **Целые яйца без скорлупы (меланж)** - гомогенный продукт, полученный из всего содержимого разбитых куриных яиц в скорлупе, в соответствии с принятыми технологиями. К продукту из целых яиц может быть добавлен яичный белок или желток в целях стандартизации продукта до его соответствия требованиям, изложенным в таблице приложения II.

13. **Яичный желток** - гомогенный продукт, полученный при отделении желтка от содержимого разбитых куриных яиц в соответствии с принятыми технологиями. К яичному желтку может быть добавлен яичный белок в целях стандартизации продукта до его соответствия требованиям, изложенным в таблице приложения II.

14. **Яичный белок**² - гомогенный продукт, полученный при отделении белка от содержимого разбитых куриных яиц в соответствии с принятыми технологиями.

15. **Замороженный яичный продукт** - продукт, полученный путем замораживания, включая глубокое замораживание, жидкого яичного продукта и поддерживаемый в замороженном состоянии.

16. **Сухой яичный продукт** - продукт, полученный путем высушивания жидкого яичного продукта до получения порошкообразного или гранулированного продукта.

¹ Procedural Manual of the Codex Alimentarius Commission, 9-е издание, 1986, с. 33.

² Кроме белка, полученного в результате центрифугирования скорлупы разбитых куриных яиц.

17. **Концентрированный (сгущенный) яичный продукт** - продукт, полученный путем частичного удаления воды из жидкого яичного продукта до достижения величины содержания в нем сухих веществ, находящейся в пределах диапазона значений аналогичного показателя жидкого и сухого яичных продуктов. Конкретное значение величины содержания сухих веществ в концентрированном яичном продукте согласовывается между покупателем и продавцом.
18. **Купажированный яичный продукт** - яичный продукт, приготовленный таким образом, что соотношения компонентов содержимого разбитого куриного яйца в нем изменены по сравнению с целым яйцом, яичным желтком и яичным белком. Конкретные значения долей компонентов в купажированном продукте согласовываются между покупателем и продавцом.
19. **Традиционный (природный) яичный продукт** - яичный продукт, полученный по традиционной технологии без применения специальных технологических приемов, направленных на изменение его свойств.
20. **Модифицированный яичный продукт** - яичный продукт с целенаправленно измененными свойствами, полученный путем применения специальных технологических приемов в соответствии с принятыми технологиями.
21. **Ферментированный яичный продукт** - яичный продукт, полученный в результате воздействия ферментов с целью изменения его свойств (например, усиления его природных функциональных свойств: пенообразования, эмульгирования и др.) и/или с целью удаления содержащихся в нем сахаров.
22. **Обессахаренный яичный продукт** - яичный продукт, полученный в результате удаления содержащихся в нем сахаров путем применения специальных технологических приемов (например, ферментированием или ультрафильтрацией).
23. **Подкисленный яичный продукт** - яичный продукт, полученный путем введения в его состав регуляторов кислотности - добавок, предназначенных для повышения его pH.
24. **Термостатированный яичный белок** - сухой яичный белок, подвергнутый в соответствие с принятыми технологиями воздействию повышенной температуры в течение определенного времени с целью усиления его пенообразующей способности.
25. **Яичный продукт с солью или сахаром** - яичный продукт, полученный путем введения в его состав соли или сахара в количествах, предусмотренных принятыми технологиями.
26. **Партия яичного продукта** - количество яичного продукта, произведенное в условиях, считающихся однородными, например, при переработке одной партии исходного материала между плановыми остановками производственного процесса.

II. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КАЧЕСТВУ

27. Цель настоящего стандарта - определить требования к показателям качества, которым должны удовлетворять яичные продукты на всех стадиях сбыта после их производства и упаковки.

A. Минимальные требования

28. Источником происхождения всех видов яичных продуктов должны являться куриные яйца категорий В и А, полученные от кур вида *Gallus gallus*, и яичные продукты, которые производятся на предприятиях, функционирующих на постоянной основе в соответствии с действующими нормами в отношении пищевой безопасности и контроля.

29. Яичные продукты должны быть:

- (i) гомогенными
- (ii) пригодными для использования в производстве продуктов питания
- (iii) без остатков скорлупы и инородных материалов
- (iv) с натуральными для каждого продукта вкусом, цветом и запахом, легко восстанавливаемыми (для сухих продуктов) при соединении с водой.

B. Требования, определяемые покупателем

30. В следующих подразделах описываются требования, которые могут определяться покупателем, а также коды для использования в рамках системы кодирования ЕЭК ООН.

31. Дополнительные требования, не учтенные кодом (например, при использовании кода 9 - «прочие») или вносимые в описание продукта или упаковки в виде уточнения, должны согласовываться между покупателем и продавцом и документально подтверждаться.

1. Исходные материалы

32. Разрешенные исходные материалы не должны включать:

- (i) яичных продуктов, полученных из яиц с поврежденной скорлупой и подскорлупной оболочкой
- (ii) яичного белка, отделенного от скорлупы центрифугированием
- (iii) яичных продуктов, полученных из яиц других видов птиц.

Код исходного материала (поле данных 2)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Куриные яйца класса А
2	Куриные яйца класса В
3	Куриные яйца класса В, имеющие трещины скорлупы без нарушения подскорлупной оболочки
4	Яичные продукты
5-8	Коды не используются
9	Прочие

2. Вид продукта

Код вида продукта (поле данных 3)	Категория/описание
00	Не указывается
01	Меланж жидкий
02	Меланж концентрированный
03	Меланж сухой в виде порошка
04	Меланж сухой в виде гранул
05-09	Коды не используются
10	Яичный продукт купажированный жидкий
11	Яичный продукт купажированный концентрированный
12	Яичный продукт купажированный сухой в виде порошка
13	Яичный продукт купажированный сухой в виде гранул
14-19	Коды не используются
20	Желток жидкий
21	Желток сухой в виде порошка
22	Желток сухой в виде гранул
23-29	Коды не используются
30	Белок жидкий
31	Белок концентрированный
32	Белок сухой, высушенный распылительной сушкой, в виде порошка
33	Белок сухой, высушенный распылительной сушкой, в виде гранул
34	Белок сухой, высушенный на пластинах, в виде порошка
35	Белок сухой, высушенный на пластинах, в виде гранул
36-98	Коды не используются
99	Прочие

3. Физико-химические показатели традиционных яичных продуктов

33. Жидкие, замороженные или сухие яичные продукты из целого яйца (меланжа), яичного желтка и яичного белка, полученные по традиционной технологии без применения специальных технологических приемов, направленных на изменение их свойств, должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице приложения II. В таблице также указаны методы анализа и отбора проб, которые необходимо использовать при определении значений показателей. Процентное выражение массовых долей

компонентов, входящих в состав яичных продуктов, должно осуществляться с учетом только яичной части данного продукта.

4. **Обработка яичных продуктов**

(a) **Пастеризация**

34. Яичные продукты должны быть пастеризованы в соответствии с требованиями раздела 4.4.4.5 «Пастеризация» Закона Комиссии ФАО/ВОЗ по пищевым продуктам в отношении гигиенической обработки яйцепродуктов (Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission Code of Hygienic Practice for Egg Products). Яичные продукты должны обрабатываться в оборудовании, разрешенном официальным агентством, обладающим юридическими правами.

Код пастеризации (поле данных 4)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Пастеризация
2-8	Коды не используются
9	Прочие

(b) **Специальные технологические приемы**

35. Яичные продукты с целью их модификации и/или закрепления их положительных свойств могут подвергаться воздействию специальных технологических приемов (например, ферментированию, обессахариванию, регулированию кислотности - подкислению и др.) в соответствии с принятыми технологиями.

(i) **Ферментирование**

Код ферментирования (поле данных 5)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Ферментирование
2-8	Коды не используются
9	Прочие

(ii) **Обессахаривание**

Код обессахаривания (поле данных 6)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Обессахаривание
2-8	Коды не используются
9	Прочие

(iii) Регулирование кислотности (подкисление)

Код регулирования кислотности (подкисление) (поле данных 7)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Регулирование кислотности (подкисление)
2-8	Коды не используются
9	Прочие

(iv) Термостатирование сухого яичного белка

Код термостатирования сухого яичного белка (поле данных 8)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Термостатирование сухого яичного белка
2-8	Коды не используются
9	Прочие

(v) Обработка ионизирующим излучением³

Код обработки ионизирующим излучением (поле данных 9)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Обработка ионизирующим излучением
2-8	Коды не используются
9	Прочие

(vi) Обработка УФ излучением³

Код обработки УФ излучением (поле данных 10)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Обработка УФ излучением
2-8	Коды не используются
9	Прочие

5. Микробиологические критерии⁴

36. Кроме национальных требований, микробиологическое состояние яичных продуктов должно удовлетворять следующим минимальным требованиям.

³ Яичные продукты и/или внесенные в них компоненты, обработанные ионизирующим или УФ излучениями, поставляются в соответствии с действующим национальным законодательством страны-импортера. В случае ферментированных продуктов, эти показатели регистрируются до процесса ферментации.

⁴ Рекомендованные Международным Законом о гигиенических требованиях к обработке яйцепродуктов (Приложение 1-1978 САС/RCP 15-1976), раздел 5, стр. 32 «План отбора проб и микробиологические пределы» (параграфы 4 и 4.1).

(a) Сальмонелла

37. Сальмонелла не должна выявляться ни в одной из десяти анализируемых проб при проведении исследования в соответствии с описанным методом ($n = 10, c = 0, m = 0$)⁴.

38. В продуктах, предназначенных для особых диетических целей, сальмонелла не должна выявляться ни в одной из 30 анализируемых проб ($n = 30, c = 0, m = 0$)^{4,5}.

(b) Мезофильные аэробные бактерии

39. Мезофильные аэробные бактерии не должны выявляться ни в одной из пяти анализируемых проб при проведении исследования в соответствии с описанным методом в количестве, превышающем миллион на грамм, или же в количестве, превышающем 50000 на грамм, в трех или большем числе проб из пяти проанализированных ($n = 5, c = 2, m = 5 \times 10^4, M = 10^6$).

(c) Колиформные бактерии

40. Колиформные бактерии не должны выявляться ни в одной из пяти анализируемых проб при проведении исследования в соответствии с описанным методом в количестве, превышающем тысячу на грамм, или же в количестве, превышающем десять на грамм, в трех или большем числе проб из пяти проанализированных ($n = 5, c = 2, m = 10, M = 10^3$)⁵.

6. Указания в отношении пищевых добавок

41. Использование пищевых добавок должно соответствовать законодательству страны-импортера⁶.

7. Указания в отношении загрязняющих материалов

42. Яичные продукты не должны содержать загрязняющих материалов: остатков пестицидов, антибиотиков, гормонов, тяжелых металлов и других, в количествах, превышающих лимиты, установленные законодательством стран-импортеров⁶.

8. Указания в отношении гигиенических параметров

43. Гигиенические требования к производству яйцепродуктов и к предприятиям по их производству, к оборудованию и персоналу, осуществляющим производство или принимающим в нем участие, должны соответствовать требованиям Кодекса ФАО/ВОЗ к гигиене производства яйцепродуктов (Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission Code of Hygienic Practice for Egg Products).

⁵ n - число анализируемых проб, m - значение, при котором или ниже которого продукт считается «чистым», M - значение, выше которого партия бракуется; c - максимальное число проб между m и M, при котором партия считается приемлемой. Эти критерии применимы в трехклассных планах; в двухклассных планах M не применяется.

⁶ Для установления этих пределов правительствам следует пользоваться рекомендациями Комиссии по продуктам питания (Codex Alimentarius Commission).

44. Кроме того, яйцепродукты должны иметь удовлетворительные результаты тестов, о которых говорится в разделе IV настоящего стандарта.

45. Разрешенные исходные материалы - куриные яйца, имеющие трещины скорлупы без нарушения подскорлупной оболочки, приведенные в разделе II.B.1 настоящего стандарта, используемые при производстве яичных продуктов не на специализированных предприятиях, должны соответствовать требованиям, предусмотренным Международными Правилами гигиены при производстве яичных продуктов (International Code of Hygienic Practice for Egg Products, CAC RCP 15-1976, Codex Alimentarius Commission ALINORM 85 13).

9. Происхождение продукта

(a) Отслеживание происхождения продукта

46. Для предъявления, по требованию покупателя, данных о происхождении продукта необходимо наличие системы отслеживания производства продукта. Следует использовать поддающийся проверке метод идентификации продукции или партий продукции на всех этапах производства. Протоколы отслеживания должны содержать достаточную информацию для обоснования претензий, а процедуры оценки соответствия должны согласовываться с положениями, касающимися требований в отношении оценки соответствия раздела II.12.

(b) Применение искусственного охлаждения

47. Покупатель может определить режим искусственного охлаждения яичного продукта, который должен соответствовать нормам страны-импортера. При их отсутствии применяются нормы страны-экспортера.

Код искусственного охлаждения продукта (поле данных 11)	Категория	Описание
0	Не указывается	
1	Охлажденный	Продукт, сохраняющий в течение всего периода времени после упаковки и последующего охлаждения внутреннюю температуру не ниже 0°C и не выше + 4,0°C
2	Замороженный	Продукт, сохраняющий в течение всего периода времени после упаковки и последующего охлаждения внутреннюю температуру не выше -12°C
3	Глубокозамороженный	Продукт, сохраняющий в течение всего периода времени после замораживания внутреннюю температуру не выше -18°C
4-8	Коды не используются	
9	Прочие	Может использоваться для описания любого другого способа охлаждения, согласованного между покупателем и продавцом

(c) Функциональные свойства

48. Покупатель может определить функциональные свойства яичного продукта, которые должны соответствовать нормам страны-импортера. При их отсутствии функциональные свойства яичных продуктов согласовываются между покупателем и продавцом.

Код функциональных свойств (поле данных 12)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Традиционные (природные)
2	Усилено пенообразование
3	Усилено эмульгирование
4	Усилено гелеобразование
5-8	Коды не используются
9	Может использоваться для описания любой другой усиленной функции

(d) Применение дополнительных компонентов

49. Покупатель может определить внесение дополнительных компонентов при производстве яичного продукта, которое должно соответствовать нормам страны-импортера. При их отсутствии применение дополнительных компонентов согласовывается между покупателем и продавцом.

Код применения дополнительных компонентов (поле данных 13)	Категория/описание
00	Не указывается
01	Внесена пищевая добавка/добавки
02-09	Коды не используются
10	Внесен пищевой ингредиент/ингредиенты
11-19	Коды не используются
20	Внесена соль
21-29	Коды не используются
30	Внесен сахар
31-39	Коды не используются
40	Внесена пищевая добавка/добавки и пищевой ингредиент/ингредиенты
41	Внесена пищевая добавка/добавки и соль
42	Внесена пищевая добавка/добавки и сахар
43	Внесена пищевая добавка/добавки, пищевой ингредиент/ингредиенты и соль
44	Внесена пищевая добавка/добавки, пищевой ингредиент/ингредиенты и сахар
45-49	Коды не используются
50	Внесен пищевой ингредиент/ингредиенты и соль
51	Внесен пищевой ингредиент/ингредиенты и сахар

52-98	Коды не используются
99	Может использоваться для описания применения любых других дополнительных компонентов, согласованных между покупателем и продавцом

10. Уровень качества

50. Уровень качества для яичных продуктов может быть указан следующими способами:

Код уровня качества (поле данных 14)	Категория	Описание
0	Не указывается	Согласовывают минимальные требования, указанные в разделе II.A
1	Уровень качества ЕЭК ООН	Продукт отвечает уровню качества ЕЭК ООН
2-8	Коды не используются	
9	Другие	Другой уровень или система качества, согласованные между покупателем и продавцом

11. Маркировка продукции

(a) Маркировка упаковок

51. Упаковка с яйцепродуктами должна нести на себе следующие данные, характеризующие эти продукты, нанесенные на видном месте, четкими несмываемыми буквами:

i) описание продукта:

- a) жидкое целое яйцо (меланж)
- b) замороженное целое яйцо (меланж)
- c) сухое целое яйцо (меланж) (порошок или гранулы)
- d) жидкий яичный желток
- e) замороженный яичный желток
- f) сухой яичный желток (порошок или гранулы)
- g) жидкий яичный белок
- h) замороженный яичный белок
- i) яичный белок, высушенный на пластинах (порошок или гранулы)
- j) яичный белок распылительной сушки (порошок или гранулы)
- k) жидкий купажируемый яичный продукт
- l) замороженный купажируемый яичный продукт
- m) сухой купажируемый яичный продукт (порошок или гранулы)

- ii) *дополнительные указания:*
 - a) «пастеризованный» или «обработанный нагреванием» продукт, если яичный белок подвергался нагреванию (термостатированию)
 - b) «обессахаренный», если продукт подвергался обессахариванию
 - c) «подкисленный», если продукт был обработан таким образом

- iii) *пометка «качество UN ECE», если продукт реализуется как продукт качества ЕЭК ООН*

- iv) *список внесенных компонентов в порядке убывания по весу, за исключением случаев, когда не включены никакие компоненты*

- v) *название или логотип и адрес производителя, упаковщика, распределителя, экспортера, импортера или продавца*

- vi) *идентификационный номер предприятия-производителя яйцепродуктов и номер партии продукта, причем партии нумеруются в четкой последовательности*

- vii) *страна происхождения яйца и продукта*

- viii) *чистый вес продукта в единицах СИ или в английской системе мер*

- ix) *дата производства и конечный срок годности либо конечный срок использования*

- x) *минимальный процент содержания сухих веществ и минимальный процент содержания жира только в яичной части продукта, если продукт является концентрированным (сгущенным) или купажированным.*

(b) Маркировка больших контейнеров

52. Если жидкие яйцепродукты реализуются в цистернах или других больших контейнерах, информация в соответствии с приведенными выше пунктами с (i) до (v) и с (viii) до (x) должна указываться в сопроводительных документах; информация в соответствии с пунктом (vi) должна быть проставлена на контейнере.

12. Положения относительно требований оценки соответствия

53. Покупатель может запросить проведение третьей стороной оценки соответствия определенных им требований. Можно использовать, по отдельности или в сочетании, следующие варианты оценки соответствия. При этом обязательно должны быть обозначены название удостоверяющего органа третьей стороны и используемый стандарт качества, как это указано в разделе II.B.

54. **Оценка соответствия требованиям классификации качества:** третья сторона осматривает продукт и удостоверяет, что он отвечает требуемому уровню качества.

55. **Оценка соответствия требованиям торгового стандарта (торговых описаний):** третья сторона осматривает продукт и удостоверяет, что он соответствует требованиям, определяемым покупателем, как это оговорено в настоящем торговом стандарте, за исключением уровня качества. По своему усмотрению покупатель может указать конкретные требования, выполнение которых должно быть заверено после названия удостоверяющего органа третьей стороны.

56. **Оценка соответствия требованиям идентификации яичного продукта/партии:** третья сторона удостоверяет, что данный продукт соответствует оговоренным требованиям.

Код оценки соответствия (поле данных 15)	Категория
0	Не указывается
1	Оценка соответствия требованиям классификации/качества
2	Оценка соответствия требованиям торговых описаний
3	Оценка соответствия требованиям идентификации яичного продукта/партии
4	Оценка соответствия требованиям качества и торговых описаний
5	Оценка соответствия требованиям качества и идентификации яичного продукта/партии
6	Оценка соответствия требованиям торговых описаний и идентификации яичного продукта/партии
7	Оценка соответствия требованиям качества, торговых описаний и идентификации яичного продукта/партии
8	Код не используется
9	Прочие

13. Положения в отношении упаковки, хранения и транспортировки

57. Яичные продукты должны быть упакованы таким образом, чтобы упаковка в соответствии с действующими требованиями обеспечивала их защиту, в том числе и от загрязнения. Упаковочный материал не должен придавать яйцепродуктам постороннего вкуса, запаха или цвета и должен соответствовать законодательству страны-импортера.

58. Условия хранения перед отправкой и оборудование, используемое для транспортировки, должны соответствовать физическим условиям для яичных продуктов и требованиям страны-импортера. Внимание обращается на положения *Соглашения о международных перевозках скоропортящихся продуктов и о специальных транспортных средствах, предназначенных для этих перевозок* (ECE/TRANS/165).

(a) Масса упаковочной единицы

59. «Упаковочной единицей» является определенное количество яичного продукта. Ее масса может также указываться в качестве диапазона массы. Определение диапазонов массы, их применение и проверка согласовываются между покупателем и продавцом следующим образом:

Код массы упаковочной единицы (поле данных P1)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Указывается диапазон массы
2	Указывается масса
3-8	Коды не используются
9	Прочие

(b) Первичная упаковка

60. Первичная упаковка находится в прямом контакте с продуктом и используется для формирования его в виде отдельных потребительских или оптовых единиц. Могут указываться следующие виды первичной упаковки:

Код первичной упаковки (поле данных P2)	Категория/описание
00	Не указывается
01	Мешок из полимерной пленки
02	Банка металлическая
03	Фляга металлическая
04	Канистра металлическая
05	Цистерна металлическая
06	Контейнер металлический
07	Ведро из полимерного материала
08	Канистра из полимерного материала
09	Бочка из полимерного материала
10-98	Коды не используются
99	Прочие

(c) Маркировка первичной упаковки

61. На первичную упаковку может наноситься следующая потребительская маркировка:

Код потребительской маркировки (поле данных P3)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Этикетки с потребительской маркировкой должны соответствовать требованиям страны-импортера
2	Без маркировки
3-9	Коды не используются

(d) Масса первичной упаковки

62. Масса первичной упаковки равна массе содержащейся в ней продукции. Масса может указываться и в виде диапазона массы. В этом случае определение диапазонов массы, их применение и проверка должны согласовываться между покупателем и продавцом.

Код массы первичной упаковки (поле данных P4)	Категория/описание
0	Не указывается
1	Указывается диапазон массы
2	Указывается масса
3-8	Коды не используются
9	Прочие

(e) Вторичная упаковка

63. Вторичная упаковка используется для защиты и идентификации продукта во время перевозок. Во вторичной упаковке содержится одна или несколько первичных упаковок. Вторичная упаковка должна маркироваться в соответствии с требованиями страны-импортера. Могут указываться следующие виды вторичной упаковки:

Код вторичной упаковки (поле данных P5)	Категория
0	Не указывается
1	Крафт-мешок бумажный многослойный
2	Ящик полимерный
3	Ящик из гофрированного картона
4-8	Коды не используются
9	Прочие

(f) Масса вторичной упаковки

64. Масса вторичной упаковки (транспортной тары) определяется в килограммах в виде пятизначного числа с точностью до десятых долей (0000,0 кг). Допуски в отношении массы вторичной упаковки и диапазонов массы определяются покупателем и продавцом.

Код массы вторичной упаковки (поле данных Р6)	Категория/описание
00000	Не указывается
00001 - 99999	Указывается в килограммах в виде пятизначного числа (0000,0 кг)

(g) Формат кодирования тары и упаковки с яичными продуктами

65. В таблице ниже показано общее применение формата кодирования для описания тары и упаковки видов яичных продуктов.

Поле данных	Описание	Раздел	Диапазон значений
P1	Масса упаковочной единицы	II.13(a)	0 - 9
P2	Первичная упаковка	II.13(b)	00 - 99
P3	Маркировка первичной упаковки	II.13(c)	0 - 9
P4	Масса первичной упаковки	II.13(d)	0 - 9
P5	Вторичная упаковка	II.13(e)	0 - 9
P6	Масса вторичной упаковки	II.13(f)	00000 - 99999

III. КОД ЕЭК ООН ДЛЯ ТРЕБОВАНИЙ ПОКУПАТЕЛЯ К ЯИЧНЫМ ПРОДУКТАМ

A. Определение кода

66. Код ЕЭК ООН для обозначения требований, предъявляемых покупателем к яичным продуктам, имеет 17 полей и 20 цифр (2 цифры не используются); он представляет собой комбинацию кодов, указанную в разделе II.B.

№	Наименование	Раздел	Диапазон значений
1	Яичный продукт	I.A	00-99
2	Исходные материалы	II.B.1	0-9
3	Вид продукта	II.B.2	00-99
4	Пастеризация	II.B.4(a)	0-9
5	Ферментирование	II.B.4(b)(i)	0-9
6	Обессахаривание	II.B.4(b)(ii)	0-9
7	Регулирование кислотности (подкисление)	II.B.4(b)(iii)	0-9
8	Термостатирование	II.B.4(b)(iv)	0-9
9	Обработка ионизирующим излучением	II.B.4(b)(v)	0-9
10	Обработка УФ излучением	II.B.4(b)(vi)	0-9
11	Применение искусственного охлаждения	II.B.9(b)	0-9
12	Функциональные свойства	II.B.9(c)	0-9

13	Применение дополнительных компонентов	П.В.9(d)	00-99
14	Уровень качества	П.В.10	0-9
15	Поле не используется	-	0-9
16	Поле не используется	-	0-9
17	Оценка соответствия	П.В.12	0-9

В. Пример

67. В нижеследующем примере приводится описание меланжа (целое яйцо) сухого, в виде порошка, изготовленного из куриных яиц категории В. Данный продукт пастеризован и обессахарен путем ферментирования. Он произведен без регулирования кислотности, термостатирования, обработки ионизирующим и УФ излучением и без применения дополнительных компонентов. Указанный продукт имеет традиционные функциональные свойства и уровень качества ЕЭК ООН. Последующая после упаковки часть его жизненного цикла осуществляется без применения искусственного охлаждения.

68. Данному продукту присвоен следующий код системы ЕЭК ООН для кодирования яичных продуктов: 90203111000001001004

№ поля данных	Наименование	Требование	Значение кода
1	Яичный продукт	Яичный продукт	90
2	Исходные материалы	Куриные яйца категории В	2
3	Вид продукта	Меланж сухой в виде порошка	03
4	Пастеризация	Пастеризован	1
5	Ферментирование	Ферментирован	1
6	Обессахаривание	Обессахарен	1
7	Регулирование кислотности (подкисление)	Без регулирования кислотности	0
8	Термостатирование	Без термостатирования	0
9	Обработка ионизирующим излучением	Без обработки ионизирующим излучением	0
10	Обработка УФ излучением	Без обработки УФ излучением	0
11	Применение искусственного охлаждения	Без применения искусственного охлаждения	0
12	Функциональные свойства	Традиционные (природные)	1
13	Применение дополнительных компонентов	Без применения дополнительных компонентов	00
14	Уровень качества	Уровень качества ЕЭК ООН	1
15	Поле не используются		0
16	Поле не используются		0
17	Оценка соответствия	Оценка соответствия требованиям качества и торговых описаний	4

IV. УКАЗАНИЯ В ОТНОШЕНИИ МЕТОДОВ АНАЛИЗА

69. Методы анализа и отбора проб описаны в приложении I. Допускается использование других методов и средств, обеспечивающих точность результатов не ниже требований данного стандарта.

70. Пастеризация яичных продуктов должна быть подтверждена соответствующими тестами. Если применяется тест на альфа-амилазу, он должен производиться в соответствии с Кодексом Комиссии по пищевым продуктам ФАО/ВОЗ и разделом «Гигиеническая практика для яичных продуктов» (Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission Code of Hygienic Practice for Egg Products).

ПРИЛОЖЕНИЕ I

МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ОТБОРА ПРОБ

I. ПОДГОТОВКА ПРОБЫ К АНАЛИЗУ

A. Общие положения

1. Проба перед анализом должна быть гомогенной, хранить ее следует в герметично закрытой стеклянной посуде в прохладном месте.
2. Все замороженные пробы следует разморозить на воздухе или в водяной бане с температурой не выше 50°C, гомогенизировать и далее обрабатывать так же, как жидкие пробы.
3. Перед анализом пробы сухих яйцепродуктов их три раза просеивают через сито с отверстиями около 1 мм² для тщательного удаления комочков.

B. Реагенты

1. Вода

4. Для целей растворения, разбавления или промывки следует использовать дистиллированную воду или воду по крайней мере такого же качества по чистоте.
5. Если в рекомендациях говорится о «растворении», «разбавлении» либо «промывании» без каких-либо иных пояснений, это означает «растворение в воде», «разбавление водой» либо «промывание водой».

2. Химикаты

6. Все используемые химикаты должны быть аналитического качества, если нет каких-либо иных указаний.

C. Аппаратура

1. Список аппаратуры

7. Список аппаратуры должен содержать только специальную аппаратуру для целей анализа.

2. Аналитические весы

8. Аналитические весы должны иметь точность взвешивания до 0,1 мг.

D. Выражение результатов

9. Результат не должен содержать больше цифр, чем это требуется в соответствии с точностью применяемого метода анализа.

Е. Отчет о результатах анализа

10. Отчет о результатах анализа должен содержать всю информацию, необходимую для полной идентификации пробы.

II. ОТБОР ПРОБ

А. Отбор проб жидкого целого яйца, жидкого желтка и жидкого белка

1. Отбор проб из резервуара на предприятии

11. Пробы для химического анализа отбирают либо из специального отводка на резервуаре, либо из верхней части резервуара. Важно убедиться в том, что отводок правильно очищается, а также в том, что к моменту отбора проб через него протекло не менее 10 литров продукта. Содержимое резервуара следует тщательно перемешать перед отбором пробы.

2. Отбор проб из цистерн, транспортных контейнеров, танкеров и т.д.

12. Пробы следует отбирать от хорошо перемешанного содержимого контейнера с помощью погруженного на глубину пробника для отбора проб молока.

В. Отбор проб замороженного целого (меланжа) яйца, замороженного желтка и замороженного белка

13. Выбрать типичный контейнер или типичные контейнеры. Проверить содержимое на запах и внешний вид (состояние содержимого контейнера лучше всего определить путем «высверливания» в центре контейнера с помощью шнека и проверки на запах после извлечения шнека. Если нет возможности проанализировать содержимое отдельных контейнеров, можно составить смешанную пробу из содержимого нескольких контейнеров).

14. «Высверливание» следует осуществлять диагонально поперек контейнера не менее чем в трех достаточно удаленных друг от друга местах, начиная от 2-5 см от края и заканчивая противоположным краем как можно ближе к дну. Пробы сразу же перенести в колбу; заполнять весь объем колбы, чтобы избежать частичного обезвоживания проб. Плотнo закрыть колбу и хранить в морозильной камере или в сухом льду. Перед анализом нагреть пробу в водяной бане с температурой воды не выше 50°C и хорошо перемешать⁷.

⁷ Официальные методы анализа АОАС, изданные W. Horowitz, 14-е издание, опубликовано в 1984 году АОАС, Вашингтон.

С. Отбор проб сухого целого яйца, сухого желтка и сухого белка

1. На выходе из распылительной сушильной установки

15. Подержать чистую емкость (на 500 мл) под выходным отверстием сушильной установки до ее заполнения.

2. Из мешков и другой тары

16. Перенести пробу в чистую емкость (на 500 мл) с помощью чистого шпателя или чистой лопаточки.

Метод 1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ СУХИХ ВЕЩЕСТВ (В ВАКУУМНОЙ ПЕЧИ ПРИ 99°C)**A. Область применения**

17. Метод позволяет определять общее содержание сухих веществ в:

- (iv) жидком продукте из целых яиц (меланж)
- (v) жидком яичном желтке
- (vi) жидком яичном белке
- (vii) замороженном продукте из целых яиц (меланж)
- (viii) замороженном яичном желтке
- (ix) замороженном яичном белке
- (x) сухом продукте из целых яиц (меланж)
- (xi) сухом яичном желтке
- (xii) сухом яичном белке
- (xiii) жидком купажированном/сгущенном яичном продукте
- (xiv) замороженном купажированном/сгущенном яичном продукте
- (xv) сухом купажированном/сгущенном яичном продукте.

B. Определение

18. Общее содержание сухих веществ: общее содержание сухих веществ, определяемое описываемым ниже способом.

C. Принцип

19. Общее содержание сухих веществ определяется путем высушивания пробы в вакуумной печи при абсолютном давлении ниже 2,2 кПа и температуре $99 \pm 1^\circ\text{C}$.

D. Аппаратура

- (i) Металлические чашки для взвешивания - с плоским дном, устойчивые к воздействию проб и к условиям определения.
- (ii) Вакуумная сушильная печь - термостатически регулируемая температура $99 \pm 1^\circ\text{C}$, наличие термометра и манометра.
- (iii) Эксикатор - содержит свежее активированный силикагель с индикатором содержания воды или эквивалентный силикагелю материал для впитывания влаги.
- (iv) Водяная баня - кипящая.
- (v) Аналитические весы.

Е. Процедура определения

20. Высушить чашку для взвешивания и крышку до постоянного веса в печи при температуре $99 \pm 1^\circ\text{C}$.
21. Остудить чашку с крышкой в эксикаторе до температуры внешней среды и взвесить с точностью до 0,1 мг.
22. Точно взвесить пробу около 5 г жидкого или замороженного яичного продукта или около 2 г сухого яичного продукта в чашке для взвешивания. Поместить чашку на кипящую водяную баню, чтобы выпарить основную массу воды из пробы.
23. Неплотно прикрыть чашку крышкой, поместить чашку в вакуумную печь и сушить примерно пять часов при температуре $99 \pm 1^\circ\text{C}$. Впустить в печь сухой воздух для восстановления в ней атмосферного давления, плотно закрыть чашку крышкой и перенести в эксикатор. Дать остыть до температуры внешней среды и взвесить.
24. Повторять процедуру предыдущего параграфа с интервалами в два часа до достижения постоянного веса.

Ф. Выражение результатов**1. Формула и способ расчета**

25. Общее содержание сухих веществ в процентах от веса пробы рассчитывается по формуле:

$$m_1/m_0 \times 100, \text{ где}$$

m_0 - масса анализируемой пробы в граммах,

m_1 - масса анализируемой пробы в граммах после высушивания и достижения постоянного веса.

2. Повторяемость

26. Разница между результатами двух определений, произведенных одновременно или непосредственно друг за другом одним и тем же лаборантом на одной и той же пробе, не должна превышать 0,1 г сухого вещества на 100 г пробы.

Г. Примечания

27. Этот метод в принципе тот же, что описан в 14-м издании Официальных Методов анализа АОАС, раздел 17.006-17.007.

Метод 2: ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЖИРА**A. Область применения**

28. Метод предназначен для определения содержания жира в:

- (i) жидких продуктах из целого яйца
- (ii) жидком яичном желтке
- (iii) замороженных продуктах из целого яйца
- (iv) замороженном яичном желтке
- (v) сухих продуктах из целого яйца
- (vi) сухом яичном желтке
- (vii) жидких купажированных/сгущенных яичных продуктах
- (viii) замороженных купажированных/сгущенных яичных продуктах
- (ix) сухих купажированных/сгущенных яйцепродуктах.

B. Определение

29. Определение содержания жира в яйцепродуктах: содержание жира определяется описанным ниже способом.

C. Принцип

30. Пробу гидролизуют соляной кислотой и выделенный жир экстрагируют петролевым эфиром, выявляют и рассчитывают в процентах от исходного веса пробы.

31. Пробы продуктов с добавленными солью или сахаром далее экстрагируют по Сокслету с использованием кислотного гидролиза.

D. Реагенты

- (i) Соляная кислота, концентрированная (по оценке, 36,5-38% HCl).
- (ii) Диэтиловый эфир.
- (iii) Петролеальный эфир, с точкой кипения между 30 и 60°C.

E. Аппаратура

- (i) Экстракционная пробирка Мойонниера (Mojonnier).
- (ii) Водяная баня с термостатическим контролем температуры в диапазоне от 70 до 100°C.
- (iii) Печь с термостатическим контролем температуры в пределах $100 \pm 1^\circ\text{C}$.
- (iv) Аппарат Сокслета с соответствующими наконечниками.
- (v) Аналитические весы.

Ф. Процедура определения

32. Точно взвесить примерно 2 г жидкого или замороженного яичного желтка, 3 грамма жидкого или замороженного продукта из целых яиц или 1 г сухого желтка или сухого продукта из целых яиц в пробирку Мойонниера для экстракции жира. Медленно добавить при сильном встряхивании 10 мл соляной кислоты и, в случае сухого продукта, около 2 мл воды, смыть все частицы яйца, приставшие к стенкам пробирки.
33. Поместить пробирку с пробой в водяную баню, установленную на 70°C, и продолжать нагревать водяную баню до кипения в течение получаса. На протяжении этого периода осторожно встряхивать пробирку каждые пять минут. Через полчаса удалить пробирку из водяной бани, добавить воды почти до заполнения нижнего расширения пробирки и охладить до комнатной температуры.
34. Добавить в пробирку с пробой 25 мл диэтилового эфира и перемешать. Потом добавить 25 мл петролейного эфира, перемешать и дать постоять до очищения растворенного слоя.
35. Слить возможно более полно эфирно-жировой раствор в предварительно взвешенную стеклянную колбу с гранулами, препятствующими приклеиванию. Перед взвешиванием эту колбу и еще одну такую же колбу, служащую для равновесия, следует высушить в печи при 100°C и дать постоять на воздухе до достижения постоянного веса.
36. Дважды повторно экстрагировать жидкость, оставшуюся в пробирке, используя каждый раз по 15 мл эфира. Тщательно встряхивать пробирку после каждого добавления эфира. Дать раствору очиститься и перелить эфирно-жировой раствор в колбу, как описано выше.
37. Медленно выпарить эфир из колбы, осторожно помещая ее в кипящую водяную баню. Высушить жир, помещая колбу в печь при 100°C, до достижения постоянного веса (примерно через 90 минут). Вынуть колбу с пробой и колбу-противовес из печи и дать остыть до постоянного веса при температуре внешней среды (примечание: благодаря размеру колбы и природе анализируемого материала при охлаждении на воздухе погрешность меньше, чем при охлаждении в эксикаторе). Внести в вес поправку на используемые реагенты с помощью «чистого» определения.

Г. Выражение результатов**1. Формула и способ расчета**

38. Содержание жира в процентах от массы пробы рассчитывается следующим образом:

$$m_1/m_0 \times 100, \text{ где}$$

m_0 – масса в граммах жира, полученного после экстракции и поправки на «чистый» образец,

m_1 – масса в граммах порции анализируемой пробы яичного продукта.

2. Повторяемость

39. Разница между результатами двух определений, проводимых одновременно или сразу друг за другом одним и тем же лаборантом на одной и той же пробе, не должна превышать 0,3 г жира на 100 г пробы.

Н. Примечания

40. Содержание жира в яичных продуктах с добавлением соли и сахара получают описанным выше способом, за исключением того, что жир далее экстрагируют из кислотного раствора, получаемого после третьей экстракции, осуществляемой следующим образом:

(i) Профильтровать водяной слой, остающийся после экстракции, через фильтровальную бумагу и промыть фильтр горячей водой до тех пор, пока цвет синей лакмусовой бумажки не будет оставаться неизменным. Поместить фильтровальную бумагу на часовое стекло или чашку Петри и высушить в течение часа в печи при температуре 100°C. Дать остыть и перенести в экстракционный наконечник аппарата Сокслета с помощью щипчиков для захвата фильтровальной бумаги. Удалить все следы жира с часового стекла или чашки Петри с помощью хлопчатобумажного лоскута, смоченного экстракционным растворителем - петролейным эфиром, затем поместить этот лоскут в наконечник аппарата Сокслета. Поместить наконечник в экстракционную колбу.

(ii) Добавить экстракционный растворитель в аппарат Сокслета и экстрагировать на протяжении четырех часов, поместив экстракционную колбу на песчаную или водяную баню, или в другую подобную аппаратуру. После экстракции удалить растворитель из экстракционной колбы и обрабатывать, как описано в параграфе 37.

(iii) Добавить вес жира, полученный после проведения операций в соответствии с пунктом (ii), к весу, полученному в соответствии с параграфом 37, чтобы получить исправленное значение m_0 – массы жира в граммах после экстракции.

41. Этот метод в принципе такой же, как описанный в 14-м издании Официальных Методов анализа АОАС, разделы 17.012-17.013.

42. Дальнейший процесс экстракции по Сокслету (8.1) в принципе тот же, что описан в САС-RM 55-1976 «Определение жира в пищевых продуктах для младенцев и детей», метод 1.

МЕТОД 3: ТЕСТ НА АЛЬФА-АМИЛАЗУ

A. Область применения

43. Определение эффективности пастеризации:

- (i) жидкого продукта из целых яиц
- (ii) жидкого яичного желтка
- (iii) замороженного продукта из целых яиц
- (iv) замороженного яичного желтка
- (v) сухого продукта из целых яиц
- (vi) сухого яичного желтка
- (vii) жидкого купажированного/сгущенного продукта из целых яиц
- (viii) замороженного купажированного/сгущенного продукта из целых яиц
- (ix) сухого купажированного/сгущенного продукта из целых яиц.

B. Определение

44. Определение эффективности пастеризации: наличие или отсутствие альфа-амилазы описанным ниже методом.

C. Принцип

45. Наличие активной альфа-амилазы (присутствующей в непастеризованном или недостаточно пастеризованном яичном продукте) определяют на основании ее способности разрушать добавляемый крахмал, препятствуя образованию крахмально-йодного комплекса при последующем добавлении раствора йода.

D. Реагенты, аппаратура, процесс анализа и толкование результатов

46. Применяется метод, описанный в Кодексе Комиссии по пищевым продуктам: гигиена яичных продуктов САС/РСР – 15-1976, Приложение 1.

МЕТОД 4: СВОБОДНЫЕ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА ОЛЕИНОВУЮ КИСЛОТУ)

A. Область применения

47. Метод позволяет определить содержание кислот в диэтил-эфирном экстракте в пересчете на олеиновую кислоту в следующих продуктах:

- (i) сухой продукт из целого яйца
- (ii) сухой яичный желток
- (iii) сухой купажированный/сгущенный продукт из целого яйца.

B. Определение

48. Содержание свободных жирных кислот: содержание кислот в диэтил-эфирном экстракте в пересчете на олеиновую кислоту определяется описанным ниже способом.

C. Принцип

49. Пробу экстрагировать диэтиловым эфиром. Эфир выпарить и экстрагированный остаток растворить в толуоле. Содержание свободных жирных кислот определяют путем титрования стандартным спиртовым раствором гидроксида натрия с использованием фенолфталеина в качестве индикатора.

D. Реагенты

- (i) Диэтиловый эфир.
- (ii) Толуол. Использовать толуол возможно лучшего качества. Если его реакция отклоняется от нейтральной, следует оттитровать 50 мл стандартным спиртовым раствором гидрохлорида натрия 0,05 молей/л и внести соответствующую поправку в полученные результаты.
- (iii) Фенолфталеин, 1%-ный спиртовой раствор, вес/объем.
- (iv) Спиртовой раствор гидрохлорида натрия, 0,05 молей/литр: растворить кусочек металлического натрия, объемом примерно в 1 мл, в 800 мл абсолютного спирта (этилового). Оттитровать 10 мл этого раствора стандартной соляной кислотой 0,1 молей/л с использованием фенолфталеина в качестве индикатора. Рассчитать объем этанола, необходимый для доведения раствора до концентрации 0,05 молей/л. Стандартизировать раствор соляной кислотой в концентрации 0,1 молей/л каждый день, когда этот раствор используется.

E. Аппаратура

- (i) Колба Эрленмейера объемом около 250 мл. с крышкой.
- (ii) Водяная баня, кипящая.
- (iii) Аналитические весы.
- (iv) Печь с термостатическим контролем на уровне $100 \pm 1^\circ\text{C}$.

Е. Процесс определения

50. Точно взвесить примерно 2 г сухого яичного продукта в небольшую колбу Эрленмейера с крышкой, добавить 30 мл диэтилового эфира и тщательно перемешать. Дать отстояться и отфильтровать в колбу через фильтровальную бумагу. Повторить экстракцию еще три раза с использованием для каждой экстракции 20 мл диэтилового эфира.

51. Выпарить эфир на кипящей водяной бане и затем высушить экстракт в течение 15 минут в печи при 100°C. Охладить экстракт, добавить 30 мл толуола и 3-4 капли индикаторного раствора фенолфталеина и титровать стандартным спиртовым раствором гидроксида натрия. Заканчивать титрование при изменении желтого цвета на оранжевый.

Г. Выражение результатов**1. Формула и способ расчета**

52. Содержание в пробе свободных жирных кислот в пересчете на олеиновую кислоту рассчитывается следующим образом:

$$(V_1 \times 2,81)/2m_o, \text{ где}$$

V_1 – объем в мл использованного стандартного спиртового раствора гидроксида натрия концентрацией 0,05 молей/л,

m_o – масса отобранной пробы, г.

53. Содержание свободных жирных кислот в пересчете на олеиновую кислоту и выраженное в процентах от жировой части яичного продукта рассчитывается по формуле:

$$((V_1 \times 2,81) \times 100)/(2m_o \times \% \text{ жира}), \text{ где}$$

V_1 и m_o - указано выше,

% жира – процент жира в яичном продукте, определенный в соответствии с методом 2.

2. Повторяемость

54. Разница между результатами двух определений, произведенных одновременно или сразу друг за другом одним и тем же лаборантом и на одной и той же пробе, не должна превышать 0,3 г свободных жирных кислот на 100 г жира в пробе.

Н. Примечания

55. Добавление к яичным продуктам соли или сахара не должно оказывать влияния на это определение.

56. Этот метод в принципе тот же, что описан в 14-м издании (1984) Официальных методов анализа АОАС, разделы 17.033-17034.

57. При работе с диэтиловым эфиром следует соблюдать осторожность, ввиду его анестезирующих свойств и высокой воспламеняемости.

МЕТОД 5: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНОРОДНОГО МАТЕРИАЛА⁸

58. Чтобы определить наличие остатков скорлупы или других посторонних материалов, поместить 100 г анализируемого продукта в градуированный цилиндр емкостью 1000 миллилитров, добавить дистиллированную воду до отметки 1000 мл, тщательно перемешать и пропустить через сито с отверстиями диаметром 1 мм. После пропускания через сито на нем не должно ничего оставаться.

59. Для анализа сухих продуктов их следует предварительно восстановить.

МЕТОД 6: ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ

60. AOAC Official Method 944.05, Lactic Acid in Eggs, Colorimetric Method. «Official Method of the Association of Official Analytical Chemists» (17th Ed., Rev. № 2, Official Method 944.05).

МЕТОД 7: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ

61. AOAC Official Method 948.14, Succinic Acid in Eggs, Ether Extraction Method. «Official Method of the Association of Official Analytical Chemists» (17th Ed., Rev. № 2, Official Method 948.14).

МЕТОД 8: ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕТА – ГИДРОКСИМАСЛЯНОЙ, МОЛОЧНОЙ И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТ

62. AOAC Official Method 970.31, Beta-Hydroxybutyric, Lactic and Succinic Acid in Eggs, Gas Chromatographic Method. «Official Method of the Association of Official Analytical Chemists» (17th Ed., Rev. № 2, Official Method 970.31).

⁸ Этот метод принят как временный Экспертной Группой, занимающейся разработкой метода, который позволит выявлять частицы размером менее 1 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАДИЦИОННЫХ ЯИЧНЫХ ПРОДУКТОВ

	Продукт						
	Целое яйцо (меланж)		Яичный желток		Яичный белок		
	Жидкий и замороженный	Сухой	Жидкий и замороженный	Сухой	Жидкий и замороженный	Сухой	
Сушка на пластинах						Распылительная сушка	
1	2	3	4	5	6	7	8
Содержание сухих веществ (не менее, %), метод 1	23,5	95,0	43,0	95,0	10,5	84,0	92,0
Содержание жира (не менее, %), метод 2	9,8	39,0	26,0	56,0	-	-	-
Белковые вещества (%)	10,0	45,0	15,0	35,0	11,0	85,0	85,0
Свободные жирные кислоты ⁹ (% жира), метод 4	-	< 3,5	-	< 3,5	-	-	
Посторонние примеси, метод 5	Отсутствие в 100 г частиц размером более 1 мм	То же	То же	То же	То же	То же	
Тест на альфа-амилазу, метод 3	Отрицательный	-	Отрицательный	-	Отрицательный	-	
Концентрация водородных ионов (pH не менее)	7,0	7,5	5,9	6,0	8,0	8,0	
3D-ОН-масляная кислота ¹⁰ (мг/кг, не более), метод 8	10	10	10	10	10	10	
Молочная кислота ⁴ (мг/кг, не более), метод 6	1000	-	1000	-	1000	-	
Янтарная кислота ⁴ (мг/кг, не более), метод 7	25	-	25	-	25	-	

Примечание: Для сухих видов яичных продуктов массовая доля жира и белковых веществ рассчитывается на сухое вещество.

⁹ Максимальное содержание свободных жирных кислот (выраженное в эквиваленте олеиновой кислоты) в жире продукта, процентов.

¹⁰ Содержание молочной (применяется только для обработанной продукции), янтарной и 3D-ОН-масляной кислоты рассчитывается на сухое вещество. Оставшиеся в яичных продуктах яичная скорлупа, мембраны яйцеклетки и любые другие частицы, не должны превышать 100 мг/кг яичного продукта.