

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАСЛО КОКОСОВОЕ

Технические условия

Coco-nut oil. Specifications

МКС 67.200.10

ОКП 91 4143

Дата введения 1964-07-01

Постановлением Государственного комитета стандартов, мер и измерительных приборов СССР от 24.02.64 дата введения установлена 01.07.64.

Ограничение срока действия снято по протоколу N 4-93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4-94)

ВЗАМЕН [ОСТ 172](#), [ОСТ 173](#) и [ОСТ 174](#)

ИЗДАНИЕ (январь 2011 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, утвержденными в феврале 1979 г., декабре 1984 г., июне 1989 г. (ИУС 2-79, 4-85, 10-89).

Настоящий стандарт распространяется на кокосовое масло, вырабатываемое прессовым и экстракционным способом из копры - подсушенной и измельченной мякоти кокосовых орехов (плодов кокосовой пальмы *Cocos nucifera*).

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Кокосовое масло должно вырабатываться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим инструкциям, утвержденным в установленном порядке.

Кокосовое нерафинированное масло должно вырабатываться из копры, в которой содержание пестицидов не должно превышать норм Министерства здравоохранения СССР, утвержденных в установленном порядке для масличного сырья соответствующего назначения.

2. В зависимости от способа обработки кокосовое масло подразделяют на виды, указанные в табл.1а.

Таблица 1а

Вид масла	Код ОКП
Кокосовое нерафинированное масло	91 4143 1999
Кокосовое рафинированное дезодорированное масло	91 4143 6999

1, 2. (Измененная редакция, Изм. N 2).

3. По органолептическим показателям кокосовое масло должно соответствовать требованиям, указанным в табл.1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика масла	
	нерафинированного	рафинированного дезодорированного
1. Цвет:	Белый с желтоватым оттенком	
при 15 °С		
при 40 °С	Допускается слабый соломенно-желтый оттенок	
2. Прозрачность при 40 °С	Прозрачное	
3. Консистенция при 15-20 °С	Мягкая	
4. Вкус и запах	Свойственный данному виду масла	Свойственный данному виду масла, без горечи и постороннего запаха и привкуса

4. По физико-химическим показателям кокосовое масло должно соответствовать требованиям и нормам, изложенным в табл.2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для масла	
	нерафинированного	рафинированного дезодорированного
Температура полного расплавления, °С	20-29	22-29
Плотность при 40 °С, г/см ³	0,901-0,905	0,901-0,905
Показатель преломления при 40 °С	1,448-1,450	1,448-1,450
Кислотное число, мг КОН/г, не более	15	0,50
Массовая доля влаги и летучих веществ, %, не более	0,2	0,15
Массовая доля нежировых примесей, %, не более	0,1	Отсутствие
Йодное число, г J ₂ /100 г, не более	12	12
Число омыления, мг КОН/г	254-267	254-267
Содержание мыла	Не определяют	Отсутствие по качественной пробе

Температура вспышки для экстракционного масла, °С, не менее:		
для масла с кислотным числом менее 8 мг КОН/г	215	215
для масла с кислотным числом от 8 мг КОН/г до 15 мг КОН/г	200	-

(Измененная редакция, Изм. N 2, 3).

5. Содержание пестицидов в кокосовом масле, предназначенном для непосредственного употребления в пищу или направляемом для производства пищевых продуктов, не должно превышать норм Министерства здравоохранения СССР, утвержденных в установленном порядке для растительных масел соответствующего назначения.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

6. Нормы показателей "число Рейхерта-Мейссля", "число Поленске", "массовая доля неомыляемых веществ" приведены в приложении 1.

(Введен дополнительно, Изм. N 3).

Ia. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5a. Правила приемки - по [ГОСТ 5471-83*](#).

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р 52062-2003](#) (здесь и далее).

Разд. Ia. (Введен дополнительно, Изм. N 2).

II. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7. Метод отбора проб - по [ГОСТ 5471-83](#).

(Измененная редакция, Изм. N 2).

8. Определение запаха, цвета и прозрачности кокосового масла проводится в соответствии с [ГОСТ 5472-50](#) со следующими дополнениями.

а) Цвет кокосового масла определяется органолептически как в нерасплавленном, так и в расплавленном состоянии.

Для определения цвета масла проба масла должна быть расплавлена при температуре не выше 50 °С и профильтрована (в термостате).

Для определения цвета масла в нерасплавленном состоянии около 50 г расплавленного масла наливают в стакан слоем около 40 мм, охлаждают до 15-20 °С и определяют цвет масла при этой температуре в отраженном свете на белом фоне.

Для определения цвета масла в расплавленном состоянии расплавленное масло с температурой 45-50 °С наливают в цилиндр и определяют цвет и оттенок его в отраженном и в проходящем свете.

б) Определение прозрачности. 100 см³ нефильтрованного масла, расплавленного на водяной бане при температуре 40 °С, наливают в чистый сухой цилиндр из прозрачного бесцветного стекла и рассматривают в проходящем и отраженном дневном свете. Масло должно быть прозрачным.

9. Вкус рафинированного дезодорированного кокосового масла определяют при температуре (40±2) °С органолептически, как в нерасплавленном, так и в расплавленном состоянии. Вкус нерафинированного кокосового масла не определяют.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

10. Определение консистенции

Консистенцию кокосового масла определяют при температуре 15-20 °С надавливанием на него шпателем.

11. Определение температуры полного расплавления кокосового масла в капилляре

Под температурой полного расплавления кокосового масла в капилляре понимают температуру, при которой масло становится совершенно прозрачным.

а) Применяемая аппаратура

Капиллярные трубки из тонкого легкоплавкого стекла, открытые с обоих концов; диаметр трубки (внутренний) 1-1,2 мм, длина трубки 50-60 мм, толщина стенок 0,2-0,3 мм.

Пробирки П1-21-120 или П2-21-100 по [ГОСТ 25336-82](#).

Термометры 4-А, 4-Б по [ГОСТ 28498-90](#).

Стаканы химические В-2-100 и В-2-1000 ТС по [ГОСТ 25336-82](#).

Баня водяная.

Мешалка кольцевая диаметром 50-55 мм.

Штатив металлический.

Бумага фильтровальная лабораторная по [ГОСТ 12026-76](#).

Воронка стеклянная В-36-80 и В-56-80 ХС по [ГОСТ 25336-82](#).

б) Проведение испытания

Масло нагревают до 50 °С и фильтруют.

Профильтрованное расплавленное масло набирают в чистую сухую открытую с обоих концов капиллярную трубку, погружая конец ее в масло. Высота столбика в трубке должна быть около 10 мм.

Трубку с маслом выдерживают на льду в течение 10 мин. После охлаждения капиллярную трубку с маслом прикрепляют с помощью тонкого резинового кольца к термометру так, чтобы столбик масла был на одном уровне с ртутным шариком термометра. Термометр с капиллярной трубкой укрепляют на пробке в пробирке. Пробирку с помощью штатива закрепляют в стакане с водой таким образом, чтобы уровень воды в стакане был выше верхнего края капиллярной трубки. Температура воды в стакане должна быть 15-18 °С. При постоянном перемешивании механической мешалкой постепенно нагревают воду в стакане на водяной бане, с тем чтобы температура повышалась не более чем на 2 °С в минуту в начале плавления, а по мере приближения к точке плавления не более чем на 1 °С в минуту.

Наблюдение ведется на темном фоне, для чего за стаканом устанавливается черная пластинка или лист черной бумаги. Показание термометра, при котором масло в трубке приобретает полную прозрачность, принимают за температуру полного расплавления.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое двух параллельных определений.

Расхождение между двумя параллельными определениями не должно превышать 0,3 °С.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 3).

12. Определение массовой доли влаги и летучих веществ - по [ГОСТ 11812-66](#), разд.1.

13. Определение массовой доли нежировых примесей - по [ГОСТ 5481-89](#), 12, 13. (Измененная редакция, Изм. N 2).

14. Определение показателя преломления - по [ГОСТ 5482-90](#).

15. Определение йодного числа - по [ГОСТ 5475-69](#).

16. Определение кислотного числа - по ГОСТ 5476-80*.

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р 52110-2003](#).

17. Определение числа омыления - по [ГОСТ 5478-90](#).

18. Определение плотности - по [ГОСТ 3900-85](#), разд.1, с применением ареометров по [ГОСТ 18481-81](#).

(Измененная редакция, Изм. N 2).

19-21. (Исключены, Изм. N 3).

22. Определение мыла - по [ГОСТ 5480-59](#).

23. Определение температуры вспышки - по [ГОСТ 9287-59](#).

23а. Определение предельно допустимых остаточных количеств пестицидов - по нормативно-технической документации, утвержденной Министерством здравоохранения СССР в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

23б. Методы определения числа Рейхерта-Мейссля, числа Поленске, массовой доли неомыляемых веществ приведены в приложениях 2, 3, 4.

(Введен дополнительно, Изм. N 3).

III. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

24. Масло кокосовое перевозят в чистых сухих железнодорожных цистернах с плотно закрывающимися люками; в чистых сухих металлических бочках вместимостью не более 200 л; в деревянных бочках по [ГОСТ 8777-80](#) из дубовой, буковой или осиновой клепки с железными обручами вместимостью не более 200 л.

25. Перед упаковкой кокосового масла рафинированного дезодорированного деревянные бочки должны быть выложены пергаментом по [ГОСТ 1341-97](#) или подпергаментом по [ГОСТ 1760-86](#).

26. Деревянные бочки с маслом должны быть плотно забиты пробками с прокладкой из чистой мешковины. Пробки сверху должны быть забиты жестью.

27. Транспортная маркировка - по [ГОСТ 14192-96](#) с нанесением следующих дополнительных обозначений, характеризующих продукцию:

- а) наименования организации, в систему которой входит предприятие-изготовитель;
- б) наименования или товарного знака предприятия-изготовителя;
- в) местонахождения предприятия-изготовителя (город или условный адрес);
- г) наименования и вида масла;
- д) номера партии и номера места;
- е) массы брутто и нетто;
- ж) даты розлива;
- з) обозначения настоящего стандарта;
- и) классификационного шифра группы груза 921 по [ГОСТ 19433-88](#) и знака опасности по [ГОСТ 19433-88](#), класс 9.
(Измененная редакция, Изм. N 3).

28. Кокосовое масло до розлива в железнодорожные цистерны или бочки должно храниться в закрытых банках, снабженных приспособлениями для разогрева в виде глухих змеевиков.

Все трубопроводы, предназначенные для перекачки кокосового масла, должны иметь обогревательные рубашки.

29. Розлив кокосового масла в бочки должен проводиться по видам в соответствии с качественными показателями каждого вида.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (справочное). НОРМЫ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОКОСОВОГО МАСЛА

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Наименование показателя	Норма для масла	
	нерафинированного	рафинированного дезодорированного
Число Рейхерта-Мейссля	6,0-9,0	6,0-9,0
Число Поленске	16,8-18,2	16,8-18,2
Массовая доля неомыляемых веществ, %, не более	0,6	0,6

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (справочное). ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА РЕЙХЕРТА-МЕЙССЛЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Числом Рейхерта-Мейссля называют объем (см^3) раствора гидроокиси калия концентрации $c(\text{KOH})=0,1$ моль/ дм^3 (0,1 н.), необходимое для нейтрализации растворимых в воде летучих жирных кислот, выделенных в строго определенных условиях из 5 г жира.

1. Аппаратура, материалы и реактивы

Колба круглодонная К-1-250 ТС по [ГОСТ 25336-82](#).

Бюретка с боковым краном вместимостью 250 см³ с ценой деления 0,1 см

3.

Насадка с шариком по [ГОСТ 25336-82](#).

Холодильник ХПТ-1-300-14/23 или ХПТ-2-400-29/32 ХС по [ГОСТ 25336-82](#).

Колба мерная 3-110-1 или 4-110-2 ХС по [ГОСТ 1770-74](#).

Воронка конусообразная В-75-80 ХС по [ГОСТ 25336-82](#).

Электроплитка бытовая с регулятором напряжения.

Шкаф сушильный с терморегулятором, обеспечивающим погрешность поддержания температуры не более 3 °С.

Набор лабораторных сит с диаметром отверстий 1,5 мм и 2,0 мм.

Бумага фильтровальная лабораторная по [ГОСТ 12026-76](#).

Пемза измельченная до величины частиц 1,5-2 мм.

Кизельгур.

Глицерин дистиллированный по [ГОСТ 6824-96](#), динамитный.

Натрия гидроксид по [ГОСТ 4328-77](#), раствор с массовой долей 50%, не содержащий углекислоты.

Кислота серная по [ГОСТ 4204-77](#), раствор с массовой долей 5%.

Калия гидроксид по [ГОСТ 24363-80](#) или натрия гидроксид по [ГОСТ 4328-77](#), растворы концентрации c (КОН) или c (NaOH), равной 0,1 моль/дм³ (0,1 н.).

Фенолфталеин по НТД, раствор с массовой долей 1%.

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709-72](#).

Спирт этиловый технический (гидролизный) по [ГОСТ 17299-78](#) или спирт этиловый ректифицированный технический по [ГОСТ 18300-87](#).

2. Проведение испытания

В колбу вместимостью 250 см³ берут (5±0,01) г масла. К навеске добавляют 16 см³ нейтрального глицерина и 2 см³ водного раствора гидроксида натрия, не содержащего СО₂.

Раствор гидроокиси натрия приливают из бюретки, закрытой сверху трубкой с натронной известью. Первые несколько капель при этом отбрасывают. Содержимое колбы нагревают при непрерывном перемешивании до тех пор, пока жидкость в колбе не станет прозрачной. Нагревание ведут на газовой горелке или на электроплитке, снабженной регулятором напряжения. Омыление обычно заканчивается в течение 15 мин. При нагревании следует избегать перегрева жидкости.

После омыления колбу охлаждают до 80-90 °С, приливают в нее 90 см³ кипящей дистиллированной воды и нагревают до полного растворения мыла. Прозрачный мыльный раствор должен быть бесцветным или только слегка желтоватым. К мыльному раствору добавляют 50 см³ раствора серной кислоты и 0,6-0,7 г прокаленной измельченной пемзы (проход через сито диаметром отверстий 2,0 мм и остаток на сите с диаметром отверстий 1,5 мм). После этого колбу присоединяют к холодильнику при помощи насадки и нагревают с такой интенсивностью, чтобы за 19-21 мин в мерную колбу перегналось 110 см³ жидкости. За начало перегонки принимают момент, когда в трубке холодильника появится первая капля дистиллята. Температура воды на выходе из холодильника должна быть 15-20 °С.

После того как будет собрано точно 110 см³ жидкости, источник нагревания удаляют и вместо мерной колбы подставляют под холодильник другой приемник. Мерную колбу погружают на 10 мин в воду, имеющую температуру 15 °С. Колбу погружают так, чтобы верхняя метка на горлышке колбы находилась на 1 см ниже уровня воды в термостате.

По истечении 10 мин содержимое колбы перемешивают вращением (не встряхивая) и фильтруют через сухой бумажный фильтр диаметром 7-8 см. В случае появления мути в фильтрате, обусловленной наличием заэмульгированных твердых кислот, фильтрат встряхивают с небольшим количеством кизельгура и вновь профильтровывают через тот же фильтр. Отбирают 100 см³ прозрачного фильтрата, прибавляют к нему 3-4 капли раствора фенолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия или гидроокиси калия.

Аналогичным образом проводят контрольный опыт без масла, заменяя омыление на плитке нагреванием содержимого колбы на водяной бане в течение 15 мин.

3. Обработка результатов

Число Рейхерта-Мейссля (PM) вычисляют по формуле

$$PM = (V - V_1) \cdot K \cdot 1,1,$$

где V - объем раствора гидроокиси натрия или калия концентрации c (NaOH) или c (KOH), равной 0,1 моль/дм³ (0,1 н.), используемый на титрование в основном опыте, см³;

V_1 - объем раствора гидроокиси натрия или калия концентрации c (NaOH) или c (KOH), равной 0,1 моль/дм³ (0,1 н.), используемый на титрование в контрольной пробе, см³;

K - поправка, учитывающая отношение действительной концентрации раствора гидроокиси натрия или калия, моль/дм³, к номинальной концентрации c (NaOH) или c (KOH), равной 0,1 моль/дм³;

1,1 - коэффициент, учитывающий общий объем дистиллята, полученный при отгонке.

Расхождение между двумя параллельными определениями не должно превышать в кубических сантиметрах

0,2 - при числе Рейхерта-Мейссля до 2 включ.;

0,3 - при числе Рейхерта-Мейссля св. 2 до 5 включ.;

0,4 - при числе Рейхерта-Мейссля св. 5 до 9 включ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (справочное). ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛА ПОЛЕНСКЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Числом Поленске называют объем раствора (см³) гидроокиси калия концентрации c (KOH)=0,1 моль/дм³ (0,1 н.), необходимое для нейтрализации нерастворимых в воде летучих жирных кислот, выделенных в строго определенных условиях из 5 г жира.

1. Аппаратура, материалы и реактивы - см. приложение 2.

2. Проведение испытания

После определения числа Рейхерта-Мейссля холодильник и оба приемника промывают три раза дистиллированной водой, имеющей температуру 15 °С, порциями по 15 см³. Этими же порциями воды промывают фильтр, заполняя его каждый раз доверху. Водонерастворимые кислоты переводят в спиртовой раствор. Для этого так же, как указано выше, три раза промывают нейтральным этиловым спиртом порциями по 15 см³ холодильник, оба приемника и фильтр. Каждую порцию спирта наливают на фильтр после того, как полностью стечет предыдущая. Спиртовые фильтры собирают вместе и титруют раствором гидроокиси натрия или калия.

3. Обработка результатов

Число Поленске вычисляют по формуле

$$\text{Число Поленске} = V \cdot K,$$

где V - объем раствора гидроокиси натрия или калия концентрации c (NaOH) или c (KOH), равной 0,1 моль/дм³ (0,1 н.), используемый на титрование, см³;

K - поправка, учитывающая отношение действительности концентрации раствора гидроокиси натрия или калия в моль/дм³ к номинальной концентрации c (NaOH) или c (KOH), равной 0,1 моль/дм³.

Расхождение между двумя параллельными определениями не должно превышать в кубических сантиметрах

0,2 - при числе Поленске до 2 включ.;

0,3 - при числе Поленске св. 2 до 5 включ.;

0,4 - при числе Поленске св. 5.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (справочное). ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕОМЫЛЯЕМЫХ ВЕЩЕСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

Определение содержания неомыляемых веществ - по [ГОСТ 5479-64](#).

ПРИЛОЖЕНИЯ 1-4. (Введены дополнительно, Изм. N 3).

Электронный текст документа

подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:

официальное издание

Масла растительные пищевые и технические.

Технические условия: Сб. ГОСТов. -

М.: Стандартинформ, 2011