ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОФЕ СО СГУЩЕННЫМ СОЛОДОВЫМ МОЛОКОМ И САХАРОМ

I. Введение

§ 1. Кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром получают путем выпаривания в вакуумаппарате определенного количества воды из следующей смеси: свежего коровьего молока, солодового экстракта с экстрактом кофе и сахара.

Технологический процесс производства кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром в основном тождественен с технологическим процессом выработки сгущенного солодового молока с сахаром. Поэтому настоящая инструкция подробно излагает лишь те операции, которые отличаются от соответствующих операций, применяемых при изготовлении сгущенного солодового молока с сахаром. Это — стандартизация исходной смеси, приготовление кофейного экстракта и введение его в исходную смесь.

II. Приготовление солодового экстракта

§ 2. Солодовый экстракт для производства кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром приготовляют так, как указано в §§ 2—13 Технологической инструкции по производству сгущенного солодового молока с сахаром.

III. Приемка, очистка, охлаждение и хранение молока

§ 3. Качество цельного коровьего молока, предназначенного для выработки кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром, должно удовлетворять требованиям, указанным в §§ 14—18 Инструкции по производству сгущенного солодового молока с сахаром.

§ 4. Приемку, очистку, охлаждение и хранение молока, предназначенного для выработки кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром, производят согласно указаниям, изложенным в §§ 6—20 Инструкции по производству сгущенного цельного молока с сахаром.

gost.e-ecolog.ru

IV. Стандартизация исходной смеси

§ 5. Стандартизацию молока-сырья и исходной смеси производят с таким расчетом, чтобы состав кофе со сгущенным молоком и сахаром был следующий (в %):

вода	28
жир	4,8
сухие обезжиренные вещества молока	10,7
сухие вещества солодового экстракта	10,5
экстрактивные вещества кофе натурального и цикория	5,5
сахар свекловичный	40,5

Примечание. Данный состав, для получения которого производят стандартизацию исходной смеси, можно изменять лишь по указаниям Главконсервмолоко в пределах, определяемых ТУ.

§ 6. До стандартизации молока необходимо установить:

а) процент жира и обезжиренных сухих веществ в молоке-сырье;

б) процент жира в обезжиренном молоке или сливках, предназначенных для добавления к молоку-сырью при стандартизации.

§ 7. Расчет стандартизации исходной смеси, определение количества сахара и порошка кофе, идущих на варку, производят следующим образом:

а) определяют количество профильтрованного солодового экстракта и содержание в нем сухих веществ.;

б) устанавливают соотношение в готовом продукте сухих веществ экстракта и сухих веществ молока. При указанном в § 5 составе кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром это отношение составит:

$$10{,}5 : 15{,}5 = 1{,}476;$$

в) определяют количество сухих веществ молока, которое должно приходиться на количество сухих веществ экстракта:

$$a \cdot 1{,}476, \qquad (1)$$

где:

a—количество сухих веществ экстракта;

г) определяют на основании данных, указанных в п. п. «а», «б» и «в», количество молока, которое должно быть взято на данное количество экстракта:

$$K_м = \frac{a \cdot 100}{c}, \qquad (2)$$

где:

$K_м$—количество молока (в кг):

a —количество (в кг) сухих веществ экстракта;

c —процент сухих веществ в молоке-сырье;

д) определяют количество сахара, идущее на варку. Для этого устанавливают соотношение в готовом продукте (§ 5) между про-

центом сухих веществ молока и экстракта и процентом сахара. Это соотношение будет:

$$26 : 40{,}5 = 0{,}64 : 1.$$

Затем определяют средний процент сухих веществ в смеси молока и экстракта и, деля этот процент на число соотношения, устанавливают количество сахара на 100 единиц смеси, а затем и на всю смесь;

е) определяют количество сухих экстрактивных веществ порошка кофе, которое должно пойти на варку. Для этого устанавливают соотношение в готовом продукте (§ 5) между процентом сухих веществ молока и экстракта и процентом сухих экстрактивных веществ порошка кофе. Это соотношение будет:

$$26 : 5{,}5 = 4{,}72 : 1.$$

Затем, деля средний процент сухих веществ смеси молока и экстракта на число соотношения, устанавливают количество сухих экстрактивных веществ порошка кофе на 100 кг смеси, а затем и на всю смесь.

Количество порошка кофе, которое должно итти на варку (принимая, что из порошка кофе вываривается 30% сухих экстрактивных веществ), определяют по формуле:

$$K = \frac{K_{эк} \cdot 100}{30}, \qquad (3)$$

где:

K —общее количество (в кг) порошка натурального кофе и цикория, идущее на варку;

$K_{эк}$—количество (в кг) сухих экстрактивных веществ кофе и цикория, приходящееся на варку.

Количество порошка натурального кофе, которое должно пойти на варку, определяют по формуле:

$$Кф = \frac{К \cdot 100}{20}, \qquad (4)$$

где:

Кф—количество (в кг) порошка натурального кофе, которое должно пойти на варку;

К—общее количество (в кг) порошка натурального кофе и цикория, идущее на варку и определенное по формуле (3).

Количество порошка цикория, которое должно пойти на варку, определяют по разности:

$$Кц = К - Кф.$$

ж) определяют количество готового продукта по следующей формуле:

$$Кк = \frac{\left[(Кэ + Мол) \frac{a}{100} + Сах + К \right] 100}{100 - В}, \quad (5)$$

где:

Кк —количество готового продукта (в кг);
Кэ —количество солодового экстракта (в кг);
Мол—количество молока-сырья (в кг);
а —средний процент сухих веществ в смеси солодового экстракта и молока;
Сах—количество сахара (в кг);
К —количество (в кг) порошка натурального кофе и цикория, идущее на варку;
В —процент воды в готовом продукте

з) определяют количество жира (в кг), которое должно находиться в готовом продукте. Делают это по формуле:

$$Жпр = \frac{Кгот \cdot Ж}{100}, \quad (6)$$

где:

Жпр—количество жира (в кг) в готовом продукте;
Кгот—количество готового кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром;
Ж —процент жира в готовом продукте.

Примечание. По формуле (5) определяют в готовом продукте только количество жира, содержащееся в молоке. Что касается жира, который вводят в смесь с экстрактом кофе, то его во внимание не принимают.

и) процент жира, который должен содержаться в стандартизованном молоке, определяют по формуле:

$$Жст = \frac{Жпр \cdot 100}{Кмол}, \quad (7)$$

где:

Жст —процент жира, который должен содержаться в стандартизованном молоке;
Жпр —количество жира (в кг) в готовом продукте, вычисленное по формуле (6);
Кмол—количество молока-сырья, идущее на варку;

к) определяют на основе квадрата Пирсона, из какого количества цельного и обезжиренного молока должно состоять стандартизованное молоко, количество которого найдено по формуле (2);

л) устанавливают количество цельного молока, которое нужно подвергнуть сепарированию для того, чтобы получить нужное количество обезжиренного молока (при условии определенного его выхода).

Пример. Произвести расчет стандартизации исходной смеси и определить количество нужного для варки сахара и порошка кофе, если количество готового профильтрованного солодового экстракта, содержащего 19% сухих веществ, составляет 1000 кг; молоко-сырье содержит 13,1% сухих веществ и 4,6% жира

а) количество (в кг) сухих веществ в солодовом экстракте составит:

$$\frac{1000 \cdot 19}{100} = 190 \text{ кг};$$

б) количество (в кг) сухих веществ молока, которое должно приходиться на указанное выше количество сухих веществ экстракта, будет:

$$190 \cdot 1{,}476 = 280{,}44 \text{ кг};$$

в) количество сырого молока, которое должно быть взято на 1000 кг экстракта:

$$\frac{280{,}44 \cdot 100}{13{,}1} = 2141 \text{ кг};$$

г) содержание сухих веществ в смеси экстракта и молока:

$$\frac{(190 + 280{,}44)\ 100}{3141} = 14{,}98\ \%;$$

д) количество сахара, которое надо прибавить к 100 кг смеси, составит:

$$\frac{14{,}98}{0{,}64} = 23{,}4 \text{ кг};$$

а ко всей смеси молока и экстракта:

$$\frac{3141 \cdot 23{,}4}{100} = 735 \text{ кг};$$

е) количество сухих экстрактивных веществ кофе, которое должно быть введено в 100 кг смеси, будет:

$$\frac{14{,}98}{4{,}72} = 3{,}17 \text{ кг},$$

а во всю смесь молока и экстракта:

$$\frac{3141 \cdot 3{,}17}{100} = 99{,}57 \text{ кг}$$

Общее количество порошка натурального кофе и цикория, которое должно пойти на варку, составит:

$$\frac{99.57 \quad 100}{30} = 331{,}9 \text{ кг}.$$

В этом количестве содержится порошка натурального кофе:

$$\frac{331{,}9 \cdot 100}{120} = 276{,}6 \text{ кг}$$

и цикория

$$331{,}9 - 276{,}6 = 55.3 \text{ кг}:$$

ж) количество готового кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром составит:

$$\frac{(3141 \cdot 0{,}1498) + 735 + 331{,}9 \cdot 0{,}3}{100 - 28}\ 100 = 1812{,}6 \text{ кг};$$

з) количество (в кг) жира в готовом продукте:

$$\frac{1812{,}6 \cdot 4{,}8}{100} = 87 \text{ кг};$$

и) процент жира в стандартизованном молоке:

$$\frac{87{,}0 \cdot 100}{2141} = 4{,}06\%;$$

к) количество цельного и обезжиренного молока, которое должно находиться в 2141 кг стандартизованного молока, определяют из квадрата Пирсона:

$$\begin{array}{l|c|l} 4{,}6 & & 3{,}96 \\ & 4{,}06 & \\ 0{,}1 & & 0{,}54 \end{array} \Big| \; 4{,}5.$$

Следовательно, количество обезжиренного молока составит:

$$\frac{2141 \cdot 0{,}54}{4{,}5} = 256{,}7 \text{ кг},$$

а количество цельного молока

$$2141 - 256{,}7 = 1884{,}3 \text{ кг}.$$

л) количество цельного молока, которое надо подвергнуть сепарированию для того, чтобы получить 256,7 кг обезжиренного молока (при выходе последнего в 87%), составит:

$$\frac{256{,}7 \cdot 100}{87} = 295 \text{ кг}.$$

§ 8. Обезжиренное молоко и сливки, которые добавляют к цельному молоку при стандартизации, должны быть получены из молока, удовлетворяющего требованиям, изложенным в § 3.

§ 9. Перед сепарированием молоко подогревают до 35—38°.

§ 10. Стандартизацию молока производят (до смешивания его с экстрактом) в баках или танках для хранения молока.

V. Пастеризация смеси

§ 11. После стандартизации молока его смешивают с солодовым экстрактом и смесь направляют из молокохранильных танков или баков на пастеризацию.

Пастеризацию смеси производят так, как указано в §§ 25—26 Технологической инструкции по производству сгущенного солодового молока с сахаром.

VI. Приготовление сахарного сиропа

§ 12. Приготовление сахарного сиропа из сахара, количество которого определяют, как указано в § 7, а также откачку его из сироповарочного котла в смесительную ванну производят в соответствии с требованиями, изложенными в §§ 43—47 Инструкции по выработке сгущенного цельного молока с сахаром.

VII. Приготовление экстракта кофе

§ 13. Кофейный экстракт приготовляют и вводят в исходную смесь так, как указано в §§ 17—28 Технологической инструкции по производству кофе со сгущенным молоком и сахаром.

VIII. Сгущение смеси

§ 14. Сгущение исходной смеси при выработке кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром производят так, как указано в §§ 29—31 Технологической инструкции по производству сгущенного солодового молока с сахаром. Разница лишь та, что варку следует оканчивать, когда продукт будет содержать не более 28% влаги (см. § 5).

IX. Стандартизация продукта после сгущения

§ 15. Стандартизацию кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром производят в случае необходимости так, как указано в §§ 32—36 Технологической инструкции по производству сгущенного солодового молока с сахаром.

X. Охлаждение, расфасовка и хранение

§ 16. Охлаждение, расфасовку и хранение кофе со сгущенным солодовым молоком и сахаром производят так, как указано в §§ 37—39 Технологической инструкции по производству сгущенного солодового молока с сахаром.

gost.e-ecolog.ru