

Казеиновый протеин. Этот белок пользуется большим спросом у молочников. Потому что это основная часть сухих ингредиентов сыров, колбас, сухого молока, маслопродуктов. Они также перерабатывают казеин для производства казеина пищевой и технической ценности. Казеин присутствует в молоке в коллоидной форме. Он относится к фосфолипидам и содержит свободные аминные (NH₂) и карбоксильные (COOH) группы. В молоке казеин соединяется с солями кальция, образуя фосфатно-кальциевый комплекс.

В свежем молоке кальций-казеин-фосфатный комплекс находится в форме мицелл. Мицеллы казеина имеют средний диаметр 680 Å и могут варьироваться от 630 до 820 Å, но их масса составляет в среднем 135 млн г/моль.

Одной из важных характеристик молочного казеинового белка по сравнению с другими белками является его гетерогенная структура. Это среди фракций.

Казеин также имеет ряд фракций. Основными из них являются фракции α s1-, -β-, φ-, γ-f. Фракции отличаются друг от друга своими физико-химическими свойствами, а также чувствительностью и растворимостью к ионам кальция. φ-казеин составляет большую часть φ-казеина, остающегося в мицелле, и проявляет высокую чувствительность к ионам кальция. α-казеиновая фракция до 1,1% фосфора; 0,72% серы; 8,4% аспарагиновой кислоты; Содержит 8,1% тирозина. γ - доля f равна 0,11 соответственно; 1,03; 4 и 3,7%, фракция β-казеина занимает промежуточное положение по удерживанию фосфора (0,64%) и серы (0,86%). Химический состав фракций влияет на их физические свойства.

Список использованной литературы:

1. Липатов Н.Н. Производство лабораторным и практическим занятием по курсу оборудования предприятий молочной промышленности (учебное пособие) М.: Колос, 1996.
2. Инихов Г.С. Биохимия молока и молочных продуктов. М.: Пищевая промышленность, 1990.
3. Василева А. Ф. и Жираковская Й. К. Контроль использования сырья на городских молочных заводах. М.: Колос, 1992.
4. Макаров В. А. и др. Ветеринарно – санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. М.: Агропромиздат, 1991.

© Бердиева А., Чарыев Х., 2023

Бердиева Айджемиле

Студент, Туркменского Сельскохозяйственного университета

имени С.А. Ниязова,

г. Ашхабад, Туркменистан

Сеитлиев Мердан

Студент, Туркменского Сельскохозяйственного университета

имени С.А. Ниязова,

г. Ашхабад, Туркменистан

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕЛКА МОЛОКА

Аннотация

В этой статье рассматривается определение белка молока, молочные белки и его фракции,

метод определения общего белка в молоке и взаимосвязь между ними.

Ключевые слова

Белок, молоко, молочные белки, метод, вода.

Berdiyeva Ayjemile

Student, Turkmen Agricultural University named after S.A. Niyazov,
Ashgabat, Turkmenistan

Seyitliyev Merdan

Student, Turkmen Agricultural University named after S.A. Niyazov,
Ashgabat, Turkmenistan

DETERMINATION OF MILK PROTEIN

Abstract

This article discusses the determination of milk protein, milk proteins and its fractions, the method for determining total protein in milk and the relationship between them.

Keywords

Protein, milk, milk proteins, method, water.

Основными белками молока являются: казеин - 82%, альбумин - 12% и глобулин - 6%. Метод определения общего белка в молоке основан на способности аминокислот повышать кислотность путем образования соединений в присутствии нейтрального водного раствора нейтрального забуференного формалина, в котором два атома водорода аминогрупп заменены метильными группами.

1. В колбу или химический стакан вместимостью 50-100 мл налить пипеткой 10 мл молока (кислотность не выше 22°Т), добавить 10-12 капель 1% спиртового раствора фенолфталеина, все перемешать и встряхнуть до светло-розового цвета, окрашивание, титрование в щелочном растворе.

2. Затем в ту же колбу или химический стакан добавить 2 мл нейтрализованного раствора формалина, встряхнуть и перемешать стеклянной палочкой. Розовая окраска, образовавшаяся при начальном титровании, исчезает.

3. Измерьте концентрацию раствора в бюретке и снова титруйте раствор в колбе, как и раньше, до появления розовой окраски.

4. Рассчитайте общий белок и казеин в молоке, зная объем 0,1 н раствора соли, использованный для титрования смеси в колбе из бюретки. Количество 0,1 н раствора кислоты, необходимое для титрования после смешивания с формалином, следует умножить на коэффициент 1,94 для определения общего белка в молоке и на 1,51 для определения казеина. Показатель берется в процентах.

Условия, влияющие на точность теста:

1. Интенсивность окраски и гомогенность раствора должны быть одинаковыми до и после титрования формалином.

2. Формалин должен быть нейтрализован и свежеприготовлен.

3. Кислотность молока не должна превышать 22°С.

Приготовление растворов:

1. Раствор фенолфталеина в 1% спирте. 1гр фенолфталеина растворяют в 70 мл 96%-ного спирта этилового и добавляют 30 мл дистиллированной воды.

2. Для приготовления нейтрализованного формалина к 50 мл раствора формалина прибавить 0,5 мл 1%-ного спиртового раствора фенолфталеина (если формалин мутный или выпал в осадок, профильтровать). К этому добавляют 0,1 н. раствор кислоты, перемешивая до появления бледно-розового окрашивания.

Альбумины и глобулины белков молока. Эти белки голубой воды в молоке имеют размер 15–50 мкм. В отличие от казеина, они содержат больше серы. Для него характерно наличие общих признаков альбумина и глобулина: они растворимы в воде, не перевариваются под действием сывороточного фермента, проходят через осадок. Эти белки имеют физиологическое значение для живого организма. В частности, этих белков много в молозиве (альбуминов до 10–12%, глобулинов от 8 до 15%). Альбумин и глобулин используют для приготовления белковых препаратов лечебного и диетического действия.

Альбумины составляют 12% всех белков молока и 0,5% массы молока. Отличается тем, что содержит большое количество триптофана (около 7%), аминокислоты. При нагревании молока выделяется белок альбумин. Молочный альбумин (лактоальбумин) – этот белок образуется при смешивании молока с раствором карбоната аммония. В отличие от казеина и глобулина, альбумин не содержит в своем составе фосфора. Растворим в воде, осаждает синюю воду (сыворотку) при действии спирта и при нагревании выше 70°C. В нем содержится много необходимых организму аминокислот, что доказывает, что альбумин очень ценен в пищу.

Глобулин составляет 6 % белков молока и 0,1 % от общей массы. Он сохраняет кислотные свойства и разжижается при нагревании до 72–75°C в слабокислой среде. Молекула глобулина также не содержит фосфора. Молекулярная масса глобулина составляет 37 900 г/моль. Элементарный глобулин по своему химическому составу близок к альбумину, но отличается от него по своим химическим и физическим свойствам. В отличие от глобулина альбумина он нерастворим в воде, но растворим в слабых солевых растворах. Эти различия объясняются разным размером их молекул.

В отличие от молекулы альбумина, глицин хранится в молекуле глобулина. Большое значение имеет белок глобулин. Потому что в нем много защитных веществ. Они способны уничтожать вредоносные микроорганизмы и подавлять их рост. В молозиве содержится в 10-15 раз больше глобулина, чем в натуральном молоке.

Белок в оболочке масличных культур. Эти сложные белки включают липопротеины. Белковый состав скорлупы масличных культур состоит из смеси белков и фосфолипидов. Содержание белка в этой белковой молекуле составляет 80%. Этот белок также содержит 1% серы, 12,6% азота и до 0,4% фосфора. Этот белок содержит неорганический фосфор, магний и кальций.

Большое количество глутаминовой кислоты (12,9%), лейцина (8,7%), аргинина (7%) и треонина (6,0%) запасается в белках оболочки семян масличных культур.

При распространении на экстракт сливок или кунжутного масла липопротеиновые мембраны жировых зерен разрушаются. В свою очередь, это не только питательный продукт, но и обладающий целебными свойствами. К небелковым азотсодержащим органическим веществам молока относятся креатин, кристаллическая азотистая (мочевина) (2,3 мг/100 мл молока), гиппуровая (3,1-6,4 мг/100 мл молока) и азотная кислоты, свободный креатин относится к α-аминокислотам.

Общее количество азота в небелковых веществах, содержащих азот, составляет 24 мг на 100 мл молока. Иногда может наблюдаться изменение средних значений показателей, т.к. азотфиксирующие небелковые вещества являются продуктами белкового обмена и переходят из крови в молоко.

Список использованной литературы:

1. Липатов Н.Н. Производство лабораторным и практическим занятием по курсу оборудования предприятий молочной промышленности (учебное пособие) М.: Колос, 1996.
2. Инихов Г.С. Биохимия молока и молочных продуктов. М.: Пищевая промышленность, 1990.

3. Василева А. Ф. и Жираковская Й. К. Контроль использования сырья на городских молочных заводах. М.: Колос, 1992.
4. Макаров В. А. и др. Ветеринарно – санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. М.: Агропромиздат, 1991.

© Бердиева А., Сеитлиев М., 2023

Джамбаева А.Д.

Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина

ОБРЕЗКА ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ НА ИХ УРОЖАЙНОСТЬ

Аннотация:

В статье приведены данные по влиянию формировки плодовых деревьев на их урожайность.

Ключевые слова:

обрезка, плодовые деревья, яблоня, вишня, черешня, сила роста.

Dzhambaeва A.D.

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

FRUIT TREE FORMATIONS ON THEIR PRODUCTIVITY

Annotation

The article presents data on the influence of the formation of fruit trees on their yield.

Key words:

pruning, fruit trees, apple, cherry, growth force.

Обрезку плодовых деревьев применяли с давних времен. Так, еще за 300 лет до н. э. греческий ботаник Теофраст писал, что «обрезку следует проводить для удаления сухих, чужеродных и мешающих росту к питанию растений ветвей». Несколько позднее обрезку рекомендовали древнеримские авторы (Катон, Колумелла, Плиний).

В конце XVIII в. обрезку плодовых деревьев применял в России А. Т. Болотов.

В середине XIX в. французские плодоводы А. Де Брейль, Гарди и др. разработали и детально описали формирование и обрезку плодовых, особенно формовых деревьев. Позднее, в России, обрезку плодовых деревьев рекомендовали Р. И. Шредер, М. Н. Раевский, М. В. Рытов, В. В. Пашкевич и др.

Обрезка – это система приемов, обеспечивающих в первые годы формирование кроны и ускорение начала плодоношения, а в последующие – создание и поддержание правильно построенной кроны, достаточное освещение ее ветвей и регулирование роста и плодоношения. Влияние обрезки на плодовые деревья многообразно. Обрезка, применяемая своевременно, улучшает условия освещения в кроне, увеличивает продуктивный период плодоношения, стимулирует появление большого количества ежегодных побегов и молодых плодовых образований, нормирует урожай, повышает качество плодов. [1]