

14. Protses stratehichnoho upravlinnya, yoho struktura ta zmist // Suchasni tekhnolohiyi stratehichnoho upravlinnya v umovakh yevrointehratsiyi: Monohrafiya / Za red. I.O. Kuznetsovoyi // Odesa: ONEU, 2018. – S.6-17

11.12.2018

УДК 331.103.224

JEL Classification: O320

Маммадова Нізяр Октай гизи, Балаев Гусейн Магеррам оглу

ДІАГНОСТИЧНІ ОСНОВИ ЕКСПЕРТИЗИ І ДЕТАЛІЗАЦІЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ І ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ СУХОГО МОЛОКА

У статті розглядаються історія виникнення сухого молока, деталізуються хімічний склад і харчова цінність сухого молока, а саме процентний вміст вітамінів, амінокислот, мінеральних речовин, класифікація та особливості технологія виробництва сухого молока.

Відзначається, що історія виробництва сухого молока налічує понад 200 років і перша згадка про його виробництві припадає на кінець 18 століття.

Так само, автор звертає увагу на те, що популярність розпилювальної сушки виробництва сухого молока була пов'язана з високою продуктивністю і високою якістю сухого молока. Тоді як вальцова сушка відрізняється малою продуктивністю.

Варто відзначити, що за органолептичними показниками і харчової цінності сухе молоко має властивий свіжому пастеризованому молоку смак і запах, а по консистенції - порошок, що складається з агломерованих частинок сухого молока, білого кольору, з кремівим відтінком. Таким чином, в харчовій промисловості знаходить широке поширення і використання сухих молочних консервів, серед яких сухе

молоко з огляду на високу живильну і біологічної цінності, збереження і тривалості зберігання.

Ключові слова: сухе молоко незбиране, класифікація сухого молока, хімічний склад, харчова цінність, дефекти, експертиза.

Mammadova Nigyar Oktay gizi, Balayev Huseyn Magerram oglu

DIAQNOSTIC BASES OF EPERTISE AND DETAILING THE COMPOSITION AND NUTRITIONAL VALUE OF POWDERED MILK

The article discusses the history of the appearance of milk powder, details the chemical composition and nutritional value of milk powder, namely the percentage of vitamins, amino acids, minerals, classification and features of the technology of production of milk powder.

It is noted that the history of the production of milk powder has more than 200 years and the first mention of its production falls on the end of the 18th century.

Also, the author draws attention to the fact that the popularity of spray drying of the production of powdered milk was associated with high productivity and high quality of powdered milk. Whereas roller drying is characterized by low productivity.

It is worth noting that, according to organoleptic indicators and nutritional value, powdered milk has a taste and smell characteristic of fresh pasteurized milk, and by its consistency - a powder consisting of agglomerated particles of powdered milk, white with a cream shade.

Thus, the food industry is widely used and the use of canned milk powder, among which powdered milk due to its high nutritional and biological value, safety and storage time.

Key words: whole powdered milk, classification of powdered milk, chemical composition, nutritional value, defects, expertise.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКСПЕРТИЗЫ И ДЕТАЛИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ СУХОГО МОЛОКА

В статье рассматриваются история возникновения сухого молока, детализируются химический состав и пищевая ценность сухого молока, а именно процентное содержание витаминов, аминокислот, минеральных веществ, классификация и особенности технология производства сухого молока.

Отмечается, что история производства сухого молока насчитывает более 200 лет и первое упоминание о его производстве приходится на конец 18 века.

Так же, автор обращает внимание на то, что популярность распылительной сушки производства сухого молока была связана с высокой производительностью и высоким качеством сухого молока. Тогда как вальцовая сушка отличается малой производительностью.

Стоит отметить, что по органолептическим показателям и пищевой ценности сухое молоко имеет свойственный свежему пастеризованному молоку вкус и запах, а по консистенции – порошок, состоящий из агломерированных частиц сухого молока, белого цвета, с кремовым оттенком.

Таким образом, в пищевой промышленности находит широкое распространение и использование сухих молочных консервов, среди которых сухое молоко ввиду высокой питательной и биологической ценности, сохранности и длительности хранения.

Ключевые слова: сухое молоко цельное, классификация сухого молока, химический состав, питательная ценность, дефекты, экспертиза.

DOI: 10.32680/2409-9260-2018-11-263-136-144

Постановка проблемы. Ещё в 18 веке была известна традиция жителей Восточной Сибири получать своеобразный

молочный порошок путем вымораживания обычного молока. Тогда городские промышленники обратили внимание на «млечные глыбы», которые хранились неопределённо долго.

История производства сухого молока насчитывает более 200 лет и первое упоминание о его производстве приходится на конец 18 века. Люди всегда были заинтересованы в сохранности и длительности хранения молока. Однако впервые в истории упоминание о сухом молоке было отмечено в «[Трудах Вольного Экономического Общества](#)» года, где [Иван Ерих](#) отметил, что традиция жителей Восточной Сибири получали «Великие запасы млечных глыб или ледников» путем вымораживания обычного молока, которые хранились неопределенно долго. Первое сухое молоко, технология получения которого была достаточно сложна, сохраняя при этом все полезные свойства исходного продукта было получено в начале 19 века русским врачом Осипом Кричевским. Данный продукт относится к молочным консервам, в которых содержание влаги составляет не более 7 %. Потребовалось всего несколько десятилетий, чтобы сухой молочный порошок приобрел популярность и были разработаны способы промышленного его получения. Благодаря этому сегодня он используется в пищевой промышленности шире своего жидкого предшественника.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы.

Однако промышленное производство сухого молока началось в конце XIX в. началось промышленное производство. Способ получения сухого молока состоит в нормализации, пастеризации и сгущении свежего коровьего молока, которое затем гомогенизируют и производят сушку при температуре 150—180 °С на распылительных или вальцевых сушильных установках, после чего просеивают через специальный механизм и охлаждают.

Целью статьи выступают диагностические основы экспертизы и детализация химического состава и пищевой ценности сухого молока.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.

Популярность распылительной сушки производства сухого молока объясняется высокой производительностью и высоким качеством сухого молока. Тогда как вальцовая сушка отличается малой производительностью. Сухое молоко, полученное вальцовой сушкой содержит значительное количество свободных жиров, позволяя тем самым сократить использование в шоколадной промышленности ценного масла какао.

Сухое молоко классифицируют на цельное сухое молоко или обезжиренное сухое молоко, различающиеся процентным содержанием веществ. В свою очередь получают следующие виды сухого цельного молока: молоко сухое 20 % жирности, молоко сухое 25% жирности и молоко сухое для производства продуктов детского питания. Калорийность сухого цельного молока на 100 г составляет 549,3 ккал., а процентное содержание жира составляет 26%, белков – 25,5%, молочного сахара – 36,5%, минеральных веществ 9%, влажность – 4%.

Калорийность обезжиренного цельного сухого молока на 100 г составляет 373 ккал., а процентное содержание жира составляет 1%, белков – 36%, молочного сахара – 52%, минеральных веществ 6%, влажность – 5%. Быстрорастворимое сухое молоко получают путём смешивания цельного и обезжиренного сухого молока. Смесь увлажняют паром, после чего она слипается в комки, которые потом снова сушат. Сухое цельное молоко является широко известным и используемым пищевым продуктом, с характерным химическим составом и питательной ценностью, получаемым методом просушки предварительно пастеризованного коровьего молока. Ввиду полезности, доступности, длительному сроку хранения потребление сухого молока всё время возрастает.

Сухое молоко ввиду длительного срока хранения и соответственно отсутствия затрат на охлаждающие транспортные средства, удобства транспортирования из-за меньшего веса и объема, содействии создания запаса пищевых молочных продуктов является важным пунктом в поставках продовольственной помощи ООН, защиты от радиационного

облучения, а также широко используется путешественниками, находят применение в хлебопекарной, кондитерской и мясной промышленности, является основным ингредиентом для продуктов и диетического питания.

Спортсмены используют цельное сухое молоко вместо протеина, животноводы для выкармливания молодняка, косметологи (calorizator). Из него можно приготовить полезную очищающую или питательную маску для кожи в домашних условиях.

Молоко сухое цельное отличается своими полезными свойствами, как и свежее, поскольку все ценные аминокислоты, растворимые витамины, каротин, холин при его производстве сохраняются. Также в нем достаточное для нормальной жизнедеятельности организма полезных минеральных веществ, таких как кальция, калия, натрия, серы, хлора и более десятка полезных микроэлементов - йода, меди, хрома, железа, марганца и прочие.

Стоит отметить, что по органолептическим показателям и пищевой ценности сухое молоко имеет свойственный свежему пастеризованному молоку вкус и запах, а по консистенции – порошок, состоящий из агломерированных частиц сухого молока, белого цвета, с кремовым оттенком. По физико-химическим показателям, таким как массовая доля жира – не более 15%, массовая доля белка не менее 34,0 %, кислотность не более 20 С.

Калорийность молока сухого цельного составляет 476 ккал на 100 грамм продукта. Химический состав и пищевая ценность сухого молока, актуальность его применения в пищевой индустрии обусловлена не только его калорийностью, а также содержанием в его составе всех участвующих в биосинтезе белка 20 аминокислот, широкого спектра витаминов и минеральных веществ (витаминов А, Д, группы В). Химический состав представлен 25% белков, не менее 25 % жир, 39,4% молочного сахара, 6,0% минеральных солей и 4,0% влаги.

Например в 100 граммах сухого цельного коровьего молока содержится 36% белка, 52 % углеводов, до 1,3 % Са,

1,8% - К, витамина А до 0,003 мг, В1 – 0,46 мг, В2- 2,1 мг, Д- 0,57 мкг. Молоко сухое обезжиренное богато такими витаминами и минералами, как: витамином В1 - 20 %, витамином В2 - 100 %, холином - 22 %, витамином В5 - 66,4 %, витамином В6 - 15 %, витамином В12 - 150 %, витамином Н - 30,6 %, витамином РР - 37,5 %, калием - 49 %, кальцием - 115,5 %, магнием - 40 %, фосфором - 115 %, хлором - 40 %, йодом - 36,7 %, кобальтом - 30 %, медью - 12,2 %, молибденом - 51,4 %, селеном - 18,2 %, хромом - 34 %, цинком - 28,3 %.

Отличаясь длительным сроком хранения (до 8 месяцев со дня выработки) пищевая ценность сухого молока способна ухудшаться ввиду высокой температуры и относительной влажности воздуха, которая не должна превышать 85%.

Наряду с наличием в химическом составе сухого молока широкого спектра витаминов, аминокислот и минеральных веществ, в его составе также содержится большое количество окисленного холестерина, способного вызвать атеросклеротические отложения.

Стоит отметить, что высокая питательная ценность сухих молочных продуктов по сравнению со свежим молоком после их восстановления достигается за счет добавления комплекса витаминов, минеральных веществ, масел, декстринмальтозы, белковых и иных добавок.

Клинические исследования, проводимые Институтом Питания Академии Медицинских Наук под рук. Профессора Молчановой О.П. выявили, что по биологической и питательной ценности, сухое молоко, как упомянулось выше является полноценным пищевым продуктом, из которого можно приготовить простоквашу, кефир, творог, сливки, сметану, йогурт, детское питание, в случае возникновения необходимости.

Способ получения сухого молока состоит в пастеризации свежего коровьего молока, которое затем выпаривают и распыляют на распылительной установке, после чего просеивают через специальный механизм и охлаждают.

Срок хранения сухого цельного молока меньше чем обезжиренного, так как жиры подвержены порче - прогорканию.

Оно должно храниться при температуре от 0 до 10°C и относительной влажности воздуха не выше 85% до 8 месяцев со дня выработки.

Стоит отметить, что ввиду того, что вскрытую банку сухого молока необходимо хранить в закупоренном виде, в сухом прохладном месте, в противном случае в течении 3-5 дней появляются следующие дефекты. Для увеличения срока годности продукта производят его фасовку в вакуумные пакеты или используют инертные газы.

К основным дефектам сухого цельного и обезжиренного сухого молока относятся: 1) прогоркание, возникающее как результат окисления жира; 2) комковатость, образуемая в продукте из-за поглощения сухим молоком влаги при недостаточной или нарушении герметичности тары; 3) неприятный запах и вкус, возникающие вследствие хранения продукта при высокой влажности (свыше 85%), высокой температуры и плохой вентиляции складских помещений.

Выводы. Таким образом, в пищевой промышленности находит широкое распространение и использование сухих молочных консервов, среди которых сухое молоко ввиду высокой питательной и биологической ценности, сохранности и длительности хранения. В связи с этим особое значение приобретает проведение экспертизы пищевой ценности и химического состава сухого молока, его соответствие нормам химической, физиологической и химической безопасности, а также исследование на содержание меланина нормы которого в нашей республике не установлены.

Литература

1. Фомина. О.И Молоко и молочные продукты. Энциклопедия международных стандартов. Москва, 2011
2. Кивенко С. В., Страхов В. В. Производство сухого и сгущенного молока // Пищевая промышленность, 1965. – 279 с.
3. Лунгрэн В. Г. Производство молочных консервов. – М.: Пищевая промышленность, 1981. – 160 с.

4. Липатов Н. Н., Харитонов В. Д. Сухое молоко. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 264 с.

1. Fomyna. O.Y Moloko y molochnye produkty. Entsiklopedyya mezhdunarodnykh standartov. Moskva, 2011

2. Kyvenko S. V., Strakhov V. V. Proyzvodstvo sukhoho y s-hushchennoho moloka // Pyshchevaya promyshlennost', 1965. – 279 s.

3. Luhnren V. H. Proyzvodstvo molochnykh konservov. – М.: Pyshchevaya promyshlennost', 1981. – 160 s.

4. Lyapatov N. N., Kharytonov V. D. Sukhoe moloko. – М.: Lehkaya y pyshchevaya promyshlennost', 1981. – 264 s.

27.12.2018

УДК 330.332

JEL Classification: H430

Полянська Алла, Савка Юлія

ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ РИНКОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Уточнено поняття ринкових трансформацій у розвитку енергетичних підприємств на прикладі сфери електропостачання. Виділено основні напрями ринкових трансформацій в енергетиці. Проаналізовано сучасний стан інвестиційного забезпечення реалізації трансформаційних змін у сфері електропостачання. Обґрунтовано актуальність проектної діяльності для забезпечення реалізації заходів щодо технічного оновлення та модернізації обладнання галузевої інфраструктури як необхідної умови реалізації стратегічних програм розвитку вітчизняного паливно-енергетичного комплексу (ПЕК), досягнення відповідності міжнародним вимогам та