

14. Dikeman, M. E. Effects of metabolic modifiers on carcass traits and meat quality / Meat Science.– 2007. –№ 77. PP. 121–135.

15. Kulkarni, S., DeSantos, F. A., Kattamuri, S., Rossi, S. J., & Brewer, M. S. Effect of grape seed extract on oxidative, color and sensory stability of a pre-cooked, frozen, re-heated beef sausage model system / Meat Science.–2011. – № 88. PP.139–144.

16. Carlez, A, Veciana-Nogues, T, Cheftel, JC. Changes in colour and myoglobin of minced beef meat due to high pressure processing / Lebensmittelwiss Technol. –№ 28. –1995. – PP. 528–538.

17. Hong Zhuang, Michael J. Rothrock Jr., Kelli L. Hiett, et al., «In-Package Air Cold Plasma Treatment of Chicken Breast Meat: Treatment Time Effect» / Journal of Food Quality. – 2019, 7 p.

18. Sikes, A.L., Mawson, R., Stark, J., Warner, R. Quality properties of pre- and post-rigor beef muscle after interventions with high frequency ultrasound / Ultrason. Sonochem. – 2014. PP. 2138–2143.

19. Stadnik, Z.J. Dolatowski, Influence of sonication on Warner-Bratzler shear force, colour and myoglobin of beef (m. semimembranosus), Eur./ Food Res. Technol. 233.– 2011. PP. 553–559.

20. Caraveo O., Alarcon-Rojo A. D., Renteria A., Santellano E., Paniwnyk L., Physicochemical and microbiological characteristics of beef treated with high intensity ultrasound and stored at 4 °C / J. Sci. Food Agric. – № 95. – 2015. PP. 2487–2493.

21. Alves L.L., Rampelotto C., Silva M., De Moura H.C., Durante E.C. The effect of cold storage on physicochemical and microbiological properties of beef Semitendinosus muscle subjected to ultrasonic treatment in different systems (bath or probe) / Int. Food Res. J. – № 25. –2018. PP. 504–514.

22. Веретов Л.А. Разработка комплексной оценки функционально-технологических свойств пищевых красителей, применяемых в производстве мясопродуктов: дис.... канд. техн. наук: 05.18.15: защищена 19.02.2008. — М., 2008. — 227 с.

УДК 664.9

КАЧЕСТВО ЙОГУРТНЫХ НАПИТКОВ НА ОСНОВЕ КОРОВЬЕГО И КОЗЬЕГО МОЛОКА

Пастух Ольга Николаевна, доцент кафедры Технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Жукова Екатерина Викторовна, доцент кафедры Технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В работе рассмотрено производство йогуртных напитков на основе козьего и коровьего молока при использовании разных заквасок с

добавлением растительных сиропов и оценка качества готовых продуктов. В качестве растительных сиропов использовались сироп шиповника и сироп черники с эхинацеей и шиповником. В готовом продукте определялись физико-химические, органолептические свойства, проводилась дегустационная оценка йогуртных напитков.

Ключевые слова: молоко коровье, молоко козье, закваска «Эвиталия», закваска «Vivo», йогуртные напитки, социологический опрос.

Кисломолочные (ферментируемые, йогуртные) напитки – это молочные продукты, которые вырабатываются путем ферментации цельного молока различных видов с/х животных, а также его производных (сливок, обезжиренного молока и сыворотки) [1,2]. Кисломолочные напитки считаются диетическими, так как обладают высокой усвояемостью, стимулируют секреторную функцию желудка, поджелудочной железы, кишечника, обладают лечебными свойствами, которые обусловлены созданием в кишечнике кислой среды, препятствующей развитию патогенной и гнилостной микрофлоры [2,4]. Йогуртные напитки являются одними из самых популярных типов йогуртной продукции на российском рынке. В состав йогуртных напитков обычно входят различные наполнители и ароматизаторы, благодаря этому производится большой ассортимент кисломолочной продукции, который удовлетворяет вкусы различных групп потребителей. В связи с этим, целью работы было изучение технологии и качества йогуртных напитков из коровьего и козьего молока с использованием разных заквасок. В период проведения опыта были определены показатели молока-сырья и качество йогуртных напитков.

В начале эксперимента были проведены исследования физико-химических и санитарно-гигиенических показателей молока-сырья (табл. 1). Молоко, которое использовалось для производства йогуртных напитков соответствовало требованиям ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия» и ГОСТ 32940-2014 «Молоко козье сырое. Технические условия».

Таблица 1

Качество молока-сырья

Показатель	Вид молока	
	коровье	козье
Массовая доля, %: - СОМО	7,75±0,45	8,84±0,16
- жира	2,96±0,5	3,07±0,35
- белка	2,69±0,19	3,0±0,25
- лактозы	3,9±0,15	4,59±0,18
- золы	0,62±0,01	0,70±0,01
Калорийность, ккал/г	54,53±3,26	59,67±6,13
Плотность, г/см ³	1,0284±0,83	1,0286±0,85
Механическая загрязненность, группа	I	I
Кислотность, °Т	18,2±1,20	19,0±0,70
Бактериальная обсемененность, класс	II	II
Содержание соматических клеток, тыс./см ³	121,0±136,59	315,2±134,27

Для того чтобы начать производство обогащенных йогуртных напитков, необходимо выяснить, будет ли востребован этот кисломолочный продукт на рынке, какой продукт потребители предпочитают больше, из каких видов молока, на что обращают внимание и чем руководствуются при выборе кисломолочных продуктов.

Для исследования был проведен социологический опрос случайных пользователей в сети Интернет. В опросе участвовали 45 человек, 60% из них - женщины, 40% - мужчины. Возрастная категория анкетированных: в основном люди в возрасте от 18 до 24 лет (40%) и люди в возрасте от 40 до 50 лет (35,6%). Большинство проголосовавших являются работающими (51,1%) или студентами (40%). На вопрос, какого типа питания в приоритете, 64,4% ответили, что не придерживаются определенного типа. Большинство опрошенных (84,4%) знают о пользе кисломолочных продуктов для организма человека, у 91,1% в рационе присутствуют кисломолочные продукты, 77,8% употребляют йогуртные напитки. Большинство проголосовавших (60%) употребляют кисломолочные продукты 2-3 раза в неделю, 44,4% предпочитают йогурты с фруктовыми наполнителями, 40% предпочитают натуральные йогурты. На вопрос про новинки на рынке йогуртов: 40% опрошенных ответили, что готовы пробовать новые продукты, если их устроит состав. У 95,6% отсутствует в рационе козье молоко, но из всех опрошенных 42,2% хотели бы попробовать йогуртные напитки на основе козьего молока, 73,3% знают о его пользе для организма человека. Большинство опрошенных (64,4%) знают о полезных свойствах растительных сиропов, 46,7% пробовали йогуртные напитки с их добавлением.

Для приготовления йогуртных напитков были приобретены: коровье и козье молоко, закваски «Эвиталия» и «Vivo» [4]. Закваска «Vivo» богата полезными микроорганизмами, среди которых живая культура *Lactobacillus bulgaricus* (болгарская палочка), которая широко известна своими лечебными и профилактическими свойствами для человека, также в состав закваски «Vivo» входят лактобактерии, которые обогащают микрофлору ЖКТ человека и обладают угнетающим действием на болезнетворные бактерии.

Йогуртные напитки из козьего молока характеризуются большим содержанием жира (3,1%), белка (3%), а также повышенной титруемой кислотностью (90⁰T) по сравнению с йогуртными напитками на основе коровьего молока (МД жира – 3%, МД белка 2,7%, кислотность 80⁰T) [3,5].

Во время проведения эксперимента была проведена органолептическая и дегустационная оценка образцов готовых продуктов по 5-балльной системе за каждый показатель (табл. 2).

Качество йогуртных напитков

Йогуртный напиток из молока с использованием закваски	Балльная оценка за показатели		
	внешний вид и консистенция	цвет	вкус и запах
коровьего + «Эвиталия»	4,90±0,2	4,90±0,01	4,98±0,1
	однородная, в меру вязкая	молочно-белый равномерный по всей массе	кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов
коровьего + «Vivo»	4,90±0,2	4,90±0,01	4,98±0,1
	однородная, в меру вязкая	молочно-белый равномерный по всей массе	кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов
козьего + «Эвиталия»	3,75±0,1	4,90±0,03	3,66±0,2
	очень вязкая	молочно-белый равномерный по всей массе	присутствует посторонний привкус
козьего + «Vivo»	4,10±0,1	4,90±0,03	4,85±0,2
	вязкая	молочно-белый равномерный по всей массе	присутствует посторонний привкус

В результате дегустационной оценки наибольшее количество баллов –14,78 баллов получили йогуртные напитки на основе коровьего молока с заквасками «Эвиталия» и «Vivo», так как наиболее соответствовали требованиям потребителей по цвету, структуре, консистенции и вкусу. Йогуртные напитки на основе козьего молока с закваской «Эвиталия» набрали 13,85 баллов, а с закваской «Vivo» - 12,31 балл.

Библиографический список

1. Ерохин А.И. и др. Продукция овец и коз: мясо, молоко и молочные продукты. Иркутск, 2018.
2. Желтова О.А. и др. Йогурт из молока коз разных пород и генотипов. Молочная промышленность. 2011. № 6. С. 81-82.
3. Жукова Е.В., Пастух О.Н. Физико-химические и технологические свойства молока помесных коров чёрно-пёстрой и голштинской пород разной кровности. Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2000. № 1. С. 135-144.
4. Сидоренко О.Д. и др. Биологическая активность лактобактерий природных заквасок. Успехи современной науки. 2017. Т. 2. № 10. С. 34-37.
5. Хататаев С.А., Приданова И.Е. и др. Молочная продуктивность, состав и свойства молока коз зааненской породы в разные периоды лактации. Овцы, козы, шерстяное дело. 2015. № 4. С. 33-35.