

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКЕ

Сабирова Надира Камилжановна, стажер-исследователь кафедры
Пищевых технологий Ургенчского государственного университета,
Джахангирова Гульноза Зинатуллаевна, профессор кафедры Технология
пищевых и парфюмерно-косметических продуктов, Ташкентского химико-
технологического института

djaxangirova77@mail.ru

Аннотация: Популярная на сегодняшний день молочная сыворотка обладает большими питательными свойствами. В данной статье рассматриваем сравнительную оценку молочной сыворотки сырной и творожной которое планируется для применения их в производстве ферментированных зерновых напитков. Исследование проб творожной и подсырной молочной сыворотки, а также перерабатываемого молока проводилось атомно-абсорбционным методом. Анализ молочной сыворотки показал, что у творожной сыворотке содержание Zn было меньше на 3,097 мг/кг (в 1,1 раз) чем в подсырной сыворотке на 1,42 мг/кг (в 1,7 раз) чем в молоке, на молоке содержание Cd выявлено 0,001 мг/кг, а на в двух видах сыворотки Cd и Pb – не обнаружено. Анализ содержания белка в молоке показал на 2,79 мг/кг больше чем в творожной сыворотке, на 2,78 мг/кг больше чем в подсырной сыворотке.

Ключевые слова: молоко, сыворотка, подсырная, творожная, [тяжелые металлы](#), безопасность, атомно-абсорбционным метод.

Введение. В настоящее время одним из основных направлений Продовольственной программы реализуемой в республике в сфере обеспечения продовольственной безопасности является производство безопасных продуктов питания и защита потребителя.

Безопасными считаются продукты питания, не оказывающие вредного воздействия на здоровье и не представляющие опасности организму человека.

Негативным последствием воздействия токсичных металлов, таких как цинк, кадмий, свинец, на организм животного является нарушение обменных процессов, возникновение патологических заболеваний. Из организма животного экотоксиканты мигрируют в продукцию животноводства, в том числе в молоко. Находясь в молоке и молочных продуктах, токсичные вещества могут являться причиной пищевых отравлений, оказывать канцерогенный и мутагенный эффект на организм человека. Основными мерами предупреждения отравления тяжелыми металлами является проведение мониторинга их содержания в получаемой продукции животноводства и контроль их концентраций в организме животных. В связи с этим исследования по изучению содержания токсичных элементов в молоке и сыворотке актуальны и имеют большое значение при получении экологически безопасной продукции.

Целью исследований являлось изучение содержания токсичных элементов Zn, Cd и Pb в молочной сыворотке. Исследование проб творожной и подсырной молочной сыворотки проводилось атомно-абсорбционным методом.

Материал и методы исследования. Экспериментальные исследования проводились в условиях испытательной лаборатории аккредитованном испытательном центре ООО «FARMATZIYA-INNOVATSIYA MARKAZI». Пробы молока и молочной сыворотки для исследований брали из молоко перерабатывающего предприятия. Исследование проб молока, творожной и подсырной молочной сыворотки проводилось на атомно-абсорбционном спектрофотометре «Solaar серии S» согласно ГОСТ30178-96 «Сырье и продукты пищевые. **Результаты исследований.** В результате проведенных исследований было установлено, что в творожной сыворотке (таб. 1) содержание Zn было меньше на 3,097 мг/кг (в 1,1 раз) чем в подсырной сыворотке на 1,42 мг/кг (в 1,7 раз) чем в молоке, на молоке содержание Cd выявлено 0,001 мг/кг, а на в двух видах сыворотки Cd и Pb – не обнаружено.

Анализ содержания белка в молоке показал на 2,79 мг/кг больше чем в творожной сыворотке, на 2,78 мг/кг больше чем в подсырной сыворотке.

Таблица 1. Содержание тяжелых металлов в молочной сыворотке

№	Показатели	Результаты испытаний		
		Молоко коровье	Творожная сыворотка	Подсырная сыворотка
1.	Массовая доля кадмия, mg/kg	0,001	Не обнаружено	Не обнаружено
2.	Массовая доля цинка, mg/kg	2,069	0,392	3,489
3.	Массовая доля свинца, mg/kg	0,095	Не обнаружено	0,094
4.	Массовая доля белка, mg/kg	2,8	0,01	0,02

Концентрация тяжелых металлов в сыворотке и молоке не превышала предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.3.2.1078-01. Для установления взаимосвязей между содержанием токсичных элементов в сыворотке и молоке были рассчитаны коэффициенты корреляции.

Закключение. Таким образом, проведена оценка содержания токсичных элементов в сыворотке и молоке используемого в молоко перерабатывающего предприятия расположенной в Хорезмской области. При сравнении полученных показателей обнаружена наименьшая концентрация Zn, Cd и Pb в сыворотке и в молоке. При этом выявленные количества токсичных элементов не превышали предельно допустимые концентрации.

REFERENCES

1. Fozilovna A. O., Raximovna X. D. Antiphospholipid syndrome and mission of pregnancy //umuminsoniy va milliy qadriyatlar: til, ta'lim va madaniyat. – 2022. – Т. 1. – С. 13-15.

2.Fozilovna A. O., Rahimovna K. D. TO DETERMINE THE INTERACTION OF MISCARRIAGE WITH ANTIPHOSPHOLIPIDS IN THE BLOOD //ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. – 2022. – T. 3. – №. 4. – C. 1-3.

3.Akhtamova O. F. Comparisons of the Treatments of Endometriosis //Research Journal of Trauma and Disability Studies. – 2022. – T. 1. – №. 10. – C. 33-38.

4.Rahmatullaeva G. Molecular Genetic Features Of Polymorphism Of The Gene Col4a1 Rs605143 G/A In The Development Of Pathological Deformations Of Cerebral Vessels In Patients With Migraine (P2. 241) //Neurology. – 2018. – T. 90. – №. 15_supplement. – C. P2. 241.

5.Khalimova K., Rakhmatullaeva G., Rashidova N. Role of the insolveny connective tissue in the development of pathological deformation of cerebral vessels in patients with primary headaches //Journal of the Neurological Sciences. – 2013. – T. 333. – C. e512-e513.

