



**Республиканское унитарное предприятие
«БРЕСТСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И СЕРТИФИКАЦИИ»**

ул. Кижеватова, 10/1, 224001, г. Брест, тел: (0162) 58 08 73, факс: (0162) 58 08 71,
эл. почта: csm@csmbrest.by, сайт: csmbrest.by

(полное наименование, место нахождения, телефон, факс, адрес электронной почты, адрес сайта
уполномоченного юридического лица, проводившего аттестацию методики (метода) измерений)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
об аттестации методики (метода) измерений
№ 014/2023 от 15 декабря 2023 г.**

Методика (метод) измерений массовой доли жира, массовой доли белка, массовой доли сухих веществ, содержания мочевины, точки замерзания и количества соматических клеток в молоке сыром с показателями точности, приведенными в приложении к свидетельству, установленными в результате экспериментальных исследований,

(наименование измеряемой величины, шкалы величины (шкалы измерений или единицы величин); объект измерений; диапазон измерений; показатели точности измерений (допускается приводить в приложении на обратной стороне свидетельства); указание способа установления показателей точности результатов измерений при аттестации)

разработанная ООО «Профилаб», 220069 г. Минск, 3-я ул. Щорса, д.9, оф.701,

(наименование разработчика, почтовый адрес юридического лица или фамилия, собственное имя, отчество (при наличии), место жительства – для физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

установленная АМИ.БР 0041-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Массовая доля жира, массовая доля белка, массовая доля сухих веществ, содержание мочевины, точка замерзания и количество соматических клеток в молоке сыром. Методика измерений с использованием анализаторов молока серии MilkoScan (MilkoScan FT6000, MilkoScan FT+, MilkoScan 7RM, MilkoScan FT1) и анализаторов молока серии Fossomatic (Fossomatic FC, Fossomatic 7)»,

(обозначение и наименование документа с изложением методики (метода) измерений)

аттестована в соответствии с требованиями Правил осуществления метрологической оценки в виде работ по аттестации методик (методов) измерений, утвержденных постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 23 апреля 2021 г. № 43.

В результате аттестации методики (метода) измерений установлено, что методика (метод) измерений соответствует метрологическим требованиям к измерениям, а также своему назначению.

Заместитель директора по
метрологии

(должность руководителя уполномоченного
юридического лица)



Л.А. Руковичников

(инициалы, фамилия)

Дата выдачи свидетельства об аттестации
методики (метода) измерений

15 декабря 2023 г.

Серия БР № 014-2023

Приложение к свидетельству
об аттестации № 014/2023 от 15 декабря 2023

Таблица 1

| Измеряемая величина | Тип анализатора молока | Диапазон (поддиапазон) измерений | Стандартное отклонение повторяемости, σ_r | Предел повторяемости, r | Стандартное отклонение промежуточной прецизионности, σ_I | Предел промежуточной прецизионности, r_I | Расширенная неопределенность, U , не более |
|-----------------------------|---|---|--|-------------------------------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Массовая доля жира | MilkoScan FT+ | От 1,0 % до 6,0 % (г/100 г) вкл. | 0,014 % (г/100 г) | 0,04 % (г/100 г) | 0,025 % (г/100 г) | 0,07 % (г/100 г) | 0,16 % (г/100 г) ($k = 1,65, P = 95 \%$) |
| | MilkoScan FT6000, MilkoScan FT1 | От 1,0 % до 7,0 % (г/100 г) вкл. | | | | | |
| | MilkoScan 7RM | От 2,0 % до 7,0 % (г/100 г) вкл. | | | | | |
| Массовая доля белка | MilkoScan FT6000, MilkoScan FT+, MilkoScan 7RM, MilkoScan FT1 | От 2,5 % до 5,0 % (г/100 г) вкл. | 0,014 % (г/100 г) | 0,04 % (г/100 г) | 0,025 % (г/100 г) | 0,07 % (г/100 г) | 0,15 % (г/100 г) ($k = 1,65, P = 95 \%$) |
| Массовая доля сухих веществ | MilkoScan FT+, MilkoScan 7RM | От 7,0 % до 20,0 % (г/100 г) вкл. | 0,018 % (г/100 г) | 0,05 % (г/100 г) | 0,040 % (г/100 г) | 0,11 % (г/100 г) | 0,30 % (г/100 г) ($k = 1,65, P = 95 \%$) |
| Точка замерзания | MilkoScan FT6000, MilkoScan FT+, MilkoScan 7RM | От минус 0,450 °С до минус 0,550 °С вкл. | 0,0011 °С | 0,003 °С | 0,0018 °С | 0,005 °С | 0,006 °С ($k = 1,65, P = 95 \%$) |
| Содержание мочевины | MilkoScan FT6000, MilkoScan FT+, MilkoScan 7RM | От 10,0 до 40,0 мг/(100 см ³) вкл. | 0,90 мг/(100 см ³) | 2,5 мг/(100 см ³) | 1,0 мг/(100 см ³) | 2,8 мг/(100 см ³) | 5,0 мг/(100 см ³) ($k = 1,65, P = 95 \%$) |
| | | Св. 40,0 до 60,0 мг/(100 см ³) вкл. | 1,18 мг/(100 см ³) | 3,3 мг/(100 см ³) | 1,3 мг/(100 см ³) | 3,6 мг/(100 см ³) | 5,2 мг/(100 см ³) ($k = 1,65, P = 95 \%$) |

Окончание таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Количество соматических клеток | Fossomatic FC | От 50 до 99 тыс. клеток/см ³ вкл. | $0,080 \cdot X_{cp(r)}$ | $0,224 \cdot X_{cp(r)}$ | $0,080 \cdot X_{cp(l)}$ | $0,224 \cdot X_{cp(l)}$ | 24,0 % (отн. единицы) ($k = 2, P = 95 \%$) |
| | Fossomatic FC | От 100 до 300 тыс. клеток/см ³ вкл. | $0,060 \cdot X_{cp(r)}$ | $0,168 \cdot X_{cp(r)}$ | $0,060 \cdot X_{cp(l)}$ | $0,168 \cdot X_{cp(l)}$ | 22,0 % (отн. единицы) ($k = 2, P = 95 \%$) |
| | Fossomatic 7 | | | | | | 17,0 % (отн. единицы) ($k = 2, P = 95 \%$) |
| | Fossomatic FC | Св. 300 до 500 тыс. клеток/см ³ вкл. | $0,040 \cdot X_{cp(r)}$ | $0,112 \cdot X_{cp(r)}$ | $0,040 \cdot X_{cp(l)}$ | $0,112 \cdot X_{cp(l)}$ | 16,0 % (отн. единицы) ($k = 1,65, P = 95 \%$) |
| | Fossomatic 7 | | | | | | 14,0 % (отн. единицы) ($k = 2, P = 95 \%$) |
| | Fossomatic FC | Св. 500 до 1000 тыс. клеток/см ³ вкл. | $0,025 \cdot X_{cp(r)}$ | $0,070 \cdot X_{cp(r)}$ | $0,025 \cdot X_{cp(l)}$ | $0,070 \cdot X_{cp(l)}$ | 15,0 % (отн. единицы) ($k = 1,65, P = 95 \%$) |
| | Fossomatic 7 | Св. 1000 до 1500 тыс. клеток/см ³ вкл. | | | | | 11,0 % (отн. единицы) ($k = 1,65, P = 95 \%$) |
| Св. 500 до 1500 тыс. клеток/см ³ вкл. | | | | | | | |

Примечания

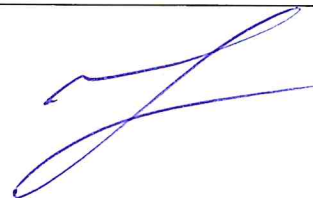
1 Стандартное отклонение повторяемости характеризует разброс единичных измеренных значений соответствующего физико-химического показателя состава молока, полученных согласно настоящей методике измерений на объекте измерений (пробе молока) в условиях повторяемости (один оператор, одна единица оборудования (анализатора молока серии MilkoScan/Fossomatic) с одними настройками, короткий интервал времени между измерениями).

2 Стандартное отклонение промежуточной прецизионности характеризует разброс измеренных значений (средних арифметических) соответствующего физико-химического показателя состава молока, полученных согласно настоящей методике измерений на одном и том же объекте измерений (пробе молока) в условиях промежуточной прецизионности с изменяющимися факторами «оператор», «оборудование», «время».

3 $X_{cp(r)}$ – среднее арифметическое измеренных значений физико-химического показателя состава молока (количество соматических клеток), полученных согласно настоящей методике измерений на объекте измерений (пробе молока) в условиях повторяемости, тыс. клеток/см³.

4 $X_{cp(l)}$ – среднее арифметическое измеренных значений соответствующего физико-химического показателя состава молока (количество соматических клеток), полученных согласно настоящей методике измерений на одном и том же объекте измерений (пробе молока) в условиях промежуточной прецизионности, тыс. клеток/см³.

Ведущий инженер



И.В. Корнейчук