

#### Список использованных источников

1. Ильин И.В. Обоснование конструктивных параметров вентиляционно-отопительного оборудования с утилизацией тепла // Технологическое и техническое обеспечение производства продукции: научные труды ВИМ. М. : ГНУ ВИМ, 2002. Т. 142. Ч. 2. С. 76.
2. Бусел Д.В. Изменение физико-химических параметров воздуха для оптимизации процесса хранения овощной продукции / Бусел Д.В., Барайшук С.М., Корко В.С. Наука, техника и образование 2017. № 3 (33), С. 33–37.
3. Бурцев С.И. Влажный воздух. Состав и свойства: учеб, пособие. / С.И. Бурцев, Ю.Н. Цветков. СПб.: СПбГАХПТ, 1998. 146 с.
4. Николаенков А.И., Мелешенко Б.А., Ананчинков М.А., Сысоев И.В. Ловкие В.Б. / Способ комбинированной очистки и обеззараживания воздуха // Номер патента ВУ 2541 U 2006.02.28. Официальный бюллетень Национального центра интеллектуальной собственности РБ «Изобретения. Полезные модели. Промышленные образцы». Минск, 30.06.2007. С. 37–41.

**Гируцкий И.И., д.т.н., доцент; Сеньков А.Г., к.т.н., доцент;  
Гриб А.Ф., к.ф.-м.н., Ракевич Ю.А.**

***УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», Минск, Республика Беларусь***

#### **ДИАГНОСТИКА МАСТИТА КОРОВ ТЕРМОГРАФИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

Мастит является наиболее распространенным и дорогостоящим инфекционным заболеванием у молочного скота. Раннее выявление мастита очень важно для снижения экономических потерь, молочной промышленности. Автоматические методы раннего и надежного обнаружения мастита в настоящее время находятся на стадии разработки. Температура поверхности кожи является важным показателем для диагностики болезней коровы и для оценки их физиологического статуса. Инфракрасная термография (IRT) представляет собой простой, эффективный, неинвазивный метод, который обнаруживает поверхностное тепло, излучаемое как инфракрасное излучение и генерирует графические изображения, не вызывая радиационного облучения.

В сельском хозяйстве IRT можно использовать как диагностический инструмент для оценки нормального и физиологического состояния животного для раннего выявления субклинического мастита, выявления оценки хромоты, оценки эффективности использования кормов, для оценки воздействия доильного оборудования на вымя и соски животного.

Экспериментальное исследование проводилось на молочно – товарной ферме Павлово – Агро, СПК филиал ОАО «Слонимский мясокомбинат» Слонимского района, Гродненской области, системой автоматизирован-

ной диагностики, тепловизором марки DT – 9875 доильных аппаратов марки GEA Westfalia Classic 300, на основе оперативного анализа инфракрасных изображений вымени.

Наблюдается корреляция между температурой вымени и результатами кенотеста (зоотехнический метод) по диагностике заболевания коровы маститом (табл.). Для повышения надежности выявления заболеваний маститом необходим учет возмущающих факторов, таких как температура окружающей среды, влага, породные особенности и т.д.,

Табл. Результаты экспериментальных исследований температуры долей вымени в условиях МТК

№	Инв. № коровы	Метод исследования	Результаты исследования долей вымени					
			передние			задние		
			левая	правая	$\Delta T_{max}$	левая	правая	$\Delta T_{max}$
1	132	Кенотест	++	-	-	-	-	-
		Термодиагностика, °C	38,6	37,0	1,6	36,8	36,4	0,4
2	736	Кенотест	-	-	-	-	-	-
		Термодиагностика, °C	34,5	34,7	0,3	35,1	35,3	0,2
3	656	Кенотест	-	-	-	-	+++	-
		Термодиагностика, °C	36,4	36,5	0,2	36,4	40,5	4,1
4	677	Кенотест	+	-	-	-	-	-
		Термодиагностика, °C	37,8	36,8	1,0	36,2	35,9	0,3
5	517	Кенотест	-	-	-	+	-	-
		Термодиагностика, °C	34,1	34,2	0,1	37,4	36,2	1,2
6	547	Кенотест	+++	-	-	-	-	-
		Термодиагностика, °C	39,2	36,7	2,5	36,4	36,4	0
7	786	Кенотест	-	++	-	-	-	-
		Термодиагностика, °C	37,0	38,5	1,5	36,5	36,9	0,4
8	862	Кенотест	-	-	-	-	-	-
		Термодиагностика, °C	35,6	35,8	0,3	36,2	36,0	0,2
9	211	Кенотест	-	-	-	-	++	-
		Термодиагностика, °C	35,1	35,6	0,5	36,6	38,4	1,8
10	314	Кенотест	-	+++	-	-	-	-
		Термодиагностика, °C	36,7	39,1	2,4	36,2	36,7	0,5

(-) – отрицательная проба с кенотестом;

(+) – сомнительная проба с кенотестом;

(++) – субклиническая стадия мастита;

(+++) – клинически выраженная стадия мастита

Однако температурная граница между различными стадиями мастита флуктуирует, что требует разработки статистической модели обработки результатов эксперимента.

#### Список использованных источников

1. Poikalainen, V., Praks, J., Veermae, I. and Kokin, E. (2012) Infrared temperature patterns of cow's body as an indicator for health control at precision cattle farming. Agron. Res. Biosyst. Eng., 1: C. 187-194.

2. Alejandro, M., Romero, G., Sabater, J.M. and Diaz, J.R. (2014) Infrared thermography as a tool to determine teat tissue changes caused by machine milking in MurcianoGranadina goats. Livest. Sci., 160: C. 178-185.