

Линии преципитации γ^G , γ^A и γ^M -глобулинов обнаруживаются в сыворотке крови только в постэмбриональный период. Точно так же при использовании в иммуноэлектрофорезе иммунной сыворотки против сыворотки взрослого крупного рогатого скота, истощенной сывороткой плодов, мы всегда обнаруживали линии преципитации, соответствующие вышеуказанным γ -глобулинам.

ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАТАЛАЗЫ В ПРОДУКТАХ

СТЕПАНОВА М. А.

Совершенствование методов ветеринарно-санитарной оценки мяса, как и других продуктов животноводства, имеет чрезвычайно важное значение. Важность решения этой задачи объясняется тем, что рекомендованные и используемые методы экспертизы мяса сложны, требуют определенных условий и продолжительного времени на их выполнение, а получаемые результаты иногда дают противоречивые показатели.

Учитывая изложенное, мы разработали методику и технику определения качества мяса по активности каталазы с одновременным определением рН индикатором бромтимолблау в мясе здоровых и больных животных, используя для этой цели каталазник Функе (рис. 1).

Конструкция каталазника Функе проста в применении, но при бурнопротекающей реакции трудно отметить первоначальный объем исследуемого субстрата. Кроме этого, когда в трубку каталазника быстро вытесняется значительный объем исследуемой жидкости, в которой еще не закончилось разложение перекиси водорода, выделяющийся кислород поступает в окружающую среду и не учитывается. Недостатком каталазника Функе является то, что в нем можно определить каталазное число только до 10 единиц.

Чтобы избежать отмеченных недостатков, мы изготовили простой и более удобный в работе прибор

для определения каталазы (рис. 2). С этой целью нами использован принцип устройства ртутного манометра для определения кровяного давления. По его схеме мы изготовили манометр со шкалой 7 на 25 единиц. Кроме манометра, использовали коническую колбу 2 из бесцветного стекла емкостью 100 мл, которую закрывали резиновой пробкой с вмонтированным краником «Агали» 3. На вертикальном отростке краника закрепили хлорвиниловую трубку с внутренним диаметром 2 мм. Противоположный конец этой трубки соединили с манометром.

Соединения водяного манометра, хлорвиниловой трубки, трехходового краника и резиновой пробки с колбой герметичны.

Приступая к исследованию, готовили экстракт. С этой целью 10 г мясного фарша помещали в колбу и заливали 40 мл дистиллированной воды, перемешивали, закрывали часовым стеклом и, периодически встряхивая, настаивали 15 минут при температуре 17—18° С. Затем содержимое колбы фильтровали, брали 15 мл фильтрата, вливали в 100-миллилитровую колбу. В колбу с фильтратом добавляли 6 капель 1%-ного спиртового раствора бромтимолблау и по изменившейся окраске цвета индикатора определяли рН (см. журнал «Ветеринария», 1968, № 10, стр. 108).

После этого в малый сосуд 1 вливали 10 мл (до метки) 1%-ного свежеприготовленного водного раство-

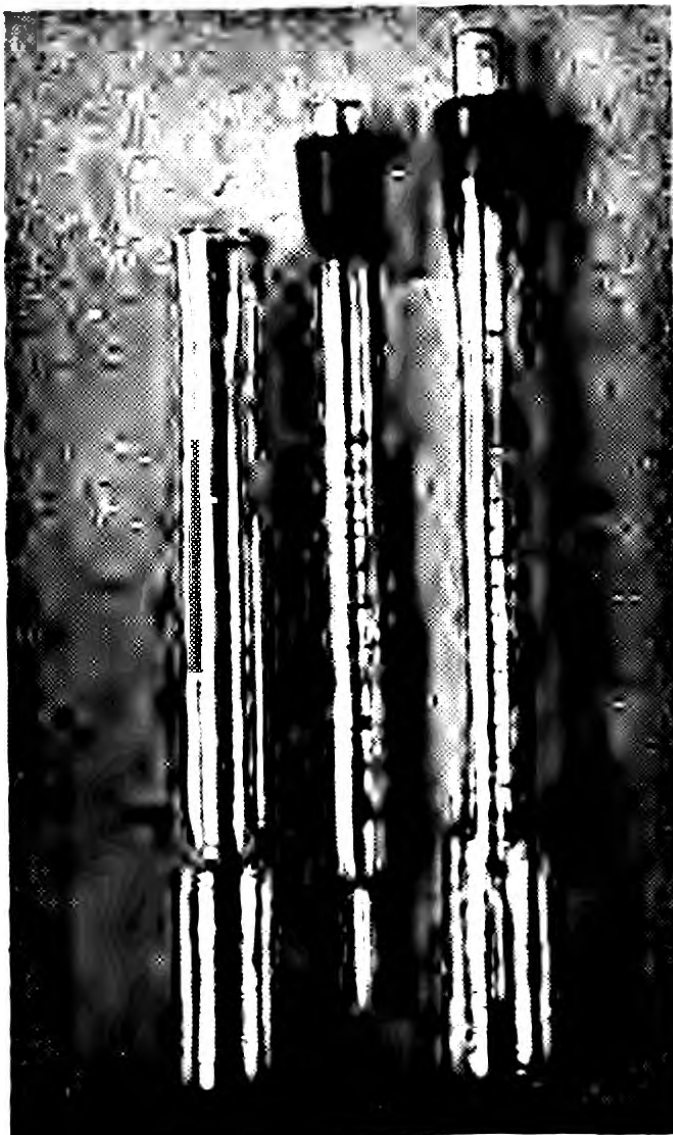


Рис. 1. Каталазник Функе.

ра перекиси водорода и с помощью пинцета помещали его на дно колбы с экстрактом.

Кран «Агали», вмонтированный в пробку 3, устанавливали так, чтобы манометр соединялся с внешней средой. После этого с помощью положительного давления, создаваемого резиновой грушей 5, устанавливали водяной столб в манометре 7 на ноль, перекрывали кран «Агали» и колбу закрывали пробкой. При этом отверстие крана соединяло содержимое колбы с внешней средой. Как только колба герметически закрывалась пробкой, краник устанавливали так, чтобы отверстие соединило колбу с манометром. Это приводит к тому, что через 1—2 минуты водяной столб манометра устанавливается на каком-то делении, которое записывается как исходное.

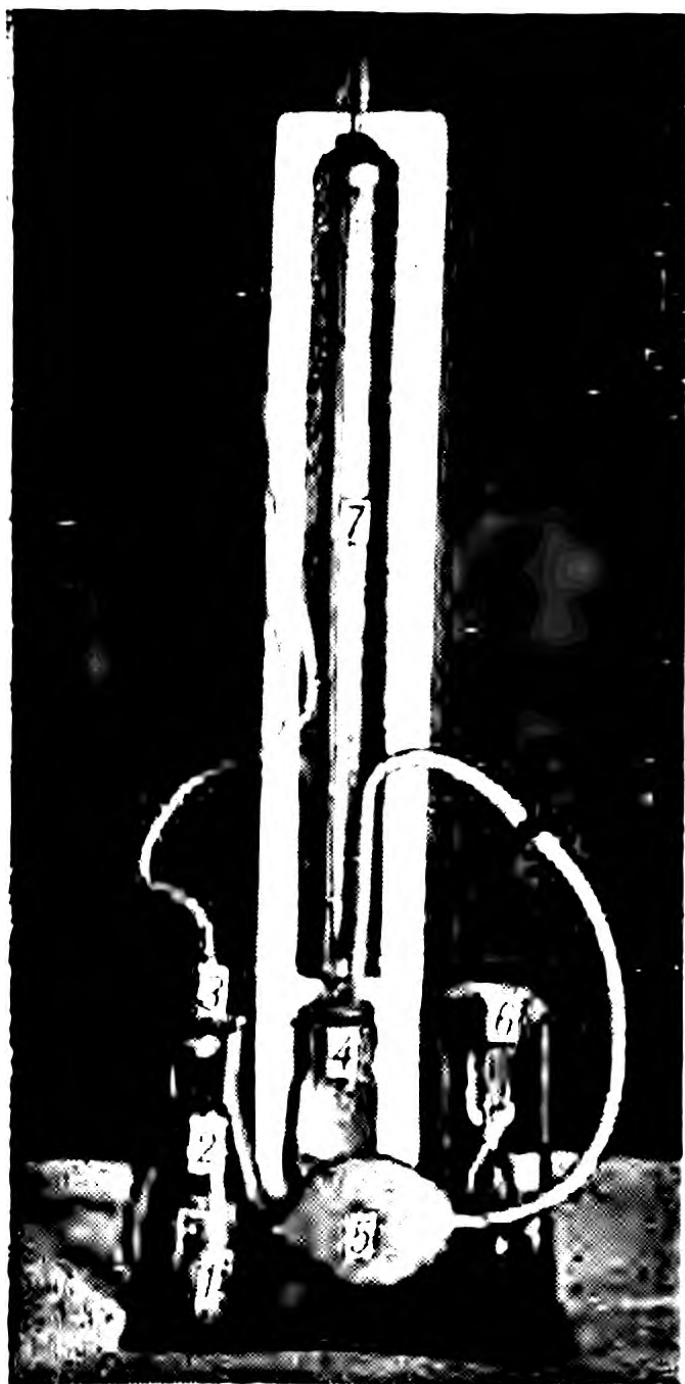


Рис. 2. Прибор для определения каталазы в продуктах конструкции М. А. Степановой.

опрокидыванием сосуда в колбе отмечали время с помощью песочных часов 6, считая его началом исследования.

После этого быстрым поворотом колбы опрокидывали сосудик с перекисью водорода и содержимое перемешивали двумя-тремя круговыми движениями колбы. Одновременно с

Таблица

Сравнительная оценка качества мяса по каталазному числу в каталазнике Функе и предлагаемом приборе

Исследова- но проб	Каталазное число в единицах		Досто- верность	Достоверно
	В каталазнике Функе	В предлагаемом приборе		
22	0,7±0,030	1,4±0,125	5,42	В 97% при $P < 0,05$
14	1,5±0,112	2,6±0,146	6,27	В 98% при $P < 0,05$
9	3,0±0,019	3,3±0,023	4,83	В 95% при $P < 0,05$
16	4,5±0,146	5,5±0,225	3,44	В 90% при $P < 0,1$, по $> 0,05$
18	8,2±0,246	11,6±0,613	5,32	В 96% при $P < 0,05$

Выделяющийся кислород при разложении перекиси водорода под действием каталазы вытесняет жидкость из манометра в его приемный сосуд 4.

Каталазное число определяли по разнице двух показаний шкалы водяного манометра через 5 минут после смешивания 1%-ного водного раствора перекиси водорода с исследуемым экстрактом.

Определение каталазного числа в предлагаемом приборе следует проводить при температуре 17—18°C, используя для этой цели чистые, сухие колбы. Исследуемый экстракт и используемая перекись водорода также должны иметь комнатную температуру.

Проведенные сравнительные исследования (табл. 1) проб мяса в каталазнике Функе и предлагаемом нами приборе указывают на большую точность и простоту работы последнего. Все операции производятся быстро и без каких-либо затруднений. Прибор применим во всех случаях, когда возникает необходимость исследования продуктов животноводства.

Данные, полученные по определению каталазного числа по предлагаемому нами прибору, достоверно отличаются от данных, полученных при помощи каталазника Функе.

В ы в о д ы

1. Предлагаемый нами прибор сверен и по точности не уступает каталазнику Функе.

2. Положительной стороной предлагаемого прибора по сравнению с каталазником Функе является то, что при бурно протекающей реакции весь выделяющийся газ (кислород) задерживается и легко учитывается, в этом и заключается его точность по сравнению с каталазником Функе.

3. Так как предлагаемый прибор не сложен по устройству, он может быть изготовлен в любой ветеринарной лаборатории и тем самым доступен для широкого пользования.

ПОРТАТИВНЫЙ ВОДЯНОЙ ТЕРМОСТАТ

ТЕЛЕПНЕВ В. А.

В наших опытах на свиньях с кишечно-поджелудочной фистулой в течение ряда лет применялся изготовленный автором термостат для возвращения в двенадцатиперстную кишку выделившегося панкреатического сока. Термостат использовался также для введения в просвет кишечника различных жидкостей определенной температуры.

В физиологических экспериментах на свиньях с панкреатической фистулой возвращение сока в просвет кишечника во время опытов необходимо в связи с очень высоким уровнем секреции (8 и более литров в сутки). По данным А. Д. Синещекова (1940), Е. Н. Бакеевой (1947), А. В. Квасницкого (1951), З. И. Евсеевой (1952), даже кратковременная потеря животным выделившегося секрета вызывает резкое нарушение кишечного пищеварения. Наши наблюдения также свидетельствуют о том, что изъятие у свиней значительного количества сока или несвоевременное возвращение его в двенадцатиперстную кишку сопровождается ухудшением общего состояния и изменением кривой сокоотделения.