



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36448 (13) A

(51) 6 G01N33/483

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ПОСТМОРТАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ УРОДЖЕНОГО ЕНДЕМІЧНОГО ЗОБУ У ТЕЛЯТ

(21) 99126919

(22) 20.12.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Левченко Володимир Іванович, Романюк Во-  
лодимир Леонтійович, Мандигра Микола Станіс-  
лавович(73) Інститут епізоотології Української академії агр-  
арних наук(57) Спосіб постмортальної діагностики уроджено-  
го ендемічного зобу у телят, що включає діагнос-  
тику уродженого ендемічного зобу за встановлен-  
ням відносної маси щитовидної залози, який від-  
різняється тим, що додатково за абсолютною і  
відотною масою щитовидної залози телят вста-  
новлюється ступінь збільшення щитовидної залози  
і класифікується зоб згідно з таблицею:

Ступінь збі- льшення щитовидної залози	Визначення зобу	Зростання маси щитовидної за- лози, разів		Коливання маси щитовидної за- лози	
		абсолютна	відносна	абсолютна, г	відносна, г/100кг
0	Гіперплазія щитовидної залози	2-4	2-6	10-30	50-150
I	Зоб малих розмірів	5-7	7-10	30-50	150-250
II	Зоб малих розмірів	8-10	11-14	50-70	250-350
III	Зоб середніх розмірів	11-13	15-18	70-90	350-450
IV	Зоб середніх розмірів	14-16	19-22	90-110	450-550
V	Зоб великих розмірів	17-19	23-26	110-130	550-650
VI	Зоб великих розмірів	20-22	27-30	130-150	650-750
VII	Гігантський зоб	>23	>31	>150	>750

Винахід відноситься до ветеринарної медици-  
ни, а саме, до патолого-анатомічної діагностики і  
може бути використаний для діагностики уродже-  
ного ендемічного зобу у телят.

Ендемічний зоб належить до однієї з найбільш  
масових форм патології, яку спостерігають у бага-  
тьох країнах світу. Серед неінфекційних хвороб за  
територіальною експансією ендемічний зоб посі-  
дає одне з перших місць та є найбільш поширеним  
проявом мікроелементної і, зокрема, йодної недо-  
статності. Захворювання тварин на ендемічний  
зоб є біологічним тестом, який відображає вплив  
усієї сукупності зобогенних агентів на людей. Тому  
вивчення частоти зобу у тварин має важливе зна-  
чення і для гуманної медицини.

Ендемічний зоб - хронічне захворювання, яке  
характеризується обмеженим або дифузним збі-  
льшенням розмірів щитовидної залози (зоб) і мож-

ливим розладом її функції, порушенням структури  
та метаболізму і не пов'язане із запальним проце-  
сом чи новоутворенням. Захворювання розвива-  
ється в окремих географічних (біогеохімічних) зо-  
нах з низьким вмістом йоду та інших мікроелемен-  
тів у воді, ґрунті, кормах, а також під впливом ба-  
гатьох екологічних чинників.

Щитовидна залоза (glandula thyroidea) - одна  
з найважливіших ендокринних залоз, фізіологічна  
активність якої необхідна для нормальної життєді-  
яльності організму людини і тварин. У багатьох  
відношеннях щитовидна залоза - унікальний спе-  
цифічний орган, що концентрує йод і синтезує  
тиреоїдні гормони. Щитовидна залоза є в усіх  
хребетних.

Щитовидна залоза лежить каудальніше щито-  
видного хряща гортані, по бокам двох перших  
хрящів трахеї, складається із двох долів і пере-

шийку. У великої рогатої худоби (корів) щитовидна залоза коричнево-червоного кольору масою 15-40 г, діаметр долів до 7 см. Маса щитовидної залози телят при народженні становить близько 6,5-6,7 г, а у 3-тижневому віці - близько 7,2 г незалежно від породи і статі (Рой Дж.Х.Б. Выращивание телят / Пер. с англ. Г.Н. Жидкоблиновой, Д.В. Карликова. - М.: Колос, 1982. - 470 с.).

В останні роки в Україні, Республіці Білорусь та Російській Федерації з'явилися повідомлення про масове народження телят, хворих на зоб. Раніше зустрічалися лише поодинокі повідомлення про збільшення щитовидної залози у новонароджених телят. У місцевостях, ендемічних щодо зобу, збільшення маси щитовидної залози можна розглядати як фізіологічну адаптацію організму до збогнених чинників довкілля, що, в свою чергу, ускладнює діагностику ендемічного збільшення залози.

Відомий спосіб для діагностики ендемічного зобу у тварин за відносною масою щитовидної залози, запропонований Л.Г. Замариним. У нормі відносна маса щитовидної залози (маса щитовидної залози на 100 кг маси тіла) для великої рогатої худоби (корів) становить  $5,18 \pm 0,06$  г, а збільшення щитовидної залози понад 7 г на 100 кг вже є характерним для зобу (Замарин Л.Г. Йодная недостаточность (эндемическая болезнь) / Эндемические болезни животных. Под ред. А.М. Колесова. - М.: Колос, 1968. - С. 34-62). Недоліком цього методу є відсутність класифікації ендемічного зобу у тварин за відносною масою щитовидної залози. Крім того, даний спосіб використовують для класифікації ендемічного зобу у дорослих тварин. У новонароджених тварин даний спосіб не використовують. У гуманній медицині зоб діагностують лише в тому випадку, коли розміри щитовидної залози у 4-5 разів є більшими, ніж у здорових людей (1. Калужный И.Т. Эндемический зоб в прошлом и теперь: распространение, классификация и течение в горных условиях и рекомендации ВОЗ по борьбе с эндемическим зобом // Эндемический зоб: Сб. науч. трудов. - Фрунзе: Киргиз. госуд. мед. ин-т., 1985. Т. 154. - С. 5-15; 2. Скрипниченко Д.Ф. Ушкодження й захворювання щитовидної залози та стравоходу / Хірургія. - К.: Вища шк., 1992. - С. 393-411). У телят такий підхід не може бути прийнятий.

В основу винаходу поставлено задачу розробити спосіб постмортальної діагностики уродженого ендемічного зобу у телят шляхом патолого-анатомічної класифікації уродженого ендемічного зобу у телят за абсолютною і відносною масою щитовидної залози.

Суть способу полягає в діагностиці уродженого ендемічного зобу у телят за встановленням відносної маси щитовидної залози, а також додатково за абсолютною масою щитовидної залози згідно з таблицею. При цьому виділено VIII ступенів збільшення щитовидної залози та класифікована вели-

чина зобу. У кожному наступному ступені абсолютна маса щитовидної залози зростає у 2 рази або на 20 г, а відносна - у 3 рази або на 100 г. Збільшення щитовидної залози 0 (нульового) ступеня слід вважати її гіперплазією, а наступні ступені збільшення щитовидної залози є вираженим зобом. Нами встановлено, що у телят за відсутності зобу абсолютна маса щитовидної залози становить  $6,1 \pm 0,2$  г, відносна -  $23,0 \pm 1,3$  г/100 кг. При класифікації зобу ми виходили з того, що в середньому абсолютна маса щитовидної залози у телят наближається до 7 г, а відносна - до 25 г/100 кг маси тіла.

У якості досліджуваного об'єкту використовують відпрепаровану щитовидну залозу трупів хворих на зоб телят, мертвнонароджених та новонароджених телят з аномаліями розвитку, що загинули або були вимушено забиті. Крім того, у якості досліджуваного об'єкту може бути відпрепарована щитовидна залоза клінічно здорових телят, які загинули від різних причин.

Спосіб здійснюється таким чином.

Спочатку визначають на вазі масу новонародженої тварини (у кілограмах), що загинула або була вимушено забита. Потім визначають абсолютну масу (у грамах) відпрепарованої щитовидної залози на аналітичній вазі, розраховують відносну масу щитовидної залози (вираховують масу залози в грамах у перерахунку на 100 кг маси тварини). За таблицею визначають ступінь збільшення щитовидної залози тварини і класифікують зоб.

Приклад. Маса новонародженої тварини - 20 кг, абсолютна маса відпрепарованої щитовидної залози - 50 г. Визначаємо відносну масу щитовидної залози (x) за пропорцією:

$$20\text{кг} - 50\text{г}$$

$$10\text{кг} - x$$

$$x = 100 \times 50 / 20 = 250 \text{ г}$$

Таким чином, відносна маса щитовидної залози тварини становить 250 г на 100 кг маси тіла. За таблицею визначаємо ступінь збільшення щитовидної залози - II ступінь і класифікуємо зоб - зоб малих розмірів.

Було досліджено 31 відпрепаровану щитовидну залозу новонароджених телят чорно-рябої породи, хворих на зоб, що загинули в постнатальний період. Серед хворих на зоб тварин встановлені VIII ступенів збільшення щитовидної залози. Таким чином, даний спосіб може використовуватися для патолого-анатомічної класифікації уродженого ендемічного зобу у телят. Спосіб дає змогу визначати у популяції тварин пренатальні метаболічні порушення без проведення гематологічних, біохімічних та інших досліджень. Одночасно даний спосіб є одним із елементів еколого-генетичного моніторингу уроджених вад розвитку тварин та біологічним тестом йодної (мікроелементної) недостатності біогеоценозів.

Класифікація уродженого ендемічного зобу у телят  
за абсолютною і відотною масою щитовидної залози

Ступінь збільшення щитовидної залози	Визначення зобу	Зростання маси щитовидної залози, разів		Коливання маси щитовидної залози	
		абсолютна	відносна	абсолютна, г	відносна, г/100кг
0	Гіперплазія щитовидної залози	2-4	2-6	10-30	50- 50
I	Зоб малих розмірів	5-7	7-10	30-50	150-250
II	Зоб малих розмірів	8-10	11-14	50-70	250-350
III	Зоб середніх розмірів	11-13	15-18	70-90	350-450
IV	Зоб середніх розмірів	14-16	19-22	90-110	450-550
V	Зоб великих розмірів	17-19	23-26	110-130	550-650
VI	Зоб великих розмірів	20-22	27-30	130-150	650-750
VII	Гігантський зоб	>23	>31	>150	>750

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---