



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **111281** (13) **C2**
(51) МПК (2016.01)
G01N 33/53 (2006.01)
A61B 10/00
A61D 99/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2014 13419**
(22) Дата подання заявки: **15.12.2014**
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **11.04.2016**
(41) Публікація відомостей про заявку: **26.10.2015, Бюл.№ 20**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **11.04.2016, Бюл.№ 7**

(72) Винахідник(и):
Грищенко Вікторія Анатоліївна (UA)
(73) Власник(и):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ,**
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
UA 59461 C2, 15.09.2003
Чернюк С.В. Удосконалення окремих елементів технології вирощування телят в молочний період: автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.02.04 / С.В. Чернюк. НУБІП України. – К., 2010. – 20 стор. (10 арк.)
Воронцов Е.В. Влияние препаратов из молозива и дрожжей на физиологические показатели крови и устойчивость к заболеваниям новорожденных телят: автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.13 / Е.В. Воронцов. Дальневосточный гос. аграр. университет. – Благовещенск, 2004. – 22 стр. (11 арк.)
Как можно проверить иммунитет у теленка? від 27.06.2013 [Інтернет-публікація] ULR: <http://www.igloos.ru/consultations/5/42> (Знайдено 27.11.2015) (1 арк.)

RU 2305844 C1, 10.09.2007
RU 2050130 C1, 20.12.1995

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСТЕНСИВНОСТІ ЗМІН РІВНЯ ІМУНОГЛОБУЛІНІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ТЕЛЯТ УПРОДОВЖ ПЕРШИХ 36-ТИ ГОДИН ЖИТТЯ

(57) Реферат:

Винахід належить до способу визначення екстенсивності змін рівня імуноглобулінів у сироватці крові телят упродовж перших 36-ти годин життя, що включає вимірювання у крові телят вмісту білків γ -глобулінової фракції на 24 і 36 годину життя. Додатково в способі проводять вимірювання концентрації імуноглобулінів (γ -глобулінів) у сироватці крові тварин на першій годині життя до випоювання молозива та упродовж зазначених годин вмісту загального білка (C_{3B}), та визначають коефіцієнт ($E3IK$), що характеризує закономірності формування рівня імуноглобулінів відносно концентрації загального білка сироватки крові новонароджених телят перших 36-ти годин життя за формулою:

UA 111281 C2

$$ЕЗІК = \frac{C_{Іг}(г/л)}{C_{ЗБ}(г/л)},$$

де

$C_{Іг}$ - концентрація імуноглобулінів у сироватці крові телят (г/л);

$C_{ЗБ}$ - концентрація загального білка сироватки крові (г/л),

та порівнюють отримані результати із встановленими експериментально фізіологічними параметрами цього коефіцієнта для телят зазначеного періоду життя, а саме: 1 год. життя - 0,05 (0,04-0,06), 24 год. життя - 0,14 (0,13-0,15), 36 год. життя - 0,15 (0,14-0,16), та в разі виявлення відхилень від фізіологічного показника ЕЗІК роблять висновок про тенденцію до розвитку імунодефіцитного стану організму та, відповідно, про схильність цих тварин до виникнення неонатальної патології.

Винахід належить до ветеринарії, зокрема імунології та неонатології, у діагностиці формування диспротеїнемії та імунодефіцитного стану організму новонароджених телят.

Аналог (Пат. (ВХ) 59461 Україна, А61В 10/00. Спосіб прогнозування імунодефіцитного стану організму новонароджених телят / Мельничук Д.О., Цвіліховський М.І., Грищенко В.А. - № 2001042821; заявл. 24.04.2001; опубл. 15.09.2003, Бюл. № 9.), який полягає у визначенні показників кислотно-лужного стану крові новонароджених телят на 24 і 36 годину життя і за цими показниками проведення розрахунку вмісту у плазмі крові білків γ -глобулінової фракції (імуноглобулінів) згідно формули:

$$y = 1588,56 - 1,413x_3 - 16,638x_4 - 19,415x_6 - 127,16x_1 - 0,0176(x_6^3) + 0,9229x_4x_6 - 0,5741x_6^2 + 0,1112x_4^2 + 57,74\frac{1}{x_4} + 0,004\frac{1}{x_6},$$

де: y - рівень γ -глобулінів, г/л;

x - показники кислотно-лужного стану крові,

(x_1 - значення величини рН, x_3 - рівень pCO_2 , мм рт. ст.,

x_4 - концентрація бікарбонатних іонів, мМ,

x_6 - зміщення буферних основ, мМ),

і при їх рівні, нижчому за нормальний, - $9,63 \pm 0,14$ г/л на 24 годину життя і $11,17 \pm 0,73$ г/л на 36 годину життя прогнозують формування у цих тварин імунодефіцитного стану організму.

Недоліком аналогу є складність у проведенні вимірювань показників кислотно-лужного стану в умовах виробництва, що потребує спеціального дорогого обладнання (біологічного аналізатора газів крові) і професійного його обслуговування.

В основу винаходу поставлена задача своєчасно виявляти новонароджених тварин із порушенням фізіологічного процесу становлення рівня імуноглобулінів (γ -глобулінів) сироватки крові у новонароджених телят перших 36-ти годин життя і раннього прогнозування формування імунодефіцитного стану їх організму, що забезпечить ефективність превентивних і терапевтичних технологій неонатальної патології телят з метою збереження і вирощування здорового поголів'я продуктивних тварин.

Поставлена винаходом задача досягається тим, що для визначення коефіцієнта ЕЗІК-36 необхідно вимірювати концентрацію імуноглобулінів (C_{Ig}) і загального білка ($C_{ЗБ}$) у сироватці крові новонароджених телят на першу годину життя (до випоювання молозива) та на 24- і 36-ту години життя (характеризуються найбільш вираженими природними кількісними змінами білків) згідно з формулою:

$$ЕЗІК = \frac{C_{Ig}(г/л)}{C_{ЗБ}(г/л)},$$

де ЕЗІК коефіцієнт, що характеризує закономірності формування рівня імуноглобулінів у відношенні до концентрації загального білка сироватки крові новонароджених телят перших 36-ти годин життя;

C_{Ig} - концентрація імуноглобулінів у сироватці крові телят (г/л);

$C_{ЗБ}$ - концентрація загального білка сироватки крові (г/л),

та порівнювати отримані результати із встановленими експериментально фізіологічними параметрами цього коефіцієнта для телят зазначеного періоду життя, а саме: 1 год. життя - 0,05 (0,04-0,06), 24 год. життя - 0,14 (0,13-0,15), 36 год. життя - 0,15 (0,14-0,16).

Приклад

Розглянемо екстенсивність змін рівня імуноглобулінів відносно концентрації загального білка сироватки крові новонароджених телят перших 36-ти годин життя (коефіцієнт ЕЗІК), у яких штучно викликали стан ацидозу і алкалозу. Вихідні дані щодо концентрації імуноглобулінів (C_{Ig}) і загального білка сироватки крові телят на 1-, 24- і 36-ту години життя та розраховані значення коефіцієнта ЕЗІК представлено у табл. та на рисунку.

Таблиця

Екстенсивність змін концентрації імуноглобулінів у сироватці крові здорових телят упродовж перших 36-ти годин життя та при моделюванні у них стану метаболічного ацидозу й алкалозу

Період дослідження	C _{Ig} , г/л	C _{ЗБ} , г/л	Коефіцієнт ЕЗІК-36 (діапазон допустимих значень)
інтактні телята			
Через 1 год. після народження (до першого випоювання молозива)	2,23±0,53	48,70±0,76	0,05 (0,04-0,06)
На 24 год. життя	9,63±0,14	69,80±0,25	0,14 (0,13-0,15)
На 36 год. життя	11,17±0,73	72,70±0,20	0,15 (0,14-0,16)
телята у стані штучного ацидозу			
Через 1 год. після народження (до першого випоювання молозива)	2,22±0,54	48,90±0,70	0,05 (0,03-0,06)
На 24 год. життя	8,38±0,34	61,80±3,40	0,14 (0,13-0,15)
На 36 год. життя	9,01±0,47	65,0±3,10	0,14 (0,13-0,15)
телята у стані штучного алкалозу			
Через 1 год. після народження (до першого випоювання молозива)	2,23±0,52	48,80±0,77	0,05 (0,04-0,06)
На 24 год. життя	11,56±1,81	73,0±2,30	0,16 (0,14-0,18)
На 36 год. життя	13,82±0,24	75,50±0,22	0,18 (0,17-0,19)

У результаті аналізу отриманих величин коефіцієнта ЕЗІК-36 можна стверджувати, що перебування телят перших 36-ти год. життя у стані штучного ацидозу супроводжується порушенням процесу формування рівня імуноглобулінів у сироватці крові (диспротеїнемією) і свідчить про тенденцію до розвитку імунодефіцитного стану організму, а отже схильність цих тварин до виникнення неонатальної патології. І, навпаки, у телят, які перебували зазначений віковий період у стані штучного алкалозу, встановлено позитивні зміни у формуванні імунорезистентного стану організму з високими значеннями коефіцієнту ЕЗІК-36, а отже такі тварини є стійкішими до виникнення неонатальної патології.

Коефіцієнт ЕЗІК-36 може бути використаний як науковцями біологічного та ветеринарного профілю, так й у прикладній ветеринарії для діагностики, прогнозування і профілактики розвитку диспротеїнемії, зокрема імунодефіцитного стану організму, та у превентивних і терапевтичних технологіях неонатальної патології телят з метою збереження і вирощування здорового поголів'я продуктивних тварин.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб визначення екстенсивності змін рівня імуноглобулінів у сироватці крові телят упродовж перших 36-ти годин життя, що включає вимірювання у крові телят вмісту білків γ -глобулінової фракції на 24 і 36 годину життя, який **відрізняється** тим, що додатково проводять вимірювання концентрації імуноглобулінів (γ -глобулінів) у сироватці крові тварин на першій годині життя до випоювання молозива та упродовж зазначених годин вмісту загального білка (C_{ЗБ}), та визначають коефіцієнт (ЕЗІК), що характеризує закономірності формування рівня імуноглобулінів відносно концентрації загального білка сироватки крові новонароджених телят перших 36-ти годин життя за формулою:

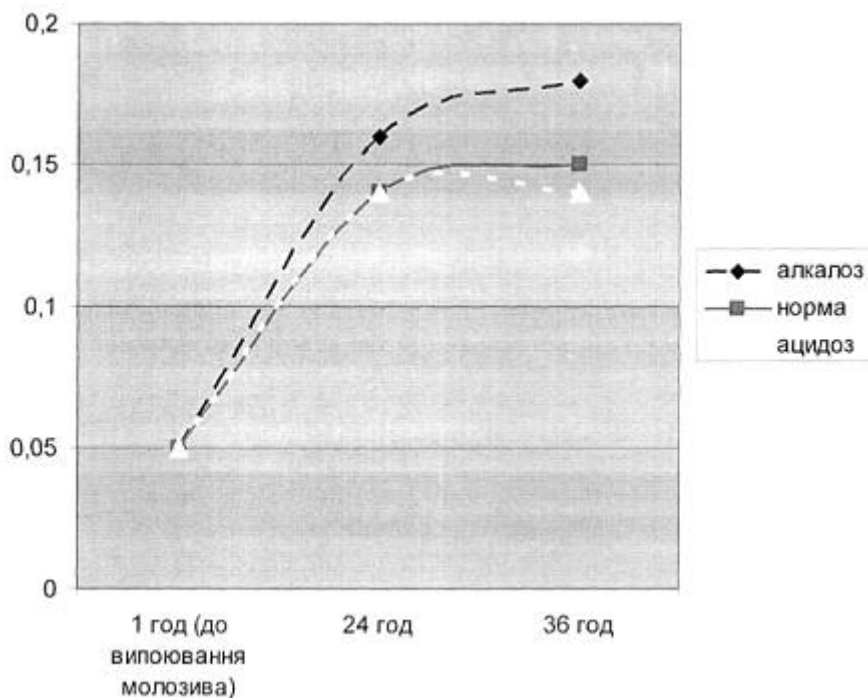
$$\text{ЕЗІК} = \frac{C_{Ig}(\text{г/л})}{C_{ЗБ}(\text{г/л})},$$

де

C_{Ig} - концентрація імуноглобулінів у сироватці крові телят (г/л);

C_{ЗБ} - концентрація загального білка сироватки крові (г/л),

- 5 та порівнюють отримані результати із встановленими експериментально фізіологічними параметрами цього коефіцієнта для телят зазначеного періоду життя, а саме: 1 год. життя - 0,05 (0,04-0,06), 24 год. життя - 0,14 (0,13-0,15), 36 год. життя - 0,15 (0,14-0,16), та в разі виявлення відхилень від фізіологічного показника ЕЗІК роблять висновок про тенденцію до розвитку імунодефіцитного стану організму та, відповідно, про схильність цих тварин до виникнення неонатальної патології.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601