



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **74447** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A01K 67/00
G01N 33/48 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | | |
|--|-----------------------------|--|
| (21) Номер заявки: | u 2012 05060 | (72) Винахідник(и): Шеремета Віктор Іванович (UA), Грунтковський Микола Сергійович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: | 24.04.2012 | (73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA) |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | 25.10.2012 | |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 25.10.2012, Бюл.№ 20 | |

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ ТВАРИН

(57) Реферат:

Спосіб визначення функціонального стану організму тварин включає визначення біохімічного коефіцієнту за відношенням активності ферментів аспартатамінотрансферази до аланінамінотрансферази. Розраховують за визначеною формулою енергетично-пластичний коефіцієнт, виражений відношенням концентрації в сироватці крові тварин глюкози до сечовини.

UA 74447 U

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до тваринництва.

Відомий спосіб встановлення функціонального стану тварин (Матвеев И. М., Маринин Л. И. Энзимные показатели крови в связи с репродуктивной функцией // Труды Уральского научно-исследовательского института сельского хозяйства "Племенная работа в животноводстве".- 1979.-том 26.-С. 107-112), який включає визначення біохімічного коефіцієнту за відношенням активності ферментів аспартатамінотрансферази до аланінамінотрансферази (АсАТ/АлАТ).

Недоліками даного способу є використання коефіцієнту отриманому відношенням активності ферментів переамінування амінокислот визначення якої в крові потребує більш дорогих реактивів, і в більшій мірі характеризує функціональний стан організму тільки через інтенсивність обміну амінокислот в тканинах печінки та серця.

Відомо також (Березов Т. Т., Коровкин Б. Ф. Биологическая химия.- М.: "Медицина", 1983.- 752 с), що вміст в крові тварин метаболітів сечовини та глюкози характеризує інтенсивність енергетичного та амінокислотного обмінів в організмі. Причому обмін амінокислот і глюкози зв'язані між собою через глюконеогенез.

В основу корисної моделі поставлена задача, яка полягає у визначенні функціонального стану організму тварин за допомогою енергетично-пластичного коефіцієнта.

Поставлена задача вирішується тим, що використовується спосіб визначення функціонального стану організму тварин, що включає розрахунок біохімічного коефіцієнта на підґрунті визначення вмісту в крові метаболітів енергетичного та амінокислотного обмінів і величини відношення між ними, згідно з корисною моделлю, розраховується енергетично-пластичний коефіцієнт, виражений відношенням концентрації в сироватці крові тварин глюкози до сечовини:

$$K_{e-n} = G/C, \text{ де}$$

K_{e-n} - енергетично-пластичний коефіцієнт;

G - концентрація глюкози, мМоль/л;

C - концентрація сечовини, мМоль/л.

Приклад. У господарстві були відібрані дві групи тварин: дослідну і контрольну. Дослідну групу формували з тварин, у яких виявили першу статеву охоту, а також після перегулів. Контрольну - з корів, у яких після отелення пройшов місяць та їх ще не осіменяли.

У господарстві під час дослідження раціон годівлі корів забезпечував отримання 12,2 к. од та 1180 г перетравного протеїну. На 1 кормову одиницю припадало 96,6 г перетравного протеїну.

Відомо, що рівень глюкози значною мірою пов'язаний із годівлею тварин. Тому незалежно від того коли осіменяли дослідних тварин вранці чи ввечері кров відбирати з яремної вени в пробірці місткістю 20 мл, вранці перед годівлею та осіменінням. Вміст глюкози у сироватці крові визначали глюкозооксидазним методом. Сечовину - діацетилмонооксидним методом.

Осіменяли корів один раз ректоцервікальним способом. Через три місяця провели ректальні дослідження тварин на визначення тільності.

Аналіз отриманих результатів показав, що у корів які прийшли в статеву охоту концентрація глюкози та сечовини була більшою на 39,3 % ($p < 0,001$) та 31,8 % відповідно (табл.). Така різниця за вмістом глюкози в крові, частково зумовлена різницею між групами в функціональному стані їх організмів, оскільки відразу після отелення вміст глюкози в крові перебуває на низькому рівні і зростає максимально на другому місяці лактації, а далі поступово знижується. У корів, що прийшли в статеву охоту в період лактації вірогідне збільшення в крові вмісту глюкози супроводжується зростанням концентрації сечовини, що не змінило енергетично-пластичний коефіцієнт. Такий функціональний стан організму корів є несприятливим для приживлення ембріонів, оскільки заплідненість була лише на рівні 30 %. Зростання коефіцієнта після першого осіменіння також супроводжувалось низькою заплідненістю на рівні 33 %, при нормі 50 %. Найнижча заплідненість 16,7 % була у корів із найвищим енергетично-пластичний коефіцієнтом. Зниження коефіцієнта до 1,19 сприяло зростанню заплідненості до 66,7 %. При цьому вміст глюкози та сечовини в сироватці крові у тварин були майже однаковими.

Таблиця

Вміст глюкози та сечовини в сироватці крові корів, мМоль/л

| Корови | Кількість тварин | Глюкоза | Сечовина | Заплідненість, % | С/Г |
|-----------------------|------------------|-------------|------------|------------------|------|
| яких не осіменяли | 7 | 3,12±0,180* | 4,80±1,159 | - | 1,54 |
| яких осіменяли | 23 | 5,14±0,371 | 7,04±0,484 | 30,4 | 1,52 |
| після 1-го осіменіння | 6 | 4,83±0,575 | 7,57±1,186 | 33,3 | 1,60 |
| після 2-го осіменіння | 8 | 4,53±0,423 | 5,88±0,638 | 25,0 | 1,41 |
| після 3-го осіменіння | 6 | 5,54±0,928 | 8,24±0,980 | 16,7 | 1,66 |
| після 4-го осіменіння | 3 | 6,60±1,437 | 6,66±0,728 | 66,7 | 1,19 |

* $p < 0,001$ по відношенню до корів яких осіменяли

Отже коливання енергетично-пластичного коефіцієнта в межах від 1,44 до 1,66 свідчить про несприятливий функціональний стан організму тварин для приживлення в їх статевій системі ембріонів.

Таким чином, енергетично-пластичний коефіцієнт дозволяє визначити функціональний стан самки при якому в її організмі будуть сприятливі умови для приживлення ембріонів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення функціонального стану організму тварин, що включає визначення біохімічного коефіцієнту за відношенням активності ферментів аспартатамінотрансферази до аланінамінотрансферази, який **відрізняється** тим, що розраховують енергетично-пластичний коефіцієнт, виражений відношенням концентрації в сироватці крові тварин глюкози до сечовини:

$K_{e-n} = G/C$, де

K_{e-n} - енергетично-пластичний коефіцієнт;

G - концентрація глюкози, мМоль/л;

C - концентрація сечовини, мМоль/л.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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

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