

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

70599

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.02.1971 (P. 146100)

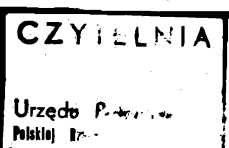
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 17.06.1974

Kl. 42I, 3/54

MKP G01n 33/16



Twórcy wynalazku: Alfred Korzeniowski, Wiesław Wesołowski, Halina Korzeniowska
Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Zootechniki Zootechniczny Zakład Doświadczalny,
Grodziec Śląski (Polska)

Sposób szybkiego wykrywania niedoboru magnezu u zwierząt, zwłaszcza u bydła

Przedmiotem wynalazku jest sposób szybkiego wykrywania niedoboru magnezu u zwierząt, zwłaszcza u bydła, występujący najczęściej u krów wysokomlecznych, żywionych paszami pochodzącymi z intensywnie nawożonych użytków zielonych.

Schorzenie to ma charakter utajony, podostry i przebiega zazwyczaj bez widocznych objawów klinicznych. Objawem mającym znaczenie diagnostyczne jest obniżony poziom magnezu w surowicy krwi czyli hipomagnezemia. U zwierząt dotkniętych hipomagnezją obserwuje się zmniejszone przyrosty, obniżoną mleczność, zaburzenia płodności, utratę kondycji, obniżoną odporność i inne niespecyficzne objawy. Obecnie wykrywanie niedoboru magnezu u zwierząt polega na analitycznym oznaczaniu stężenia magnezu w płynach biologicznych pobranych od podejrzanych o hipomagnezję zwierząt. Przeważnie oznacza się stężenie magnezu w surowicy krwi, rzadziej w moczu lub w ślinie.

Wadą takiego postępowania przy masowym zastosowaniu są trudności wynikające z konieczności dysponowania zapleczem laboratoryjnym, długim okresem czasu od momentu pobrania próbki do chwili otrzymania wyniku oraz znacznym kosztem wykonania analizy. Trudności te sprawiły, że dotychczas nie przeprowadza się masowych badań wykrywania hipomagnezji u zwierząt.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu szybkiego wykrywania niedoboru magnezu u zwierząt we wczesnym jego stadium. Cel ten osiągnięto przez wykorzystanie zjawiska występowania magnezu w moczu o stężeniu większym niż 100 mg Mg/dm^3 u krów dostatecznie zaopatrzonych w magnez i o stężeniu poniżej 50 mg Mg/dm^3 w przypadku jego niedoboru.

Sposób szybkiego wykrywania niedoboru magnezu u zwierząt, zwłaszcza u bydła według wynalazku polega na tym, że do odmierzonej ilości badanego moczu dodaje się odmierzoną ilość odczynnika, strącającego ilościowo zawarty w moczu magnez w postaci łatwo opadającego osadu i nie tworzącego osadu z innymi niż magnez składnikami moczu, a określenie stężenia magnezu w moczu dokonuje się przez odczytanie objętości opadniętego osadu w naczyniu odpowiednio wyskalowanym, przy czym wysokość słupka osadu jest miarą stężenia magnezu w moczu.

Zasadniczym składnikiem odczynnika jest 8-hydroksychinolina. Oprócz tego w skład odczynnika wchodzi związek zapewniający optymalne dla reakcji strącania pH oraz związki uniemożliwiające strącanie innych niż magnez składników moczu.

Przykład I składu odczynnika: 1 część wagowa 8-hydroksychinoliny, 5 części wagowych kwasu cytrynowego, 50 części wagowych chlorku amonowego, 15 części wagowych amoniaku, 25 części wagowych chlorku potasowego, 150 części wagowych alkoholu etylowego 96%, 754 części wagowych wody destylowanej.

Przykład II składu odczynnika: 4 części wagowe 8-hydroksychinoliny, 20 części wagowych kwasu cytrynowego, 80 części wagowych chlorku amonowego, 25 części wagowych amoniaku, 30 części wagowych chlorku potasowego, 350 części wagowych alkoholu etylowego 96%, 491 części wagowych wody destylowanej.

Wykrywanie niedoboru magnezu według wynalazku wykonuje się w naczyniu przedstawionym na rysunku, które w dolnej części posiada podziałkę 1 służącą do odczytania objętości strąconego osadu oraz wyposażone jest w dwie kresy 2 i 3, z których pierwsza 2 służy do odmierzenia badanego moczu a druga 3 określa ilość odczynnika jaką należy dodać w celu strącenia magnezu. Tego rodzaju konstrukcja naczynia eliminuje konieczność używania naczyń miarowych.

Zaletą wynalazku jest użycie do badania moczu, w którym, w przeciwieństwie do krwi, stężenie magnezu ulega obniżeniu już w bardzo wczesnym stadium jego niedoboru. Sposób według wynalazku umożliwia ponadto przeprowadzenie pomiaru stężenia magnezu u zwierząt bez korzystania z zaplecza laboratoryjnego bezpośrednio w gospodarstwie, jest tani i szybki oraz nie wymaga wysokich kwalifikacji personelu. Dzięki tym walorom może być masowo stosowany.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób szybkiego wykrywania niedoboru magnezu u zwierząt, zwłaszcza u bydła, znamienny tym, że do jednej części objętościowej badanego moczu dodaje się dwie części objętościowe odczynnika strącającego ilość magnezu zawarty w moczu, składającego się z: od 1 do 4 części wagowych 8-hydroksychinoliny $C_9H_6N(OH)$, od 5 do 20 części wagowych kwasu cytrynowego $C_6H_8O_7H_2O$, od 50 do 80 części wagowych chlorku amonowego NH_4Cl , od 15 do 25 części wagowych amoniaku NH_3 , od 25 do 30 części wagowych chlorku potasowego KCl , od 150 do 350 części wagowych alkoholu etylowego C_2H_5OH , od 754 do 491 części wagowych wody destylowanej, przy czym miarą stężenia magnezu w moczu jest ilość strąconego osadu.

