

żelaza i białka w surowicy krwi w celu zastosowania właściwego leczenia.

Piśmiennictwo

1. Aleksandrowicz J.: Tyg. Lek. 11, 1691, 1969.
2. Alikajew B.: Wietierinaria 5, 109, 1958.
3. Chomyszyn M.: Mikroelementy w produkcji zwierzęcej. PWRiL, 1965.
4. Ewy Z., Ryś R.: Medycyna Wet. 17, 169, 1961.

5. Grabowski K., Rydel S., Szewczyk J., Zalewska E.: Medycyna Wet. 13, 669, 1957.
6. Kabata A.: Post. Nauk Rol. 7, 67, 1960.
7. Kolb E.: Tierärztl. Umschau 14, 265, 1959.
8. Krawczyński J., Osiński T.: Laboratoryjne Metody Diagnostyczne. PZWL, 1967.
9. Maksimow A.: Mikroelementy i ich znaczenie w życiu organizmów, PWRiL, 1954.
10. Staśkiewicz G.: Medycyna Wet. 9, 22, 1953.

Adres autora: Irmgarda Kozłowska, Koszalin, ul. Bie-ruta 74.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

EWALD SASIMOWSKI

Projekt metody i urządzenia do oceny wydajności ruchu koni pociągowych

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej WSRw Lublinie
Dyrektor: prof. dr habil. E. SASIMOWSKI

Szybkość koni określana jest od dawna na podstawie prób odbywanych na ustalonych dystansach. Pewien precedens stworzyły w tym zakresie zainicjowane wcześniej wyścigowe gonitwy koni wierzchowych, których głównym celem było wyeliminowanie w krótkim czasie konia — zwycięzcy. Stąd też znacznie późniejsze w chronologicznym układzie próby koni pociągowych przyjęły ten sam sposób postępowania i aktualnie obecnie w różnych krajach programy tego rodzaju prób przewidują najczęściej normatywy maksymalnego dopuszczalnego czasu, który może być zużyty na przebycie jednego, paru, kilku lub kilkunastu kilometrów (2, 4, 6, 7).

Podobnie przedstawia się ta sprawa również w Polsce, gdzie np. instrukcja Zjednoczenia Hodowli Zwierząt Zarodowych (8) przewiduje dla ogierów zimnokrwistych i ras prymitywnych nawroty szybkości odbywane w wozie ogumowanym lub platformie — w kłusie na dystansie 1 km przy normie czasu 3'30" — oraz w stępie na dystansie 0,5 km przy normie czasu 5'00", a także nawrót przewozowy na dystansie 10 km przy normie czasu 57 minut. Analogicznie instrukcja Wydziału Hodowli Koni Ministerstwa Rolnictwa (3) obowiązująca właścicieli ogierów uznanych zakłada, że te ostatnie przebywają dystans 1 km w stępie, w zależności od typu koni, w czasie od 11'00" do 10'15", a w kłusie odpowiednio od 4'00" do 4'30".

Obie instrukcje przewidują punkty bonifikacyjne za wyniki pozytywne i dyskwalifikację za przekroczenie dopuszczalnej normy czasu.

Zasadniczym celem tych prób jest sprawdzenie wartości użytkowej koni hodowlanych — w tym przypadku ogierów. Trudno jednak bez zastrzeżeń utożsamiać szybkość mierzoną czasem, w jakim przebywane są te dystanse, z ogólną potencjalną wydajnością ruchową konia, o jaką w praktyce najczęściej chodzi. Nie-

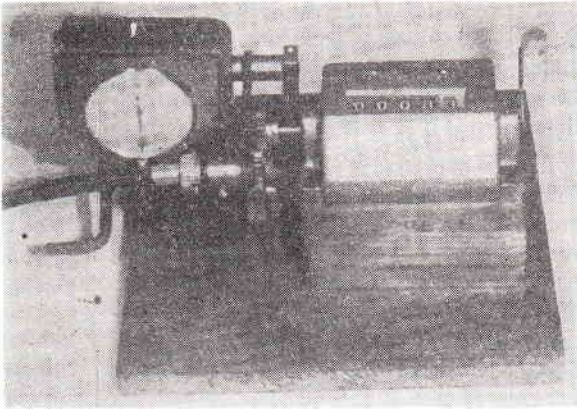
wątpliwie istnieje dość duża współzależność między tymi cechami, ale nie u wszystkich koni będzie ona występowała w jednakowym stopniu. Wiadomo bowiem, że konie pogrubione, a nawet zimnokrwiste uzyskują zbliżone, a niekiedy takie same lub nawet wyższe wskaźniki na dystansie 1 km, jak i konie szlachetne (1, 5), ale równocześnie od dawna w praktyce znany jest fakt, że przy dłuższej pracy te ostatnie górują nad pierwszymi, które nie są w stanie równie długo utrzymać szybkiego tempa ruchu; zresztą w obrębie każdego z wymienionych typów pochodzeniowych występują znaczne odchylenia osobnicze.

W związku z tym wydaje się, że ocena wydajności ruchowej koni, jeśli chodzi o ich pracotwórcze uzdolnienia, bardziej miarodajna byłaby w ustalonym, stałym dla całej grupy badanych koni czasie, gdyż interpretacja uzyskanych wyników mogłaby być bardziej bezpośrednia.

Możnaby przyjąć, że tego rodzaju próbę wydolności ruchowej należałoby przeprowadzać poprzez późniejsze albo równoczesne zmierzenie taśmą lub pomiarowym kołem drogi przejechanej w określonym czasie odmierzonej za pomocą stopera. Byłoby to właściwe tylko wówczas, gdyby badany koń przez cały czas próby szedł bez wyjątku tym samym chodem oraz gdyby droga przebiegała cały czas w linii prostej i miała równą powierzchnię. Tymczasem w praktyce obserwuje się, że poddawane próbom konie (szczególnie na drogach publicznych), nieumiejętnie powożone lub spłoszone przejeżdżającymi samochodami itp. „zrywają” w stępie do kłusa, a w kłusie do galopu. Ponadto na znacznych obszarach kraju brak jest możliwości znalezienia dłuższego (choćby nawet 1-kilometrowego) odcinka drogi, przebiegającego po równym terenie i nie posiadającego zakrętów.

W tej sytuacji, w wyniku rozważań i praktycznych obserwacji nasunęła się autorowi

konceptja zastosowania w omawianych próbach szybkości koni, urządzenia, w którym pomiar drogi i czasu byłby ze sobą bezpośrednio sprzężony. To znaczy, że włączenie urządzenia uruchomiłoby równocześnie mechanizm pomiarów czasu (stoper) oraz mechanizm pomiarów drogi (koło pomiarowe z licznikiem). Prototypy omawianego urządzenia wykonane według ustalonych przez autora założeń w dwóch wariantach przedstawiają ryc. 1 i 2.



Ryc. 1. Urządzenie do pomiarów wydajności ruchu koni pociągowych — model I z kołem rowerowym:
a) umocowanie i sprzężenie stopera z licznikiem rejestrującym przebytą drogę,

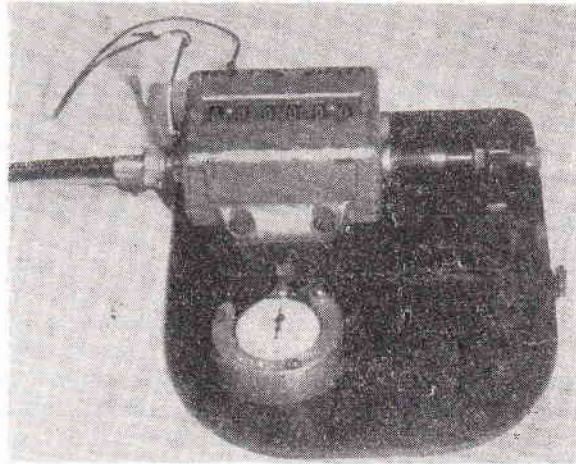


b) układ w czasie pracy.

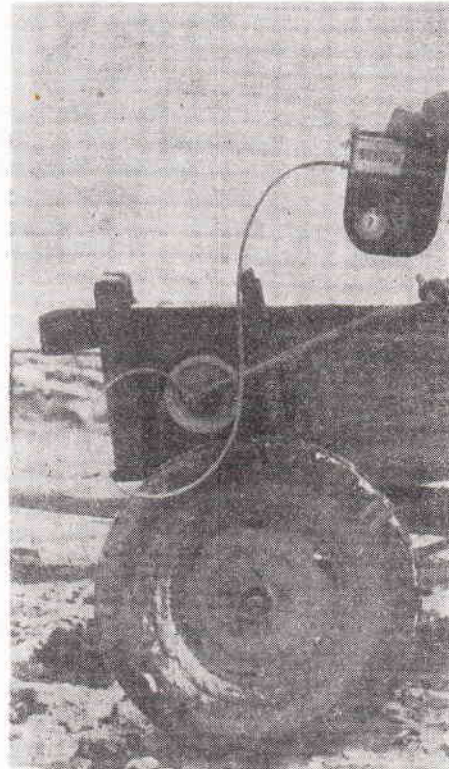
Pierwszy z nich składa się z koła rowerowego umocowanego na wahaczu do wozu gospodarskiego, które napędza poprzez giętki wałek licznik rejestrujący każdy 1 metr przebytej drogi, co warunkuje odpowiednio dobrana przekładnia kół zębatach. Licznik przytwierdzony jest do oprawki, która obejmuje również stoper tak ustawiony, że znajdująca się przy oprawce, zaopatrzona w garbiki korbka uruchamia stoper równocześnie z przystawie-

niem do licznika, kółka zębatego, jakim zakończony jest wspomniany giętki wałek. Kolejny obrót korbki zatrzymuje stoper i wyłącza licznik.

Przy budowie drugiego wariantu urządzenia (ryc. 2) kierowano się przystosowaniem go do łatwego transportu i w związku z tym za-



Ryc. 2. Urządzenie do pomiarów wydajności ruchu koni pociągowych — model II z kółkiem przystawianym do koła wozu:
a) umocowanie i sprzężenie stopera z licznikiem rejestrującym przebytą drogę,



b) urządzenie przymocowane do wozu.

niem rowerowego koła zastosowano specjalnie w tym celu wykonane małe kółko, umocowane na wahaczu do bokówki wozu i pozwalające się przystawić do obwodowej powierzchni tylnego jego koła; połączona z wysięgnikiem sprężyna powoduje odpowiedni docisk. Licznik

oraz stoper umocowane są w tym urządzeniu w oprawkach na wspólnej płytce, a do ich równoczesnego włączania i wyłączania służy widoczna na zdjęciu dźwignienka; zastosowany do tego celu stoper uruchamiany i zatrzymywany był poprzez przesuwanie przeznaczonego do tej funkcji w konstrukcji fabrycznej karbika, znajdującego się z boku główki trzpienia, służącej do nakręcania.

Jakkolwiek założenia konstrukcji II wariantu urządzenia wydawały się racjonalne, to jednak w praktycznych próbach okazało się, że posiada ono poważne mankamenty. Najważniejszy z nich wynika z faktu, że opona wozu przy kontakcie z podłożem ulega mniejszemu lub większemu spłaszczeniu, co powoduje, że obwód koła, jaki wyznacza górna swobodna powierzchnia koła wozu jest większy od tego obwodu, który wyznacza wspomniana spłaszczona część opony. Stąd też nie można się w tych warunkach opierać na wyliczonym stałym przełożeniu obrotów kółka pomiarowego w stosunku do obwodu koła wozu, ale trzeba wykonywać praktyczną próbę przetaczania wozu z włączonym licznikiem poprzez ściśle odmierzony odcinek drogi i każdorazowe wyliczanie zaistniałych proporcji. W terenowych próbach przeprowadzanych w różnych wozach gospodarskich jest to oczywiście dosyć kłopotliwe i dlatego wydaje się, że bardziej praktyczny jest wariant I, który wprawdzie przy transporcie zajmuje nieco więcej miejsca, ale bez względu na konstrukcję wozu (mogą to być nawet wozy na obręczach żelaznych — spotykane często jeszcze w górzystych okolicach) daje zawsze jednakowe wskazania, ponieważ koło pomiarowe toczy się bezpośrednio po przebywanej przez konia drodze.

Możliwość łatwego włączania i wyłączania omawianego urządzenia pozwala na wyeliminowanie z ogólnych pomiarów tych odcinków drogi, na których koń zakłusował w stępie lub zagalopował w kłusie, ew. nawet zatrzymał się przestraszony przez nadjeżdżający samochód, jak również podczas przejazdów na zakrętach lub po nierównościach drogi, które jak wiadomo, wpływają niekorzystnie na prawidłowość i wydajność ruchu konia.

Przeprowadzone obserwacje prowadzą do następujących wniosków:

1. Próby wydolności ruchowej (szybkości) koni polegające na ustalaniu długości drogi przebytej w określonym, stałym dla całej grupy badanych koni pociągowych — czasie, wydają się być bardziej racjonalne niż próby szybkości polegające na ustalaniu czasu, w ciągu którego przebywany jest określony stały odcinek drogi.

2. Przeprowadzanie wymienionych w pkt. 1 prób wydolności ruchowej umożliwia zaprojektowane urządzenie (ryc. 1), którego spraw-

ność i przydatność sprawdzono laboratoryjnie i w praktycznym zastosowaniu.

3. Poprzez włączanie i wyłączanie wspomnianego urządzenia można wyeliminować z dotychczas przeprowadzanych prób błędy związane z nieprawidłowością chodów koni i niedogodnościami drogi; przewidziane w obowiązujących instrukcjach (3, 8) punkty karne nie rozwiązują tej kwestii we właściwy sposób.

4. Urządzenie pozwala na przeprowadzanie prób bez uprzedniego, kłopotliwego przy małej liczbie koni, odmierzania określonego odcinka drogi, może ono również znaleźć praktyczne zastosowanie w długodystansowych próbach wytrzymałości koni.

5. W Instytucie Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej WSR w Lublinie podjęto badania mające na celu ustalenie średnich wskaźników wydolności ruchowej koni pociągowych głównych grup rasowych hodowanych w kraju, które będą mogły być wykorzystane jako dane porównawcze w przypadku ewentualnego wprowadzenia do oficjalnych prób przedstawionej wyżej metodyki i zastosowania w niej urządzenia.

Piśmiennictwo

1. *Budzyński M.*: Analiza porównawcza wskaźników ruchu ogierów typu pociągowego głównych grup regionalnych w Polsce. Roczn. Nauk roln. (w druku 1970 r.).
2. *Hamori D.*: Über das ungarische System Arbeitsleistungsprüfung für Pferde. Acta Agron. Academiae Scient. Hung. Budapest 1954.
3. Ministerstwo Rolnictwa, Departament Produkcji Zwierzęcej: Instrukcja prób użytkowości ogierów uznanych. Warszawa, 1970.
4. Nastawienie po treniówce i ispytaniom łozadiej otieczestwiennych wierchowych porod pod siediom i w uprzyaz, Moskwa 1952.
5. *Pruski W., Kownacki M., Detkens S.*: Badania nad niektórymi cechami użytkowymi klaczy typu ardeńskiego. Roczn. Nauk roln., t. 82-B-4, 884, 1963.
6. Reglement für Durchführung von Leistungsprüfungen bei norischen Zuchtperden. Pferdezuchtverbände Österreichs, Salzburg 1955.
7. *Sasimowski E.*: Badania warunków i możliwości poprawy przewozowych prób dzielności koni, Roczn. Nauk roln., t. 82-B-3, 551, 1963.
8. Zjednoczenie Hodowli Zwierząt Zarodowych: Instrukcja treningu i prób dzielności ogierów ras zimnokrwistych oraz prymitywów w Państwowych Stadach Ogierów, Warszawa 1964.

Adres autora: prof. dr Ewald Sasimowski, Lublin, ul. Hryniewieckiego 6.

CARSON C. A., ADAMS L. G., TODOROVIC R. A.: Porównanie właściwości antygenowych i serologicznych dwóch zjadliwych i jednego atenuowanego szczepu *Anaplasma marginale*. (An antigenic and serologic comparison of two virulent and an attenuated strain of *Anaplasma marginale*). Am. J. vet. Res., 31, 1071—1078, 1970 (6).

W oparciu o odczyn precypitacji dyfuzyjnej w żelu agarowym i odczyn immunoelektroforezy porównano antygeny rozpuszczalne trzech szczepów *Anaplasma marginale* (dwa szczepy w pełni zjadliwe, jeden szczep atenuowany). Białka surowicy otrzymane na cieleczech uodpornionych *Anaplasma marginale* poddano rozdzielaniu elektroforetycznemu i badano w stosunku do surowicy odpornościowej dla surowicy cieleczech wyprodukowanej na królikach. W odczynach serologicznych nie wykryto różnic pomiędzy antygenami rozpuszczalnymi trzech badanych szczepów. Z. G.