

izolowane od mikroklimatu obory. Tego rodzaju zabieg stosuje się po każdym doju, zaś przed każdym następnym usuwa się tego rodzaju zabezpieczenie podczas mycia wymienia i strzyków, ponieważ stosowana masa jest rozpuszczalna w wodzie. Efekt działania tego rodzaju środka można ocenić na podstawie prac Jousse-
lin (6) oraz Farnswortha i wsp. (2). Podają oni, że zastosowanie mas plastycznych powoduje obniżenie liczby elementów komórkowych w mleku ze 133 tysięcy na 39 tys., zaś w przypadku mikroorganizmów chorobotwórczych zmniejsza się poziom występowania *Staphylococcus aureus* o 28%, *Staphylococcus epidermidis* o 33%, zaś paciorkowców o 76%.

Reasumując należy powiedzieć, że zastosowanie środków mechanicznych w celu zmniejszenia występowania zapalenia gruczołu mlekowego stwarza pewne szanse na zwalczenie tego schorzenia, jednocześnie warto podkreślić, że wymienione środki są proste w użyciu, stosunkowo tanie, nie zakłócają przebiegu doju ani

prawidłowości funkcjonowania gruczołu mlekowego, nie wywołują także skażenia środkami odkażającymi.

Piśmiennictwo

1. Dobbins C.: J. Am. vet. med. Ass. 170, 1129, 1977.
2. Farnsworth R., Wyman L., Hawkinson R.: J. Am. vet. med. Ass. 177, 441, 1980.
3. Grajewski H.: Medycyna Wet. 30, 176, 1974.
4. Grega T., Szarek J.: Mat. XLVII Zjazdu PTZ, Szczecin 13-15.IX.1982. s. 45.
5. Griffin T., Mein G., Westgarth D., Neave F., Thompson W., Maguire P.: J. Dairy Res. 47, 1, 1980.
6. Jousse-
lin W.: Bull. mens. Soc. vet. prat. Paris. 65, 21, 1981.
7. Kovats J.: Nowości Wet. 2, 171, 1979.
8. Leonhard-Kluz I.: Biul. inf. IZ, 6, 3, 1978.
9. Nyhan J.: Proc. Int. Symp. on Machine Milking. Reading, 1969, s. 71.
10. O'Shea J., O'Callaghan E., Meaney W., Crowley C.: Irish J. agric. Res. 15, 377, 1976.
11. O'Shea J., O'Callaghan E.: Proc. Int. Symp. on Machine Milking, Luisville, USA 1978, s. 262.
12. Paape M.: Agric. Res. 28, 3, 1979.
13. Paape M., Schultze W., Guidry A., Kortum W., Weinland B.: Am. J. vet. Res. 42, 774, 1981.
14. Ryniewicz H.: Współzależność między niektórymi cechami fizjologicznymi i budową wymienia a podatnością krów na mastitis. Praca hab. PAN IGHZ, 1981.
15. Schlam O.: J. Am. vet. med. Ass. 170, 1137, 1977.
16. Terplan G., Grove H.: Milchpraxis 15, 21, 1977.

Adres autora: dr inż. Tadeusz Grega, ul. Młdowa 23/6, 31-055 Kraków

MARIAN BUDZYŃSKI

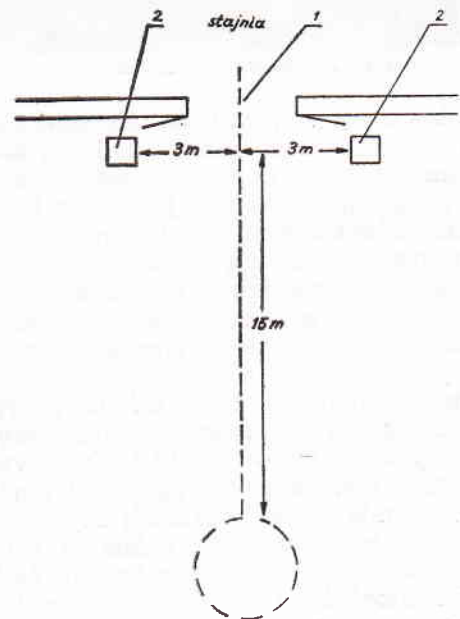
Test „łękliwości” zastosowany do oceny stopnia zrównowżenia nerwowego koni*)

Zakład Hodowli Koni Wydziału Zootechnicznego AR, ul. Akademicka 13, 20-934 Lublin

W poprzednich pracach (3, 4) wykazano istnienie wyraźnej współzależności między wartością użytkową koni a stopniem zrównowżenia ich systemu nerwowego. Jednakże reakcje psychiczne i nerwowe tych zwierząt są niezwykle trudne do oceny z uwagi na bardzo złożone odruchy organizmu na naturalne bądź sztucznie wytworzone bodźce środowiska. Stąd też w wielu publikacjach (1, 2, 5, 6) jest podnoszony problem konieczności opracowania obiektywnych, a zarazem prostych i szybkich metod oceny stopnia zrównowżenia nerwowego koni.

Mając na uwadze wymienione trudności, autor zaproponował nową metodę i urządzenie, gdzie pobudliwość koni określa się na podstawie tak zwanego testu „łękliwości”. Test jest przeprowadzany w warunkach naturalnych. Reakcję konia na bodziec wzrokowy bada się w czasie prowadzenia konia stępem. Koń jest wyprowadzany przez masztalera ze stajni, za której drzwiami są ustawione z prawej i lewej strony dwa urządzenia (ryc. 1) wyposażone w obracające się kwadraty (100×100 cm) czarno-białe. Urządzenie posiada silnik elektryczny (9 V) obracający kwadraty z prędkością 40 obr/min. Kwadraty są ustawione w odległości 3 m od drogi, po której porusza się koń. W czasie próby jest obserwowane i notowane zachowanie

się konia według eksperymentalnie ustalonego stereotypu określonego w tab. 1, a także przy użyciu stopera jest rejestrowany czas w sekundach wyjścia ze stajni od momentu zauważenia



Ryc. 1. Schemat ustawienia urządzeń do przeprowadzenia testu łękliwości koni: 1 — wyjście ze stajni, 2 — obracające się czarno-białe kwadraty

* Badania wykonano w ramach Problemu R-II-3 koordynowanego przez MNSZWIT.

Tab. 1. Stereotyp zachowania się ogiera w czasie testu lęklivosti

| Liczba punktów | Słowne określenie stereotypu |
|----------------|---|
| 9—10 | Ogier wychodzi ze stajni bardzo spokojnie, nie zwraca uwagi na obracające się urządzenie, w czasie prowadzenia jest bardzo spokojny, powraca i wchodzi do stajni spokojnie bez objawów bojaźni. |
| 7—8 | Ogier po zauważeniu obracającego się urządzenia wychodzi z lekkim oporem, odchyła głowę, lekko napiera na masztalera, idzie bokiem, dalej idzie spokojnie, nie wyrwa się, jednak przejawia zainteresowanie. Powraca bez objawów bojaźni. |
| 5—6 | Wyprowadzany ze stajni po zauważeniu urządzenia zatrzymuje się, cofa kilkakrotnie, wymaga energicznego wyprowadzenia, wychodzi gwałtownie, przyspiesza kroku, wpadając w klus lub galop, podskakuje, po nawróceniu wchodzi spokojnie do stajni, bez bojaźni, patrząc na obracające się urządzenie. |
| 3—4 | Wyprowadzany ze stajni po zauważeniu urządzenia odskakuje do tyłu ciągnąc masztalera, powtarza ten sposób reakcji kilkakrotnie, wymaga energicznego wyprowadzenia, gwałtownie wyskakuje ze stajni, wpadając w klus lub galop, capluje, wyprowadzony ze stajni przejawia znaczny niepokój i lęk przed obracającymi się urządzeniami, wchodzi do stajni z oporem, wymaga energicznego wprowadzenia. |
| 1—2 | Wyprowadzany ze stajni po zauważeniu urządzenia odskakuje do tyłu ciągnąc masztalera, powtarza ten sposób reakcji kilkakrotnie, wymaga energicznego wyprowadzenia, gwałtownie wyskakuje ze stajni, wyrwa się, ucieka, nie chce wejść, wymaga wprowadzenia drugim wejściem, lub wyłączenia urządzenia. |

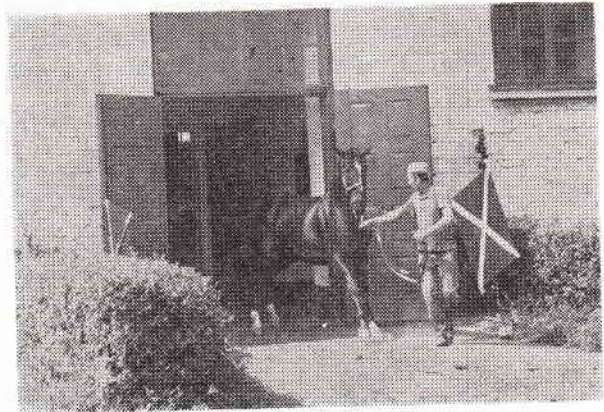
Tab. 2. Średnia liczba punktów oceny a stereotyp zachowania się ogierów oraz średnie ich czasu reakcji w sekundach przy teście lęklivosti

| Oceniana cecha | Og. małopolskie n=44 | | Og. wielkopolskie n=12 | | Og. łącznie n=56 | |
|-------------------------------|-------------------------|-------|---------------------------|-------|---------------------|-------|
| | \bar{x} | s | \bar{x} | s | \bar{x} | s |
| Liczba pkt czas reakcji przy: | 5,86 | 2,77 | 5,75 | 2,72 | 5,81 | 2,71 |
| — wychodzeniu | 10,13 | 27,72 | 5,25 | 9,34 | 9,00 | 24,74 |
| — wchodzeniu | 8,88 | 27,74 | 13,91 | 38,07 | 9,87 | 29,67 |
| — czas łączny | 19,01 | 50,11 | 19,18 | 47,02 | 18,87 | 48,61 |

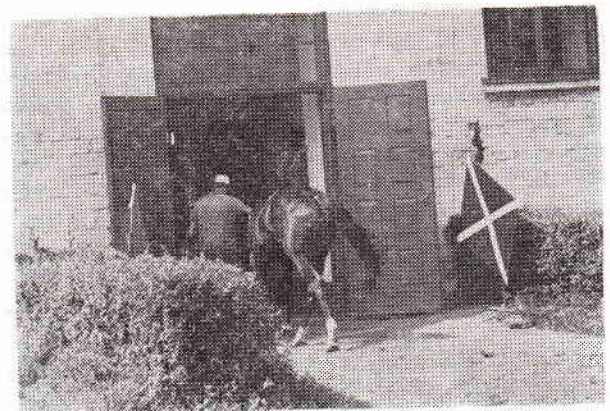
Tab. 3. Współczynniki korelacji (r) między łączną liczbą punktów za poszczególne stereotypy zachowania się ogierów ocenianych w czasie ich pobytu w PSO i na punktach kopolacyjnych (KP) a oceną przy teście lęklivosti (L)

| Oceniane cechy | Og. małopolskie n=44 r | Og. wielkopolskie n=12 r | Og. łącznie n=56 r |
|---|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Suma pkt oceny łącznej a czasem (s) testu L | -0,58** | -0,43 | -0,52** |
| Suma pkt oceny na PK a sumą pkt oceny testu L | 0,34* | 0,66* | 0,39** |
| Suma pkt oceny w PSO a sumą pkt oceny testu L | 0,54** | 0,75** | 0,55** |

Objaśnienia: * istotny $P \leq 0,05$, ** istotny $P \leq 0,01$.



Ryc. 2. Wyprowadzenie ogiera ze stajni przy teście lęklivosti



Ryc. 3. Wprowadzenie ogiera do stajni przy teście lęklivosti

przez konia urządzenia (ryc. 2). Następnie koń jest prowadzony na odległość 15 m od stajni, zawrocony i wprowadzony do niej. Analogicznie jak poprzednio jest notowane zachowanie się konia i rejestrowany czas wejścia do stajni obok obracających się kwadratów (ryc. 3).

Przedstawiona metoda wykazała dużą przydatność przy ocenie pobudliwości koni. Badania przeprowadzono w Państwowym Stadzie Ogierów (PSO) Białka w 1981 r. Ogółem badaniami objęto 57 ogierów, w tym 44 rasy małopolskiej, 12 wielkopolskiej i 1 pełnej krwi angielskiej. Wyniki oceny zamieszczono w tab. 2. Różnice średnich obydwu grup rasowych ogierów były nieznaczne, zarówno w odniesieniu do liczby punktów oceny za stereotyp zachowania się ogierów przy teście łęklivosti, jak i czasów ich reakcji przy wyjściu i wejściu do stajni. Nie stwierdzono więc różnic zachowania się ogierów spowodowanych przynależnością rasową, natomiast wystąpiły znaczne różnice osobnicze w obrębie danej grupy rasowej.

Jednocześnie w celu określenia przydatności zaprojektowanego testu łęklivosti do oceny zrównoważenia nerwowego koni porównano uzyskane przy jego użyciu wyniki ze średnią liczbą punktów zachowania się badanych ogierów ocenianych na podstawie 9 stereotypów (1 — przy wejściu masztalerza do boks; 2 — przy czyszczeniu i podnoszeniu nóg, 3 — przy wejściu obcego człowieka do boks, 4 — przy nakładaniu siodła, 5 — podczas wyprowadzania ze stajni, 6 — przy prowadzeniu w stępie

po placu, 7 — względem innych koni, 8 — przy podawaniu paszy, 9 — w czasie pracy pod siodłem). Dla wymienionych ocenianych cech niewymiernych ustalono skalę punktową zachowania się ogiera w obrębie poszczególnych stereotypów od 1 do 10 punktów. Przyjęto 1 pkt za najbardziej negatywny (niezrównoważony) stereotyp zachowania się pod względem zrównoważenia cech psychicznych, natomiast stereotyp zawierający cechy korzystne zachowania się konia był oceniany liczbą 10 pkt.

Omawianą współzależność ocen uzyskanych za pomocą testu łęklivosti oraz ocen łącznej liczby punktów za poszczególne stereotypy zachowania się ogierów potwierdzają wyliczone współczynniki korelacji (r_{xy}) zestawione w tab. 3. Niektóre z nich są ujemne, a większość jest istotnych ($P \leq 0,01$) co świadczy, że wraz ze wzrostem liczby punktów za zachowanie się ogiera maleje czas reakcji na bodziec wzrokowy (obracające się kwadraty). To znaczy, że im konie są spokojniejsze tym szybciej wychodzą i wchodzą do stajni oraz uzyskują większą liczbę punktów za oceniany stereotyp zachowania się przy teście łęklivosti.

Piśmiennictwo

1. Bobylev I. F.: Konev. 2, 19, 1960.
2. Brzeski E.: Acta agr. silv. zoot. 6, 17, 1966.
3. Budzyński M.: Prz. nauk. Lit. zoot. 3, 15, 1982.
4. Budzyński M., Grochowski W.: Prz. nauk. Lit. zoot. 1—2, 87, 1982.
5. Cena M.: Przegl. hod. 13, 8, 1967.
6. Zwoliński J.: Koń pol. 3, 14, 1970.

Adres autora: prof. dr Marian Budzyński, ul. Langiewiczza 3A m. 17, 20-032 Lublin

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

ZDZISŁAW BORYCZKO, JAN UDAŁA

Mikotoksyny a właściwości nasienia buhaja

Zakład Rozrodu Zwierząt Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR, ul. Judympa 6, 71-460 Szczecin

Obecność mikotoksyn związana jest z zakażeniem grzybami rodzaju *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Streptomyces* i innymi, głównie pasz oraz ziarna zbóż (1, 5). Grzyby te rozmnażając się w odpowiednich warunkach temperatury i wilgotności wytwarzają w różnych stadiach rozwojowych mikotoksyny, które mają właściwości gromadzenia się zarówno w nich samych, jak również dyfundują do podłoża. Toksyczność mikotoksyn jest różna w zależności od ich rodzaju; np. w przypadku ochratoksyn LD_{50} dla jednodniowych kurcząt według danych Steyn (13) wynosiła od 25 do 170 μ g.

Z coraz liczniej prowadzonych na ten temat badań wynika, że zarówno obecność grzybów

toksynotwórczych, jak i samych mikotoksyn może wywierać istotny wpływ na reprodukcję zwierząt domowych. Samborski i wsp. (10) stwierdzili roniczenia u krów, których czynnikiem etiologicznym były drożdżaki i grzyby toksynotwórcze wywołujące zmiany w łożysku. Wpływ mikotoksyn może się zaznaczyć również w okresie prenatalnym. Rubratoksyna B wykazywała u ciężarnych myszy właściwości mutagenne i teratogenne (2). U takich zwierząt jak szczury i myszy, z uwagi na typ łożyska charakteryzujący się cienką barierą łożyskową, mikotoksyny mają możliwość przechodzenia do tkanki płodu.

Z kolei Shreeve i wsp. (12) stwierdzili, że