

Katedra Etologii i Podstaw Technologii Produkcji Zwierzęcej Akademii Rolniczej w Lublinie

MARIAN BUDZYŃSKI, JAROSŁAW KAMIENIAK, MAREK SAPUŁA,  
LESZEK SOŁTYS, MONIKA BUDZYŃSKA, WANDA KRUPA

*Ocena wyników prób dzielności ogierów małopolskich  
z uwzględnieniem pobudliwości nerwowej*

Evaluation of the Results of Performance Traits of Małopolski Stallions Considering  
Nervous Irritability

Wielokierunkowe współczesne formy użytkowania koni (w głównej mierze wierzchowych) wymagają kompleksowej oceny ich wartości użytkowej (1, 2, 3, 8). W minionym okresie przy kwalifikacji do określonych zadań główny nacisk kładziono na wskaźniki pokrojowe oraz predyspozycje wydajności pracotwórczej. Jednak obecnie coraz częściej zwraca się uwagę na właściwości psychiczne zwierząt, decydujące o zakresie ich reaktywności nerwowej (5, 7). Wyselekcjonowanie osobników o wysokim stopniu zrównoważenia procesów nerwowych, przy jednoczesnej chęci współpracy z człowiekiem, jest niewątpliwie podstawowym czynnikiem decydującym o bezpieczeństwie przy pielęgnacji i użytkowaniu koni jak również uzyskaniu jak najlepszych wyników w sporcie wyczynowym oraz użytkowaniu rekreacyjnym.

Pomimo tego, iż niejednokrotnie podkreślano istotność problemu dla hodowli praktycznej oraz możliwość skutecznej selekcji koni na cechy psychiczne (4, 5), stosowane systemy oceny zarówno ogierów, jak i klaczy nie zawierają jednak w swych programach testów dotyczących określenia cech ich psychiki i układu nerwowego. Praktycznie zamiastką szacowania przydatności do użytkowania wierzchowego czy też zaprzęgowego w zakresie cech psychicznych u koni jest subiektywna ocena charakteru, dokonywana przez kierownika Zakładu Treningowego w trakcie końcowych prób dzielności, jakim poddawane są ogierzy półkrwi (6). Można zatem wnioskować, iż w hodowli nie zwraca się uwagi na korelacje pomiędzy cechami psychiki wpływającymi na różnorodność ste-



reotypów zachowania się a większą bądź też mniejszą przydatnością koni do poszczególnych form użytkowania.

Stąd też za cel podjętych badań przyjęto szczegółową analizę wyników prób dzielności ogierów w ZT ze szczególnym uwzględnieniem zależności pomiędzy oceną charakteru a wynikami za próbę wierzchową, zaprzęgową i ocenę końcową w ZT. Kolejną kwestią badawczą podjętą w niniejszej pracy była próba znalezienia zależności pomiędzy wynikami w ZT a wynikami w testach etologicznych.

## MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy stanowiła populacja 73 ogierów rasy małopolskiej, poddanych próbom dzielności w Zakładzie Treningowym w Bogusławicach. Dla wszystkich ogierów uwzględniono takie elementy oceny, jak: ocenę końcową za cechy wierzchowe, ocenę końcową za cechy zaprzęgowe, ocenę charakteru, końcową ocenę za ukończenie prób dzielności w ZT. W roku 1999 wszystkie ogiery zostały ocenione w zakresie cech psychiki z wykorzystaniem testów: optycznego, akustycznego i optyczno-akustycznego według metody Budzyńskiego (1). Zasada metody polegała na przeprowadzaniu (przejsięcie – p 1, i powrót – p 2) konia drogą wiodącą pomiędzy dwoma parawanami, za którymi znajdowały się czarno-białe kwadraty, obracane z prędkością 40 obrotów na minutę. W teście akustycznym dodatkowo zastosowano bodziec dźwiękowy emitowany przez tonometr z częstotliwością 80 tonów na minutę. W każdym z testów za poszczególne stereotypy reakcji nerwowych ogierom przyznawano punkty od 1 (osobniki niezrównoważone – pobudliwe) do 10 pkt. (osobniki zrównoważone – spokojne). W oparciu o łączną punktację w teście optycznym (op1+2) wydzielono trzy grupy ogierów różniących się zakresem zrównoważenia nerwowego: spokojne – op1+2 = 16 – 20 pkt.; średnio pobudliwe – op1+2 = 9 – 15 pkt.; pobudliwe – op1+2 = 1-8 pkt. Uwzględniając oceny przyznane ogierom przez kierownika ZT za charakter, dokonano podziału badanej populacji na cztery grupy (1 – z oceną niedostateczną, 2 – z oceną dostateczną, 3 – z oceną dobrą, 4- z oceną bardzo dobrą).

Zgromadzony materiał badawczy opracowano statystycznie, wyliczając dla poszczególnych wskaźników wartości średnie, odchylenie standardowe oraz współczynnik zmienności. W celu zbadania zależności pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami wyliczono współczynniki korelacji oraz oszacowano istotności różnic pomiędzy średnimi w poszczególnych grupach, wykorzystując analizę wariancji oraz test t-Studenta.

## OMÓWIENIE WYNIKÓW

Zestawione w tab. 1 wyniki testów optycznego, akustycznego oraz optyczno-akustycznego ogierów, które uzyskały określone oceny końcowe w ZT (od niedostatecznej do wybitnej), wskazują na istotne zależności zachodzące pomiędzy ich poziomem. Ogiery, które oceniono w Zakładzie Treningowym najniżej (uzyskały ocenę niedostateczną), charakteryzowały się także najniższą



Tab. 1. Zestawienie wyników testu optycznego, akustycznego i optyczno-akustycznego ogierów małopolskich z uwzględnieniem ich końcowej oceny „testu 100-dniowego” w ZT Bogusławice (wartości oznaczone tymi samymi literami różnią się statystycznie stornie, małymi przy  $p \leq 0,05$ ; dużymi przy  $p \leq 0,01$ )

Results of optic, acoustic and optic-acoustic tests conducted on Małopolski stallions considering their final score of „100 days – test” in TS Bogusławice (values marked with the same letters differ statistically significantly, small at  $p \leq 0.05$ , big at  $p \leq 0.01$ )

| Ocena<br>końcowa w ZT | n  | Punktacja<br>końcowa w ZT |       | Punktacja w teście optycznym |      |             |      |             |      | Punktacja w teście akustycznym |      |              |      |               |      | Punktacja w teście optyczno-akustycznym |      |                  |      |                  |      |
|-----------------------|----|---------------------------|-------|------------------------------|------|-------------|------|-------------|------|--------------------------------|------|--------------|------|---------------|------|-----------------------------------------|------|------------------|------|------------------|------|
|                       |    |                           |       | Op1                          |      | Op2         |      | Op1+2       |      | Ap1                            |      | Ap2          |      | Ap1+2         |      | Oap1                                    |      | Oap2             |      | Oap1+2           |      |
|                       |    | x                         | S     | x                            | S    | x           | S    | x           | S    | x                              | S    | x            | S    | x             | S    | x                                       | S    | x                | S    | x                | S    |
| Niedostateczna        | 2  | 50,23<br>Ab               | 2,15  | 1,00<br>DeF                  | 0,00 | 1,00<br>JKL | 0,00 | 2,00<br>MNI | 0,00 | 1,00<br>OPQ                    | 0,00 | 1,00<br>TUVW | 0,00 | 2,00<br>XYZ   | 0,00 | 1,00<br>C'D'E'                          | 0,00 | 1,00<br>j'k'l'l' | 0,00 | 2,00<br>M'n'o'p' | 0,00 |
| Dostateczna           | 2  | 58,60 <sup>C</sup>        | 3,42  | 2,00<br>Dhi                  | 0,00 | 7,00        | 1,52 | 9,00        | 1,12 | 3,00<br>rs                     | 0,51 | 8,00<br>T    | 0,49 | 11,00<br>Xa'  | 0,62 | 1,00<br>r'g'h'                          | 0,00 | 7,00<br>j'       | 0,62 | 8,00<br>M'R'     | 0,58 |
| Dobra                 | 9  | 77,20<br>AC               | 5,43  | 5,90<br>e                    | 2,42 | 6,70<br>J   | 2,00 | 12,60<br>I  | 4,33 | 6,30<br>O                      | 2,41 | 7,40<br>U    | 1,51 | 13,70<br>Yb'  | 3,65 | 6,10<br>e'f'i'                          | 2,64 | 6,90<br>k'       | 2,51 | 13,00<br>a'S'    | 5,08 |
| Bardzo dobra          | 36 | 83,66                     | 38,00 | 6,16<br>Ph                   | 2,39 | 6,92<br>K   | 2,54 | 13,08<br>M  | 4,53 | 7,39<br>Pr                     | 2,31 | 7,63<br>V    | 2,56 | 15,03<br>Z    | 4,72 | 7,00<br>D'G'                            | 2,60 | 7,39<br>L'       | 2,50 | 14,39<br>O'      | 4,89 |
| Wybitna               | 24 | 87,07<br>b                | 24,00 | 6,88<br>Gi                   | 2,63 | 7,83<br>L   | 2,04 | 14,71<br>N  | 4,54 | 8,33<br>QS                     | 1,74 | 8,50<br>W    | 1,59 | 16,83<br>a'b' | 3,20 | 8,17<br>E'H'I'                          | 1,55 | 8,25<br>L'       | 1,65 | 16,42<br>P'R's'  | 2,92 |
| Razem                 | 73 | 83,55                     | 7,31  | 6,30                         | 2,50 | 7,19        | 2,31 | 13,49       | 4,53 | 7,49                           | 2,27 | 7,89         | 2,16 | 15,38         | 4,22 | 7,18                                    | 2,48 | 7,60             | 2,26 | 14,78            | 4,50 |



Tab. 2. Porównanie wyników „testu 100-dniowego” ogierów małopolskich różniących się poziomem zrównoważenia nerwowego  
Comparison of „100 days – test” results of Małopolski stallions differing in the level of mental balance

| Grupy pobudliwości       | Poszczególne wskaźniki oceny końcowej „testu 100-dniowego” w ZT |      |       |                           |      |       |                     |      |       |               |      |       |                   |      |       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|---------------------------|------|-------|---------------------|------|-------|---------------|------|-------|-------------------|------|-------|
|                          | ocena za cechy wierzchowe                                       |      |       | ocena za cechy zaprzęgowe |      |       | punkty za charakter |      |       | ocena końcowa |      |       | punktacja końcowa |      |       |
|                          | x                                                               | S    | V     | x                         | S    | V     | x                   | S    | V     | x             | S    | V     | x                 | S    | V     |
| Pobudliwe n=15           | 4,13                                                            | 0,74 | 17,92 | 5,07                      | 1,09 | 21,49 | 3,67                | 1,34 | 36,51 | 4,93          | 0,88 | 17,85 | 81,87             | 8,96 | 10,94 |
| Średnio pobudliwe n = 33 | 4,52                                                            | 0,93 | 20,57 | 4,97                      | 1,07 | 21,53 | 4,12                | 0,81 | 19,66 | 5,12          | 0,59 | 11,52 | 82,74             | 6,83 | 8,25  |
| Spokojne n= 25           | 4,44                                                            | 0,91 | 20,49 | 5,04                      | 0,73 | 14,48 | 4,00                | 0,76 | 19,00 | 5,36          | 0,70 | 13,06 | 85,64             | 6,61 | 7,72  |
| Razem n=73               | 4,41                                                            | 0,89 | 20,18 | 5,01                      | 0,96 | 19,16 | 3,99                | 0,93 | 23,31 | 5,16          | 0,70 | 13,56 | 83,55             | 7,31 | 8,75  |

Nie stwierdzono występowania statystycznie istotnych różnic pomiędzy średnimi.



Tab. 3. Porównanie końcowych wyników w „teście 100-dniowym” ogierów małopolskich w zależności od uzyskanej przez nie w ZT oceny za charakter (wartości oznaczone tymi samymi literami różnią się statystycznie istotnie, małymi przy  $p \leq 0,05$ ; dużymi przy  $p \leq 0,01$ )

Comparison of „100 days – test” results of Małopolski stallions considering marks for character in TS (values marked with the same letters differ statistically significantly, small at  $p \leq 0.05$ , big at  $p \leq 0.01$ )

| Ocena w ZT<br>za charakter | n  | Ocena za cechy wierzchowe |      |       | Ocena za cechy zaprzęgowe |      |       | Ocena końcowa |      |       | Punkty za ukończenie prób |      |       |
|----------------------------|----|---------------------------|------|-------|---------------------------|------|-------|---------------|------|-------|---------------------------|------|-------|
|                            |    | x                         | S    | V     | x                         | S    | V     | x             | S    | V     | x                         | S    | V     |
| Niedostateczna             | 4  | 4,33                      | 0,57 | 13,16 | 3,37 <sup>BC</sup>        | 0,57 | 16,91 | 5,00          | 1,00 | 20,00 | 79,97                     | 9,54 | 11,29 |
| Dostateczna                | 14 | 4,00 <sup>a</sup>         | 1,00 | 25,00 | 4,23 <sup>DE</sup>        | 1,23 | 29,07 | 5,15          | 0,69 | 13,39 | 83,55                     | 7,43 | 8,89  |
| Dobra                      | 33 | 4,38                      | 0,88 | 20,09 | 5,20 <sup>BD</sup>        | 0,77 | 14,81 | 5,25          | 0,64 | 12,19 | 84,36                     | 5,65 | 6,69  |
| Bardzo dobra               | 22 | 4,73 <sup>a</sup>         | 0,83 | 17,55 | 5,40 <sup>BCD</sup>       | 0,66 | 12,22 | 5,14          | 0,77 | 14,98 | 82,85                     | 9,44 | 11,39 |



Tab. 4. Zestawienie współczynników korelacji zachodzących pomiędzy wynikami testów końcowych ogierów małopolskich w ZT Bogusławice a oceną punktacyjną w testach optycznym, akustycznym i optyczno-akustycznym (\* istotne przy  $p \leq 0,05$ ; \*\* istotne przy  $p \leq 0,01$ )  
 Correlation coefficients between final scores of Małopolski stallions in TS Bogusławice and scores in optic, acoustic and optic-acoustic test (\* significant at  $p \leq 0,05$ ; \*\* significant at  $p \leq 0,01$ )

| Punktacja w ZT   | Test optyczny      |        |        | Test akustyczny     |                    |                    | Test optycz.-akust. |                    |                     |
|------------------|--------------------|--------|--------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                  | Op1                | Op2    | Op1+2  | Ap1                 | Ap2                | Ap1+2              | Oap1                | Oap2               | Oap1+2              |
| Cechy wierzchowe | 0,173              | 0,189  | 0,193  | 0,303 <sup>*</sup>  | 0,268 <sup>*</sup> | 0,300 <sup>*</sup> | 0,211               | 0,288 <sup>*</sup> | 0,260 <sup>*</sup>  |
| Cechy zaprzęgowe | -0,002             | -0,070 | -0,037 | 0,067               | -0,053             | 0,009              | 0,074               | 0,054              | 0,068               |
| Ocena końcowa    | 0,253 <sup>*</sup> | 0,112  | 0,198  | 0,329 <sup>**</sup> | 0,155              | 0,256 <sup>*</sup> | 0,372 <sup>**</sup> | 0,417 <sup>*</sup> | 0,303 <sup>**</sup> |
| Ocena za stęp    | -0,136             | -0,083 | -0,119 | -0,231              | -0,037             | -0,143             | -0,220              | -0,091             | -0,167              |
| Ocena za kłus    | -0,028             | -0,016 | -0,024 | -0,172              | -0,034             | -0,110             | -0,200              | -0,115             | -0,168              |



przyznaną im w testach liczbą punktów (były najbardziej pobudliwe). Niemal we wszystkich przypadkach (z wyjątkiem grupy z oceną dostateczną w teście akustycznym) zaobserwowano wyraźną tendencję zwiększania się średniej punktacji w poszczególnych testach wraz ze wzrostem przyznawanej ogierom oceny końcowej. Przy tym różnice pomiędzy średnią punktacją w kolejnych testach dla poszczególnych grup ocen okazały się statystycznie istotne (tab.1). Ogólna średnia łączna punktacja, jaką uzyskały badane ogiery małopolskie w poszczególnych testach, pozwala zakwalifikować je jako populację osobników o średnim poziomie pobudliwości nerwowej. Spośród 73 ocenianych ogierów 25 (34,25 % badanej populacji) zakwalifikowano jako spokojne, 33 (45,20 % badanej populacji) jako średnio pobudliwe, a tylko 15 (20,55 % badanej populacji) jako pobudliwe – o wysokiej reaktywności i niezrównoważeniu reakcji nerwowych (tab. 2). Porównanie ocen w zakresie cech wierzchowych i zaprzęgowych nie wskazuje wprawdzie na istnienie jednoznacznych i statystycznie istotnych zależności pomiędzy wynikiem obu prób a przynależnością ogierów do określonych grup pobudliwości, jednak zależności takie można zaobserwować w stosunku do oceny oraz punktacji końcowej w ZT – choć statystycznie nieistotne (tab. 2).

Statystycznie istotne zależności uwiadcniają się natomiast w przypadku ocen przyznawanych ogierom w ZT za charakter oraz uzyskiwanych przez nie w próbie wierzchowej i zaprzęgowej (tab. 3). Ogiery, które w zakresie cech charakteru oceniono najniżej (niedostatecznie, dostatecznie), także w próbach wierzchowych i zaprzęgowych znalazły się najniżej w rankingu (najniższa punktacja). Zależności te szczególnie wyraźnie zaznaczyły się w przypadku prób zaprzęgowych. Ogiery z niedostateczną oceną charakteru uzyskały w tym przypadku najniższą punktację. Podobne zależności – choć statystycznie nieistotne – odnotowano w odniesieniu do oceny końcowej oraz końcowej punktacji w ZT (tab. 3).

W tab. 4 zestawiono współczynniki korelacji zachodzących pomiędzy analizowanymi cechami. Zaobserwowana ich statystyczna istotność w przypadku testu akustycznego i optyczno-akustycznego oraz wyników prób w ZT potwierdza duży wpływ reaktywności nerwowej na cechy użytkowe ogierów.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania, należy skonstatować, iż dla pełnej i wszechstronnej oceny przydatności ogiera do określonej formy użytkowania wierzchowego czy też zaprzęgowego niezbędne jest poddanie go także testom w zakresie cech psychiki i jakości reakcji nerwowych.

Określając przydatność selekcyjną poszczególnych testów etologicznych (optycznego, akustycznego i optyczno-akustycznego), stwierdzono iż w większości przypadków ich wynik dla poszczególnych osobników pokrywał się z



oceną, jaką uzyskiwały za cechy charakteru w ZT. Jednocześnie należy zaznaczyć, że przyznanie oceny za charakter w ZT wymagało długiego okresu obserwacji ogiera i dopiero na tej podstawie możliwe było wyciągnięcie wniosku co do jego predyspozycji psychicznych w zakresie różnych form użytkowania. Natomiast zastosowanie testów etologicznych umożliwia szybką i bardzo obiektywną analizę właściwości układu nerwowego koni, o których nie ma jeszcze jakichkolwiek informacji co do ewentualnych niekorzystnych stereotypów reakcji nerwowych, jakie mogą przejawiać.

### WNIOSKI

1. Oceniana populacja ogierów małopolskich charakteryzuje się wysokim stopniem zrównoważenia reakcji nerwowych, korzystnie wpływającym na ich przydatność od różnorodnych form użytkowania.

2. Stwierdzono występowanie istotnych zależności zachodzących pomiędzy cechami układu nerwowego (wyrażającymi się określonymi stereotypami reakcji) a wynikami prób dzielności w Zakładzie Treningowym.

3. Najlepsze wyniki ukończenia prób uzyskiwały ogiery, którym przyznano najwyższą liczbę punktów w testach optycznym, akustycznym i optyczno-akustycznym (były najbardziej zrównoważone – spokojne).

4. Ze względu na wysokie korelacje zachodzące pomiędzy poziomem pobudliwości nerwowej a wynikami prób dzielności w ZT skonstatowano konieczność poszerzenia programu dotychczas prowadzonego systemu oceny o testy oceniające poziom reaktywności nerwowej ogierów.

### PIŚMIENNICTWO

1. Budzyński M.: Metody oceny pobudliwości oraz zrównoważenia układu nerwowego koni. Przegl. Nauk. Liter. Zoot., 29, z. 3, Warszawa 1982.
2. Budzyński M.: Próba oceny pobudliwości i zrównoważenia systemu nerwowego u ogierów. Koń Polski, nr 3, 1988.
3. Blichiewicz K., Jackowski M., Zrubek B.: Hipoterapia. Koń Polski, nr 4, 1988.
4. Cena M.: Selekcja koni na cechy psychiczne. Przegl. Hod., nr 18, 1967.
5. Cena M.: Zagadnienia etologii zwierząt gospodarskich. AR Wrocław 1982.
6. Program prób dzielności ogierów po 100 dniach treningu.
7. Tembrock G.: Podstawy psychologii zwierząt. PWN, Warszawa 1971.
8. Walendowska A., Nowicka-Posłuszna A.: Ocena niektórych zachowań koni wierzchowych. Koń Polski, nr 3, 1991.



## SUMMARY

The results of performance traits of stallions in a Training Station considering relations between marks for character and results of draught, saddle traits and final score in TS are analysed. Moreover, the dependences between results in TS and score in ethological tests were determined. The studies included 73 stallions of Małopolski breed put into performance traits in TS Bogusławice in the years 1998-1999. Evaluation of psychical features was conducted according to Budzyński method. Statistically significant dependences between marks for character and score for saddle and draught traits were stated. The correlation coefficients also show statistically significant dependences between the score in acoustic and optic – acoustic tests and final score of traits in TS.

Highly significant correlations between the level of nervous irritability and the scores of performance traits in TS ( $r_{xy} = 0.253-0.417$ ) suggest that the tests evaluating the level of nervous reactivity should be introduced in the estimation of stallions.