

PORÓWNANIE WYDAJNOŚCI ROBOCZEJ
KONI NAJWAŻNIEJSZYCH RAS
I REGIONALNYCH TYPÓW HODOWANYCH W POLSCE

*Ewald Sasimowski, Marian Budzyński, Stanisław Ferenc,
Anna Seweryn, Zbigniew Siomka, Stanisław Witowski, Zofia Żukowska*

Zakład Hodowli Koni Akademii Rolniczej w Lublinie

Konie różnych ras i regionalnych typów hodowane i użytkowane w kraju zostały opracowane w dość szerokim zakresie, przy czym uwzględniono, między innymi, charakterystykę biometryczną oraz wyliczoną teoretycznie normalną siłę pociągową, wyniki prób dzielności, a także maksymalną siłę uciągu [1-4]. Nie była jednak dotychczas badana u koni roboczych faktyczna siła pociągowa (i towarzyszące jej elementy ruchu), z jaką praktycznie pracują one w macierzystych gospodarstwach. Dlatego też podjęto przedstawione w niniejszej pracy badania, przeprowadzone w czasie, jak się wydaje, najbardziej ujednoczonego i efektywnego wykorzystania koni roboczych, mającego miejsce w okresie żniw przy zwózce zboża z pól.

MATERIAŁ I METODY

Miejszem badań były ścierniska pól indywidualnych rolników na terenie byłych ośrodków hodowli poszczególnych ras i regionalnych typów w byłych województwach: białostockim, gdańskim, katowickim, kieleckim, krakowskim, łódzkim, opolskim, olsztyńskim, lubelskim, poznańskim, rzeszowskim, warszawskim, wrocławskim. Badaniami objęto 500 szt. koni (po 100 w typie konia małopolskiego, wielkopolskiego i śląskiego oraz 200 pogrubionych, po 50 w typach koni — sokólskiego, lidzbarskiego, sztumskiego i łowicko-sochaczewskiego), których ogólny eksterier jak i proporcje budowy — co stwierdzono w wyniku pomiarów biometrycznych — mieściły się w granicach podawanych w opracowaniach materiału typowego [5, 6].

Ciężar omawianych koni określono na podstawie pomiarów metodą Sasimowskiego, Budzyńskiego i Jelenia [7]. Pomiary oporu wozu naładowanego zbożem i ciągniętego po ściernisku przez konia w zaprzęgu pojedynczym przeprowadzono za pomocą dynamografów Amslera i Vladara na dystansie wyznaczonym dziesięcioma krokami konia idącego w stepie, mierzono również stoperem czas przebywania tego dystansu. Uzyskane w ten sposób dane liczbowe zostały wykorzystane do obliczenia średniej faktycznej siły, z jaką koń ciągnął wóz, oraz siły, jaką musiał wykazać podczas pokonywania jego bezwładności przy ruszaniu (pierwsze wychylenie dynamogramu), a także prędkości ruchu, mocy i wydolności energetycznej. Omawiane wskaźniki indywidualne posłużyły do wyliczenia średnich arytmetycznych (\bar{x}) i odchyłeń standardowych (S) dla poszczególnych grup rasowych badanych koni.

WYNIKI BADAŃ I WNIOSKI

Średnie faktycznej siły pociągowej wykazanej przez badane rasy i regionalne typy koni zebrano w tabeli 1. Wyrażają się one dość wysokimi wartościami — od 184 kG (konie małopolskie) i 31⁰/o c.c. (konie sztumskie) do 238 kG i 42⁰/o c.c. (konie lidzbarskie). Jednak miara odchylenia standardowego (44-96 kG) oraz zakres wahań wyników indywidualnych wskazują, że średnie te są efektem bardzo rozproszonych wyników, wykazanych przez poszczególne osobniki. Rozpiętość ta wynikała zarówno z różnych fizycznych i psychicznych predyspozycji do pracy poszczególnych koni, jak i różnego ciężaru ciała, stopnia obciążenia wozu, oporów stawianych przez podłoże oraz rodzaju wozu i uprzęży.

Prawocheński, Domański, Kozłowski [3] ustalili podczas zwózki buraków (uchodzącej za jedną z najcięższych prac) średnią siłę równą 233 kG. Bilik [1] przeprowadzając próbę uciagu w rejonie Karpat Polskich określił faktyczną siłę pociagową na 147 kG dla huculów i 171 kG dla koni pogrubionych. Wyższe wartości uzyskane w badaniach własnych świadczą o tym, że zwózka zboża na odcinku przebywanym po ściernisku należy do najcięższych prac transportowych.

Średnie wartości oporów bezwładności wozów (tab. 1) znacznie przewyższają średnie faktycznej siły pociągowej, a nawet (konie wielkopolskie i śląskie) jej maksymalne wartości uzyskane przez niektóre osobniki. Wahala się ona od 282 kG i 48⁰/o c.c. (konie lidzbarskie) do 396 kG i 97⁰/o c.c. (konie śląskie), a więc w granicach wyników prób maksymalnej siły uciagu ogierów uznanych [4].

Tabela 1 zawiera również zestawienie średnich szybkości ruchu koni m/s i średnich wartości mocy. Średnie wartości tego wskaźnika znajdują się w przedziale od 1'04" (konie lidzbarskie) do 1'47" (konie wielkopolskie).

Tabela 1

Absolutne i względne wartości średnich faktycznej siły pociągowej, oporu bezwładności oraz średnie szybkości ruchu i faktycznej mocy badanych koni

Konie	n	Faktyczna siła pociągowa				Opór bezwładności				Szybkość ruchu				Faktyczna moc	
		daN		% c.c.		daN		% c.c.		m/s		kW			
		\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Małopolskie	100	171	44,1	39,2	9,7	285	66,6	61,8	13,2	1,40	0,28	2,5	1,07		
Wielkopolskie	100	193	53,1	37,7	10,0	364	89,4	71,1	16,7	1,47	0,24	2,9	1,41		
Śląskie	100	199	49,5	32,2	8,4	386	96,5	64,3	14,9	1,13	0,21	2,2	1,00		
Pogrubione ogółem	200	208	96,4	35,1	14,8	306	151,3	53,5	19,0	1,08	0,26	2,3	1,93		
łowicko-sochacz.	50	202	74,2	34,6	12,8	330	122,6	58,2	12,7	1,06	0,28	2,0	1,19		
sztumskie	50	219	108,6	31,1	15,7	337	160,0	51,0	20,7	1,16	0,13	2,5	1,80		
lidzbarskie	50	233	69,8	41,7	11,7	277	94,5	47,8	16,8	1,04	0,18	2,0	1,42		
sokolskie	50	187	64,4	32,7	8,7	317	92,4	56,8	16,9	1,05	0,13	2,5	1,21		

1 KM = 0,735 kW.

1 kG = 0,981 daN.

skie). Siła pociągowa konia oraz szybkość jego ruchu składają się na wskaźnik mocy. Porównując średnią faktyczną moc badanych grup stwierdzono, że najkorzystniej ukształtowała się ta cecha u koni wielkopolskich (3,96 KM), przy czym na jej wysoką wartość wpłynęła w tym przypadku głównie szybkość ruchu w czasie pracy. Najniższą średnią mocy charakteryzowały się konie łowicko-sochaczewskie (2,70 KM), co jest wypadkową zarówno wolnego tempa pracy jak i niskiej średniej wartości faktycznej siły pociągowej.

Średnie wskaźnika wydolności energetycznej, wyrażającego się liczbą kg ciężaru ciała, przypadającego na 1 KM przejawianej przez badane grupy koni uszeregowały je następująco: wielkopolskie — 131,8 kg, małopolskie — 137,9 kg, lidzbarskie — 175,7 kg, sztumskie — 189,6 kg, śląskie — 205,0 kg, sokólskie — 210 kg, łowicko-sochaczewskie — 210,4 kg. Średnie te zbliżone są do ustalonych przez Sasimowskiego w próbach dzielności ogierów [4].

LITERATURA

1. Bilik K.: Badania nad zdolnością pracotwórczą i przydatnością użytkową konia huculskiego i pogrubionego do prac rolniczych na terenie Karpat Polskich. Acta. Agr. et Silv., Ser. Zoot., Vol. XIV. Fasc. 1, 1974.
2. Budzyński M.: Analiza porównawcza wskaźników ruchu ogierów typu pociągowego głównych grup regionalnych w Polsce. Roczn. Nauk rol. 93-B-2, 1971.
3. Prawocheński R., Domański A., Kozłowski L.: Pociągowy wysiłek konia w pracy polowej. Ann. UMCS, sec. E, vol. 4, 1951.
4. Sasimowski E.: Badania siły uciągu ogierów państwowych i uznanych metodą własną. Roczn. Nauk rol. 79-B-2, 1962.
5. Sasimowski E., Budzyński M.: Standardy pomiarowe koni wielkopolskich. Roczn. rol. 86-B-1, 1965.
6. Sasimowski E., Budzyński M.: Standardy pomiarowe koni małopolskich. Roczn. Nauk rol. 85-B-4, 1965.
7. Sasimowski E., Budzyński M., Jeleń B.: Projekt nowej metody określania ciężaru ciała na podstawie pomiarów. Roczn. Nauk rol. 89-B-2, 1968.

*Э. Сасимовски, М. Будзыньски, С. Ференц, А. Северын,
З. Сломка, С. Витовски, З. Жуковска*

СПРАВНЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЛОШАДЕЙ ВАЖНЕЙШИХ ПОРОД И РЕГИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ, РАЗВОДИМЫХ В ПОЛЬШЕ

Резюме

На материале 500 лошадей важнейших пород и типов (велькопольские, малопольские, силезские, лидзбарские, лович-сохачевские, сокульские, штумские лешади) проводились измерения эффективной тяговой силы и быстроты дви-

жений в условиях наиболее хорошо сравнимой работы, какой является возка хлева с поля после уборки (езда нагруженного воза по стерни).

Средние для эффективной тяговой силы представлены довольно высокими величинами — от 171 деканьютонов — даН (малопольские лошади) и 31% веса тела (штумские лошади) до 233 даН и 42% веса тела (лидзбарские лошади). Средние величины инертных сопротивлений возов значительно превышали средние для эффективной тяговой силы и колебались от 277 даН и 48% веса тела (лидзбарские лошади) до 386 даН и 97% веса тела (силезские лошади).

Исчисленные средние быстроты движений лошадей лежат в пределах от 1,04 м/сек (лидзбарские лошади) до 1,47 м/сек (велькопольские лошади). Тяговая сила лошади и быстрота ее движений составляют в сумме показатель мощности. Самая высокая величина этого показателя установлена для велькопольских лошадей (2,9 кВ), на следующем месте находятся малопольские, сокульские и штумские лошади — 2,5 кВ, далее силезские лошади — 2,2 кВ а самой низкой величиной характеризовались лович-сохачевские лошади (2,0 кВ).

Средние для показателя энергетической выносливости (число килограммов веса тела на 1 кВ), установленные у испытуемых групп лошадей, можно представить в следующем порядке: велькопольские лошади — 179,3 кг, малопольские — 187,6, лидзбарские — 239,0 кг, штумские — 258,0 кг, силезские — 278,9, сокульские — 285,7 кг, лович-сохачевские — 286,3 кг.

*E. Sasimowski, M. Budzyński, S. Ferenc, A. Seweryn, Z. Słomka,
S. Witowski, Z. Żukowska*

COMPARISON OF THE WORKING PERFORMANCE OF HORSES OF MOST IMPORTANT BREEDS AND REGIONAL TYPES IN POLAND

Summary

Measurements of actual traction power and the quickness of movement under conditions of the best comparable work namely of post-harvest carting (passage of loaded cart over the stubble field), were carried out on 500 horses of most important breeds and types (Wielkopolska, Małopolska, Śląsk, Lidzbark, Łowicz—Sochaczew, Sokółka, Sztum horses).

Means of the actual traction power showed rather high values — from 171 daN (Małopolska horses) and 31% body weight (Sztum horses) to 233 daN and 42% body weight (Lidzbark horses). Mean values of inertial resistance of carts considerably exceeded means of actual traction power, varying from 277 daN and 48% body weight (Lidzbark horses) to 386 daN and 97% (Śląsk horses).

Mean horse movement quicknesses calculated lie within the interval from 1.04 m/s (Lidzbark horses) to 1.47 m/s (Wielkopolska horses). The traction power of a horse and its movement quickness constitute the index of power. This feature was the best in Wielkopolska horses (2.6 kW); in Małopolska, Sokółka and Sztum horses it was 2.5 kW in Śląsk horses — 2.2 kW and the worst in Lidzbark and Łowicz—Sochaczew horses (2.0 kW).

Means of the index of energetic efficiency (kg of body weight per 1 kW) shown by the horse groups investigated were arranged as follows: Wielkopolska horses — 179.3 kg, Małopolska horses — 187.6 kg, Lidzbark horses — 239.0 kg, Sztum horses — 258.0 kg, Śląsk horses — 278.9 kg, Sokółka horses — 285.7 kg and Łowicz—Sochaczew horses — 286.3 kg.