

Grzyby drożdżopodobne wyizolowano z 24 prób mleka (46,2%). W 16 próbach stwierdzono obecność drożdżaków z rodzaju *Candida*, a w 8 z rodzaju *Geotrichum*. *Geotrichum candidum* najczęściej wywołuje zakażenia oskrzeli i płuc u człowieka i innych ssaków. Gatunek ten izolowany jest nie tylko ze zmian skóry oraz przewodu pokarmowego [5], ale także coraz częściej z mleka i jego przetworów [9]. Zakażenia drożdżami z rodzaju *Candida* są coraz częstszą przyczyną mastitis, na co zwraca uwagę wielu autorów [6, 7, 13]. Zjawisko to nasila się w wyniku podawania antybiotyków, zwłaszcza o szerokim spektrum działania. Antybiotyki są głównymi preparatami stosowanymi w leczeniu mastitis na tle zakażeń bakteryjnych. Są także stosowane podczas zaszczepiania krów. Podawanie terapeutów przeciwbakteryjnych o szerokim spektrum działania prowadzi do zmiany ekologii gruczołu mlekowego, zahamowania wytwarzania przeciwciał i procesu fagocytozy oraz stymulacji wzrostu grzybów drożdżopodobnych [8].

Wrażliwość na antybiotyki wyizolowanych szczepów bakteryjnych zestawiono w tabeli 2. Częste podawanie antybiotyków z wyboru prowadzi również do narastania oporności bakterii [11]. Wyizolowane szczepy wykazywały bardzo dużą oporność na antybiotyki stosowane powszechnie w medycynie weterynaryjnej, były natomiast wrażliwe na antybiotyki podawane tylko ludziom. Należy podkreślić, że zaledwie 15% szczepów *Staphylococcus aureus* było wrażliwych na penicylinę i gentamycynę, 18% – na erytromycynę, 19% – na streptomycynę. Natomiast szczepy tego gatunku wykazywały największą wrażliwość na imipenem, wankomycynę i rifampycynę. Wrażliwość pozostałych gronkowców na penicylinę wahała się od 16 do 43%, na gentamycynę od 16 do 47%, na streptomycynę od 21 do 63%, na erytromycynę od 14 do 46%. Corti i wsp. [3], w badaniach nad wrażliwością szczepów z rodzaju *Staphylococcus* i *Streptococcus* oraz gatunku

E. coli, wyizolowanych z mleka krów z objawami mastitis stwierdzili, że 91% szczepów *Staphylococcus aureus* było wrażliwych na penicylinę G i ampicylinę, a 53% pozostałych przebadanych przez nich ziarniaków z rodzaju *Staphylococcus* wykazywało wrażliwość na te antybiotyki. W wyniku badań własnych stwierdzono, że spośród badanych szczepów największą wrażliwość *in vitro* na antybiotyki wykazywała pałeczka *Yersinia enterocolitica*.

Literatura: 1. Bohnsack J.F., Whiting A.A., Martinez G., Jones N., Adderson E.E., Detrick S., Blaschke-Bonkowsky A.J., Bishar N., Gottschalk M., 2004 – Emerging Infectious Diseases 10 (8), 1412-1419. 2. Capurro A., Concha C., Nilsson L., Ostensson K., 1999 – Acta Veterinaria Scandinavica 40 (4), 315-321. 3. Corti S., Sicher D., Regli W., Stephan R., 2003 – Schweizer Archiv für Tierheilkunde 145 (12), 571-575. 4. Falkenberg U., Tenhagen B.A., Baumgartner B., Heuwieser W., 2004 – Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 111 (9), 355-358. 5. Greenfield R.A., 1992 – Journal of Medecinal and Veterinary Mycology 30, 89-104. 6. Keller B., Scheibl P., Bleckmann E., Hoedemaker M., 2000 – Mycoses 43 Suppl. 1, 17-19. 7. Krukowski H., Tietze M., Majewski T., Rozanski P., 2001 – Mycopathologia 150 (1), 5-7. 8. Lagneau P.E., Lebtahi K., Swinne D., 1996 – Mycopathologia 135 (2), 99-102. 9. Leclercq-Perlat M.N., Buono F., Lambert D., Latrille E., Spinnler H.E., Corrieu G., 2004 – The Journal of Dairy Research 71 (3), 355-366. 10. Majczyna D., Białasiewicz D., 2004 – Medycyna Doświadczalna i Mikrobiologia 56 (1), 11-17. 11. Makovec J.A., Ruegg P.L., 2003 – Journal of the American Veterinary Medical Association 222 (11), 1582-1589. 12. Malinowski E., Kłossowska A., Kaczmarski M., Kuźma K., 2003 – Bulletin Veterinary Institute Puławy 47, 165-170. 13. Moretti A., Pasquali P., Mencaroni G., Boncio I., Piergili Fioretti D., 1998 – Zentralblatt für Veterinärmedizin Reihe B 45 (3), 129-132. 14. Myllys V., 1995 – The Journal of Dairy Research 62, 51-60. 15. Normanno G., Firinu A., Virgilio S., Mula G., Dambrosio A., Poggiu A., De-castelli L., Mioni R., Scuto S., Bolzoni G., Di Giannatale E., Salinetti A.P., La Salandra G., Bartoli M., Zuccon F., Pirino T., Sias S., Parisi A., Quaglia N.C., Celano G.V., 2005 – International Journal of Food Microbiology 98 (1), 73-79. 16. Smith K.L., 2001 – Mastitis Newsletter 24, 24-45. 17. Zadoks R.N., Gonzalez R.N., Boor K.J., Schukken Y.H., 2004 – Journal of Food Protection 67 (12), 2644-2650. 18. Zaremba L.M., Borowski J., 1997 – Mikrobiologia lekarska. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

Artykuł recenzowany

Analiza wykorzystania rozplodowego elitarnych klaczy czystej krwi arabskiej hodowli SK Kurozwięki

Krystyna Chmiel, Dorota Sobczuk

Instytut Nauk Rolniczych w Zamościu

W Stadninie Koni Kurozwięki hodowla koni czystej krwi arabskiej prowadzona była w latach 1973-1998 [5, 6]. Po jej przy-

watyzacji klacze stadne znalazły się w rękach różnych właścicieli, gdzie kontynuowały karierę hodowlaną, ale 25-letni okres działania stadniny wart jest podsumowania, tym bardziej, że na bazie klaczy przekazanych z innych stadnin ukształtowały się tam swoiste sublinie żeńskie, niektóre niereprezentowane w innych stadninach. Porównanie wskaźników rozrodu uzyskanych podczas działalności SK Kurozwięki pozwala na dokonanie oceny wyników hodowlanych tej stadniny.

Materiał i metody

Badaniem objęto 91 elitarnych klaczy czystej krwi arabskiej należących do 19 sublinii żeńskich, wpisanych do XIII, XIV i XV Tomu PASB [7], użytkowanych rozplodowo przez co najmniej 5 sezonów hodowlanych (do 2002 roku). Zostało zatem przeprowadzone porównanie sublinii najlepszych pod względem wskaźników rozrodu. Obliczono dla każdej z nich: długość użytkowania rozplodowego, liczbę urodzonych źrebiąt (łącznie oraz klaczek i ogierków), liczbę względną i bezwzględną źrebiąt martwo urodzonych, padłych i zgładzonych wkrótce po urodzeniu, źrebnosć, płodność, liczbę oraz procent jałowieni i poronień. Średnie długości użytkowania rozplodowego i liczby urodzonych źrebiąt porównano ze sobą,

badając istotność różnic analizą wariancji przy użyciu wielokrotnego testu rozstępu Duncana [8].

Wyniki i dyskusja

W analizowanych subliniach długość użytkowania wahała się od 5 do 20 sezonów, średnio 9,34 lat (tab. 1). Największa średnia długość użytkowania w poszczególnych subliniach wynosiła 12,50 lat, a wartość tę obliczono dla sublinii założonej przez dzielną wyścigowo kl. Zamieć gn. 1965 (Czardasz – Złota Iwa). W Kurozwękach reprezentowały ją m.in. klacz Zadymka kaszt. 1974 (El Paso – Zamieć) i trzy jej półsiostry: Zadra 1973 (po Dambor), Zastuga (po Wigor) i Zawieja (po Melon).

Pod względem liczby urodzonych źrebiąt przoduje sublinia kl. Eleonora gn. 1944, ze średnią wartością 11 szt. Drugie miejsce zajmuje sublinia kl. Zamieć, z wynikiem 9,50 szt. Jest to zatem sublinia o wysokiej wartości ho-

Tabela 1
Średnie wartości wskaźników reprodukcyjnych elitarnych klaczy czystej krwi arabskiej hodowli SK Kurozwęki

Cecha	\bar{x}	Sd	min.	maks.	Klacje o najwyższych wartościach cechy
Długość użytkowania rozplodowego	9,34	3,84	5	20	Wiorsta 1975, Erynia 1980, Braminka 1979, Zagadka 1980
Liczba urodzonych źrebiąt na szt.	6,68	3,37	1	15	Zagadka 1980, Eksplozja 1983, Nejtyczanka 1975, Wiorsta 1975
w tym: ogierków	3,08	1,94	0	8	Eksplozja 1983, Ejnia 1980, Enida 1987, Nejtyczanka 1975, Tania 1981, Zagadka 1980
klacek	3,60	2,13	0	10	Euforia 1974, Aktorka 1984, Furda 1975, Wiorsta 1975, Zagadka 1980
Liczba klaczy jałowujących	1,60	1,59	0	9	Erynia 1980, Braminka 1979, Ejnia 1980
Liczba klaczy roniących	0,36	0,69	0	4	Furda 1975
Liczba źrebiąt martwo urodzonych, padłych bądź zgładzonych na szt.	0,69	0,92	0	5	Zawieja 1978, Gospoia 1984

Tabela 2
Wskaźniki reprodukcyjne elitarnych klaczy czystej krwi arabskiej hodowli SK Kurozwęki należących do sublinii żeńskich

Sublinia żeńska	Liczba klaczy		Liczba urodzonych klacek		Liczba urodzonych ogierków		Żrebność		Płodność		Jałowienia		Poronienia		Liczba źrebiąt padłych, martwo ur., zgładzonych	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Arfa gn. 1947 (Witraż – Bałajka)	2	2,20	8	36,36	9	40,91	19	86,36	17	77,27	3	13,64	0	0,00	2	9,09
Bandola s. 1948 (Witraż – Bałajka)	4	4,40	13	46,43	6	21,43	21	75,00	19	67,86	7	25,00	2	7,14	0	0,00
Cerozja gn. 1949 (Wielki Szlem – Rozeta)	10	10,99	41	47,67	33	38,37	79	91,86	74	86,05	7	8,14	0	0,00	5	5,81
Czarowna gn. 1961 (Comet – Czaruta)	1	1,10	2	40,00	3	60,00	5	100,00	5	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ela s. 1951 (Miecznik – Lala)	2	2,20	5	31,25	7	43,75	16	100,00	12	75,00	0	0,00	2	12,50	2	12,50
Eleonora gn. 1944 (Witraż – Zmora)	1	1,10	4	36,36	7	63,64	11	100,00	11	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ellora gn. 1950 (Witraż – Elza)	6	6,59	26	50,00	15	28,85	46	88,46	41	78,85	6	11,54	2	3,85	3	5,77
Estebna s. 1961 (Nabor – Estokada)	1	1,10	1	16,67	5	83,33	6	100,00	6	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Eufonia s. 1966 (Doktryner – Eunice)	16	17,58	56	33,53	56	33,53	127	76,05	112	67,07	40	23,95	7	4,19	8	4,79
Ferezja kaszt. 1956 (Doktryner – Forta)	3	3,30	13	43,33	5	16,67	24	80,00	18	60,00	6	20,00	6	20,00	0	0,00
Gwara gn. 1946 (Wielki Szlem – Canaria)	2	2,20	6	30,00	7	35,00	18	90,00	13	65,00	2	10,00	1	5,00	4	20,00
Harfa gn. 1955 (Omar II – Arfa)	5	5,49	13	28,26	14	30,43	34	73,91	27	58,70	12	26,09	1	2,17	6	13,04
Laguna s. 1938 (Opal – Niespodzianka)	3	3,30	6	37,50	5	31,25	14	87,50	11	68,75	2	12,50	0	0,00	3	18,75
Newada kaszt. 1960 (Grand – Noma)	8	8,79	27	37,50	24	33,33	64	88,89	51	70,83	8	11,11	4	5,56	9	12,50
Salwa s. 1945 (Kuhailan Abu Urkub – Sabda)	1	1,10	3	30,00	4	40,00	8	80,00	7	70,00	2	20,00	0	0,00	1	10,00
Terma s. 1972 (Gwarny – Tradycja)	5	5,49	12	30,77	15	38,46	30	76,92	27	69,23	9	23,08	1	2,56	2	5,13
Wataha gn. 1956 (Duch – Werbena)	4	4,40	14	38,89	13	36,11	28	77,78	27	75,00	8	22,22	0	0,00	1	2,78
Wieża gn. 1966 (Doktryner – Wieszcza)	6	6,59	22	37,29	14	23,73	44	74,58	36	61,02	15	25,42	1	1,69	7	11,86
Zamieć gn. 1965 (Czardasz – Złota Iwa)	6	6,59	35	46,67	22	29,33	67	89,33	57	76,00	8	10,67	1	1,33	9	12,00
Inne	5	5,49	21	38,89	16	29,63	43	79,63	37	68,52	11	20,37	5	9,26	1	1,85
Ogółem	91	100,00	315	39,18	266	33,08	670	83,33	581	72,26	134	16,67	32	3,98	57	7,09

Tabela 3

Porównanie średnich wskaźników użytkowania rozplodowego między poszczególnymi subliniami

Sublinia żeńska	Długość użytkowania rozplodowego				Liczba urodzonych źrebiąt na szt.			
	\bar{x}	Sd	min.	maks.	\bar{x}	Sd	min.	maks.
	Arfa gn. 1947 (Witraż – Bałajka)	11,00	4,24	8	14	8,50	6,36	4
Bandola s. 1948 (Witraż – Bałajka)	7,00	1,83	5	9	4,75	1,26	3	6
Cerozja gn. 1949 (Wielki Szlem – Rozeta)	8,60	3,27	5	13	7,40	3,13	4	12
Czarowna gn. 1961 (Comet – Czaruta)	5,00	–	5	5	5,00	–	5	5
Ela s. 1951 (Miecznik – Lala)	8,00	1,41	7	9	6,00	1,41	6	7
Eleonora gn. 1944 (Witraż – Zmora)	11,00	–	11	11	11	–	11	11
Ellora gn. 1950 (Witraż – Elza)	8,70	2,94	6	14	6,83	3,06	3	12
Estebna s. 1961 (Nabor – Estokada)	6,00	–	6	6	6,00	–	6	6
Eufonia s. 1966 (Doktryner – Eunice)	10,44	4,32	5	18	7,00	3,41	2	14
Ferezja kaszt. 1956 (Doktryner – Forta)	10,00	5,57	5	16	6,00	4,00	2	10
Gwara gn. 1946 (Wielki Szlem – Canaria)	10,00	2,83	8	12	6,50	2,12	5	8
Harfa gn. 1955 (Omar II – Arfa)	9,20	4,49	5	15	5,40	3,91	1	10
Laguna s. 1938 (Opal – Niespodzianka)	5,32	0,58	5	6	3,67	1,53	2	5
Newada kaszt. 1960 (Grand – Noma)	9,00	3,85	5	15	6,38	4,37	1	14
Salwa s. 1945 (Kuhailan Abu Urkub – Sabda)	10,00	–	10	10	7,00	–	7	7
Trema s. 1972 (Gwarny – Tradycja)	7,80	4,15	5	15	5,40	3,97	2	12
Wataha gn. 1956 (Duch – Werbena)	9,00	4,86	6	16	6,75	3,77	5	11
Wieża gn. 1966 (Doktryner – Wieszcza)	9,83	5,34	5	20	6,00	4,52	2	14
Zamieć gn. 1965 (Czardasz – Złota lwa)	12,50	3,02	9	17	9,50	3,39	6	15
Inne	10,80	4,21	6	17	7,40	2,79	4	10

dowlanej, cechująca się również dobrymi osiągnięciami wyszczególnionymi i pokazowymi, o typie i rodowodzie czysto kuhailańskim [5, 6]. Natomiast stuprocentową żrebnosć osiągnęły *ex aequo* sublinie wywodzące się od klaczy Eleonora 1944, Czarowna 1961, Ela 1951 i Estebna 1961. W subliniach klaczy Czarowna, Eleonora i Estebna stwierdzono także stuprocentową płodność (tab. 2).

Na uwagę zasługuje też kilka sublinii o bardzo zbliżonych długościach użytkowania: Arfa gn. 1947 i Eleonora gn. 1944 osiągnęły średnio 11 sezonów, a grupa „Inne” – 10,80. Najgorszym wynikiem pod względem tego wskaźnika legitymowała się sublinia założona przez kl. Czarowna gn. 1961 (Comet – Czaruta) – średnio 5 sezonów (tab. 3). Między średnimi

wartościami tego wskaźnika w subliniach nie stwierdzono istotnych różnic.

Największą względną liczbą urodzonych klaczek (47,67%) cechowała się sublinia kl. Cerozja gn. 1949 (Wielki Szlem – Rozeta). Najniższą średnią liczbę urodzonych źrebiąt odnotowano w sublinii kl. Bandola s. 1948 (Witraż – Bałajka). Reprezentantki tej sublinii użytkowane w innych stadninach, przy wysokiej jakości potomstwa, cechowały się również słabymi wynikami rozrodu [4, 9]. Między średnimi liczbami źrebiąt urodzonych w subliniach nie stwierdzono jednak istotnych różnic.

Najwyższy średni procent jałowień stwierdzono w sublinii kl. Harfa gn. 1955 (Omar II – Arfa), co również potwierdza wyniki uzyskane w innych stadninach. Natomiast wyjątkowo duży procent poronień (20,00%) odnotowano w sublinii kl. Ferezja kaszt. 1956 (Dambor – Forta). Najwyraźniej do Kurozwek trafiły najstarsze klacze z tej linii, gdyż stwierdzono, że linia kl. Forta 1943 odznaczała się dobrymi wynikami rozrodu [1, 2, 3]. Niechlubne pierwszeństwo pod względem procentu źrebiąt martwo urodzonych, padłych lub zgładzonych przypada sublinii kl. Gwara 1946 (Wielki Szlem – Canaria), co potwierdza zaobserwowaną wyżej prawidłowość.

Na podstawie uzyskanych wyników nasuwają się wnioski, że niektóre sublinie użytkowane w SK Kurozweki wykazały podobne prawidłowości, jakie wystąpiły w innych stadninach, w których te sublinie były

reprezentowane. Wyjątek stanowią te, z których do Kurozwek przeniesiono wyraźnie słabsze przedstawicielki.

Literatura: 1. Budzyński M., Chmiel K., 1999 – Zasłużone klacze w polskiej hodowli koni czystej krwi arabskiej. Wyd. AR Lublin. 2. Budzyński M., Chmiel K., Sobczuk D., 1997 – Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sec. EE, vol. XV, 19, 125-132. 3. Chmiel K., Sobczuk D., 1998 – Characteristics of purebred Arabian broodmares'band in Polish State Studs with regard to specified reproductive features. The 49th Annual Meeting of The European Association for Animal Production, Warsaw. 4. Chmiel K., Sobczuk D., 2006 – Przegląd Hodowlany 2, 3-5. 5. Dobrowolska T., 2000 – Koń Polski 5 (192), 52-55. 6. Dobrowolska T., 2000 – Koń Polski 6 (193), 56-59. 7. Polska Księga Stadna Koni Arabskich Czystej Krwi, T. XIII, XIV, XV. Polski Klub Wyścigów Konnych, Warszawa. 8. Ruszczyk Z., 1981 – Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa. 9. Sobczuk D., 2001 – Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sec. EE, 19 (28), 225-231.