

w wodzie do objętości 5 ml. Aerosol stosowano w pierwszym tygodniu po wstawieniu warchlaków, 2-krotnie w odstępach 2-dniowych, a następnie 1 raz w tygodniu do końca pierwszego miesiąca. Po tym okresie stosowano aerosol 2 razy w miesiącu, w odstępach 2-tygodniowych. Przyrosty masy ciała kontrolowano 1 raz w miesiącu, a po zakończeniu tuczu przeprowadzono szczegółowe badanie poubojowe, zwracając uwagę na zmiany anatomopatologiczne w płucach. Z przeprowadzonego doświadczenia terenowego wynika, że przyrosty masy ciała świń były lepsze w grupie doświadczalnej, a także w tej grupie odnotowano skrócenie tuczu o 43 dni, w porównaniu do obiektu, w którym przebywały zwierzęta z grupy kontrolnej. Stwierdzono również, że profilaktyczne podawanie OTC w postaci aerosolu, wpłynęło korzystnie na układ oddechowy, zmniejszając odsetek zmian patologicznych w płucach. Zmiany patologiczne w płucach występowały u 33% świń z grupy doświadczalnej i 44% świń z grupy kontrolnej.

Bardzo powszechne jest także stosowanie wielu preparatów leczniczych w opakowaniach ciśnieniowych, tzw. bombkach aerosolowych, mających zastosowanie głównie w dermatologii [4]. Godnym podkreślenia jest stosowanie aerosolowych środków dezynfekcyjnych. Zdaniem Kołacza [9] formalina jest jednym z najbardziej uniwersalnych środków dezynfekcyjnych używanych w weterynarii. Można ją stosować do dezynfekcji obiektów hodowlanych w postaci roztworów wodnych, w stanie gazowym (dezynfekcja parami formaliny) lub w postaci aerosolu. Natomiast Pejsak [14] podaje, że rozpylanie takich środków dezynfekcyjnych, jak: preparaty jodoformowe, wapno chlorowane, formalina, daje lepsze wyniki niż polewanie. Ten sposób dezynfekcji uważa się obecnie za najbardziej efektywną drogę oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń bakteryjnych. Jest to metoda tania i bardzo mało pracochłonna.

Reasumując można powiedzieć, że obecnie, przy intensywnym rozwoju hodowli i chowu, coraz częściej mamy do

czynienia ze znacznym zmasowaniem pogłowia zwierząt. Stąd istnieje potrzeba rozważenia stosowania takich technologii produkcji, które gwarantują najmniejszą pracochłonność. W obecnych warunkach niektóre tradycyjne metody podawania leków, np. iniekcje, są mało przydatne. Podawanie preparatów drogą *per os* przy stosowanych metodach produkcji (pasza podawana jest zwierzętom w postaci pylistej lub granulatu, a poidła są automatyczne) jest uciążliwe i nie zawsze w pełni skuteczne. Dlatego wydaje się słuszne zwrócenie uwagi na możliwości podawania leków w formie aerosolu. Jest to metoda tania i skuteczna, pod warunkiem, że dysponujemy szczelnym pomieszczeniem. Powrót do terapii lub profilaktyki aerosolowej znajduje obecnie coraz częściej zastosowanie w praktyce, zwłaszcza w produkcji trzody chlewnej.

Literatura: 1. Bruce O.: Arch. Inter. Med. 131, 60, 1997. 2. Chmielewska M.: Ziel. Biul. Infor. 10, 14-15, 1966. 3. Drażan J., Śrubar B., Hulec J.: Veterinari Med. 7, 529-531, 1961. 4. Elsner Z., Leszczyńska-Bakal H., Pawlak E.: Preparaty lecznicze w aerosolu. PWRiL, Warszawa 1962. 5. Fortisznij W.A., Gładzienkow I.N., Prostiakow A.P., Szmidow P.N., Eżowa O.I.: Wieterinarija 9, 56-59, 1960. 6. Gładysz-Pawlak K., Furowicz A., Stojko A., Zieliński J.: Nowości Wet. 3, 361-363, 1973. 7. Jarnich W.S.: Primienienije aerosoliej w wietierinarii. Moskwa, 1962. 8. Kapucina Bm., Dżurzy T.: Wietierinarija 5, 41-43, 1959. 9. Kołacz R.: Trzoda Chlewna 39, 347-350, 2001. 10. Kotowski K.: Ziel. Biul. Infor. 6, 12-13, 1967. 11. Kotowski K., Rokicki E.: Medycyna Wet. 35, 541-543, 1979. 12. Mazurczak J., Russak G.: Medycyna Wet. 34, 347-350, 1978. 13. Mozgow J.E.: Farmakologija. Moskwa, 1961. 14. Pejsak Z.: Ochrona zdrowia i terapia chorób świń. PWR, Poznań 1999. 15. Russak G.: Próba profilaktycznego zastosowania aerosoli w produkcji zwierzęcej. Praca dokt., SGGW-AR, Warszawa 1977. 16. Robert-Zentnar I.: Bact. Rev. 25, 188-190, 1961. 17. Von Hayek H.: The human lung. VE krah: New York Hafner Publisher Co Inc., 1969. 18. Wojtatowicz Z.: Nowości Wet. 4, 325-327, 1974. 19. Zdzieniecki S.: Roczn. Wojsk. Inst. Hig. i Epidem. 1-2, 47, 1969. 20. Zdzieniecki S.: Aerosole biologiczne w zarysie. PZWL, Warszawa 1969.

Wskazania przed rozpoczęciem budowy ośrodka hippicznego

Ewa Jodkowska

AR we Wrocławiu

Ośrodek dla koni powinien być zbudowany na terenie o przepuszczalnych glebach, gdzie poziom wód podskórnych jest co najmniej 1,5 m poniżej powierzchni gruntu. W naszej szerokości geograficznej stajnie należy budować osiową długą w kierunku północno-południowym, co zapewnia równomierne oświetlenie. Jeżeli w danej okolicy wieją silne wiatry, staj-

nie powinny stać od strony podwietrznej, a jeżeli teren jest pagórkowaty, to niżej od budynków mieszkalnych, a wyżej niż miejsce przeznaczone na nawóz. Pomieszczenia inwentarskie muszą być oddalone od dróg szybkiego ruchu o co najmniej 25 m, od torów kolejowych – 50 m, od lecznic weterynaryjnych – od strony nawietrznej o 100 m, a od budynków mieszkalnych – o 50 m. Pod uwagę należy też brać łatwość dojazdu do obiektów i komunikację wewnętrzną. Szczególnie ważne jest zapewnienie bezpiecznych przepędów koni na pastwiska.

Ważnym, niestety często zapomnianym aspektem w budownictwie jest zieleń. Sadzenie pasów roślinności ochronnej powinno rozpocząć się wraz z budową stajni, nie tylko ze względów estetycznych, lecz i praktycznych. Na przykład szybko rosnące topole, żywopłot z czarnego bzu czy dzięki wino tłumią hałas, janowiec niszczy *Bacterium coli* i działa antybiotycznie, czarna morwa działa bakteriobójczo, podobnie jak przytulica (lepczyca), i odstrasza muchy.

RODZAJE BUDYNKÓW

Stajnie. Najczęściej spotykane stajnie mają szerokość 11 m, długość – w zależności od liczby boksów i wysokość – od 3,5 do 4 m. Szerokość korytarza wynosi co najmniej 2 m w stajni jednorzędowej i 3 m – w dwurzędowej. Drzwi najczęściej są czterodzielne, o szerokości korytarza i wysokości minimum 3,5 m. Dwie górne połowy drzwi powinny być prawie cały czas otwarte. Najlepszym materiałem budowlanym jest drewno.

Przed budową stajni należy wziąć pod uwagę prawidłowość poniższych czynników.

– M i k r o k l i m a t

1. Wewnątrz stajni powinna być utrzymywana umiarkowana temperatura powietrza z możliwie najmniejszymi wahaniami. Konie, w zależności od stopnia aklimatyzacji, mogą żyć w szerokim spektrum temperaturowym, gdyż dobrze znoszą temperatury poniżej 0°C, a także do 20°C. Trzeba jednak zaznaczyć, że niskie temperatury są nieekonomiczne, bowiem zwierzęta do utrzymania stałej temperatury ciała muszą pobierać więcej paszy. Z kolei temperatura zbyt wysoka sprzyja rozwojowi drobnoustrojów chorobotwórczych. Jednak rozpatrywanie temperatury powietrza bez uwzględnienia innych czynników klimatycznych (wilgotność i ruch powietrza) mija się z celem. Jeżeli pozostałe czynniki klimatyczne mieszczą się w zakresie optymalnym, to najodpowiedniejsza temperatura w stajni wynosi 8-10°C.

2. W stajni powinno być stale suche powietrze, a na powierzchniach konstrukcyjnych nie może się kondensować para wodna. Wysoki poziom wilgotności powietrza sprawia, że nawet w ciepłej stajni odczuwany jest chłód, zwierzęta mogą mieć trudności z oddychaniem, a skraplająca się para wodna powoduje niszczenie przegród konstrukcyjnych i rdzewienie części metalowych. Optymalna wilgotność względna w stajniach waha się od 30 do 70%.

3. Ważny jest także mały ruch powietrza. Przepięgi w stajni, zwłaszcza przy dużej wilgotności powietrza, stanowią prawdziwe zagrożenie dla zdrowia koni. W celu utrzymania odpowiedniego ruchu powietrza, tzn. w granicach 0,2-0,5 m/sek, należy stosować odpowiednią wentylację. W stajniach z poddaszem użytkowym wystarczająca jest wentylacja grawitacyjna przy wielkości otworów nawiewnych 0,1 m²/konia, a wyciągowych – 0,3 m²/konia.

– U m i e s z c z e n i e k o n i

Ze względu na sposób umieszczania zwierząt istnieje podział na stajnie: stanowiskowe (najgorsze), boksowe (najlepsze) i biegalnie (najtańsze). Stanowisko powinno mieć szerokość od 1,60 m i dwie ściany o długości 3 m. W stajni stanowiskowej koń większą część doby spędza przywiązany do ściany w pobliżu żłobu, co jest niezgodne z jego naturą. W wielu krajach taki sposób utrzymania koni jest już zabroniony. Najwygodniejsze i najbardziej uniwersalne są boksy, przewidziane dla jednego, a niekiedy dwóch koni. W boksie o wymiarach od 3,0 m x 3,0 m do 4 m x 4 m koń jest wiązany jedynie podczas zadawania paszy, a poza tym może swobodnie się poruszać. Biegalnie, jako pomieszczenia dla większej grupy zwierząt, nie mają przegród konstrukcyjnych. Nie powinno w nich być słupów, a gdy nie jest to możliwe, wokół słupów powinno się umieścić materiał chroniący konie przed urazami, np. gumowe opony. Biegalnie są najodpowiedniejsze dla młodych koni oraz dla stada matek ze źrebiętami. Dla

źrebiąt odsadzonych należy przewidzieć powierzchnię 6 m²/sztukę, a dla klaczy z sysakami – 9 m²/2 sztuki.

– U r z ą d z e n i a w e w n ą t r z s t a j n i

Urządzenia montowane wewnątrz stajni powinny być funkcjonalne i skonstruowane zgodnie z zasadami ergonomii, czyli przystosowane dla koni, z uwzględnieniem wzorców behawioralnych i czynności fizjologicznych tych zwierząt. Na przykład wspomniane wyżej minimalne wymiary boksów podyktowane są potrzebą powierzchni, która wystarcza, aby koń mógł swobodnie się położyć. Należy też mocno podkreślić sprawę bezpieczeństwa. W pobliżu koni nie mogą znajdować się przedmioty szklane, ostre krawędzie, gwoździe, druty, sznurki, wystające drągi, gdyż urządzenia wewnętrzne nie powinny stwarzać zagrożeń dla zdrowia i życia koni.

Przegrody konstrukcyjne (o wysokości 2,2 m) pomiędzy końmi powinny być częściowo ażurowe – powyżej 1,4 m od podłogi. Metalowe pręty muszą być mocne i oddalone od siebie około 6-7 cm, tak aby koń nie mógł włożyć pomiędzy nie kopyta. Jeżeli boczne ściany w boksach dadzą się przesunąć na korytarz, to znakomicie usprawni to usuwanie zużytej ściółki z wszystkich boksów równocześnie. Natomiast drzwi do boksów (nie węższe niż 1,3 m i wysokie na 2,20 m) powinny być obrotowe na zawiasach, aby mogły otwierać się o 180°. Mniejsze jest wtedy zagrożenie wepchnięcia nogi konia pod drzwi. Drzwi mogą być całe ażurowe, a jeżeli nie, to na dole litej części należy zrobić otwór i umieścić metalową kratę w celu wymiany powietrza (chodzi o usunięcie amoniaku gromadzącego się przy podłodze w boksie). Żłób i poidło (najlepiej automatyczne) powinny być na wysokości 0,8-1,0 m od podłogi, umieszczone z dala od siebie, tak aby koń nie zanieczyszczał wody paszą. Na pasze objętościowe można przewidzieć zamontowanie „drabiny” przymocowanej poziomo do ściany w odległości ok. 30 cm od wysokości głowy konia (nie wyżej).

– P o d ł o g a

Podłoga w stajni powinna być mocna, elastyczna, sucha i nie śliska. Jej podstawę stanowi utwardzone podłoże, bez humusu, następnie 15-20 cm żużlu, żwiru lub tłuczni i 10-15 cm szlichty betonowej, następnie warstwa zatrzymująca wilgoć, np. papa lub folia, i dalej beton lub cegła klinkierowa. Boksy ścielone słomą lub trocinami. Nie powinno się trzymać koni na tzw. ściółce głębokiej (wyjątkowo w biegalniach), gdyż jest to nieekonomiczne (duże zużycie słomy) i niehygieniczne, gdy słomy jest za mało (konie łatwo wtedy zapadają na grudę lub następuje gnicie strzałki).

– O ś w i e t l e n i e

Konie są zwierzętami dnia długiego, co oznacza, że w okresie dni wiosennych i letnich, gdy zmrok zapada dopiero w późnych godzinach wieczornych, najintensywniej rosną i się rozwijają. Światło potrzebne jest też do uaktywnienia funkcji rozrodczych. Właściwe oświetlenie w stajni określa się stosunkiem powierzchni szyb do powierzchni podłogi. Iloraz ten powinien wynosić od 1:10 (dla koni hodowlanych, wyciwnych i młodzieży) do 1:15 (dla pozostałych). Okna o wymiarach 75 cm x 75 cm lub o kształcie prostokąta leżącego należy umieszczać na wysokości 2,5 m nad podłogą.

– Z a o p a t r z e n i e w w o d ę i p a s z ę

Konie wypijają przeciętnie od 10 do 30 l wody, a w upalne dni dużo więcej. Powinny mieć poidła samoczynne. Normo-

wanie paszy uzależnia się od bardzo wielu czynników, ale dla celów organizacyjnych stadniny należy przyjąć, że na jednego konia potrzeba około 5 kg owsa lub innej paszy treściwej, 5 kg siana i 5 kg słomy. W zależności od tego należy planować wielkość paszarni.

– K a n a l i z a c j a

W ciągu doby koń wydalą 5-12 razy moczu (5-10 l) i kału (9-10 kg). Dla utrzymania czystości w stajni i zapobiegania nadmiernemu stężeniu gazów (zwłaszcza amoniaku) stałe odchody powinny być regularnie usuwane, a ciekłe powinny mieć odpływ, chociaż należy podkreślić, że odchody koni nie powodują nadmiernego zawilgocenia podłoża. Podłoga w boksach powinna mieć 1-2% spadek w stronę rowków ściekowych na korytarzu, które powinny prowadzić do studzienek przepływowych i poprzez syfon – do szczelnego zbiornika na gnojówkę, odległego od stajni o ok. 15 m. Wielkość zbiornika zależy, oczywiście, od ilości utrzymywanych zwierząt i powinna wynosić 1 m³/koniu.

Pomieszczenia pomocnicze. Przy budowie stajni należy uwzględnić konieczność istnienia pomieszczeń pomocniczych takich, jak: izolatka, porodówka, miejsce zabiegowe z poskromem, szorownia, siodlarnia, wozownia, magazyny na pasze objętościowe, treściwe oraz ściółki, dyżurka, przebieralnia, natryski, wc. Wszystkie te pomieszczenia mogą być osobnymi budynkami, ale przy małej liczbie koni mogą stanowić część stajni. Ich ilość i wielkość ustala się w zależności od liczby koni i celu, do jakiego jest przeznaczony dany ośrodek utrzymujący konie.

URZĄDZENIA DODATKOWE

Urządzenia dodatkowe są poza stajnią i buduje się je przede wszystkim w celu podnoszenia sprawności koni. Należą do nich: kryta ujeżdżalnia, maneż, okólniki, bieżnie.

Jeżeli jest to możliwe, ośrodek utrzymujący konie powinien mieć krytą ujeżdżalnię (halę). Wiąże się to ze sporymi kosztami, ale umożliwia użytkowanie koni przez cały rok, niezależnie od pogody. Jest bardzo dogodny, jeżeli kryta ujeżdżalnia przylega bezpośrednio do stajni lub łączy się z nią kory-

tarzem. Drzwi do ujeżdżalni powinny mieć co najmniej 3 m szerokości i 3,5 m wysokości. Hala powinna mieć wymiary co najmniej 60 m x 20 m, aby w razie potrzeby mogły się tam odbywać zawody jeździeckie. Trzeba też przewidzieć dodatkowe miejsca dla komisji sędziowskiej i widzów. Jest to bezwzględny wymóg. Trybuny muszą mieć cichą podłogę, a bandy oddzielające publiczność od koni tak skonstruowane, aby były bezpieczne i dla koni i dla ludzi, i nie przeszkadzały przy przygotowywaniu podłoża do jazdy konnej. Powinno ono być dość twarde i niepyliste, przykryte warstwą mieszanki wiórów, piasku i specjalnej glinki. Nieodpowiedni jest piasek zbyt drobny, torf lub trociny. Wysokość krytej ujeżdżalni powinna wynosić co najmniej 4,10 m (w najniższym punkcie przy ścianie.) Okna w krytej ujeżdżalni umieszczane są zazwyczaj wzdłuż ścian bocznych. Spotyka się przeszklone dachy, ale przy planowaniu takiego rozwiązania należy wziąć pod uwagę wysokość hali. Jeżeli jest ona niska, to przy silnym nasłonecznieniu szyby w dachu wywołują efekt cieplarniany i wysoka temperatura uniemożliwia użytkowanie hali. Przy budowie tego budynku nie można zapominać o odpowiedniej wentylacji.

Maneż jest pomieszczeniem podobnym do hali, ale o dużo mniejszych wymiarach (20 m x 20 m). Służy do treningu koni na lonży lub do stanówki.

Planując wypasanie koni należy przewidzieć obszar około 0,8-1 ha pastwisk na jednego konia. W razie braku pastwisk pewnym półśrodkiem mogą być okólniki o wielkości od 20 m² do 50 m² na sztukę. Dla wymuszenia ruchu koni można zbudować ogrodzoną bieżnię o szerokości 3 m i długości 200-400 m lub stosować maszynę do treningu, tzw. karuzelę.

Jeżeli w danym ośrodku planuje się organizowanie zawodów jeździeckich, to trzeba przeznaczyć miejsce na parkur o wymiarach 70 m x 110 m, na czworobok 20 m x 60 m oraz na rozprężalnię ok. 3000 m², która powinna być stosunkowo blisko, z dogodnym przejazdem dla koni. Dodatkowo potrzebne są tereny dla publiczności. Należy też przewidzieć miejsce do parkowania koniowozów i samochodów.

Hodowla krów rasy jersey w Południowej Afryce oraz marketing mleka i jego przetworów

Artykuł został opracowany na podstawie wystąpienia Johanesa van Eedena, wiceprezydenta Światowego Biura Hodowców Bydła Jersey, podczas obrad X Szkoły Zimowej Hodowców Bydła w marcu br. oraz przy wykorzystaniu materiałów zaprezentowanych przez niego na Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Status i perspektywy hodowli bydła jersey w Polsce i w Europie”, w Poznaniu w czerwcu 2001 roku.

W dzisiejszym świecie marketing produktami mleczarskimi jest kompleksową i bardzo wyspecjalizowaną dziedziną, zaś marketing produktami pochodzącymi z mleka krów rasy jersey to wyjątkowo nowatorska i pełna wyzwań dziedzina. W referacie przedstawione zostaną między innymi informacje dotyczące początkowych lat hodowli bydła tej rasy, niektóre uwarunkowania i wydarzenia, które wpłynęły na tak duży jej rozwój, a także oryginalne rozwiązania zastosowane w Południowej Afryce, które przyczyniły się do sukcesu marketingu produktami firmowymi, pozyskiwanymi z mleka krów rasy jersey.

Populacja krów rasy jersey w Południowej Afryce

Bydło rasy jersey sprowadzono do Południowej Afryki w roku 1882 z wyspy Jersey, dokonał tego hodowca Adrian van der Byl z Woodstock (dykstrykt Kapsztad). Hodowca ten preferował zwierzęta jednolicie umaszczone, jako najbardziej przystosowane do lokalnego klimatu. W 1906 roku opublikowano pierwszy rocznik Południowoafrykańskiej Księgi Stadnej, obejmujący