



DOBROSTAN ZWIERZĄT GOSPODARSKICH

DZIAŁ TECHNOLOGII PRODUKCJI ROLNICZEJ
I DOŚWIADCZALNICTWA – Lubań 2020

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu
Lubań, ul. Tadeusza Maderskiego 3, 83-422 Nowy Barkoczyn
tel. 58 326-39-00; fax 58 309-09-45
www.podr.pl
e-mail: sekretariat@podr.pl

Autorzy:

Ksawery Grubba-Szreder

Inga Majer-Kleina
i.majer@podr.pl

Magdalena Zacholla-Tyda
m.zacholla@podr.pl

Skład:
Jarosław Cichocki
e-mail: j.cichocki@podr.pl

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie bez zgody PODR w Lubaniu lub autora publikacji jest zabronione.

„Zwierzę, jako istota żyjąca, zdolna do odczuwania cierpienia, nie jest rzeczą. Człowiek jest mu winien poszanowanie, ochronę i opiekę” art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt

WPROWADZENIE

Zwierzęta towarzyszą człowiekowi od zarania dziejów. Więzy ta trwa od czasów prehistorycznych, co potwierdzają malowidła naścienne, pochodzące z jaskini Chauveta sprzed 36 000 lat. Zwierzęta gospodarskie i towarzyszące pełnią wiele funkcji, głównie społecznych, w różnych częściach świata. Według badań prawie 70% mieszkańców Ameryki Północnej ma co najmniej jedno zwierzę. W Australii żyje ponad 24 miliony zwierząt utrzymywanych w hodowli amatorskiej. Szacuje się, że w Brazylii ludzie posiadają 132 miliony zwierząt domowych, w Chinach 22 miliony psów i 53 miliony kotów, a w Japonii ponad 9 milionów psów i 7 milionów kotów.

Relacja pomiędzy ludźmi i zwierzętami ma zasadnicze znaczenie dla dobrego samopoczucia oraz zdrowia właścicieli i podopiecznych, a ich interakcje obejmują każdą okoliczność, w której występuje kontakt na poziomie indywidualnym i kulturowym. W przypadku dzieci, oprócz korzyści edukacyjnych i kognitywnych, zaobserwowano ujemną korelację między obecnością zwierząt domowych, a częstotliwością występowania alergii. U dorosłych natomiast opisuje się poprawę funkcjonowania układu sercowo-naczyniowego oraz mniejsze poczucie samotności.

Tematyka dobrostanu zwierząt miała swój początek w drugiej połowie XX wieku. W Polsce pojawiła się w latach 80 ubiegłego wieku, więc można traktować je jako pojęcie świeże, funkcjonujące w kręgu zootechniczno-weterynaryjnym oraz dyskusji społecznej. Rozległa problematyka dobrostanu łączy ze sobą różne dziedziny nauk, takie jak etologia, ekologia, zoohigiena czy patofizjologia. W obecnych czasach

traktowana jest jako formalna dyscyplina naukowa, którą zajmuje się intensywnie rozrastające się grono naukowców.

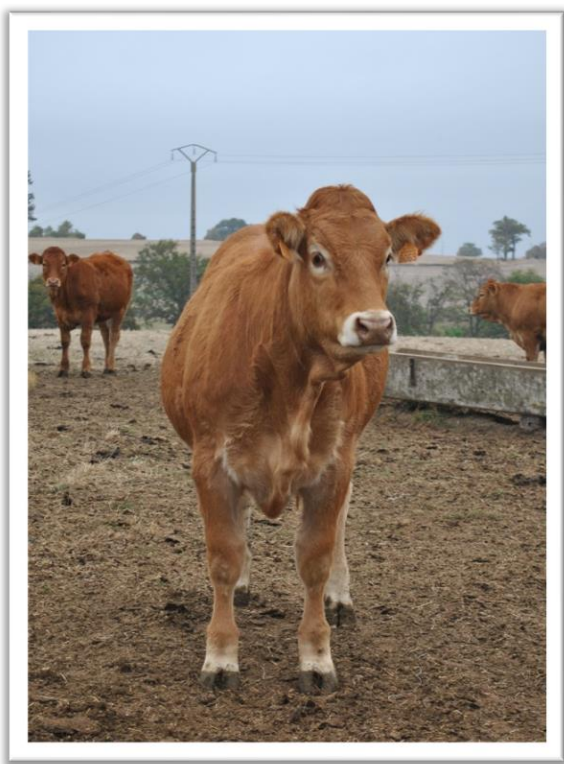
Zagadnienia dobrostanu zwierząt dotyczą w głównej mierze zwierząt gospodarskich, jednakże prowadzone są działania polepszające warunki bytowe dla zwierząt laboratoryjnych i gatunków nieudomowionych, utrzymywanych w ogrodach zoologicznych. Od hodowców oczekuje się nie tylko troski o zdrowie fizyczne podopiecznych, ale także dbałości o niefizyczne aspekty dobrostanu zwierząt, dzięki którym mogą one cieszyć się dobrym samopoczuciem psychicznym, społecznym i środowiskowym.

Biorąc pod uwagę aktualny stan produkcji zwierzęcej oraz trendy w hodowli nasuwa się przeczucie głębokich przemian w nadchodzących dziesięcioleciach. Zmieniający się stosunek człowieka do zwierząt oraz środowiska jest powodem dynamicznego rozwoju technologii chowu oraz kształtowania się preferencji konsumenta. Pojawiające się spekulację nad faktem, że światowe rolnictwo będzie produkować ponad 50% więcej żywności niż w chwili obecnej (według FAO), wykorzystując metody produkcji nie tylko intensywnej, lecz także ekstensywnej i ekologicznej, niejako wymusza poszukiwanie nowoczesnych rozwiązań oraz prowadzenie intensywnych badań nad kształtowaniem produkcji zwierzęcej. Coraz wyższe wymagania muszą posiadać odniesienie do dobrostanu zwierząt oraz ochrony środowiska.

Prowadzenie hodowli zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju jest jednym z najtrudniejszych problemów współczesności. Podejmując różnorodne działania należy pamiętać o ścisłej korelacji interesów człowieka, zwierząt oraz środowiska naturalnego. Decyzje dotyczące zwierząt należy rozpatrywać nie tylko w kwestii hodowli samej w sobie, lecz również ich oddziaływań na środowisko i ludzi. Wyżej wspomniana zasada narzuca nowe rozumienie jakości produktu pochodzenia zwierzęcego – nie dotyczy się jedynie walorów smakowych, lecz związana

jest z wpływem na zdrowie konsumenta, jak również dobrostanem zwierząt.

Znaczna ilość technologii chowu wielkostadnego, jak i wykonywane zabiegi, są przyczyną stresów, zaburzeń emocjonalnych, w efekcie prowadząc do obniżenia wyników produkcyjnych, rozrodczych i zdrowotnych. Długotrwały stres i brak zaspokojenia potrzeb różnych stref bytowania prowadzi do zaburzeń metabolicznych, choroby, frustracji, cierpienia, a nawet śmierci. Warto wspomnieć, że prowadzenie intensywnej hodowli zwierząt jest silnym obciążeniem dla środowiska naturalnego. Istnieje potrzeba dostosowywania technologii utrzymania zwierząt do ich potrzeb oraz względem środowiska naturalnego.



DEFINICJA DOBROSTANU

„Termin dobrostan odnosi się do stanu danej jednostki w stosunku do swojego otoczenia i jest mierzalny”. D. Broom

Najprostszą definicją dobrostanu zwierząt jest określenie go jako stan zdrowia fizycznego i psychicznego, osiągany w warunkach pełnej harmonii ustroju w jego środowisku. Definicja weterynaryjna podaje, że jest to stan całkowitego fizycznego, psychicznego i społecznego samopoczucia przy braku obecności choroby albo osłabienia organizmu. Według Mamzer dobrostan to złożona, dynamiczna relacja o procesualnym charakterze, zachodząca pomiędzy płaszczyznami funkcjonowania osobnika: psychiczną, somatyczną, behawioralną, społeczną i emocjonalną, modyfikująca się pod wpływem zmiennej sytuacji oraz wynikająca z potrzeb gatunkowych i indywidualnych, kształtowanych przez zapis genetyczny, aktywność własną i doświadczenie oraz wpływy zewnętrzne. Kaleta określa dobrostan zwierząt jako koncepcję kompromisową pomiędzy wykorzystaniem zwierząt bez żadnych ograniczeń, a radykalnymi koncepcjami porzucenia hodowli zwierząt - maksymalne możliwe zredukowanie stresu, bólu i cierpienia zwierząt przy jednoczesnym utrzymaniu ich wykorzystania jest, jego zdaniem, jedynym sensownym rozwiązaniem.

Według Frasera dobrostan tyczy się trzech głównych elementów: funkcjonowania zwierzęcia zgodnie z jego naturą (co oznacza pewność, że zwierzę jest zdrowe i prawidłowo odżywione), jego stanu emocjonalnego (czyli zwierzę nie odczuwa emocji negatywnych, jakich jak strach i ból) oraz zdolności do wyrażania biologicznych zachowań. Zasady te są ze sobą komplementarne, jednak ich definicje mogą być rozbieżne ze względu na np. różnice kulturowe.

Według Kodeksu Zdrowia Zwierząt (*Terrestrial Animal Health Code*), stworzonym w 1968 roku przez Światową Organizację Zdrowia Zwierząt (*World Organisation for Animal Health - OIE*) dobrostan określa, jak

zwierzę radzi sobie w warunkach, w których żyje. Zwierzę ma zachowany dobrostan, jeśli jest zdrowe fizycznie, ma zapewnioną przestrzeń życiową, stały dostęp do wody i paszy, żyje w bezpiecznym otoczeniu, jest zdolne do wyrażania wrodzonych zachowań, a jego bytowanie nie jest zaburzone przez stan patologiczny, taki jak ból, strach lub niepokój. Dobrostan wymaga zapobiegania chorobom, a w razie konieczności stosowania leków, zapewnienie schronienia, żywienia, humanitarnego traktowania i uboju. Dobrostan zwierząt odnosi się do stanu, w jakim są utrzymywane; obejmuje zagadnienia takie jak opieka nad zwierzętami, hodowla i odpowiednie traktowanie.

Jasne określenie definicji dobrostanu jest istotne, ponieważ zrozumienie zagadnienia ma decydujący wpływ na ocenę, postrzeganie i traktowanie zwierząt przez hodowcę.

WRAŻLIWOŚĆ

Rozważając tematykę dobrostanu należy wspomnieć o pojęciu wrażliwości. Według Webstera wrażliwość to uczucia, które mają znaczenie i sugeruje, że zwierzęta odczuwają i mają świadomość swojego środowiska oraz potrafią dokonywać wyborów. Zdolność odczuwania pozytywnych (takich jak komfort, przyjemność) i negatywnych stanów afektywnych (takich jak głód, pragnienie, w tym ból) prowadzi zwierzęta do dążenia odczuwania doświadczeń pozytywnych, a unikania negatywnych. Uznając zwierzęcą wrażliwość, uznanie stanu prawnego wykracza poza zwykłą ochronę zwierząt przed bólem lub cierpieniem, dodatkowo promuje dobrostan zwierząt i dba o odczuwanie pozytywne.

HISTORIA

Pierwsze regulacje prawne dotyczące hodowli, jak i dobrostanu zwierząt, tworzone były na kontynencie europejskim. Wymogi dotyczące utrzymania zwierząt i ochrony ich zdrowia powstawały na początku XIX wieku. W ślad za starym kontynentem, kraje Ameryki Północnej i Południowej, a także mieszkańcy innych kontynentów, zaczęli tworzyć prawo dotyczące produkcji zwierzęcej, jednak to Europa wyznaczała i wciąż wyznacza globalne trendy w zakresie regulacji prawnych utrzymania zwierząt gospodarskich i towarzyszących. Europejczycy byli również pionierami w zakresie tworzenia legislacji związanej z prawami zwierząt. Jednym z ciekawszych faktów historycznych jest uchwalenie przez irlandzki parlament w 1653 roku „An Act against Plowing by the Tayle, and pulling the Wooll off living Sheep” - pierwszy na świecie dokument uchwalający prawa zwierząt, który chronił owce oraz konie przed niewłaściwym traktowaniem.

Udomowienie zwierząt gospodarskich miało wpływ na ich morfologię, fizjologię i zachowanie. Zmiany powodujące zwiększenie wydajności zwierząt następowały wolno, dając im możliwość adaptacji. Intensyfikacja produkcji zwierzęcej, jaka nastąpiła w XIX wieku, dała początek licznym nowym rasom, różnych pod względem budowy i użytkowości. Zaczęto intensywnie żywić zwierzęta oraz utrzymywać je w pomieszczeniach. W XX wieku zaczęto stosować intensywną technologię chowu, która cechowała się dużym zagęszczeniem zwierząt, utrzymaniem bezściółowym, w bateriach, ograniczeniem możliwości swobodnego ruchu. Okres ten był również początkiem wielu zabiegów i manipulacji w tym, z punktu widzenia dzisiejszego hodowcy, również niehumanitarnych zachowań wobec zwierząt. Hodowcy drobiu w Stanach Zjednoczonych już w latach 30, w celu uniknięcia kanibalizmu, zaczęli przycinać kurczętom dzioby, a w latach 60 przycinano skrzydła (należy wspomnieć, że zabiegi nie przynosiły oczekiwanego efektu, co więcej, ptaki ze zbyt mocno obciętymi

skrzydłami nie mogły podnieść się z upadku). Powszechnie w hodowli zaczęto wykonywać kurtyzowanie, dekoronizację u cieląt, czy skracanie kielków u prosiąt.

Historycznie przełomowym zdarzeniem było opublikowanie książki przez Ruth Harrison p.t. *Animal Machines* w 1964 roku, w którym autorka opisała traktowanie zwierząt w chowie przemysłowym. Oburzenie opinii publicznej w Wielkiej Brytanii spowodowało powołanie przez rząd brytyjski komisji parlamentarnej pod ręką Francis’a Brambell’a. Raport stworzony przez komisję zawierał listę minimalnych wymogów poszanowania dobrostanu dla zwierząt gospodarskich. Wymogi hodowlane sprowadzały się do zapewnienia minimalnej swobody ruchu, aby zwierzę mogło „wstać, położyć się, obrócić, zadbać o siebie i wyprostować kończyny”. Rekomendacja ta została nazwana Listą Pięciu Wolności Brambell’a.

W 1979 roku brytyjska Rada Dobrostanu Zwierząt Gospodarskich (*Farm Animal Welfare Committee* - FAWC) uaktualniła tę listę do formy uznawanej obecnie jako standard oceny dobrostanu zwierząt gospodarskich między innymi przez Europejską Federację Lekarzy Weterynarii (FVE), Światową Organizację Zdrowia Zwierząt (OIE), Królewskie Towarzystwo Zapobiegania Okrucieństwu Wobec Zwierząt (RSPCA) i Amerykańskie Towarzystwo Zapobiegania Okrucieństwu Wobec Zwierząt (ASPCA).



PIĘĆ WOLNOŚCI

Zasada pięciu wolności jest podstawą do oceny poziomu dobrostanu w hodowli, transporcie i uboju zwierząt. Służyła jako podstawa do tworzenia przepisów o ochronie zwierząt w krajach Unii Europejskiej oraz na świecie.

Lista Pięciu Wolności:

1. Wolność od głodu i pragnienia - poprzez zapewnienie łatwego dostępu do świeżej wody i pokarmu dla zachowania pełnego zdrowia i żywotności
2. Wolność od dyskomfortu - poprzez zapewnienie odpowiednich warunków otoczenia, w tym schronienia (osłony) i wygodnego miejsca do spoczynku
3. Wolność od bólu, urazów i chorób - poprzez zapobieganie lub szybką diagnozę i leczenie
4. Wolność od strachu i stresu - przez zapewnienie warunków zapobiegających mentalnemu cierpieniu
5. Wolność ekspresji normalnych zachowań - przez dostarczenie wystarczającej przestrzeni, odpowiedniego wyposażenia i towarzystwa zwierząt tego samego gatunku

Lista, pomimo swojej użyteczności, posiada dwie wady: po pierwsze, w niektórych sytuacjach jest zbyt ogólnikowa, po drugie, w niektórych sytuacjach zasady kolidują ze sobą. Warunki intensywnego utrzymywania zwierząt utrudniają stworzenie warunków zapewniających możliwość wyrażania specyficznych potrzeb behawioralnych zwierząt. Należy dążyć do osiągnięcia optimum pomiędzy tym, co jest akceptowalne etycznie, a realizacją założeń technologicznych produkcji zwierzęcej.

OCENA DOBROSTANU

Kryteria oceny dobrostanu zwierząt są stale w kręgu zainteresowań badań i naukowców, starających się wyznaczyć wskaźniki oceny dobrostanu zwierząt. Pośród elementarnych metod, służących do oceny dobrostanu zwierząt, wskazywane są badania w zakresie etologii stosowanej. Wskaźniki w nich zawarte pozwalają na określenie poziomu dobrostanu przede wszystkim w aspekcie komfortu behawioralnego zwierząt. Zastosowanie naukowych kryteriów pozwala na zachowanie obiektywizmu podczas oceny. Przyjmując naukowy punkt widzenia oraz wykorzystując dowody pochodzące z rygorystycznych badań nad zwierzętami i ich reakcjami na wyzwania środowiskowe, można uznać, że zaprezentowany sposób podejścia do omawianych zagadnień najlepiej odnosi się do sytuacji zwierząt. Jednak sama nauka nie wystarczy do właściwej oceny traktowania zwierząt. Nauka pomaga określić, czego zwierzęta potrzebują; Etyka pomaga określić, jak należy je traktować; Prawo mówi, jak musimy je traktować.

Do oceny dobrostanu mogą posłużyć metody obiektywne, takie jak diagnostyka laboratoryjna i kliniczna, badania etologiczne, analizy statystyczne oraz metody subiektywne, takie jak obserwacje zachowań zwierząt i indywidualne odczucia stanu środowiska. Jednym z wskaźników dobrostanu jest stężenie hormonów stresu. Można, dla przykładu, poddać analizie zachowania zwierzęcia i zmierzyć poziom hormonów stresu we krwi, na tej podstawie określać dobrostan.

Starając się określić dobrostan zwierzęcia, należy ogólnie odpowiedzieć na pytanie, czy jest ono zdrowe i czy ma to, czego potrzebuje. W tym ujęciu dobrostan odnosi się do psychologicznego i fizjologicznego dobra zwierząt w określonym czasie. Należy wspomnieć, że dobrostan zwierząt nie polega tylko na minimalizowaniu ilości sytuacji negatywnych, takich jak choroba czy stres. Okazywanie przez zwierzęta emocje pozytywne poprzez behawior, sygnalizujący przyjemność i satysfakcję, jak na przykład zachowania związane z zabawą,

są sygnałem zachowania prawidłowego prowadzenia hodowli. Analiza zachowania zwierząt należy do najważniejszych wskaźników dobrostanu.

Wychodząc naprzeciw nowym problemom, na przestrzeni lat proponowano rozmaite normy dobrostanowe. Wartym uwagi stały się projekty Unii Europejskiej: pięcioletni projekt badawczy Welfare Quality, który rozpoczynając się w maju 2004 roku obejmował 40 instytucji naukowych z 15 krajów oraz Animal Welfare Indicators (AWIN 2015). Celem było opracowanie europejskich norm z zakresu oceny dobrostanu zwierząt. Zasady oceny nie skupiały się jedynie na parametrach technicznych, lecz obejmowały także obserwację zachowania zwierząt. Według Welfare Quality, oceniając dobrostan, należy odpowiadać na cztery pytania:

- Czy zwierzęta są odpowiednio żywione?
- Czy zwierzęta są utrzymywane są w odpowiednich warunkach?
- Czy zwierzęta są zdrowe?
- Czy zachowanie zwierząt odzwierciedla ich zoptymalizowane stany emocjonalne?



Cztery zadawane pytania dały możliwość wykreowania 12 pytań, które mogą posłużyć jako podstawa do stworzenia systemu oceny dobrostanu. Zasady i kryteria Welfare Quality przedstawia tabela:

Odpowiednie karmienie	Brak długotrwałego głodu
	Brak długotrwałego pragnienia
Odpowiednie warunki bytowania	Komfort miejsca odpoczynku
	Komfort termiczny
	Swoboda ruchowa
Dobry stan zdrowia	Brak obrażeń
	Brak chorób
	Brak bólu wywołanego przez procedury takie jak kastracja, obcinanie ogonów, usuwanie rogów itp.
Odpowiednie zachowanie	Wyrażanie odpowiedniego zachowania społecznego charakteryzujące się równowagą pomiędzy aspektami negatywnymi (np. agresja) oraz pozytywnymi.
	Właściwa ekspresja innych zachowań, np. równowaga między aspektami negatywnymi (np. stereotypowe zachowanie) i pozytywnymi.
	Dobre relacje człowiek-zwierzę, zwierzęta nie boją się ludzi.
	Pozytywny stan emocjonalny

Dobrostan może przyjmować poziomy od wysokiego, poprzez obniżony, do niskiego. Wysoki poziom dobrostanu to na przykład:

- Dobry stan zdrowia i utrzymanie poprawnych wskaźników fizjologicznych
- Prawidłowy wzrost i rozwój zwierząt
- Prawidłowa płodność i plenność
- Wyrażanie różnych form prawidłowego zachowania

Na niski poziom dobrostanu wskazują:

- Choroby, obniżenie odporności
- Uszkodzenia ciała
- Obniżona zdolność wzrostu, rozwoju zwierząt
- Zachowanie odbiegające od normy (stereotypie), ograniczenie naturalnych reakcji behawioralnych
- Niski poziom adaptacji w sytuacjach stresowych



AKTY PRAWNE

Podstawowym aktem prawnym jest:

Dyrektywa Rady 98/58/WEz dnia 20 lipca 1998 r. dotycząca ochrony zwierząt hodowlanych (31998L0058).

W Polsce minimalne warunki utrzymania zwierząt z podziałem na poszczególne gatunki regulują:

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U.2010.56.344). Dotyczy: cieląt, świń, kur niosek i brojlerów.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U. 2017 poz. 127). Dotyczy: bydła z wyjątkiem cieląt, koni, owiec, kóz, strusi, przepiórek, perlic, lisów polarnych, lisów pospolitych, jenotów, norek, tchórzy, królików, szynszyli, nutrii, jeleni, danieli, indyków, gęsi i kaczek.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 25 czerwca 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych dla prowadzenia działalności w zakresie obrotu zwierzętami, pośrednictwa w tym obrocie lub skupu zwierząt (Dz. U. 2008.122.790)
- rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 września 2011 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia

dokumentacji lekarsko-weterynaryjnej i ewidencji leczenia zwierząt oraz wzorów tej dokumentacji i ewidencji (Dz. U. 2011.224.1347)

Ustawy:

- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2019 r. poz. 122, 1123)
- ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. 2018 poz. 1967)
- Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1392)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55)

Literatura

Botreau R., Veissier I., Butterworth A., Bracke M. B. M., Keeling L. J. 2007. Definition of criteria for overall assessment of animal welfare. *Animal Welfare* 16: 225-228

Farm Animal Welfare Council 1992 FAWC updates the five freedoms *Veterinary Record* 17: 357.

Farm Animal Welfare Council 1993 Second Report on Priorities for Research and Development in Farm Animal Welfare. Londres: DEFRA.

Fraser D., Weary D. M., Pajor E. A., Milligan B. N. 1997. A scientific conception of animal welfare that reflects ethical concerns. *Animal Welfare* 6: 187-205.

Mendl M. 2001. Animal husbandry: Assessing the welfare state. *Nature* 410: 31-32

World Organization of Animal Health. 2008. Introduction to the recommendations for animal welfare, Article 7.1.1. Pages 235-236 in *Terrestrial Animal Health Code 2008*. World Organization for Animal Health (OIE), Paris, France.

Budzyńska M. 2015. *Współczesne zagadnienia w badaniach i nauczaniu dobrostanu zwierząt*. „Wiadomości Zootechniczne”. Kraków: Instytut Zootechniki PIB.

Mamzer H. 2008. Czy jest możliwy uwolniony dobrostan ludzi i innych zwierząt? *Życie Weterynaryjne* 93(10) 673- 478.

Kaleta T. 2017. Dobrostan i behawior zwierząt – wyzwanie dla edukacji weterynaryjnej. *Życie Weterynaryjne* 92 (6) 422-424.

Koch V. 2009. American veterinarians' animal welfare limitation. *Journal of Veterinary Behaviour*, 4, 198–202.

Broom D. M. Causes of Poor Welfare and Welfare Assessment during Handling and Transport. 3rd Edition. (Ed). T. Grandinm, 30-43. Wallingford: CABI.

Mota-Rojas D., Broom D.M., Orihuella A., Velarde A., Napolitano F., Alonso-Spilsbury M. 2020. Effects of human-animal relationship on animal productivity and welfare. *Journal of Animal Behaviour and Biometeorology* 8 (3): 196-205.

Krupiński J., Horbańczuk J. O., Kołacz R., Litwińczuk Z., Niemiec J., Zięcik A. 2011. Strategiczne kierunki rozwoju produkcji zwierzęcej uwarunkowane oczekiwaniem społecznym, ochroną środowiska i dobrostanem zwierząt. *Polish Journal of Agronomy*, 7, 59–67.

Janeczek W., Dach-Oleszek I., Pogoda-Sewerniak K. 2001. Wpływ biokompleksu chromu na natężenie stresu transportowego i adaptacyjnego u cieląt. *Folia Univ. Agric. Stetin., Zoot.*, 42: 53–62.

Marć-Pieńkowska Topolińska P., Mitura K. 2014. Poziom stresu wskaźnikiem dobrostanu zwierząt. *Wiadomości Zootechniczne*, R. LII , 2: 36–42.

Dawkins M. 2008. The Science of Animal Suffering. „Ethology” 114(10), s. 937–945.

Fraser D. 2008. Understanding animal welfare, „Acta Veterinaria Scandinavica” 50(Suppl 1), s. S1.

Webster J., *Limping Towards Eden: Stepping Stones*, [w:] Webster J. (ed.), *Animal Welfare: Limping Towards Eden*, <https://doi.org/10.1002/9780470751107.ch11>.

WSAVA. Dobrostan zwierząt. Zbiór wytycznych przeznaczonych dla lekarzy weterynarii i personelu zakładów leczniczych dla zwierząt przygotowany przez WSAVA. Dostęp elektroniczny 2020.08.17

swiatrolnika.info: [WelFur – certyfikat stanowiący o jakości ferm zwierząt futerkowych w Europie](#)

<https://www.fawec.org/pl/>

<https://www.piw.poznan.pl/index.php/dobrostan-zwierzat-gospodarskich/>

BYDŁO

Zapewnienie odpowiednich warunków utrzymania bydła ma ogromne znaczenie nie tylko dla dobrostanu tych zwierząt, ale także ekonomiki produkcji. Systemy chowu, które uwzględniają dobrostan sprzyjają zyskom ekonomicznym, zarówno z uwagi na ilościowy wzrost produkcji, jak i lepsze parametry technologiczne uzyskanego produktu. Zwierzęta, które utrzymywane są w odpowiednich dla nich warunkach osiągają lepsze wyniki produkcyjne tj. mleczność, przyrosty masy ciała itp. Obniżenie kryteriów dobrostanu w środowisku produkcyjnym wpływa bezpośrednio na stan zdrowia zwierząt i ich odporność.

Chcąc zapewnić jak najlepsze warunki bytowe i produkcyjne zwierzętom, trzeba mieć na uwadze ich potrzeby gatunkowe. Bydło, podobnie jak większość zwierząt gospodarskich jest gatunkiem stadnym. Kontakt z innymi osobnikami stanowi jedną z podstawowych potrzeb behawioralnych. Relacje pomiędzy zwierzętami podlegają ściśle określonej hierarchii. Każda zmiana składu stada jest przyczyną ustalania nowej struktury hierarchicznej. Efektem częstych rozsad pomiędzy grupami zwierząt może być spadek mleczności, gorsze przyrosty, a nawet uszkodzenia ciała zwierząt powstałe w wyniku walk i przepychanek. Odizolowanie jednej sztuki od stada, wywołuje u niej reakcje stresowe, które również przyczyniają się do spadku produktywności. Istotnym problemem jest oddzielenie cielęcia od matki. Niezależnie od wieku odsadka, proces ten zawsze wywołuje sporo stresu zarówno u matki jak i cielęcia. W przypadku bydła mlecznego wykazano, że behawioralna i fizjologiczna odpowiedź stresowa krów i cieląt jest bardziej intensywna, gdy separacja następuje po kilku dniach od narodzin, niż gdy cielę odsadzane jest w dniu porodu lub dnia następnego. Późniejsza separacja potomstwa, wpływa na powstawanie relacji między krową, a cielęciem. Na redukcję stresu wpływa odpajanie cieląt mlekiem lub preparatem mlekozastępczym umożliwiając

im zaspokajanie odruchu ssania oraz zapewnienie kontaktu (co najmniej wzrokowego) z innymi cielętami.

System oraz warunki utrzymania bydła (z wyjątkiem cieląt) reguluje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. Określa ono minimalne wymiary powierzchni na której powinny być utrzymywane zwierzęta, ale także nakłada na właścicieli obowiązki związane z technologią ich chowu i hodowli. Zwierzęta powinny być utrzymywane w warunkach nieszkodliwych dla ich zdrowia, nie powodujących urazów i uszkodzeń ciała lub cierpień. System utrzymania powinien, więc zapewniać zwierzętom zdrowie i odpowiedni dla nich dobrostan.

Budynki inwentarskie powinny być skonstruowane w taki sposób, aby zapewniały zwierzętom przestrzeń do swobodnego poruszania się, dostęp do paszy i wody oraz odpowiednie warunki mikroklimatyczne. Wszystkie pomieszczenia oraz ich wyposażenie powinny być wykonane z materiałów nieszkodliwych dla zdrowia zwierząt. Ponadto ich konstrukcja oraz wykonanie musi umożliwiać ich dokładne czyszczenie i dezynfekcje. Regularne sprawdzanie czystości urządzeń do karmienia i pojenia zapewniają utrzymanie wysokiego poziomu higieny, co ma ogromny wpływ na osiągnięcie dobrego stanu zdrowia zwierząt i uniknięcie wielu chorób. Każdy hodowca zobowiązany jest również do doglądania swoich zwierząt co najmniej raz dziennie.

Wymogi dotyczące zapewnienia odpowiedniej powierzchni dla zwierząt w budynkach uzależnione są od wieku, płci, a także sposobu ich utrzymania. Zgodnie z Rozporządzeniem bydło może być utrzymywane na uwięzi lub wolnostanowiskowo, w systemie ściółkowym lub bezściółkowym.

Stanowiskowy system utrzymania na uwięzi

Ten system utrzymania stosowany jest zarówno dla bydła mięsnego jak i mlecznego. Długość i szerokość stanowiska powinna zapewniać maksymalny komfort zwierząt. Stanowiska dłuższe i szersze pozwalają na swobodne kładzenie się i wstawanie zwierząt, natomiast są kłopotliwe w zachowaniu czystości. Uwięź nie może powodować krępowania ruchów zwierzęcia oraz umożliwiać cofanie. Podłoga powinna mieć 2% spadek ku tyłowi, alby wszystkie nieczystości spływały do kanału gnojowego znajdującego się za legowiskiem. Zaleca się aby przegrody boczne miały długość większą, bądź równą połowie długości legowiska. W przypadku utrzymania na uwięzi bydła mięsnego, często spotyka się obory w których nie ma przegród pomiędzy stanowiskami. Każde stanowisko powinno mieć dostęp do stołu paszowego lub żłobu oraz poidła.

Tabela 1. Minimalne wymiary stanowisk dla bydła przy uwięziowym systemie utrzymania

Kategoria zwierząt	Wymiary stanowiska [cm]	
	Długość	Szerokość
Krowy i jałówki powyżej 7. miesiąca ciąży	160	110
Jałówki powyżej 6. miesiąca życia, jednak nie dłużej niż do 7. miesiąca ciąży	150	100
Bydło opasowe o masie ciała do 300 kg	130	80
Bydło opasowe o masie ciała powyżej 300 kg	145	95
Buhaj dorosły	240	140

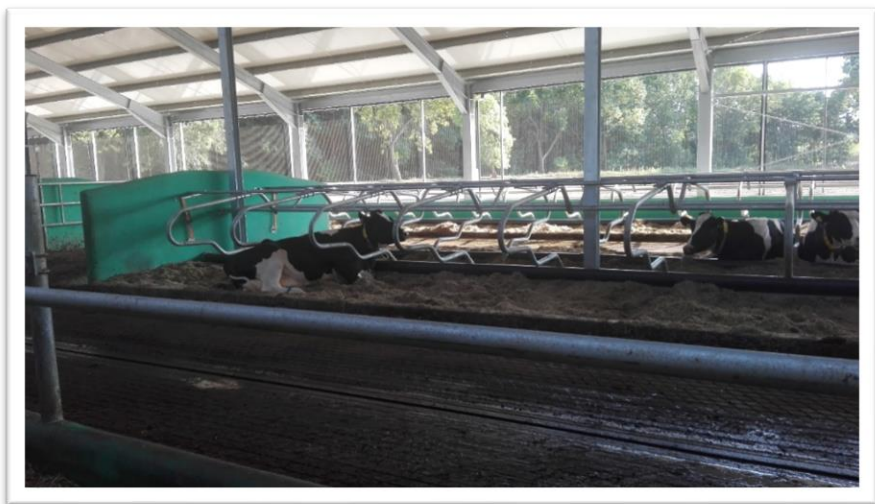
Wolnostanowiskowy system utrzymania

Biorąc pod uwagę dobrostan zwierząt, wolnostanowiskowy system utrzymania jest dużo korzystniejszy. Pozwala on na swobodne przemieszczanie się zwierząt, umożliwiając wyrażanie ich naturalnych zachowań. Bydło utrzymywane w systemie wolnostanowiskowym samo decyduje, kiedy pobiera paszę, przemieszcza się, czy leży. Utrzymanie grupowe ma również ogromny wpływ na zawiązywanie relacji społecznych w stadzie. Ponadto przy tym sposobie utrzymania krów znacznie nasilają się objawy rui, co korzystnie wpływa na rozród zwierząt. System wolnostanowiskowy pozwala również na zmniejszenie nakładów pracy, dzięki możliwości zmechanizowania niektórych czynności np. zadawanie pasz, usuwanie obornika.

Zgodnie z Rozporządzeniem hodowca ma możliwość utrzymywania bydła w systemie wolnostanowiskowym z wydzielonymi legowiskami (z wyjątkiem bydła opasowego i buhajów) oraz bez wydzielonych legowisk na ściółce lub bez ściółki (z wyjątkiem buhajów, krów i jałówek cielných powyżej 7. miesiąca ciąży).

Tabela 2. Minimalne wymiary boksów legowiskowych w systemie wolnostanowiskowym

Kategoria zwierząt	Wymiary stanowiska [cm]	
	Długość	Szerokość
Krowy i jałówki powyżej 7 miesiąca ciąży	210	110
Jałówka powyżej 6. miesiąca życia, jednak nie dłużej niż do 7 miesiąca ciąży	190	90



Fot. Wolnostanowiskowy system utrzymania z wydzielonymi legowiskami.

Boksy legowiskowe dla krów mogą być umieszczone przy ścianach lub nie przylegać do nich, w takim przypadku najczęściej spotykane są boksy przeciwległe. Zaleca się, aby legowiska przyściennie były dłuższe (o 20-30 cm), umożliwiając krowom swobodne wstawanie i kładzenie się. Zastosowany system ścielenia boksów powinien zapewnić zwierzętom czyste i suche legowisko. Krowa, aby osiągać dobre wyniki produkcyjne musi mieć zapewnione miejsce do właściwego odpoczynku. Legowiska mogą być ścielone słomą, torfem, separatem z gnojowicy, a także piaskiem i rozdrobioną korą. Przy wyborze rodzaju podłoża musimy mieć na względzie zarówno aspekty higieniczne, ale także właściwości antypoślizgowe. Konieczne jest także codzienne dbanie o legowiska – podścielenie, wzruszanie zbitego piasku/separatu. Rozwiązaniem są również maty gumowe oraz materace wodne. Niewątpliwą zaletą materaca wodnego jest jego elastyczność, co znacznie poprawia komfort zwierząt. Dopasowuje się on do kształtów sztuki leżącej, ponadto okrągłe wykończenie sprawia, że uryna spływa z powierzchni dzięki czemu łatwiej jest zapewnić odpowiednią czystość legowiska i ograniczyć występowanie zapalenia wymienia. Ponadto

materace wodne obniżają temperaturę ciała podczas kontaktu ze zwierzętami. Przy wyborze systemu ścielenia legowiska powinniśmy brać pod uwagę przede wszystkim komfort zwierząt, ale także predyspozycje gospodarstwa.

Tabela. 3 Minimalne powierzchnie w kojach grupowych bez wydzielonych stanowisk na ściółce

Kategoria zwierząt	Minimalna powierzchnia kojca [m ² /szt.]
Buhaj	9,0
Krowa i jałówka powyżej 7. miesiąca ciąży	4,50
Jałówki powyżej 6. miesiąca życia, jednak nie dłużej niż do 7. miesiąca ciąży	2,20
Bydło opasowe o masie ciała do 300 kg	1,60
Bydło opasowe o masie ciała powyżej 300 kg	2,20

Przy utrzymaniu bydła na głębokiej ściółce zaleca się, aby w/w parametry powiększyć o 30%. W tym systemie najczęściej utrzymywane jest bydło mięsne oraz młódzież. Zaletami utrzymywania bydła na głębokiej ściółce jest dobra izolacja termiczna, wygoda zwierząt oraz znacznie mniejsze ryzyko upadków. Warunki takiego utrzymania w dużej mierze odpowiadają naturalnym potrzebom behawioralnym.

Tabela 4. Minimalne wymagane powierzchnie w kojach grupowych bez wydzielonych stanowisk, bez ściółki

Kategoria zwierząt	Minimalna powierzchnia kojca [m ² /szt.]
Jałówki powyżej 19. miesiąca życia jednak nie dłużej niż do 7. miesiąca ciąży	2,0
Jałówki powyżej 6. miesiąca życia, jednak nie dłużej niż do 19. miesiąca życia	1,60
Bydło opasowe o masie ciała do 300 kg	1,30
Bydło opasowe o masie ciała powyżej 300 kg	1,80



Fot. Grupowy system utrzymania na ściółce.

Systemy utrzymania cieląt

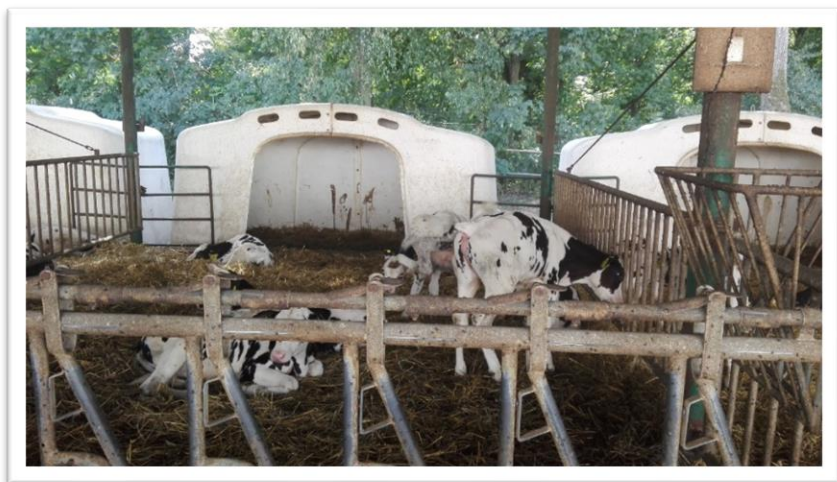
Wymagania dotyczące utrzymywania cieląt reguluje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. Zgodnie z w/w Rozporządzeniem cielęta można utrzymywać grupowo lub indywidualnie, konieczne jest zapewnienie im ściółki do ukończenia 2 tygodnia życia. Kojce w których utrzymywane są zwierzęta muszą spełniać minimalne wymagania dotyczące powierzchni oraz zapewniać zwierzętom możliwość kontaktu wzrokowego i fizycznego z innymi osobnikami, z wyłączeniem kojca w którym utrzymywane są cielęta chore.

W przypadku cieląt utrzymywanych pojedynczo, wymiary kojca powinny wynosić:

- szerokość – co najmniej wysokość cielęcia w kłębie
- długość – co najmniej 1,1 długości ciała cielęcia mierzonej od czubka nosa do ogonowej krawędzi guza kulszowego

Tabela 5. Minimalne powierzchnie utrzymania cieląt w kojach grupowych na ściółce

Kategoria zwierząt	Minimalna powierzchnia kojca [m ² /szt.]
Cielę o masie do 150 kg	1,50
Cielę o masie powyżej 150kg do 220 kg	1,70
Cielę o masie powyżej 220 kg	1,80



Fot. Grupowe utrzymanie cieląt na ściółce (zimny odchów cieląt).

Cielęta powinny otrzymać pokarm matki niezwłocznie po urodzeniu, jednak nie później niż przed upływem 6 godzin od urodzenia. Zwierzętom powyżej drugiego tygodnia życia zapewnia się stały dostęp do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Karmienie powinno odbywać się co najmniej dwa razy dziennie. W przypadku utrzymania grupowego (gdy nie żywi się ich do woli lub z elektronicznych stacji odpasowych), każdemu cielęciu zapewnia się dostęp do paszy w tym samym czasie.



Fot. Indywidualny system utrzymania cieląt.

Pasza dla cieląt powyżej drugiego tygodnia życia musi zawierać pasze włókniste, przy czym dawkę tej paszy zwiększa się od 50 do 250 g dziennie w okresie od ósmego do dwudziestego tygodnia życia. Ponadto pasza powinna zawierać taką ilość żelaza, która zapewnia w ich krwi poziom hemoglobiny wynoszący co najmniej 4,5 milimol/l. Zaleca się, aby zadawanie pasz płynnych odbywało się za pomocą wiader ze smoczkiem lub stacji odpajania. Bezpośrednie picie z wiader powoduje przedostawanie się pokarmu do niedorozwiniętych przedżołądków, w których fermentuje i przyczynia się do występowania biegunk. Do występowania biegunk przyczynia się również nieodpowiednia higiena urządzeń do zadawania pasz. Nieodpowiednie mycie i dezynfekcja wpływa na rozwój mikroflory patogennej. Cielętom nie wolno zakładać kagańców oraz utrzymywać na uwięzi. Zwierzęta powinny być dogłądane co najmniej dwa razy dziennie.

Wyposażenie budynków inwentarskich dla bydła

Pomieszczenia w których utrzymywane są zwierzęta oraz ich wyposażenie powinny być wykonane z materiałów nieszkodliwych dla zdrowia zwierząt oraz nadających się do czyszczenia i odkażania. Podłogi w oborach powinny być twarde, równe i stabilne, a ich powierzchnie gładkie i nieśliskie. W chowie i hodowli bydła często stosowanym rozwiązaniem jest utrzymanie na podłogach ażurowych. Podłoże to powinno być odpowiednio dobrane do kategorii zwierząt.

Tabela 6. Zalecenia dotyczące wymaganych szerokości przy stosowaniu podłóg szczelinowych.

Kategoria zwierząt	Szerokość [cm]	
	Szczelin	Beleczek
Krowa	4,0	12-14
Cielę	2,5	6-8
Jałówka do 15 miesięcy i młode bydło opasowe do 350 kg	3,0	8-10
Jałówka powyżej 15 miesięcy i młode bydło opasowe powyżej 350 kg	3,5	10

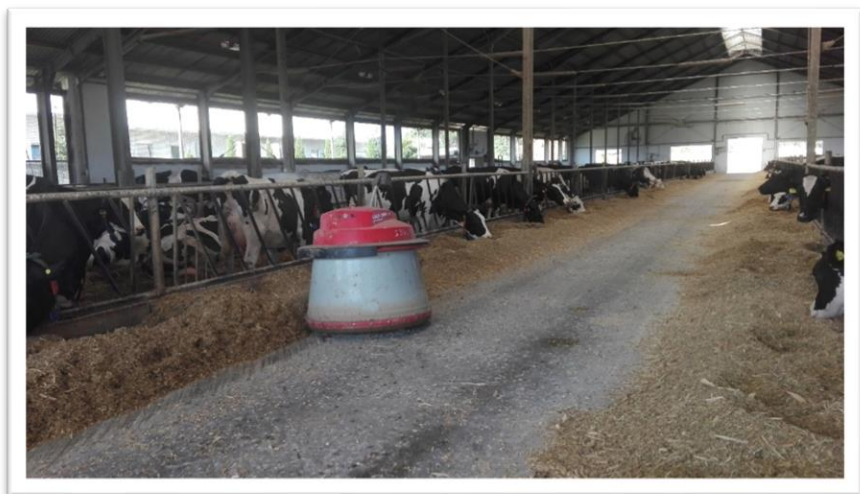
Zaletą stosowania podłóg szczelinowych jest łatwość utrzymania czystości, oraz znaczne ograniczenie nakładów pracy. Aby uniknąć śliskiej nawierzchni podłoga szczelinowa powinna być na bieżąco oczyszczana z odchodów zwierząt. Proces ten znacznie ułatwiają różnego rodzaju zgarniacze obornika.

Dla zachowania odpowiedniego dobrostanu zwierząt, ważne jest również zachowanie odpowiedniej szerokości ciągów komunikacyjnych oraz furtek do kojców. Powinny być one dopasowane do pokroju zwierząt umożliwiając im swobodne wchodzenie i wychodzenie. Zaleca się, aby szerokość furtek do kojców dla krów i jałówek cielných wynosiła

100-110 cm, jałówek i młodego bydła opasowego 90 cm, a dla cieląt 70-90 cm. Zbyt wąskie otwory mogą powodować przepychanie się zwierząt.

Zgodnie z Rozporządzeniem bydło karmi się co najmniej dwa razy dziennie paszą dostosowaną do wieku, masy i stanu fizjologicznego. Resztki paszy powinny być usuwane na bieżąco. Zwierzętom powinno zapewnić się stały dostęp do wody. W celu zapewnienia zwierzętom stałego dostępu do wody, najprościej jest wyposażyć budynki w poidła automatyczne. Bydło można również odpajać za pomocą wiadra, lub innych poidel (kamienne, plastikowe) do których nalewana jest woda. Ze względu na możliwość rozwoju niepożądaney mikroflory, zaleca się wymianę wody co 24 godziny. Najczęściej spotykanym systemem karmienia bydła jest zadawanie pasz na stół paszowy. Każdej sztuce powinniśmy zapewnić dostęp do paszy, w taki sposób aby w jak największym stopniu wyeliminować walki w stadzie. Konstrukcja miejsca zadawania pasz (stołu paszowego, paśnika, żłobu) musi zapewniać swobodny dostęp do pokarmu jednocześnie ograniczając straty paszy. Coraz częściej nowoczesne technologie wykorzystywane są do zadawania pasz, minimalizując nakłady pracy obsługi. Pełnoporcjowe dawki pokarmowe komponowane i zadawane są za pomocą różnego rodzaju wozów paszowych. Dużym ułatwieniem jest także dokarmianie krów paszami treściwymi za pomocą stacji paszowych lub taśm do karmienia. Najnowsze rozwiązania pozwalają na jednoczesne zdawanie i podgarnianie paszy, a także dój krów podczas pobierania pokarmu. Podgarnianie paszy powinno odbywać się w oborze jak najczęściej. Krowy, aby osiągały dobre wyniki produkcyjne muszą mieć zapewniony dostęp do paszy przez cały czas. Wykorzystywane do tego mogą być specjalne podgarniacze (z możliwością przetrząsania), które wykonują ten proces automatycznie. Bydło powinno być skarmiane paszami odpowiedniej jakości. Podawanie zwierzętom pasz spleśniałych, porażonych mikotoksynami, zagranych lub zanie-

czyszonych wpływa na pogorszenie ich zdrowia i wyników produkcyjnych.



Fot. Robot do podgarniania paszy na stole paszowym.

Mikroklimat pomieszczeń

Mikroklimat pomieszczeń jest czynnikiem, który w bardzo dużym stopniu wpływa na dobrostan zwierząt. Do najważniejszych czynników, które składają się na mikroklimat w oborze należą temperatura, wilgotność względna powietrza, stężenie szkodliwych gazów, oświetlenie oraz hałas. Parametry w/w czynników powinny być utrzymywane na poziomie nie szkodliwym dla zwierząt. Utrzymanie właściwego mikroklimatu pomieszczeń jest niemożliwe bez odpowiednio skonstruowanego i sprawnego systemu wentylacji. W oborach może być stosowana wentylacja naturalna, mechaniczna lub ich połączenie. Otwory nawiewne powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby napływające zimne powietrze nie było bezpośrednio skierowane na zwierzęta. Zalecane wartości parametrów przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Zalecane wartości podstawowych parametrów składających się na mikroklimat w pomieszczeniach dla bydła.

Kategoria zwierząt	Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	Prędkość ruchu powietrza [m/s]	
	minimalna	optymalna	Optymalna	zimą	latem
Krowy w oborze	6,0	8,0-16,0	60-80	0,3	0,5
Krowy w porodówce	16,0	16,0-20,0	60-80	0,2	0,4
Cielęta do 3 miesięcy	8,0	12,0-20,0	60-80	0,3	0,3
Cielęta powyżej 3 miesięcy	6,0	12,0-16,0	60-80	0,3	0,5
Jałówki	6,0	8,0-16,0	60-80	0,3	0,5
Bukaty	6,0	10,0-18,0	60-80	0,3	0,5

Temperatura jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na dobrostan zwierząt, ale także wyniki produkcyjne – szczególnie w przypadku bydła mlecznego. Bydło jest gatunkiem, które znacznie lepiej znosi zbyt niskie temperatury niż zbyt wysokie. Bardzo często letnie upały przyczyniają się do powstawania stresu cieplnego u krów, a w konsekwencji spadku produktywności. Aby ograniczyć ryzyko wystąpienia stresu cieplnego zaleca się montaż wiatraków lub zraszaczy w oborach lub w poczekalni przed halą udojową.



Fot. Wiatrak schładzający powietrze na poczekalni przed halą udojową.

Niewystarczająca wymiana powietrza w budynku może prowadzić do zbyt dużej koncentracji gazów szkodliwych. Poziom dwutlenku węgla nie powinien przekroczyć 3000 ppm. Wyższe stężenie tego gazu w może przyczynić się do pogorszenia procesów utleniania, a w konsekwencji do zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej krwi. Kolejnym bardzo niebezpiecznym gazem jest siarkowodór, którego nawet nieznaczne przekroczenie dopuszczalnej normy (5 ppm) może powodować ogólne zatrucie układu nerwowego i niedotlenienie organizmu. Poziom amoniaku nie powinien przekroczyć stężenia 20 ppm. Wyższe wartości mogą powodować podrażnienia błon śluzowych jamy nosowej, krtani, tchawicy i oskrzeli, a także zapalenie spojówek. Długotrwałe oddziaływanie tego gazu na organizm zwierzęcia może prowadzić do anemii, spadku odporności, a nawet zatrucia organizmu. Dlatego tak ważne jest regularne usuwanie odchodów zwierząt, gdyż są one źródłem wydzielającego się amoniaku. Do wystąpienia schorzeń układu oddechowego przyczynia się także zachowanie nieodpowiedniej wilgotności w budynku inwentarskim.

Oświetlenie w budynkach powinno umożliwiać zwierzętom swobodne poruszanie się, pobieranie wody oraz paszy, a także umożliwiać dogłębne oglądanie zwierząt przez obsługę. Podstawę dobrego oświetlenia stanowi równomierne jego rozproszenie. Oświetlenie może być naturalne (mierzone stosunkiem okien do podłogi) lub sztuczne (lx lub W/m²). Sztuczne oświetlenie powinno stanowić tylko uzupełnienie oświetlenia naturalnego. Zalecane parametry oświetlenia w budynkach przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Zalecane parametry oświetlenia w budynkach dla bydła.

Kategoria zwierząt	Stosunek pow. okien do pow. podłogi	Natężenie oświetlenia [lx]	Oświetlenie jarzeniowe [W/m ²]	Oświetlenie żarowe [W/m ²]
Krowy, jałówki i cielęta powyżej 2 tygodni	1:18	20-30	4	16
Cielęta opasowe	1:20	50	4	16
Młode bydło opasowe	1:25	20-30	2	8

Czynnikiem mikroklimatu, który w dużym stopniu wpływa na dobrostan krów jest hałas. Parametr ten nie powinien przekraczać 80 dB. Powyżej tego progu u zwierząt występuje przyspieszona akcja serca oraz zmniejsza się pobranie paszy. Ponadto długotrwałe przebywanie zwierząt w hałasie może prowadzić do zaburzeń cyklu rujowego, problemy z zapłodnieniem, a także wpłynąć na obniżenie ilości i jakości produkowanego mleka.

Wybiegi i pastwiska

Otwarty system utrzymania jest najbardziej zbliżony do warunków naturalnych. Zapewnia on odpowiednią ilość ruchu, a także towarzystwo innych zwierząt. Decydując się na ten system utrzymania, należy zapewnić zwierzętom możliwość ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi oraz drapieżnikami. Bardzo często hodowcy decydują się na postawienie wiaty zwykle otwartej z jednej strony, która stanowi bardzo dobre schronienie. Niestety ze względu na warunki klimatyczne oraz sposób użytkowania bydła, system otwarty nie jest zbyt popularny wśród hodowców. Mając na uwadze dobro zwierząt bardzo często dąży się do połączenia systemu alkierzowego z systemem pastwiskowym (z uwzględnieniem padoków i okólników). Taki system utrzymania znacznie poprawia warunki dobrostanowe dla zwierząt jednocześnie nie eliminując przebywania zwierząt w budynkach.

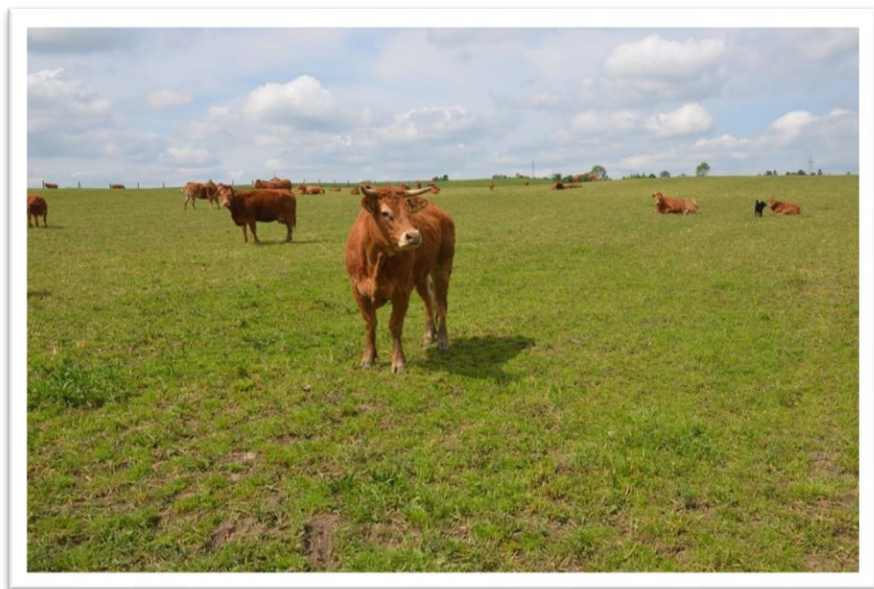
W systemie alkierzowo-pastwiskowym zwierzęta najczęściej są wyprowadzane na pastwiska/wybiegi oraz zganiane z powrotem do budynku. Wybiegi można budować również w taki sposób, aby bezpośrednio przylegały do budynku inwentarskiego. Takie rozwiązanie umożliwia zwierzętom korzystanie zarówno z obory jak i z okólnika. Podłoże na wybiegach powinno umożliwiać zwierzętom swobodne poruszanie się (powierzchnia sucha, nieśliska) oraz być regularnie sprzątane. Całość wybiegu/okólnika/pastwiska musi być ogrodzona trwałym i solidnym ogrodzeniem które będzie uniemożliwiało ucieczkę zwierząt oraz przedostawanie się drapieżników. Zalecana wysokość przegród na wybiegach dla bydła powinna wynosić 120 cm dla krów, 130 cm dla jałówek, 110 cm dla cieląt.

Minimalna powierzchnia dla bydła utrzymywanego w systemie otwartym powinna wynosić dla:

- jałówek – co najmniej 10m²/szt.
- krów – co najmniej 15m²/szt.
- buhajów – co najmniej 20m²/szt.



Fot. Bydło na okólniku przylegającym do budynku inwentarskiego.



Fot. Bydło na pastwisku

Wskaźniki dobrostanu

Wskaźniki dobrostanu możemy podzielić na produkcyjne, fizjologiczne i behawioralne. Zły stan zdrowia zwierząt zawsze będzie oznaczał niedostateczny dobrostan. Każdy hodowca powinien przynajmniej raz dziennie doglądać swoich zwierząt. W przypadku zauważenia niepokojących objawów, warto odizolować zwierzę w celu jego dalszych obserwacji lub skontaktować się z lekarzem weterynarii. Podstawowymi parametrami, które pozwalają wnioskować o niedostatecznym dobrostanie jest niewłaściwa kondycja zwierzęcia (np. wychudzenie), zły stan sierści, okaleczenia, kulawizny. Obniżony dobrostan wpływa również negatywnie na wyniki rozrodu, a także na produktywność zwierząt. Przebywanie bydła w niekorzystnych dla niego warunkach, wpływa w dużym stopniu na zachowanie. Im niższa tolerancja na warunki środowiskowe tym więcej sztuk w stadzie przejawia zachowania patologiczne, odbiegające od wzorcowych dla danego gatunku. Powodem ich przejawiania jest często frustracja zwierzęcia związana z brakiem możliwości wyrażania jego naturalnego behawioru, a także brak możliwości poruszania się lub izolacja od stada. Duży wpływ na występowanie patologicznych odruchów u bydła ma także sposób karmienia oraz podawanie pasz nieodpowiednio zbilansowanych.

Nienaturalne zachowania nazywane są stereotypiami. Stereotypie są to proste, zrytualizowane, rytmicznie powtarzane czynności pozbawione celu, nie prowadzące do zaspokojenia fizjologicznych potrzeb organizmu. Do najczęściej występujących stereotypii u bydła zaliczamy chodzenie w kółko, zawijanie języka, rytmiczne uderzanie głową o ściany kojca, tkanie. Bardzo często u cieląt pojonych z wiader bez smoczka obserwuje się ssanie różnych przedmiotów lub części ciała. Jest to reakcja zwierzęcia na niezaspokojenie naturalnego instynktu ssania. Lizanie ścian, lub innych przedmiotów może być także przejawem niedoboru chlorku sodu w dawce pokarmowej.

Do zaburzenia komfortu psychicznego przyczynia się również stres. Niewłaściwe traktowanie zwierząt, a tym samym narażanie ich na dyskomfort psychiczny i fizyczny może prowadzić do licznych zaburzeń w funkcjonowaniu układów pokarmowego, oddechowego i rozrodczego. Zachowania stereotypowe traktowane są jako jeden z najistotniejszych wskaźników dobrostanu zwierząt. Ich występowanie wskazuje na utrzymanie zwierząt w warunkach, które nie są przez nie akceptowane. Obserwacja behawioru znacznie ułatwia rozpoznanie stanu chorobowego u zwierząt.

Podsumowując, warunki bytowania mają ogromne znaczenie dla zdrowia (także psychicznego). Każdy hodowca powinien zapewnić zwierzętom (w miarę możliwości) utrzymanie, które w jak największym stopniu będzie umożliwiało im wyrażanie naturalnych zachowań. Warto podkreślić, że podnoszenie dobrostanu zwierząt, to nie tylko ich lepsza zdrowotność, ale także wzrost efektów produkcyjnych.

Literatura:

Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o ochronie zwierząt (Dz. U. 2017 poz. 1840).

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej. (Dz.U. 2010 Nr 116 Poz. 778)

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U.2010.56.344)

Kaczor A. 2005. Charakterystyka stosowanych systemów i technologii utrzymania bydła. W:Bydło –dobrostan w warunkach utrzymania, Monografia, red. J.Walczak, Kraków: 53-64

Kowalski A. 2005. Stereotypie jako wskaźnik dobrostanu zwierząt. Medycyna Weterynaryjna, 61 (12): 1335-1339

- Solan M., Jóźwik M. 2009. Wpływ mikroklimatu oraz systemu utrzymania na dobrostan krów mlecznych. *Wiadomości Zootechniczne*, R. XL VII, 1:25-29
- Majchrzak M., Mazur K. 2012. Analiza mikroklimatu w oborach dla bydła mięsnego w kontekście spełnienia wymagań dobrostanu zwierząt. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, X-XII, 4(78):131-139
- Micinerney J.P. 2004. *Animal Welfare, Economics and Policy*. Journal of the Royal Agricultural Society of England: 165
- Budzyńska M., Kamieniak J., Marko D. 2019. Praktyczne znaczenie oceny behawioru w aspekcie dobrostanu i produktywności bydła. *Medycyna Weterynaryjna*, 75(7): 416-421
- Cziszter L. T., Gavojdian D., Neamt R., Neciu F., Kuszta S., Ilie D.E. 2016. Effects of temperament on production and reproductive performance in Simmental dual-purpose cows. *J. Vet. Behav.*:15:50-55
- Adamczyk K., Gill Z. 2014. Ocena poziomu dobrostanu bydła mlecznego na podstawie wskaźników behawioralnych. *Wiadomości Zootechniczne*, R, LII, 2: 43-49
- Wójcik A., Wirkiewicz Cz., Bujalski S. 2005. *Dobrostan Zwierząt – Bydło*. PODR, Oddział w Starym Polu, Stare Pole
- Nowak D. 2018. *Warunki utrzymania bydła w świetle obowiązujących przepisów*. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie. Oddział w Poznaniu, Poznań

OWCE I KOZY

System oraz warunki utrzymania owiec i kóz reguluje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. Określa ono minimalne wymiary powierzchni na której powinny być utrzymywane zwierzęta, ale także nakłada na właścicieli obowiązki związane z technologią ich chowu i hodowli. Zwierzęta powinny być utrzymywane w warunkach nieszkodliwych dla ich zdrowia, nie powodujących urazów i uszkodzeń ciała lub cierpień. System utrzymania powinien, więc zapewniać zwierzętom zdrowie i odpowiedni dla nich dobrostan.

Budynki inwentarskie wykorzystywane w odchowie owiec i kóz powinny być skonstruowane w taki sposób, aby zapewniały zwierzętom przestrzeń do swobodnego poruszania się, dostęp do paszy i wody oraz odpowiednie warunki mikroklimatyczne. Wszystkie pomieszczenia oraz ich wyposażenie powinny być wykonane z materiałów nieszkodliwych dla zdrowia zwierząt. Ponadto ich konstrukcja oraz wykonanie musi umożliwiać ich dokładne czyszczenie i dezynfekcje. Regularne sprawdzanie czystości urządzeń do karmienia i pojenia zapewnia utrzymanie wysokiego poziomu higieny w owczarni/koziarni, co ma ogromny wpływ na osiągnięcie dobrego stanu zdrowia zwierząt i uniknięcie wielu chorób. Każdy hodowca zobowiązany jest również do dogłądania swoich zwierząt co najmniej raz dziennie.

Budynki inwentarskie

Wymagania dotyczące zapewnienia minimalnych powierzchni przypadających na jedno zwierzę określone są w Rozporządzeniu. Przy budowie budynków powinniśmy uwzględnić instynkt stadny owiec i kóz. Zwierzęta te zawsze powinny być utrzymywane w bliskim kontakcie z resztą stada. Zaleca się, aby odizolowana grupa owiec nie liczyła mniej niż 4 osobniki. Zwierzętom utrzymywanym w kojcach indywidualnych

powinniśmy zapewnić kontakt wzrokowy z resztą stada – przegrody ażurowe. Zarówno owce jak i kozy powinno utrzymywać się w pomieszczeniach odizolowanych od innych gatunków zwierząt gospodarskich. Ma to szczególne znaczenie dla kóz, gdyż nie tolerują one zapachu trzody chlewnej. Nie powinny być utrzymywane również w sąsiedztwie drobiu i królików, ze względu na możliwość przejęcia pasożytów.

Owce w budynkach inwentarskich można utrzymywać pojedynczo oraz grupowo.

Powierzchnia pomieszczenia dla owiec utrzymywanych pojedynczo powinna wynosić dla :

- tryka – co najmniej 3m^2
- matki z jagnięciem – co najmniej $2,5\text{m}^2$ i dodatkowo co najmniej $0,7\text{m}^2$ dla każdego następnego jagnięcia ssącego
- jarki – co najmniej $1,5\text{m}^2$
- tryczka – co najmniej 2m^2
- skopka – co najmniej $0,8\text{m}^2$

Powierzchnia pomieszczenia dla owiec utrzymywanych grupowo powinna wynosić dla:

- tryka – co najmniej $2\text{m}^2/\text{szt.}$
- matek z jagniętami – co najmniej $1,5\text{m}^2/\text{szt.}$ i dodatkowo co najmniej $0,5\text{m}^2$ dla każdego jagnięcia ssącego
- jarek – co najmniej $0,8\text{m}^2/\text{szt.}$
- tryczków – co najmniej $1,5\text{m}^2/\text{szt.}$
- skopków – co najmniej $0,6\text{m}^2/\text{szt.}$



Fot. Grupowy system utrzymania owiec na ściółce

Kozy w budynkach inwentarskich można utrzymywać: na stanowiskach na uwięzi oraz w kojcach grupowych lub indywidualnych (z wyjątkiem koźląt). Na uwięzi utrzymuje się wyłącznie dorosłe samice, z wyjątkiem samic w okresie porodu i odchowu koźląt.

Minimalne wymiary stanowiska w przypadku utrzymania kóz na uwięzi wynoszą :

- szerokość – co najmniej 0,75m
- długość – co najmniej 1,35m

Przy utrzymywaniu kóz w kojcu indywidualnym (bez uwięzi) powierzchnia powinna wynosić dla:

- kozy dorosłej – co najmniej 1,5m² i dodatkowo co najmniej 0,3m² dla koźlęcia ssącego
- kozła – co najmniej 1,5m²
- kozła reproduktora – co najmniej 3m²

W przypadku utrzymania kóz w kojcu grupowym (bez uwięzi) powierzchnia przypadająca na jedną sztukę powinna wynosić dla:

- kóz dorosłych – co najmniej $1,5\text{m}^2$ i dodatkowo co najmniej $0,3\text{m}^2$ dla koźlęcia ssącego
- kozła – co najmniej $1,5\text{m}^2$
- kozła reproduktora – co najmniej 3m^2
- koźląt – co najmniej 1m^2



Fot. Grupowy system utrzymania kóz na ściółce

Owce i kozy zgodnie z Rozporządzeniem mogą być utrzymywane w systemie ściółkowym oraz bezściółkowym. Kojce powinny być wykonane z trwałych elementów, odpornych na uszkodzenia (szczególnie w przypadku kóz) oraz zapewniających bezpieczeństwo zwierząt. Ze względu na zmieniającą się w ciągu roku strukturę stada, praktycznym rozwiązaniem jest montaż przenośnych paneli wygrodzeniowych. Taka konstrukcja umożliwia zmianę powierzchni kójców w zależności od potrzeb. Zaleca się, aby wysokość ścian kojca wyniosła od 0,9 do 1,2m. Każdy kojec powinien być wyposażony w bramkę ułatwiającą dostęp do zwierząt, ale także umożliwiającą ich swobodne wchodzenie i wychodzenie. Pomieszczenia inwentarskie dla owiec i kóz powinny być ponadto wyposażone w kojce porodowe oraz izolatki dla zwierząt wymagających leczenia lub kwarantanny. Miejsca te powinny być zlokalizowane w taki sposób, aby w jak największym stopniu ograniczyć kontakt z innymi zwierzętami.

Systemy zadawania pasz

W produkcji owczarskiej i koziarskiej stosowane są dwa podstawowe systemy żywienia. Można zapewnić zwierzętom nieograniczony dostęp do paszy tzw. żywienie do woli (*ad libitum*) lub racjonować dawki pokarmowe. Pasze zadawane zwierzętom powinny być dobrej jakości, a dawki pokarmowe zbilansowane odpowiednio - tak aby, pokrywały zapotrzebowanie bytowe i produkcyjne zwierząt. Sprzęt stosowany do karmienia powinien być tak zaprojektowany i skonstruowany, aby zadawanie pasz w gospodarstwie zajmowało jak najmniej czasu. Jednym z rozwiązań jest wyposażenie budynków umożliwiające karmienie i pojenie bez konieczności wchodzenia do kójców. W tym celu można wykorzystać tradycyjne paśniki na pasze objętościowe, najczęściej montowane nad korytami do zadawania pasz treściwych, a także wygrodzenia pomiędzy strefą legowiskową a stołem paszowym. Zadawanie pasz na stół paszowy, w znacznym stopniu redukuje nakłady pracy podczas karmienia zwierząt. Budynki można wyposażać również

w automaty do zadawania pasz treściwych. Zgodnie Rozporządzeniem owce i kozy karmi się co najmniej dwa razy dziennie paszą dostosowaną do gatunku, wieku, masy ciała i stanu fizjologicznego oraz zapewnia stały dostęp do wody. W celu zapewnienia zwierzętom stałego dostępu do wody, najprościej jest wyposażyć budynki w poidła automatyczne. Owce i kozy można również odpajać za pomocą wiadra, lub innych poidel (kamienne, plastikowe) do których nalewana jest woda. Ze względu na możliwość rozwoju niepożądanej mikroflory, zaleca się wymianę wody co 24 godziny. Nie zjedzone resztki paszy powinny być usuwane na bieżąco.



Fot. Zadawanie pasz objętościowych w paśniku tradycyjnym

Karmienie jagniąt i kozłat odchowywanych bez matek powinno odbywać się za pomocą sztucznego wymienia, poidła smoczkowego lub automatu. Korzystanie przez zwierzęta z automatów do zadawania pasz płynnych w znacznym stopniu ogranicza występowanie biegunek oraz rozwój mikroflory patogennej w pójle. Mleko i/lub preparaty mlekozastępcze powinny być przygotowywane dla zwierząt na bieżąco i zadawane zawsze w czystych poidłach. Stanowiska na których karmione są zwierzęta powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć ich konkurowanie. W przypadku grupowego utrzymania jagniąt w wieku powyżej 14 dni przy matkach zaleca się wydzielenie kojców do ich dokarmiania. Kojec taki wygradza się najczęściej przegrodą z wąskim (0,2m) lub niskim przejściem dla jagniąt, które uniemożliwia przedostawanie się maciorek. Powierzchnia kojca do dokarmiania powinna wynosić $0,2\text{m}^2/\text{szt}$.

Mikroklimat pomieszczeń

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010r. w pomieszczeniach w których utrzymywane są zwierzęta obieg powietrza, stopień zapylenia, temperaturę oraz stężenie gazów utrzymuje się na poziomie nieszkodliwym dla zwierząt. Podstawą zachowania dobrego mikroklimatu w budynkach jest prawidłowo skonstruowana i działająca wentylacja, która zapewnia usuwanie zużytego i dostarczanie świeżego powietrza. W budynkach można stosować wentylację mechaniczną i/lub naturalną. Dobór prawidłowej wentylacji ma ogromne znaczenie dla zdrowotności zwierząt.

Niewystarczająca wymiana powietrza w budynku może prowadzić do zbyt dużej koncentracji gazów szkodliwych. Poziom dwutlenku węgla nie powinien przekroczyć 3000 ppm. Wyższe stężenie tego gazu może przyczynić się do pogorszenia procesów utleniania, a w konsekwencji do zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej krwi. Kolejnym bardzo niebezpiecznym gazem jest siarkowodór, którego nawet nieznaczne

przekroczenie dopuszczalnej normy (5 ppm) może powodować ogólne zatrucie układu nerwowego i niedotlenienie organizmu. Poziom amoniaku nie powinien przekroczyć stężenia 20 ppm. Wyższe wartości mogą powodować podrażnienia błon śluzowych jamy nosowej, krtani, tchawicy i oskrzeli, a także zapalenie spojówek. Długotrwałe oddziaływanie tego gazu na organizm zwierzęcia może prowadzić do anemii, spadku odporności, a nawet zatrucia organizmu. Dlatego tak ważne jest regularne usuwanie odchodów zwierząt, gdyż są one źródłem wydzielającego się amoniaku.

Prawidłowo działająca wentylacja odpowiada również za zapewnienie odpowiedniego poziomu wilgotności w budynku. Wilgotność względna w pomieszczeniach, w których utrzymuje się owce i kozy może wynosić maksymalnie 80%. Przekroczenie tego poziomu powoduje spadek odporności zwierząt, a także występowanie chorób układu oddechowego.

Dla zapewnienia odpowiedniego dobrostanu zwierząt ważnym aspektem jest również utrzymanie odpowiedniej temperatury. Zaleca się, aby temperatura w budynkach dla kóz nie spadała poniżej 8°C. Optymalnym zakresem jest 10-18°C. W przypadku owiec minimalna temperatura to 6°C, natomiast zakres optymalny dla tych zwierząt to 8-16°C. Pod uwagę należy również wziąć ciepłochronność budynku. Przyjmuje się, że różnica pomiędzy temperaturą powietrza wewnątrz, a temperaturą wewnętrznej powierzchni ścian budynku nie powinna być większa niż 2°C. Zbyt duża różnica może powodować skraplanie pary wodnej oraz wzrost wilgotności powietrza.

Wybiegi oraz otwarty system utrzymania

Zgodnie z Rozporządzeniem hodowca ma obowiązek zapewnić kozom dostęp do wybiegów. Powierzchnia wybiegu powinna wynosić co najmniej 4m²/szt. w przypadku kóz oraz 6m²/szt. dla kozłów. Mając na względzie naturalne zachowania kóz warto urozmaicić wybiegi dla

nich, zapewniając im dodatkowe atrakcje np. w postaci konarów drzew, stosów kamieni lub innych bezpiecznych dla nich przedmiotów na które będą mogły się wspinać.

Zarówno kozy jak i owce są zwierzętami roślinożernymi, dlatego idealnym rozwiązaniem dla obu gatunków jest umożliwienie im dostępu do pastwisk. Na piaszczystych wybiegach należy zapewnić zwierzętom dostęp do paszy objętościowej.

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem owce i kozy można utrzymywać w systemie otwartym. Decydując się na ten sposób utrzymania hodowca ma obowiązek zapewnić zwierzętom możliwość ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, a także przed zwierzętami drapieżnymi. Bardzo dobrym rozwiązaniem jest budowa wiaty (zadaszenia, szopy) drewnianej, stalowej lub hali namiotowej. Miejsce to powinno być suche, regularnie dościelane, tak aby zwierzęta czuły się tam komfortowo. Powierzchnia wybiegów dla zwierząt powinna zapewniać im bezpieczne przemieszczanie się (sucha, nieśliska). Całość wybieg/okólnika/pastwiska musi być ogrodzona trwałym i solidnym ogrodzeniem które będzie uniemożliwiało ucieczkę zwierząt oraz przedostawanie się drapieżników.

Właściwie zorganizowany wybieg może okazać się bardzo dobrym i tanim rozwiązaniem. Prawidłowa organizacja cyklu produkcyjnego (w przypadku mięsnego użytkowania) umożliwia utrzymywanie zwierząt w systemie otwartym przez cały rok. Bardzo popularne jest jednak chów zwierząt w systemie półotwartym, który łączy ich przebywanie zarówno w budynku jak i na wybiegach. Taki sposób utrzymania, znacznie ułatwia wykonywanie zabiegów technologicznych przez obsługę, jednocześnie zachowując dobrostan zwierząt na wysokim poziomie.

Literatura:

Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o ochronie zwierząt (Dz. U. 2017 poz. 1840).

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i rozwoju wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej. Dz.U. 2010 Nr 116 Poz. 778 z dnia 30 czerwca 2010 r.

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i rozwoju wsi z dnia 10 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej. Dz.U. 2015 Poz. 1516 z dnia 1 października 2015 r.

Kieć W., Sikora J. 2011. Budynki dla owiec. Wiadomości Zootechniczne, R. XLIX (2011), 1: 33–38

Knapik J., Konieczny, M. (2014). Wpływ rasy owiec i systemu utrzymania na wybrane parametry krwi i mięsa. Journal of Animal Science, Biology and Bioeconomy, 32(4), 24-32

Kuhnemann H. 2019. Hodowla kóz. Rasy, zdrowie, opieka. Wydawnictwo RM, Warszawa

Niżnikowski R. (red.) 2005. Poradnik producenta jagniąt rzeźnych. Twigger Conferences Sp. z o.o., Warszawa

TRZODA CHLEWNA

Dobrostan – pojęcie, metody jego określania

Jak wspomniano we wstępie niniejszej publikacji, nie istnieje jedna definicja dobrostanu zwierząt, aczkolwiek każda z nich oscyluje wokół podobnych zagadnień. Cytując Światową Organizację Zdrowia Zwierząt (OIE), dobrostan określa, w jakim stopniu zwierzę radzi sobie w warunkach, w jakich żyje. Określa się go jako dobry, jeżeli zwierzę jest dobrze odżywione, zdrowe, zadowolone, bezpieczne, potrafi wyrażać wrodzone zachowania i nie odczuwa nieprzyjemnych stanów, takich jak ból, wyczerpanie czy strach. Pewnym jest, że dobrostan zwierząt, jakkolwiek nie będzie definiowany, w sposób pośredni i bezpośredni warunkuje ich produktywność oraz ma wpływ na jakość produktów pochodzenia zwierzęcego. Dobrostan zwierząt jest ściśle związany

z takimi określeniami jak homeostaza, adaptacja, kondycja i stres. Dotyczy on danej jednostki jako całości, w tym jej funkcji fizjologicznych, psychicznych, po zdarzenia na poziomie komórkowym.

W oparciu o przytoczoną definicję można założyć, że zwierzętom gospodarskim należy zapewnić taki system hodowli, który będzie zaspokajać ich potrzeby behawioralne i biologiczne, a zwierzęta będą miały możliwość adaptacji do zmian zachodzących w ich środowisku bytowania.

Mając na uwadze złożoność pojęcia dobrostanu, w celu określenia jego poziomu, należałoby wykorzystać możliwie szeroki wachlarz wskaźników, uwzględniających kryteria obiektywne, jak również subiektywne.

Tabela 1. Podział wskaźników dobrostanu oraz przykłady używane do „pomiaru”:

Fizjologiczne	Temperatura ciała, ciśnienie krwi, tętno, wskaźniki biochemiczne i hematologiczne krwi
Zdrowotne	Choroby i śmierć zwierząt
Produkcyjne	Kondycja i wygląd zwierzęcia, rozrodczość, produktywność
Behawioralne	Obserwacja i interpretacja zachowań zwierząt w określonym środowisku

Wyżej wymienione elementy można uzupełnić o wskaźniki higieniczne, kryteria etyczne, jak również kryteria uzupełniające, w tym parametry techniczne budynków inwentarskich oraz ich wyposażenie.

Akty prawne regulujące warunki utrzymania oraz ochronę prawną trzody chlewnej:

- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o ochronie zwierząt (Dz. U. 2017 poz. 1840).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju wsi z dnia 15 lutego 2010r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej (Dz. U.2010.56.344).

Naturalne zachowanie świń i znaczenie jego wyrażania

Obserwacja zachowania zwierząt jest najbardziej miarodajnym źródłem informacji. Reagują one na zmiany zachodzące w środowisku nie tylko na poziomie fizjologicznym, lecz także na poziomie emocjonalnym, co wyrażane jest w ich behawiorze. Stwierdzenie anomalii wskazuje

na potrzebę zmiany systemu chowu, a im większa liczba zwierząt przejawia zachowania niepożądane, tym potrzeba ta jest silniejsza.

W praktyce zootechnicznej i weterynaryjnej niezbędna jest wiedza na temat funkcjonowania zmysłów zwierząt, postrzegania świata i naturalnych form zachowania się. Regularne obserwacje świń są najdokładniejszym źródłem diagnozy dobrostanu zwierząt oraz mogą posłużyć do diagnoz weterynaryjnych.

Formy zachowania się zwierząt:

- Pokarmowe, wydalnicze i znakujące
- Motoryczne, w tym eksploracyjne i zabawę
- Reprodukcyjne i lęgowe, w tym opieka nad potomstwem
- Społeczne, między innymi związane z ustalaniem hierarchii w stadzie
- Odpoczynkowe i sen
- Komfortowe i pielęgnacyjne

Świnie dziko żyjące, oprócz czasu spędzonego na odpoczynku i śnie, zajmują się poszukiwaniem pokarmu, czynnościami związanymi z rozrodem, higieną ciała, doglądaniem przychowku. Udomowienie spowodowało zmianę ich zachowań, eliminację lub stłamszenie niektórych popędów i instynktów. Niektóre popędy, jak na przykład potrzeba zdobywania pokarmu lub wykonywania zabiegów higienicznych, pomimo tego, że zajmuje się tym hodowca, przetrwały jako wrodzone potrzeby behawioralne.

Technologia intensywnego chowu trzody chlewnej uniemożliwia realizację potrzeb behawioralnych. Są to między innymi potrzeby:

- Pokarmowe: poszukiwanie różnorodnego pokarmu, żucie, gryzienie
- Ruchowe: ograniczenie powierzchni bytowej, ograniczającej poruszanie się

- Macierzyńskich: brak możliwości ścielenia gniazda, pielęgnacji prosiąt
- Eksploracyjnych: brak możliwości odbierania bodźców czuciowych, węchowych i smakowych poprzez rycie
- Wypoczynkowych: ubogie środowisko w kojcach bezściółowych, brak miękkiego podłoża do leżenia

Długotrwałe zaburzenie dobrostanu zwierząt prowadzi do zachowań anormalnych, zwanych stereotypiami – czyli odbiegającymi od wzorca. Źródłem takiego behawioru mogą być również błędy podczas żywienia (zły skład dawki pokarmowej, nieprawidłowe zdawanie paszy), przegęszczenie zwierząt w kojcach, zbyt wczesne odsadzenie prosiąt od lochy, strach i inne czynniki odbiegające od stanu, do którego świnia z natury jest przyzwyczajona. Przykładami takich zachowań może być gryzienie kojca, deptanie, wachanie, uderzanie głową w metalowe elementy kojca, przybieranie pozycji tak zwanego siedzącego psa, stłumienie instynktu macierzyńskiego, akty agresji, czy kanibalizmu.

Systemy utrzymania trzody chlewnej

Hodowcy utrzymujący trzodę chlewną dążą do kompromisu pomiędzy zwiększeniem dochodowości produkcji oraz polepszeniem statusu zdrowotnego stada, w tym zachowaniu dobrostanu zwierząt. Najkorzystniejszym rozwiązaniem, z punktu widzenia możliwości wyrażania naturalnego zachowania świń, jest utrzymanie ich w pomieszczeniach z dostępem do wybiegów, okólników lub pastwisk po to, aby, chociażby w pewnym stopniu, stworzyć możliwość wykazywania naturalnego behawioru. W przypadku loch należy pamiętać o utrzymaniu ich w grupach, co odpowiada właściwościom gatunkowym. Warto zadbać o dostępność materiałów w kojcach do budowy gniazda (które lochy budują przed porodem), przebywaniu na miękkich podłożach, bytowaniu w obecności knura. Prosięta i warchlaki powinny mieć możliwość przebywania jak najdłużej w obecności matki

oraz w kontakcie z rówieśnikami. Należy również zapewnić im przestrzeń do aktywności ruchowej oraz podłoże umożliwiające zaspokojenie instynktu poznawczego.

Podstawowy podział systemów utrzymania świń to system ściółkowy, bezściółkowy oraz kombinowany (który łączy dwa wcześniej wymienione). Czynnikiem decydującym o systemie, jaki hodowca powinien wybrać to rachunek ekonomiczny, jakość gleb oraz powierzchnia użytków rolnych, dostępność materiałów na ściółkę (najczęściej wykorzystuje się słomę, rzadziej trociny, torf i korę drzewną), możliwość składowania obornika i gnojowicy, jak również konstrukcję budynków inwentarskich. W systemie ściółkowym odchody otrzymuje się w postaci obornika, w bezściółkowym – gnojowicy. Możliwość zastosowania wysokiej jakości nawozu organicznego w gospodarstwach posiadających duży areał pól jest wysoce opłacalna.

System ściółkowy:

Do zaścielenia chlewni najlepsza okazuje się być słoma żytnia, ze względu na właściwości absorpcji wody. Z powodu zwiększonej emisji amoniaku nie zaleca się używania słomy jęczmiennej oraz owsianej. Materiał użyty do wyścielenia powinien być suchy, czysty oraz nie powinien budzić zastrzeżeń co do wpływu na zdrowie zwierząt. Słomę powinno ścielić się w postaci kombajnowej, to jest w całości. Sieczka może być powodem zapylenia chlewni, co może prowadzić do podrażnienia i chorób układu oddechowego świń. Trociny nie powinny pochodzić z drzew liściastych z powodu zawartych garbników powodujących uszkodzenia skóry.

Ściółka zapewnia zwierzętom komfort bytowy oraz umożliwia ekspresję ich behawioru, w tym rycia, zabawy czy wicia gniazda przez lochy. Świnie chętnie zjadają część słomy, co uzupełnia ich dietę o włókno, pozytywnie wpływając na pracę układu pokarmowego. Ściółka poprawia higienę utrzymania oraz zwiększa przyczepność do podłoża.

Dobowe zapotrzebowanie na słomę to około 0,15 kg/szt. dla warchlaków, ok 0,-0,5 kg/szt. dla tuczników, dla loch prośnych, remontowych i knurów – 1,0kg/szt.

W systemie ściółkowym wyróżniamy dodatkowe kategorie: utrzymanie zwierząt na tzw. „ściółce płytkiej”, „ściółce głębokiej” oraz posadzki samoczyszczące się.

Utrzymywanie zwierząt w systemie „płytkiej ściółki” polega na codziennym usuwaniu obornika oraz zaścieleniu kojców czystym materiałem ścielnym na całej powierzchni. System jest bardzo pracochłonny i mało ekonomiczny. Zaletą jest możliwość zastosowania w każdej grupie technologicznej. System rzadko spotykany na dużych fermach, raczej w gospodarstwach rodzinnych.

Chów zwierząt w systemie „głębokiej ściółki” polega na dokładaniu ściółki do kojców, co powoduje narastanie jej warstwy od około 20 do 100 cm. Zapewnia to ciepłochronność dla zwierząt. System ten ma zastosowanie w przypadku grupowego utrzymania zwierząt. Nie wymaga dużych nakładów pracy, ani wysokich nakładów pieniężnych. Obornik usuwany jest po zakończonym cyklu produkcyjnym.

Interesującym rozwiązaniem dla działu rozrodu jest wprowadzenie systemu familijnego – jest to system utrzymania świń do porodu i odchowu prosiąt utrzymywanych na głębokiej ściółce. Ten rodzaj systemu opiera się na modelu stad dziko żyjących świń, łącząc ze sobą sektor krycia, grupę loch ciężarnych i porodówkę. Odsadzenie prosiąt odbywa się w około 56 dniu ich życia. Zaletą tego rozwiązania są niskie nakłady inwestycyjne i pracy.

System „samoczyszczący” nie wymaga ciągłego usuwania obornika. Jest stosowany w sytuacji grupowego utrzymania świń. Czyszczenie kojca wymuszone jest kątem nachylenia posadzki o 8-10 stopni i zachodzi poprzez przemieszczanie się zwierząt w kojcu i przydeptywaniu odchodów. Obornik przesuwa się do kanału gnojowego, a następnie

usuwany jest w sposób mechaniczny. Karmnik powinien być zamontowany w przedniej części kojca.

System bezściółowy:

Technologia bezściółowa z reguły używana jest w fermach wielkotowarowych. Ogranicza kontakt zwierząt z odchodami, jednocześnie pomagając utrzymać wysokie standardy higieniczne. Posadzki całe mogą być wykonane z betonu, polimerobetonu lub plastiku, natomiast posadzki szczelinowe wykonane są najczęściej z betonu, plastiku lub żeliwa. Parametry rusztu przy utrzymaniu świń w kojcach grupowych na betonowej podłodze szczelinowej przedstawia tabela:

Kategoria zwierząt	Szerokość otworów w podłodze [mm]	Szerokość beleczki w podłodze [mm]
Prosięta	Nie więcej niż 11	Co najmniej 50
Warchlaki	Nie więcej niż 14	Co najmniej 50
Loszki i knurki hodowlane	Nie więcej niż 14	Co najmniej 80
Tuczniki	Nie więcej niż 18	Co najmniej 80
Lochy lub loszki po pokryciu	Nie więcej niż 20	Co najmniej 80

Wadą systemu bezściółowego jest koszt wybudowania zbiorników przeznaczonych do przechowywania gnojowicy. Dodatkowym minusem jest większe ryzyko urazów kończyn (w tym uszkodzenia racic, stany zapalne stawów, słabość kości) i trudności w zachowaniu odpowiedniego mikroklimatu. Ta forma chowu znacznie ogranicza wyrażanie naturalnych zachowań, jakimi są eksploatacja przestrzeni oraz zabawy. Niedostateczna ilość dostarczanych bodźców powoduje u zwierząt stres oraz związane z nim stereotypie, przejawiające się nadmierną agresją, obgryzaniem uszu i ogonów, uszkodzaniem nadržądów rozrodczych zewnętrznych.

System kombinowany:

Zastosowanie tego typu systemu najczęściej wymuszone jest zróżnicowaną konstrukcją budynku inwentarskiego, gdzie część posadzki jest formie całej, a część w ażurowej. Podłoża mieszane mogą być ścielone (w takiej sytuacji zaleca się sieczkę ze słomy, która nie powinna zatykać szczelin). Inną sytuacją, jaka niejako wymusza stosowane technologie tego typu jest ograniczona ilość słomy w gospodarstwie. Wadą systemu jest konieczność stosowania kilku metod usuwania odchodów. Zaletą systemu jest możliwość adaptacji istniejących już budynków do hodowli, jak również stworzenia warunków zwierzętom do wyrażania naturalnych zachowań, gdzie mogą same decydować, czy chcą przebywać w miejscu zaścielonym ściółką, czy nie.

System otwarty:

System otwarty (ang. *outdoor pig production*) opiera się na indywidualnym lub grupowym utrzymaniu wszystkich lub wybranych grup technologicznych świń, na ogrodzonym terenie, wykorzystując przestawne budki, które stanowią ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Rozwiązanie to można spotkać w regionach południowej i wschodniej Anglii, Danii, Francji, Niemczech lub Szwecji. Ta technologia utrzymania zwierząt wymaga wykwalifikowanego personelu oraz dobrego zarządzania stadem. Zaleca się utrzymywanie świń ras odpornych na skrajnie niskie oraz wysokie temperatury, których lochy posiadają silnie wykształcony instynkt macierzyński. Badania dowodzą, że lochy utrzymywane w systemie otwartym pobierają więcej paszy, rodzą średnio o 1,5 prosięcia mniej, a ponad to wymagany jest częstszy remont stada.

Kolejnym podziałem, jaki można zastosować, jest skategoryzowanie zwierząt na grupy technologiczne, od których zależy system utrzymania.

Utrzymanie loch

Lochy można utrzymywać w systemie indywidualnym lub grupowym.

Technologia chowu indywidualnego jest typowa dla ferm wielkotowarowych. Umożliwia łatwiejszy nadzór zootechniczno-weterynaryjny, indywidualne dostosowywanie żywienia i regulację dawek pokarmowych, eliminuje konkurencję przy stole paszowym oraz upraszcza wiele prac związanych z obsługą zwierząt (np. wykonywanie inseminacji).

Ze względu na mocno ograniczony ruch loch w kojcach indywidualnych, obserwuje się częste problemy zdrowotne, przede wszystkich z układem ruchu. Najczęściej obserwowane są schorzenia racic - powodują problemy z utrzymaniem równowagi oraz zmianą pozycji ciała. Te schorzenia, jak również kulawizny, mogą być powodowane poruszaniem się po śliskiej podłodze w systemie utrzymania bezściółowym.

Stres, który wynika z niemożności wyrażania zachowań typowych dla trzody chlewnej prowadzi do zaburzeń gospodarką hormonalną (co w następstwie powoduje zaburzenia w rozrodzie), obniżenia odporności, wrzodów żołądka, zwyrodnienia mięśnia sercowego, arytmii, i innych schorzeń. Chroniczny stres może być powodem występowania stereotypii u loch, objawiających się anomaliami behawioralnymi, w tym gryzieniem krat, przyjmowaniem pozycji tak zwanego siedzącego psa, czy pozorowaniem żucia.

Obowiązujące przepisy zakazują utrzymanie loch i loszek w kojcach indywidualnych w okresie od 4 tygodnia ciąży do 7 dnia przed planowanym porodem. Wyjątek stanowi tymczasowe izolowanie loch chorych lub zdominowanych.

W tabeli podano minimalną powierzchnię kojca przy utrzymaniu świń pojedynczo.

Kategoria zwierząt	Powierzchnia kojca [m ² /szt.]
Knury	Co najmniej 6,0
Knury w przypadku krycia w kojcu	Co najmniej 10,0
Lochy w okresie porodu i odchowu prosiąt ssących	Co najmniej 3,5
Knurki i loszko hodowlane o masie ciała 30-110 kg	Co najmniej 2,7

W systemie utrzymania grupowego lochy utrzymywane są na podłogach ściółkowych lub bezściółkowych, w budynku zamkniętym lub z dostępem do wybiegu. W kojcach powinna być wydzielona powierzchnia legowiskowa i defekacyjna, jak również stanowiska lub boksy pokarmowe. W grupach loch prośnych zaleca się żywienie indywidualne (poprzez np. montaż stacji paszowych), w celu eliminacji zachowań agresywnych.

Lochy utrzymywane w kojcach grupowych mają możliwość swobodnego poruszania się oraz swobodnego wybierania miejsca do spoczynku. Wykorzystując system stacji paszowych mogą jeść wtedy, kiedy mają na to ochotę. Lepsza kondycja ruchowa ma dodatni wpływ na czas i przebieg porodu. Lochy luźne intensywniej manifestują objawy rujowe, rzadziej obserwowane są tak zwane „ciche ruje”.

Tabela obrazuje minimalne powierzchnie kojców przy utrzymaniu świń grupowo.

Kategoria zwierząt	Powierzchnia kójca [m ² /szt.]
Knury	Co najmniej 6,0
Warchlaki i tuczniki o masie ciała:	
Do 10 kg	Co najmniej 0,15
Powyżej 10 do 20 kg	Co najmniej 0,2
Powyżej 20 do 30 kg	Co najmniej 0,3
Powyżej 30 do 50 kg	Co najmniej 0,4
Powyżej 50 do 85 kg	Co najmniej 0,55
Powyżej 85 do 110 kg	Co najmniej 0,65
Powyżej 110 kg	Co najmniej 1,0
Knurki i loszki hodowlane o masie ciała od 30 do 110 kg	Co najmniej 1,4
Lochy	Co najmniej 2,25
Dla loch prośnych minimum 1,3m ² powierzchni kójca powinno stanowić podłoże stałe i nie więcej niż 15% podłoga szczelinowa	
Loszki po pokryciu	Co najmniej 1,64
Co najmniej 0,95 m ² powierzchni kójca powinno stanowić podłoże stałe i nie więcej niż 15% podłoga szczelinowa	
Powierzchnia kójca w przypadku utrzymania w grupie loch i loszek po pokryciu:	
Do 5 sztuk – powinna być większa o 10%	
Powyżej 39 sztuk – może być mniejsza o 10%	
W przypadku utrzymania w gospodarstwie co najmniej 10 loch lub loszek po pokryciu długość boków kójca powinna wynosić w przypadku grup:	
Do 5 sztuk - co najmniej 2,41 m	
Powyżej 5 sztuk - co najmniej 2,81 m	

Jedną z wad utrzymania loch w grupie są walki o pozycję w stadzie, jak również zdominowanie sztuk słabszych przed lochy agresywne. Rozwiązaniem tego problemu jest dokładne i przemyślane dobieranie loch w grupy, oddzielenie loszek od loch starszych oraz dobór loch względem ich wielkości. Przez kilka dni należy obserwować ich zachowanie, a w przypadku intensywnych walk należy odseparować lochy nadmiernie agresywne. Walki loch mogą prowadzić do uszkodzeń ciała, poronień, a zwierzętom słabszym utrudnić pobieranie paszy lub wybór dogodnego miejsca odpoczynku.

Do form trzymania loch w grupie należy doliczyć utrzymanie wolno wybiegowe, pastwiskowe oraz wyżej wspomniane grupy rodzinne. Te systemy utrzymania świń uwzględniają naturalne potrzeby zwierząt oraz ich formy zachowania. Z punktu widzenia dobrostanu zwierząt są to najlepsze formy utrzymania trzody chlewnej, umożliwiające aktywność ruchową, rycie, utrzymywanie kontaktu z innymi osobnikami. Pomagają wzmocnić odporność, poprawiają przemianę materii oraz sprawność ruchową. Zwierzęta szybciej osiągają dojrzałość płciową, są wcześniejsze i intensywniej okazywane objawy rujowe, większa jest skuteczność krycia.

Utrzymanie loch w kojcach porodowych

Kojce porodowe służą lochom oraz prosiętom od kilku dni przed porodem do czasu odsadzenia przychowku.

Od około doby przed porodem locha zaczyna wic gniazdo. To zachowanie jest jednym z najsilniej zakorzenionych w jej instynkcie, a potrzeba jego wyrażania jest porównywalna do potrzeby pobierania pokarmu. Zaleca się na tydzień przed planowanym wyproszeniem zaopatrywać kojce w dodatkową słomę (jeżeli system utrzymania na to pozwala). U loch utrzymywanych w jarzmach częstym zjawiskiem są zachowania stereotypowe, świadczące o zaburzeniu dobrostanu świń. Lochy biją głową o przeszkody, gryzą koryta i inne dostępne przedmioty,

depczą w miejscu. Są obojętne i apatyczne, mają niską reaktywność na bodźce zewnętrzne. Brak możliwości ekspresji zachowań wrodzonych powoduje silny stres, co wiąże się z zaburzeniami hormonalnymi. Prowadzą one do spadku poziomu oksytocyny, wydłużonym czasie trwania porodu, mniejszą mleczością. W skrajnych przypadkach można zaobserwować osłabienie instynktu macierzyńskiego, a nawet lochy atakujące lub zagryzające młode prosięta.

Funkcjami kojców porodowych, oprócz umożliwiania lochom bezpiecznego porodu, są: zabezpieczenie prosiąt przed przygniataciem, suche, dostosowane do potrzeb małych świni legowiska z dodatkowym źródłem ciepła, swobodny dostęp do lochy i bezproblemowe pobieranie pokarmu.

Utrzymanie loch w kojcach jarzmowych może mieć wpływ na anomalie behawioralne u prosiąt. Brak ściółki ogranicza możliwość poznawania kojca oraz pozbawia prosięta możliwości rycia i zabawy. To może być powodem niespecyficznych zachowań, jak nadmierne ssanie lub gryzienie sutków lochy. W późniejszym okresie brak zajęcia prowadzić może do obgryzania uszu, ogonów, okaleczeń narządów rozrodczych. Dodatkowe materiały, służące prosiętom do zabawy, przekierowują zachowania poznawcze, urozmaicając prosiętom pobyt w kojcu porodowym. Konsekwencją zaburzeń dobrostanu u prosiąt jest późniejszy brak prawidłowych reakcji obronnych. Zwierzęta bez możliwości poznawania otoczenia, często odsadzone zbyt wcześnie, nie są w stanie oceniać stopnia zagrożenia ze strony innych osobników, przez co nie wykazują prawidłowych reakcji obrony i ucieczki.

Swobodne (otwarte) kojce porodowe dają możliwość lochom kontaktu z prosiętami w 3 dniu po porodzie. Kojce wyposażone są w barierki zabezpieczające miot przed przygniataciem. Mogą być ścielone lub rusztowe. Kojce dają możliwość ruchu matce i lepszego kontaktu z prosiętami.

Biorąc pod uwagę dobrostan świń, jak również ich naturę, najlepszy wybór kojca porodowego to system ze ściółką, gdzie locha przebywa na tydzień przed planowanym porodem. Swobodny ruch pozwala na utrzymanie kondycji oraz wyrażanie instynktownych zachowań przed, w trakcie oraz po porodzie. Locha ma stały i bezpośredni kontakt z prosiętami. Ściółka wpływa aktywizująco na samicę i młode. Prosięta mają możliwość nauki oraz wyrażania zachowań wrodzonych.

Utrzymanie tuczników

Systemy utrzymania warchlaków i tuczników można podzielić na ściółkowe lub nie. Formy te, jak również ich wady i zalety, zostały opisane w poprzednim rozdziale.

Zachowania anormalne w tuczarni wynikają najczęściej ze zbyt licznej obsady zwierząt w kojcach. Brak ściółki, osobniki w grupie różnej wagowo i wzrostem, brak zajęć, są powodem anomalii. Zachowania niepożądane powinno eliminować się przez ograniczanie czynników negatywnych. Zaleca się montaż zabawek lub zastosowanie środków farmakologicznych, dodatków paszowych, które łagodzą nadmierne pobudzenie.

Stres

Stres jest nierozłącznym elementem życia ludzi i zwierząt, powodem adaptacji organizmu do zmieniających się warunków środowiskowych. Powołując się na definicję dobrostanu jako utrzymanie homeostazy organizmu, stres staje się jej przeciwieństwem, jako (w terminologii medycznej) jest zaburzeniem równowagi w organizmie, spowodowanym czynnikiem fizycznym lub psychologicznym. Stres może mieć charakter pozytywny, występując w roli aktywatora biochemicznych, fizjologicznych lub behawioralnych mechanizmów przystosowawczych.

Współczesne rasy wysokoprodukcyjne zwierząt, w tym trzody chlewnej, są bardzo wymagające w zakresie warunków utrzymania i hodowli. Są

silnie wrażliwe na następujące zmiany w środowisku, co może być przyczyną stresu i obniżenia wyników produkcyjnych, w tym zaburzenia rozrodu u loch, problemów z laktacją, zmianą składu siary (mniejsza ilość immunoglobulin), zaburzeniem płodności u knurów, obniżeniem dobowych przyrostów masy ciała, gorszym wykorzystaniem paszy, występowaniem chorób. Adaptacja jest procesem dynamicznym, obejmującym szerokie spektrum czynników, do których organizm dostosowując się, nie dopuszcza do powstania szkodliwych następstw bodźców stresowych. Zbyt intensywny lub długotrwały stres, trwający ponad możliwości adaptacyjne zwierzęcia, może prowadzić do zmian w czynności lub budowie narządów lub tkanek, przemianie materii. Powoduje zmiany w zachowaniu zwierząt, powodując stereotypie.

Najczęściej spotykane stresory w produkcji trzody chlewnej to niebilansowana pasza oraz zmiany pasz, zbyt mała ilość wody lub jej brak, hałas, transport, niewłaściwe warunki mikroklimatyczne, zabiegi zootechniczne i weterynaryjne, brak możliwości wyrażania naturalnego zachowania. Najsilniej działające stresory na świnię należą do grupy o charakterze emocjonalnym (nieprawidłowe chwytywanie i obsługa zwierząt, lęk, agresja, izolacja, niewłaściwe grupowanie zwierząt). Często zdarza się, że różne czynniki stresowe występują jednocześnie, co nosi nazwę polietilogizmu. Przykładem jest stres związany z obrotem przedubojowym.

Mikroklimat pomieszczeń i jego znaczenie

Mikroklimat pomieszczeń zależy od warunków panujących na zewnątrz (temperatury, ruchu powietrza, wilgotności, nasłonecznienia), systemu utrzymania, właściwości termicznych budynku, systemu ogrzewania i wentylacji oraz obsady zwierząt.

Na mikroklimat pomieszczeń składają się czynniki:

fizyczne	Temperatura, wilgotność i ruch powietrza
chemiczne	Mieszanki gazowe: CO ₂ , NH ₃ , H ₂ S
mechaniczne	Zapylenie
biologiczne	Grzyby, bakterie
Zjawiska akustyczne	
Natężenie światła	

Warunki panujące na chlewni bezpośrednio wpływają na zwierzęta, oddziałując bezpośrednio na ich zdrowie i samopoczucie, jak również wyniki produkcyjne.

Czynniki fizyczne:

Według przeprowadzonych badań największy wpływ na zdrowie i produktywność zwierząt ma układ temperaturowo-wilgotnościowy. Na obniżenie warunków dobrostanu najczęściej wpływa:

niska temperatura przy wysokiej wilgotności - taki układ czynników obserwuje się w budynkach o niskiej ciepłochronności, nieprawidłowej wentylacji i kanalizacji. Zwierzęta zmuszone są do zwiększonego oddawania ciepła w celu ogrzania środowiska, w którym żyją. Oddawanie ciepła jest znacznie większe w przypadku przeciągów, to jest przy ruchu powietrza w budynku przekraczającym 0,3 m/s. Opisywane warunki klimatyczne mogą być przyczyną chorób układu oddechowego oraz pokarmowego, spadku wyników produkcyjnych, w tym dobowych przyrostów przy zwiększonym spożyciu paszy.

wysoka temperatura przy niskiej wilgotności - występuje w przypadku nadmiernie ogrzewanych budynków. Może prowadzić do przegrzania organizmu. Zwierzęta w tym układzie czynników zewnętrznych nie mają

możliwości oddawania ciepła, co prowadzi do zaburzenia termoregulacji i upadu cieplnego, w najgorszej sytuacji, śmierci. Przegrzane zwierzęta wykazują naprzemiennie ospałość z pobudliwością, dyszenie, biegunkę, zwiększone pragnienie. Zwierzęta mniej chętnie pobierają pasze, co skutkuje gorszymi przyrostami.

Warto wspomnieć, że zwierzęta łatwiej przystosowują się do warunków o temperaturze niższej, niż wyższej, toteż zbyt wysoka temperatura działa intensywniej i bardziej szkodliwie. Świnie mają ograniczone możliwości regulacji ciepłoty ciała, dlatego są wrażliwe na działanie wysokich temperatur. Przyjmuje się, że w budynkach, w których utrzymywana jest trzoda chlewna wilgotność względna powietrza powinna wynosić 65-75%.

Tabela przedstawia minimalne, optymalne oraz maksymalne wartości temperatury, wilgotności względnej oraz prędkości powietrza dla grup produkcyjnych:

Zwierzęta	Temperatura [°C]			Wilgotność względna [%]			Prędkość powietrza [m/s]	
	Min.	Opt.	Max.	Min.	Opt.	Max.	zima	lato
Knury i loszki hodowlane	14	17	17	60	70	80	0,2	0,4
Lochy luźne	12	15	20	60	70	80	0,2	0,4
Lochy karmiące	18	20	27	60	70	80	0,2	0,4
Prosięta małe	25	32	34	50	60	70	0,15	0,1
Warchlaki	17	19	25	50	60	70	0,2	0,3
Tuczniki:								
65 kg	15	18	22	60	70	80	0,2	0,4
95 kg	15	18	20	60	70	80	0,2	0,4
115 kg	12	16	20	60	70	80	0,2	0,4

Czynniki chemiczne:

Amoniak jest najczęściej występującym, szkodliwym gazem na chlewni. Powstaje z rozkładu mocznika, białka, amidów i kwasu moczowego, znajdującego się w odchodach i ściółce. Stężenie tego gazu w powietrzu wzrasta wraz z temperaturą i wilgotnością powietrza. Intensywność jego wytwarzania zależy od rodzaju ściółki, jej właściwości fizykochemicznych oraz koncentracji związków azotowych w odchodach. Amoniak wchłania się przez błony śluzowe, skórę i drogi oddechowe. Łączy się z wodą, przenikając w głąb tkanki, powodując stany zapalne błęd śluzowych. W sytuacji obniżonej odporności organizmu drobnoustroje patogenne przenikają do krwi i tkanek, wywołując stany zapalne układu oddechowego. Wraz z wzrostem stężenia gazu może dochodzić do obrzęku płuc oraz krwawych wylewów do tchawicy i oskrzeli. Amoniak może być przyczyną stanów zapalnych rogówki i spojówki, stanu ropnego spojówki.

Wzrost stężenia dwutlenku węgla jest równoznaczny ze malejącym stężeniem tlenu, co z kolei wpływa na przyspieszenie oddechu, zwolnienie procesów przemiany materii, a kolejno obniża przyrosty masy ciała i wykorzystanie paszy. Dorosły tucznik w wydychanym powietrzu w ciągu godziny wydała około 40 litrów dwutlenku węgla.

Siarkowodór jest niebezpiecznym gazem dla zwierząt i środowiska. Powstaje w wyniku rozkładu białek zawierających aminokwasy siarkowe. Zbyt duże stężenie gazu skutkuje porażeniem centralnego układu nerwowego, zapalenie spojówek i błon śluzowych układu oddechowego. Łącząc się z hemoglobina tworzy sulfmethemoglobinę, która nie posiada zdolności przenoszenia tlenu w organizmie.

Nadmierne stężenie gazów najczęściej spowodowane jest wadliwym systemem wentylacji. Zgodnie z rozporządzeniem stężenie amoniaku nie powinno przekraczać 20 ppm, dwutlenku węgla 3 000 ppm, a siarkowodoru 5 ppm.

Zapylenie

Pył, o różnej wielkości cząsteczek, pochodzi z powietrza atmosferycznego, paszy, ściółki, jak również od zwierząt (sierść, nabłonek). Może być nosicielem bakterii, zarodników grzybów i pleśni. Nadmiernemu zapyleniu sprzyja wadliwy system wentylacji i niska wilgotność.

Pył może zanieczyszczać skórę zwierząt, prowadząc do jej podrażnienia, swądu i stanów zapalnych. Może być przyczyną podrażnienia spojówek. Ma negatywny wpływ na układ oddechowy, w zależności od intensywności zapylenia w stadzie mogą występować choroby układu oddechowego, takie jak stany zapalne lub zwłóknienie pęcherzyków płucnych.

Tabela obrazuje wymianę powietrza dla różnych grup technologicznych świń

Kategoria zwierząt	Wymiana powietrza [m ³ /h szt.]	
	zima	lato
Knurki i loszki hodowlane	20	90
Knury, lochy luźne i prośne	20	100
Lochy karmiące	50	150
Prosięta odsadzone do 8 tyg.	5	20
Warchlaki do 12 tyg.	8	30
tuczniki	15	80

Hałas

Zgodnie z rozporządzeniem w pomieszczeniach dla świń hałas nie powinien być stały lub nagły, a jego stężenie nie może przekraczać 85 dB

Światło

Prawidłowe oświetlenie wpływa nie tylko na zachowanie dobrostanu świń, ale również na wyniki produkcyjne. Pełni ważną rolę w chowie wszystkich grup produkcyjnych, jednak szczególnie istotne jest w pomieszczeniach dla loch. Niedobór światła może powodować gorsze wyniki rozrodu, w tym rozregulowania cyklu płciowego, zaburzenia w występowaniu rui i pogorszeniem skuteczności krycia. Niewystarczające oświetlenie w sektorze porodów sprzyja większej ilości przygniecionych prosiąt przez lochę. W sektorach przeznaczonych dla warchlaków i tuczników niedobór światła powoduje mniejsze pobranie paszy, co przekłada się na mniejsze przyrosty i pogorszenie wyników produkcyjnych.

Naturalne oświetlenie jest niezbędne do syntezy witaminy D₃, która jest szczególnie ważna u młodych osobników. Witamina odpowiada za prawidłową mineralizację kośćca i daje mu wytrzymałość mechaniczną. Dostęp do światła naturalnego stymuluje rozwój organizmów zwierząt młodych.

Prawidłowe oświetlenie jest niezbędne do pracy obsługi, przede wszystkim ze względu na bezpieczeństwo pracy. Niewystarczające oświetlenie pomieszczeń utrudnia obserwację zwierząt, co za tym idzie wykrywanie jednostek chorobowych.

Według litery prawa świnie muszą przebywać w oświetlonych pomieszczeniach minimum 8 godzin na dobę, a natężenie światła musi wynosić minimum 40 luksów.

Oświetlenie sztuczne musi odpowiadać światłu o natężeniu 40 lx i powinno być dostępne dla zwierząt przez 8 godzin na dobę.

Takie oświetlenie daje:

- światło żarowe 24 W/m²
- światło jarzeniowe 6 W/m²

Oświetlenie sztuczne nie może być włączone całą dobę.

Oświetlenie naturalne – zalecany stosunek powierzchni okien do podłogi:

- Knury, lochy luźne i prośne 1:20
- Knury i loszki hodowlane 1:20
- Lochy karmiące 1:20
- Prosięta 1:25
- Tuczniaki 1:30

Pasza i woda

Omawiając zagadnienia dobrostanu nie sposób jest ominąć zagadnienia paszy i wody.

W żywieniu trzody chlewnej stosuje się mieszanki pełnoporcjowe, dostosowane dla odpowiednich grup technologicznych zwierząt. Firmy zajmujące się produkcją gotowych mieszanek dla zwierząt zobowiązane są przestrzegać prawa krajowego i unijnego, zadbać o poprawność i higienę produkcji. Wiele z firm prowadzi produkcję, przestrzegając systemów jakości, w tym GMP, GMP+, GHP, HACCAP i inne.

Na gospodarstwie urządzenia należące do systemu zdawania paszy i pojenia powinny być wykonane z nieszkodliwych materiałów dla zdrowia zwierząt i ludzi. Ponad to materiały te powinny być łatwe do mycia i dezynfekcji, aby mogły być utrzymane w ciągłej czystości.

Woda ma znaczący wpływ na wynik produkcyjny – im więcej paszy świnię pobierają, tym zwiększa się ich zapotrzebowanie na wodę. Woda przeznaczona dla zwierząt gospodarskich powinna spełniać te sama

wymagania jakościowe, jak woda dla ludzi. Brak stałego dostępu do poidel może być czynnikiem ograniczającym pobranie mieszanki paszowej, a co za tym idzie spadku przyrostu dobowego, gorszego wykorzystania paszy, co finalnie prowadzi do zwiększenia kosztów produkcyjnych. Analizę wody pochodzącej z gospodarstwa można zlecić w Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej. Warto zadbać nie tylko o jakość wody samej w sobie - należy zadbać o higienę całej instalacji. Na pobranie wody wpływa również zużycie sprzętu, takie jak nieszczelne zawory lub zanieczyszczenia linii pojenia. Niewłaściwy stan higieniczny urządzeń może być przyczyną niechętnego pobierania wody przez zwierzęta, które w łatwy sposób ulegają zanieczyszczeniu resztkami paszy i odchodami. Brak jakichkolwiek zabiegów czyszczących i konserwujących wpływa na namnażanie się drobnoustrojów (bakterii, grzybów, pierwotniaków i innych mikroorganizmów, w tym patogennych), korozję metalowych elementów, zapychania rur i poidel, a co się z tym wiąże spadku przepływu wody. W przypadku, gdy dochodzi do długoletniego lekceważenia problemu, możemy spodziewać się pogorszenia zdrowia i kondycji zwierząt. Nawet woda doskonałej jakości może ulec zanieczyszczeniu, jeżeli we wnętrzu rur znajdują się zanieczyszczenia biologiczne, chemiczne lub fizyczne.

Podsumowanie:

Na poziom dobrostanu zwierząt wpływa wiele czynników, które występują na poszczególnych etapach produkcji, w tym warunki mikroklimatyczne, system utrzymania, jak również człowiek. Istnieje związek pomiędzy poziomem intensyfikacji produkcji trzody chlewnej, a warunkami bytowania, a warunkiem zapewnienia zwierzętom wysokiego poziomu dobrostanu gwarantują ekstensywne i półintensywne technologie utrzymania świń.

Rolą hodowcy jest minimalizowanie wpływu czynników negatywnych oraz dbanie o komfort bytowania zwierząt, co daje możliwość

utrzymywanie optymalnego poziomu dobrostanu w hodowli. Wysoki poziom życia zwierząt daje możliwość na pełną ekspresję możliwości genetycznych pod względem produkcji, w tym między innymi osiągnięcia maksymalnych przyrostów dobowych oraz pełnego wykorzystania pasz, co przekłada się na rachunek ekonomiczny hodowcy.

Literatura:

Pawłowski R. Podstawowe zagadnienia w zakresie chowu i hodowli trzody chlewnej – aktualne problemy i nowe wyzwania. Wydawnictwo WMODR Olsztyn, 2020.

Bliski Z. Warunki utrzymywania trzody chlewnej w świetle obowiązujących przepisów. CDR w Brwinowie oddział w Poznaniu, 2013.

Walczak J. Współczesne technologie i systemy produkcji trzody chlewnej. Materiały z IV Pomorskie Forum Trzodziarskie, 2016.

Baum R. Problem poziomu intensywności produkcji w łańcuchu dostaw wieprzowiny. Logistyka 4/2012, 836-845.

Jankowiak H. Dobrostan trzody chlewnej w świetle przepisów Dyrektyw Unii Europejskiej. Informator Stacji Hodowli i Unasieniania Zwierząt Sp. z o.o. w Bydgoszczy nr 48/1/2011

[Mainau E., Temple D., Manteca X. Wymogi prawne dotyczące dobrostanu zwierząt na fermach trzody chlewnej. FAWEC Nr 3 / October 2012. Dostęp internetowy 2020.10.20.](#)

[Rekiel A., Więcek J. Doskonalenie świń a poziom dobrostanu. Wiadomości Zootechniczne R. LVI \(2018\); 1: 124-131.](#)

[Szulc K. Dobrostan świń w produkcji ekologicznej – założenia i realizacja. „Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering” 2011, Vol. 56 \(4\), 143-147.](#)

[Malak-Rawlikowska A., Gębska M., Postrzeganie dobrostanu zwierząt przez uczestników łańcucha żywnościowego w wybranych krajach Unii Europejskiej i w Polsce. Roczniki Nauk Rolniczych Seria G, T. 97, z. 4, 2, 137-148.](#)

Gębska M., Malak-Rawlikowska A., Majewski E., Rekiel A. Ocena finansowych skutków podnoszenia standardów dobrostanu trzody chlewnej w rolnictwie

europiejskim. Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich, T. 99, z.4, 2012: 89-104.

Benjamin, M., & Yik, S. *Precision Livestock Farming in Swine Welfare: A Review for Swine Practitioners*. Animals 2019,9, 133

Brambilla, G., Civitareale, C., Ballerini, A., Fiori, M., Amadori, M., Archetti, L. I., ... Betti, M. *Response to oxidative stress as a welfare parameter in swine*. Redox Report, V ol. 7, No. 3, 2002, 159–163.

Dalla Costa, F. A., Dalla Costa, O. A., Coldebella, A., de Lima, G. J. M. M., & Ferraudo, A. S. (2018). *How do season, on-farm fasting interval and lairage period affect swine welfare, carcass and meat quality traits?* International Journal of Biometeorology 2019 **volume 63**, 1497–1505.

Bell E., Norwood F. B., Lusk J. L. Are consumers wilfully ingorant about animal welfare? Animal Welfare 2017, 26: 399-402.

http://lodr.konskowola.pl/www_m/index.php/doradztwo/technologia-produkcji/produkcja-zwierzeca/trzoda-chlewna/110-temperatura-w-chlewni

<http://www.wodr.poznan.pl/powiaty/powiaty-c-k/zespol-doradczy-w-kolskim/item/5756-mikroklimat-w-pomieszczeniach-dla-trzody-chlewnej>

<http://www.wodr.poznan.pl/powiaty/powiaty-c-k/zespol-doradczy-w-kolskim/item/5756-mikroklimat-w-pomieszczeniach-dla-trzody-chlewnej>

KONIE

System oraz warunki utrzymania koni reguluje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. Określa ono minimalne wymiary powierzchni na której powinny być utrzymywane zwierzęta, ale także nakłada na właścicieli obowiązki związane z technologią ich chowu i hodowli. Zgodnie z w/w Rozporządzeniem hodowcy zobowiązani są do zapewnienia:

- ochrony stada przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i zwierzętami drapieżnymi
- utrzymania zwierząt w warunkach nieszkodliwych dla ich zdrowia oraz niepowodujących urazów, uszkodzeń ciała lub cierpień,
- swobody ruchu, a w szczególności możliwości kładzenia się, wstawania oraz leżenia
- umożliwienia kontaktu wzrokowego z innymi zwierzętami.

Chcąc zapewnić koniom jak najlepsze warunki dobrostanowe powinniśmy nie tylko stosować się do wytycznych zawartych w Rozporządzeniu, ale także zastanowić się nad naturalnymi potrzebami tych zwierząt.

Konie są zwierzętami stadnymi, które uwielbiają towarzystwo. Stado oznacza dla nich ochronę, dlatego w grupie czują się komfortowo i bezpiecznie. Ważne, aby mogły zachowywać stały kontakt wzrokowy z innymi osobnikami, a w miarę możliwości być blisko nich. Konie żyjące na wolności podlegają wyłącznie wpływom środowiska naturalnego. Same decydują o wielości stada, panującej w nim hierarchii, pobieraniu paszy a także rozmnażaniu. Zapewnienie koniom warunków utrzymania zbliżonych w jak największym stopniu do naturalnych, pozwala na wyrażanie ich naturalnych zachowań.

Stworzenie naturalnych warunków dla koni, przy obecnym ich użytkowaniu (hodowlanym, sportowym, rekreacyjnym) w praktyce jest niemalże nie możliwe. Obecnie w systemie naturalnym, gdzie w znacznym stopniu ograniczona jest ingerencja człowieka utrzymywane są nieliczne stada koni w systemach rezerwatowych np. część pogłowia koników polskich.

Zgodnie z Rozporządzeniem konie można utrzymywać w pomieszczeniach inwentarskich oraz w systemie otwartym. Zgodnie z powyższym hodowca ma prawo wybrać odpowiednią dla niego technologię utrzymania zwierząt:

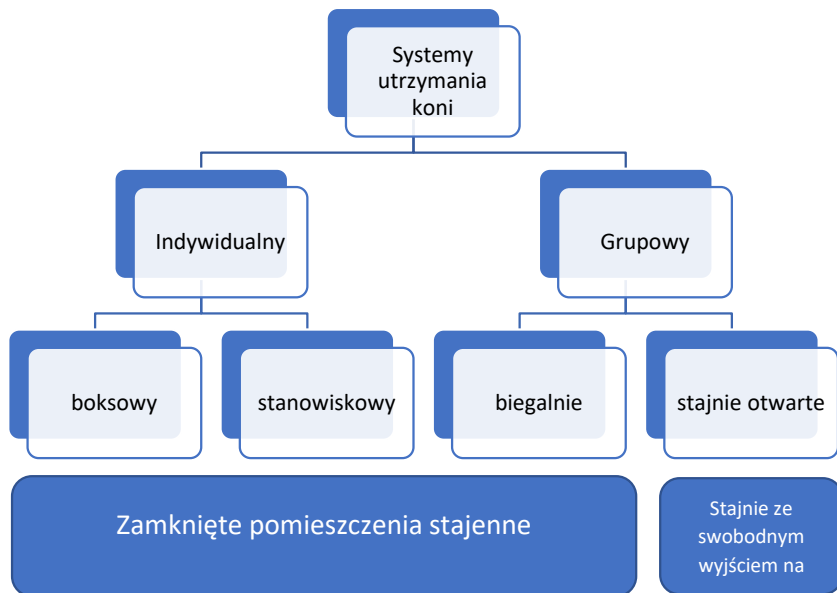
- system alkierzowy
- stajenno- pastwiskowy
- bezstajenno-pastwiskowy

Decydując się na system otwarty należy zapewnić minimalną powierzchnię utrzymania w przeliczeniu na jednego dorosłego konia wynoszącą co najmniej 0,1 ha, którą zabezpiecza się trwałym ogrodzeniem. W przypadku utrzymania koni w pomieszczeniach inwentarskich wymagane jest utrzymanie na ściółce.

Systemy utrzymania koni

Konie można utrzymywać zarówno indywidualnie (najczęściej spotykany sposób utrzymania) oraz grupowo. Wybór systemu powinien przede wszystkim uwzględniać potrzeby zwierząt zależne od ich rasy, płci oraz wieku, a także warunków klimatycznych i sposobu ich użytkowania. Różne warianty utrzymania koni przedstawia schemat 1.

Schemat 1 Systemy utrzymania koni (*Źródło: J. Łojek, Dobrostan i warunki utrzymania koni*)



System bokswy

System bokswy jest najczęściej spotykanym sposobem utrzymania koni, w szczególności ras gorącokrwistych. Decyzja o zastosowaniu tego systemu często podyktowana jest wygodą właścicieli, hodowców i opiekunów koni. Rozwiązanie to szeroko rozpowszechnione jest w stajniach sportowych i rekreacyjnych, ale także często boksy wykorzystywane są do utrzymania klaczy żrebnych i karmiących, ogierów oraz młodzieży. Ten system pozwala na dużo łatwiejsze i sprawniejsze wykonywanie niektórych zabiegów weterynaryjno-zootechnicznych. Stanowi również idealne rozwiązanie dla koni, które należy odizolować od stada z powodu choroby lub rekonwalescencji. System ten można stosować w dwóch formach. Najczęściej spotykane są boksy montowane w obrębie budynku stajennego. Drugą formą są boksy

z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz tzw. boksy angielskie. Taka forma budowy stajni pozwala na znaczne oszczędności ekonomiczne oraz idealnie sprawdza się w utrzymaniu koni ze schorzeniami układu oddechowego.

Minimalne wymiary boksów powinny wynosić odpowiednio:

- co najmniej 6m^2 – dla koni dorosłych, których wysokość w kłębie wynosi do 1,47 m
- co najmniej 9m^2 - dla koni dorosłych, których wysokość w kłębie wynosi powyżej 1,47m
- klaczy ze źrebięciem – co najmniej 12m^2 .

Mając na uwadze dobrostan koni, oprócz odpowiedniej powierzchni należy zwrócić uwagę także na kształt boksu. Koń powinien mieć zapewnioną możliwość swobodnego obrócenia się w nim, a także położenia się i wyciągnięcia na boku. Boksy zbyt wąskie mogą powodować dyskomfort konia związany z koniecznością wykonywania zwrotu w miejscu, a także problemy związane z kładzeniem i wstawaniem – możliwość zaklinowania się zwierzęcia.

Projektując budynek inwentarski powinniśmy wziąć pod uwagę wymiary ciała koni, ich typ i rasę. Coraz częściej nowe stajnie wyposażane są w boksy o powierzchni 12m^2 ($3\text{m} \times 4\text{m}$). Taki boks jest idealnym rozwiązaniem, zarówno dla dużych koni, klaczy ze źrebięciem, a także zapewni swobodę ruchu mniejszym koniom. Wysokość boksu nie jest regulowana w przepisach krajowych. Zaleca się, aby wynosiła ona około 3,5m. Taki wymiar pozwoli na zminimalizowanie ryzyka urazu głowy w przypadku wspięcia się konia na tylnych kończynach.

Każdy boks powinien być zaprojektowany i skonstruowany w taki sposób, aby zapewniał bezpieczeństwo konia, ale także umożliwiał łatwe usuwanie obornika, ścielenia ściółką, zadawania pasz oraz wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych. Przegrody między poszczególnymi bokсами muszą być wykonane z trwałych materiałów odpornych na uderzenia

i kopnięcia. Zaleca się, aby przegrody dzielące były pełne do wysokości 1,2-1,4m. Najczęściej wykonuje się je z desek drewnianych o grubości co najmniej 4 cm, osadzonych w metalowej ramie. Przegrody te mogą być również wykonane z tworzyw sztucznych, betonu lub cegły. Górna część przegrody bosku – powyżej części pełnej powinna być ażurowa, tak aby zapewnić koniom kontakt z innymi osobnikami, uniemożliwiając jednak wzajemne gryzienie i walki. Ta część przegrody wykonana jest najczęściej w postaci kratownicy z pionowo zamontowanych prętów o średnicy ok 2 cm i rozstawie nie przekraczającym 6 cm. Dobór prętów powinien uwzględniać ich trwałość oraz sprężystość. Montaż prętów musi być wykonany w taki sposób, aby uniemożliwić uwięźnięcie kopyta konia podczas wierzgania lub wspinania się w boksie.

Wejście boksu powinno otwierać się w pełni na ścianę lub przesuwac się w bok równolegle do ściany. Za optymalną szerokość drzwi, która pozwala na swobodne wyprowadzanie i wprowadzanie konia przez obsługę przyjmuje się 1,5m. Drzwi często projektowane są jako dwudzielne. Takie rozwiązanie znacznie ułatwia pracę osobom obsługującym konie, natomiast zwierzętom umożliwia swobodne wyglądanie na korytarz stajenny. Obecnie jednak firmy oferują na rynku różnorakie rozwiązania umożliwiające wystawianie głowy konia na zewnątrz np. wycięcia w ścianie frontowej w kształcie zbliżonym do trójkąta.



Fot. Boks z niższą ścianą frontową.



Fot. Boks dla konia z zamontowanymi drzwiami przesuwными.

System stanowiskowy

Minimalne wymiary stanowisk określa Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. Zgodnie z w/w Rozporządzeniem ich powierzchnia powinna wynosić odpowiednio:

- dla koni dorosłych, których wysokość w kłębie wynosi do 1,47 – szerokość co najmniej 1,6m; długość co najmniej 2,1m
- dla koni dorosłych, których wysokość w kłębie wynosi powyżej 1,47 – szerokość co najmniej 1,8m; długość 3,1m



Fot. Stanowisko dla konia.

System stanowiskowy polega na uwiązaniu konia na indywidualnym stanowisku. Z uwagi na znaczne ograniczenie swobody koni, system ten nie jest zalecany w szczególności dla koni ras gorąco krwistych.

Zazwyczaj taki sposób utrzymania spotykany jest w stajniach, które utrzymują konie zimnokrwiste. Zastosowanie tego systemu pozwala na umieszczenie dużej liczby koni w budynku. Przegrody pomiędzy stanowiskami, powinny być podobnie jak w przypadku utrzymania boksowego wykonane z trwałych materiałów zapewniających bezpieczeństwo zwierząt. Zaleca się konstrukcję wyższej przegrody od strony żłobu, która będzie uniemożliwiała wyjadanie paszy sąsiedniego konia, a także jego podskubywanie.

Na stanowiskach konie wiązane są najczęściej na linkach przewleczonych przez specjalne kółka umocowane pod żłobem. Kółko powinno być umieszczone w środkowej części stanowiska, a nie w jego narożnikach, umożliwiając tym samym oglądanie się konia za siebie z obydwu stron. Często spotkać można zastosowanie linek obciążonych na ich końcach ciężarem, dzięki czemu lina jest stale naprężona, minimalizując prawdopodobieństwo zaplątania się kończyn konia w uwiąz. W celu zapewnienia zwierzęciu dodatkowej ochrony stosuje się usztywnienie liny umieszczając ją w plastikowej lub gumowej osłonie.

Biegalnie – grupowy system utrzymania

Minimalne wymiary utrzymania koni w systemie wolnostanowiskowym bez uwięzi wynoszą odpowiednio:

- co najmniej $10\text{m}^2/\text{szt.}$ dla koni dorosłych i młodzieży po odsadzeniu od matki
- co najmniej 12m^2 dla klaczy ze źrebięciem

Grupowy system utrzymania koni w biegalniach jest bardzo rzadko stosowany. Najczęściej wykorzystuje się go w stadach hodowlanych (klacze + źrebięta). Konie w tym systemie utrzymywane są luźno w budynkach o dużej powierzchni. Często stajnie usytuowane są w taki sposób, aby umożliwić zwierzętom bezpośrednie wyjście na zewnątrz

(pastwisko/okólnik). Takie rozwiązanie w znacznym stopniu ułatwia wykonywanie prac porządkowych. W przypadku rywalizacji koni podczas karmienia, klacze wiązane są na czas odpasu. Żłoby w takich budynkach najczęściej usytuowane są wzdłuż ścian. W niektórych stajniach stosuje się wiązanie klaczy, nie tylko na czas kamienia, w takim przypadku młodzież hodowlana biega luźno po obiekcie. Wadą grupowego systemu utrzymania koni, jest często niezapewnienie dostatecznej ilości ruchu dla klaczy, trudności związane z zadawaniem pasz i pielęgnacją koni, a także izolacją chorych zwierząt.



Fot. Biegálnia dla koni.



Fot. Grupowy system utrzymania koni

Otwarty system utrzymania

Otwarty system utrzymania jest najbardziej zbliżony do przebywania koni w warunkach naturalnych. Zapewnia on odpowiednią ilość ruchu, a także towarzystwo innych koni. Decydując się na ten system utrzymania, należy zapewnić zwierzętom możliwość ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi oraz drapieżnikami. Bardzo często hodowcy decydują się na postawienie drewnianej wiaty zwykle otwartej z jednej strony, która stanowi bardzo dobre schronienie dla zwierząt.

Niestety ze względu na warunki klimatyczne oraz sposób użytkowania koni w naszym kraju, system otwarty nie jest zbyt popularny wśród hodowców. Mając na uwadze dobro zwierząt, większość stajni decyduje się jednak na chów i hodowlę koni w systemie stajenno – pastwiskowym (z uwzględnieniem padoków i okólników). Taki system zapewnia koniom ruch oraz przebywanie w stadzie jednocześnie nie eliminując indywidualnego utrzymania, które jest wygodnym systemem dla ludzi. Najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest codzienne wypuszczanie koni na pastwisko/padok oraz chowanie ich przed zmrokiem do budynków stajennych. Wybiegi dla koni powinny zapewniać im możliwość swobodnego poruszania się (odpowiednia powierzchnia – zaleca się min. 50m² na jednego konia, oraz suche, nieśliskie podłoże). Zapewnienie koniom na wybiegu siana, słomy, drzew, gałęzi i innych bezpiecznych dla nich przedmiotów rozprasza nudę oraz wzbudza ich zainteresowanie. Powierzchnia na której utrzymywane są zwierzęta musi być zabezpieczona trwałym ogrodzeniem. Wysokość i konstrukcja ogrodzenia powinna być tak zaprojektowana aby uniemożliwić wyskakiwanie koni poza nie. Przyjmuje się, że wysokość ogrodzenia powinna wynosić 1,20-1,50 m. Najczęściej stosowanymi rozwiązaniami są ogrodzenia metalowe lub drewniane o podwójnej lub potrójnej belce. W przypadku utrzymywania na wybiegach źrebiąt lub kucy bardzo ważna jest również wysokość dolnej belki. Popularnym rozwiązaniem

są również ogrodzenia elektryczne, które są zdecydowanie tańsze niż standardowe ogrodzenia. Zaletą tego systemu jest możliwość przestawiania wygrodzeń, co znacznie ułatwia stosowanie wypasu kwaterowego.



Fot. Konie na wybiegu



Fot. Zapewnienie wiaty na wybiegu dla koni

Coraz powszechniej stosowanym rozwiązaniem jest tzw. „rajski padok” (ang. paddock paradise). Jest to koncepcja utrzymania koni, której głównym założeniem jest stworzenie takich warunków i dostarczenie

koniom takiej stymulacji psychofizycznej, która skłoni je do ciągłego ruchu. Budując paddock paradise, tworzymy koniom ścieżki i korytarze po których podróżują. Może to być wytyczona ścieżka dokoła jakiejś powierzchni, ale także system kilku powiązanych ze sobą korytarzy. Ważnym jest, aby unikać tworzenia ślepych zaułków. Szerokość korytarza, powinna być dobrana w zależności od powierzchni działki, rasy koni oraz liczebności stada. Węższe korytarze zmuszają konie do wzmożonego ruchu, natomiast zbyt wąskie mogą powodować walki i przepychanki w stadzie. Podłoże w korytarzach powinno być w miarę możliwości utwardzone, aby uniknąć udeptania przez konie klepiska, które w okresach wzmożonych opadów będą stawały się błotem. Korytarze można utwardzić stosując różne materiały (w zależności od podłoża) np. piasek, żwir, kamienie, grys. Zastosowanie zróżnicowanej i twardej powierzchni będzie w dużym stopniu wpływało na kształtowanie kopyt koni. W celu zapewnienia koniom ciągłego ruchu, ważne jest skuteczne zachęcenie ich do podróżowania po padoku. Najprostszym sposobem jest wykorzystanie żywienia – rozstawienie paśników wzdłuż ogrodzenia zapewnia koniom zarówno stały dostęp do paszy jak i ruch. Im paśniki rozstawione, są gęściej tym mniejsze prawdopodobieństwo, że koń zainteresuje się tylko jednym z nich. Idealnie sprawdzają się rozwiązania, które spowalniają pobieranie pasz objętościowych przez konie tzw. systemy powolnego żywienia. Paśniki wyposażone w kraty, siatki o małych oczkach nie tylko wydłużają pobieranie pokarmu ograniczając tym samym nudę, ale także zapobiegają marnowaniu paszy – rozdeptywaniu jej przez konie. Rozwiązaniem, które skłania konie do ruchu, jest również zadawanie pasz treściwych w różnych miejscach, unikamy w ten sposób przyzwyczajenia koni do określonego schematu, zmuszając je do poszukiwania pożywienia. Dodatkowym atutem takiego wybiegu jest wyposażenie go w wiatę zapewniającą schronienie zwierząt. Sadzenie drzew i krzewów również w znacznym stopniu uatrakcyjni wybieg dla koni, zapewni cień, ochronę przed owadami oraz możliwość podgryzania

gałązek. Ze względu na ograniczoną powierzchnię na której przebywają konie, ważna jest pielęgnacja terenu i systematyczne sprzątanie odchodów zwierząt. Największą zaletą, która decyduje o tym, że paddock paradise wzbudza coraz większe zainteresowanie wśród hodowców jest możliwość stworzenia go na niewielkim areale, oraz na glebach złej jakości.



Fot. Konie na pastwisku

Budynki stajenne

Zgodnie z Rozporządzeniem pomieszczenia w których utrzymywane są zwierzęta oraz ich wyposażenie powinny być wykonane z materiałów nieszkodliwych dla zdrowia zwierząt oraz regularnie czyszczone i odkażane. Wyposażenie i sprzęt przeznaczony do karmienia i pojenia zwierząt umieszcza się w taki sposób aby zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia paszy lub wody oraz ułatwić bezkonfliktowy dostęp do niego wszystkich zwierząt. Ponadto konstrukcja i obsługa sprzętu nie powinna generować nadmiernego hałasu. Kontrola urządzeń powinna odbywać się co najmniej raz dziennie, a usterki usuwane niezwłocznie.

Karmienie koni powinno odbywać się co najmniej dwa razy dziennie odpowiednią dla tego gatunku, zbilansowaną paszą. Pasze objętościowe zadawane są najczęściej koniom na ziemię lub zawieszane w specjalnych siatkach z oczkami. Powinno unikać się zadawania paszy objętościowej w „paśnikach” które zmuszają konie do pobierania paszy w pozycji z uniesioną głową (taka pozycja jedzenia jest dla koni nienaturalna). Pasze treściwe zadawane są do żłobów, które montuje się tak by górna jego krawędź znajdowała się na wysokości stawu barkowego. Na rynku oferowane są żłoby o różnych kształtach (proste, kątowe), rozmiarach oraz wykonane z różnych tworzyw (drewniane, plastikowe, kamionkowe, betonowe). Niezależnie od tego jaki rodzaj żłobu wybierzemy ważne, aby koń miał zapewnioną możliwość swobodnego pobierania paszy. Prawidłowo skonstruowany żłób powinien jednak zapobiegać wygarnianiu ziarna przez konia na zewnątrz. W tym celu często spotyka się zamontowane dodatkowe pręty metalowe, lub inne przegrody. Przy projektowaniu budynków stajennych warto zwrócić uwagę na umieszczenie żłobu na ścianie frontowej boksu. Ułatwia to w znacznym stopniu karmienie zwierząt. Pozostawienie nad żłobem otworu w ścianie lub stosowanie żłobów obrotowych wyklucza konieczności wchodzenia do konia obsługi podczas zadawania paszy. Znacznym udogodnieniem jest montowanie automatów do zadawania pasz treściwych, które umożliwiają programowanie jak często i w jakich ilościach dozowana będzie pasza. Zaletą tego systemu jest przede wszystkim ograniczenie strat paszy, ale także niwelowanie zachowań agresywnych podczas karmienia (wszystkie konie dostają paszę w tym samym czasie). Konie należy poić co najmniej trzy razy dziennie. Mając na uwadze warunki klimatyczne oraz dobrostan koni, w czasie upałów powinniśmy zapewnić im częstszy dostęp do wody, najlepiej bez przerwy. Zalecane jest pojenie koni przed odpasem. Konie można poić z wiader plastikowych lub blaszanych, każdy koń powinien posiadać własne wiadro do pojenia. Ze względu na możliwość rozwoju bakterii, woda w wiadrach nie powinna stać dłużej niż dobę.



Fot. Otwór w ścianie frontowej boksu umożliwiający karmienie koni bez konieczności wchodzenia do boksu.

Pojenie koni z wiader jest bardzo czasochłonne, szczególnie przy dużej obsadzie zwierząt, dlatego duża część hodowców decyduje się na montaż poideł automatycznych. Warto jednak podkreślić, że pojenie koni z wiader jest metodą, która umożliwia kontrolowane ilości wypitej wody przez poszczególne osobniki. Zastosowanie poideł automatycznych pozwala koniom na pobieranie wody w każdym momencie. Bardzo ważne jest, aby osoby obsługujące konie kontrolowały urządzenia do pojenia na bieżąco, ponieważ nieczynne poidło pozostawia konia bez dostępu do wody, co w konsekwencji może powodować poważne schorzenia układu pokarmowego. Najczęściej stosowane są poidła miskowe z językiem, a także poidła pływakowe o stałym poziomie wody. W stajniach, w których panują minusowe temperatury w okresie zimowym, dobrym rozwiązaniem jest montaż poideł z podgrzewaczem lub zabezpieczeniem przed zamarzaniem. Przy grupowym utrzymaniu koni (biegalnie, wybiegi, pastwiska) najczęściej практикуje się pojenie koni ze wspólnych koryt (betonowych, kamionkowych, plastikowych,

wanien). Przy takiej formie pojenia koni należy szczególnie zadbać o higienę poidła, tym bardziej że są one narażone na środowisko zewnętrzne (opady deszczu, spadające liście, piasek itp.). Ponadto wszystkie urządzenia do pojenia powinny być zabezpieczone w taki sposób aby uniemożliwić wylewanie wody przez konia.



Fot. Poidło automatyczne.

Podłoga w stajni zgodnie z Rozporządzeniem powinna być twarda, równa, stabilna o powierzchni gładkiej i nie śliskiej. Podłoga w boksach może być wykonana z betonu, kamienia, kostki brukowej, kostki drewnianej, cegły itp. Dopuszczane są również podłoga piaszczyste i gliniaste. Na posadzki betonowe można stosować maty gumowe. Niezależnie od wyboru rodzaju podłogi, powinno ono cechować się ciepłochronnością, odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz być łatwe do utrzymania w czystości. Spadek powierzchni podłogi w kierunku rynien odciekowych powinien wynosić 1-2%. Rozporządzenie nakłada również na hodowców ściółkowy system utrzymania koni. Wybór ściółki powinien zapewniać koniom czyste

i miękkie legowisko, a więc ważnym jest aby ściółka dobrze chłonęła wilgoć. Najczęściej wybieranym przez hodowców rodzajem ściółki jest słoma. Słoma idealnie sprawdza się w boksach, nie tylko ze względu na właściwości chłonne, ale także na możliwość podskubywania jej przez konie. Ma to istotne znaczenie w przypadku kiedy koń zmuszony jest do długiego stania w boksie, ale także konie często podskubują ściółkę ze słomy gdy brakuje w ich diecie włókna. Warto jednak zwrócić uwagę na rodzaj oraz czystość zastosowanej słomy. Słoma jęczmienna ze względu na ościstą budowę może uszkadzać błony śluzowe przewodu pokarmowego, natomiast ścielenie boksu słomą zapleśniałą może przyczynić się do poważnych zatruć. Nie należy dopuścić także to sytuacji, kiedy konie podskubują słomę zanieczyszczoną ich odchodami. Stosowanie słomy jako ściółki dla zwierząt podyktowane jest również względami ekonomicznymi. Niestety słoma, jest głównym źródłem zapylenia w stajni, dlatego nie powinna być stosowana dla koni ze schorzeniami układu oddechowego. W przypadku takich koni, hodowcy najczęściej decydują się na ściółkę z trocin. Trociny posiadają dobre właściwości chłonne, dodatkowo neutralizując zapach amoniaku. Na rynku dostępne są trociny, które dodatkowo poddawane są procesom suszenia i usuwania zanieczyszczeń. Tak przygotowane trociny są idealnym rozwiązaniem dla koni leczonych na schorzenia układu oddechowego. Największą wadą tego typu ściółki jest problem z zagospodarowaniem zużytych trocin, oraz czasochłonne ścielenie i usuwanie nieczystości z boksu. Poza wyżej opisanymi rodzajami ściółek można stosować również podłoża peletowe, torf, piasek, a nawet rozdrobniony papier gazetowy.

Odchody zwierząt oraz niezjedzone resztki paszy należy usuwać z pomieszczeń tak często, aby uniknąć wydzielania się nieprzyjemnych woni.

Mikroklimat pomieszczeń

Mikroklimat budynków stajennych ma ogromne znaczenie dla zdrowia koni. Konie są zwierzętami o bardzo wrażliwym układzie oddechowym na kurz i wysokie stężenia gazów szkodliwych, dlatego powinniśmy dołożyć wszelkich starań, aby wentylacja w pomieszczeniach była sprawna oraz prawidłowo skonstruowana. Wentylacja powinna zapewniać utrzymanie odpowiedniej temperatury powietrza w pomieszczeniach, regulować jego ruch oraz wilgotność. Podstawowym jej zadaniem jest także usuwanie zanieczyszczeń: szkodliwych gazów, pyłów oraz kurzu. Zanieczyszczenie powietrza jest ogromnym problemem występującym w stajniach. Przebywanie koni w pomieszczeniach zanieczyszczonych gazami i kurzem powoduje podrażnienia spojówek, jamy nosowej, alergię, a nawet może przyczynić się do powstania schorzeń układu oddechowego. Szkodliwe gazy, kurz oraz para wodna mają tendencję do koncentrowania się przy powierzchni (w niższych partiach boksu). Większość prac stajennych (czyszczenie koni, ścielenie, zadawanie siana, zmiatanie) istotnie zwiększa zapylenie w budynku, dlatego zaleca się, aby na ten czas wyprowadzać konie na zewnątrz.

W zależności od konstrukcji budynków można zastosować wentylację naturalną lub mechaniczną. Przy wyborze wariantu trzeba mieć na uwadze obsadę zwierząt w pomieszczeniu. Koń o masie ok. 500 kg emituje w czasie jednej godziny 120 dm³ dwutlenku węgla, 300 g pary wodnej oraz 600 kcal ciepła.

Temperatura w budynku stajennym powinna wynosić od 5°C do 15°C. Konie są zwierzętami, które mają o wiele większą tolerancję na niskie temperatury niż na wysokie. Dużo lepiej czują się w temperaturach poniżej 10°C, aniżeli gdy temperatura przekracza 20°C. Warto podkreślić jednak, że konie są wrażliwe na przeciągi.

Tab.1 Zalecenia dotyczące parametrów mikroklimatu w stajniach

Wyszczególnienie	Wielkość
Maksymalne stężenie szkodliwych gazów:	
CO ₂	3000 ppm
NH ₃	20 ppm
H ₂ S	0,5 ppm
Maksymalny poziom zapylenia	3 mg/m ³
Maksymalna prędkość przepływu powietrza	0,3 m/s
Maksymalny poziom wilgotności względnej	80% (optymalnie 54-60%)
Optymalny zakres temperatury	5-15°C

Mając na uwadze prawidłowy mikroklimat pomieszczeń, nie należy zapominać o prawidłowym oświetleniu budynku. Dla koni, bardzo ważny jest dostęp do światła dziennego, dlatego warto wyposażyć budynki stajenne w otwory okienne. Okna poza funkcją doświetlania budynku mają duży wpływ na zachowania koni. Zapewnienie im możliwości wyglądanania na zewnątrz stajni w znacznym stopniu zwiększa ich dobrostan. Ważnym aspektem jest jednak zabezpieczenie okien przed wybiciem. Najczęściej okna zabezpieczane są metalowymi kratami lub prętami. Okna powinny być umieszczone na wysokości co najmniej 1,2m (optymalnie 2,2 – 2,5m). Wyższe usytuowanie okien zapewnia lepsze doświetlenie pomieszczeń, jednak uniemożliwia koniom obserwację otoczenia. Przyjmuje się, że optymalny stosunek powierzchni okien do podłogi powinien wynosić 1:15. Natomiast zakres oświetlenia sztucznego powinien kształtować się na poziomie 16W/m² dla koni hodowlanych i 8W/m² dla koni roboczych w przypadku oświetlenia

żarowego, natomiast w przypadku oświetlenia jarzeniowego odpowiednio 4 i 2 W/m².



Fot. Zabezpieczenie okna przed wybiciem po wewnętrznej stronie boku

Wskaźniki dobrostanu

Wskaźniki dobrostanu możemy podzielić na behawioralne, fizjologiczne i produkcyjne. Przebywanie koni w niekorzystnych dla nich warunkach środowiskowych często przyczynia się do występowania niepożądanych zachowań, które mogą przybierać formy patologiczne, odbiegające od wzorcowych dla danego gatunku. Powodem ich przejawiania jest często frustracja zwierzęcia związana z brakiem możliwości wyrażania jego naturalnego behawioru, a także brak możliwości poruszania się lub izolacja od stada. Duży wpływ na występowanie patologicznych odruchów u koni ma także sposób ich karmienia. Podawanie pasz nieodpowiednio zbilansowanych np. zawierających zbyt dużą koncentrację składników odżywczych i zmniejszenie udziału włókna surowego, ogranicza ilość pokarmu, tym samym skraca czas odpasu. Konie w naturze pobierają pasze w zasadzie przez cały czas. Pozbawienie ich możliwości ciągłego pobierania pokarmu wzmaga nudę. Niedobór

niektórych składników pokarmowych np. chlorku sodu może powodować odruchy polegające na lizaniu ścian boksów lub innych przedmiotów. Nienaturalne zachowania koni nazywane są stereotypiami. Stereotypie są to proste, zrytualizowane, rytmicznie powtarzane czynności pozbawione celu, nie prowadzące do zaspokojenia fizjologicznych potrzeb organizmu. Do najczęściej występujących stereotypii u koni zaliczamy ogryzanie drewnianych części boksu, łykawość i tkanie. Na zaburzenia komfortu psychicznego koni przyczynia się również stres. Niewłaściwe traktowanie zwierząt, a tym samym narażanie je na dyskomfort psychiczny i fizyczny może prowadzić do licznych zaburzeń w funkcjonowaniu układów pokarmowego, oddechowego i rozrodczego. Zachowania stereotypowe u koni traktowane są jako jeden z najistotniejszych wskaźników dobrostanu zwierząt. Ich występowanie wskazuje na utrzymanie zwierząt w warunkach, które nie są przez nie akceptowane.

Najczęściej wykorzystywanymi wskaźnikami fizjologicznymi przy ocenie dobrostanu koni są:

- wskaźniki immunologiczne: poziom katecholamin i glikokortykoidów
- wskaźniki hematologiczne: ilość białych i czerwonych krwinek
- wskaźniki biochemiczne krwi: glukoza, mocznik, enzymy
- temperatura ciała
- częstotliwość tętna
- liczba oddechów
- ciśnienie krwi

Każdy hodowca/opiekun koni powinien doglądać zwierzęta co najmniej raz dziennie, zwracając uwagę na ich zachowanie i wygląd. W przypadku zauważenia niepokojących objawów, warto zmierzyć podstawowe parametry fizjologiczne konia. Każde odstępstwo od wartości prawidłowych może wskazywać na chorobę zwierzęcia. Bardzo często

można zaobserwować u koni wzrost liczby oddechów w przypadku bólu lub gorączki. Oznaką występującego stanu zapalnego danej części ciała jest jej podwyższona ciepłota, opuchlizna i ból. Warto również zwrócić uwagę na tzw. czas kapilarny. Jest to czas potrzebny do ponownego wypełnienia krwią naczyń krwionośnych po ucisku. Najczęściej do zmierzenia tego parametru wykorzystuje się dżiąsła konia, które przyciska się palcem, a następnie obserwuje jak szybko miejsce uciśnięte powraca do normalnego koloru. Powinno nastąpić to natychmiast po zwolnieniu nacisku, nie dłużej niż 2 sekundy. Dżiąsła wykorzystywane są również do określenia koloru śluzówek. Zbyt jasne mogą świadczyć o anemii, szoku lub poważnym ubytku krwi, natomiast zbyt czerwone mogą wskazywać na gorączkę, odwodnienie, a także szok termiczny.

Tab.2 Podstawowe parametry fizjologiczne dla konia w spoczynku

Wyszczególnienie	Prawidłowy zakres dla konia w spoczynku
Temperatura ciała	37,5-38,5°C (źrebięta nawet 39°C)
Liczba oddechów na minutę	8-12
Tętno	26-50

Poza w/w parametrami powinniśmy zwracać uwagę na wygląd odchodów koni. Ich obserwacja ułatwia szybką diagnostykę zaburzeń układu pokarmowego. Informują one nas o stopniu rozłożenia pokarmu, a także obecności pasożytów. Pozostałości całych ziaren w kale, wskazują na ich niedostateczne trawienie i/lub problemy z uzębieniem. Obecność krwi, bardzo często świadczy o uszkodzeniu układu pokarmowego, natomiast odstępstwa barwy moczu sugerują schorzenia układu moczowego, krwionośnego, a także o mięśniochwacie.

Wiedza dotycząca prawidłowych parametrów fizjologicznych jest niezbędna. W znaczący sposób przyspiesza reakcję hodowcy w przypadku wystąpienia choroby koni, dzięki czemu ma on możliwość szybszego zawiadomienia lekarza weterynarii, który zdiagnozuje jednostkę chorobową oraz wprowadzi przebieg leczenia.

Wśród produkcyjnych wskaźników dobrostanu możemy wymienić tempo wzrostu, przeżywalność, wskaźniki rozrodu, kondycję zwierząt, a także długość użytkowania. Wskaźnikiem, który jest najłatwiej jest ocenić w codziennych warunkach jest kondycja konia. Możemy ją ocenić wzrokowo określając stopień otluszczenia zwierzęcia. Na kondycję konia wpływa bardzo wiele czynników min. zbilansowanie dawki pokarmowej, w tym dostępność do paszy, intensywność treningu, aktywność rozrodcza, warunki atmosferyczne, a także stan zdrowia. Dawka pokarmowa powinna być idealnie dobrana do zwierzęcia uwzględniając jego, wiek, płeć, rasę, sposób utrzymania, sposób użytkowania itp. Nieprawidłowe żywienie może skutkować zapasieniem lub wychudzeniem konia a także, wahaniami w masie ciała. Dlatego ważna jest regularna ocena jego kondycji.

Podsumowując, warunki bytowania koni mają ogromne znaczenie dla ich zdrowia (także psychicznego). Każdy hodowca powinien zapewnić im w miarę możliwości utrzymanie, które w jak największym stopniu będzie umożliwiało im wyrażanie naturalnych zachowań. Konieczne jest spełnienie minimalnych wymagań, do których zobowiązuje hodowców Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. Mając na uwadze dobrostan tych zwierząt, warto jednak dostosować budynki inwentarskie, wybiegi oraz pastwiska w taki sposób, aby stworzone warunki były w pełni akceptowane przez zwierzęta.

LITERATURA

Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o ochronie zwierząt (Dz. U. 2017 poz. 1840).

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 czerwca 2010 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej. (Dz.U. 2010 Nr 116 Poz. 778)

Bombik T., Górski K., Bombik E., Malec B. 2009. Porównanie warunków utrzymania koni w stajni stanowiskowej i boksowej. *Acta Scientiarum Polonorum, Zootechnica*, 8(1-2),s. 3-10

Fiedorowicz G. 2007. Wymagania dotyczące warunków środowiskowych w chowie koni. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, 4,s 133-138

Fiedorowicz G., Łojek J., Clausen E., Finderup J., Birkkajer K. 2004. Systemy utrzymania koni. *Poradnik*. Warszawa: Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa. Duńskie Służby Doradztwa Rolniczego

Kowalski A. 2005. Stereotypie jako wskaźnik dobrostanu zwierząt. *Medycyna Weterynaryjna*, 61, s. 1335-1338

Kozak A., Budzyńska M. 2017. Interakcje człowiek-zwierzę w aspekcie dobrostanu i użytkowaniu koni. *Wiadomości Zootechniczne, R. LV, 1, s. 94-100*

DOBROSTAN ZWIERZĄT FUTERKOWYCH

Przemysłowa hodowla zwierząt futerkowych liczy ponad 120 lat. Pierwsze hodowle powstawały na terenach Stanów Zjednoczonych i Kanady. W obecnych czasach ta gałąź rolnicza jest uregulowana prawnie, stanowiąc znaczną część dochodów Państwa. Jest traktowana na równi z innymi hodowlami zwierząt gospodarskich.

Odpowiednie warunki utrzymania zwierząt, w tym w szczególności zwierząt futerkowych, przyciągają uwagę mediów i organizacji pozarządowych, polityków i konsumentów. Ogólna opinia społeczna, kreowana przez świat medialny tworzy często zakrzywiony lub całkowicie oderwany od rzeczywistości obraz działalności hodowców. W odpowiedzi na zarzuty złego traktowania zwierząt, branża futrzarska postanowiła aktywnie włączyć się w dyskusję na temat dobrostanu udowadniając, że utrzymanie jak najlepszych warunków na fermach jest jej priorytetem.

Najlepszym argumentem przekładającym się na fakt, że zwierzęta futerkowe mają zapewnione dobre warunki utrzymania, jest wysoka jakość skór dostarczanych przez hodowców do domów aukcyjnych. Nie da się utrzymać wysokich jakości skór bez zapewnienia wysokiego standardu hodowli.

Dobrostan zwierząt, definiowany jako ukierunkowane działanie w celu zapewnienia zwierzętom optymalnych warunków utrzymania, jest jednym z najbardziej interesujących elementów produkcji w oczach producentów i konsumentów. Można powiedzieć, że dobrostan odzwierciedla światowe kierunki w kształtowaniu warunków życia zwierząt gospodarskich. Od wielu lat w Polsce prowadzone są badania z zakresu etologii, behawioru i dobrostanu zwierząt różnych gatunków, optymalizacji warunków ich utrzymania i użytkowania.

Cel współczesnej hodowli zwierząt futerkowych jest jeden: tworzenie dobrych, rozpoznawalnych w świecie produktów, opartych na etycznym traktowaniu zwierząt i poszanowaniu środowiska naturalnego.

Behawior zwierząt futerkowych

Zachowanie się zwierząt futerkowych, ze względu na mnogość gatunków wchodzących w skład tej grupy będzie różny, przede wszystkim w zależności od biologii gatunku, rasy, cech indywidualnych osobnika oraz preferencji żywieniowych.

Behawior zwierząt jest stosunkowo łatwym do zmierzenia i zaobserwowania wskaźnikiem dobrostanu. Jest źródłem informacji o preferencjach jednostki i grupy, potrzebach, motywacji i stanie psychofizycznym. W ostatnich latach przeprowadza się szereg badań starających się szczegółowo monitorować zachowanie zwierząt. Selekcja pod kątem temperamentu ma odzwierciedlenie w tym, że zachowania pozytywne (pożądane) są przekazywane potomstwu. W hodowli preferuje się osobniki niestrachliwe, ufne, nieagresywne. Współcześnie ocena zachowania się zwierząt futerkowych odbywa się za pomocą wykonywania testów: empatycznego, rękawicy Trapezova, żywieniowego, łapania i dźwiękowo-ruchowego.

Zwierzęta preferowane w hodowli wykazują takie cechy jak akceptacja człowieka, łagodność, ufność, o spokojnym temperamencie.

Warunki utrzymania zwierząt futerkowych

Zagadnienia dobrostanu zwierząt dotyczą się głównie ferm norek, lisów, tchórzy i jenotów. Te gatunki podlegają stresowi ze względu na utrzymywanie ich w nieodpowiednich warunkach, często zbyt małych i niewystarczająco wyposażonych.

Ostatnie zmiany w prawodawstwie, ustalające minimalne warunki utrzymania zwierząt futerkowych zostały opublikowane w styczniu 2017 roku. Obowiązują od lipca 2018. Zostały one uzgodnione

z przedstawicielami Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz zarządów PZHIPZF i PZHZF. Rozporządzenie to dotyczy minimalnych warunków utrzymania (ze zwierząt futerkowych): lisów polarnych, lisów pospolitych, jenotów, norek, tchórzy, królików, szynszyli, nutrii. Poniżej przedstawione zostaną obowiązujące zapisy:

Przepisy ogólne

Zwierzęta wymienione w pkt 1 ustawy utrzymuje się w pomieszczeniu przeznaczonym do ich utrzymywania, z wyjątkiem lisów polarnych, lisów pospolitych, jenotów, norek i tchórzy. Zabronione jest utrzymywanie zwierząt futerkowych w systemie otwartym.

Hodowca zobowiązany jest do zapewnienia odpowiedniej opieki oraz właściwych warunków utrzymania, uwzględniających minimalne normy powierzchni.

Zwierzęta utrzymuje się w warunkach nieszkodliwych dla ich zdrowia oraz niepowodujących urazów, uszkodzeń ciała i cierpień. Mają zapewnioną swobodę ruchu, w szczególności mogą położyć się i wstać. Zwierzęta powinny mieć zachowany kontakt wzrokowy z innymi osobnikami.

Oświetlenie powinno być dostosowane do wymagań gatunkowych. Możliwe jest używanie światła sztucznego lub naturalnego.

Zwierzęta należy doglądać minimum raz dziennie. W celu ułatwienia doglądania zwierząt pomieszczenia powinny być wyposażone w oświetlenie stałe lub przenośne.

Pomieszczenia oraz wyposażenie i sprzęt powinien być wykonany z materiałów nieszkodliwych, nadających się do mycia i dezynfekcji. Urządzenia do skarmiania i pojenia należy montować tak, aby ograniczać zanieczyszczenia oraz ułatwić dostęp zwierzętom. Stan urządzeń należy sprawdzić minimum raz dziennie, usterki usuwać.

Odchody i resztki paszy należy usuwać w taki sposób, aby uniknąć wydzielania nieprzyjemnych woni, zanieczyszczenia paszy i wody. Pomieszczenia należy zabezpieczać przed gryzoniami i insektami.

Podłoga powinna być twarda, stabilna i równa, powierzchnia gładka.

Mechaniczny lub automatyczny system wentylacji powinien łączyć się z systemem alarmowym sygnalizującym awarię systemu wentylacyjnego lub systemem wentylacji awaryjnej.

Zwierzęta muszą mieć zapewniony dostęp do świeżej wody dobrej jakości.

Zwierzęta futerkową karmi się co najmniej raz dziennie paszą dostosowaną do gatunku, wieku, stanu fizjologicznego i masy ciała.

Chore lub ranne zwierzę należy odizolować i leczyć.

Minimalne warunki utrzymania

Lisy polarne, lisy pospolite, jenoty, norki oraz tchórze utrzymuje się pojedynczo lub grupowo na wolnym powietrzu, w zadaszonych klatkach uniemożliwiających zwierzętom wydostanie się na zewnątrz.

Norki i tchórze mogą być utrzymywane w piętrowych klatkach, w których mogą przemieszczać się pomiędzy piętrami. Powierzchnię górnej klatki wlicza się w powierzchnię ogólną. Klatki wyposaża się w półkę spoczynkową. Nie stawia się klatek jedna na drugiej.

Gospodarstwo, które utrzymuje norki i tchórze powinno być zabezpieczone podwójnym ogrodzeniem, przy czym jedno z nich powinno być wykonane z litego materiału bez szczelin, o wysokości minimum 2 metry. Drugie, wykonane z siatki lub innego materiału odpornego na przegryzanie, o średnicy otworów uniemożliwia wydostanie się zwierząt. Umieszcza się je w podłożu na co najmniej 50 cm na całej długości.

W każdym rogu wewnętrznego ogrodzenia umieszcza się pułapkę żywołowną, którą pracownik sprawdza raz dziennie.

Klatkę dla kotnych i odchowujących samic wyposaża się w domek wykotowy ze ściółką.

Pod klatką umieszcza się materiał ułatwiający usuwanie odchodów.

Zwierzęta futerkowe stada podstawowego utrzymuje się pojedynczo. Wymiary klatki obrazuje tabela:

Gatunek/ grupa technologiczna	Wymogi klatki
Lis i jenot (pojedynczo)	Wysokość min. 0,5 m Powierzchnia podłogi min. 0,6m ² (szerokość powinna wynosić co najmniej 0,6 m, a długość co najmniej 0,9 m)
Samice lisów i jenotów z młodymi	Wysokość min 0,5 m Powierzchnia podłogi min. 1,2 m ² (szerokość powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a długość co najmniej 0,8 m)
Norki i tchórze utrzymywane pojedynczo oraz samice z młodymi	Wysokość min. 0,45 m Powierzchnia podłogi min. 0,45 m ² (szerokość powinna wynosić co najmniej 0,3 m, wyłączając domek wykotowy, a długość co najmniej 0,7 m, wyłączając domek wykotowy)
Lisy i jenoty utrzymywane grupowo, przy utrzymaniu dwóch sztuk w klatce	Wysokość min. 0,5 m Powierzchnia podłogi min. 1 m ² (szerokość powinna wynosić co najmniej 0,8 m, a długość co najmniej 0,9 m)
Norki i tchórze utrzymywane grupowo, przy utrzymaniu dwóch sztuk w klatce	Wysokość min. 0,45 m Powierzchnia podłogi min. 0,255 m ² (szerokość powinna wynosić co najmniej 0,3 m, wyłączając domek wykotowy, a długość co najmniej 0,7 m, wyłączając domek wykotowy)

Lisy i jenoty utrzymywane grupowo, przy utrzymaniu więcej niż dwóch sztuk w klatce	Wysokość min. 0,5m Powierzchnia podłogi powiększa się o co najmniej 0,4 m ² na każdego dodatkowego lisa lub jenota, przy czym jej szerokość powinna wynosić co najmniej 0,8 m, a długość co najmniej 0,9 m
Norki i tchórze utrzymywane grupowo, przy utrzymaniu więcej niż dwóch sztuk w klatce	Wysokość min. 0,45 m Powierzchnia podłogi powiększa się co najmniej o 0,085 m ² na każdą dodatkową norkę lub tchórza, przy czym szerokość tej podłogi powinna wynosić co najmniej 0,3 m, wyłączając domek wykotowy, a długość co najmniej 0,7 m, wyłączając domek wykotowy – z tym, że w przypadku klatek piętrowych wysokość klatki oraz długość i szerokość podłogi mierzy się u podstawy dolnej części tej klatki

Zaleca się, aby zwierzęta młode utrzymywane były w jednej klatce, ze względu na wysoką istotność kontaktów społecznych.

W przypadku hodowli zwierząt niespełniających minimalnych warunków środowiskowych zwierzę narażone jest na chroniczny stres, powodujący stereotypie. Są to zachowania nienaturalne, wśród zwierząt futerkowych objawiających się wygryzaniu futra, samouszkodzeniami ciała, podgryzieniami ogona oraz agresji w stosunku do członków stada.

Hodowca powinien mieć na względzie kondycję ciała hodowanych zwierząt. Zaburzenia na tym podłożu będą skutkowały przede wszystkim zaburzeniami w rozrodzie. Zwierzęta dopuszczone od rozrodu nie powinny być zatuczone lub nadmiernie wychudzone, co może być powodem nieskutecznego zapłodnienia lub poronień. Nieprawidłowe żywienie i choroby mogą być powodem niepełnowartościowego nasienia

samców. Zwierzęta dopuszczone do rozrodu muszą być bezwzględnie zdrowe.

Kluczem do sukcesu w hodowli jest dbanie o higienę oraz wykonywanie zabiegów profilaktycznych. Systematyczne dbanie o zwierzęta, budynki i rzetelne prowadzenie dokumentacji to możliwość zapobiegania wielu jednostkom chorobowym oraz osiąganie coraz wyższych wyników produkcyjnych.

Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że oba gatunki lisów są bardziej podatne na czynniki stresowe, aniżeli norki. Potrzebują spokoju na fermach przez prawie cały rok. Na stres są szczególnie narażone w okresie krycia, ciąży i porodu oraz odchowu potomstwa. Stres u lisów objawia się głównie strachem przed innymi ludźmi znajdującymi się na fermach. Przeprowadzone badania naukowe potwierdzają, że w hodowlach, w których lisy miały zapewniony wysoki dobrostan, spokojnie reagowały na obecność ludzi na fermach. Zwiększyła się ich przeżywalność oraz parametry rozrodcze.

Kodeks Dobrych Praktyk Hodowlanych

Polski Związek Hodowców Zwierząt Futerkowych w 2012 roku, czyli na początku swej działalności, opracował Kodeks Dobrych Praktyk Hodowlanych, który obowiązuje każdego zrzeszonego hodowcę. Określa on zasady, jakich rolnik powinien przestrzegać przed założeniem hodowli, jak i w trakcie jej prowadzenia.

PZHZF zobowiązuje hodowców do zachowania higieny pracy i pomieszczeń, utrzymania ładu na terenie fermy, jak również dbania o stan techniczny obiektów i urządzeń. Przedstawiciele Związku regularnie kontrolują członków, w celu eliminacji nieprawidłowości.

Większość hodowców zwierząt futerkowych w Polsce przystąpiło do programu Welfur. Przynależność nie jest nakazem prawnym, a akceptacja unijnych przepisów jest dobrowolna. Inicjatywa branży,

mająca na celu stałe podnoszenie warunków utrzymania zwierząt futerkowych i doskonalenia standardu hodowli umożliwia otrzymanie certyfikatu, który jest gwarantem spełniania restrykcyjnych wymogów.

Welfare Quality®

Komisja Europejska w latach 2004-2009 zamówiła i sfinansowała projekt „Welfare Quality®: Nauka i społeczeństwo w działaniach na rzecz poprawy dobrostanu zwierząt w łańcuchu jakości żywności”. Celem projektu było zebranie wiedzy z zakresu dobrostanu zwierząt gospodarskich w łańcuchu żywności oraz wyznaczanie standardów w zakresie oceny dobrostanu zwierząt na fermach. Koordynatorem projektu był Francuski Narodowy Instytut Badań Rolniczych (Institut National de la Recherche Agronomique – INRA).

W ramach odpowiedzi na działanie Komisji Europejskiej, Europejskie Stowarzyszenie Hodowców Zwierząt Futerkowych w 2009 roku rozpoczęło działanie systemu Welfur dla ferm utrzymujących mięsożerne zwierzęta futerkowe. Działania związane z projektem koordynuje Fur Europe, organizacja zrzeszająca EFBA (European Fur Breeders Association) oraz IFF (International Fur Federation).

Welfur

Branża zwierząt futerkowych w Europie wdraża program Welfur od 2017 roku. System oceny dobrostanu zwierząt Welfur cechuje się otwartością i transparentnością oraz utrzymującym się trendem poprawy warunków utrzymania. Polega na cyklicznym monitorowaniu dobrostanu nerek i lisów według protokołu.

Strategia działania obejmuje trzy cele:

- Gwarancja wiarygodnego wzorca oceny dobrostanu zwierząt w oparciu o obiektywne oceny specjalistów oraz środki poparte analizami naukowymi
- Poprawa warunków utrzymania zwierząt na fermach zwierząt futerkowych poprzez analizę i monitoring i edukację hodowców
- Przekazywanie rzetelnych informacji o stanie ferm poprzez publikację danych z kontroli ferm futrzarskich

Według projektu w celu pokreślenia dobrostanu na fermach norczych należy wykonać 22 pomiary (obserwacje), zaś na fermach lisów- 23 pomiary (obserwacje). Kryteria zostały pogrupowane w cztery obszary oceny. Połowa z kryteriów odnosi się bezpośrednio do zwierząt (Z), a pozostałe wynikają z warunków , jakie zapewnia hodowca (H) oraz właściwego zarządzanie fermą (F). Ocena musi być przeprowadzona trzy razy w ciągu roku (w trzech okresach hodowlanych). Zakres ocenianych obszarów i kryteriów przedstawiono w tabeli:

Obszary	Kryteria*	Opis na podstawie informacji
1. Właściwe żywienie	1 (Z) 2 (H)	Brak objawów głodu Brak objawów pragnienia
2. Właściwe warunki utrzymania	3 (H+F) 4 (H+F) 5 (H)	Możliwość wypoczynku Komfort termiczny Możliwość poruszania się
3. Właściwy stan zdrowia	6 (Z) 7 (Z) 8 (H+F)	Brak zranień Brak chorób Brak objawów bólu podczas pracy ze zwierzętami
4. Właściwy typ zachowań	9 (F) 10 (Z+H) 11 (Z) 12 (F)	Możliwość wyrażania zachowań socjalnych Możliwość wyrażania pozostałych typów zachowań Właściwe relacje człowiek – zwierzę Pozytywny stan emocjonalny

*Z – wartość kryterium jest zależna przede wszystkim od samych zwierząt**H – wartość kryterium jest zależna przede wszystkim od warunków bytowania zwierząt, jakie zapewnia im hodowca***F – wartość kryterium jest zależna przede wszystkim od sposobu zarządzania fermą

Cztery obszary oceny dotyczą:

1. Właściwe żywienie i pojenie. Dostęp do wody uznaje się za priorytet, z tego wynika większy wskaźnik przeliczeniowy przy ocenie tego obszaru.
2. Właściwe warunki utrzymania powinny zawierać w sobie miejsce na wypoczynek i ruch oraz utrzymywać odpowiednią temperaturę. Komfort termiczny i zapewnienie ruchu są najwyżej oceniane łącznie
3. Właściwy stan zdrowia można określić poprzez ocenę braku zranień, objawów chorób i bólu przy usypianiu. Najwyżej oceniany jest łącznie brak zranień i objawów chorób.
4. Właściwy typ zachowań to kryteria oceniające właściwy behavior, pozytywne relacje zwierzęcia z człowiekiem, pozytywny stan emocjonalny, przy czym najwyżej oceniany jest obraz wszystkich kryteriów.

Każdy obszar oceniany jest oddzielnie na podstawie obserwacji w skali 0-100, gdzie najwyższa liczba punktów świadczy o najlepszej sytuacji.

Opis kryteriów oceny poziomu dobrostanu:

1. Brak objawów głodu – zwierzęta powinny mieć zapewniony dostęp do paszy odpowiadającej ich zapotrzebowaniu, wynikającemu z płci, wieku i okresu hodowlanego.
2. Brak objawów pragnienia – Zwierzęta powinny mieć zapewniony stały dostęp do wody. Do oceny tego kryterium stosowane są dwa pomiary: system pojenia (poidła automatyczne lub poidelka napełniane wodą) oraz czystość poidel/smoczków.

3. Możliwość wypoczynku – wymagane jest zapewnienie miejsca do bezpiecznego i komfortowego wypoczynku. W tym punkcie sprawdzana jest dostępność domków wykotowych oraz czystość kotników.
4. Komfort termiczny – zwierzęta powinny mieć zachowany komfort cieplny. Dokonywane są dwa pomiary: zabezpieczenia przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi i właściwości komfortu termicznego, jaki zapewnia odpowiedni kotnik i ściółka.
5. Możliwość poruszania się – niezbędne jest zapewnienie wystarczającej przestrzeni, która umożliwia swobodne poruszanie się. Dokonuje się dwóch pomiarów: wysokość oraz powierzchnia klatki przypadająca na jedno zwierzę.
6. Brak zranień – zwierzęta muszą być wolne od obrażeń. W tym punkcie liczy się widoczne uszkodzenia skóry, zwłaszcza na ogonie, okolicach karku i szyi oraz głowy.
7. Brak chorób – zwierzęta powinny być wolne od chorób. Niezbędne jest zachowanie profilaktyki oraz dbanie o higienę hodowli. Dokonuje się czterech pomiarów: liczby przypadków śmiertelnych (nie wlicza się w to zwierząt usypianych w ramach planowych działań), liczby wystąpienia biegunek, kulawizny lub nieprawidłowości w poruszaniu się oraz liczy zwierząt z widocznymi objawami chorób.
8. Brak objawów bólu podczas pracy ze zwierzętami – zwierzęta nie powinny cierpieć z powodu niewłaściwego postępowania podczas ich usypiania. Ocenia się stan techniczny urządzeń używanych do usypiania, zgodnie z rekomendacjami Rady Europy.
9. Możliwość wyrażania zachowań socjalnych – zwierzęta mogą wyrażać naturalne zachowania społeczne. Dokonuje się dwóch pomiarów: grupy socjalne utrzymywanych zwierząt oraz wiek i technika odsadzania młodych.

10. Możliwość wyrażania pozostałych typów zachowań – zwierzęta wyrażają zachowania naturalne. Dokonuje się pomiaru zachowań stereotypowych, ilości wzbogaceń w klatkach oraz obecności zwierząt z objawami wygryzania.
11. Właściwe relacje człowiek – zwierzę – pracownicy powinny tworzyć dobre relacje w pracy ze zwierzętami
12. Pozytywny stan emocjonalny – należy unikać sytuacji wyzwalających emocje negatywne, takie jak niepokój, strach, apatia lub frustracja oraz promować emocje pozytywne, takie jak poczucie bezpieczeństwa. Kryteria 11 i 12 oceniane są łącznie. Dokonuje się pomiarów: sprawdza się czas i sposób chwywania i przenoszenia zwierząt oraz procentowego udziału zwierząt o różnym typie temperamentów.

Pełna ocena każdego z kryteriów uwzględnia częściowe oceny w trzech okresach hodowlanych oraz różnice wynikające z systemów utrzymania, typów klatek oraz zróżnicowania hodowlanych odmian barwnym zwierząt. Oprócz oceny poziomu dobrostanu analiza gospodarstwa pomaga stwierdzić, jakie elementy hodowli należy poprawić. Łączna ocena mówi hodowcy o poziomie praktyki hodowlanej. Wynika z zestawienia ocen poszczególnych kryteriów i obszarów. Wyróżnia się cztery wartości:

Najwyższy poziom praktyki hodowlanej	ferma, która w dwóch obszarach uzyskała ocenę powyżej 80 punktów, a w dwóch pozostałych ocenę powyżej 55 punktów
Zadowalający poziom praktyki hodowlanej	ferma, która w dwóch obszarach uzyskała ocenę powyżej 55 punktów, a w dwóch pozostałych ocenę powyżej 20 punktów
Akceptowalny poziom praktyki hodowlanej	ferma, która w trzech obszarach uzyskała ocenę powyżej 20 punktów, a w jednym ocenę powyżej 10 punktów
Niedostateczny poziom praktyki hodowlanej	ferma, która nie osiągnęła wymaganego minimum, określonego w po-przednich warunkach, np. jeśli za któryś z obszarów uzyskała ocenę poniżej 10 punktów

Program jest popierany przez wszystkie ogniwa branży futrzarskiej, od hodowców, poprzez pośredników handlu skórą, domy aukcyjne, po kupców hurtowych i detalicznych. Produkt z certyfikatem Welfur daje pewność, że otrzymany produkt pochodzi z etycznego źródła.

Fur Europe

Fur Europe jest organizacją reprezentującą hodowców, handlowców, futrzarzy i kuśnierzy, pochodzących z 27 krajów europejskich. Warto wspomnieć, że Europa jest światowym liderem w produkcji norek, w łączna produkcja skór wynosi ponad 50% produkcji globalnej.

Organizacja koordynuje współpracę między wszystkimi ogniwami sektora futrzarskiego. Miała udział w ujednoliceniu europejskiego prawa dotyczącego hodowli i podnoszenia jej standardów. Głównym celem jest monitorowanie projektów i przepisów unijnych oraz współpraca z organami prawodawczymi Unii Europejskiej, aby tworzyć merytorycznie poprawne zapisy dotyczące branży futrzarskiej.

Udział branży futerkowej w ochronie środowiska:

Kierując się ku podsumowaniu publikacji warto przypomnieć, iż zwierzęta hodowane w celu pozyskania futra są kwalifikowane jako zwierzęta gospodarskie. Ich utrzymanie wpływa na ochronę środowiska naturalnego, między innymi poprzez:

- Zagospodarowanie około 500 000 ton ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego, pochodzącego z przemysłu spożywczego.
- Odchody zwierząt futerkowych są produktem ubocznym kategorii 2 i mogą być stosowane jako nawóz organiczny, skutecznie zastępując nawozy przemysłowe.
- Oprócz nawozów, hodowla zwierząt futerkowych dostarcza tłuszcze do wyrobów kosmetycznych, mięso konsumpcyjne

oraz resztki mięsa i inne odpady, przerabiane na mączki mięsne, wykorzystywane w żywieniu zwierząt.

- Produkcja skór zwierząt futerkowych ogranicza do minimum (a w niektórych sytuacjach likwiduje całkowicie) pozyskiwanie tego surowca od zwierząt dziko żyjących.
- Futra naturalne poddają się naturalnego procesowi rozpadu, co jest bezpieczne dla środowiska.

Podsumowanie

Ocena dobrostanu zwierząt futerkowych na podstawie kryteriów proponowanych przez Wellfur daje pełny i obiektywny obraz poziomu, w jakim utrzymuje się mięsożerne zwierzęta futerkowe. Poziom wiedzy hodowców powoduje, że stan hodowli jest na wysokim poziomie, a otrzymanie certyfikatu jest tego potwierdzeniem.

Od 2020 roku na domach aukcyjnych Kopenhagen Fur, Saga Furs oraz North American Fur Auctions (NAFA) do obrotu będą dopuszczone skóry pochodzące jedynie z ferm, które otrzymały pozytywną ocenę dobrostanową. Jest to wyraźny znak, który zaznacza istotność odpowiednich warunków utrzymania i poszanowanie zwierząt gospodarskich.



Literatura:

Brzozowski M. Dobrostan w hodowli zwierząt futerkowych. Przegląd hodowlany nr 5/2019 s. 6-9

Brzozowski M. Projekt WELFUR – narzędzie oceny poziomu dobrostanu na fermach zwierząt futerkowych. Co nam mówi wynik oceny o fermie? Hodowca zwierząt futerkowych, nr 74 (6/2017) s. 42-46. Dostęp internetowy 20.12.2020

Jakubowski T. wybrane zagadnienia z ogłoszonego jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie minimalnych warunków utrzymania gatunków zwierząt gospodarskich innych niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej. Hodowca zwierząt futerkowych, nr 72 (2/2017) s. 9-14. Dostęp internetowy 20.12.2020

Wojciechowski J. (Red.) Transparentność hodowli zwierząt futerkowych – szynszyle. KPODR w Minikowie, 2014. Dostęp elektroniczny 22.12.2020

Kowalska D., Piórkowska M., Gugolek A. Wybrane Zagadnienia dotyczące dobrostanu, żywienia i użytkowania nerek hodowlanych (*Neovison vison*). Monografia. Zespół Wydawnictw i Poligrafii IŻ PIB Balice 2016.

ZPP. Fakty o hodowli zwierząt futerkowych w Polsce. Warszawa 2020. Dostęp elektroniczny 22.12.2020

Welfur. Welfare assessment protocol for mink. https://www.sustainablefur.com/wp-content/uploads/2018/11/Mink_protocol_final_web_edition_light.pdf Dostęp elektroniczny 20.12.2020

Welfur. Welfare assessment protocol for foxes. https://www.sustainablefur.com/wp-content/uploads/2018/11/WelFur_fox_protocol_web_edition.pdf Dostęp elektroniczny 16.12.2020

Welfur. Welfare assessment protocol for Finnraccoon. <https://www.sustainablefur.com/wp-content/uploads/2020/11/WelFur-Finnraccoon-Protocol.pdf> Dostęp elektroniczny 20.12.2020

Kuźniewicz J. Wymagania stawiane współczesnej hodowli zwierząt futerkowych. Fundacja Polska Ziemia. Dostęp elektroniczny 22.12.2020

<https://swiatrolnika.info/hodowla-zwierzat-futerkowych-2020>

<https://www.sustainablefur.com/animal-welfare/>

<http://pzhpf.pl/dobrostan.html>

http://www.izoo.krakow.pl/czasopisma/monografie/2016_norki_hodowlane.pdf?ver=3

<http://pzhzf.net.pl/welfur>

<http://welfur.pl/images/broszurka.pdf>

<http://welfur.pl/>

<http://www.pie.kpodr.com.pl/technologie/index.php/produkcja-zwierzec/inne-zwierzeta/418-przepisy-okreslajace-dobrostan-zwierzat-miesozerne-zwierzeta-futerkowe>

DOBROSTAN DROBIU

Drób, do którego zaliczamy kury nieśne, kogutki, brojłery a także kaczki czy gęsi, podobnie jak inne zwierzęta jest objęty Ustawą o ochronie zwierząt.

Wygodny kurnik

Wszystkie zwierzęta gospodarskie, w tym drób, należy utrzymywać w odpowiednich warunkach zapewniających swobodę ruchu, chroniących przed urazami, uszkodzeniami ciała i cierpieniem.

W budynku inwentarskim należy zadbać przede wszystkim o właściwe oświetlenie, temperaturę, wilgotność oraz wymianę powietrza. Należy zapewnić zwierzętom ochronę przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych, chronić przed hałasem, zapewnić prawidłowe odprowadzanie ścieków oraz zapewnić zwierzętom ochronę.

Wszystkie elementy pomieszczenia inwentarskiego powinny być wykonane z materiałów bezpiecznych dla zdrowia, a urządzenia do pojenia i karmienia zaprojektowane w taki sposób, aby jak najbardziej ograniczyć zanieczyszczenie wody i paszy.

Światło, temperatura i dwutlenek węgla

W budynkach, w których trzymany jest drób, powinien być zapewniony dostęp do światła dziennego oraz sztucznego, zgodnie z wymaganiami danego gatunku. Wymogi dotyczące natężenia światła przedstawiają tabele 1 i 2.

Tabela 1. Wymagane oświetlenie w pomieszczeniach dla kur i indyków

Gatunek, typ użytkowy ptaków, rodzaj pomieszczeń	Oświetlenie dzienne	Oświetlenie sztuczne (w lx)
Kury Wychowalnia kurcząt i młodzięży, nioski, brojlernie – stosownie do typu użytkowego stosuje się różne programy świetlne	Nienormowane	20
Indyki Wychowalnia indycząt od 1 do 7 dnia życia Wychowalnia indycząt od 2 do 30 tygodnia oraz indyki rzeźne	Nienormowane	50
Oświetlenie nocne pomieszczeń		20
		3-5

Tabela 2. Wymagane oświetlenie w pomieszczeniach dla kaczek i gęsi

Gatunek, typ użytkowy, rodzaj pomieszczeń	Oświetlenie dzienne	Oświetlenie sztuczne (W/m ²)
Kaczki	1:6-12	
Wychowalnia – pierwsze 3 doby		3-4 W/m ² 24 h
Wychowalnia - odchów		
Od 4 dnia do 3 tygodnia		3-4 W/m ² 16 h
Od 4 do 8 tygodnia - brojlery		3-4 W/m ² 16 h
Od 25 tygodnia – kaczki reprodukcyjne		2-3 W/m ² 16 h
Kacznik hodowlany		3-5 W/m ² 13 h – 14 h
Gęsi		
Wychowalnia – pierwsze 2 doby		3-4 W/m ² 24 h
Od 3 dnia do 6 tygodnia		3-4 W/m ² 16 h
Gęśnik- od 7 do 28 tygodnia		2-3 W/m ² 16 h
Oświetlenie nocne dla gęsi i kaczek		0,5-1,0 W/m ²

W pomieszczeniach inwentarskich powinna być również zapewniona odpowiednia temperatura i wilgotność powietrza, najlepiej w granicach 60-70%.

Drób ma duże wymagania dotyczące temperatury. Przy niewłaściwej temperaturze i nieprawidłowej wilgotności powietrza może dochodzić do zapaleń płuc, łamliwości piór, może też nastąpić wychłodzenie organizmu ptaków. Istotnym elementem jest również przestrzeganie stężeń gazów. Dopuszczalne stężenia to 20 ppm dla amoniaku, 3000 ppm dla dwutlenku węgla, 5 ppm dla siarkowodoru i 10 mg/m³ zawartości kurzu w powietrzu.

Klatka, ściółka czy trawnik

Najkorzystniejszym rozwiązaniem dla zwierząt jest przebywanie na wolnym wybiegu, gdzie mają nieograniczony dostęp do paszy i wody. Jednak przy produkcji drobiu, a w szczególności przy produkcji jaj, zwierzęta są trzymane w klatkach. Przepisy ściśle określają, jakie wymiary ma mieć klatka, w której zwierzę przebywa. Jaja uzyskane z chowu klatkowego oznaczone są cyfrą 3.

Przestrzeń dla nioski

Kurom nioskom hodowca musi zapewnić 750 cm² powierzchni klatki na 1 nioskę, a minimalne wymiary powierzchni użytkowej bez gniazda to szerokość 30 cm i wysokość 45 cm. Każda klatka powinna być wyposażona w pojemnik na paszę, na wodę, co najmniej 2 poidła kropelkowe, gniazdo, grzędę i ściółkę.

Minimalne warunki utrzymywania kur niosek

W przypadku utrzymywania w gospodarstwie co najmniej 350 kur niosek, kury te utrzymuje się w kurniku:

- W zmodyfikowanych klatkach jednopoziomowych lub wielopoziomowych;
- bez klatek jednopoziomowo lub wielopoziomowo.

Klatkę wyposaża się w:

- pojemnik na paszę, którego minimalną długość ustala się, mnożąc 0,12 m przez liczbę kur niosek w klatce;
- urządzenia do pojenia:
 - a) pojemnik na wodę, którego minimalną długość ustala się, mnożąc 0,12 m przez liczbę kur niosek w klatce, lub
 - b) co najmniej 2 poidła kropelkowe lub kubeczkowe, dostępne dla każdej kury nioski w klatce;
- gniazdo;
- grzędy, których minimalną długość ustala się, mnożąc 0,15 m przez liczbę kur niosek w klatce;
- ściółkę w ilości umożliwiającej kurom nioskom dziobanie i grzebanie.

Powierzchnia klatki w przeliczeniu na kurę nioskę powinna wynosić co najmniej 0,075 m², przy czym powierzchnia klatki bez gniazda powinna wynosić co najmniej 0,06 m², a powierzchnia całkowita klatki powinna wynosić co najmniej 0,2 m².

Wymiary powierzchni klatki bez gniazda powinny wynosić:

- szerokość — co najmniej 0,3 m;
- wysokość — co najmniej 0,45 m, przy czym nachylenie podłogi nie więcej niż 8° lub 14%.

Wysokość klatki, z wyłączeniem powierzchni użytkowej, powinna wynosić co najmniej 0,2 m. Klatkę wyposaża się w urządzenie do skracania pazurów.

Odległość między rzędami klatek powinna wynosić co najmniej 0,9 m, a odległość między podłogą w kurniku a pierwszym poziomem klatek powinna wynosić co najmniej 0,35 m.

W systemie utrzymywania kur niosek, opisanym powyżej, maksymalna obsada kur niosek na m² powierzchni użytkowej podłogi w kurniku powinna wynosić 9 sztuk. Ściółka powinna zajmować co najmniej 1/3 powierzchni podłogi w kurniku, przy czym powierzchnia ściółki

w przeliczeniu na jedną kurę niosek powinna wynosić co najmniej $0,025 \text{ m}^2$. Podłogę i wyposażenie dla kur niosek wykonuje się w sposób zapewniający podtrzymywanie wszystkich zwróconych ku przodowi pazurów nóg u kur niosek.

Kurnik dla kur niosek wyposaża się w:

- urządzenia do karmienia:
 - a) liniowe pojemniki na paszę, których minimalną długość linii brzegu ustala się, mnożąc $0,1 \text{ m}$ przez liczbę kur niosek w tym kurniku, lub
 - b) kołowe pojemniki na paszę, których minimalną długość linii brzegu ustala się, mnożąc $0,04 \text{ m}$ przez liczbę kur niosek w tym kurniku;
- urządzenia do pojenia:
 - a) liniowe pojemniki na wodę, których minimalną długość linii brzegu ustala się, mnożąc $0,025 \text{ m}$ przez liczbę kur niosek w tym kurniku, lub
 - b) kołowe pojemniki na wodę, których minimalną długość linii brzegu ustala się, mnożąc $0,01 \text{ m}$ przez liczbę kur niosek w tym kurniku, lub
 - c) poidła kropelkowe lub kubeczkowe, przy czym poidło powinno przypadać nie więcej niż na 0 kur niosek, lub
 - d) co najmniej 2 poidła kropelkowe lub kubeczkowe dostępne dla każdej kury nioski, w przypadku podłączenia poideł do sieci wodociągowej;
- gniazda pojedyncze lub grupowe, przy czym przypadku stosowania:
 - a) gniazd pojedynczych gniazdo powinno przypadać nie więcej niż na 7 kur niosek,
 - b) gniazd grupowych obsada na m powierzchni gniazda powinna wynosić nie więcej niż 120 kur niosek;
- grzędy nieposiadające ostrych krawędzi, umieszczone nad powierzchnią niepokrytą ściółką, których minimalną długość

ustala się, mnożąc 0,15 m przez liczbę kur niosek w tym kurniku, przy czym:

- a) odległość między grzędami, mierzona w płaszczyźnie poziomej, powinna wynosić co najmniej 0,3 m,
- b) odległość pomiędzy grzędą a ścianą, mierzona płaszczyźnie poziomej, powinna wynosić co najmniej 0,2 m.

W przypadku utrzymywania kur niosek na kilku poziomach, między którymi kury te mogą się swobodnie poruszać:

- dopuszcza się stosowanie nie więcej niż 4 poziomów;
- wysokość między poziomami powinna wynosić co najmniej 0,45 m;
- poziomy ustawia się tak, aby zapobiec spadaniu odchodów tych kur i niezjedzonych resztek paszy na niższy poziom;
- urządzenia do karmienia pojenia umieszcza się sposobem umożliwiającym każdej z tych kur jednakowy dostęp do tych urządzeń.

W przypadku gdy kury nioski mają zapewniony dostęp do otwartych wybiegów, kurnik dla kur niosek wyposaża się w kilka otworów wyjściowych, które rozmieszcza się równomiernie na całej długości kurnika. Wymiary otworu powinny wynosić:

- wysokość — co najmniej 0,35 m;
- szerokość — co najmniej 0,4 m, przy czym całkowita szerokość otworów w przeliczeniu na 1 000 kur niosek powinna wynosić co najmniej 2 m.

Powierzchnię wybiegu, dostosowuje się do liczby utrzymywanych kur niosek oraz rodzaju gruntu, tak aby zapobiec jego skażeniu.

Kurom nioskom na wybiegu zapewnia się:

- dostęp do urządzeń do pojenia;
- możliwość ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i zwierzętami drapieżnymi.

W kurniku dla kur niosek minimalizuje się poziom hałasu. Kurnik dla kur niosek, jego wyposażenie oraz sprzęt czyści się i odkaża przed każdym umieszczeniem nim nowej partii kur niosek utrzymuje się w czystości. Odchody usuwa się regularnie, a padłe kury nioski co najmniej raz na dobę.

Klatkę konstruuje się tak, aby

- uniemożliwić ucieczkę kur niosek;
- wyeliminować możliwość urazów, uszkodzeń ciała lub cierpień u kur niosek;
- zapewnić osobie obsługującej swobodne wyjmowanie i wkładanie kur niosek do klatki.

Podłogę klatki wykonuje się w sposób zapewniający podtrzymywanie wszystkich zwróconych ku przodowi pazurów nóg kur niosek, a jej nachylenie nie może być większe niż 8° lub 14 %.

W przypadku gdy w kurniku dla kur niosek są zainstalowane co najmniej 2 poziomy klatek, to wyposaża się go w urządzenia i sprzęt umożliwiające sprawdzanie wszystkich klatek oraz ułatwiające usuwanie z nich kur niosek.

W celu przeciwdziałania wydziobywaniu piór kanibalizmowi u kur niosek lekarz weterynarii, technik weterynarii lub pod ich nadzorem osoba obsługująca te ptaki może przycinać im, przed ukończeniem 8 dnia życia, dzioby.

Minimalne warunki utrzymywania kurcząt brojlerów

Dla brojlerów obsada podawana jest w kilogramach masy żywych kurcząt na metr kwadratowy.

Kurczęta brojlery utrzymuje się w kurniku, którym maksymalne zagęszczenie obsady wynosi 33 kg/m zastrzeżeniem § 37 i 38 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju wsi z dnia 15 lutego 2010r..

Kurnik dla kurcząt brojlerów wyposaża się w:

- urządzenia do karmienia:
 - a) liniowe pojemniki na paszę, których minimalną długość linii brzegu ustala się, mnożąc 0,07 m przez liczbę tych kurcząt w tym kurniku, lub
 - b) kołowe pojemniki na paszę, których minimalną długość linii brzegu ustala się, mnożąc 0,03 m przez liczbę tych kurcząt w tym kurniku;
- urządzenia do pojenia:
 - a) liniowe pojemniki na wodę, których minimalną długość linii brzegu ustala się, mnożąc 0,02 m przez liczbę tych kurcząt w tym kurniku, lub
 - b) kołowe pojemniki na wodę, których minimalną długość linii brzegu ustala się, mnożąc 0,01 m przez liczbę tych kurcząt w tym kurniku, lub
 - c) poidła kropelkowe lub kubeczkowe, przy czym poidło powinno przypadać nie więcej niż na 10 kurcząt brojlerów;
- ściółkę.

W kurniku dla kurcząt brojlerów minimalizuje się poziom hałasu. Jego wyposażenie oraz znajdujący się w nim sprzęt czyści się i odkaża, ściółkę wymienia przed każdym umieszczeniem nim nowego stada kurcząt brojlerów.

Kurczęta brojlery mogą być utrzymywane kurniku, w którym maksymalne zagęszczenie obsady wynosi 39 kg/m, jeżeli:

- kurnik ten spełnia wymagania, o których mowa 35 i 36 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju wsi z dnia 15 lutego 2010r.;
- posiadacz kurnika lub opiekun prowadzi, przechowuje, aktualizuje i udostępnia dokumentację zawierającą szczegółowe opisy systemu produkcji, w szczególności:

- a) plan kurnika, w tym wymiary powierzchni użytkowej,
- b) opis systemu wentylacji oraz, jeżeli to konieczne, schładzania ogrzewania wraz z jego lokalizacją, plan wentylacji zawierający docelowe parametry jakości powietrza, takie jak prędkość przepływu powietrza i temperatura,
- c) informacje dotyczące:
- d) systemów karmienia i pojenia oraz ich lokalizacji,
- e) systemów alarmowych i awaryjnych systemów zasilania w przypadku awarii wyposażenia elektrycznego lub mechanicznego nie zbędnych dla zdrowia i dobrostanu zwierząt,
- f) informacje o typie używanej podłogi i ściółki;
- posiadacz kurnika lub opiekun niezwłocznie przekazuje powiatowemu lekarzowi weterynarii właściwemu ze względu na lokalizację kurnika dla kurcząt brojlerów informacje o wszelkich zmianach dotyczących tego kurnika, wyposażenia lub procedur mogących wywrzeć wpływ na dobrostan kurcząt brojlerów;
- kurnik ten jest wyposażony w system wentylacji oraz, jeżeli to konieczne, systemy ogrzewania i schładzania, które zapewniają, że stężenie mierzone na poziomie głów kurcząt:
 - a) amoniaku (NH₃) nie przekracza 20 ppm,
 - b) dwutlenku węgla (CO₂) nie przekracza 3 000 ppm,
 - c) temperatura wewnątrz tego kurnika nie przekracza temperatury na zewnątrz więcej niż o 3 °C, jeżeli temperatura na zewnątrz kurnika mierzona w cieniu przekracza 30 °C,
 - d) średnia wilgotność względna mierzona wewnątrz kurnika w okresie 48 godzin nie przekracza 70 %, jeżeli temperatura na zewnątrz kurnika jest niższa niż 10 °C.

Kurczęta brojlery mogą być utrzymywane w kurniku, w którym maksymalne zagęszczenie obsady wynosi 42 kg/m², jeżeli:

- kurnik ten spełnia wymagania, o których mowa w § 37 Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju wsi z dnia 15

lutego 2010r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej(Dz. U.2010.56.344)

- kontrole gospodarstwa, w którym utrzymuje się kurczęta brojlery, przeprowadzone w okresie ostatnich 2 lat przez powiatowego lekarza weterynarii właściwego ze względu na lokalizację kurnika dla kurcząt brojlerów nie wykazały żadnych nieprawidłowości w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących ochrony zwierząt, z tym że w przypadku, gdy w okresie ostatnich 2 lat taka kontrola nie została przeprowadzona, lekarz ten przeprowadza ją niezwłocznie;
- skumulowany wskaźnik śmiertelności dziennej, co najmniej w siedmiu kolejno sprawdzonych stadach z tego kurnika, wynosi poniżej wartości $1\% + 0,06\%$ pomnożonej przez wiek stada w dniu uboju podany w dniach.

W przypadku gdy wartość skumulowanego wskaźnika śmiertelności dziennej co najmniej w siedmiu kolejno sprawdzonych stadach z kurnika wynosi powyżej wartości $1\% + 0,06\%$ pomnożonej przez wiek stada w dniu uboju podany w dniach, obsada może zostać zwiększona, jeżeli z wyjaśnień posiadacza kurnika lub opiekuna wynika, że wyższa wartość skumulowanego wskaźnika śmiertelności dziennej powstała niezależnie od woli posiadacza kurnika lub opiekuna.



Indyki. Setka bez klatek

W przypadku indyków maksymalne zagęszczenie to 40 kg/m², a dla indyków na produkcję mięsa 57 kg/m². Jeżeli w gospodarstwie znajduje się co najmniej 100 indyków, należy je utrzymywać w pomieszczeniu inwentarskim bez klatek.

Przy chowcie kaczek i gęsi maksymalne zagęszczenie wynosi 19 kg/m² dla gęsi 17 kg/m² dla kaczek (wymogi w przypadku utrzymywania co najmniej 100 sztuk). Dla perliczek maksymalna obsada na m² powierzchni pomieszczenia powinna wynosić 6 sztuk.

