



**KUJAWSKO - POMORSKI  
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO  
w Minikowie**

---

---

*Nasze doradztwo - Twoje korzyści*

**BEHAWIOR  
I  
DOBROSTAN ŚWIŃ**

**Piotr Dorszewski, Anna Mońko-Łanucha,  
Martyna Zielińska-Tadych**

**MINIKOWO 2024**

## BEHAVIOR I DOBROSTAN ŚWIŃ

Opracowanie: dr hab. Piotr Dorszewski, mgr inż. Anna Mońko-Łanucha,  
dr inż. Martyna Zielińska-Tadych

Redakcja: dr hab. Piotr Dorszewski

Okładka i skład: Jarosław Domiński

Wydawca: Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie

89-122 Minikowo

tel. 52 386 72 14; fax 52 386 72 27

email: [sekretariat@kpodr.pl](mailto:sekretariat@kpodr.pl)

[www.kpodr.pl](http://www.kpodr.pl)

Minikowo, 2024

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>4</b>
<b>2. BEHAVIOR I DOBROSTAN.....</b>	<b>5</b>
<b>3. PODSTAWY PRAWNE.....</b>	<b>7</b>
<b>4. HIERARCHIA W STADZIE.....</b>	<b>8</b>
<b>5. BEHAVIOR PŁCIOWY .....</b>	<b>9</b>
5.1. Loszki i lochy .....	9
5.1.1. Cięża .....	9
5.1.2. Laktacja.....	10
5.2. Knury.....	11
<b>6. BEHAVIOR ŚWIŃ ROSNĄCYCH.....</b>	<b>13</b>
6.1. Prosięta nieodsadzone.....	13
6.2. Przedodsadzeniowa śmiertelność prosiąt .....	14
6.3. Godziny odsadzenia prosiąt a przyrost .....	15
6.4. Warchlaki .....	16
6.5. Tuczniaki .....	17
<b>7. ZABURZENIA BEHAVIORALNE.....</b>	<b>18</b>
7.1. Stereotypie.....	18
7.2. Technopatie .....	18
7.3. Agresja i kanibalizm a zabawa .....	19
7.3.1. Obgryzanie ogonów (kaudofagia).....	20
<b>8. DOBROSTAN I EKOSCHEMAT „DOBROSTAN ZWIERZĄT” .....</b>	<b>23</b>
8.1. Podłoga i wielkość powierzchni kojca.....	23
8.2. Mikroklimat .....	25
8.2.1. Szkodliwe gazy .....	25
8.2.2. Oświetlenie .....	25
8.2.3. Hałas i zjawiska akustyczne .....	26
8.2.4. Wentylacja i ruch powietrza .....	26
8.2.5. Pyły i zanieczyszczenia mikrobiologiczne .....	27
8.2.6. Temperatura i stres cieplny.....	28

8.3. Ekoschemat „Dobrostan zwierząt” .....	31
8.3.1. Wariant 1. Dobrostan loch .....	33
8.3.1.1. Wymogi ogólne .....	33
8.3.1.2. Dokumentacja i terminy.....	33
8.3.1.3. Warunki przystąpienia .....	34
8.3.1.4. Dodatkowe praktyki do wyboru.....	34
8.3.2. Wariant 2. Dobrostan tuczników.....	36
8.3.2.1. Wymogi ogólne .....	36
8.3.2.2. Dokumentacja i terminy.....	36
8.3.2.3. Dodatkowe praktyki do wyboru.....	37
8.3.3. System jakości QAFP – „Kulinarne mięso wieprzowe” .....	38
8.3.3.1. Wymagania i warunki chowu .....	38
8.3.3.2. Zasady uproszczone .....	40
8.4. Zabiegi profilaktyczne .....	40
8.5. Żywnienie.....	42
8.5.1. Ważny stosunek białkowo-energetyczny .....	43
8.5.2. Istotna jakość białka .....	44
8.5.3. Prosięta i warchlaki.....	44
8.5.4. Flushing - żywienie bodźcowe .....	45
8.5.5. Żywnienie loch prośnych .....	46
8.6. Stres u świń podczas transportu drogowego i jego skutki .....	48
<b>9. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>50</b>

## 1. WSTĘP

Świnie domowe to zwierzęta, które z natury wykazują się wysoką inteligencją. Są ciekawskie i obdarzone umysłem o dużej plastyczności. Poznają otaczające je środowisko poprzez eksplorację. Prosięta uczą się reagować na nadane im imiona już w 2-3 tygodnie po urodzeniu, podobnie jak psy. Niezwykle ważną rolę w życiu społecznym świń pełni dobrze rozwinięty zmysł węchu. Za jego pomocą prosięta poznają otaczający je świat, rozpoznają swoje rodzeństwo i matkę. Duża wrażliwość węchowa świń wykorzystywana jest przez hodowców w rozmnażaniu i ograniczaniu walk w grupach. Dzięki ich węchowi wykorzystywano je do poszukiwania trufli – cennych grzybów jadalnych. Świnie wykazują również silny instynkt stadny i utrzymują określony układ społeczny.

## 2. BEHAVIOR I DOBROSTAN

Behawior (ang. behavior) według słownika PWN, to zachowanie zwierząt, na które ma wpływ wiele czynników. Od dawna prowadzono badania i obserwacje świń oraz ich reakcje na różne bodźce środowiskowe. Znaczne przyspieszenie badań nastąpiło wraz z rozwojem elektroniki. Opis typowego zachowania się danego gatunku zwierząt, z wykorzystaniem technik audiowizualnych nazywa się etogramem.

Dobrostan, to reakcja zwierząt na czynniki środowiska, w którym przebywają.

Powinien on obejmować spełnienie 5 zasadniczych wolności zwierząt:

- od głodu i pragnienia,
- od dyskomfortu fizycznego i psychicznego,
- od bólu, urazów i chorób,
- od strachu w relacji z człowiekiem,
- do wyrażania normalnego zachowania.

Zwłaszcza trudny do spełnienia jest ostatni element, szczególnie w przypadku chowu przemysłowego, w którym np. u świń hamowane są ich naturalne zachowania eksploracyjne. Jednak trzoda chlewna jest dość „plastyczna” i można poprawić relację człowiek (opiekun) – świnia poprzez częsty niestresujący kontakt. Jednak może to być niełatwe w realizacji przy coraz dotkliwszym braku czasu z powodu rosnących obowiązków, jakie musi wypełniać hodowca. O tym, że dobrostan jest odpowiedni może świadczyć wystąpienie zachowań związanych np. z zabawą.

**Analiza zachowania zwierząt jest najważniejszym wskaźnikiem dobrostanu i w modelu postępowania ze zwierzętami. Dobrostan i behawior powinny być traktowane nierozłącznie i uwzględniane w tzw. indeksie dobrostanu, czyli w punktowej jego ocenie.**

We włoskich badaniach nad bydlęciem mięsnym w takim indeksie uwzględniono system utrzymania zwierząt, stan zdrowia, zachowanie i reaktywność zwierząt oraz jakość opieki i zarządzania zwierzętami. Autorzy wykazali, że na wielkość indeksu (ocenę) najbardziej negatywnie wpływała jakość opieki i zarządzania zwierzętami.

Choć chów przemysłowy budzi wśród konsumentów negatywne odczucia, to jednak i tak nie rezygnują oni z zakupu jaj czy mięsa od zwierząt utrzymywanych w wielkich fermach. Tendencja ta na pewno będzie się utrzymywać. Wobec tego dużą rolę odgrywa utrzymanie

właściwego dobrostanu, czyli warunków bytowania zwierząt w połączeniu z etycznym zachowaniem się człowieka wobec nich, także w aspekcie ekonomicznym. Przykładem nieakceptowalnego działania człowieka była próba wprowadzenia przed ponad 50 laty taniego tuczu świń w tzw. systemie tropik. Przy tym sposobie tuczniaki utrzymywano w dwupiętrowych klatkach (bateriach) w namiotach foliowych. Zwierzęta żywiono paszą treściwą sypaną na podłogę, a pojono serwatką okresowo dozowaną do koryt.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej w około 6,5 tys. gospodarstwach utrzymuje się zwierzęta, z czego w 35% obsada wynosi nawet ponad 10 tys. świń. Natomiast w Chinach jest 109 mln gospodarstw zajmujących się głównie chowem świń, w tym 70% stanowią gospodarstwa małe, posiadające do 9 sztuk. Okazuje się jednak, że łatwiej jest wprowadzić zasady dobrostanu w tym kraju, niż w USA, ponieważ nie ma dużej koncentracji zwierząt oraz przemysłowych rygorów produkcji.

### 3. PODSTAWY PRAWNE

Podstawowe wymagania dotyczące ochrony dobrostanu świń mają swoje umocowanie w prawie Unii Europejskiej i zawierają się w: Dyrektywie Rady 98/58 z dnia 20 lipca 1998 r. dotyczącej ochrony zwierząt gospodarskich oraz Dyrektywie Rady 91/630 z dnia 19 listopada 1991 r. ustanawiającej minimalne normy ochrony świń. Skodyfikowanie tych przepisów nastąpiło w Dyrektywie Rady 2008/120/WE z dnia 18 grudnia 2008 r. ustanawiającej minimalne normy ochrony świń.

W prawodawstwie polskim zasadniczym aktem normatywnym w zakresie ochrony zwierząt jest Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 roku o ochronie zwierząt (Dz. U. 1997 Nr 111 poz. 724). Artykuł pierwszy tej ustawy mówi, iż **“Zwierzę jako istota żyjąca, zdolna do odczuwania cierpienia, nie jest rzeczą. Człowiek jest mu winien poszanowanie, ochronę i opiekę”**.

Ustawa reguluje sposób postępowania wobec zwierzęcia i nakłada na rolnika obowiązek zapewnienia mu minimalnych warunków utrzymania i ochrony, a także zapewnienia takich warunków, które nie mogą powodować urazów i uszkodzeń ciała lub innych cierpień. Przepisy dotyczące warunków utrzymania świń reguluje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy zostały określone w przepisach Unii Europejskiej. Rozporządzenie mówi, że świnie utrzymuje się w warunkach nieszkodliwych dla ich zdrowia oraz niepowodujących urazów, uszkodzeń ciała lub cierpień. Utrzymując zwierzęta należy zapewnić im swobodę ruchu, a w szczególności możliwość kładzenia się, wstawania oraz leżenia na czystym i suchym legowisku oraz zapewnić kontakt wzrokowy z innymi zwierzętami.



#### 4. HIERARCHIA W STADZIE

Poszczególne osobniki mogą zajmować określone pozycje w stadzie, które określa się kolejnymi literami alfabetu greckiego. Dominant (osobnik alfa), to osobnik, który często prowokuje walki, celem potwierdzenia swojej pozycji w grupie, może być agresywny. Subdominant, to osobnik, który rzadko podejmuje walkę, jest uległy. Podporządkowany – osobnik agresywny, podejmujący walkę, przegrywający starcie z silniejszymi osobnikami. Opanowany, to osobnik rzadko podejmujący walkę, przegrywający ją z silniejszymi osobnikami. Marginesowy – osobnik lękliwy, unikający walk, ale najczęściej atakowany.

Pozycja jaką zajmuje osobnik w grupie wpływa bezpośrednio na poziom jego agresji oraz częstotliwość podejmowanych walk. Hodowca powinien zwrócić uwagę na właściwe postępowanie z osobnikami marginesowymi, których wartość użytkowa może spadać. W razie konieczności należy oddzielić osobniki o niższej kondycji, celem zapewnienia bezpiecznych warunków odchowu. Aby utrzymać właściwy behavior zwierząt w określonym środowisku należy zwrócić szczególną uwagę na reakcje socjalne, pokarmowe, płciowe i macierzyńskie.

## 5. BEHAVIOR PŁCIOWY

Z hodowlanego punktu widzenia niezwykle istotny jest behavior płciowy. Zachowania z nim związane prowadzą przede wszystkim do reakcji seksualnych samca z samicami. Wszelkie jego zaburzenia mogą powodować osłabienie lub brak rui u loszek i loch oraz spadek *libido* u knurów.

### 5.1. Loszki i lochy

W zachowaniach samic wyróżnić można trzy czynniki decydujące o wynikach rozrodu:

- atrakcyjność, która decyduje o zdolności do wywołania reakcji seksualnych ze strony samca;
- proceptywność, czyli aktywność seksualna samicy będąca odpowiedzią na bodźce wysyłane przez samca;
- receptywność, czyli zachowanie samicy umożliwiające samcowi skuteczne krycie.

Ważną rolę pełni tzw. odruch lordozy, przejawiający się gotowością przyjęcia knura. Im dłuższy czas tej reakcji, tym większa szansa zapłodnienia. Odruch ten jest powszechnie wykorzystywany w monitoringu rui u samic poprzez tzw. „dosiad”. Jeśli locha wyraźnie wykazuje ruję oraz dobrze toleruje knura można spodziewać się wysokiej płodności.

**Poród jest dla samicy czynnikiem silnie stresogennym. Szczególnie w niewłaściwych warunkach bytowych zwierzęta mogą przejawiać zachowania niebezpieczne dla siebie i dla swojego potomstwa. W skrajnych przypadkach może dojść do kronizmu - zjadania potomstwa przez matkę po porodzie.**

#### 5.1.1. Ciąża

Ten stan objawia się przede wszystkim brakiem rui i jest dla samicy okresem częstego wypoczynku oraz zwiększonego zużycia paszy. Na kilka godzin przed porodem zaobserwować można niepokój u zwierzęcia, poszukiwanie miejsca oddalonego od pozostałych członków stada oraz czynności związane z tzw. budową gniazda. Co ciekawe, im większą swobodę mają lochy podczas porodu i więcej czasu poświęcają budowie gniazda, tym większa jest ich opiekuńczość macierzyńska.

### 5.1.2. Laktacja

Choć opiekuńczość macierzyńska jest cechą indywidualną, to lochy są bardzo opiekuńczymi matkami i wykazują instynktowne zachowania, gdy ich potomstwu grozi niebezpieczeństwo. Troskliwe lochy cechują się wysokimi umiejętnościami macierzyńskimi i są w stanie wychować więcej prosiąt oraz zapewnić im prawidłowy rozwój. W przypadku loch utrzymywanych w systemie wolnowybiegowym, zwierzęta mają pełną swobodę ruchu i z reguły przed położeniem się sprawdzają, czy w ich pobliżu nie znajduje się potomstwo, aby uniknąć jego przygniecenia. Czasami nawet przesuwają prosięta ryjem, jeśli te znajdują się zbyt blisko. Podobnie czynią lochy dzików. W przypadku stosowania kojców porodowych, maciora nie może swobodnie się poruszać, przez co często przechodzi z pozycji siedzącej do leżącej i odwrotnie, co stanowi potencjalne zagrożenie dla prosiąt.

Przygniecenia prosiąt przez lochę zdarzają się nie tylko ze względu na system utrzymania, ale również w przypadku nieodpowiedniej komunikacji lochy z prosiętami. Na przykład locha nie reaguje na dźwięki prosiąt (pisk). Liczba przygnieceń największa jest tuż po porodzie i z czasem maleje. Locha już podczas porodu obraca się i dotyka prosięta ryjem, co ma wzmacniać zacieśnianie więzi między matką, a jej potomstwem.

Nieodpowiednie warunki bytowe, powodujące trudności w poruszaniu się, mogą prowadzić do ograniczenia kontaktów matki z potomstwem. Blokują to przejawianie się instynktu macierzyńskiego, a tym samym prosięta nie otrzymują odpowiedniej opieki ze strony matki. Szacuje się, że liczba loch atakujących swoje potomstwo i zachowująca się wobec niego agresywnie stanowi od 1 do 15%. Częściej zdarza się to pierwiastkom niż wieloródkom i może mieć podłoże genetyczne.

Dodatkowym problemem może być bezmleczność spowodowana stresem cieplnym, zaburzeniami metabolicznymi i hormonalnymi oraz zapaleniem macicy. W efekcie generuje to powstanie zespołu MMA (łac. *mastitis, metritis, agalactiae*; pol. zapalenie gruczołu mlekowego, zapalenie błony śluzowej macicy, bezmleczność). Jeżeli liczba prosiąt z jednego miotu, które padły wynosi przynajmniej 3 sztuki można sądzić, że przyczyną jest bezmleczność.



**Fot. 1. Locha karmiąca rasy puławskiej w kojcu porodowym z prosiętami – utrzymanie na podłodze szczelinowej (fot. Piotr Dorszewski)**

## **5.2. Knury**

Knury są szczególnie wrażliwe na stres termiczny. Negatywne skutki widoczne są po dwóch tygodniach od wystąpienia gwałtownych upałów. Wiążą się one z zaburzeniami krążenia i wpływają na zdolności reprodukcyjne samca. Zwiększa się wtedy liczba wadliwych plemników, spada ich ruchliwość i zmniejsza się objętość ejakulatu.

Tak jak w przypadku każdej grupy technologicznej, knurom należy zapewnić odpowiednie wyposażenie kojca, powierzchnię bytową, warunki sanitarne. Knur musi mieć możliwość kontaktu wzrokowego z innymi zwierzętami. Powierzchnia bytowa nie może być śliska oraz gładka. Stwierdzono, że jakość nasienia knurów utrzymywanych w systemie ściółkowym w porównaniu ze zwierzętami utrzymywanymi bez ściółki jest wyższa. Kojec knura powinien być zlokalizowany tak, aby nie narażał go na różnego rodzaju czynniki stresotwórcze (hałasy,

inny samiec itp.). Negatywne czynniki wpływają na skuteczność krycia. Niezbędny jest odpowiedni poziom witamin oraz makro- i mikroelementów w paszy. Na przykład niedobór witaminy A w paszy skutkuje zmniejszeniem popędu płciowego, obniżeniem liczby i ruchliwości plemników oraz częstszego ich zwyrodnienia. Zbyt mała ilość cynku i manganu prowadzi do obniżenia popędu płciowego, a w konsekwencji choroby zwyrodnieniowej jąder.



**Fot. 2. Knur rasy puławskiej na podłodze szczelinowej (fot. Piotr Dorszewski)**

## 6. BEHAVIOR ŚWIŃ ROSNĄCYCH

Wśród świń rosnących wyróżnić można następujące grupy technologiczne: prosięta nieodsadzone, prosięta odsadzone, warchlaki i tuczniki. Zwierzęta, należące do poszczególnych grup, narażone są na występowanie odmiennych wpływów i bodźców ze strony otaczającego je środowiska. Przykładowo prosięta przebywające przy matce (nieodsadzone) odbierają bodźce pochodzące ze środowiska porodówki, od lochy oraz rodzeństwa. W przypadku tuczników bodźce te są inne - pochodzą one zarówno ze środowiska chlewni, jak i odmiennego żywienia, osobników tworzących grupę, osób pracujących w chlewni oraz wielu innych.

### 6.1. Prosięta nieodsadzone

Behawior prosiąt podzielić można na trzy główne grupy zachowań:

- pokarmowe, związane z pobieraniem pokarmu od lochy;
- eksploracyjne, związane z poznawaniem otoczenia;
- brak aktywności (sen).

W warunkach naturalnych warchlaki dzika przed rozpoczęciem pobierania paszy, której nie znają, najpierw ją próbują i po stwierdzeniu, że nie jest szkodliwa, akceptują i rozpoczynają jeść w większych ilościach. **Prosięta dość szybko znajdują karmnik z pierwszą paszą stałą, mimo że wcześniej miały do czynienia jedynie z mlekiem matki, choć czynią to dopiero w około 4 godziny po odsadzeniu. Przyczyną tego jest neofobia – strach (lęk) przed czymś nieznanym, w tym wypadku przed paszą.** U około połowy z nich akceptacja nowej paszy może trwać nawet do drugiego dnia po odsadzeniu. Gdy prosięta mają do czynienia z paszą stałą przeznaczoną na okres odsadzenia także w czasie pobierania mleka od lochy, po odsadzeniu pobierają jej więcej w porównaniu z tymi prosiętami, które takiej paszy nie poznały. Prosięta ssą matkę nawet 20–25 razy na dobę. Kwiczeniem oraz potrącaniem ryjkami prowokują ją do karmienia. Locha często sama wybiera porę karmienia młodych i wzywa je charakterystycznie „chrumkając”. **Choć prosięta piją mleko maciory w dzień i w nocy, to w przypadku paszy stałej zachowują rytm dobowy – w nocy nie jedzą.** Nocne picie mleka jest prawdopodobnie inicjowane przez samą lochę. W badaniach wykazano, że budzenie prosiąt w nocy nagranyymi odgłosami lochy nie stymulowało ich do jedzenia, ale

do picia wody. W ciągu doby prosięta odpoczywają około 70% czasu, natomiast pozostałą część doby zajmuje im aktywność ruchowa.

W pierwszych dniach życia prosięta najwięcej czasu poświęcają na sen. Słabsze prosięta śpią więcej niż ich silniejsze rodzeństwo. Jeśli śpią zbite w zwartą grupę może to świadczyć o nieodpowiedniej temperaturze panującej w pomieszczeniach – za niskiej. Zdarza się, że prosięta zasypiają podczas ssania. Pierwszą czynnością tuż po narodzinach jest poszukiwanie przez prosię najlepszego sutka, z którego będzie ssało, aż do momentu rozdzielenia z matką. Prosięta chętniej wybierają sutki znajdujące się bliżej głowy matki, ponieważ wydzielają one więcej mleka. Ponadto miejsce to gwarantuje im większe zainteresowanie ze strony matki oraz bezpieczeństwo przed ewentualnym kopnięciem lub przygnieceniem. Hierarchia stada kształtuje się już w pierwszych dniach życia prosiąt, czego przejawem jest agresja już u najmłodszych zwierząt.

## **6.2. Przedodsadzeniowa śmiertelność prosiąt**

Z danych podawanych przez FAWEC (ang. Farm Animal Welfare Education Centre) wynika, że umieralność prosiąt sięga od 5 do 35% w zależności od gospodarstwa. Przede wszystkim przyczyną jest przygniatanie prosiąt przez lochy, co najczęściej zdarza się w ciągu pierwszych 48 godzin po wyproszeniu. Powodem upadków prosiąt na poziomie 6-17% jest też niedostateczna produkcja mleka. Jednak interakcje między maciorą, prosiętami a środowiskiem utrudniają jednoznaczną ocenę przyczyn upadków przed osadzeniem. Uważa się, że często bodźcem są hipotermia okołoporodowa i wygłodzenie.

Najniższa temperatura krytyczna dla prosiąt, to 34 °C. Kiedy spada poniżej tej wartości, prosięta kulą się i trzęsą, „zbijają się” w gromadę. Ta wrażliwość na chłód wynika z tego, że nie posiadają brunatnej tkanki tłuszczowej odpowiedzialnej za termogenezę bezdrzeniową, dzięki której powstaje w organizmie ciepło.

Hipotermia sprawia, że prosięta są mniej aktywne i rzadziej podchodzą do maciory, aby napić się siary, a później mleka. Pobranie zbyt małej ich ilości skutkuje mniejszą odpornością, niedożywieniem i upadkami. Poza tym zbyt mało pokarmu wywołuje „ospałość”, która sprawia, że są mniej czujne i łatwiej jest je losze przygnieść, nawet jeżeli jest bardzo opiekuńcza.

Ryzyko śmiertelności zwiększa też niska masa urodzeniowa prosiąt, wynosząca poniżej 1 kg. Żywotność prosiąt z tego samego miotu zależy od kolejności urodzenia. Te które „przyjdą

na świat” jako ostatnie, są w dużym stopniu niedotlenione. Powoduje to u nich wystąpienie ostrej kwasicy. Jest ona odpowiedzialna za zmniejszoną witalność, słabą termoregulację, obniżoną odporność, niską wydajność i zwiększoną podatność na infekcje.

Podsumowując, można stwierdzić, że zmniejszona żywotność prosiąt i słaby instynkt macierzyński loch, to główne przyczyny śmiertelności przedosadzeniowej.



**Fot. 3. Odpoczywające prosięta rasy puławskiej (fot. Anna Mońko-Łanucha)**

### **6.3. Godziny odsadzenia prosiąt a przyrost**

Czas odsadzenia prosiąt ma wpływ na ich późniejszą masę ciała. Doświadczalnie stwierdzono, że odsadzenie o godzinie 20.00 sprawia, iż po 28 dniach zwierzęta są cięższe o 1 kg niż prosięta, które odłączono o godzinie 8.00. Wynika to z tego, że miały one całą noc na poznanie nowej paszy i przekonanie się, że nie jest szkodliwa. Akceptację przyspiesza smak paszy. Mieszanki treściwe przeznaczone na okres odsadzenia (startery) nie powinny smakowo różnić się od tych sprzed odsadzenia (prestartery).





**Fot. 4. Prosięta rasy puławskiej eksplorują środowisko (fot. Piotr Dorszewski)**

#### **6.4. Warchlaki**

Większość hodowców utrzymuje zwierzęta grupowo, łącząc mioty w zbliżonym wieku. Wówczas hierarchia panująca wśród zwierząt ulega nagłej zmianie, co wywołuje wśród osobników walki o dominację, szczególnie w ciągu 24-48 godzin po zestawieniu nowej grupy. Hodowca może uniknąć tego typu zachowań, stosując ażurowe przegrody między kojcami, aby zwierzęta miały możliwość wcześniejszego poznania się. Świnie, które przed łączeniem nie miały ze sobą żadnego kontaktu, znacznie agresywniej reagują na nowych towarzyszy.

Walki, szczególnie wśród młodych osobników, mają charakter zabawy, ale bywają bardzo zacięte. Zwierzęta przez zabawę wyrabiają sprawność ruchową, wyładowują energię i spełniają potrzebę ruchu. Zwierzę, które pragnie zapewnić sobie dominującą pozycję w stadzie, musi stoczyć szereg walk z pozostałymi osobnikami, co wpływa niekorzystnie na wartość użytkową tusz. Gdy hierarchia w stadzie zostanie ustalona wzrasta efektywność wykorzystania paszy i uzyskiwane są wyższe przyrosty.

W przypadku nieodpowiednich warunków bytowych (np. zbyt małej powierzchni przypadającej na jednego osobnika), pierwszymi sygnałami będą te, pochodzące od świń. Zwierzęta będą wykazywały agresję, objawiającą się przede wszystkim walkami i gryzieniem ogonów i uszu. Może pojawić się również rywalizacja o pokarm lub miejsce wypoczynku.

Warchlaki w pierwszym dniu pobytu w warchlakarni poświęcają około 40% czasu na poruszanie się. Wraz z jego upływem ich aktywność dobową maleje nawet do 25%, ale aktywniejsze są rano niż po południu. Warchlaki leżą około 18 godzin w ciągu doby. Na ich aktywność wpływa także pora roku. Latem aktywność zajmuje im nawet 60% doby, zimą – do około 46%.

## 6.5. Tuczniaki

Pierwszy dzień tuczu jest dla świń czynnikiem stresującym. Przed jego rozpoczęciem masa ciała zwierząt bardziej wpływa na czas snu i odpoczynku (cięższe dłużej odpoczywają, nawet ponad 20 godzin w ciągu doby, a mniej się ruszają). Liczebność zwierząt w kojcu oddziałuje na pobieranie paszy i wody – im więcej świń, tym krócej jedzą i piją. W badaniach stwierdzono, że przy liczebności 10 sztuk w kojcu w przypadku utrzymania na ściółce, ponad 86% czasu zwierzęta śpią i odpoczywają, a około 10% czasu poświęcają na zabawę i rycie w podłożu. W drugiej dobie tuczu wydłuża się czas przeznaczony na pobieranie paszy, picie wody i rycie w ściółce do 17%. W kolejnych dniach mniej więcej tyle samo czasu poświęcają na jedzenie i picie co wcześniej, ale jeszcze dłużej ryją w ściółce.

W tuczu bezściółkowym, świnię w pierwszej jego fazie jedzą częściej niż zwierzęta utrzymywane na ściółce. Niezależnie od rodzaju utrzymania, w drugiej fazie tuczu świnię więcej odpoczywają, choć najdłużej robią to te, które są żywione mieszanką pełnoporcjową i nie mają ściółki. Czas trwania innych form aktywności nie jest uzależniony od rodzaju utrzymania i żywienia.



**Fot. 5. Tuczniaki rasy puławskiej w oczekiwaniu na paszę (fot. Anna Mońko-Łanucha)**

## **7. ZABURZENIA BEHAWIORALNE**

Zaburzenia behawioralne charakteryzowane są jako wszelkie zachowania odbiegające od właściwego modelu zachowań charakterystycznych dla danego zwierzęcia. Zaliczane są do nich stereotypie, technopatie, agresja i kanibalizm. Nie wszystkie przejawy agresji wśród zwierząt należy traktować jako zaburzenia behawioralne, ponieważ wynikają one z ustalania hierarchii pomiędzy osobnikami w grupie.

### **7.1. Stereotypie**

Stereotypie, to powtarzane, często rytmicznie, zrytualizowane czynności pozbawione celu (bezsensowne) i nieprowadzące do zaspokojenia faktycznych fizjologicznych potrzeb zwierząt. Terminem tym określa się zachowania odbiegające od wzorca dla danego gatunku, czasem nazywane działaniami przeorientowanymi, czyli skierowanymi na obiekty normalnie nieinteresujące, które świadczą o złym samopoczuciu osobnika. Na przykład u świń może to być gryzienie krat kojca lub też działania samoniszczycielskie. Są nimi też rytmicznie powtarzane bezsensowne czynności (np. chodzenie w kółko) nieprowadzące do zaspokojenia faktycznych fizjologicznych potrzeb zwierząt. Mogą one być nawracające lub stałe. Prawdopodobnie stereotypie są mechanizmem adaptacyjnym zabezpieczającym zwierzęta przed pojawieniem się chorób psychosomatycznych. W przypadku świń są one wynikiem uprzemysłowienia środowiska, gdyż ich powstawaniu sprzyjają intensywne metody chowu. Niekiedy mogą one objawić się u wszystkich zwierząt na fermie. Stereotypie mogą być wywołane nieprawidłowym żywieniem bądź złą konstrukcją urządzeń do zadawania pasz. Jednak nie zawsze stereotypie są wynikiem niedostatków żywieniowych. Na przykład u loch utrzymywanych na uwięzi wystąpiły w badaniach stereotypie oralne, które zanikały, gdy kojce zaścielono słomą.

Stereotypie świadczą o złym samopoczuciu osobnika.

### **7.2. Technopatie**

To schorzenia somatyczne i urazy wywołane negatywnym oddziaływaniem środowiska. Są to choroby cywilizacyjne zwierząt, niezakaźne, wywołane bezpośrednio lub pośrednio przez niektóre elementy technologii wprowadzane do produkcji zwierzęcej i psychiczne, wywołujące stereotypie. Technopatie wynikają z nieprzystosowania budynków, pomieszczeń

i urządzeń do anatomii zwierząt, np. mogą być spowodowane chowem bezściołowym, dużą koncentracją zwierząt, produkcją w reżimie technologicznym.

### 7.3. Agresja i kanibalizm a zabawa

Badania pokazały, że kanibalizm jest rzadszy u zwierząt, jeżeli jako prosięta utrzymywane były w kojcu porodowym na codziennie zmienianej ściółce słomistej. Agresję i kanibalizm u świń mogą zmniejszyć także elementy wzbogacające środowisko. Jednak według raportu Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) istnieje niewiele dowodów na to, że łańcuchy, rurki do żucia lub piłki ograniczają obgryzanie ogonów. Udowodniono, że słoma jest dla świń atrakcyjniejsza, gdyż zwiększa zachowania eksploracyjne w przeciwieństwie do plastikowych rurek.

Według Dyrektywy 2008/120/WE elementy wzbogacające środowisko i pobudzające u zwierząt chęć do manipulowania nimi powinny posiadać trzy następujące cechy:

- jadalność (najlepiej, gdyby zawierały składniki pokarmowe korzystnie wpływające na trawienie),
- możliwość żucia i rycia,
- niszczalność.

Niestety takich walorów nie mają stare opony, plastikowe butelki, rurki, łańcuchy czy piłki. Nie są one atrakcyjne dla świń, gdyż nie mogą ich zjeść i zniszczyć, a ponadto łatwo się brudzą. Świnie mają bardzo dobrze rozwinięty węch i nie przepadają za zabawkami ubrudzonymi odchodami. Ciekawość świń mogą pobudzać: świeża słoma, trociny, torf, kompost grzybniowy, a nawet rozdrobnione kolby kukurydzy.

Zwierzęta dość szybko nudzą się przedmiotami do manipulacji. Istotna jest także wysokość zawieszenia zabawek. Świnie wolą manipulować przedmiotami znajdującymi się poniżej ich ryja. Te, które wiszą na jego wysokości nie są zauważane. Najlepsza wysokość wynosi 5 cm nad podłożem, ale wówczas niestety szybciej brudzą się. Jeżeli świnie są utrzymywane bezściołowo, materiał wzbogacający środowisko powinien być podawany w specjalnych zasobnikach. Efektem nieprawidłowości dobrostanu świń są agresja i kanibalizm wywoływane przez złe warunki środowiskowe – o niskim poziomie dobrostanu.

Zastosowanie słomy zwiększa ilość włókna w codziennej diecie, gdyż świnie w niej ryją i ją zjadają. Także zastosowanie pasz włóknistych ma istotny wpływ na zachowanie się świń. Jednym z polecanych wśród rolników sposobów jest zastosowanie śruty jęczmiennej

w mieszance treściwej w ilości 10%. Przypuszcza się, że kanibalizm mogą wywoływać obecne w paszach mikotoksyny (toksyny grzybowe). Należy więc skarmiać pasze o jak najwyższej jakości higienicznej lub jeżeli to niezbędne i możliwe, stosować detoksykanty. Preparaty do detoksykacji są stosowane w przemysłowej produkcji pasz, a informacje na ten temat są podawane przez producentów na etykietach. Do naturalnych biologicznych detoksykantów należą drożdże.

### **7.3.1. Obgryzanie ogonów (kaudofagia)**

To zjawisko określa się jako manipulację ogonem w jamie gębowej zwierzęcia, powodującą rany. Wyróżnia się trzy typy obgryzania ogonów:

- „dwustopniowe” obgryzanie ogonów jest związane z zachowaniami eksploracyjnymi, w pierwszej fazie, zwierzę delikatnie trzyma ogon drugiego zwierzęcia w jamie gębowej bez uszkodzania go, co jest związane z nawykiem poznawczym; potem następuje faza destrukcji i uszkodzenie skóry, też krwawienia oraz zainteresowanie się ogonem ofiary przez inne osobniki, jednak te zachowania nie są spowodowane agresją;
- „nagłe i wymuszone” obgryzanie, bez delikatnej manipulacji, jest powszechniejsze w sytuacji braku dostępu do np. do koryta, przypomina obgryzanie sromu i odbytu u loch i ma konotacje agresywne, jako odreagowanie frustracji;
- obgryzanie „obsesyjne”, to trzeci typ tej czynności; osobniki obsesyjnie obgryzające ogony poświęcają tej czynności więcej czasu niż inne sztuki, przypuszcza się, że takie osobniki rosły wcześniej wolniej.

Pojawienie się obgryzania uszu i ogonów wynika ze skłonności genetycznych, z małej wielkości kojców, braku ściółki, stosowania podłogi rusztowej, braku przedmiotów do zabawy, wahań temperatur w pomieszczeniu, oświetlenia (nadmierna jasność), niesprawnej wentylacji lub jej braku, wysokiej wilgotności, walki o ustalenie hierarchii w stadzie, inwazji pasożytów, martwic ogona, dużego stężenia amoniaku, siarkowodoru i dwutlenku węgla, nieprawidłowego żywienia (niedoboru wapnia, sodu, magnezu, fosforu i witamin), utrudnionego dostępu do wody i paszy (za małe koryta, karmidła o szerokości poniżej 30 cm na sztukę), rozdrobnienia paszy powyżej 0,5 mm lub nieodpowiedniej zawartości włókna surowego (wartości prawidłowe mieszczą się w zakresie od 4 do 10% w zależności od grupy produkcyjnej).

Pogryzione sztuki wolniej reagują na bodźce zewnętrzne z powodu bólu lub zakażenia. Krwawiący ogon stymuluje inne zwierzęta, ale szybkość rozprzestrzeniania się tego zjawiska w chlewni, czy na fermie zależy od zainteresowania zwierząt krwią, rodzaju podawanej paszy oraz od obsługi zwierząt, czy potrafi ona zidentyfikować problem. Według FAWEC (ang. Farm Animal Welfare Education Centre), ponad 2/3 ferm mających warchlaki i tuczniki ma problemy z uszkodzeniami ogonów spowodowanymi ich obgryzaniem.

Jednym ze środków zapobiegawczych jest obcinanie ogonów, jednak nie powinno być wyłącznym. Nie ma bowiem pewności, że zjawisko to nie wystąpi po kurtyzacji, zwłaszcza że od ponad 25 lat nie jest to w Unii Europejskiej zabieg rutynowy, chociaż u 70% świń europejskich jest on nadal wykonywany. Zapobieganie zachowaniom kanibalistycznym należy ukierunkować na odpowiednie wzbogacenie środowiska w materiały pozwalające np. na rycie, unikanie konkurencji, frustracji i stresu u zwierząt.

Ocenę stanu obgryzania ogonów przeprowadza się wizualnie (fot. 6) i ustala procentowo liczbę przypadków w stadzie.



Ocena 0

Ocena 2

(Źródło: Welfare Assessment Protocol for pigs)

### **Fot. 6. Ocena stanu obgryzania ogonów w stadzie**

Ocena 0 – brak śladów pogryzienia ogona, powierzchowne ślady ugryzień, ale brak świeżej krwi lub opuchlizny, czerwone ślady na ogonie nie są uważane za rany, jeżeli nie ma świeżej krwi.

Ocena 2 – świeża krew widoczna na ogonie; widoczna opuchlizna i objawy zapalenia, część ogona została odgryziona i utworzył się strup.

Postawa ogona, to znak ostrzegawczy, że może pojawić się problem kaudofagii. Wśród zwierząt, u których występuje ten problem świnie starają się schować ogon – mniej ogonów jest zakrzywionych. W badaniach zauważono, że w tygodniu poprzedzającym „wybuch” tego zjawiska 15% świń chowało ogon, a w przeddzień liczba ta rosła do 20-25% w porównaniu ze zwierzętami, u których ten problem nie pojawił się.

## **8. DOBROSTAN I EKOSCHEMAT „DOBROSTAN ZWIERZĄT”**

Ekoschemat „Dobrostan zwierząt” ma na celu zachęcenie hodowców do stosowania standardów utrzymania zwierząt gospodarskich wyższych niż minimalne, wynikające z obowiązującego prawa. Działaniem objęto gatunki zwierząt, których hodowla jest dominująca w Polsce: bydło (krowy), świnie i owce oraz konie, kozy, bydło opasowe, drób (kury nioski, kurczęta brojlery, indyki z przeznaczeniem na produkcję mięsa), ponieważ w stosunku do nich stwierdzono występowanie największego zapotrzebowanie w zakresie promocji warunków ponadstandardowych. Warunki, które hodowca powinien spełnić, dotyczą zarówno środowiska chlewni, w której zwierzęta są utrzymywane, jak i panujących w jej wnętrzu mikroklimatu, oświetlenia, poziomu hałasu i temperatury.

Z punktu widzenia dobrostanu poszczególnych grup technologicznych niezwykle istotne jest również zapewnienie świniom swobodnych kontaktów z pozostałymi członkami stada. Zwierzęta te z natury stadne. Prosięta, warchlaki oraz tuczniki powinny być utrzymywane grupowo lub w miarę możliwości powinny mieć umożliwiony kontakt wzrokowy. Jedyna grupa świń, która może nie mieć kontaktu wzrokowego z innymi osobnikami, to loszki i lochy w tygodniu poprzedzającym termin prośzenia oraz w czasie prośzenia. Od 1 stycznia 2013 roku loszki i lochy prośne powinny przebywać przynajmniej od 4 tygodnia po pokryciu do 1 tygodnia przed porodem w grupach. Minimalna powierzchnia podłogi w chlewniach musi być dostosowana do grupy wiekowej, stanu fizjologicznego lub masy ciała.

### **8.1. Podłoga i wielkość powierzchni kojca**

Minimalna powierzchnia podłogi dla loch i loszek utrzymywanych w kojcach grupowych powinna wynosić 2,25 m<sup>2</sup>/lochę i 1,64 m<sup>2</sup>/loszkę. Jeżeli obsada w kojcu jest mniejsza niż 6 loch lub loszek, to powierzchnia kojca musi być zwiększona o 10%, natomiast gdy w kojcu jest 40 zwierząt i więcej, to powierzchnia przypadająca na jedno zwierzę może być zmniejszona o 10%. Jeżeli lochy i loszki prośne utrzymywane są na podłodze szczelinowej, to z ogólnej powierzchni podłogi, przynajmniej 0,95 m<sup>2</sup>/loszkę i 1,3 m<sup>2</sup>/lochę musi stanowić podłoże pełne (lite). W powierzchni podłogi pełnej można zastosować szczeliny kanalizacyjne zajmujące maksymalnie 15% powierzchni.

Kojec porodowy dla loch buduje się tak, aby zapewnić prosiętom swobodny dostęp do karmiącej matki. Wyposaża się go w przegrodę zapobiegającą przygnieceniu prosiąt i



wydziela się dla nich część odpoczynkową. Gniazdo dla prosiąt powinno mieć powierzchnię minimum 0,7 m<sup>2</sup> i znajdować się w zasięgu wzroku lochy, ale nie bliżej niż 30 cm od jej legowiska. Prosięta odsadza się nie wcześniej niż w 28 dniu od dnia ich urodzenia, chyba że wystąpi zagrożenie zdrowia lochy lub prosięcia. Prosięta mogą być odsadzone w 21 dniu po urodzeniu, jeżeli po odsadzeniu zostaną umieszczone w pomieszczeniu uprzednio oczyszczonym, odkażonym i odizolowanym od pomieszczeń, w których utrzymuje się lochy.

Jeżeli świnie będą utrzymywane na podłogach szczelinowych, to należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej szerokości szczelin i beleczek. Szerokość szczelin nie może być większa niż:

- 11 mm dla prosiąt,
- 14 mm dla warchlaków, loszek i knurków hodowlanych,
- 18 mm dla tuczników,
- 20 mm dla loch i loszek po pokryciu.

Szerokość beleczek podłogi nie może być mniejsza niż:

- 50 mm dla prosiąt i warchlaków,
- 80 mm dla tuczników, loch i loszek po pokryciu.

Dla zwierząt utrzymywanych pojedynczo, powierzchnia przypadająca na jednego osobnika powinna wynosić:

- co najmniej 3,5 m<sup>2</sup> dla lochy w okresie porodu i odchowu prosiąt ssących,
- dla lochy i loszki w sektorze krycia długość kojca odpowiadająca długości zwierzęcia powiększona o 0,3 m, nie mniej niż 2 m, szerokość 0,6 m (z możliwością swobodnego obrócenia się).

Powierzchnia bytowa w budynkach inwentarskich dla innych niż warchlaki i tuczniaki oraz lochy grup technologicznych świń utrzymywanych w gospodarstwie musi być zgodna z odpowiednimi obowiązkowymi wymogami.

Gospodarstwo utrzymujące knury musi zapewnić im:

- powierzchnię kojca dla knura bez krycia w kojcu, co najmniej 6 m<sup>2</sup>,
- a jeżeli krycie odbywa się w kojcu – jego powierzchnia powinna wynosić co najmniej 10 m<sup>2</sup>.

## 8.2. Mikroklimat

Stworzenie odpowiedniego mikroklimatu w chlewni jest kluczowe dla zapewnienia dobrostanu zwierząt. Parametry, które składają się na mikroklimat chlewni to:

- temperatura powietrza,
- wilgotność powietrza,
- zawartość szkodliwych gazów,
- oświetlenie i natężenie światła,
- hałas,
- zapylenie.

Ulegają one wahaniom, w zależności od kształtu, wielkości i wyposażenia budynku chlewni, systemu utrzymania (ściółowy, bezściółowy lub kombinowany), klimatu czy fazy produkcji. Niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji pomieszczeń. Utrzymanie odpowiedniego mikroklimatu wpływa również na żywotność elementów budowlanych i wyposażenia budynku.

### 8.2.1. Szkodliwe gazy

Oprócz zapewnienia świniom odpowiednich powierzchni kojców należy również zapewnić właściwą wymianę powietrza tak, aby nie przekraczać dopuszczalnego stężenia szkodliwych gazów. Nie powinno ono być większe niż: 3000 ppm<sup>1</sup> dla dwutlenku węgla, 20 ppm dla amoniaku i 5 ppm dla siarkowodoru przy zachowaniu wilgotności względnej powietrza na poziomie 60-70%.

### 8.2.2. Oświetlenie

Ważne jest również zapewnienie zwierzętom odpowiedniego oświetlenia o natężeniu minimum 40 luksów, z zachowaniem 8 godzinnego dnia świetlnego. Skutki braku światła np. u loch, to: częściowa lub całkowita sterylność, spadek mleczności, spadek przeżywalności prosiąt, zmniejszenie spożycia paszy, zmniejszenie przyrostów pogorszenie współczynnika wykorzystania paszy.

---

<sup>1</sup> ppm – parts per milion, jedna część na milion, np. mg/kg

**Tabela 1. Oświetlenie dzienne – stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi**

<b>Grupa produkcyjna</b>	<b>Okno : Podłoga</b>
<b>Knury, lochy luzne i prośne</b>	1 : 20
<b>Knurki i loszki hodowlane</b>	1 : 20
<b>Lochy karmiące</b>	1 :20
<b>Prosięta</b>	1 : 25
<b>Tuczniaki</b>	1 : 30

### **8.2.3. Hałas i zjawiska akustyczne**

Hałas jaki powstaje w chlewni jest szkodliwy dla ludzi i zwierząt. Dźwięk powstający podczas karmienia tuczników średnio utrzymuje się na poziomie 98 dB, a lochy potrafią wydawać dźwięki nawet o natężeniu 100 dB. Po 7,5 minutach przebywania w takim hałasie dochodzi u człowieka do uszkodzenia słuchu. Mycie pomieszczeń chlewni myjką ciśnieniową, to hałas rzędu 80-90 dB. Przebywanie w hałasie o natężeniu 90 dB przez 2 godziny powoduje wykrywalne uszkodzenia słuchu u ludzi. Hałas w czasie odpoczynku zwierząt nie powinien przekraczać 60-70 dB, natomiast w czasie wykonywania codziennych prac obsługi zwierząt – 85-90 dB.

### **8.2.4. Wentylacja i ruch powietrza**

Wentylacja jest to kontrolowana wymiana powietrza w pomieszczeniu za pomocą urządzeń nawiewnych i wyciągowych. W zależności od rozwiązań zastosowanych w budynkach inwentarskich można wyróżnić wentylację:

- grawitacyjną,
- mechaniczną:
  - podciśnieniową – ssącą,
  - nadciśnieniową – tłoczącą,
  - ssąco-tłoczącą,
- grawitacyjno-mechaniczną, tzw. system kombinowany.

Najprostszym rodzajem wentylacji jest wentylacja grawitacyjna, która działa na zasadzie różnicy temperatury i ciśnienia powietrza. Składa się z urządzeń nawiewnych i wyciągowych, ale aby skutecznie odprowadzała zanieczyszczone powietrze, różnica temperatur musi wynosić min. 5 °C, a różnica wysokości kanałów wlotów nawiewnych i wylotu wywiewnych powinna wynosić min. 4 m mierzone w pionie. Powierzchnia kanału wyciągowego powinna być jak największa – im większa tym lepiej. Kanały wyciągowe powinny być zaizolowane termicznie, co zapobiega skraplaniu się pary wodnej. Wentylację powinny wspomagać wentylatory.

**Tabela 2. Wartości wymiany powietrza w chlewniach (m<sup>3</sup>/1 szt./godz.)**

<b>Grupa produkcyjna</b>	<b>Zima</b>	<b>Lato</b>
<b>Knury, lochy luźne i lochy prośne (ok. 180 kg m.c.)</b>	20	100
<b>Lochy karmiące (ok. 200 kg m.c.)</b>	50	150
<b>Prosięta odsadzone do 12. Tyg. Życia</b>	8	30
<b>Knurki i loszki hodowlane</b>	20	90
<b>Tuczniaki</b>	15	80

**Ruch powietrza na wysokości stanowisk nie powinien przekraczać 0,1-0,2 m/s.**

### **8.2.5. Pyły i zanieczyszczenia mikrobiologiczne**

W powietrzu budynku inwentarskiego mogą znajdować się zanieczyszczenia pochodzenia organicznego i nieorganicznego. Pierwsze z nich, to cząsteczki roślinne, resztki paszy, ściółki, sierść zwierząt, nabołek, pióra ptaków, pyłki kwitnących roślin, drugie – to drobiney piasku, ziemi, środków chemicznych, cementu, nawozów mineralnych, składniki gazów spalinowych. Zanieczyszczenia mikrobiologiczne, to obecne w powietrzu wirusy, bakterie i zarodniki grzybów. Mogą one wywoływać u ludzi i u zwierząt alergię, choroby zakaźne, np. grypę, guźlicę, różycę, pryszczycę oraz różne grzybice.

Pyły mają różną wielkość cząsteczek z czym wiąże się ich niebezpieczne oddziaływanie. Mogą powodować zaburzenia funkcji gruczołów skóry, stany zapalne skóry, podrażnienia i stany zapalne błon śluzowych, zapalenia górnych dróg oddechowych, uszkodzenia

anatomiczne i czynnościowe układu oddechowego i układu krążenia. W celu ograniczenia zapylenia pomieszczeń należy nawilżać powietrze wentylacyjne i je filtrować, stosować intensywną wymianę powietrza, zmieniać konsystencję pasz z pylistej na granulowaną (o ile można), utrzymywać optymalną wilgotność ściółki. W celu ograniczenia zapylenia pomieszczeń należy nawilżać powietrze wentylacyjne i je filtrować, stosować intensywną wymianę powietrza, zmieniać konsystencję pasz z pylistej na granulowaną (o ile można), utrzymywać optymalną wilgotność ściółki.

#### **8.2.6. Temperatura i stres cieplny**

Temperatura ciała świni domowej utrzymuje się na poziomie 39 °C, natomiast u prosiąt może ona dochodzić do 40 °C. Zwierzęta te, z uwagi na brak gruczołów potowych oraz grubą, podskórną warstwę tłuszczu, mają ograniczone możliwości termoregulacji i są szczególnie wrażliwe na wysokie temperatury.

Termoregulacja może zachodzić na drodze fizycznej i chemicznej. Ostatnia z nich działa u zwierząt od urodzenia i dostarcza ciepła. Pierwsza z nich – termoregulacja fizyczna, polega na zmniejszaniu lub zwiększaniu oddawania ciepła przez skórę i błony śluzowe. U świń wykształca się dopiero po 3 tygodniach od urodzenia, a np. u cieląt po 2-3 dniach, a po tygodniu u źrebiąt.

Zagrożenie dla zdrowia i życia zwierząt stanowią zarówno zbyt wysokie temperatury, prowadzące do hipertermii oraz zbyt niskie, prowadzące z kolei do hipotermii. Temperatura panująca w chlewni jest przez zwierzęta odczuwana inaczej – w zależności od wieku świni, stanu zdrowia i grubości tkanki tłuszczowej oraz wilgotności i prędkości ruchu powietrza.

W chlewni wyróżnia się cztery rodzaje niewłaściwych warunków termicznych:

- wysoka wilgotność i wysoka temperatura – mogą występować szczególnie latem, w przypadku niewłaściwej wentylacji budynków lub gdy zagęszczenie zwierząt jest zbyt duże, wówczas zwierzęta mogą ulegać przegrzaniu, co wiąże się z zaburzeniem przemiany materii oraz obniżeniem produktywności;
- wysoka wilgotność i niska temperatura – w takich warunkach dochodzi do wychładzania organizmów zwierząt, co sprzyja spadkowi wydajności produkcji, zwierzęta bowiem muszą przyjąć więcej paszy, aby osiągnąć odpowiedni bilans energetyczny;

- niska wilgotność i niska temperatura – mogą występować w budynkach nieogrzewanych i nieizolowanych, warunki te są szczególnie niebezpieczne dla zwierząt o obniżonej kondycji fizycznej;
- niska wilgotność i wysoka temperatura – w przypadku nadmiernie ogrzewanych pomieszczeń lub w porodówkach, gdzie temperatura dostosowywana jest do nowonarodzonych prosiąt, u loch karmiących objawiają się przede wszystkim obniżeniem mleczności i wartości immunologicznej siary i mleka, zaburzeniami laktacji, oraz wysychaniem błon śluzowych.

**Tabela 3. Optymalne zakresy temperatury i wilgotności powietrza dla trzody chlewnej**

Grupa zwierząt	Temperatura optymalna [°C]	Wilgotność względna [%]
Knury i loszki	17	70
Knury stadne	15	75
Lochy		
Luźne i niskoprośne	15	70
Wysokoprośne	19	70
Karmiące	20	70
Prosięta i warchlaki		
1-2 dniowe	32	60
4-14 dniowe	28	60
15-21 dniowe	23	60
22-28 dniowe	22	60
29-56 dniowe	21	60
Warchlaki	19	60
Tuczniki		
65 kg	18	70
95 kg	17	70
115 kg	16	70

**Tabela 4. Wybrane parametry mikroklimatu [wg Instytutu Zootechniki w Krakowie]**

Grupa zwierząt	Temperatura [°C]			Wilgotność względna [%]			Prędkość powietrza [m/s]	
	min.	Opt.	Maks.	Min.	Opt.	Maks.	Zima	lato
Knury i loszki hod.	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	27	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

min. – minimalna, opt. – optymalna, maks. – maksymalna

Grupą technologiczną szczególnie wrażliwą na nieodpowiednie warunki termiczne są prosięta, ponieważ nie mają one wykształconego systemu termoregulacji fizycznej i niezwykle istotnej, podskórnej warstwy tłuszczu oraz brunatnej tkanki tłuszczowej. Zbyt niskie temperatury są przyczyną zakażeń układu oddechowego i biegunek u prosiąt i warchlaków. W takich warunkach prosięta mogą również, w poszukiwaniu źródła ciepła, gromadzić się przy matce, co sprzyja przygnieceniom.

Nieodpowiednie warunki termiczne będą sprzyjały pogorszeniu płynności produkcji w przypadku każdej grupy technologicznej. Tuczniki będą pobierały więcej paszy dla wyrównania bilansu energetycznego. Przy wzroście temperatur w chlewni należy spodziewać się wydłużenia okresu do wystąpienia kolejnej rui u loch, natomiast u knurów obniżonego *libido*, pogorszenia jakości nasienia oraz zaburzenia procesu spermatogenezy.

### 8.3. Ekoschemat „Dobrostan zwierząt”

Zdrowie i dobre odżywienie, życie bez bólu i strachu oraz możliwość zachowań standardowych, to podstawowe elementy dobrostanu zwierząt. Zachowanie go na prawidłowym poziomie jest znaczącym elementem polityki rolnej Unii Europejskiej, co znajduje odzwierciedlenie we wprowadzaniu dopłat bezpośrednich o charakterze dobrostanowym.

Zwiększanie przestrzeni życiowej sprawia, że na jednostce powierzchni można utrzymywać mniej zwierząt, co zmniejsza dochody gospodarstw prowadzących hodowlę i chów inwentarza żywego, więc wymaga wsparcia finansowego. Dotyczy to też dodatkowych praktyk poprawiających jego dobrostan.

„Dobrostan zwierząt”, to interwencja (działanie) wprowadzone przez Krajowy Plan Strategiczny w celu pozyskania przez rolników dopłat bezpośrednich i dodatkowych płatności za działania zwane Ekoschematami. Jedną z interwencji (ekoschematów) jest „Dobrostan zwierząt”. Interwencja ta stanowi kontynuację wsparcia dla gatunków objętych Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 w odniesieniu do krów, świń i owiec, poszerzona o nowe gatunki/grupy technologiczne zwierząt: konie, kozy, bydło opasowe, drób (kury nioski, kurczęta brojlery, indyki z przeznaczeniem na produkcję mięsa).

W ekoschemacie „Dobrostan zwierząt” stosowana jest degresywność płatności:

- do 100 DJP – 100% płatności,
- od 100 do 150 DJP – 75% płatności,
- powyżej 150 DJP – brak płatności.

**Tabela 5. Współczynniki przeliczenia zwierząt na duże jednostki przeliczeniowe (DJP)**

Lp.	Rodzaj zwierząt	Współczynnik przeliczania zwierząt na DJP
1	Lochy	0,5
2	Tuczniki	0,3

Od 2024 roku wszyscy rolnicy realizujący ekoschemat „Dobrostan zwierząt” są zobowiązani do jednorazowego udziału w szkoleniu dotyczącym ograniczenia stosowania antybiotyków w chowie zwierząt w terminie do 14 marca roku następującego po roku, w którym złożyli wniosek o przyznanie płatności dobrostanowej. Szkolenie jest jednorazowe (nie trzeba go powtarzać w kolejnych latach realizacji ekoschematu Dobrostan zwierząt).



Po odbyciu szkolenia rolnik ma obowiązek przekazania zaświadczenia o ukończeniu szkolenia za pomocą systemu teleinformatycznego ARiMR albo kierownikowi biura powiatowego ARiMR, w terminie do dnia 21 marca roku następującego po roku, w którym złożył wniosek o przyznanie płatności dobrostanowej. Sankcja za nieukończenie szkolenia/brak przekazanego do ARiMR zaświadczenia wynosi -30% płatności dobrostanowej.

Działania z ekoschematu „Dobrostan zwierząt” w produkcji trzody chlewnej można realizować w dwóch wariantach:

1. Dobrostan loch,
2. Dobrostan tuczników.

**Tabela 6. Liczba punktów za realizację praktyk podwyższających poziom dobrostanu zwierząt**

Lp.	Warianty i praktyki	Liczba punktów
<b>Wariant 1. Dobrostan loch</b>		
1.	Praktyka: zwiększona co najmniej o 20% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach lub w budynkach	3,9
2.	Praktyka: zwiększona co najmniej o 50% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach lub w budynkach	9,3
3.	Praktyka: utrzymywanie na ściółce	1,6
4.	Praktyka: późniejsze odsadzanie prosiąt	2,7
5.	Praktyka: utrzymywanie zwierząt zgodnie z systemem QAFP Kulinarne mięso wieprzowe	1,9
<b>Wariant 2. Dobrostan tuczników</b>		
1.	Praktyka: zwiększona co najmniej o 20% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach lub w budynkach	0,4
2.	Praktyka: zwiększona co najmniej o 50% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach lub w budynkach	0,6
3.	Praktyka: utrzymywanie na ściółce	0,6
4.	Praktyka: utrzymywanie w cyklu zamkniętym	0,3
5.	Praktyka: utrzymywanie zwierząt zgodnie z systemem QAFP Kulinarne mięso wieprzowe	0,5

### **8.3.1. Wariant 1. Dobrostan loch**

Praktyka warunkująca realizację ekoschematu:

- zwiększona co najmniej o 20% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach lub w budynkach, albo
- zwiększona co najmniej o 50% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach lub w budynkach.

#### **8.3.1.1. Wymogi ogólne**

1. Wszystkie lochy i loszki po pokryciu utrzymuje się zgodnie z wymogami wariantu.
2. Maksymalna liczba wszystkich loch i loszek utrzymywanych po pokryciu, nie jest większa niż ją określono w planie poprawy dobrostanu zwierząt.
3. Lochy nie są utrzymywane w systemie jarzmowym. Dopuszcza się jednak utrzymywanie loch w okresie okołoporodowym w jarzmie, nie dłużej niż przez 14 dni.
4. Prowadzenie rejestru sposobu utrzymywania loch w okresie okołoporodowym na formularzu udostępnionym przez ARiMR.
5. W przypadku posiadania planu poprawy dobrostanu zwierząt z poprzedniego roku i kontynuacji praktyki: zwiększona co najmniej o 20% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach/w budynkach należy złożyć tylko oświadczenie o kontynuacji tej praktyki. W przypadku praktyki zwiększenia powierzchni bytowej w pomieszczeniach/w budynkach z 20% do co najmniej 50% należy sporządzić nowy plan poprawy dobrostanu zwierząt.

#### **8.3.1.2. Dokumentacja i terminy**

1. Plan poprawy dobrostanu zwierząt dotyczący praktyki zwiększenia powierzchni bytowej w pomieszczeniach/w budynkach dla loch, złożony przed upływem 25 dni od dnia, w którym upływa termin składania wniosków o przyznanie płatności dobrostanowych.
2. Zdjęcia geotagowane dokumentujące stosowanie ściółki w pomieszczeniu/w budynku, wykonane i przesyłane w terminie przed upływem 25 dni od dnia, w którym upływa termin składania wniosków o przyznanie płatności dobrostanowej albo oświadczenie o zapewnieniu utrzymania na ściółce składane od 15 do 21 marca roku następującego po roku złożenia wniosku o przyznanie płatności dobrostanowej.

3. Rejestr utrzymania loch w jarzmie w okresie okołoporodowym, przekazany w terminie od 16 marca do 21 marca roku następującego po roku złożenia wniosku o przyznanie płatności dobrostanowej.
4. Rejestr odsadzenia prosiąt od loch, przekazany w terminie od 15 do 21 marca roku następującego po roku złożenia wniosku o przyznanie płatności dobrostanowej.

Formularze udostępnione są przez ARiMR na ich stronie internetowej. Wszelkie dokumenty należy przekazać do ARiMR.

#### **8.3.1.3. Warunki przystąpienia**

W celu przystąpienia do realizacji praktyki dobrostan loch należy spełnić podane poniżej warunki.

1. Obowiązek zapewnienia lochom zwiększonej co najmniej o 20% lub o 50% powierzchni bytowej w pomieszczeniach lub w budynkach.
2. Posiadanie planu poprawy dobrostanu zwierząt, opracowanego przy udziale doradcy rolniczego.

#### **8.3.1.4. Dodatkowe praktyki do wyboru**

1. **Utrzymanie na ściółce** - utrzymanie loch na ściółce ze słomy lub na podobnym materiale, na powierzchni pozwalającej na jednoczesny odpoczynek wszystkim lochom.
2. **Odsadzenie prosiąt** - odsadzanie prosiąt od loch nie wcześniej niż w 35 dniu od dnia ich urodzenia.

**Tabela 7. Obowiązkowe wymogi przy realizacji praktyki dobrostan loch – zwiększona powierzchnia bytowa w pomieszczeniach/w budynkach**

Normy obowiązujące <sup>a</sup>	Powierzchnia bytowa zwiększona co najmniej o:	
	20%	50%
<b>1. Powierzchnia kojca dla loch w okresie porodu i odchowu prosiąt ssących</b>		
co najmniej 3,5 m <sup>2</sup>	co najmniej 4,2 m <sup>2</sup>	co najmniej 5,25 m <sup>2</sup>
<b>2. Powierzchnia kojca w przeliczeniu na 1 lochę - utrzymanie grupowe</b>		
co najmniej 2,25 m <sup>2</sup> w przypadku loch prośnych, co najmniej 1,3 m <sup>2</sup> powierzchni kojca powinno stanowić stałe podłoże i nie więcej niż 15% tego podłoża – otwory odpływowe	co najmniej 2,7 m <sup>2</sup> w przypadku loch prośnych, co najmniej 1,3 m <sup>2</sup> powierzchni kojca powinno stanowić stałe podłoże i nie więcej niż 15% tego podłoża – otwory odpływowe	co najmniej 3,4 m <sup>2</sup> w przypadku loch prośnych, co najmniej 1,3 m <sup>2</sup> powierzchni kojca powinno stanowić stałe podłoże i nie więcej niż 15% tego podłoża – otwory odpływowe
<b>Powierzchnia kojca w przeliczeniu na 1 lochę</b>		
- do 5 sztuk powinna być zwiększona o 10%* tj. 2,5 m <sup>2</sup> - powyżej 39 sztuk może być mniejsza o 10%*	- do 5 sztuk powinna być zwiększona o 10%* tj. 3 m <sup>2</sup> - powyżej 39 sztuk może być mniejsza o 10%* tj. 2,4 m <sup>2</sup>	- do 5 sztuk powinna być większa o 10%** tj. 3,8 m <sup>2</sup> - powyżej 39 sztuk może być mniejsza o 10%** tj. 3 m <sup>2</sup>
<b>3. Powierzchnia kojca w przeliczeniu na 1 loszkę po pokryciu - utrzymanie grupowe</b>		
co najmniej 1,64 m <sup>2</sup> w przypadku loch prośnych, co najmniej 0,95 m <sup>2</sup> powierzchni kojca powinno stanowić stałe podłoże i nie więcej niż 15% tego podłoża – otwory odpływowe	co najmniej 2 m <sup>2</sup> w przypadku loch prośnych co najmniej 0,95 m <sup>2</sup> powierzchni kojca powinno stanowić stałe podłoże i nie więcej niż 15% tego podłoża – otwory odpływowe	co najmniej 2,5 m <sup>2</sup> w przypadku loch prośnych co najmniej 0,95 m <sup>2</sup> powierzchni kojca powinno stanowić stałe podłoże i nie więcej niż 15% tego podłoża – otwory odpływowe
<b>Powierzchnia kojca w przeliczeniu na 1 loszkę po pokryciu - utrzymanie grupowe</b>		
- do 5 sztuk powinna być zwiększona o 10%** tj. 1,8 m <sup>2</sup> - powyżej 39 sztuk może być mniejsza o 10%** tj. 1,5 m <sup>2</sup>	- do 5 sztuk powinna być zwiększona o 10%** tj. 2,2 m <sup>2</sup> - powyżej 39 sztuk może być mniejsza o 10%** tj. 1,8 m <sup>2</sup>	- do 5 sztuk powinna być większa o 10%** tj. 2,7 m <sup>2</sup> - powyżej 39 sztuk może być mniejsza o 10%** tj. 2,2 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia kojca w przeliczeniu na 1 lochę*** - utrzymanie grupowe</b>		
co najmniej: - długość zwierzęcia powiększona o 0,3 m, nie mniej jednak niż 2 m - szerokość 0,6 m	co najmniej 2,7 m <sup>2</sup>	co najmniej 3,4 m <sup>2</sup>
<sup>a</sup> Rozporządzenie MRiRW 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. Nr 56, poz. 344, z późn. zm.)		
* w stosunku do wartości wskazanych w p. 2		
** w stosunku do wartości wskazanych w p. 3		
*** dotyczy gospodarstw utrzymujących mniej niż 10 loch lub loszek od 4 tygodnia po pokryciu do tygodnia przed przewidywanym terminem proszenia		

### 8.3.2. Wariant 2. Dobrostan tuczników

Praktyka warunkująca realizację ekoschematu:

- zwiększona co najmniej o 20% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach lub w budynkach, albo
- zwiększona co najmniej o 50% powierzchnia bytowa w pomieszczeniach lub w budynkach.

#### 8.3.2.1. Wymogi ogólne

1. Wszystkie warchlaki i tuczniki utrzymywane są zgodnie z wymogami wariantu.
2. Liczba wszystkich tuczników utrzymywanych nie jest większa niż maksymalna liczba tuczników określona w planie poprawy dobrostanu zwierząt.

#### 8.3.2.2. Dokumentacja i terminy

1. Plan poprawy dobrostanu zwierząt dotyczący praktyki zwiększenia powierzchni bytowej w pomieszczeniach lub w budynkach dla tuczników, który składa się w terminie przed upływem 25 dni od dnia, w którym upływa termin składania wniosków o przyznanie płatności dobrostanowych.
2. Zdjęcia geotagowane dokumentujące stosowanie ściółki w budynku/w pomieszczeniu, za pomocą aplikacji, w terminie przed upływem 25 dni od dnia, w którym upływa termin składania wniosków o przyznanie płatności dobrostanowych lub oświadczenie o zapewnieniu utrzymania na ściółce składane od 15 do 21 marca roku następującego po roku złożenia wniosku o przyznanie płatności dobrostanowej.
3. Formularze udostępnione są przez Agencję na ich stronie internetowej.
4. Wszelkie dokumenty należy przekazać do ARiMR.

W przypadku gospodarstw, w których prowadzi się **cykl zamknięty w hodowli świń**, rolnik realizuje jednocześnie warianty **Dobrostan loch i Dobrostan tuczników** możliwe jest otrzymanie dodatkowej płatności **do tuczniaka** kwalifikującego się do płatności w ramach dobrostanu tuczników, **urodzonego w tym gospodarstwie**. Do płatności kwalifikują się tuczniki pochodzące od loch utrzymywanych w siedzibie stada położonej w odległości nie większej niż 50 km w linii prostej od siedziby stada, w której są utrzymywane tuczniki, w odniesieniu do których jest realizowana praktyka podwyższająca poziom dobrostanu zwierząt.

Rolnik realizujący praktykę zwiększenia powierzchni bytowej w pomieszczeniach lub w budynkach dla tuczników musi posiadać plan poprawy dobrostanu zwierząt, który został sporządzony przy udziale doradcy rolniczego, na formularzu udostępnionym przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, na stronie internetowej Agencji. Plan składa się do Agencji w terminie przed upływem 25 dni od dnia, w którym upływa termin składania wniosków o przyznanie płatności dobrostanowych. Wymóg nie dotyczy rolników ekologicznych korzystających z systemu uproszczonego.

### 8.3.2.3. Dodatkowe praktyki do wyboru

1. Utrzymanie na ściółce - zapewnienie warchlakom i tucznikom utrzymania na ściółce ze słomy lub na podobnym materiale, na powierzchni pozwalającej im na jednoczesny odpoczynek.
2. Cykl zamknięty tuczników - prowadzenie chowu/hodowli tuczników w cyklu zamkniętym - można realizować pod warunkiem jeżeli spełnia się równocześnie warianty Dobrostanu loch i Dobrostanu tuczników.

**Tabela 8. Obowiązkowe wymogi dla tuczników przy realizacji praktyki dobrostan tuczników – zwiększenie powierzchni bytowej w pomieszczeniach/w budynkach**

Dla świń o masie ciała	Obowiązujące normy prawne* (m <sup>2</sup> )	Powierzchnia bytowa zwiększona co najmniej o:	
		20% (m <sup>2</sup> )	50% (m <sup>2</sup> )
do 10 kg	0,15	0,18	0,23
powyżej 10 do 20 kg	0,20	0,24	0,30
powyżej 20 do 30 kg	0,30	0,36	0,45
powyżej 30 do 50 kg	0,40	0,48	0,60
powyżej 50 do 85 kg	0,55	0,66	0,83
powyżej 85 do 110 kg	0,65	0,78	0,98
powyżej 110 kg	1,00	1,20	1,50

\* Rozporządzenie MRiRW 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. Nr 56, poz. 344, z późn. zm.)

### 8.3.3. System jakości QAFP – „Kulinarne mięso wieprzowe”

W wariantach Dobrostan loch i Dobrostan tuczników od 2024 roku wprowadzona została nowa płatność dla rolników uczestniczących w krajowym systemie jakości QAFP (ang. Quality Assurance for Food Products) z tytułu obowiązujących w tym systemie ograniczeń w zakresie stosowania antybiotyków.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 26 czerwca 2024 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania i wypłaty pomocy finansowej w ramach schematów na rzecz dobrostanu zwierząt w ramach Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 (Dz. U. poz. 951), okres na uzyskanie certyfikatu QAFP (też QMP, który nie dotyczy świń) przez rolników ubiegających się o płatność za realizację praktyki polegającej na utrzymywaniu zwierząt zgodnie z wymogami tych systemów został wydłużony:

- **do 30 września 2024 r.** - dla bieżącej kampanii naboru wniosków (pierwszej w odniesieniu do nowego wsparcia uczestników systemów QAFP i QMP).
- **do 31 lipca roku, w którym rolnik złożył wniosek o przyznanie tego rodzaju płatności** - dla lat następnych.

#### ***UWAGA!***

***Należy sprawdzać aktualność terminów,***

***które w ciągu roku mogą ulec zmianie:***

***<https://www.gov.pl/web/arimr/dobrostan-zwierzat-2024>***

#### 8.3.3.1. Wymagania i warunki chowu

Warchlaki przyjęte do tuczu powinny pochodzić z krzyżowania towarowego – dwurasowego ras:

- wbp [large white] × pbz [landrace],
- pbz [landrace] × wbp [large white],
- puławska × wbp [large white],
- wbp [large white] × puławska,
- złotnicka biała × wbp [large white]

lub trzypasowego ras:

- wbp [large white] × pbz [landrace] × duroc,
- wbp [large white] × pbz [landrace] × duroc,
- puławska × wbp [large white] × duroc,
- złotnicka biała × wbp [large white] × duroc.

W miejsce knurów duroc mogą być używane również inne knury terminalne o znanym pochodzeniu wolne od recesywnych genów RYR1T oraz RN.

Dopuszcza się do tuczu warchlaki produkowane w ramach programów realizowanych przez firmy produkujące zwierzęta hybrydowe pod warunkiem znanego pochodzenia.

W pomieszczeniach, w których prowadzony jest chów świń zapewniona jest powierzchnia przypadająca na jedną lochę o co najmniej 20% większa w stosunku do minimalnej powierzchni wymaganej na podstawie obowiązujących przepisów w tym zakresie.

W pomieszczeniach, w których prowadzony jest chów świń zapewniona jest powierzchnia przypadająca na jednego tucznika o co najmniej 20% większa w stosunku do minimalnej powierzchni wymaganej na podstawie obowiązujących przepisów w tym zakresie.

W pomieszczeniach, w których prowadzony jest chów świń zapewnione są materiały absorbujące uwagę zwierząt i/lub materiały manipulacyjne. Świnie we wszystkich grupach wiekowych i sposobach utrzymania mają zapewniony stały dostęp do tych materiałów, a zużyte zabawki należy zastępować nowymi. Sposób umocowania zabawek powinien zaspokajać naturalną potrzebę rycia u świń, muszą więc być powieszony tak, aby częściowo dotykały podłogi. Należy zapewnić odpowiednią liczbę zabawek w stosunku do liczby świń w kojcu tzn. minimum jedna zabawka na 15 zwierząt. W przypadku pojawiania się objawów kanibalizmu (ogryzione uszy, ogony, boki) należy zwiększyć liczbę zabawek i zapewnić większą różnorodność materiałów wzbogacających dostępnych dla zwierząt.

Producent wspólnie z lekarzem weterynarii opracowuje i wdraża plan minimalizacji stosowania antybiotyków w gospodarstwie. W planie uwzględnione jest m.in. unikanie stosowania leków uznawanych przez Europejską Agencję Leków (EMA) za antybiotyki o krytycznym znaczeniu i najwyższej priorytetowości w leczeniu ludzi (HP-CIAs).

Producent udostępnia inspektorowi na piśmie informacje dotyczące zużycia antybiotyków w gospodarstwie, przygotowane i potwierdzone wspólnie przez producenta z lekarzem weterynarii.

Producent jest zobowiązany do przestrzegania zasad bioasekuracji w gospodarstwie.



### **8.3.3.2. Zasady uproszczone**

Uczestnicy systemu jakości QAFP „Kulinarne mięso wieprzowe” w odniesieniu do wariantu Dobrostan loch i wariantu Dobrostan tuczników, mogą otrzymać wsparcie za realizację praktyki polegającej na zwiększeniu co najmniej o 20% powierzchni bytowej w pomieszczeniach lub w budynkach na zasadach uproszczonych (tak jak ma to miejsce w przypadku uczestników rolnictwa ekologicznego). Uproszczone zasady polegają na braku konieczności opracowania Planu poprawy dobrostanu zwierząt.

Uczestników systemu jakości nie obowiązują progi degresywności.

### **8.4. Zabiegi profilaktyczne**

Każdy hodowca zajmujący się produkcją trzody chlewnej powinien tak utrzymywać zwierzęta, aby maksymalnie ograniczyć występowanie urazów, chorób, zapewniając jednocześnie odpowiedni poziom profilaktyki, szybkiej diagnostyki i skutecznego leczenia. Do zabiegów profilaktycznych wykonywanych rutynowo przez każdego hodowcę należy:

- dokonywanie na bieżąco obserwacji zachowań zwierząt w celu eliminacji z kojca sztuk agresywnych i podejrzanych o chorobę, zwierzęta ranne i chore powinny być przeniesione do osobnych pomieszczeń, utrzymywane na ściółce i jak najszybciej poddane leczeniu;
- kastracji knurków dokonywać do 7 dnia życia, jeżeli zabieg wykonywany jest po tym dniu to można tego dokonać wyłącznie po zastosowaniu środka znieczulającego podanego przez lekarza weterynarii.

Skracania ogonków i przycinania kietków u prosiąt nie wolno wykonywać rutynowo, lecz tylko wtedy, gdy wystąpiły obrażenia wymion loch lub obgryzienia uszu, ogonów pozostałych świń. Zabiegi te muszą być wykonane przez lekarza weterynarii lub osobę przeszkoloną, doświadczoną w wykonywaniu takich czynności z użyciem właściwych środków i z zachowaniem właściwej higieny. Jeżeli mają one być wykonane po 7 dniu życia prosiąt, należy zastosować narkozę lub długotrwałe znieczulenie. Kurtyzacja nie eliminuje w całości zjawiska obgryzania ogonów. Prawdopodobnie regeneracja nerwu po tym zabiegu uwrażliwia zwierzęta i aktywizuje je, co sprawia wzrost agresji. Może ona zostać skierowana na inne części ciała.

W przypadku knurków na ich dobrostan wpływa kastracja. Jest ona wykonywana m.in. w celu zapobieganiu pojawieniu się tzw. zapachu knura w wieprzowinie. Jest on spowodowany przez androstenon – feromon sterydowy powstający w jądrach oraz skatol, czyli produkt rozpadu aminokwasu – tryptofanu. Tych związków jest mniej u samic i u kastratów. Poziom ostatniego związku można regulować żywieniem, ale nie da się tego zrobić odnośnie do androstenonu inaczej jak przez kastrację lub zahamowanie działania hormonu luteinizującego (LH).

Kastracja może być chemiczna (np. poprzez immunokastrację) lub chirurgiczna. Ostatnia jest związana z bólem, który jest manifestowany oporem fizycznym, przyspieszoną akcją serca i piskiem o wysokiej częstotliwości, powyżej 1 KHz. Wskaźnikami bólu i stresu są stężenia we krwi ACTH (hormonu adrenokortykotropowego) i kortyzolu. Rosną one odpowiednio 40 i 3 krotnie w stosunku do stężeń wyjściowych. Samce kastrowane bez znieczulenia mniej bawią się i są mniej aktywne przy wymieniu lochy. Kastraty ocierają zadem o podłoże i odwracają głowę w kierunku zoperowanego obszaru. Ze względu na to, że po znieczuleniu ogólnym prosięta długo „dochodzą do siebie”, zwykle nie jest ono stosowane. Także z powodu apatii i niskiej temperatury ciała po zabiegu, co może prowadzić do wzrostu śmiertelności. Alternatywną jest znieczulenie miejscowe, np. lidokainą podawaną do jąder lub podskórnie do moszny. Zwierzęta mogą odczuwać przewlekły ból aż przez 5 dni po zabiegu, więc należy brać pod uwagę terapię przeciwbólową.

Z prawnego punktu widzenia (Dyrektywa 2008/120/WE) knurki mogą być kastrowane bez znieczulenia miejscowego i ogólnego do 7 dnia życia. Po tym czasie należy zastosować znieczulenie długotrwałe i może to zrobić wyłącznie lekarz weterynarii.

**Kastracja chirurgiczna jest bolesna w każdym wieku prosięcia!** Dlatego w 2010 roku podpisano Europejską Deklarację w sprawie alternatywy chirurgicznej kastracji świń, co skutkuje od 1 stycznia 2012 roku dobrowolnym oświadczeniem wykonywania kastracji chirurgicznej w znieczuleniu ogólnym i/lub długotrwałym znieczuleniu miejscowym. Wszystkie zabiegi wykonywane na zwierzętach należy odnotować w książce leczenia z podaniem nazwy zastosowanego leku i okresu karencji. W Norwegii już w 2009 roku zakazano kastracji chirurgicznej, a w Szwajcarii od 2010 roku nie wolno kastrować prosiąt bez znieczulenia. W Deklaracji Brukselskiej z 2010 roku napisano, że „Chirurgiczna kastracja świń powinna być zakazana od 1 stycznia 2018 roku”. Póki co, jest ona nadal stosowana.

Przedstawione wymogi dobrostanu stanowią w swojej istocie zbiór najbardziej podstawowych zasad postępowania ze zwierzętami, które mają w konsekwencji doprowadzić do tego, aby wypracować takie systemy chowu, w których maksymalizacja zysku z tytułu produkcji jest wynikiem spełnienia potrzeb biologicznych zwierząt, a nie bezwzględnej ich eksploatacji.

## 8.5. Żywienie

Żywienie stanowi zwykle około 70 % kosztów produkcji zwierzęcej, także trzody chlewnej. Efektywnym miernikiem jest wykorzystanie paszy na 1 kg przyrostu zwierzęcia. Przyjmuje się, że łącznie na odchów 1 sztuki tucznika, do masy ubojowej 120 kg, potrzeba przeciętnie 275 kg paszy zarówno w cyklu zamkniętym jak i otwartym. Przewidywaną ilość zużycia paszy na odchów poszczególnych grup technologicznych przedstawiono w tabelach poniżej (tab. 9 i 10).

**Tabela 9. Ilość zużytej paszy na odchów poszczególnych grup technologicznych w cyklu zamkniętym**

Grupa technologiczna	Przewidywane zużycie paszy (kg/1 kg przyrostu masy ciała)
Prosięta o masie ciała od 10 kg do 30 kg	1,75
Tuczniaki o masie ciała od 30 kg do 70 kg	2,5
Tuczniaki o masie ciała od 70 kg do 120 kg	3,2

**Tabela 10. Ilość zużytej paszy na odchów poszczególnych grup technologicznych w cyklu otwartym**

Grupa technologiczna	Przewidywane zużycie paszy (kg/1 kg przyrostu masy ciała)
Prosięta o masie ciała od 20 kg do 30 kg	1,5
Tuczniaki o masie ciała od 30 kg do 70 kg	2,5
Tuczniaki o masie ciała od 70 kg do 120 kg	3,2

### 8.5.1. Ważny stosunek białkowo-energetyczny

Zazwyczaj niedocenianym parametrem oceny prawidłowości zbilansowania paszy dla świń jest ilość energii w stosunku do ilości białka, czyli ile gramów białka przypada na 1 jednostkę energii metabolicznej (kcal, MJ). Wskaźnik ten informuje o prawidłowości dobrostanu w odniesieniu do żywienia, jednak jego wielkość jest uzależniona m.in. od wieku zwierząt i rasy. Starsze osobniki gromadzą w ciele więcej tłuszczu, a mniej białka, co jest powszechnie znane.

**Zwierzęta o bardziej prymitywnym genotypie, ze względu na swój metabolizm, charakteryzują się mniejszym zatrzymaniem azotu, a więc mniejszymi przyrostami białka niż współczesne rasy i linie świń. Wobec tego pasze wysokobiałkowe nie poprawią u nich wyników produkcyjnych.**

Jednak również u świń współczesnych skarmianie mieszanek treściwych o wysokiej ponadnormatywnej zawartości białka nie jest korzystne nie tylko ze względów środowiskowych – wzrost ilości azotu w odchodach, ale także ze względu na zdrowie zwierząt. Na przykład u tuczników nadmiar białka może sprzyjać wystąpieniu choroby obrzękowej. Białko może zostać wykorzystane tylko wówczas, gdy w paszy jest odpowiednia ilość energii. Choć białko nie jest składnikiem energetycznym, lecz budulcowym, przy niedoborze energii to ono jest wykorzystywane na cele energetyczne, co jest niekorzystne, gdyż wówczas zmniejsza się pobieranie paszy, a więc i efektywność chowu.

Ocenę kondycji świń można dokonać wizualnie (fot. 7).



(Źródło: Welfare Quality Assessment protocol for pigs)

**Fot. 7. Wizualna ocena kondycji świń rosnących**

Ocenie podlegają kości kręgosłupa, guzy biodrowe i kulszowe pod względem ich widoczności. Zwierzęta z widocznymi tymi kośćmi ocenia się jako chude. W ocenie indywidualnej ocena 0 oznacza zwierzęta we właściwej kondycji, ocena 2 – zwierzęta chude.

### 8.5.2. Istotna jakość białka

Świnie powinny otrzymywać w paszy białko pochodzenia zwierzęcego, gdyż są wszystkożerne. Źródłem tego białka mogą być: mleko, serwatka, mączka rybna, mączka z drobiu oraz z owadów. Ostatnie dwa materiały paszowe zostały dopuszczone do żywienia świń Rozporządzeniem UE 2021/1372.

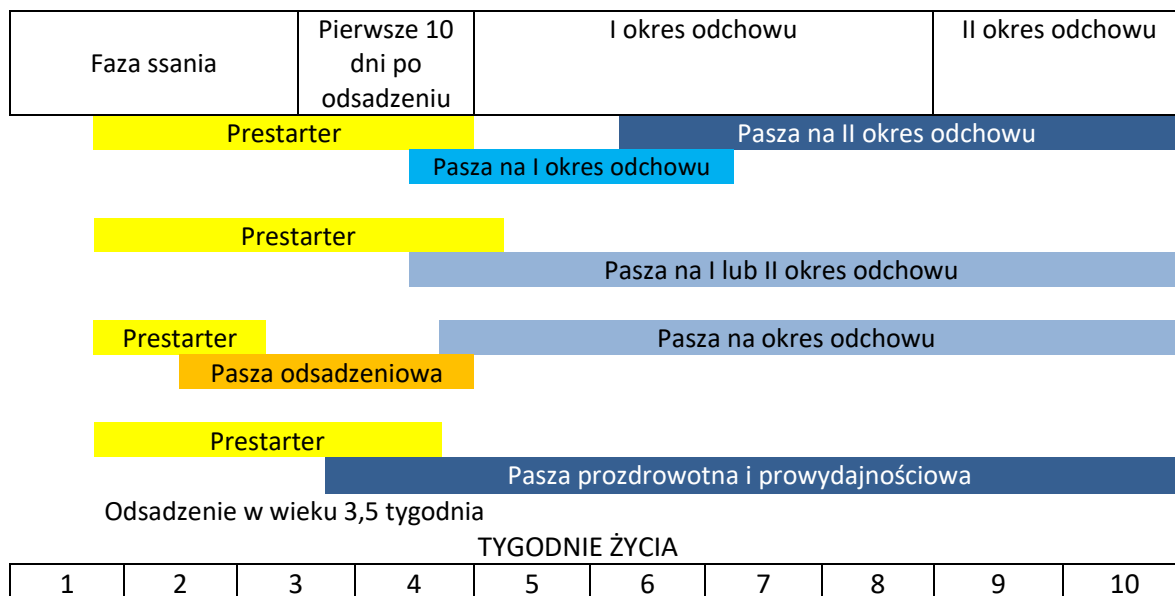
Należy także uzupełniać niedobory aminokwasów stosując aminokwasy syntetyczne. W normach żywienia świń podaje się zawartość 7 aminokwasów: lizyny, metioniny z cystyną, treoniny, tryptofanu, metioniny, waliny, izoleucyny. Przynajmniej 4 pierwsze należałoby uwzględniać przy bilansowaniu składu mieszanek paszowych.

### 8.5.3. Prosięta i warchlaki

**Prosięta powinny być żywione zgodnie z najnowszymi normami żywienia świń. Pasze zbyt bogate w energię powodują otluszczenie prosiąt, natomiast zawierające za dużo białka sprzyjają chorobie obrzękowej i zaburzeniom trawiennym.**

W życiu prosiąt po urodzeniu wyróżnia się dwie fazy: ssania i odchowu. Pierwsza z nich trwa 28 dni (42 dni w gospodarstwach ekologicznych). Natomiast w odchowu wyróżnia się trzy okresy: pierwsze 10 dni po odsadzeniu, I okres odchowu – od 11 dnia po odsadzeniu do uzyskania masy ciała 16-20 kg i II okres odchowu – od 16-20 kg masy ciała do 28-30 kg, czyli do zakończenia odchowu (warchlaki).

Żywienie zwierząt w obu tych fazach jest zróżnicowane i uzależnione od możliwości trawiennych młodych zwierząt, które wynikają ze zdolności do produkcji enzymów trawiennych. U prosiąt po urodzeniu mechanizm wydzielania enzymów rozwija się powoli. Najpierw działa laktaza rozkładająca laktozę (cukier mlekowy), której aktywność maleje wraz z wiekiem prosiąt. Dobrze jest trawiony przez prosięta tłuszcz mleka, dzięki lipazie, ale także na skutek bardzo dobrego zemulgowania tłuszczu mleka lochy, ułatwiającego trawienie. Około 5 tygodnia życia pojawiają się enzymy trzustkowe: amylaza, maltaza i sacharaza. Natomiast słabo prosięta trawią białko roślinne z powodu małej produkcji w żołądku kwasu solnego i słabej aktywności pepsyny i trypsyny. Dlatego istotną rolę spełnia tzw. trening enzymatyczny. Polega on na jak najwcześniejszym wprowadzaniu pasz stałych. Okres ten powoduje duży stres, który zostaje dodatkowo zwiększony zmianą środowiska, dołączeniem innych prosiąt, wprowadzeniem karmideł i poidel, innym mikroklimatem oraz inną paszą.



**Rysunek 1. Przykłady różnych strategii żywienia prosiąt (wg LfL)**

#### 8.5.4. Flushing - żywienie bodźcowe

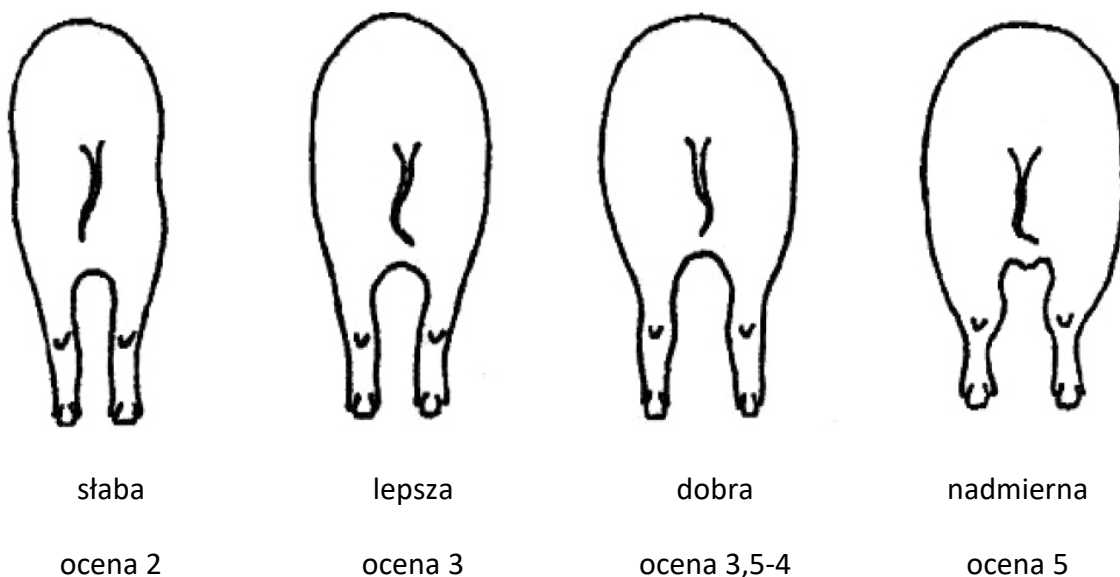
U loch na liczebność miotu ma wpływ odpowiednie żywienie pod koniec laktacji i w trakcie jałowienia przed wystąpieniem rui. Już dawno zauważono, że zastosowanie bogatego w białko i energię żywienia bodźcowego (ang. flushing), sprawia, że zwiększa się w miocie liczba urodzonych prosiąt o 1-2 sztuki.

Zazwyczaj flushing rozpoczyna się po odsadzeniu prosiąt od maciory, choć w niektórych fermach takie żywienie rozpoczyna się już na około 10 do 14 dni przed osadzeniem. Tym typem żywienia można też stymulować loszki remontowe, choć u nich liczebność nie rośnie znacznie, ale za to lepiej manifestują ruję, co polepsza skuteczność krycia. Ponadto flushing u wszystkich samic powoduje lepszą kondycję zdrowotną prosiąt i wyrównanie ich masy ciała.

W okresie żywienia bodźcowego lochy otrzymują mieszankę laktacyjną wzbogaconą w energię i białko. Najprostszym sposobem może być połączenie glukozy (energia) z mączką rybną (białko) w proporcji 1:1 i skarmianie takiej mieszanki w ilości 200-300 g dziennie. Taka mieszanka zawiera w 1 kg około 15,5 MJ EM (energii metabolicznej) i około 325 g białka ogólnego. Oczywiście niezbędna jest odpowiednia mieszanka uzupełniająca mineralno-witaminowa dla loch. Żywieni bodźcowe należy zakończyć natychmiast po kryciu/inseminacji. Za dużo energii w tym okresie powoduje zamieranie zarodków, choć ma korzystny wpływ przed rują.

### 8.5.5. Żywienie loch prośnych

Żywienie w fazie niskiej ciąży do 85-90 dnia prośności nie powinno być zbyt obfite w składniki pokarmowe. Mieszanka paszowa na ten okres powinna zawierać 12 MJ EM i 130 g białka ogólnego i by skarmiana w ilości od 2,7 kg na początku ciąży do 3 kg na końcu okresu niskiej ciąży. Jednak lochy o słabszej kondycji powinny być żywione obficie, otrzymując dziennie nawet 3,5 kg paszy.



**Rysunek 2. Ocena kondycji loch (wg LfL)**

Ocena 2: kości miednicy i biodrowe są lekko zakryte. Tkanka wokół nasady ogona i boków jest lekko zapadnięta. Widoczne są wyrostki kolczyste kręgów kręgosłupa i poszczególne żebra.

Ocena 3: kości miednicy i kręgi lędźwiowe nie są widoczne, ale można je wyczuć poprzez silną palpację (ucisk). Wyrostki kolczyste kręgów kręgosłupa są widoczne dopiero na poziomie ramion. Nasada ogona jest wyraźnie otoczona tkanką tłuszczową.

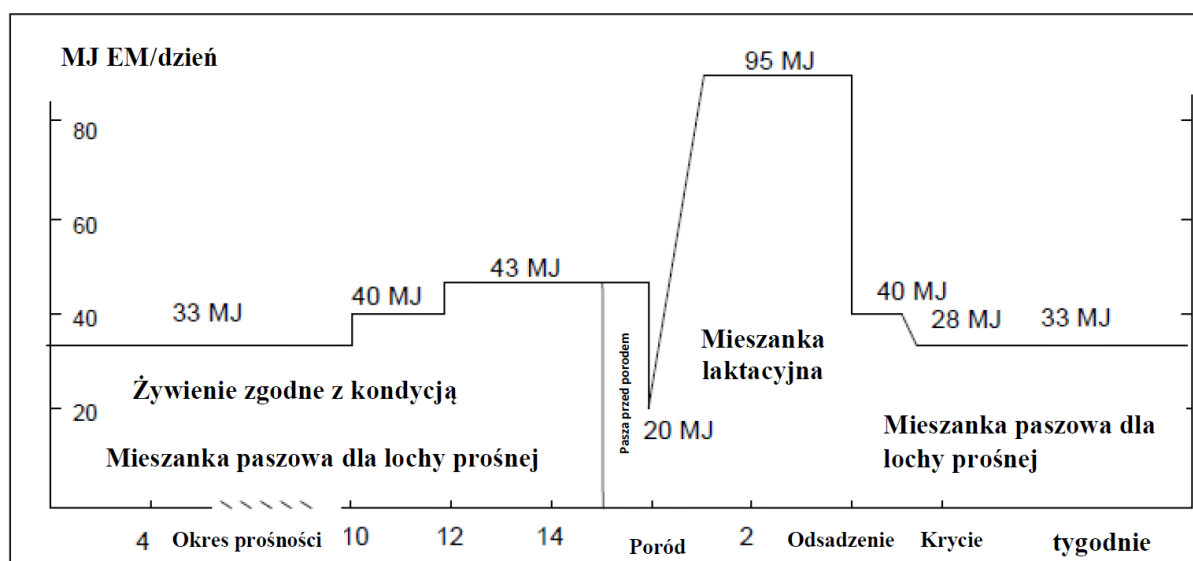
Ocena 3,5-4: kości miednicy i żebra są ledwo wyczuwalne. Kręgi kręgosłupa można wyczuć tylko pod silnym naciskiem, podobnie jak kręgi lędźwiowe. Boki są pełne, a nasada ogona osadzona w tkance tłuszczowej z delikatnymi fałdami tłuszczu. Niewielkie fałdy tłuszczu widoczne są również w okolicy sromu i na wewnętrznej stronie ud.

Ocena 5: kości miednicy, żebra, kręgi kręgosłupa i lędźwiowe nie są już wyczuwalne nawet pod silnym naciskiem. Nasada ogona zatopiona jest w tkance tłuszczowej z mocnymi fałdami tłuszczu. W okolicy sromu i na wewnętrznej stronie ud widoczne są silne fałdy tłuszczu.

**Tabela 11. Zalecenia żywieniowe dla loch w zależności od ich kondycji (wg LfL)**

Ocena kondycji	Dodatek EM dla loch wieloródek i pierwiastek ponad zapotrzebowanie bytowe wynoszące 35 MJ EM/dzień w niskiej ciąży (EM/dzień/sztuka)	Ilość paszy zawierającej 12,5 MJ EM (kg/dzień/sztuka)
4	-	2,9
3,5	0,5	3
3	2	3,1
2,5	4	3,3
2	8	3,6

Według danych niemieckich od 80/85 dnia prośności ilość energii nie powinna znacząco przekraczać 40 MJ ME/dzień dla wszystkich loch.



**Rysunek 3. Schemat żywienia loch w różnych fazach fizjologicznych (wg LfL)**



## 8.6. Stres u świń podczas transportu drogowego i jego skutki

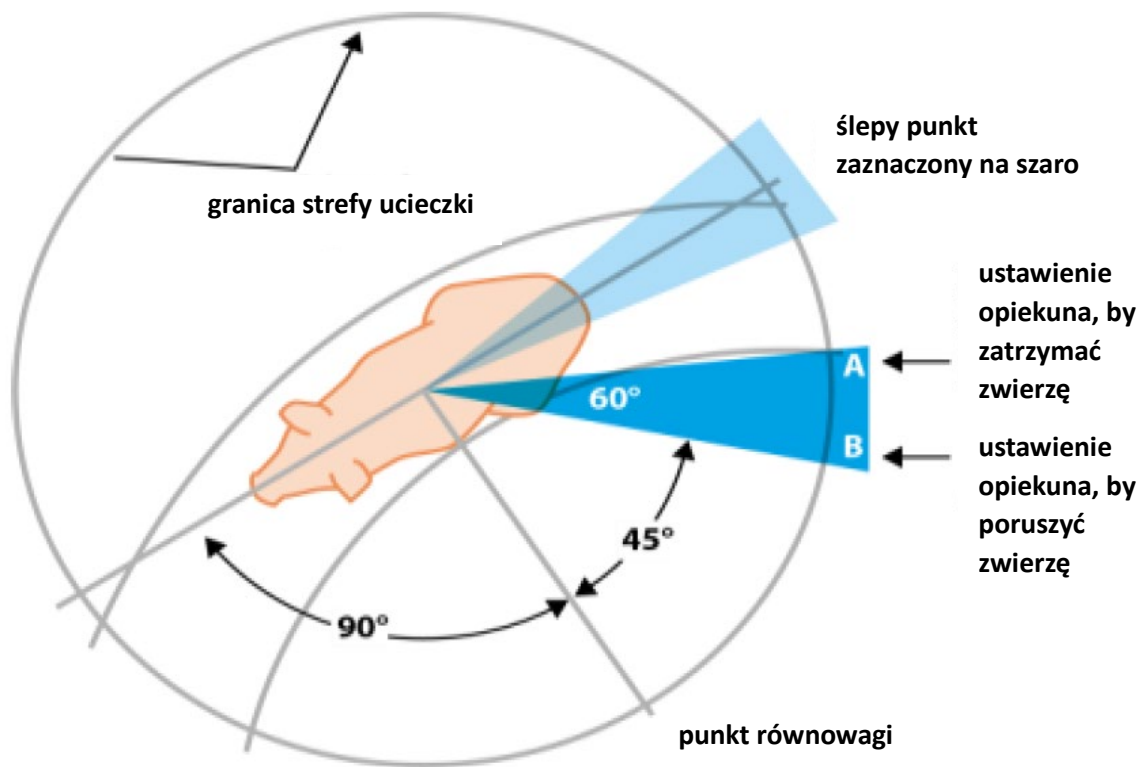
Transport zwierząt do ubojni, mimo że trwa krótko w porównaniu z całym okresem produkcji wieprzowiny, jest bardzo stresotwórczy i może skutkować stratami ekonomicznymi o pogorszeniu jakości mięsa nie mówiąc. Stres transportowy zwiększa możliwość wystąpienia salmonellozy. Uszkodzenia skóry, siniaki, rany – zmniejszają wartość poubojową tusz i przyczyniają się do pojawienia się wad mięsa – PSE (ang. pale, soft, exudative; pol. blade, miękkie, wodniste) i DFD (ang. dark, dried, firmly; pol. ciemne, suche, twarde). Takie zjawisko wyraźnie sugeruje niewłaściwe postępowanie przedubojowe, zwłaszcza w sferze prawidłowej opieki nad zwierzętami.

Podczas transportu często następuje mieszanie się zwierząt. Duże zagęszczenie, poniżej 0,39 m<sup>2</sup>/sztukę, zwiększa agresję między zwierzętami leżącymi, a poszukającymi miejsca do odpoczynku. Brak możliwości odpoczynku prowadzi do konfrontacji i prób dominacji, co generuje liczne urazy. Zbyt dużo miejsca też jest niekorzystne, gdyż zwierzęta mogą nie móc utrzymać równowagi, choć kierowca prowadzący pojazd, powinien być wyszkolony w kwestii prawidłowego transportu zwierząt, choć niestety nie zawsze tak jest. Znane są przypadki, gdy parę kilometrów od chlewni pojazd ze świniami wywrócił się z powodu zbyt szybkiego i ostrego wjeżdżania w zakręt, co spowodowało przeniesienie środka ciężkości. Efekt – przygniecenia śmiertelne dochodzące nawet do 50% stanu przewożonych zwierząt.

Długotrwały stres przedubojowy związany z głodówką, nieostrożną jazdą, grupowanie zwierząt są główną przyczyną powstawania wady DFD. Wynika to z wyczerpywania się rezerw glikogenu – węglowodanu powstającego w wątrobie, niedostatecznej produkcji kwasu mlekowego, a tym samym niedostatecznego zakwaszeni a poubojowego. Takie mięso jest bardziej podatne na skażenie bakteryjne.

Natomiast wada PSE powstaje na skutek zwiększonej produkcji kwasu mlekowego przed ubojem z powodu stresu, co skutkuje mocnym zakwaszeniem poubojowym, przy jednocześnie wyższej temperaturze tusz. Powoduje to denaturację białka, a pozyskane mięso ma małą wartość. Bywa, że w skrajnych przypadkach jest odrzucane, jako nieprzydatne.

Przy obsłudze świń, także podczas transportu, przydatne mogą być informacje przedstawione na rysunku 4. Wskazano na nim, gdzie powinien znajdować się człowiek, aby zatrzymać świnię oraz gdzie, aby sprawić, że się poruszy.



(Źródło: Przewodnik dobrych praktyk w transporcie świń)

**Rysunek 4. Pole widzenia i strefa ucieczki u świń**

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Chmielewski Ł., Niepożądane zachowania u bydła. <https://www.farmer.pl/produkcja-zwierze/bydlo-i-mleko/niepozadane-zachowania-u-bydla,50660.html>; dostęp: 18.01.2022
2. Dorszewski P., 2019. Co robią świnie? Wieś Kujawsko-Pomorska 217, 11-13.
3. Dorszewski P., 2021. Stereotypie – czym są? Wieś Kujawsko-Pomorska 245, 30-34.
4. Dorszewski P., 2024. Oj, to boli! Wieś Kujawsko-Pomorska 272, 22-24.
5. Ganszcyk K., 2010. Zachowania samouszkodzające o podłożu psychogennym u zwierząt
6. – analiza przyczyn w kontekście możliwości leczenia. Życie Weterynaryjne 85(8), 674-679.
7. Kaleta T., 2017. Dobrostan i behavior zwierząt – wyzwanie dla edukacji weterynaryjnej. Życie Weterynaryjne 92(6), 422-424. [<https://www.vetpol.org.pl/dmdocuments/ZW-06-2017-05.pdf>]; dostęp: 18.01.2022
8. Kołacz R., Cwynar P., Kanibalizm świń i inne zaburzenia behawioralne – przyczyny i zapobieganie. <http://www.konferencjaswinie.pl/referaty/Kolacz.pdf>; dostęp: 17.01.2022
9. Kowalski A., 2005. Stereotypie jako wskaźnik dobrostanu zwierząt, Medycyna Weterynaryjna 61(12), 1335-1339.
10. Llonch P., Mainau E., Temple D., Manteca X., 2017. Aggression in pigs and its welfare consequences. The Farm Animal Welfare Fact Sheet № 19 / JULY 2017. Farm Animal Welfare Education Center. <http://www.fawec.org>; dostęp: 17.01.2022
11. Mainau E., Temple D., Llonch P., Manteca X., 2018. Pain caused by parturition in sows. The Farm Animal Welfare Fact Sheet № 20 / OCTOBER 2018. Farm Animal Welfare Education Center. <http://www.fawec.org>; dostęp: 17.01.2022
12. Mainau E., Temple D., Manteca X., 2012. Wymogi prawne dotyczące dobrostanu zwierząt na fermach trzody chlewnej. The Farm Animal Welfare Fact Sheet № 3 / OCTOBER 2012. Farm Animal Welfare Education Center. <http://www.fawec.org>; dostęp: 17.01.2022
13. Mainau E., Temple D., Manteca X., 2013. Wpływ kastracji na dobrostan trzody chlewnej. The Farm Animal Welfare Fact Sheet № 5 / marzec 2013. Farm Animal Welfare Education Center. <http://www.fawec.org>; dostęp: 17.01.2022
14. Mainau E., Temple D., Manteca X., 2014. Zachowania kanibalistyczne u trzody chlewnej. The Farm Animal Welfare Fact Sheet № 8 / LUTY 2014. Farm Animal Welfare Education Center. <http://www.fawec.org>; dostęp: 17.01.2022
15. Mainau E., Temple D., Manteca X., 2015. Przyczyny przedodsadzeniowej śmiertelności prosiąt. The Farm Animal Welfare Fact Sheet № 11 / STYCZEŃ 2015. Farm Animal Welfare Education Center. <http://www.fawec.org>; dostęp: 17.01.2022
16. Praca zbiorowa, 2009. The welfare of pigs. Red. Jeremy N. Marchant-Forde. Springer Science&Business Media B.V.
17. Praca zbiorowa, 2013. Mechanizmy zachowań zwierząt oraz możliwości ich modelowania. III Międzynarodowe Sympozjum, 9 maja, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.
18. Praca zbiorowa, 2016. Hodowla zwierząt. Organizacja produkcji zwierzęcej. Red. M. Kuczaj. Wyd. Marian Kuczaj, Wrocław.

19. Praca zbiorowa, 2021. Futterberechnung für Schweine. Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL).
20. Przewodnik dobrych praktyk w transporcie świń, 2018.  
[<http://animaltransportguides.eu/wp-content/uploads/2017/03/PL-Guides-to-Good-practices-for-the-Transport-of-Pigs.pdf>]; dostęp: 08.02.2022
21. Sergiel A., Malak R., Kuszniierz J., Paśko Ł., 2012. Stereotypie - rozwój i skutki występowania. Medycyna Weterynaryjna 68 (7), 402-405.
22. Temple D., Mainau E., Manteca X., Ekonomiczne skutki stresu u trzody chlewnej spowodowanego transportem drogowym. The Farm Animal Welfare Fact Sheet № 9 / MAJ 2014. Farm Animal Welfare Education Center. <http://www.fawec.org>; dostęp: 25.01.2022
23. Wedin M., Baxter E.M., Mhairi J., Futro A., D'Eath R.B., 2018. Early indicators of tail biting outbreaks in pigs. Applied Animal Behaviour Science 208, 7-13.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016815911830217X?via%3Dihub>; dostęp: 09.02.2022
24. Welfare Assessment Quality protocol for pigs, 2009.  
[[http://www.welfarequalitynetwork.net/media/1018/pig\\_protocol.pdf](http://www.welfarequalitynetwork.net/media/1018/pig_protocol.pdf)]; dostęp: 08.02.2022
25. [https://www.3trzy3.pl/artyku%C5%82y/technologie-obrazowania-pozwala-na-wcze%C5%9Bniejsze-wykrywanie-kanibalizmu\\_4081/](https://www.3trzy3.pl/artyku%C5%82y/technologie-obrazowania-pozwala-na-wcze%C5%9Bniejsze-wykrywanie-kanibalizmu_4081/); dostęp: 09.02.2022
26. [http://lodr.konskowola.pl/www\\_m/index.php/doradztwo/technologie-produkcji/produkcja-zwierzece/trzoda-chlewna/110-temperatura-w-chlewni](http://lodr.konskowola.pl/www_m/index.php/doradztwo/technologie-produkcji/produkcja-zwierzece/trzoda-chlewna/110-temperatura-w-chlewni); dostęp: 26.01.2022
27. [https://www.google.com/search?q=Wzbogacanie+%C5%9Brodowiska+w+utrzymaniu+%C5%9Bwi%C5%84+oraz+problem+obcinania+ogon%C3%B3w&rlz=1C1GCEB\\_enPL957PL957&oq=Wzbogacanie+%C5%9Brodowiska+w+utrzymaniu+%C5%9Bwi%C5%84+oraz+problem+obcinania+ogon%C3%B3w+&aqs=chrome..69i57.2938j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Wzbogacanie+%C5%9Brodowiska+w+utrzymaniu+%C5%9Bwi%C5%84+oraz+problem+obcinania+ogon%C3%B3w&rlz=1C1GCEB_enPL957PL957&oq=Wzbogacanie+%C5%9Brodowiska+w+utrzymaniu+%C5%9Bwi%C5%84+oraz+problem+obcinania+ogon%C3%B3w+&aqs=chrome..69i57.2938j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8)); dostęp: 08.02.2022



**KUJAWSKO - POMORSKI  
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO  
w Minikowie**

---

---

---

*Nasze doradztwo - Twoje korzyści*