

# Problematyka dobrostanu na Europejskim Sympozjum Zarządzania Zdrowiem Świń (ESPHM)

Roman Kołacz

z Instytutu Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

**XIV** Europejskie Sympozjum Zarządzania Zdrowiem Świń (ESPHM) zorganizowane w ramach Europejskiej Szkoły Zarządzania Zdrowiem Świń (The European College Pig Health Management Ltd, ECPHM) odbyło się w Salonikach 31 maja – 2 czerwca 2023 r. Jak co roku sympozjum zgromadziło kilkuset uczestników, przede wszystkim lekarzy weterynarii specjalistów chorób świń i pracowników naukowych z całej Europy, ale i krajów pozaeuropejskich, głównie azjatyckich i USA. W sympozjum uczestniczyła również duża grupa lekarzy weterynarii z Polski, głównie dzięki sponsoringowi firm farmaceutycznych. Sam również skorzystałem z tej formy wyjazdu, za co bardzo dziękuję dr. Maciejowi Nowakowi, prezesowi firmy Huvepharma.

Do wiodących tematów sympozjum można zaliczyć: rozpoznawanie i zwalczanie chorób bakteryjnych i wirusowych świń, zarządzanie, organizację produkcji świń oraz jej aspekty ekonomiczne, problemy w rozrodzie oraz żywieniu i dobrostan. Wymienione zagadnienia poruszane były podczas wykładów plenarnych, referatów ustnych oraz sesji plakatowej. Jako że moje zainteresowania naukowe skupiają się głównie wokół środowiska i dobrostanu zwierząt, chciałbym omówić niektóre tematy w tym obszarze naukowym. Zanim jednak przejdę do dobrostanu świń, chciałbym krótko omówić trzy interesujące wykłady plenarne związane częściowo z dobrostanem.

Zacznę od wykładu *Przyszłe trendy w produkcji zwierzęcej i konsumpcji mięsa*, który przedstawił Vincent ter Beek, redaktor „Pig Progress” – znanego w Europie magazynu i strony internetowej. Autor na wstępie zdefiniował (za Wikipedią) pojęcie trendu: *Trend jest formą zbiorowego zachowania, w którym grupa ludzi entuzjastycznie podąża za impulsem przez krótki czas*. W prezentacji autor przedstawił 12 trendów, które według niego mogą mieć w przyszłości wpływ na produkcję, a przez to i konsumpcję wieprzowiny, a inne mogą być tylko inspiracją do nowych przedsięwzięć. Przedstawiona poniżej kolejność tych trendów, jak mówi autor, nie wynika z ich ważności.

## Przewidywanie zmian klimatycznych

Hodowcy świń muszą mieć świadomość konsekwencji ocieplenia klimatu zarówno w skali mikro, czyli oddziaływania gorącego klimatu na bazę paszową, zasoby wody, ale również na same zwierzęta w określonym środowisku, regionie. W skali makro konsekwencje te będą zróżnicowane i przez to bardziej przez niektórych odczuwalne, chociażby przez dostępność

do paszy i jej cenę. Korzystnym elementem natomiast może być większe wykorzystanie energii słonecznej w ramach fotowoltaiki.

## Zastosowanie technologii precyzyjnej

Precyzyjna hodowla zwierząt (Precision Livestock Farming-PLF) jest pomocna w zarządzaniu fermą, precyzyjną regulacją warunków mikroklimatycznych, precyzyjnym żywieniu świń, obserwacji zachowania, a także wczesnym wykrywaniu chorób, np. układu oddechowego na podstawie monitoring kaszlu.

## Budynki wielopiętrowe dla świń

Są to stosunkowo nowoczesne rozwiązania budowlane spotykane głównie w Chinach. Najwyższy jak dotąd projekt liczy 26 pięter. O ile inicjatywa spotykana w Chinach wydaje się być zasadna ze względu na deficyt ziemi, to w krajach europejskich byłaby nieakceptowana społecznie.

## Poprawa bioasekuracji

Występujące w ostatnich latach groźne choroby zakaźne świń, takie jak PED, PRRS lub ASF, uzmysłowiły wszystkim, jak ważna jest bioasekuracja ferm, i że właśnie dobre zarządzanie bioasekuracją może decydować o sukcesie zdrowotnym stada. Sukces bioasekuracji wiąże się przede wszystkim z wiedzą, mentalnością i świadomością nie tylko właścicieli ferm, ale także szerszą świadomością społeczną, a czasem i polityczną.

## Ekologizacja

Ekologiczne metody chowu zwierząt, w tym świń, będące zaprzeczeniem PLF, są alternatywną metodą chowu dla grupy społecznej, która jest krytyczna wobec intensywnych metod i jednocześnie gotowa jest płacić więcej za produkty mięsne z chowu ekologicznego. To, że tą metodą nie jesteśmy w stanie wyprodukować wystarczającej ilości białka zwierzęcego dla wykarmienia ludzkości, jest oczywiste, ale metoda ta niesie również pewne przesłanie dla pozostałych producentów trzody chlewnej.

## Zakaz obcinania ogonów u prosiąt i kastracji knurków

Problemy te są obecnie gorącym tematem w Europie, gdzie prowadzi się najwięcej badań i dyskusji zmierzających do rozwiązania problemu obgryzania

ogonków i zapobiegania zapachowi knura w mięsie. Często konkluzja tych badań jest jedna: jeśli świnie nie czują się dobrze w stworzonych systemach utrzymania, żywienia i zarządzania, to należy zmienić warunki, a nie okaleczać zwierząt. Taka konkluzja jest również przedstawiona w ostatnim raporcie EFSA i rozważana przy tworzeniu nowego prawa UE w zakresie dobrostanu świń.

### Obniżenie emisji

Fermy trzody chlewnej są dużym emitentem do środowiska pyłu, odorów, amoniaku, azotu, cynku, fosforu i innych ksenobiotyków. W Europie, ale nie tylko, obserwuje się liczne protesty nie tylko na rzecz dobrostanu zwierząt, ale również w trosce o środowisko zanieczyszczane intensywną produkcją zwierzęcą.

### Produkcja bez antybiotyków (i bez tlenu cynku)

Trend ten rozpoczął się ok. 20 lat temu w Europie wraz z zakazem stosowania antybiotyków stymulatorów wzrostu, ponieważ ich stosowanie prowadziło do wzrostu oporności na antybiotyki. Wzrosła globalna świadomość, że rozsądne stosowanie antybiotyków jest niezbędne. Obecne zalecenia Unii Europejskiej o redukcji o 50% zużycia antybiotyków w weterynarii i akwakulturze do roku 2030 jest dalszym konsekwentnym i koniecznym działaniem w tym zakresie. Równoległe z redukcją stosowania antybiotyków w Europie, Nowej Zelandii i Kanadzie zakazano stosowania farmakologicznych poziomów tlenu cynku. Sytuacja taka zmusza hodowców do poprawy dobrostanu zwierząt, ale też do poszukiwania innych dodatków paszowych jako alternatywy dla antybiotyków i ZnO.

### Zapewnienie przestrzeni dla loch

Jest to kolejny trend dotyczący poprawy dobrostanu świń, który trwa od wielu lat i będzie się rozwijał w następnych latach. Wszystko zaczęło się od zakazu utrzymania loch na uwięzi, następnie w kojcach indywidualnych, a obecne propozycje zmierzają do zakazu utrzymania loch w kojcach porodowych zamkniętych w jarzmach na rzecz kojców swobodnych. Konsekwencją tego jest to, że kojce porodowe będą musiały być większe, co będzie wymagało od producentów zmniejszenia liczby loch w gospodarstwie lub rozbudowy gospodarstwa, aby zapewnić miejsce dla wszystkich loch.

### Alternatywa dla mięsa

Trend, który dla niektórych może wydawać się niepokojący, dla innych może stanowić szansę. Wraz ze wzrostem globalnej populacji ludzkości i różnymi wspomnianymi ograniczeniami w chowie świń „mięso z próbki” może stać się alternatywą białka zwierzęcego. Obiecującą alternatywą są również białka owadów jadalnych i organizmów morskich, które mają wysoką wartość odżywczą ze względu na dużą zawartość pełnowartościowego białka, tłuszczu,

składników mineralnych i witamin. W takim przypadku, zamiast zastępować mięso, różne źródła białka mogą stać się komplementarne. Być może doprowadzi to do tego, że wieprzowina stanie się bardziej luksusowym produktem.

### Poszukiwanie alternatywy dla soi

Ten temat sięga nieco głębiej niż tylko argument środowiskowy. Jednym z powodów zaprzestania stosowania soi w paszach dla trzody chlewnej jest to, że musi ona być transportowana z Ameryki Łacińskiej. Sprowadzanie paszy dla świń produkowanej na drugim końcu świata może nie być zrównoważone, szczególnie gdy produkcja wiąże się z wylesianiem. Ponadto branża mięsna ma również poważny problem wizerunkowy.

### Korzystanie z mediów społecznościowych

Vincent ter Beek pisze, że jest to ostatni trend, ale nie mniej ważny. Media społecznościowe są coraz częściej wykorzystywane do dzielenia się opiniami. Dla branży trzody chlewnej media społecznościowe stanowią zagrożenie i szansę. Nadszedł czas, aby branża wykorzystała tę okazję, aby podzielić się tym, co się robi dobrego dla poprawy dobrostanu i ochrony środowiska. Oczywiście nie oznacza to, że informacje te zdobędą serca wszystkich, ale przejrzyste raportowanie oznacza, że producenci są zaangażowani i że mogą pokazać wszystko, co dzieje się dobrego wewnątrz chlewni.

Przedstawione trendy określają, dokąd zmierza branża w nadchodzących latach. Możliwości produkcji trzody chlewnej na całym świecie są duże, w wielu obszarach rośnie popyt na mięso, ale jednocześnie istnieją ograniczenia wzrostu produkcji. W coraz większym stopniu hodowcy trzody chlewnej zdają sobie sprawę, że produkcja trzody chlewnej ma głęboki wpływ na otaczający ją świat, a świadomość tego jest niezbędna dla dalszego utrzymania licencji na produkcję. *Samokontrola jest lepsza niż bycie kontrolowanym* – pisze Vincent ter Beek.

Kolejnym interesującym wykładem plenarnym było wystąpienie prof. I. Kyriazaka z Królewskiego Uniwersytetu w Belfaście – *Żywność świń na drodze: zrównoważony rozwój i bezpieczeństwo starych i nowych składników diety dla świń*. Na wstępie wykładu autor przywołał raport na temat śladu węglowego brytyjskich systemów hodowlanych opracowany przez Centre for Innovation Excellence in Livestock (CIEL, 2022), w którym stwierdzono, że systemy chowu trzody chlewnej przyczyniają się do wysokiego wskaźnika śladu węglowego, szczególnie w okresie tuczu, a głównymi czynnikami przyczyniającymi się do wielkości tego śladu węglowego były działania związane z produkcją pasz (68%) i działania związane z zarządzaniem gnojownicą (22%). I choć zarządzanie gnojownicą stanowi stosunkowo wysoki udział w wielkości wskaźnika śladu węglowego, to jednak nie stanowi ono dużego problemu technologicznego w metodach jego

redukcji. Autor wymienia takie działania, jak zakwaszenie, rozcieńczanie, separację gnojowicy, zwiększenie częstotliwości jej usuwania z budynków oraz zbiorników gnojowicowych, a także wykorzystanie gnojowicy świńskiej jako substratu do fermentacji beztlenowej i produkcji biogazu.

W drugiej części wykładu prof. Kyriazak skoncentrował się na paszy dla świń, która wg raportu (CIEL 2022) jest w największym stopniu źródłem śladu węglowego. Na pytanie, jaki składnik paszy wpływa najbardziej destrukcyjnie na środowisko, autor wskazuje na soję, która jest importowana głównie z Ameryki Południowej (ok. 75%), a większość pochodzi z terenów niezrównoważonych praktyk rolniczych (wycinki puszczy amazońskiej). Następnie autor wskazuje na alternatywne źródła białka dla systemów hodowli trzody chlewnej w Europie:

- 1) krajowe źródła białka, takie jak śruta rzepakowa, łubin, bobik i groch, w tym nowatorskie metody ich uprawy, takie jak hydroponika – tej kategorii uwzględniono również makroalgi;
- 2) genetycznie zmodyfikowane rośliny białkowe (np. soja MON40-3-2 w Europie), obecnie takie uprawy nie są jeszcze wykorzystywane komercyjnie w Europie ze względu na związane z nimi ograniczenia prawne, należy jednak zauważyć, że taka genetycznie zmodyfikowana soja, preferowana np. ze względu na odporność na herbicydy, jest już stosowana na całym świecie;
- 3) białka pochodzenia zwierzęcego, takie jak przetworzone białka zwierzęce pochodzące od przeżuwaczy i mączki owadzie – niedawna zmiana w przepisach umożliwiła wykorzystanie tych pierwszych, ale nie są one jeszcze szeroko stosowane ze względu na kwestie praktyczne, takie jak oddzielne młyny do przetwarzania pasz specyficznych dla danego gatunku; mączki z owadów są coraz częściej uważane za alternatywne białko do karmienia świń, wśród jadalnych owadów czarna mucha (*Hermetia illucens*), mącznik żółty (*Tenebrio molitor*) i mucha domowa (*Musca domestica*) zostały uznane za alternatywne źródło białka dla świń;
- 4) źródła białka pochodzące z rolnictwa komórkowego, tj. białka mikrobiologiczne i jednokomórkowe – przykłady takich białek obejmują białka grzybowe (np. *Saccharomyces cerevisiae*), białka bakteryjne i źródła białka pochodzące z produkcji i uprawy mikroalg;
- 5) alternatywne źródła białka pochodzące z obiegowych strumieni, takich jak żywność przeterminowana, odpady żywnościowe i produkty uboczne biopaliw, przemysłu (np. przemysłu browarniczego) – świnie były tradycyjnie uważane za użytkowników odpadów.

Przedstawione alternatywne źródła białka w żywieniu świń nie są jednak możliwe do wdrożenia od zaraz, niosą również wiele ubocznych zagrożeń dla zdrowia i dobrostanu zwierząt, bezpieczeństwa zwierząt i ludzi, a także nie są wolne od wysokiego wskaźnika śladu węglowego wynikającego z dużego zapotrzebowania na energię cieplną. W 2023 r. EFSA przedstawiła mapę drogową kierunków tworzenia

polityki na rzecz zrównoważonego i bezpiecznego wdrażania alternatywnych źródeł białka w paszach dla świń, a głównymi punktami tej polityki są:

- wspieranie produkcji alternatywnych pasz białkowych, które w mniejszym stopniu opierają się na paliwach kopalnych, a w większym na energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych;
- wspieranie alternatywnych rozwiązań w zakresie obiegu zamkniętego, które pomagają zminimalizować ilość odpadów przy jednoczesnym uzupełnianiu białka w dietach dla świń;
- dywersyfikacja i wspieranie krajowych rozwiązań w celu utrzymania stałych, nieprzerwanych dostaw alternatywnych pasz białkowych, które zastępują niezrównoważoną importowaną soję;
- monitorowanie receptur diety dla świń i strategii żywieniowych zgodnie ze ścisłymi protokołami i przepisami.

Przechodząc już *stricte* do zagadnień dobrostanu świń przedstawianych na kongresie, warto zwrócić uwagę również na plenarny wykład *Praktyczne podejście do innowacyjnych narzędzi poprawy produkcji trzody chlewnej* dr. Tomasa Nortona z Belgii, który kieruje grupą badawczą Precision Livestock Farming (PLF) w Katolickim Uniwersytecie w Leuven.

Precyzyjna hodowla zwierząt (Precision Livestock Farming – PLF) nie jest już pojęciem nowym. Początek lat 90. ub. wieku był świadkiem trzeciej rewolucji w rolnictwie: precyzyjnego rolnictwa, w tym precyzyjnej hodowli zwierząt. Głównym celem PLF jest wykorzystanie monitoringu zwierząt i środowiska ich życia w czasie rzeczywistym do oceny statusu zdrowotnego, dobrostanu, wskaźników reprodukcyjnych oraz monitorowania i zarządzania czynnikami środowiskowymi w budynkach w zależności od warunków zewnętrznych i potrzeb zwierząt. Autor na wstępie wykładu przedstawił stan badań naukowych w ramach programów europejskich w obszarze PLF oraz działania niektórych firm farmaceutycznych, jak Merck Animal Health, Zoetis, Boehringer Ingelheim, które zainwestowały w technologie PLF mające na celu poprawę monitorowania zwierząt, ich zdrowia i dobrostanu. Technologie precyzyjnego chowu zwierząt oferują możliwość rozszerzenia monitorowania tradycyjnych parametrów środowiskowych, takich jak temperatura powietrza, wilgotność, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, a także pomiar takich parametrów, jak spożycie paszy i wody, wzrost i masa ciała. Wprowadzono także monitorowanie i zapis danych wideo (zarówno 2D, jak i 3D) i dźwięku, dla których opracowano szereg nowych programów PLF. Na przykład systemy oparte na kamerach 2D i 3D zostały wprowadzone przez różnych dostawców technologii z zamiarem ciągłego monitorowania kształtu ciała poszczególnych świń i na tej podstawie szacowania wagi i wzrostu, a także kamer termowizyjnych, również pomocnych w diagnostyce weterynaryjnej. Technologia monitorowania dźwięku została z powodzeniem wprowadzona do gospodarstw komercyjnych. Dźwięki, a zwłaszcza kaszel świń, mogą być stale rejestrowane bezstresowo i bezdotykowo oraz wykorzystywane jako wskaźnik chorób układu oddechowego, a przez to

wczesnego wykrywania i zapobiegania tym schorzeniom, a w konsekwencji ograniczenia stosowania antybiotyków.

Podczas prezentacji ustnych i sesji posterowej w sekcji Żywnienie i Dobrostan Świń przedstawiono 50 prac, w tym 17 doniesień dotyczących dobrostanu. Prezentowane prace dotyczyły w większości aktualnie dyskutowanych tematów związanych z zapowiadaną zmianą prawa UE dotyczącego dobrostanu zwierząt, w tym świń. Raport EFSA z 30 czerwca 2022 r. wskazuje, że kastracja chirurgiczna prosiąt bez znieczulenia jest zabiegiem bolesnym, powodującym cierpienie, a alternatywą takiej kastracji może być immunokastracja lub kastracja chirurgiczna, ale zawsze w znieczuleniu – bez względu na wiek. W raporcie znajdujemy również sugestie zakazu utrzymania loch ciężarnych i loch karmiących w jarzmach, a także zwiększenia dostępnej powierzchni kojca i wzbogacania środowiska ściółką, co może skutecznie zapobiegać obgryzaniu ogonów. Spośród tych 17 doniesień z zakresu dobrostanu w tym przeglądzie omówione będą głównie te, które odpowiadają zapowiadającym zmianom prawnym w zakresie dobrostanu świń. Pięć prac dotyczyło kastracji knurków, w dwóch autorzy z Francji, gdzie od 2022 r. istnieje zakaz chirurgicznej kastracji bez znieczulenia i analgezji, przedstawiają skuteczność immunokastracji w eliminacji zapachu knura w mięsie, który jest spowodowany nagromadzeniem androstenonu i skatolu, ocenianego metodą organoleptyczną na taśmie ubojowej (A. Dumon i wsp.). W drugiej pracy (L. Daniel i wsp.) wykazano ponadto lepsze efekty ekonomiczne tych szczepień. Trzecią pracą dotyczącą immunokastracji była praca hiszpańskich autorów (E. Maiques Garcés), którzy ocenę skuteczności immunokastracji przeprowadzali na podstawie zawartości testosteronu w ślinie. Autorzy wykazali, że poziom testosteronu w ślinie tuczników po immunokastracji odstawianych do rzeźni był podobny jak u tuczników wykastrowanych chirurgicznie oraz wielokrotnie niższy niż u tuczników niekastrowanych i może być dobrym markerem skuteczności immunokastracji. Kolejne prace autorów niemieckich dotyczyły skuteczności znieczulenia wziewnego oraz iniekcyjnego przy chirurgicznej kastracji knurków (A. Richter i wsp.) i oceny efektu przeciwbólowego przy znieczuleniu miejscowym dojadrowym przy użyciu chlorowodoru lidokainy (20 mg) + adrenaliny (10 µg) – H. Assmann i wsp.

Badania Richtera i wsp. wykazały wyższość znieczulenia wziewnego nad znieczuleniem iniekcyjnym pod względem skuteczności znieczulenia, termoregulacji i czasu trwania fazy zdrowienia. Prawie wszystkie prosięta wykazywały oznaki ciężkiego i związanego z bólem zachowania 5 i 72 godz. po kastracji, niezależnie od rodzaju znieczulenia. Fazy rekonwalescencji po kastracji trwały znacznie dłużej po znieczuleniu iniekcyjnym (107 min) niż po znieczuleniu wziewnym (33,3 min). Autorzy konkludują, że ani iniekcja, ani znieczulenie wziewne z użyciem meloksykamu, ani dodatkowe zastosowanie metamizolu nie spełniają wymogów UE dotyczących bezbolesnej kastracji. Assmann i wsp., oceniając efekt

przeciwbólowy i skutki uboczne lidokainy przy kastracji prosiąt, wykazali pozytywne działanie przeciwbólowe na podstawie zmniejszonej liczby ruchów obronnych prosiąt podczas kastracji, a zwłaszcza podczas przecinania powrózków nasiennych. Autorzy wykazali także, że nie w każdym przypadku zabieg był bezbolesny.

Interesującym doniesieniem dotyczącym systemu utrzymania loch jest praca autorów fińskich (Hukkinen i wsp.), którzy wykazali, że liczba martwo urodzonych prosiąt była wyższa u loch utrzymywanych w zamkniętych kojcach jarzmowych dwa dni przed spodziewanym oproszeniem do trzech dni po oproszeniu w porównaniu do loch utrzymywanych w kojcach swobodnych. W kojcach tych natomiast odnotowano wyższą liczbę prosiąt przyniesionych w porównaniu do kojców jarzmowych. Autorzy obserwowali również zachowanie się loch przy stosowaniu trzech rodzajów ściółki w kojcach porodowych (słoma, juta i papier gazetowy). Wyniki tych obserwacji wskazały, że lochy utrzymywane w obydwu systemach dłużej zajmowały się innymi elementami kojca niż materiałem ściółkowym. Lochy utrzymywane w kojcach jarzmowych w okresie porodu częściej używały gazet jako ściółki, a lochy z kojców swobodnych – słomy i juki. Badanie wykazało także, że ani system utrzymania loch w kojcach porodowych, ani rodzaj ściółki nie miały wpływu na długość porodu.

Badania dotyczące wpływu systemu utrzymania loch w kojcach porodowych prowadzili również L. Daniel i wsp. z Francji. Celem ich badań było wykazanie, jak swobodne utrzymanie loch w kojcach porodowych od siódmego dnia po urodzeniu wpływa na przeżywalność prosiąt. Autorzy wykazali, że śmiertelność prosiąt przed odsadzeniem wyniosła 13,3%, z czego 23% wystąpiło w ciągu pierwszego dnia, a 36% od dnia drugiego do siódmego. Śmierć prosiąt w okresie laktacji dotyczyła głównie prosiąt lżejszych przy urodzeniu i 24 godz. po urodzeniu, prosięta te miały niższe wyniki witalności. Śmiertelność wzrastała wraz z liczbą urodzonych prosiąt i żywych prosiąt w miocie. Śmiertelność z powodu kacheksji była istotnie niższa przy urodzeniu i po 24 godz. w porównaniu do prosiąt przyniesionych. Wykazano także, że śmiertelność loch jest wyższa w okresie porodu i wzrasta wraz z wielkością miotu.

Będąc przy systemach utrzymania loch, warto przywołać pracę M. Horstmann i wsp., którzy podawali lochom podczas upałów preparat do wody o nazwie Stress Pack Xtra z aktywnymi składnikami betainy, witaminy C i ekstraktu z kory wierzby. Lochy doświadczalne otrzymywały 1,5 l Stress Pack Xtra na 1000 l wody pitnej na tydzień przed porodem do odsadzenia. Lochy kontrolne nie otrzymywały niniejszego preparatu. Wyniki badań wykazały, że lochy grupy doświadczalnej urodziły znacznie więcej żywych prosiąt (+2,34 pierwiastki) oraz (+0,93 wieloródki). Średnia liczba prosiąt padłych na lochę grupy doświadczalnej była niższa w porównaniu do kontrolnej i znacznie zmniejszone było u zwierząt doświadczalnych zużycie wody w trakcie wysokich temperatur.

Wpływ rodzaju podłóg i różnych materiałów ściółkowych w tuczarniach na tempo przyrostów masy ciała, wskaźnik zranień oraz warunki środowiskowe były tematem prezentacji autorów z Korei Południowej (H. Song i wsp.). Autorzy utrzymywali 344 warchlaki przez 12 tyg. w kojcach o 4 różnych typach podłóg:

- 1) podłoga częściowo rusztowa bez ściółki,
- 2) podłoga rusztowa,
- 3) podłoga pełna z kiszonką ze słomy ryżowej,
- 4) podłoga pełna z trocinami.

Autorzy wykazali, że materiały wzbogacające nie wpłynęły na przyrosty masy ciała, ale zmniejszyły liczbę i wielkość zranień powierzchni ciała, prawdopodobnie z powodu zmniejszenia agresji. Wykazano również, że stężenia amoniaku i dwutlenku węgla były wyższe w kojcach z podłogami litymi i ściółką.

Zbieżne w swojej treści prace dotyczące etiologii martwicy uszu u świń przedstawili M. Maliki i wsp. z Gandawy oraz G. Boulbria i wsp. z Francji. Martwica uszu (*ear necrosis*) świń charakteryzuje się jedno- lub obustronnymi uszkodzeniami końcówki albo brzegu ucha. Zmiany najczęściej pojawiają się u prosiąt między szóstym a ósmym tygodniem życia. To problem ogólnoświatowy, a jego etiologia jest nadal niejasna. Opisano różne czynniki ryzyka, takie jak infekcje, gryzienie uszu, wysoka gęstość obłady, słaba wentylacja, mykotoksyny w paszy lub niewystarczające wzbogacenie środowiska. Badacze francuscy na podstawie przeprowadzonych badań stężenia haptoglobiny we krwi i biomarkerów stanu oksydacyjnego, a także obserwacji zachowania się świń (wścibstwo towarzyskie, manipulowanie ryjem, agresja współtowarzyszy kojca oraz manipulowanie ściółką) nie stwierdzili jednoznacznego wpływu zachowania się świń i biomarkerów krwi na częstość występowania martwicy uszu świń. Badacze ci jednak sugerują, że z jednej strony węszenie społeczne i w mniejszym stopniu zachowania manipulacyjne, a z drugiej strony wzrost poziomu wodoronadtlenków po odsadzeniu mogą pogorszyć nasilenie martwicy uszu. Głównym celem badaczy belgijskich (Maliki wsp.) była ocena roli obgryzania uszu w występowaniu martwicy u świń. Obserwacje zachowania się świń rejestrowano codziennie przez 17 min kamerą wideo. Analiza behawioralna dwóch kójców z wysoką częstością występowania martwicy uszu (100%) i dwóch kójców z niską częstością występowania (16%, 32%) wykazała, że w kojcach z wysoką częstością występowania martwicy notowano więcej przypadków gryzienia uszu (136, 120), podczas gdy u świń w kojcach z niską częstotliwością występowania martwicy świni rzadziej gryzły uszy (57, 35) w ocenianym czasie. Konkluzja autorów jest jednoznaczna – częstość występowania martwicy uszu świń jest związana z ich agresywnością objawiającą się obgryzaniem uszu.

Interesującą pracą było doniesienie francuskich autorów (P. Levallois i wsp.) dotyczące badania stężenia kortyzolu w sierści tuczników. Autorzy na podstawie analizy zawartości kortyzolu w sierści tuczników pobranej na tydzień przed ubojem, pochodzących z 20 ferm o zróżnicowanym systemie utrzymania i zróżnicowanym stanie zdrowia i dobrostanu,

wykazali również zróżnicowaną zawartość kortyzolu w sierści tych zwierząt determinowaną stanem dobrostanu. Według autorów poziom kortyzolu w sierści może być dobrym, nieinwazyjnym markerem oceny dobrostanu.

Omawiając pokrótce prezentowane prace dotyczące dobrostanu świń na ESPHM w Salonikach, muszę z przykrością stwierdzić, że liczba prac w tym obszarze nie była imponująca. Odnoszę wrażenie, że sprawy dobrostanu są dalekie od zainteresowań weterynarii – tej w praktyce, jak i w nauce. Brak polskich referatów nie tylko z zakresu dobrostanu, ale i innych obszarów hyopatologii, można tłumaczyć niską oceną bibliograficzną publikacji kongresowych oraz mizerną sytuacją finansową jednostek naukowych.

Omówione prace pochodzą z *Proceedings, 14th European Symposium of Porcine Health Management*. Saloniki, 31 maja – 2 czerwca 2023 r.

### Piśmiennictwo

1. Beek ter V.: Future trends in animal production and meat consumption.
2. Kyriazak I.: Pig feeding at a crossroads: sustainability and safety implications of old and new ingredients for pig diets.
3. Norton T.: A practical approach on innovative tools to improve pig production.
4. Dumon A., Blouet M., Colin F.: Production of immunocastrated male pigs in Reunion Island (French Overseas Department) – first results of boar taint detection on the slaughter line.
5. Daniel L., Colin F.: Vaccination against boar taint: first assessment nine months after ending piglet physical castration in a farrow-to-finish farm in Cotes-d'Armor.
6. Maïques Garcés E., Ceron J., Gonzalez B., Tortosa E.: Use of salivary testosterone as a biomarker of effective immunological castration: a pilot study.
7. Richter A., Kuhlring J., Becker S., Reiner G.: Comparison of the efficiency of inhalation and injection anaesthesia for castrating male suckling piglets on different organic farms.
8. Assmann H., Senf S., Deffner P., Ritzmann M., Zéls S.: Investigations on piglet castration with local anesthesia - a field study.
9. Hukkinen V., Kurtti M., Munsterhjelm C., Immonen N., Valros A.: Impact of farrowing system and different nest-building material on nest-building behaviour and farrowing.
10. Daniel L., Guyot M., Thorel S., Descamps D., Planté J., Béra C.: A prospective study on newborn piglets characteristics associated with preweaning mortality in a french farm recently equipped with temporary crating system.
11. Horstmann M., Schlagheck A., Seltrecht N.: Significant increase of live-born piglets and reduced water consumption during heat stress in sows with stress pack extra application.
12. Song H., Jeon H., Lee J., Kim J., Shin H., Kang K., Lee G., Yun J.: The effects of different enrichment materials and floor type on growth performance, body wounds, and environmental assessment in fattening pigs.
13. Malik M., Maes D.: The role of piglet behavior and ear biting in the occurrence of pen.
14. Boulbria G., Nicolazo T., Teixeira-Costa C., Clouard C., Merlot E., Normand V., Chevance C., Jeusselin J., Lebret A.: Porcine ear necrosis severity may be associated with social nosing of pen mates in nursery.
15. Levallois P., Leblanc-Maridor M., Gavaud S., Lieubeau B., Morgant G., Fourichon C., Herve J., Belloc C.: Variability in pig hair cortisol concentrations at the end of fattening period in 20 farrow-to-finish farms.

Prof. dr hab. Roman Kolacz, e-mail: kolacz@gmail.com