

# NASZ WIPASZ

WWW.WIPASZ.PL

Nowoczesne przyszłość  
Dobrostan Środowiska  
Hodowla Ekologia Zielone  
Pasza Metan Trendy Inn  
Task Force Pszczoty Surov  
Produkcja Ślad węglowy Pla  
lery Jakość Soja Organiczn  
ery Wymogi Finansowanie  
a Zdrowie Fundacja Wartośc  
ity leko Fakty Eksperci  
no Ceny zbóż Transport  
iodamika Recykling Odn



Pobierz  
magazyn  
i bądź eco!

## ADRES REDAKCJI:

Wipasz S.A.  
Wadąg 9  
10-373 Olsztyn

## REDAKCJA:

Paulina Buczek  
Redaktor Naczelna  
paulina.buczek@wipasz.pl  
+48 785 857 492

## PROJEKT GRAFICZNY:

Marcin Szuszkiewicz  
marcin.szuszkiewicz@wipasz.pl

Masz pytanie do ekspertów branży żywienia zwierząt lub produkcji mięsa drobiowego? Napisz do nas! To czasopismo powstało po to, by odpowiadać na potrzeby naszych klientów.



Śledź Wipasz S.A.:



Facebook



YouTube



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



## Szanowni Państwo,

sytuacja geopolityczna, zmiany klimatyczne, a także oczekiwania konsumentów sprawiają, że konieczna jest zmiana tradycyjnej uprawy roli czy hodowli zwierząt gospodarskich.

Ziemia dopomina się o stosowanie mniejszej ilości sztucznej chemii, a więcej nawozu naturalnego. Hodowla potrzebuje lepszych warunków bytowych dla zwierząt. To sprawi, że będą one mniej chorowały, co w konsekwencji spowoduje drastyczne zredukowanie stosowania antybiotyków. Zyskamy na tym my – konsumenci, bo będziemy jeść zdrowszą żywność, zyska na tym środowisko, bo będzie mniej obciążone chemią, zyskają zwierzęta, bo będą miały lepsze warunki bytowe. Zielone Farmy są przykładem, że można tak produkować.

Zapraszamy zainteresowanych do zapoznania się z Zielonymi Fermami firmy Wipasz. Jesteśmy przekonani, że do takiej właśnie filozofii i technologii będzie należała przyszłość hodowli drobiu i innych zwierząt gospodarskich w Polsce i Unii Europejskiej. Cały koncept został opracowany i przebadany przez grupę naukowców, specjalistów hodowli zwierząt oraz weterynarzy. Wynikami naszych badań i doświadczeń chętnie podzielimy się nieodpłatnie ze wszystkimi, którzy chcieliby w taki sposób prowadzić hodowlę i wprowadzać polskie rolnictwo na pozycję światowego lidera XXI wieku.

  
Prezes Zarządu  
Wipasz S.A.

## Wipasz

## AKTUALNOŚCI

- 6 Wipasz S.A. jako wystawca podczas targów Polagra 2024

## Wipasz Vademecum

## DYWIZJA MIĘSNA

- 10 Audyt dobrostanowy przeprowadzony przez McDonald's w Zielonych Fermach z wynikiem na 100%
- 14 Druga linia produkcyjna Wipasz Convenience
- 16 Logistyka transportu mięsa w 2024 roku

## Wipasz Vademecum

## INSTYTUT WIPASZ

- 20 Raport oddziaływania Zielonych Ferm na środowisko
- 24 Wzorcowy model hodowli Kurczaka Polskiego
- 26 Pszczoły testują Zielone Fermy - tworzymy dobry klimat

## Wipasz Vademecum

## BADANIA I ROZWÓJ

- 30 Polski bobik i soja w paszach dla zwierząt – nowy trend zmiany surowca z Ameryki

## Wipasz Vademecum

## SUROWCE

- 36 Podsumowanie żniw 2024 w Polsce
- 40 Co wpływa na ceny zbóż w Polsce?

## Wipasz Vademecum

## ŻYWIENIE DROBIU

- 46 Podstawowe czynniki wpływające na jakość piskląt jednodniowych i wyniki lęgów kurcząt brojlerów
- 52 Rzekomy pomór drobiu – jedna z najgroźniejszych chorób wirusowych występujących u drobiu

## Wipasz Vademecum

## ŻYWIENIE TRZODY

- 58 Jak hodować szczęśliwe świnię? Najnowsze trendy poprawy warunków chowu prosiąt i loch
- 64 Kwasy organiczne (SCFA/MCFA) i ich pochodne w praktycznym żywieniu trzody chlewnej
- 70 Stres cieplny u świń: przyczyny, objawy i zarządzanie

## Wipasz Vademecum

## ŻYWIENIE BYDŁA

- 74 Znaczenie produktów mlecznych w diecie człowieka – fakty i mity
- 78 Wimiłk 44 – oszczędność i wygoda
- 80 Jak zwiększyć pobranie paszy u krów?

## Wipasz Vademecum

## PRAWO

- 86 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (część II)

## Nasi Eksperti

## PYTANIA HODOWCÓW

- 92 Jakie trendy i wyzwania kształtują zrównoważone finansowanie?
- 94 Czym jest Task Force on Climate – related Financial Disclosures (TCFD)?
- 96 Dlaczego w premiksach Wipasz zamiast chlorku choliny stosowana jest betaina?
- 97 Dlaczego moje świnię gryzą?
- 100 Co wpływa na minimalizację wpływu hodowli brojlera kurczego na środowisko?
- 101 Czy śruta rzepakowa może zastąpić śrutę sojową w żywieniu niosek towarowych?
- 102 Wady i zalety stosowania śruty sojowej i rzepakowej w żywieniu trzody chlewnej
- 103 Jak skutecznie ograniczać problem beztlenowca?
- 104 Skąd mogę wiedzieć czy stosowana przeze mnie pasza dla krów ogranicza produkcję metanu?
- 105 Czy opłaca się stosowanie dodatków redukujących ślad węglowy produkowanego mleka?

## Przepisy

## KURCZAK Z ZIELONYCH FERM

- 106 Krem z gruszki i pietruszki na bulionie z Kurczaka z Zielonych Ferm
- 108 Zapiekane roladki z Kurczaka z Zielonych Ferm
- 110 Świąteczne ciasto daktylowe z polewą czekoladową

## TOP

## DRÓB | TRZODA | BYDŁO

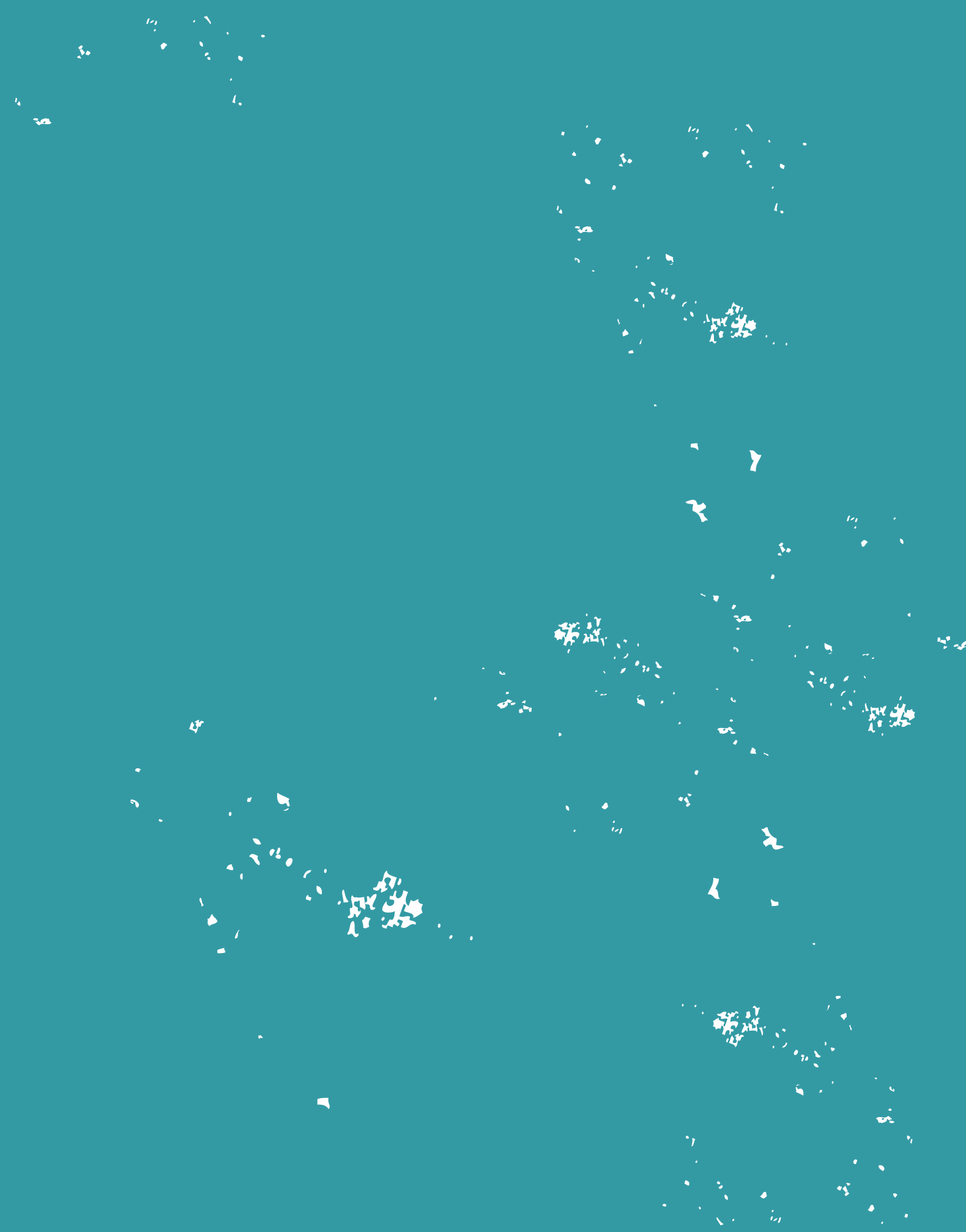
- 112 Najlepsze wyniki naszych hodowców

## Fundacja

## WIPASZ POMOCNA DŁOŃ

- 116 Działania Fundacji Wipasz Pomocna Dłoń





**W tym dziale przeczytasz:**

- Wipasz S.A. jako wystawca podczas targów Polagra 2024



# Wipasz S.A. jako wystawca podczas targów Polagra 2024

## Agata Jędrzejewska – Menadżer ds. Kluczowych Klientów Wipasz S.A

Koniec września był bardzo intensywnym okresem dla Działu Sprzedaży Dywizji Mięśnej Wipasz S.A., a to wszystko za sprawą udziału w targach Polagra w Poznaniu. Przez 3 dni klienci i kontrahenci mieli okazję odwiedzić stoisko naszej firmy, spróbować produktów Kurczaka z Zielonych Ferm oraz dań Wipasz Convenience i oczywiście spotkać się z pracownikami działu sprzedaży.

Targi Polagra to miejsce prezentacji produktów odpowiadających potrzebom konsumentów, nowych technologii pozwalających utrzymać najwyższe standardy w produkcji żywności, a także rozwiązań, które usprawniają prace obiektów gastronomicznych. Wspólnym mianownikiem jest smak, wokół którego budowane są nowe relacje biznesowe ułatwiające rozwój branży i promocję polskiej żywności za granicą.

Nasze stoisko tętniło życiem, przyciągając gości z różnych zakątków świata. Reprezentanci branży Horeca, Retail i wielu innych sektorów z dużym zainteresowaniem odwiedzali naszą przestrzeń. To, co na pewno przyciągało uwagę to olbrzymi telebim, który wyświetlał informacje o naszej firmie i filozofii, Zielonych Fermach oraz o innowacyjnej linii Convenience. Dzięki temu goście mogli zapoznać się z naszymi produktami i usługami, a także z wartościami, którymi się kierujemy. Była to doskonała okazja, aby podkreślić naszą pasję i wielkie zaangażowanie do wysokiej jakości produktów oraz zrównoważonego rozwoju. Ściółka, po której spacerują nasze kurczaki, była dosłownie na wyciągnięcie ręki, a katalogi i raporty o wpływie naszych Zielonych Ferm na środowisko były dostępne dla każdego, kto chciał zgłębić temat.

Wszyscy goście odwiedzający nasze stoisko mieli okazję spróbować bogatej oferty produktów

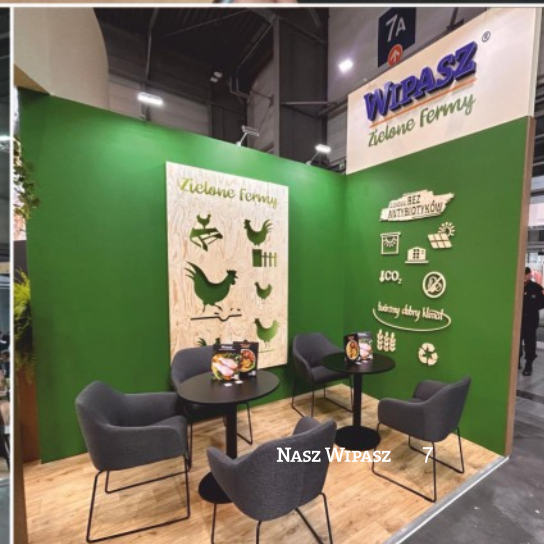
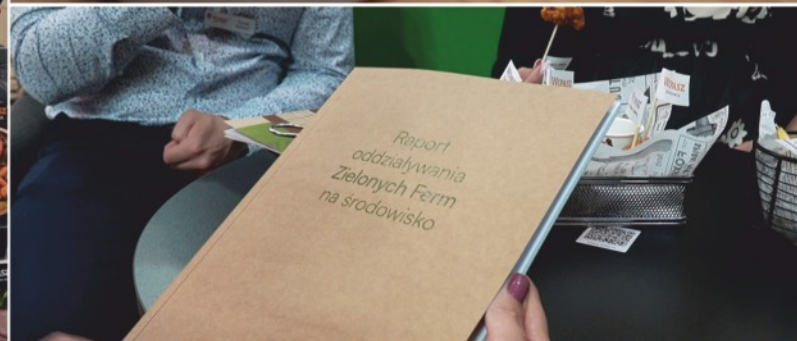
z naszej najnowszej linii Convenience oraz dań obiadowych na bazie Kurczaka z Zielonych Ferm przygotowywanych przez wybitnego szefa kuchni. Doskonałym dodatkiem do posiłków były napoje oraz oryginalne koktajle serwowane przez barmana. Goście z radością delektowali się oferowanymi przez nas smakami, a do tego na każdego czekał miły upominek na recepcji, między innymi miody od naszych pszczół z Zielonych Ferm. Atmosfera, która towarzyszyła spotkaniom z klientami sprawiała, że nasze stoisko stało się prawdziwym sercem targów.

Zwieńczeniem naszego sukcesu było zdobycie nagrody na najlepsze stoisko na targach Polagra! Podczas uroczystości otwarcia targów firma Wipasz zdobyła statuetkę ACANTHUS AUREUS czyli ZŁOTY AKANT, którą z dumą miał przyjemność odebrać Wiceprezes Dywizji Mięśnej Dawid Dudek. Przyznawane przez Grupę MTP wyróżnienie ma na celu nagradzanie najlepszych rozwiązań architektonicznych i graficznych, które sprzyjają bezpośredniej komunikacji z klientem i podkreślają pozytywny wizerunek firmy. Dobrze przemyślane stoisko ułatwia pracę i ma kluczowe znaczenie dla pozytywnego efektu marketingowego. Warto zaznaczyć, że nagroda przyznawana jest przez komisję, w skład której wchodzi wybitni eksperci z zakresu designu, marketingu i wystawiennictwa targowego.

Takie wyróżnienie motywuje do dalszego działania i już rozpoczynamy pracę nad projektem stoiska na następne targi. Podnosimy poprzeczkę, a efekty będzie można zobaczyć już w marcu na targach IFE w Londynie, a następnie podczas targów Anuga w Kolonii.

Zapraszamy serdecznie!

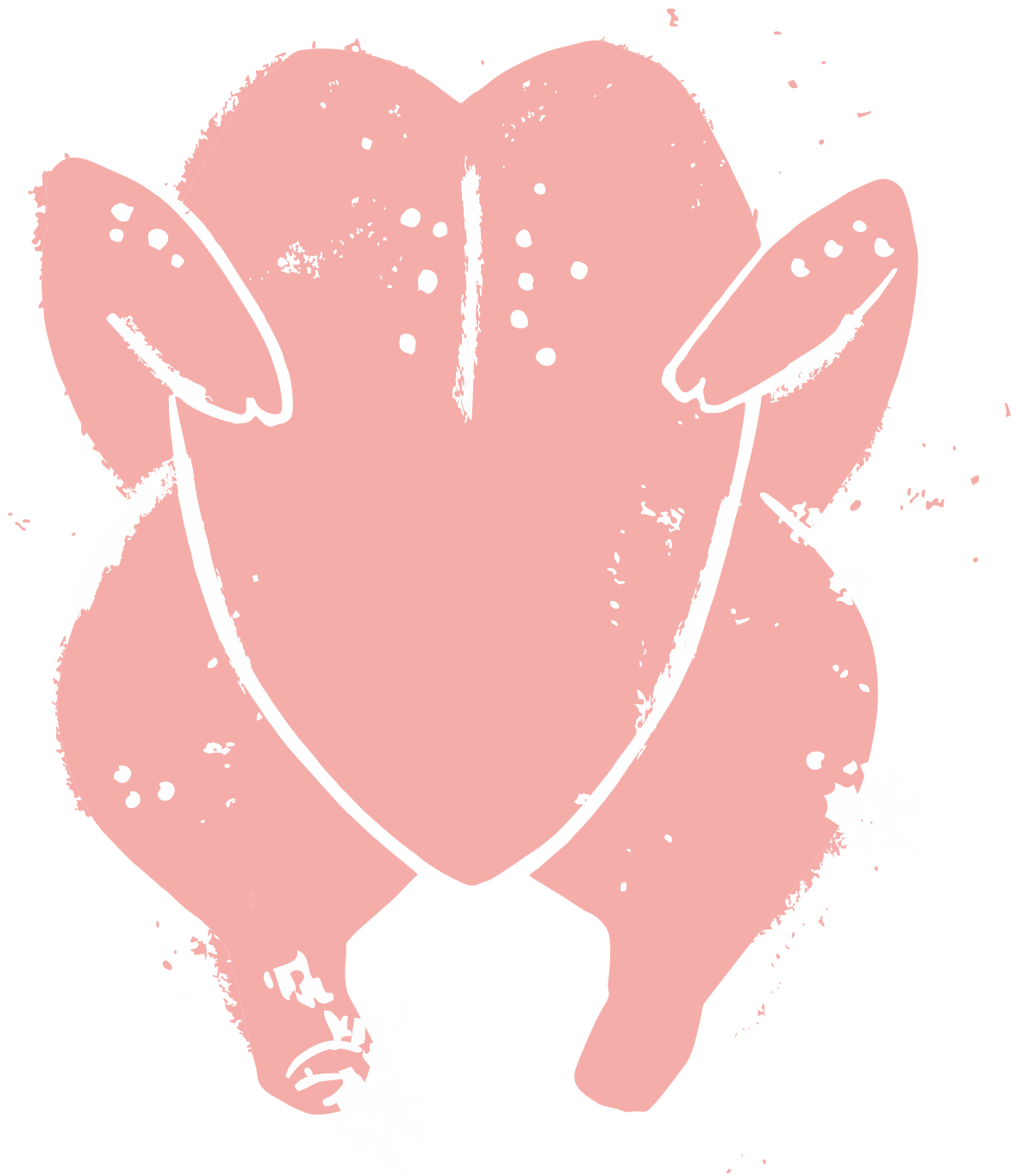






**W tym dziale przeczytasz:**

- > Audyt dobrostanowy przeprowadzony przez McDonald's w Zielonych Fermach z wynikiem na 100%
- > Druga linia produkcyjna Wipasz Convenience
- > Logistyka transportu mięsa w 2024 roku



# Audyty dobrostanowy przeprowadzony przez McDonald's w Zielonych Fermach z wynikiem na 100%

**Karol Grzęda – Pełnomocnik Zarządu ds. Dobrostanu i Bioasekuracji, Kierownik Gabinetu Weterynaryjnego Drób Wipasz S.A.**

**Mariusz Mystkowski – Dyrektor Operacyjny Wipasz S.A.**

Wzrost światowej populacji do ponad 8 miliardów determinuje konieczność produkcji bezpiecznej żywności. Proces wytwarzania jest nadzorowany i kontrolowany, co potwierdzone jest za pomocą systemów gwarantowanej jakości. Bezpieczeństwo produktu, jakim jest mięso drobiowe odznaczające się wysoką wartością pokarmową dla człowieka stanowi priorytet dla sektora drobiarskiego. Rozwój branży drobiarskiej, zwiększanie liczebności stad drobiu oraz wolumenu pozyskiwanego surowca warunkowane są popytem. Stada drobiu muszą być utrzymywane w sposób zapewniający wszystkie potrzeby bytowe umożliwiające wzrost i rozwój, przy zachowaniu wysokiego statusu zdrowotnego i behawioru. Jest to możliwe poprzez zapewnienie wszystkich wymaganych standardów określanych jako dobrostan.

Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt dobrostan to 'stan fizyczny i psychiczny zwierzęcia w odniesieniu do warunków w jakich żyje'. Zapewnienie najlepszego stanu zdrowia oraz właściwych warunków odchowu stad drobiu są tak samo ważne dla jakości pozyskiwanych produktów drobiarskich, jak i zachowania etycznej strategii prowadzenia produkcji bezpiecznej żywności. Coraz większa świadomość konsumentów i nieustannie wzrastające wymagania stanowią wyzwanie związane z ciągłym podnoszeniem standardów opieki nad stadami oraz pogłębiania wiedzy na temat zarządzania w produkcji żywności wysokiej jakości.

Na etapie utrzymywania stad drobiu kluczowe znaczenie ma odpowiednia opieka świadczona przez wykwalifikowaną kadrę obsługującą stada, co jest ściśle powiązane z zapewnieniem wysokiego standardu warunków zoohigienicznych, żywienia

pełnoporcjowymi paszami, pojenia czystą wodą oraz stałą opieką weterynaryjną z uwzględnieniem strategii profilaktycznych zgodnych z kanonem 'lepiej zapobiegać niż leczyć'. Wytwarzanie wysokiej jakości żywności znajduje swój początek na etapie utrzymywania stad drobiu.

**Kluczowe dla zachowania wysokiego dobrostanu kurcząt są:**

- ✓ Zapewnienie odpowiednio zbilansowanej paszy, która na każdym etapie odchowu dostarcza wszystkie składniki pokarmowe. Wysoka jakość pasz umożliwia prawidłowy rozwój i wzrost kurcząt, wpływa istotnie na jakość pozyskiwanego mięsa oraz jego wartość technologiczną.
- ✓ Odpowiednie warunki zoohigieniczne panujące w obiekcie inwentarskim są kluczowe dla zdrowia i dobrostanu zwierząt. Właściwa temperatura i wilgotność dostosowane do potrzeb bytowych ptaków czy systemy ogrzewania i wentylacji, które dzięki ciągłemu automatycznemu monitorowaniu zapewniają komfort termiczny i oddechowy kurczętom. Dzięki temu możliwe jest ograniczanie występowania czynników stresujących i sprzyjających rozwojowi chorób w stadzie.
- ✓ Regularna kontrola zdrowia i kondycji stada umożliwia natychmiastowe interwencje ograniczające do minimum możliwość występowania i rozwoju chorób w stadzie.
- ✓ Eliminacja stosowania antybiotykowych leków weterynaryjnych oraz syntetyzowanych środków chemicznych umożliwia całkowite ograniczenie ryzyka wystąpienia zjawiska oporności bakterii,



w efekcie blokując możliwość wystąpienia zagrożenia dla zdrowia ludzi.

✓ Podwyższone standardy higieniczne są rezultatem właściwego doboru sposobu mycia i dezynfekcji obiektu oraz poprawnego doboru materiału ściółkowego. Wysokiej jakości ściółka to nie tylko element środowiska, w którym utrzymywane są kurczęta, ale również ważny czynnik stale oddziałujący na stan zdrowia stada.

Wymienione elementy to składowe nowoczesnej technologii odchowu drobiu, która opiera się na dobrostanie. Strategia ta przynosi widoczne rezultaty potwierdzone zdrowiem stada kurcząt, ograniczeniem czynności weterynaryjnych związanych z koniecznością leczenia stada, eliminacją antybiotyków weterynaryjnych, ale również redukcją groźnego stresu poprzez zapewnienie komfortu ptakom, czego dowodem są wysokie wskaźniki produkcyjne, niska śmiertelność czy klasyfikacja surowca kierowanego do dalszych etapów przetwórstwa mięsa.

Współczesny, świadomy konsument przywiązuje wagę do sposobu wytwarzania żywności. Ceni empatię i odpowiedzialność za dobrostan zwierząt, ale również zwraca uwagę na dbałość o środowisko naturalne. W rezultacie dokonuje wyboru produktu, który spełnia jego oczekiwania, posiada powtarzalne walory jakościowe i jest bezpieczny.

Projekt Zielone Fermi realizowany przez firmę Wipasz S.A. jest inicjatywą mającą na celu rozwój zrównoważonego rolnictwa w obszarze drobiarstwa w Polsce. Zielone Fermi wyróżniają się sposobem utrzymywania kurcząt, dzięki czemu pozyskiwane mięso drobiowe cechuje wysoka jakość oraz bezpieczeństwo w całym łańcuchu wytwórczym. Wipasz to firma specjalizująca się w zaawansowanych technologiach utrzymywania drobiu na pełną skalę, w warunkach w 100% kontrolowanych i powtarzalnych umożliwiających uzyskiwanie surowca i produktów najwyższej jakości. Bezpieczeństwo pozyskiwanego surowca z Zielonych Ferm możliwe jest dzięki najwyższym standardom wpisującym się w stosowane programy biobezpieczeństwa. Te założenia wpisują się w triadę wartości kulturowaną w Zielonych Fermach opartą na

współzależności między człowiekiem, zwierzęciem i środowiskiem naturalnym.

Podsumowując, odpowiednie warunki odchowu są kluczowe dla zdrowia i dobrostanu kurcząt utrzymywanych w obiektach Zielonych Ferm. Zapewnienie odpowiednich warunków życia, żywienia oraz opieki weterynaryjnej to solidne fundamenty nowoczesnej technologii odchowu kurcząt prowadzonej w Zielonych Fermach. Potwierdzeniem realizacji tych założeń jest funkcjonujący system kontroli wewnętrznych i zewnętrznych, który umożliwia prowadzenie niezależnej oceny zachowania wysokich standardów. Surowe kontrole prowadzone na terenie Zielonych Ferm obejmują obowiązkowy audyt dobrostanowy, podczas którego w bardzo szczegółowy sposób ocenia się zapewnienie wszystkich parametrów środowiska życia kurcząt. Ta szczegółowa kontrola ma na celu ocenę zachowania standardów dobrostanu, w tym sposobu żywienia, czy poprawności obsługi i opieki nad zwierzętami. Efektem takiego niezależnego monitoringu jest nieustanne polepszanie warunków utrzymania stad drobiu oraz zapewnienie wysokich standardów wyróżniających Zielone Fermi.

Firma McDonald's, jako lider wśród nabywców mięsa drobiowego na świecie, ma ogromny wpływ na kształtowanie standardów i warunków odchowu kurcząt. Wyznacza kierunki standaryzacji produkcji żywności, przyczyniając się jednocześnie do poprawy dobrostanu stad drobiu. Wprowadzając wiele zasadnych inicjatyw, które w szerokim zakresie obejmują takie aspekty, jak: ciągłe ulepszanie standardu chowu, zapewnianie utrzymywanych w obiektach inwentarskich ptakom dostępu do naturalnego światła i przestrzeni umożliwiającej naturalny behavior. Innym ważnym dla firmy McDonald's warunkiem jest ograniczenie stosowania antybiotyków podczas prowadzonych odchów. Wymienione wartości są tożsame z tymi, które stanowią priorytety w Zielonych Fermach. Codzienna praca zespołu Wipasz, szkolenia oraz nieustanne dążenie do podnoszenia standardów zostały potwierdzone pozytywnym wynikiem audytu przeprowadzonego przez przedstawicieli firmy McDonald's. Uzyskany 100% wynik to potwierdzenie odpowiedzialnego i świadomego realizowania założeń Zielonych Ferm. Jest to również motywacja i ambitne zobowiązanie do zachowania tego standardu w przyszłości.



# Druga linia produkcyjna Wipasz Convenience

**Maciej Stawicki – Dyrektor Sprzedaży Produktów Przetworzonych, Dywizja Mięsa Wipasz S.A.**

**Salt&chilli shredded, crunchy tabasco strips, multigrain finger, three peppers chunks, smoky bbq thigh, lemon and sweet chilli bites** – nowe smaki w ofercie Wipasz Convenience każdego dnia znajdują grono miłośników. Odkrywanie nowych produktów z kurczaka to nasza pasja. Najwyższa jakość składników, mięso z Kurczaka z Zielonych Ferm oraz zaangażowanie zespołu Wipasz, który wraz ze swoimi partnerami nieustannie podąża za nowymi smakami – to klucz do sukcesu.

Zakończona właśnie inwestycja w drugą linię produkcyjną otwiera nowe możliwości. Zwiększone moce produkcyjne to z jednej strony bezpieczeństwo obecnego biznesu, budowanie oczekiwanych przez klientów planów bezpieczeństwa łańcucha dostaw gwarantujących dostępność produktu przy zwiększonym zapotrzebowaniu rynku, z drugiej możliwość wdrażania nowych asortymentów i rozszerzanie miksów produktowych.

Wipasz z mocami produkcyjnymi na poziomie ponad 2 000 ton na miesiąc zameldował się właśnie w grupie największych polskich producentów panierowanych produktów z kurczaka. Jeżeli chodzi o jakość i innowacyjność produktów jesteśmy w czołówce od dłuższego czasu, dostarczając swoje produkty do międzynarodowych sieci restauracji czy największych sieci detalicznych w Wielkiej Brytanii.

Naszym wyróżnikiem jest innowacyjność. To właśnie Wipasz wprowadził na największą 'półkę detaliczną' w Wielkiej Brytanii panierowane mięso z uda. Mięso ciemne z kurczaka w produktach convenience przez długi czas nie mogło zdobyć miejsca na rynku zdominowanym przez produkty z fileta z piersi. Panierowane mięso z uda, z propozycją wyszukanego sosu, spakowane w jednostkowy kar-

tonik z niepowtarzalnym designem opakowania to dziś jeden z najlepiej sprzedających się produktów Wipasz tej kategorii.

Nowe możliwości stwarza rozbudowany park maszynowy w części przygotowania, który został oddany wraz z uruchomieniem nowej linii. Wykorzystując najnowszą technologię precyzyjnego cięcia mięsa, Wipasz rozwija swoje portfolio o produkty premium skierowane na wymagający rynek Horeca.

Wszelkoniem wyposażona kuchnia działu rozwoju produktu pozwala na prowadzenie warsztatów razem z naszymi partnerami biznesowymi. Dysponując urządzeniami, które każdy z naszych klientów ma w swojej restauracji, bądź w gospodarstwie domowym jesteśmy w stanie dopasować rozwiązanie szyte na miarę. W Wipasz Convenience często prowadzimy warsztaty w restauracjach klientów, żeby jeszcze lepiej poznać specyfikę produktów i biznesu naszych partnerów.

Zarówno kuchenki konwekcyjno-mikrofalowe, jak i tzw. frytkownice beztłuszczowe to urządzenia, które zyskują coraz większą popularność. Kluczem jest zatem przygotowanie takich produktów, których walory będą w pełni oddane podczas przygotowywania przez ostatecznych odbiorców. Dziś ponad 30% gospodarstw domowych w Wielkiej Brytanii jest w posiadaniu co najmniej jednej frytkownicy beztłuszczowej, a ich sprzedaż wzrosła o ponad 20% w przeciągu 1,5 roku.

Wipasz Convenience wsłuchuje się w komentarze klientów, podążając za trendami rynku. Klientom proponujemy już nie tylko mięso z kurczaka, ale także gotowe koncepty, z różnorodnością sosów i szeroką możliwością ich aplikacji. Wprowadzamy innowacyjne receptury, ograniczając składniki do



tw. czystych etykiet, skupiając się na pro-zdrowotnych aspektach i wartościach odżywczych. Dostęp do własnego surowca z Zielonych Ferm pozwala zagwarantować powtarzalność jakości tak rozumianych produktów premium.

To właśnie innowacyjność i coraz szersze możliwości zastosowania produktów convenience są czynnikami gwarantującymi wzrost i pobudzającymi popyt. Dziś to już nie wyłącznie cena jest czynnikiem wpływającym na decyzje zakupowe. Klienci coraz większą uwagę zwracają na jakość produktu, jego skład, kwestie zdrowotne, dostarczanie nowych smaków z tzw. turystyki kulinarnej, co jest odzwierciedleniem doświadczeń z mediów społecznościowych. Z drugiej strony klienci chcą mieć pewność, że hodowla prowadzona jest z zachowaniem najwyższego dobrostanu zwierząt, a nowoczesna technologia gwarantuje zrównoważony rozwój, utrzymanie produkcji w optymalnym zakresie, redukując straty produkcyjne, negatywny wpływ na środowisko naturalne.

Trend zainteresowania produktami gotowymi z kurczaka jest obserwowany co najmniej od kilku lat. Tempo wzrostu segmentu convenience zakłada się na poziomie trzykrotnie szybszym, niż tempo wzrostu całego rynku spożywczego. W kolejnych la-

tach prognozuje się najbardziej dynamiczny rozwój sektora tzw. dań na wynos. To właśnie sektor 'food to go' ma być przestrzenią największej aktywności, wyprzedzając tradycyjne puby, hotele, restauracje.

Czynniki, które powodują że rynek gotowych dań z kurczaka będzie odnotowywał blisko dwucyfrowy wzrost w kolejnych latach są wyraźne. Produkty znajdują swoje miejsce nie tylko w gospodarstwach domowych ale również w sektorze restauracyjnym. Pojawiają się także coraz szersze możliwości ich zastosowania, czyli produkty jako samodzielne dania, bądź stanowiące składnik wielu conceptów serwowania. Rozwój nowych produktów, innowacje i związane z tym partnerstwo z klientami prowadzi do długoterminowych strategii ekspansji. Kolejny czynnik to strategiczne inwestycje w integrację z nowoczesną technologią gwarantującą optymalizację, redukcję kosztów, ograniczanie strat produkcyjnych, zrównoważony rozwój. Dbłość o środowisko, wyższy dobrostan zwierząt – dostosowanie biznesu do zmieniających się przepisów, lecz także oczekiwań klientów.

Wysoka jakość produktów oraz budowanie biznesu zorientowanego długoterminowo to filary rozwoju. Wipasz Convenience chce zaznaczyć swoją obecność na kulinarnej mapie Europy na długie lata!



# Logistyka transportu mięsa w 2024 roku

**Bartłomiej Kaczan – Dyrektor Działu Logistyki Dywizji Mięsnej Wipasz S.A**

Logistyka transportu mięsa to złożony proces, który odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności i utrzymaniu wysokiej jakości produktów mięsnych. W obliczu rosnącej konkurencji na rynku oraz coraz wyższych oczekiwań konsumentów, skuteczne zarządzanie tym procesem staje się nieodzownym elementem działalności firm z branży mięsnej, które wymaga precyzyjnego zarządzania i uwzględnienia wielu istotnych aspektów.

- Zachowanie jakości:** najważniejsze jest utrzymanie odpowiedniej temperatury (chłodzenie lub mrożenie) podczas transportu, aby zapobiec psuciu się produktu;
- Przepisy sanitarno-epidemiologiczne:** transport mięsa musi być zgodny z przepisami dotyczącymi zdrowia publicznego, co obejmuje odpowiednie certyfikaty i kontrole;
- Opakowanie:** odpowiednie opakowanie chroni mięso przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami, a także pomaga w utrzymaniu odpowiedniej temperatury;
- Planowanie trasy:** efektywne planowanie trasy transportu, aby zminimalizować czas dostawy i koszty jest kluczowe;
- Zarządzanie łańcuchem dostaw:** koordynacja z dostawcami, magazynami i odbiorcami, aby zapewnić płynność dostaw i dostępność produktu;
- Technologia monitorowania:** wykorzystanie systemów monitorowania temperatury i wilgotności w czasie rzeczywistym, aby natychmiast wykrywać nieprawidłowości;
- Bezpieczeństwo transportu:** zapewnienie bezpieczeństwa ładunku oraz kierowców, aby zminimalizować ryzyko kradzieży lub uszkodzeń;
- Świadomość ekologiczna:** dbanie o ekologiczne aspekty transportu, takie jak zmniejszenie emisji.

Rok 2024 przynosi wiele wyzwań, ale i szans dla optymalizacji procesu dystrybucji naszych produktów. Nieustannie poszerzamy zakres usług transportowych, dzięki czemu z łatwością budujemy własne kanały dystrybucji ładunków częściowych (LTL). Dzięki wykorzystaniu magazynów logistycznych w Polsce, jak i poza granicami naszego kraju (system cross-docking) oraz bezpośrednich linii drobnicowych jesteśmy w stanie dostarczyć towar do każdego miejsca w UE.

System dystrybucji towarów oparty jest na dwóch zakresach temperatur odpowiednio dla towarów świeżych oraz mrożonych. Dzięki specjalistycznym multi-temperaturowym naczepom, które pozwalają przewozić towary świeże oraz mrożone jednocześnie na tej samej przestrzeni ładunkowej w znacznym stopniu optymalizujemy koszty transportu.

Dział Logistyki Dywizji Mięsnej Wipasz S.A., mając świadomość jak ważne w obecnych czasach jest utrzymanie najwyższej jakości w całym łańcuchu dostaw, stawia na wykorzystywanie podwójnej załogi kierowców w transporcie międzynarodowym.

Korzyści wynikające z takiego rozwiązania to:

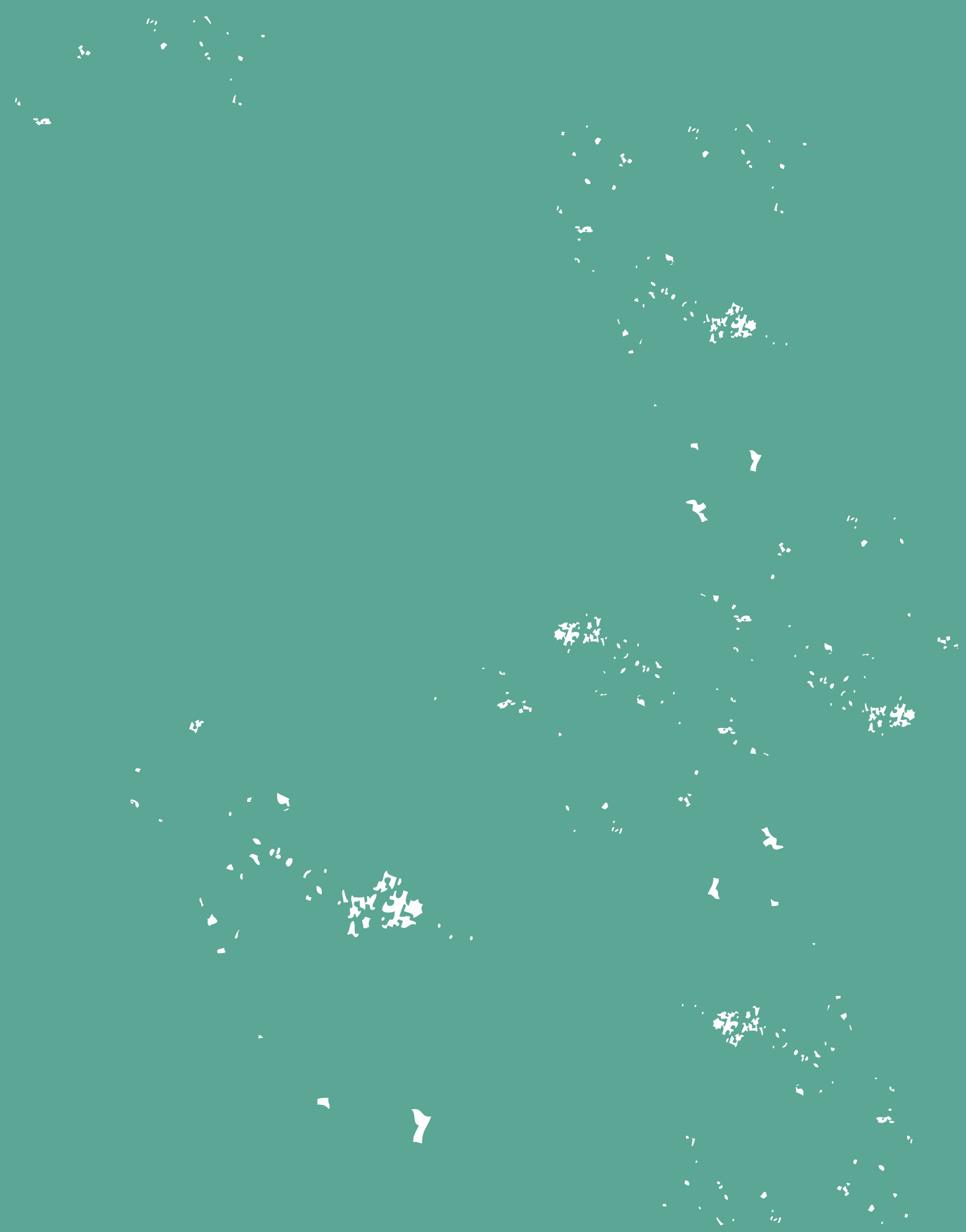
- ✓ czas dostawy skrócony do minimum (do najbardziej odległych destynacji, takich jak np. Hiszpania czy Portugalia, jesteśmy w stanie dostarczyć towar w maksymalnie 72 godz.);
- ✓ poprzez skrócony 'transit time' dostarczamy świeższy produkt do naszych odbiorców;
- ✓ czas rozładunku towarów jest skrócony o blisko 40%, dzięki sprawnemu działaniu dwóch kierowców;
- ✓ obecność dwóch kierowców przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa, ponieważ umożliwia częstsze zmiany za kierownicą, co w znacznym stopniu redukuje ryzyko zmęczenia.

Wyzwania, z jakimi musimy się mierzyć są różnorodne. Jednakże kluczowym problemem dotykającym branżę transportową niezależnie od jej specyfiki jest zatrudnienie kierowców. Korzystanie z podwójnej załogi kierowców z roku na rok jest coraz mniej dostępne. Spowodowane jest to spadkiem popytu na pracę kierowców w transporcie międzynarodowym oraz coraz wyższymi kosztami utrzymania załogi. Znaczący wpływ na rynek ma również zmniejszenie dostępności kierowców

z krajów sąsiednich, co zmusza do poszukiwania pracowników z dalszych krajów.

Logistyka transportu mięsa to złożony proces, który wymaga zaawansowanego zarządzania oraz dbałości o wiele aspektów. Dzięki skutecznym strategiom i innowacyjnym rozwiązaniom możliwe jest zapewnienie wysokiej jakości produktów, co jest niezbędne w zaspokajaniu rosnących oczekiwań konsumentów oraz utrzymaniu konkurencyjności na rynku.





**W tym dziale przeczytasz:**

- Raport oddziaływania Zielonych Ferm na środowisko
- Wzorcowy model hodowli Kurczaka Polskiego
- Pszczoły testują Zielone Fermy - tworzymy dobry klimat



# Raport oddziaływania Zielonych Ferm na środowisko

**Prof. dr hab. Marcin Weiner**

W marcu 2024 r. ukazał się Raport oddziaływania Zielonych Ferm na środowisko dedykowany decydentom oraz ludziom mającym wpływ na rozwój polskiej wsi. Jest on zwięźczeniem wielomiesięcznych szczegółowych badań prowadzonych w Zielonych Fermach. Autorami badań były niezależne i uznane na całym świecie laboratoria i jednostki badawcze, takie jak: Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk w Zabrzu, Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy-Państwowy Instytut Badawczy w Falentach, Laboratorium Gradko International Ltd. w Anglii i DAC System Telemetry Procesów Środowiskowych. Uzasadnieniem prowadzonych badań były słowa Prezesa Wipasz S.A. Józefa Wiśniewskiego „Lepiej posługiwać się nauką, która służy planecie i jej mieszkańcom niż demagogia, która ma na celu wywoływanie strachu”. W opublikowanym raporcie podkreślono, że w ramach promowanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych Celów Zrównoważonego Rozwoju produkcja żywności, o odpowiedniej jakości i ilości, w żaden sposób nie powinna prowadzić do degradacji środowiska naturalnego.

Koncepcja Zielonych Ferm w pełni wpisuje się w ten trend, zapewniając nowoczesną hodowlę bez użycia antybiotyków, z zachowaniem najwyższego dobrostanu zwierząt, prowadzoną w nowoczesnych obiektach będących autorską koncepcją Wipasz S.A., bez niekorzystnego oddziaływania na otaczające je środowisko.

W Raporcie zaprezentowano rezultaty badań przeprowadzone przez wspomniane wcześniej wiodące oraz niezależne ośrodki badawcze obejmujące: jakość powietrza (amoniak i siarkowodor oraz wdrożenie monitoringu środowiskowego), badanie pomiotu, wodę (zasoby wód podziemnych oraz

powierzchniowych), olfaktometrię (wpływ odorantów i ocena poziomu uciążliwości związków zapachowych) oraz ocenę podwyższonego dobrostanu. W 2019 r. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) opublikowała listę 10 najbardziej istotnych zagrożeń dla zdrowia człowieka w Unii Europejskiej, na pierwszym miejscu wskazując zanieczyszczenie środowiska oraz zmiany klimatyczne (WHO, 2019). Według Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) sektor rolnictwa jest odpowiedzialny za 90% emisji amoniaku w Europie. Stanowisko to zostało wykorzystane przez szereg organizacji proekologicznych, które bez rzetelnej, popartej naukowymi badaniami wiedzy prezentują pogląd, że główną przyczyną emisji amoniaku jest intensywna produkcja zwierzęca. Wychodząc naprzeciw tym poglądom, ocena stanu jakości powietrza w Zielonych Fermach oraz w ich sąsiedztwie została wykonana przez Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk w Zabrzu. Kampania pomiarowa obejmowała w szczególności pomiar stężeń amoniaku, jako głównej substancji emitowanej z procesu produkcyjnego oraz siarkowodoru, jako wskaźnika uciążliwości zapachowej. W trakcie badań wykazano, że na terenie fermy w Kwasówce stężenie amoniaku wynosiło zaledwie 38,4% dopuszczalnej polskimi przepisami wartości, natomiast w Leszczance wartość ta była jeszcze niższa i wyniosła 31% wartości dopuszczalnej. Z kolei w bezpośrednim sąsiedztwie ferm wykazano stężenia jeszcze niższe, wynoszące 7,46% wartości dopuszczalnej. W odniesieniu do pomiarów stężeń siarkowodoru stwierdzono, że w większości przypadków stężenia ww. substancji były poniżej granicy wykrywalności – 0,05 µg/m<sup>3</sup>, średnia wartość z oznaczonych próbek wynosiła 0,1 µg/m<sup>3</sup> dla Kwasówki i 0,09 µg/m<sup>3</sup> dla fermy Leszczanka. Oznacza to, że średnie wartości pomiarowe dla obiektów Kwasówka wynosiły zaledwie 2%, a dla Leszczanki 1,8% dopuszczalnej polskimi przepisami wartości. Niezależnie od pomiarów

amoniaku i siarkowodoru wykonanych przez Instytut Podstaw Inżynierii Środowiskowej Polskiej Akademii Nauk w Zabrze, niezależne laboratorium DAC System Telemetry Procesów Środowiskowych wdrożyło we wszystkich obiektach Zielonych Ferm system monitoringowy, którego zadaniem był monitoring przez 7 dni w tygodniu, przez 24 godziny istotnych parametrów, takich jak zawieszone w powietrzu pyły oraz wspomniane gazy. W wyniku przeprowadzonych badań, na terenie poddanych monitoringowi ferm nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego stężenia  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dla pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2.5. Zarejestrowane stężenia amoniaku nie przekraczały 0,5 ppm i były 10-krotnie niższe niż próg wyczuwalności wynoszący 5 ppm oraz 40-krotnie niższe niż dopuszczalne przez Centralny Instytut Ochrony Pracy wartości 20 ppm. Zarejestrowane stężenia siarkowodoru nie przekraczały 0,025 ppm i były 4-krotnie niższe niż próg wyczuwalności 0,100 ppm oraz 200-krotnie niższe niż dopuszczalna przez Centralny Instytut Ochrony Pracy wartość 5 ppm.

Intensywna produkcja drobiarska skorelowana jest z ilością odpadowych substancji organicznych tj. pomiotu (czyste odchody) oraz obornika (odchody ze ściółką). Z jednej strony są one produktem ubocznym, zaś z drugiej tanim, dostępnym i wartościowym źródłem odnawialnej materii organicznej. Materiały te charakteryzują się wysoką zawartością makro i mikrośladników występujących w formach biodostępnych dla roślin oraz mają właściwości odkwaszające. Z tego względu mogą być z powodzeniem wykorzystywane w celach nawozowych, dostarczając składniki poprawiające właściwości i żyzność gleby. Z drugiej strony należy mieć na uwadze pewne czynniki ryzyka ograniczające zastosowanie agrotechniczne odpadów organicznych, wśród których wymienia się azot, siarkowodór, tłuszczy, włókna oraz obecność patogenów chorobotwórczych. Z tego względu w Zakładzie Farmakologii i Toksykologii Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach wykonane zostały analizy pozostałości antybiotyków z grupy



beta laktamów, makrolidów, aminoglikozydów, tetracyklin, polipeptydów, sulfonamidów, fluorochinolonów, fenikoli, nitrofuranów oraz kokcydiostatyków. W żadnej z badanych próbek pochodzących z Zielonych Ferm nie stwierdzono obecności leków przeciwbakteryjnych oraz kokcydiostatyków. Ponadto oznaczono zawartość pierwiastków: ołowiu, kadmu, rtęci oraz innych metali ciężkich tj. chromu, niklu, cynku i miedzi. We wszystkich pomiarach i w odniesieniu do wszystkich analizowanych pierwiastków zawartość ich była relatywnie niska oraz była zgodna z obowiązującymi przepisami.

W wyniku przeprowadzonych badań jednoznacznie stwierdzono, że analizowany pomiot kurczy stworzony w trakcie odchowu kurcząt w technologii Zielonych Ferm jest zgodny z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi, zaś wykorzystany rolniczo nie stanowi potencjalnego ryzyka ekologicznego w zakresie badanych substancji przeciwbakteryjnych oraz pierwiastków chemicznych.

Integralną częścią koncepcji Zielonych Ferm jest prowadzenie odpowiedzialnej gospodarki wodno-ściekowej minimalizującej wpływ eksploatowanych instalacji na zasoby wód podziemnych i powierzchniowych. Osiągnięcie założonego celu jest możliwe dzięki wprowadzeniu odpowiednich rozwiązań konstrukcyjnych, infrastruktury zaplecza. Efektem jest ograniczenie zużycia wody, nieprzechowywanie obornika na terenie ferm poprzez odbiór i transport bezpośrednio z budynków oraz magazynowanie ścieków w szczelnych atestowanych zbiornikach podziemnych. Analiza wód podziemnych została wykonana przez Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach w kierunku pozostałości antybiotyków beta laktamowych, makrolidów, aminoglikozydów, tetracyklin, polipeptydów, sulfonamidów, fluorochinolonów, fenikoli, nitrofuranów, kokcydiostatyków oraz hormonów. W wyniku przeprowadzonych badań nie stwierdzono obecności leków przeciwbakteryjnych, hormonów oraz kokcydiostatyków, zatem można stwierdzić, że funkcjonowanie Zielonych Ferm nie ma wpływu na jakość wód podziemnych.

Firma Wipasz S.A., jako odpowiedzialny producent drobiu, wsłuchując się głosy okolicznych mieszkańców związane z obawami dotyczącymi pogorszenia komfortu życia w sąsiedztwie fermy, poddała Zielone Fermie ocenie olfaktometrycznej. Badania

zostały wykonane przez Instytut Technologiczno-Przyrodniczy Państwowego Instytutu Badawczego w Falentach. Badanie miało na celu ocenę stężenia zapachowego w powietrzu wentylacyjnym i swobodnym, a samo badanie zostało przeprowadzone na funkcjonującym obiekcie Zielonych Ferm z pełną obsadą stada w wieku 41 dni, tj. w ostatniej fazie odchowu postrzeganej jako znacząco uciążliwą. Co więcej, badanie to zostało wykonane w okresie letnim, tj. w czasie, gdy warunki atmosferyczne często wzmacniają subiektywne wrażenie zapachowe i odczuwanie zapachów. Uzyskane wyniki odczuwalności odorantów emitowanych podczas odchowu kurcząt na terenie Zielonych Ferm są na niższym poziomie niż przewidują standardy referencyjne określone w normatywach, co jednoznacznie wskazuje na brak uciążliwości. W toku analiz nie stwierdzono występowania zapachów uciążliwych, drażniących czy ostrych. Wysokie standardy dobrostanowe, sprawna instalacja wymiany powietrza z obiektów inwentarskich oraz właściwe żywienie nie powodują zmiany komfortu oddechowego w rejonie fermy, a prawidłowy oddech kurcząt w Zielonych Fermach nie powoduje obniżenia komfortu życia w rejonie fermy. Pomimo że olfaktometryczna ocena powietrza na fermach kurcząt nie jest obowiązkowa, to firma Wipasz przyjęła jednak, że jest ona niezbędna. Z tego względu monitorowanie jakości powietrza, w tym udziału i ewentualnej uciążliwości zapachowej stało się rutynowym elementem podnoszenia standardu organizacyjnego Zielonych Ferm.

Dobrostan stanowi jeden z najważniejszych elementów zrównoważonego rozwoju produkcji zwierzęcej. Odpowiedzialność za środowisko naturalne, dbałość o wysoką jakość i bezpieczeństwo żywności oraz dialog z otoczeniem społecznym to nie tylko wyzwanie, ale i odpowiedzialność współczesnego producenta drobiu. Zielone Fermie są zlokalizowane z dala od zabudowań mieszkalnych i nie ingerują w codzienną przestrzeń życiową lokalnej społeczności.

W Zielonych Fermach prowadzony jest stały monitoring potencjalnego oddziaływania na otoczenie. Wspomniane wcześniej wyniki badań monitoringowych potwierdzają jednoznacznie brak uciążliwości zapachowej oraz negatywnego oddziaływania na jakość powietrza, wody i gleby. Właściwe ogrodzenie Zielonych Ferm ograniczające dostęp z zewnątrz, obecność mat dezynfekcyjnych oraz



obecność stref buforowych sprawiają, że metody produkcji zwierzęcej w Zielonych Farmach stanowią harmonię pomiędzy dobrostanem utrzymywanych zwierząt a dbałością o zdrowie za pomocą prewencji i profilaktyki weterynaryjnej oraz bioasekuracji. Wszystkie obiekty hodowlane wchodzące w skład Zielonych Ferm posiadają odpowiednią izolację akustyczną, co przekłada się na brak uciążliwości dźwiękowej dla otoczenia, oraz przede wszystkim chroni same kurczęta przed stresującymi dźwiękami z zewnątrz, a tym samym wpływa korzystnie na ich zdrowie. Wszystkie obiekty hodowlane wchodzące w skład Zielonych Ferm są zbudowane z nowoczesnych materiałów budowlanych zapewniających zminimalizowanie poboru energii, co prowadzi do ograniczenia śladu węglowego a jednocześnie zapewnia możliwość właściwego zarządzania komfortem termicznym stada. Wszystkie obiekty hodowlane wchodzące w skład Zielonych Ferm wyposażone są w podgrzewane podłogi, a sama posadzka jest gładka i trwała, co umożliwia utrzymanie wysokiego reżimu sanitarnego oraz ogranicza zużycie wody podczas jej mycia. Woda po zakończonym myciu trafia do szczelnych zbiorników, co gwarantuje brak oddziaływania na środowisko. Zastosowane na terenie Zielonych Ferm nowoczesne, wydajne i ciche systemy wentylacyjne zapewniają stałą wymianę powietrza wewnątrz obiektu, a tym samym dostęp do świeżego powietrza zarówno dla kurcząt, jak i opiekujących się nimi pracowników. W Zielonych Farmach naturalne światło wyznacza dobowy rytm funkcjonowania kurcząt, a właściwy fotoklimat wpływa na ich zdrowie, sprzyja odpoczynkowi, zapewnia ruch oraz pozwala na swobodne przejawianie wszystkich zachowań behawioralnych. Wdrożona na terenie Zielonych Ferm strategia wykorzystania naturalnego światła jest niezwykle korzystna dla ptaków, ale również redukuje zużycie energii elektrycznej, a tym samym

ogranicza ślad węglowy. Na terenie Zielonych Ferm stosowany jest wysokiej jakości nowoczesny materiał ściółkowy w postaci wieloskładnikowego roślinnego pelletu przeważnie z dodatkiem biokarbonsu ograniczającego powstawanie zapachów oraz kopalni glinokrzemianowych absorbujących nadmiar wilgoci. Dzięki temu w Zielonych Farmach znacząco ograniczono powstawanie szkodliwych gazów oraz emisje odorantów i pyłów, co znalazło potwierdzenie w badaniach niezależnych ośrodków naukowych. Kurczęta oddychają czystym powietrzem, a ich łapy, będące jednym ze składników oceny dobrostanu, są zdrowe. Zastosowany materiał ściółkowy umożliwia ponadto zaspokojenie ich naturalnych potrzeb grzebania i dziobania. W Zielonych Farmach kurczęta żywione są paszą bez GMO, zapewniającą im wszystkie składniki potrzebne do prawidłowego wzrostu i rozwoju. W składzie paszy znacząco ograniczono użycie importowanej soi na rzecz polskich roślin bobowatych, co przekłada się na redukcję śladu węglowego już na etapie produkcji paszy.

Zapewnienie zwierzętom najwyższego poziomu dobrostanu w Zielonych Farmach, wysoki status higieniczny obiektów oraz profilaktyka weterynaryjna pozwoliły na eliminację potrzeby stosowania leków. Wynikiem tego jest chów bez użycia antybiotyków w Zielonych Farmach, a zużyty po każdym cyklu pellet stanowi bezpieczny nawóz albo dobry surowiec do biogazowni. Dzięki prowadzeniu chowu bez antybiotyków Zielone Farmy realizują światową strategię eliminacji antybiotyków w produkcji zwierzęcej, jednocześnie walcząc z narastającą w społeczeństwie antybiotykoopornością oraz powstawianiem nowych, superopornych na antybiotyki bakterii.

Zachęcam do pełnej lektury Raportu znajdującego się na stronie internetowej [www.wipasz.pl](http://www.wipasz.pl).

Raport  
oddziaływania  
Zielonych Ferm  
na środowisko



Pobierz  
Raport

# Wzorcowy model hodowli Kurczaka Polskiego

## Dawid Leski – Dyrektor Działu Badań i Rozwoju Wipasz S.A.

W wyniku realizacji projektu „Rozwój polskiej branży drobiowej poprzez opracowanie wzorcowego modelu hodowli Kurczaka Polskiego”, stworzyliśmy innowacyjny Model Chowu Polskiego Kurczaka. Opracowaliśmy i wdrożyliśmy receptury pasz dla kurcząt rzeźnych ze zredukowanym poziomem śrutu sojowej o około 50% przy udziale krajowych źródeł białka.

W ramach projektu stworzyliśmy od podstaw nowoczesne obiekty inwentarskie wraz z zapleczem technologicznym, które w połączeniu z nowatorską organizacją pracy w cyklu produkcyjnym kurcząt rzeźnych pozwalają na realizację optymalnej i wystandaryzowanej pod względem jakościowym i uzasadnionej ekonomicznie hodowli. Dodatkowo przeprowadzono 14 doświadczeń żywieniowych na skalę przemysłową z udziałem krajowych źródeł białka, co pozwoliło na wskazanie najbardziej obiecujących komponentów pod względem stopnia redukcji śrutu sojowej w recepturach przy zachowaniu wyników produkcyjnych na wysokim poziomie.

Oferta sprzedaży, w postaci kompletnego opracowania pozwalającego na wdrożenie wyników projektu skierowana jest do hodowców drobiu zainteresowanych zwiększeniem skali swojej działalności oraz rolników bądź hodowców dywersyfikujących prowadzoną działalność.

### KW PL – Program żywieniowy ze zredukowanym o około 50% udziałem śrutu sojowej.

W oparciu o najnowsze wyniki badań przeprowadzonych w ramach projektu „Rozwój polskiej branży drobiowej poprzez opracowanie wzorcowego modelu hodowli Kurczaka Polskiego” stworzyliśmy program żywieniowy, w którym głównym źródłem białka są materiały paszowe uprawiane w Polsce (przede wszystkim nasiona bobiku oraz wszystkie zboża – w tym kukurydza). Udział śrutu sojowej w paszach KW PL został zredukowany o około 50%. W ten sposób możemy przyczynić się do zmniejszenia importu śrutu sojowej spoza Polski oraz do zmniejszenia śladu węglowego naszych produktów. Wzbogacona oferta umożliwi hodowcy podjęcie świadomej decyzji dotyczącej składu pasz skarmianych na swojej fermie. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń wiemy, że wyniki produkcyjne kurcząt rzeźnych są na podobnym poziomie jak w przypadku skarmiania pasz, których głównym źródłem białka jest śruta sojowa.

#### Kontakt:

Dyrektor Działu Badań i Rozwoju  
Dawid Leski  
[dawid.leski@wipasz.pl](mailto:dawid.leski@wipasz.pl)





# Pszczoły testują Zielone Fermy – tworzymy dobry klimat

**Karol Grzęda – Pełnomocnik Zarządu ds. Dobrostanu i Bioasekuracji, Kierownik Gabinetu Weterynaryjnego Drób Wipasz S.A.**

Każde świadome przedsiębiorstwo powinno być odpowiedzialne nie tylko za jakość swoich produktów, ale także za ich wpływ na społeczności lokalne, środowisko naturalne i zwierzęta. Stajemy się świadkami nieodwracalnej dynamicznej transformacji systemu żywnościowego i światopoglądowego. Dziś liczy się nowoczesność, efektywność, świadomość i proekologiczność. Odpowiedzialność firm za ochronę środowiska oraz bezpieczeństwo żywności to kluczowe zagadnienia, które mają istotny wpływ zarówno na zdrowie publiczne, jak i na zrównoważony rozwój. Obejmuje to m.in. ograniczanie emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia wody i energii oraz odpowiedzialne gospodarowanie odpadami.

Wipasz S.A. jako odpowiedzialny producent, lider w produkcji pasz i wysokiej jakości mięsa drobiowego, w swoich działaniach na rzecz zrównoważonej produkcji wdrożył innowacyjny projekt stworzenia środowiska przyjaznego zagrożonemu gatunkowi, jakim jest pszczoła miodna.



Pszczoła miodna (*Apis mellifera*) ma ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa produkcji żywności. Co więcej, gatunek ten odgrywa istotną rolę dla złożonych ekosystemów – głównie dzięki zapylaniu roślin. Pszczoły są współzależne od bioróżnorodności flory, ze szczególnym uwzględnieniem roślin kwitnących dostarczających im pożytek. Podczas poszukiwania pokarmu pszczoła miodna zapewnia roślinom zapylenie krzyżowe, co gwarantuje zachowanie ich różnorodności genetycznej. Jako owad pełniący rolę zapylacza, pszczoła miodna ma ogromny wpływ na podtrzymanie bioróżnorodności, a co więcej – pośrednio zapewnia stabilność ekosystemu niezbędnego do funkcjonowania innych gatunków zwierząt.

Bezpieczeństwo pszczoły miodnej wymaga nieustannej uwagi człowieka. Na populację tego owada w środowisku bezpośrednio wpływają:

- ✓ rozwój infrastruktury;
- ✓ zmiany klimatyczne oraz siedliskowe;
- ✓ powstawanie monokultur uprawianych rolniczo roślin;
- ✓ obecność szkodliwych pestycydów czy innych związków chemicznych stosowanych w rolnictwie.

Zrozumienie konieczności ograniczenia intensywności oddziaływania na środowisko naturalne, tworzenie strategii ochrony pszczoły miodnej, akcje informacyjne czy budowanie świadomości społeczeństwa nadają pozytywne rezultaty ochronie środowiska pszczół. Podejmowane inicjatywy przynoszą pożądane efekty, które mogą przyczynić się do zapewnienia bezpieczeństwa pszczoły miodnej, jako strategicznego gatunku zarówno dla świata roślin, zwierząt oraz ludzi. Obecność żerującej pszczoły to oznaka bezpiecznego i czystego środowiska. Gatunek pszczoły miodnej może pełnić rolę bioindykatora – gatunku wskaźnikowego potwierdzającego bezpieczeństwo środowiska, w którym bytuje.

Nieustanne działania mające na celu ograniczenie oddziaływania hodowli kurcząt na środowisko naturalne (prowadzone w nowoczesnych obiektach Zielonych Ferm) umożliwiły podjęcie inicjatywy zakładania pasiek sąsiadujących bezpośrednio z infrastrukturą ferm. Obiekty inwentarskie są w pełni zabezpieczone, co pozwala na realizację tworzenia ostoi dla pszczoły miodnej w bliskim sąsiedztwie. W otoczeniu pasiek zapewniono różnorodność roślin miododajnych.

Obecność pszczół nie jest przypadkowa, firma Wipasz konsekwentnie realizuje swoje założenia

względem działań na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Pszczoła miodna jest doskonałym bioindykatorem, a jej wprowadzenie do najbliższego sąsiedztwa potwierdza bezpieczeństwo środowiska naturalnego, co jest możliwe tylko dzięki wysokim standardom chowu prowadzonego w Zielonych Fermach. Wykorzystywane rozwiązania technologiczne w obiektach służących do odchowu kurcząt mają potwierdzoną w wielu badaniach naukowych skuteczność w ograniczaniu wpływu produkcji zwierzęcej na środowisko naturalne. Firma Wipasz podjęła się tego działania na szerszą skalę. Utworzenie pierwszej ostoi dla pszczół przy Instytucie Żywienia i Hodowli Polskiego Kurczaka oraz lokowanie pasiek w sąsiedztwie Zielonych Ferm umożliwi ocenę jakości i bezpieczeństwa pozyskiwanych produktów pszczelich. Taka inicjatywa jak dotąd była niespotykana, może jednak przyczynić się zarówno do ochrony bioróżnorodności, jak i działania na rzecz ochrony tego gatunku. Pszczoła miodna ma typowy zasięg lotu od 2–5 km. Zasięg lotu jest kluczowy dla okolicznych ekosystemów jak i efektywnego pszczelarstwa.

Co więcej planowane są również działania mające na celu wykorzystanie dodatku wybranych produktów pszczelich w żywieniu kurcząt. Antybakteryjne właściwości produktów pszczelich mogą wyeliminować potencjalne zagrożenia mikrobiologiczne podczas trwania odchowów stad kurcząt, jak i dla pozyskiwanego produktu jakim jest mięso drobiowe.

Wybrane produkty pszczele będą stanowiły strategiczny suplement umożliwiający ograniczenie stosowania antybiotyków oraz chemioterapeuty-

ków w światowej produkcji drobiarskiej. Właściwości produktów pszczelich mogą istotnie wpływać na redukcję powstawania tzw. superbakterii, a dodatkowo na właściwości związane z bezpieczeństwem mikrobiologicznym pozyskiwanego produktu końcowego. Znane człowiekowi produkty pszczele mogą zatem stanowić czynnik determinujący rozwój polskiego drobiarstwa. Potwierdzone walory produktów pszczelich na mniejszą skalę podejmowano w wybranych inicjatywach badawczych, niemniej jednak, jak dotąd żadna organizacja zajmująca się produkcją drobiarską nie wykorzystwała w pełni zalet tych produktów. Pszczoła miodna od wieków jest sprzymierzeńcem człowieka, jednak w tym przypadku na szerszą skalę. Innowacyjne podejście do ulokowania pasiek w pobliżu funkcjonujących ferm drobiu wnosi nowe możliwości. Pszczoły wprost proporcjonalnie spełnią rolę zapylacza, poprawią status ekosystemów otoczenia Zielonych Ferm, zapewnią nieocenione wsparcie w działaniach na rzecz statusu zdrowotnego stad drobiu. Pozyskane produkty pszczele mogą znaleźć swoje stałe miejsce w produkcji drobiarskiej, wspierając utrzymanie stad drobiu bez antybiotykowych leków weterynaryjnych czy chemioterapeutyków, a w rezultacie umacniać odpowiedzialne podejście do produkcji wysoce bezpiecznej żywności takiej jak mięso drobiowe z Zielonych Ferm.

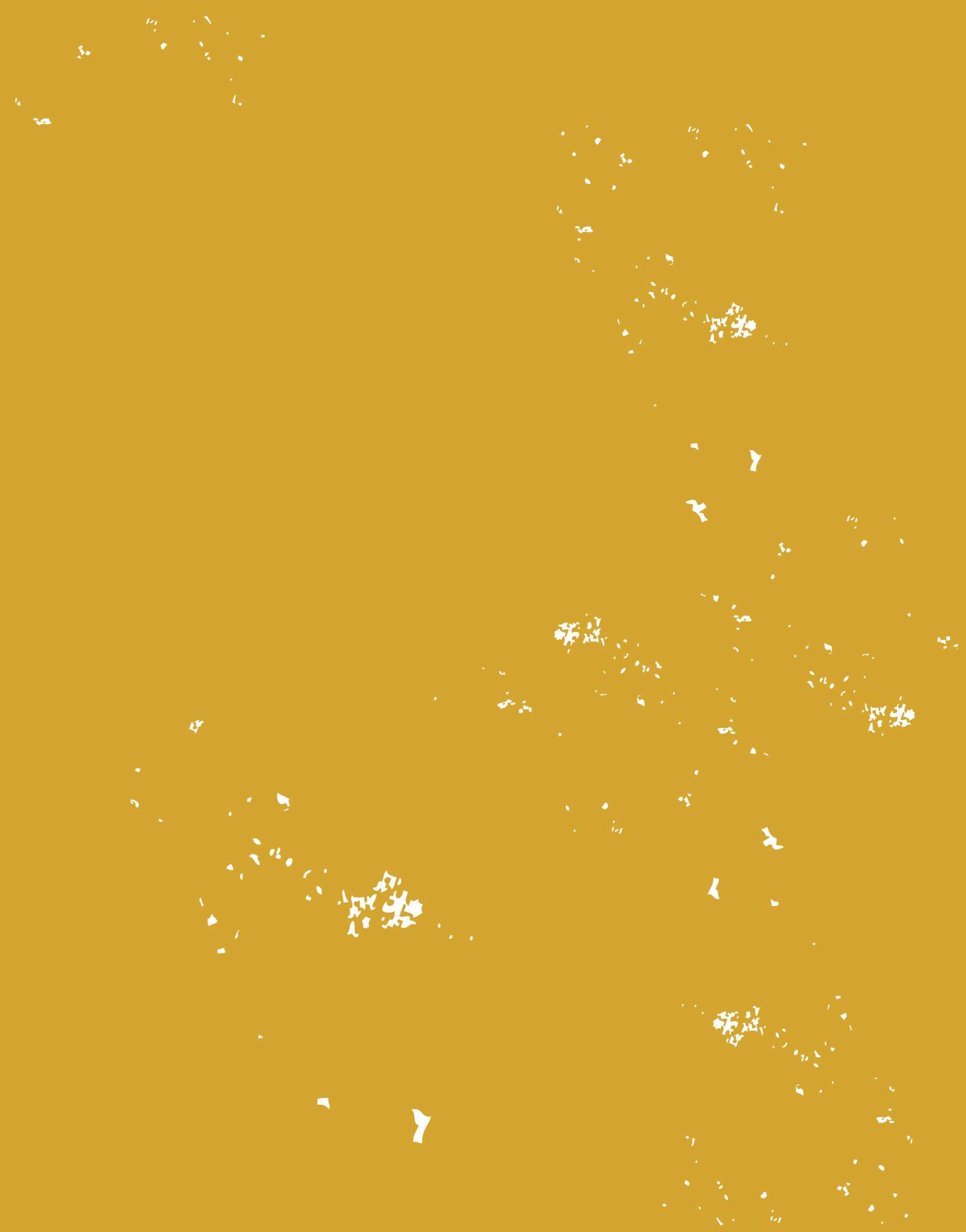
---

#### **Bibliografia:**

*„Pszczoły: Biologia, Zachowanie i Rola w Ekosystemach”, T. Dylewski]*

*„Biologia pszczół miodnych” – L. Winston, Wydawnictwo Pszczelarskie, 2021]*





**W tym dziale przeczytasz:**

- **Polski bobik i soja w paszach dla zwierząt – nowy trend zmiany surowca z Ameryki**



# Polski bobik i soja w paszach dla zwierząt – nowy trend zmiany surowca z Ameryki

**Adrian Dąbrowski – Specjalista ds. Żywienia Zwierząt Wipasz S.A.**

W obliczu dynamicznych zmian na globalnym rynku pasz oraz rosnącej świadomości ekologicznej, coraz większą uwagę poświęca się poszukiwaniu zrównoważonych i lokalnych źródeł białka roślinnego dla zwierząt. Globalne rynki paszowe są zdominowane przez śrutę sojową, której produkcja koncentruje się głównie w Ameryce Północnej i Południowej. Jednak intensywna produkcja śruty sojowej wiąże się z licznymi wyzwaniami środowiskowymi, ekonomicznymi i logistycznymi, co skłania do rozważenia alternatywnych rozwiązań. W Polsce coraz większym zainteresowaniem cieszy się bobik, rodzima roślina bobowata, oraz uprawiana w naszym kraju soja, które mogą stanowić wartościową alternatywę dla importowanej śruty sojowej.

## Bobik

Bobik (*Vicia faba*) jest jedną z najstarszych roślin uprawianych w Polsce. Jego uprawa sięga czasów prehistorycznych, a roślina ta od dawna stanowiła ważny element diety ludzi i zwierząt. Bobik jest ceniony za wysoką zawartość białka oraz zdolność do wiązania azotu w glebie, co poprawia jej żyzność i strukturę. Jest także rośliną odporną na niekorzystne warunki klimatyczne i glebowe, co czyni go niezawodnym źródłem pożywienia.

W XX wieku, wraz z rozwojem nowoczesnego rolnictwa i wprowadzeniem nowych, bardziej wydajnych roślin uprawnych, znaczenie bobiku zaczęło maleć. Wprowadzenie nawozów sztucznych oraz pestycydów umożliwiło zwiększenie plonów innych roślin, takich jak: pszenica, kukurydza i ziemniaki, które stopniowo zaczęły dominować w strukturze zasiewów. Dodatkowo globalizacja oraz rozwój handlu międzynarodowego sprawiły, że soja stała się preferowanym źródłem białka w pro-

dukcji pasz dla zwierząt.

Jednak w ostatnich latach, w związku z rosnącym zainteresowaniem zrównoważonym rolnictwem i lokalnymi źródłami białka, bobik zaczyna wracać do łask. Powierzchnia upraw bobiku w Polsce w 2023 roku wyniosła około 40 tysięcy hektarów. Jego uprawa jest wspierana przez programy rządowe i unijne, które promują rodzime rośliny bobowate, jako ekologiczne i korzystne dla środowiska. W Polsce instytuty badawcze oraz programy wsparcia rolnictwa zachęcają rolników do uprawy bobiku, oferując szkolenia, doradztwo oraz dotacje finansowe.

## Soja

Soja (*Glycine max*) jest jednym z najważniejszych surowców paszowych na świecie, cenionym za wysoką zawartość białka oraz korzystny profil aminokwasowy. Uprawa soi pozytywnie wpływa na glebę, poprawiając jej właściwości fizyczno-chemiczne, zwiększając zawartość próchnicy i przełamując niekorzystny płodozmian. Choć Polska nie jest dużym producentem soi, jej uprawa w kraju ma rosnące znaczenie, szczególnie w kontekście dążenia do większej samowystarczalności białkowej i zmniejszenia zależności od importu.

Uprawa soi w Polsce rozpoczęła się na większą skalę stosunkowo niedawno, bo w drugiej połowie XX wieku. Początkowo soja była traktowana głównie jako roślina eksperymentalna, mająca na celu ocenić jej przydatność w polskich warunkach klimatycznych. Z czasem jednak, dzięki postępom w selekcji odmian oraz lepszym praktykom rolniczym, uprawa soi zaczęła się rozwijać.





W ostatnich latach areał upraw soi w Polsce systematycznie rośnie. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) powierzchnia upraw soi w Polsce zwiększyła się z około 16 tysięcy hektarów w 2017 roku do około 45 tysięcy hektarów w 2023 roku. Było to spowodowane głównie zwiększonym zainteresowaniem rolników oraz opracowaniem nowych odmian soi, lepiej dostosowanych do polskich warunków klimatycznych.

### Porównanie wartości odżywczych bobiku i soi

Pod względem wartości odżywczych bobik i soja mają wiele wspólnego, choć istnieją też pewne różnice. Obie rośliny charakteryzują się dużą zawartością białka. Bobik zawiera 25–30% białka, ziarno soi natomiast 33–37%. Białko bobiku jest bogate w aminokwasy, jak lizyna i arginina, ale ma niższe poziomy metioniny, cysteiny i treoniny w porównaniu do ziarna soi. Zarówno bobik, jak i soja są źródłem ważnych witamin i minerałów, takich jak: witaminy z grupy B, żelazo, magnez, fosfor i potas.

Większość danych przedstawiono w poniższej tabeli. Wartości te są orientacyjne i mogą się różnić w zależności od odmiany roślin czy warunków uprawy.

| Składnik odżywczy: | soja | bobik |
|--------------------|------|-------|
| białko [g]         | 34   | 25,6  |
| tłuszcz [g]        | 18,3 | 1,1   |
| włókno [g]         | 6,4  | 8,1   |
| popiół [g]         | 5,4  | 3,5   |
| skrobia [g]        | 0    | 44,6  |
| lizyna [g]         | 2,07 | 1,59  |
| metionina [g]      | 0,47 | 0,18  |
| cystyna [g]        | 0,53 | 0,27  |
| treonina [g]       | 1,34 | 0,89  |
| tryptofan [g]      | 0,46 | 0,22  |
| izoleucyna [g]     | 1,53 | 1,01  |
| leucyna [g]        | 2,58 | 1,86  |
| walina [g]         | 1,63 | 1,17  |
| histydyna [g]      | 0,9  | 0,67  |
| arginina [g]       | 2,48 | 2,39  |
| wapń [mg]          | 260  | 120   |
| fosfor [mg]        | 620  | 530   |

Tabela nr 1. Porównanie składników odżywczych ziaren soi i bobiku w 100 g

Największą różnicę pomiędzy tymi surowcami stanowi zawartość tłuszczu oraz skrobi. Bobik zawiera stosunkowo wysoką ilość skrobi, na poziomie ok. 43%, lecz jest ubogi w tłuszcz, którego jest tylko do 2%. W przypadku soi mamy sytuację odwrotną. W ziarnie tego surowca znajduje się duża ilość tłuszczu, do około 20%, natomiast skrobia praktycznie

nie występuje. Zamiast niej głównymi węglowodanami w soi są oligosacharydy, takie jak rafinoza i stachioza, które nie są łatwo strawnymi składnikami dla zwierząt monogastrycznych.

Większość odmian tych roślin zawiera dużą ilość związków antyżywniowych, które zmniejszają strawność substancji odżywczych bądź wpływają na pobieranie paszy. W bobiku główną substancją antyodżywczą są taniny, które są skoncentrowane w jego łusce. Taniny wchodzi w reakcje z białkami, wskutek czego spada strawność paszy i dostępność poszczególnych substancji odżywczych. Dodatkowo taniny nadają paszy cierpki smak, przez co jej spożycie maleje. Dzięki selekcji odmian udało się jednak uzyskać niskotaninowe odmiany bobiku. W surowym ziarnie soi głównym czynnikiem antyżywniowym jest inhibitor trypsyny – białko, które hamuje działanie enzymów pokarmowych, czyli trypsyny i chymotrypsyny. Prowadzi to do obniżonego przyswajania białek w diecie, a także do problemów zdrowotnych spowodowanych m.in. przez przerost trzustki. Ziarno soi praktycznie nie nadaje się do skarmiania w stanie surowym.

Aby zwiększyć wartość pokarmową tych surowców stosuje się różnorodne metody uszlachetniania. W przemyśle paszowym jest to głównie obłuszczenie i ekspandowanie dla bobiku oraz odtłuszczenie, ekstrudowanie czy fermentacja dla ziarna soi. Wszystkie te procesy mają na celu redukcję substancji antyżywniowych, jak taniny czy inhibitory trypsyny, poprawę strawności oraz walorów smakowych.

Kontrolowanie procesów uszlachetniania daje nam dużą przewagę w poznawaniu właściwości fizykochemicznych czy biologicznych surowca, czego nie mamy przy zakupie importowanej śrutu sojowej. Importowana śruta sojowa może cechować się pewną zmiennością, na co wpływ ma zarówno jakość samego ziarna, kraj pochodzenia jak i prawidłowy przebieg procesu ekstrakcji tłuszczu. Zdarza się czasami, że śruta sojowa jest przegrzana, co zmniejsza przyswajalność jej składników odżywczych bądź niedostatecznie przetworzona, przez co zawiera zbyt dużą ilość składników antyżywniowych. Nie istnieją jeszcze szybkie metody analityczne, które umożliwiłyby ocenę jakości śrutu sojowej pod względem odpowiednio przeprowadzonej obróbki termicznej, podczas przyjęcia do wytwórni pasz. Analiza podstawowych składników odżywczych bywa niewystarczająca. Stąd potrzeba

inwestycji w instalacje do przetwarzania barotermicznego soi oraz innych nasion roślin bobowatych.

### Doświadczenia firmy Wipasz S.A.

Ze względu na bogatą literaturę dotyczącą zastosowania przetworzonego ziarna soi w żywieniu zwierząt hodowlanych, Wipasz S.A. w swoich badaniach główny nacisk kładzie na bobik i inne krajowe surowce białkowe.

W latach 2021–2022 firma Wipasz realizowała projekt POIR.01.01.01-00-1071/19. pt. 'Rozwój polskiej branży drobiowej poprzez opracowanie wzorcowego modelu hodowli Kurczaka Polskiego'. Zgodnie z projektem został wykonany szereg badań mających na celu m.in. zastąpienie części importowanej śrutu sojowej w paszy dla kurcząt rzeźnych krajowymi surowcami białkowymi, przy zachowaniu niezmiennych, wysokich wyników produkcyjnych. Zespół specjalistów przygotował autorskie receptury ze zmniejszonym udziałem śrutu sojowej i zastosowaniem zwiększonej ilości surowców, takich jak: bobik, groch, łubin biały czy śruta rzepakowa.

Uzyskane wyniki są obiecujące i pozwalają na wyciągnięcie wniosków, że udział śrutu sojowej w recepturach pasz dla kurcząt rzeźnych może zostać istotnie zmniejszony. Pod tym względem najefektywniej prezentowały się receptury z wykorzysta-

niem nasion bobiku zarówno uszlachetnionych, jak i surowych. Redukcja udziału śrutu sojowej w paszach względem paszy standardowej sięgnęła, a nawet przekroczyła 50%. Przy znacznej redukcji śrutu sojowej udało się utrzymać parametry produkcyjne kurcząt na wysokim poziomie, a zastosowanie przetworzonych ziaren bobiku pozwoliło otrzymać lepsze wyniki od paszy o standardowym poziomie śrutu sojowej. Na paszach tych uzyskano najniższy wskaźnik wykorzystania paszy (FCR) przy podobnej masie ciała, co na paszy standardowej.

Głównym surowcem białkowym w Polsce nadal jest importowana śruta sojowa. Zmiana tego trendu jest możliwa dzięki tworzeniu nowych odmian tych roślin, które są lepiej przystosowane do wzrostu w naszym klimacie i zawierają mniej związków antyodżywczych oraz dzięki inwestycjom w technologie przetwarzania krajowych surowców białkowych.

W Wipasz S.A. jesteśmy przygotowani do skupowania i magazynowania bobiku, grochu oraz soi.

Nasiona bobiku i grochu są nieodłącznym elementem receptur naszych pasz już od wielu lat. Niestety zarówno bobik, groch, jak i soja stanowią wciąż zbyt niski udział arealów upraw w Polsce, mimo że rolnicy nie mają problemów ze sprzedażą plonów. Bez odpowiednich ilości zasiewów nasz kraj nie jest w stanie sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na te surowce.



W artykule wykorzystano wyniki z realizacji projektu: POIR.01.01.01-00-1071/19. pt. „Rozwój polskiej branży drobiowej poprzez opracowanie wzorcowego modelu hodowli Kurczaka Polskiego”



**W tym dziale przeczytasz:**

- > Podsumowanie żniw 2024 w Polsce
- > Co wpływa na ceny zbóż w Polsce?



# Podsumowanie zniw 2024 w Polsce

Sebastian Węgierski – Specjalista ds. Zakupów i Analiz Rynkowych Wipasz S.A.

Tegoroczne żniwa zbóż podstawowych przebiegły sprawnie i bez opóźnień. Lipcowe opady deszczu o charakterze burzowym występujące na obszarze całego kraju przyczyniły się do poprawy uwilgotnienia gleby. Nie wpłynęło to jednak w zasadniczy sposób na poprawę stanu upraw. W pierwszej dekadzie lipca przystąpiono do koszenia rzepaku i rzepiku, a następnie poszczególnych zbóż. W czasie wykonywania prac żniwnych obserwowało się zróżnicowane warunki pogodowe, które niewątpliwie miały wpływ na wielkość i jakość uzyskanych zbiorów, dlatego też będą to słabe żniwa zarówno pod kątem wydajności, jak i jakości zebranego ziarna. W większości województw, średnie plony zbóż i rzepaku były niższe od ubiegłorocznych. Pszenica ma ogólnie dobrą gęstość i liczbę opadania, ale w wielu regionach kraju notuje się niższe od spodziewanego białko. O ile na północy kraju udział pszenicy o parametrach konsumpcyjnych w łącznych zbiorach tego zboża można szacować na ok. 80%, o tyle w centrum i na południowym zachodzie udział ten wynosi już 50%, a na południowym wschodzie 20–30%. Tak więc wiele wskazuje na to, iż udział pszenicy o typowych parametrach ziarna konsumpcyjnego w łącznych zbiorach tego zboża będzie mniejszy niż oczekiwano i w skali kraju może wynieść 50–55%. Tym samym należy liczyć się z wystąpieniem premii za jakość w bieżącym sezonie 2024/25.

Wstępnie szacuje się, że powierzchnia uprawy zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi w 2024 r. wyniosła 5,7 MLN ha i jest o ok. 2% mniejsza od powierzchni ubiegłorocznej:

- ✓ pszenica – ok. 2,4 MLN ha;
- ✓ pszenżyto – 1,2 MLN ha;
- ✓ żyto – 0,7 MLN ha;
- ✓ jęczmień – 0,7 MLN ha;
- ✓ owies – 0,5 MLN ha;
- ✓ mieszanki zbożowe – 0,3 MLN ha.

Meldunki żniwne wskazują na nieco niższe plony zbóż osiągane przez rolników od ubiegłorocznych. W tym roku wyniki plonowania to efekt przede wszystkim rozkładu opadów. Nieco lepiej wypadają one na południu oraz w zachodniej i północno-zachodniej części Polski, ze słabszym wynikiem, kierując się ku regionom centralnym i północno-wschodnim. Ocenia się, że tegoroczne plony zbóż podstawowych wraz z mieszankami zbożowymi wyniosły 4,48 t/ha i były o 2% niższe niż w 2023 r. Największy spadek plonów dotyczy jęczmienia ozimego (-7% r/r) i pszenicy ozimej (-4% r/r). Zniżkowało również pszenżyto ozime (-1% r/r) oraz rzepak (-3% r/r). Z kolei do największego wzrostu plonowania r/r zaliczyć można pszenżyto jare (+6%) oraz owies (+5%). Większe plony osiągnięto także w przypadku pszenicy jarej, jęczmienia jarego (+2% r/r) i żyta (+3% r/r).

| Wyszczególnienie:                        | 2010                | 2015 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024*       | 2023<br>=100 |
|--|---------------------|------|------|------|------|------|------|-------------|--------------|
|  | w decytonach z 1 ha |      |      |      |      |      |      |             |              |
| zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi | 35,1                | 36,7 | 35,2 | 44,8 | 42,6 | 45,9 | 45,6 | <b>44,8</b> | 98           |
| pszenica ozima                           | 45,7                | 47,6 | 46,4 | 54,2 | 51,8 | 54,4 | 54,8 | <b>52,5</b> | 96           |
| pszenica jara                            | 34,3                | 33,5 | 32,6 | 41,7 | 39,6 | 42,4 | 40,4 | <b>41,2</b> | 102          |
| żyto                                     | 26,9                | 27,8 | 27,2 | 35,1 | 33,1 | 36,0 | 35,5 | <b>36,5</b> | 103          |
| jęczmień ozimy                           | 40,7                | 41,3 | 43,0 | 51,1 | 47,7 | 49,6 | 50,7 | <b>47,4</b> | 93           |
| jęczmień jary                            | 33,0                | 33,0 | 32,1 | 40,0 | 37,8 | 39,5 | 37,9 | <b>38,8</b> | 102          |
| owies                                    | 26,4                | 26,5 | 24,9 | 33,2 | 31,4 | 32,8 | 30,8 | <b>32,4</b> | 105          |
| pszenżyto ozime                          | 35,2                | 36,3 | 35,9 | 45,0 | 43,1 | 45,5 | 45,4 | <b>44,8</b> | 99           |
| pszenżyto jare                           | 28,4                | 28,4 | 27,5 | 36,4 | 33,7 | 35,6 | 33,1 | <b>35,2</b> | 106          |
| mieszanki zbożowe ozime                  | 30,9                | 30,9 | 30,6 | 38,1 | 36,6 | 37,5 | 37,3 | <b>37,8</b> | 101          |
| mieszanki zbożowe jare                   | 30,5                | 27,2 | 26,2 | 34,5 | 33,7 | 33,8 | 31,5 | <b>32,8</b> | 104          |
| rzepak i rzepik ogółem                   | 23,6                | 28,5 | 27,1 | 31,9 | 32,1 | 33,8 | 33,9 | <b>33,0</b> | 97           |

Tabela nr 1. Plony zbóż, rzepaku i rzepiku ogółem w latach 2010–2024

\*wstępny szacunek zbiorów w 2024 r.

Źródło: 'Wstępny szacunek głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2024 r.', GUS 2024

Przez nieco mniejszą powierzchnię uprawy oraz niższe plonowanie szacuje się, że tegoroczna produkcja zbóż podstawowych może wynieść 25,6 MLN ton – o 4% mniej niż w 2023 r. Mimo dużej ilości zebranego ziarna jest to najniższy wynik od

2019 r. gdzie zbiory wyniosły wówczas 25,1 MLN ton. W tym roku produkcja pszenicy osiągnie poziom 12,3 MLN ton, a pszenżyta 5,1 MLN ton, co jest o ok 7% mniej niż w roku poprzednim.

| Wyszczególnienie:                        | 2010            | 2015 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024* | 2023<br>=100 |
|--|-----------------|------|------|------|------|------|------|-------|--------------|
|  | w milionach ton |      |      |      |      |      |      |       |              |
| zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi | 25,1            | 24,7 | 25,1 | 28,6 | 27,0 | 26,9 | 26,5 | 25,6  | 96           |
| pszenica ozima                           | 8,5             | 9,9  | 9,5  | 12,0 | 11,3 | 12,6 | 12,5 | 11,6  | 93           |
| pszenica jara                            | 0,9             | 1,1  | 1,5  | 0,6  | 0,9  | 0,9  | 0,7  | 0,7   | 105          |
| żyto                                     | 2,9             | 2,0  | 2,5  | 3,0  | 2,5  | 2,4  | 2,6  | 2,5   | 98           |
| jęczmień ozimy                           | 1,0             | 1,0  | 1,0  | 1,4  | 1,4  | 1,5  | 1,8  | 1,9   | 108          |
| jęczmień jary                            | 2,4             | 2,0  | 2,4  | 1,6  | 1,6  | 1,3  | 1,1  | 1,1   | 95           |
| owies                                    | 1,5             | 1,2  | 1,2  | 1,7  | 1,7  | 1,5  | 1,5  | 1,7   | 111          |
| pszenżyto ozime                          | 4,2             | 4,7  | 4,1  | 5,9  | 5,2  | 5,3  | 5,2  | 4,9   | 95           |
| pszenżyto jare                           | 0,4             | 0,6  | 0,5  | 0,3  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2   | 104          |
| mieszanki zbożowe ozime                  | 0,3             | 0,3  | 0,2  | 0,4  | 0,4  | 0,2  | 0,2  | 0,2   | 96           |
| mieszanki zbożowe jare                   | 3,0             | 1,9  | 2,3  | 1,7  | 1,9  | 1,0  | 0,7  | 0,7   | 96           |
| rzepak i rzepik ogółem                   | 2,2             | 2,7  | 2,4  | 3,1  | 3,2  | 3,6  | 3,7  | 3,4   | 91           |

Tabela nr 2. Plony zbóż, rzepaku i rzepiku ogółem w latach 2010–2024

Źródło: 'Wstępny szacunek głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2024 r.', GUS 2024

\*wstępny szacunek zbiorów w 2024 r.



Największy spadek r/r zanotowano w przypadku rzepaku, którego zebrano 3,4 MLN ton (-9%). Wpływ na taki stan rzeczy miały kwietniowe i majowe przymrozki, a także notowany w drugiej połowie kwietnia i w maju niedobór opadów. Zbiory jęczmienia i owsa w odróżnieniu od pozostałych zbóż były większe niż w zeszłym roku i wyniosły odpowiednio 3 MLN oraz 1,7 MLN ton.

Krajowy rynek zbóż w dalszym ciągu operuje w warunkach wyraźnie uszczuplonej rynkowej podaży ziarna. Wielu rolników zdecydowało się na przechowanie ziarna, w oczekiwaniu na wyższe ceny, wyrażając tym samym duże niezadowolenie z obecnych cen zbóż. W związku z mocno uszczuploną rynkową podażą zbóż, zarówno przetwórcy, jak i eksporterzy mają duże trudności z zakupem surowca. Trudno o zakupy ziarna w większych kilkuset-tonowych partiach. Obecny handel w zasadzie odbywa się na zasadach spotowych, w małych partiach, gdyż tylko takie są głównie oferowane przez rolników. Ceny zbóż na rynku wewnętrznym oferowane przez przetwórców często kształtują się powyżej parytetu portowego, stąd zakupy ziarna na eksport są trudne. Według danych MRiRW, w okresie żniw średnia cena skupu pszenicy paszowej wyniosła 800 PLN/t i była o 19% niższa niż w tym samym okresie w 2023 roku. Z kolei średnia cena żyta wyniosła 552 PLN/t i była o 22% niższa niż przed rokiem. W przy-

padku pszenżyta i jęczmienia spadki cen wyniosły 12–13% r/r. W lipcu/sierpniu br. średnia cena skupu jęczmienia wyniosła 667 PLN/t, natomiast pszenżyta 673 PLN/t. Kukurydza sucha i owies zanotowały 14% spadek ceny, wynosząc w tym roku 854 PLN/t i 670 PLN/t.

Przedmiotem handlu na szerokim rynku są przede wszystkim zboża w ramach zawartych przed żniwami kontraktów z przetwórcami i firmami handlowymi. Bardziej skłonne do sprzedaży ziarna są firmy handlowe niż rolnicy. Z drugiej strony, popyt na zboża ze strony przetwórców nieco osłabł w ostatnim czasie. Wydaje się, iż część wytwórni pasz zgromadziła zapasy ziarna na najbliższe tygodnie, podczas gdy niektóre cały czas chętnie kupują ziarno. Wraz z końcem zbiorów zbóż podstawowych uwaga uczestników rynku zwraca się w stronę stanu upraw kukurydzy na ziarno i spodziewanych plonów i zbiorów tego zboża w bieżącym roku. Plantacje kukurydzy w kraju wyglądają dobrze, a lokalnie nawet bardzo dobrze. Szacowany mniejszy areał zbiorów kukurydzy niż przed rokiem powinien w pewnym stopniu zostać zrekompensowany dobrymi plonami. Tym samym tegoroczne zbiory kukurydzy w kraju powinny przekroczyć 7,6 MLN ton wobec rekordowych 8,7 MLN ton zebranych w 2023 roku.

| Rodzaj ziarna:  | lipiec-sierpień 2023 | lipiec-sierpień 2024 | % zmiana r/r |
|-----------------|----------------------|----------------------|--------------|
| pszenica        | 954                  | 800                  | ↓ 19%        |
| pszenżyto       | 759                  | 673                  | ↓ 13%        |
| żyto            | 674                  | 552                  | ↓ 22%        |
| jęczmień        | 750                  | 667                  | ↓ 12%        |
| kukurydza sucha | 970                  | 854                  | ↓ 14%        |
| owies           | 766                  | 670                  | ↓ 14%        |

Tabela nr 3. Średnie ceny zbóż paszowych w okresie żniw w latach 2023–2024

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW)





# Co wpływa na ceny zbóż w Polsce?

**Sebastian Węgierski – Specjalista ds. Zakupów i Analiz Rynkowych Wipasz S.A.**

Wraz z akcesją Polski do Unii Europejskiej polskie rolnictwo zostało objęte regulacjami unijnymi. Miało to kluczowe znaczenie dla całego rolnictwa. Należą do nich wszystkie instrumenty związane ze Wspólną Polityką Rolną (WPR), czyli m.in. system dopłat bezpośrednich dla producentów rolnych, instrumenty interwencji wewnętrznej, czy też w pewnym okresie system subwencji wspierających eksport. Należy również pamiętać, że ze wstąpieniem do Unii Europejskiej wiązało się również zniesienie restrykcji w handlu z krajami UE oraz wspólna polityka celna względem krajów trzecich. Integracja polskiego rynku zbóż ze światowym rynkiem spowodowała, że ceny zbóż w kraju są w coraz większym stopniu determinowane przez czynniki zewnętrzne, podczas gdy obniża się znaczenie czynników lokalnych. W głównej mierze ceny zbóż zależne są od czynników ekonomicznych, klimatycznych, politycznych i rynkowych. Do najważniejszych z nich możemy zaliczyć:

## Giełda MATIF i kurs walutowy

Największy wpływ na ceny płodów rolnych w Polsce mają dwie giełdy o międzynarodowym znaczeniu – amerykańska CBOT i europejska MATIF. Pojawiające się w Polsce stawki za pszenicę konsumpcyjną, kukurydzę, czy rzepak tworzone są właśnie na podstawie danych prezentowanych na giełdzie MATIF. Francuska giełda MATIF to europejski odpowiednik amerykańskiego CBOT. Powstała w celu konsolidacji działań mających na celu wzmocnienie rolnictwa na całym Starym Kontynencie. Większość operacji dotyczących zakupu lub sprzedaży większej ilości płodów rolnych opiera się o notowania wspomnianej giełdy. Warto jednak wspomnieć, że samo MATIF nie jest miejscem, gdzie fizycznie handluje się zbożem czy rzepakiem. Dochodzi tam do transakcji kontraktowych, które dotyczyć muszą minimum 50 ton, natomiast ceny podawane są w euro za jedną tonę. Poza tym osoby kupujące lub sprzedające na giełdzie nie dokonują transakcji na wybrane płody rolne, ale na konkretnie uregulowane i skonstruowane kontrakty. Maklerzy giełdowi oraz firmy

zajmujące się obrotem zbóż opierają swoje przewidywania, a także określają konkretne ceny właśnie na podstawie aktualnej sytuacji giełdowej. Szacuje się, że 90% odbiorców wspomnianych produktów w Polsce bazuje właśnie na danych pochodzących z tego źródła. Osoby odpowiedzialne za wycenianie produktów na podstawie cen z giełdy MATIF wykonują szereg obliczeń. Pierwszym jest zamiana stawki z euro na złotówki – oczywiście po aktualnym kursie. Co jednak bardziej skomplikowane, do każdej tego typu operacji naliczana jest również premia. Obejmuje ona szereg dodatkowych kosztów takich jak transport, przeładunek, składowanie, czy ubezpieczenie. Premia nie jest wartością stałą, a określana jest na podstawie aktualnej sytuacji na rynku krajowym, a także międzynarodowym. Wyceny giełdowe kontraktów terminowych na zboża na MATIF, który jest odnośnikiem do cen w kraju to jedno, ale istotną rzeczą jest również sama siła euro w stosunku do dolara amerykańskiego i złotówki. Słaby kurs euro zwykle podnosi ceny zboża w strefie euro. Ponieważ międzynarodowy rynek zboża jest rozliczany w dolarach amerykańskich, kraje UE mogą skorzystać na słabym kursie wymiany euro, gdyż w przeliczeniu na dolary amerykańskie to zboże kosztuje mniej, a odwrotna sytuacja ma miejsce w przypadku silnego euro. Z kolei w warunkach wysokiego poziomu kursu EUR/PLN (deprecjacja PLN), wzrost cen kontraktów terminowych skutkuje silniejszym wzrostem krajowych cen zbóż niż ma to miejsce w warunkach niskiego poziomu kursu PLN. Wpływ na ostateczną cenę płodów rolnych ma zatem wiele zmiennych, które muszą zostać uwzględnione przez specjalistów oraz analityków.

## Spekulacje funduszy inwestycyjnych

Na giełdzie MATIF transakcje zawiera wielu uczestników rynku. Są wśród nich producenci rolni, przetwórcy, handlowcy (eksporterzy i importerzy) oraz inwestorzy finansowi. Spośród wymienionych grup największy wpływ na notowania mają dysponujący olbrzymimi środkami inwestorzy finansowi (spekulanci). Spekulanci kupują kontrakty na towary

(w tym rolne), by odsprzedać je drożej lub sprzedać z nadzieją, że odkupią je w przyszłości taniej. Masowa sprzedaż spekulacyjna napędza spadki, a kupno wzrosty notowań giełdowych. Pozostali uczestnicy rynku starają się wykorzystać atrakcyjne dla nich poziomy cen i zabezpieczyć przyszłą sprzedaż (np. rolnik) lub przyszłe kupno (np. młynarz) towaru (np. pszenicy). Warto zatem obserwować, jaki kierunek ruchu cen obstawia ta grupa i jak zmienia się pozycja rynkowa (długa lub krótka netto) największych spekulantów. Długa pozycja netto wskazuje, że przeważają kupione kontrakty w ramach danej grupy uczestników rynku giełdowego. Znaczy to, że więcej z nich obstawia wzrost cen. Z kolei krótka

pozycja netto oznacza, że więcej uczestników rynku terminowego zakłada spadek cen i przeważają u nich sprzedane kontrakty (zamierzają odkupić je taniej).

### **Wielkość produkcji krajowej i zagranicznej**

Jednym z kluczowych czynników mającym wpływ na ceny zbóż jest wielkość produkcji krajowej i zagranicznej, światowe zapasy oraz zużycie. Przy szacunkach cen uwzględnia się wielkości tych zmiennych w poprzednim sezonie, obecnie oraz prognozy na kolejny rok. Determinuje to podaż zbóż na rynku krajowym, choć na jego wartość wpływa również



import ziarna z zagranicy. Wynika to z faktu, że rynek zbóż jest zglobalizowany, dlatego wysoka globalna podaż ziarna wpływa na ceny skupu również na rynek krajowy, na którym niska produkcja w danym sezonie może zwiastować wzrost cen. Duże ilości ziarna mogą wtedy wpływać do kraju spoza granic, zarówno z innych krajów Unii Europejskiej, jak i ze Stanów Zjednoczonych, Ukrainy czy Rosji, które to państwa są najważniejszymi graczami na globalnym rynku zbóż. Ponadto tanie zboże – np. ze wschodu – kierowane jest na rynki, na które eksportowano również zboże z Polski, co powoduje, że towar, który przeznaczony był na eksport, pozostaje w kraju i kierowany jest do rodzimych przetwórców lub zalega w magazynach, powodując spadki cen na rynku wewnętrznym.

### Czynniki atmosferyczne w czasie wegetacji

Na ceny skupu zbóż wpływają również informacje o stanie upraw, zarówno w Polsce, jak i za granicą. To właśnie pogoda jest najbardziej nieprzewidywalnym z czynników determinujących ceny zbóż. Prognozy produkcji zbóż na świecie, oczekiwane ogólnoswiatowe spowolnienie gospodarcze/recesja wywołana po części bardzo silnym wzrostem cen nośników energii i do tego otwarcie tzw. korytarzy humanitarnych do eksportu zbóż drogą morską z Ukrainy, a także otwarcie granic Unii Europejskiej do importu m.in. zbóż z Ukrainy przełożyły się na zmianę trendu i silne spadki cen zbóż na świecie i w Polsce.

Wśród czynników pogodowych wpływ na plon i późniejsze ceny skupu ma jesień, w okresie wysiewu ozimin. Deszczowa pogoda utrudnia zabiegi agrotechniczne, które często prowadzone są w pośpiechu, w okienkach pomiędzy opadami. Jeśli pogoda nie pozwoli na wysiew ozimin w optymalnym terminie, późniejszy wysiew może skutkować słabszą kondycją roślin przed zimą. W okresie jesiennym duży problem stanowią choroby, które osłabiają rośliny i czynią je bardziej podatnymi na uszkodzenia mrozowe w czasie zimy. Przezimowanie to kolejny czynnik wpływający na ceny skupu. Poziom strat w zasiewach pozwala na oszacowanie wielkości przyszłych plonów, co nie pozostaje bez wpływu

na ceny zboża na wiosnę. W okresie wiosennym i wczesnym latem czynnikiem regulującym podaż są opady i temperatura. Susze, powódzie lub inne niekorzystne zjawiska pogodowe, które pojawiłyby się za granicą spowodować mogą duże wahania cen na rynkach światowych, co nie zostałoby bez wpływu również na rynek krajowy.

### Czynniki geopolityczne

Konflikt zbrojny dwóch państw postrzeganych jako spichlerze Europy szczególnie wpłynął na globalne rolnictwo. Według ekspertów rynku bezpieczeństwa żywnościowego Polski w nowej sytuacji geopolitycznej nie jest zagrożone, jednak wydarzenia na wschodzie kontynentu nie pozostały bez wpływu na rynek zarówno światowy, jak i krajowy. Przed konfliktem na światowych giełdach dominował trend wzrostowy notowań zbóż (przerywany mniejszymi i większymi korektami) będący efektem m.in. podnoszenia się światowych gospodarek po pandemii koronawirusa. Po ataku gwałtownie wzrosły ceny paliw kopalnych, a wraz z nimi – ceny zbóż i innych podstawowych produktów spożywczych oraz nawozów. Blokada ukraińskich portów przez rosyjskie wojska uniemożliwiła eksport, który głównie odbywał się drogą morską. Spowodowało to ogromne obawy o bezpieczeństwo żywnościowe milionów ludzi na całym świecie i przyczyniło się do wzrostu cen jeszcze bardziej, osiągając zawrotną wartość w szczycie (w przypadku pszenicy – 2 048 zł/t – wzrost o 57% od przedednia ataku Rosji). Ukazuje to jak wielki wpływ na rynek zbóż mogą mieć konflikty zbrojne, tym bardziej jeśli w wojnę zamieszani są jedni z głównych eksporterów płodów rolnych. Kilka miesięcy później bardzo dobre (jak się okazało później – historycznie rekordowe) Jak widzimy we współczesnym, zglobalizowanym świecie istotny wpływ na ceny zbóż w Polsce może mieć wiele czynników. Wszystkie te elementy mogą decydować o tym, jak będą kształtować się ceny skupu, a tym samym opłacalność produkcji. Dlatego warto na bieżąco śledzić trendy rynkowe i nie ignorować tego, co się dzieje na świecie. Umożliwi to podejmowanie odpowiednich decyzji biznesowych, pozwalających utrzymać opłacalność produkcji.





**W tym dziale przeczytasz:**

- Podstawowe czynniki wpływające na jakość piskląt jednodniowych i wyniki lęgów kurcząt brojlerów
- Rzekomy pomór drobiu – jedna z najgroźniejszych chorób wirusowych występujących u drobiu



# Podstawowe czynniki wpływające na jakość piskląt jednodniowych i wyniki kurcząt brojlerów

**Mariusz Woźniak – Konsultant Techniczny ds. Zaopatrzenia Surowca, Dywizja Mięсна Wipasz S.A.**

Jakość piskląt jednodniowych jest jednym z podstawowych elementów wpływających na wyniki produkcyjne oraz ekonomiczne chowu brojlerów. Z tego względu konieczny jest stały monitoring nad wszystkimi czynnikami, które potencjalnie mogą mieć wpływ na proces produkcji piskląt jednodniowych. Należy na wstępie zaznaczyć, że decydującym czynnikiem każdego rodzaju produkcji jest jakość użytego surowca. Produkcja piskląt nie jest w tym wypadku wyjątkiem, a pierwszych wad całego łańcucha produkcyjnego należy szukać już w fermach reprodukcyjnych. Nawet najnowocześniejsze wylęgarnie, z dobrze dopracowanymi parametrami lęgu nie będą w stanie uzyskać idealnych wyników, jeżeli nie zakontraktują dobrego zaplecza surowcowego w postaci należycie prowadzonych stad rodzicielskich. Zdecydowana większość wylęgarni w umowach z zewnętrznymi fermami stosuje zapis o bonifikacie za 'wartość biologiczną jaj wylęgowych'. Może być ona zarówno dodatkową dopłatą w przypadku jaj o wysokim średnim procencie wylęgu z jaj nałożonych (surowiec dobrej jakości), jak i karą finansową za dostarczenie jaj o niskim wskaźniku wylęgowości piskląt (surowiec niskiej jakości).

## Bioasekuracja fermy reprodukcyjnej

Na stadach rodzicielskich możemy doszukiwać się wielu zmiennych, ale zawsze należy zacząć od ABC czystości na fermie i właściwej bioasekuracji. Czas trwania jednego cyklu produkcyjnego od wstawienia do zdania wynosi w tym wypadku od 58 do 64 tygodni (w zależności od kondycji stada, umowy z ZWD i zapotrzebowania na jaja wylęgowe). Każde zaniedbanie i potencjalne wniesienie patogenów do kurnika w pierwszych tygodniach będzie rzutować na straty w całym cyklu. Właściwe mycie i dezynfekcja kurnika oraz sprzętu między rzutami ma

tym większe znaczenie, gdyż odbywa się zaledwie raz w roku kalendarzowym. Niedopilnowanie jej oznacza, że wszystkie problemy zdrowotne dotyczące starego stada, mogą bardzo szybko wystąpić u nowego stada i wpłyną negatywnie na wyniki od początku produkcji.

## Wiek stada rodzicielskiego

Podstawowym czynnikiem warunkującym wynik wylęgu i wagę uzyskanych piskląt jednodniowych jest wiek stada rodzicielskiego. Od rozpoczęcia nieśności (24–25 tydzień) do szczytu nieśności (~34 tydzień) wzrasta zarówno wylęgowość jaj, jak i ich waga. Najbardziej pożądane pod względem jakości biologicznej i potencjału wzrostu stanowią pisklęta jednodniowe pochodzące ze stad około szczytu nieśności i zaraz po nim (między 34–42 tygodniem). W późniejszym okresie waga jaj wylęgowych dalej wzrasta, jednakże towarzyszy temu spadek nieśności oraz wylęgowości jaj.

| wiek stada rodzicielskiego | wylęgowość | średnia waga jajka | średnia waga piskląt |
|----------------------------|------------|--------------------|----------------------|
| 24 tydzień                 | 60–70%     | 51 g               | 34 g                 |
| 34 tydzień                 | 88–92%     | 61 g               | 40 g                 |
| 60 tydzień                 | 70–75%     | 70 g               | 46 g                 |

## Żywnienie stada rodzicielskiego

Mając na uwadze zapewnienie właściwych warunków dla stad rodzicielskich należy pamiętać o zapewnieniu wysokiej jakości paszy, przeznaczonej pod fermy reprodukcyjne. Błędy żywieniowe bezpośrednio wpływają na pogorszenie nieśności u stad, a w dalszej kolejności na obniżenie jakości



jaj wylęgowych. Pasza niskiej jakości może między innymi nie zapewnić składników do prawidłowego ukształtowania skorupki jajka, a zatem być przyczyną powstawania mikropęknięć (tzw. „tłuczek świetlnych”), które stanowią drogę wejścia dla drobnoustrojów ze środowiska do wnętrza jajka. Jeżeli takie jajka zostaną wysłane do wylęgarni, to w trakcie trwania inkubacji część z nich ulegnie zamarceniu w skutek nadmiernej utraty wody poprzez ww. pęknięcia. W przypadku pozostałych może również dojść do nadmiernego rozwoju bakterii, które wniknęły do wnętrza jajka i licznych zakażeń w trakcie inkubacji. Takie infekcje mają tendencję do eksplodowania w trakcie lęgu, z uwagi na nagromadzenie gazów produkowanych przez mikroorganizmy, a tym samym zakażenie rozprzestrzenia się w całym aparacie lęgowym. Proces ten negatywnie wpływa na jakość wszystkich piskląt uzyskanych z tego stada.

### Kondycja kogutów

Właściwe żywienie jest również kluczowe dla utrzymania kogutów w dobrej kondycji. Jeżeli nie zostanie utrzymana właściwa dla danego wieku waga i dojdzie do nadmiernego otuczenia samców, to nie będą spełniać swojej roli reprodukcyjnej. Przerosnięte koguty nie tylko mają tendencję do uszkodzenia znacznie lżejszych samic podczas kopulacji, ale również z uwagi na swoją masę – przestają z nimi kopolować i są znacznie bardziej konkurencyjne przy karmidłach w stosunku do lżejszych, pełnosprawnych kogutów. Zjawisko to odzwierciedla się w obniżonym procencie zapłodnienia jaj wylęgowych i pogorszeniu wyników produkcyjnych stada rodzicielskiego. Z tego względu należy podkre-

ślić wagę systematycznej selekcji kogutów w celu utrzymania nie tylko ich liczebności na właściwym dla danego wieku poziomie, ale i w odpowiedniej kondycji zdrowotnej.

### Selekcja jaj wylęgowych

Kolejnym czynnikiem warunkującym uzyskanie pożądanego wyniku wylęgu jest właściwa selekcja jaj zarówno w fermie reprodukcyjnej, jak i wylęgarni. Kryteria, które są konieczne do oceny to:

- ✓ waga – optymalna powinna znajdować się w zakresie od 50 do 70 g w zależności od wieku stada rodzicielskiego (im starsze stado tym cięższe jajka); waga jajka bezpośrednio decyduje o wadze uzyskanych piskląt jednodniowych. W warunkach roboczych można przyjąć, że waga pisklęcia uzyskanego z danego jajka będzie w przybliżeniu wynosić 2/3 jego masy (np. z jaj o wadze 60 g uzyskamy pisklęta jednodniowe o średniej masie 40 g). Należy pamiętać, aby jajka o niskiej wadze były usuwane przed ich nałożeniem, gdyż uzyskane z nich pisklęta będą zbyt małe w stosunku do reszty. W przypadku zbyt dużych jaj najpewniej mamy styczność z jajkiem dwużółtkowym, z którego nie uzyskamy pisklęcia i należy je odrzucić.
- ✓ kształt – jajko powinno mieć zachowany właściwy dla siebie kształt (stosunek długości do szerokości powinien odpowiadać w przybliżeniu 1:1,309) z wyraźnie zaznaczonym końcem tępym oraz ostrym. W przypadku gdy będą one zbyt kuliste uniemożliwi to wyklucie się piskląt w ostatniej fazie inkubacji.



✓ komora powietrzna – powinna znajdować się w tępych końcu jajka, który na tacach transportowych/lęgowych musi być skierowany ku górze, aby zapewnić zarodkowi właściwą orientację podczas rozwoju. Jeżeli jaja będą ułożone odwrotnie – pisklęta nie będą mogły nakłuć komory powietrznej i wydostać się z jajka podczas wylęgu.

✓ skorupka – pozbawiona pęknięć i zanieczyszczeń; o odpowiedniej grubości; gładka i pozbawiona chropowatości. Właściwej jakości skorupka warunkuje zabezpieczenie zarodka przed nadmiernym wysuszeniem, infekcjami oraz wstrząsami podczas transportu czy przenoszenia jaj. Zanieczyszczenia znajdujące się na skorupce jaj mogą powodować zwiększone infekcje podczas inkubacji, co może przyczynić się do późniejszych problemów zdrowotnych u uzyskanych piskląt jednodniowych.

### Magazynowanie i transport jaj wylęgowych

Po uzyskaniu jaj wylęgowych o odpowiedniej jakości kolejnym punktem krytycznym jest właściwe przechowywanie jaj na fermie, podczas transportu i na magazynie ZWD. Celem schłodzenia jaj jest obniżenie ich temperatury poniżej 'zera fizjologicznego' (25-26°C), aby zatrzymać rozwój zarodka zanim trafi do aparatu lęgowego. Na każdym kroku tego łańcucha należy stopniowo zmniejszać temperaturę i kontrolować poziom wilgotności powietrza, w której przechowywane są jajka, w celu zapobiegnięcia zjawiska kondensacji pary wodnej na powierzchni skorupki jaj. Parametry powinny prezentować się następująco:

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| kurnik/pomieszczenie zbioru jaj | 24–29°C (75–85°F) |
| magazyn jaj w fermie            | 21–25°C (70–77°F) |
| transport jaj wylęgowych        | 20–23°C (68–73°F) |
| magazyn jaj na ZWD              | 15–19°C (59–66°F) |

Jeżeli na dowolnym etapie łańcucha doszłoby do jego zaburzenia – gromadzące się na skorupce krople wody stałyby się bardzo dobrym miejscem do 'przyczepienia się' patogenów, dając im zarówno odpowiednie środowisko do życia, jak i szansę na dostanie się do środka jajka poprzez porowatą

skorupkę. Proces ten jest na tyle niebezpieczny, że potencjalnie zagraża wszystkim jajom znajdującym się w przestrzeni magazynowej, niezależnie od jakości surowca.

W okresach dużej podaży jaj wylęgowych z niewspółmiernie mniejszym popytem na pisklęta, bądź ograniczoną mocą przerobową ZWD może dojść do konieczności przedłużonego magazynowania jaj wylęgowych. O ile krótki okres przechowywania (3–5 dni) jest korzystny dla wylęgu w celu unormowania temperatury wszystkich jaj w partii, tak dłuższe przechowywanie (powyżej 6 dni) zaczyna negatywnie oddziaływać na wynik wylęgu. Pogorszenie wylęgowości o 0,5% za każdy dodatkowy dzień, a powyżej 10 dni – 1% za każdy dzień (większy wpływ na stada starsze). Powyżej 7 dni przechowywania powinno wydłużyć się czas inkubacji o 1 godzinę za każde 2 dodatkowe dni. Zaś w przypadku przetrzymywania jaj ponad 12 dni możemy już mówić o znacznym wpływie na wynik produkcyjny brojlerów (nawet do 200 g mniejszej masy tuszek na dzień uboju). Powinno się ograniczać przechowywanie jaj wylęgowych do 14 dni od daty zniesienia (nie mylić z datą przyjazdu na ZWD).

Wszystkie powyższe czynniki mają wpływ na jakość piskląt jednodniowych zanim jajko zdąży trafić do aparatu lęgowego. Warto więc podczas wyboru wylęgarni, z której zostaną zamówione pisklęta jednodniowe, kierować się również jakością ferm reprodukcyjnych stanowiących zaplecze danego ZWD.

### Systemy lęgu

Rozpoczynając omówienie czynników, które zależne są wyłącznie od wylęgarni, do najbardziej istotnych będzie należeć informacja czy ZWD prowadzi lęgi w systemie jedno- czy wielonakładowym. System jednonakładowy zakłada, że jeden aparat lęgowy nastawiany jest w całości za jednym razem. Umożliwia to ustawienie parametrów właściwych nie tylko dla danego etapu rozwoju zarodka, ale również wprowadzenie korekt z uwagi na wiek stada rodzicielskiego i czas przechowywania na magazynie. Pozwala to uzyskać lepsze wyniki lęgów oraz sprzyja zachowaniu bioasekuracji, co poprawia jakość uzyskiwanych piskląt. W systemie wielonakładowym do aparatów lęgowych jaja są wprowadzane na przełomie kilku pierwszych dni inkubacji.

Z ekonomicznego punktu widzenia jest to opłacalne dla ZWD, jednak nie pozwala to na dokładne dostosowanie parametrów i utrzymanie pełnej bioasekuracji, co przekłada się na pogorszenie wyniku wylęgowego (nawet do 2%) na wszystkich nakładach. Ogólne zalecenia wskazują aby odchodzić od systemu wielonakładowego, jednak w wyjątkowych sytuacjach, bądź w przypadku bardzo dużego obciążenia zakładu, jest on nadal stosowany.

### Parametry inkubacji

Nieodzownym elementem pracy każdej wylęgarni jest bieżąca kontrola wszystkich parametrów zadanych w aparatach lęgowych i klujnikowych. Bieżąca kalibracja czujników temperatury, wilgotności czy CO<sub>2</sub> należy do najbardziej oczywistych zadań, które zapewnią wiarygodne odczyty do monitorowania lęgu. Nawet najmniejsze zaburzenia (czasem występujące lokalnie tzn. na niektórych tacach lęgowych z uwagi na niedoskonałość technologii, bądź zbyt krótkiej preinkubacji) mogą przyczynić się do pogorszenia wyników produkcyjnych. Do najczęstszych błędów możemy zaliczyć:

✓ przegrzanie – w wylęgu osobniki widoczne jako słabe i osowiałe; widoczne zaczerwienienia skoków bądź całych łapek; niewłaściwe zasklepienie tzw. 'pępka' z nabrzmałymi brzuchami; liczne deformacje dziobów i kończyn;

✓ oziębienie – wysoka zamieralność zarodków; późne i nieregularne wylęgi; liczne deformacje spowodowane nieregularnym rozwojem organów; częste infekcje 'pępków' związane z niewłaściwym zasklepieniem;

✓ zbyt niska wilgotność – niska wylęgowość i słaba jakość piskląt; pisklęta małe i blade; wysoka śmiertelność piskląt w trakcie pierwszych dwóch dni od wstawienia; bardzo duży udział naklutyh jaj z widocznymi przeschniętymi membranami (pisklęta zbyt słabe, aby wydostać się z jajka podczas wylęgu);

✓ zbyt wysoka wilgotność – około 10% piskląt małych o bardzo nabrzmałych brzuskach w skutek zbyt małej utraty wilgotności podczas lęgu; pisklęta wyglądające na ociężałe, mokre, o niskim refleksie (nie wstające po przewróceniu się na ściółce);



✓ brak przechyłów jaj – znaczny spadek wylęgłości (o 30–40%); przetrwałe pisklęta będą niewielkie i ze znacznymi pozostałościami żółtka. Brak przechyłów w pierwszych dobach inkubacji powoduje ‘przyklejenie się’ zarodka do jednej strony skorupki, co sprzyja jego przegrzewaniu i zburzeniom w resorpcji żółtka. Przechyły i ich prawidłowy kąt powinny być kontrolowane ręcznie, kilkakrotnie w ciągu dnia przez pracowników zakładu.

### Selekcja piskląt – ocena Pasgar

Z koszy lęgowych pisklęta wyjmowane są przez pracowników wylęgarni (bądź automat w nowoczesnych obiektach) i poddawane selekcji. Jej celem jest odrzucenie piskląt nienadających się do intensywnej produkcji oraz kalek. Rozpoznanie przez pracowników wylęgarni jest jednak bardzo mocno subiektywne i zależne od doświadczenia. W celu unormowania systemu oceniania, aby móc porównywać ze sobą stada stosowane są różne systemy ocen. Powszechnie stosowaną metodą do oceny jakości piskląt jest ocena Pasgar (inspirowana oceną Apgar stosowaną powszechnie u ludzi), na którą składa się pięć czynników w systemie zero-jedynkowym (ocena dobra – 0 i zła – 1):

| Cecha   | ocena dobra (0)  | ocena zła (1)  |
|---------|--|--|
| refleks | po przewróceniu piskląt na grzbiet wstają one na nogi w ciągu 2–3 sekund | po przewróceniu pisklak przez dłuższy czas nie wstaje lub pozostaje w bezruchu                         |
| pępek   | w pełni zasklepiony bez widocznego śladu                                 | otwarty, z wybroczynami bądź czarnym strupem; widoczne zakażenie                                       |
| łapki   | bez zmian, silne z normalnym odcieniem skóry                             | wysuszone, zaczerwienione z widocznymi naczyniami krwionośnymi   |
| dziób   | czysty, normalny kolor i kształt   | krzywy lub spłaszczony dziób; ślady krwi, widoczna czerwona kropka na szczycie dzioba; zatkane nozdrza |
| brzuch  | w dotyku miękki i smukły   | twardy i/lub mocno opuchnięty  |

Każde z piskląt startuje z oceną 10 i za każdą wadę odejmowany jest jeden punkt. W ocenie roboczej na wylęgarni wybiera się od 5 do 20 losowych piskląt i na podstawie średniej oceny określa się jakość uzyskanych piskląt (>9 – pisklęta dobrej jakości; 8–8,95 – ocena przeciętna; <7,95 – pisklęta słabej jakości). System ten umożliwia szybkie określenie jakości piskląt jednodniowych oraz rozpoznanie problemu przez specjalistę prowadzącego wylęg.

### Transport piskląt

Po selekcji pisklęta trafiają do magazynu i w ściśle kontrolowanych warunkach oczekują na dalszy transport do fermy docelowej. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób możliwie jak najszybszy, aby nie narażać ptaków na wahania temperatur. Nowoczesne samochody przeznaczone do transportu piskląt wyposażone są w systemy kontroli klimatu pozwalające zachować odpowiedni mikroklimat nawet w warunkach letnich. Etap ten zazwyczaj stwarza najmniejsze ryzyko w całym łańcuchu, aczkolwiek mogą wystąpić sytuacje losowe w transporcie lądowym czy awarie pojazdu. W tym wypadku zalecane jest dopilnowanie przeglądów technicznych maszyn według zaleceń producenta środka transportu. Podczas rozładunku w celu kontroli zaleca się, aby kierowca okazał wydruk z komputera dotyczący zmian temperatury w czasie transportu.

Podsumowując, o jakości piskląt jednodniowych decyduje szereg czynników rozpoczynających się jeszcze przed zasiedleniem obiektu inwentarskiego przez stado rodzicielskie, a kończąc na transporcie piskląt brojlerów do fermy docelowej. Na każdym z tych etapów może dojść do zaniedbań, które negatywnie odbiją się na jakości. Zaś za podstawę gwarancji dobrych piskląt odpowiada najwyższej jakości surowiec, dostarczony do rzetelnie prowadzonej wylęgarni. Cały proces musi się odbywać z zachowaniem zasad bioasekuracji i czystości, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się patogenów.



# Rzekomy pomór drobiu – jedna z najgroźniejszych chorób wirusowych występujących u drobiu

Katarzyna Falkowska – Terenowy Konsultant Weterynaryjny, Dział Sprzedaży Drób Wipasz S.A.

Rzekomy pomór drobiu, czyli choroba Newcastle (ND) jest jedną z najbardziej niebezpiecznych jednostek chorobowych drobiu i innych gatunków ptaków stanowiącą ogromne zagrożenie dla produkcji drobiarskiej. Przez bardzo długi czas, bo od lat 70' nie były zgłaszane nowe ogniska, jednak latem zeszłego roku dała o sobie przypomnieć.

ND wywoływane jest przez patogenne szczepy serotypu I paramyksowirusa ptasiego. Wykazuje on zmienną chorobotwórczość, zaczynając od łagodnej po przebiegającą z bardzo wysoką śmiertelnością. Choroba szerzy się głównie przez kontakt bezpośredni z zakażonymi ptakami, drogą kropelkową przez układ oddechowy, jak i pokarmowy przez zanieczyszczoną ściółkę. Istotną rolę odgrywa także kontakt pośredni polegający na przenoszeniu wirusa wraz z zanieczyszczonym sprzętem oraz odzieżą między obiektami. Wirus rzekomego pomoru nie jest chorobotwórczy dla ludzi, jednak po kontakcie z wirusem terenowym, jak i serotypem szczepionkowym możliwe jest wystąpienie łagodnego zapalenia spojówek oraz podrażnienie górnych dróg oddechowych.

## Objawy i klasyfikacja według patogenności

Rzekomy pomór drobiu jest chorobą wysoce zakaźną dla wielu gatunków ptaków hodowlanych, egzotycznych oraz dziko żyjących. W szczególności ptaki wędrujące sezonowo są istotnym wektorem wpływającym na transmisję wirusa. Nasilenie objawów i przebieg choroby uzależnione są od wielu czynników, przy czym za najważniejsze uznaje się: status zdrowotny stada, gatunek zakażonych ptaków oraz właściwości szczepu wirusa. Izolaty wirusa ND podzielono na pięć patotypów powiązanych z nasileniem objawów wśród zakażonych zwierząt:

- ✓ szczepy welogeniczne wiscerotropowe – o wysokiej zjadliwości i śmiertelności, z widocznymi pośmiertnie ostrymi, patologicznymi zmianami krwotocznymi w przewodzie pokarmowym;
- ✓ szczepy welogeniczne neurotropowe – wysoce zjadliwe, o dużej śmiertelności w stadzie, przebiegające z objawami ze strony układu oddechowego i nerwowego;
- ✓ szczepy mezogeniczne – umiarkowanie zjadliwe, powodujące mniejsze upadki w stadzie (25%), ale często wywołujące ostre objawy oddechowe, umiarkowany spadek nieśności i niezbyt silnie wyrażone objawy neurologiczne;
- ✓ szczepy lentogeniczne – o niskiej zjadliwości, zakażenie przebiega często bezobjawowo lub z łagodną postacią zakażenia układu oddechowego oraz brakiem lub lekkim spadkiem nieśności;
- ✓ niepatogenne szczepy enterotropowe – wirusy niezjadliwe, namnażające się w układzie pokarmowym, ale nie powodujące choroby w postaci klinicznej.

Granice pomiędzy poszczególnymi grupami nie są jednoznaczne. W zależności od rodzaju powinowactwa w stosunku do tkanek choroba może mieć zróżnicowany przebieg i zjadliwość, a objawy i zmiany anatomopatologiczne wykazywać charakter wiscero- lub neurotropowy.

W obrazie klinicznym postaci neurotropowej dominują głównie objawy spowodowane porażeniem układu nerwowego. W stadzie zaobserwować można ptaki z niezbornością ruchową, niedowładami, porażeniami kończyn czy kręcem szyi. Śmiertelność



jest bardzo wysoka i wynosi powyżej 70%. Towarzyszą temu objawy oddechowe oraz ze strony układu pokarmowego z widocznymi, licznymi wybroczynami w odbytnicy, krwawymi wylewami i powiększeniem migdałków jelita ślepego. Odchody chorych ptaków zanieczyszczające środowisko są kolejnym źródłem zakażenia.

W przebiegu wiscerotropowej postaci choroby śmiertelność również jest bardzo wysoka, widoczne są wybroczyny w błonie śluzowej żołądka mięśniowego oraz liczne dyfteroidalno-krwotoczne zmiany na całej długości przewodu pokarmowego. Na błonie śluzowej występuje obrzęk, śluz oraz wybroczyny.

Obraz choroby w wyniku zakażenia szczepami mezo- i lentogenicznymi jest lżejszy i zróżnicowany, a pierwszym objawem jest często zmiana barwy skorupy jaj na białą z umiarkowanym, prawie niewidocznym spadkiem nieśności.

Choroba Newcastle jest jednak głównie schorzeniem układu oddechowego. Wirus wnika przez błonę śluzową górnych dróg oddechowych, intensywnie namnażając się niszczy ją, a następnie atakuje narządy wewnętrzne. Istotną rolę w tym przypadku, poza odpornością całego organizmu i swoistymi przeciwciałami krążącymi w krwioobiegu jest odporność miejscowa. Zapewnia ona pełną ochronę układu oddechowego.

### Leczenie i zapobieganie

Nie istnieje lek na rzekomy pomór drobiu. Z uwagi na stopień zagrożenia jaki za sobą niesie jedyną, skuteczną metodą walki jest niezwłoczne podjęcie działań administracyjnych: wyznaczenie obszaru zapowietrzonego i zagrożonego, wybicie stad w ognisku choroby, zniszczenie jaj, czyszczenie, dezynfekcja i kontrola przemieszczania.

Wirus ND jest wrażliwy na większość środków stosowanych do dezynfekcji, jednak w skażonej ściółce potrafi przetrwać do 2 miesięcy, a w ciałach padłych ptaków do 12 miesięcy. Podstawowa prewencja opiera się więc na zastosowaniu skutecznych metod bioasekuracji oraz stosowaniu szczepień profilaktycznych.

W celu skutecznego zapobiegania wystąpienia choroby wprowadzone są programy szczepień, oparte na stosowaniu szczepionek żywych, inaktywowanych lub wektorowych. Szczepionki podawane są w iniekcji, metodą doustną lub przez rozpylenie.

Szczepionki żywe stworzone są na bazie pełnego, wciąż żywego, ale osłabionego (atenuowanego) wirusa, który jest zdolny do zakażenia komórki i wytworzenia silnej odporności bez wywołania choroby. Pobudzają zarówno odporność ogólną (humoralną), jak i miejscową (komórkową).

W szczepionkach inaktywowanych zdolność wirusa do zakażenia jest wyeliminowana, jednak zdolny jest on do inicjacji produkcji przeciwciał krążących w krwi, a więc pobudzania odporności ogólnej organizmu. Szczepionki wektorowe można po krótkce scharakteryzować jako produkt wstawienia wyizolowanych genów dawcy (donora) do materiału innego mikroorganizmu będącego wektorem (wirus ospy ptaków lub herpeswirus indyków). Stymulowana jest w tym wypadku odpowiedź immunologiczna organizmu przeciwko genom dawcy i wektorowi.

Wirus rzekomego pomoru drobiu jest jedną z najbardziej niebezpiecznych jednostek chorobowych ptaków hodowlanych i wolnożyjących. Stanowi ogromne zagrożenie dla produkcji drobiarskiej w Polsce i na całym świecie. Wystąpienie choroby może powodować ograniczenia w handlu międzynarodowym, powodując straty ekonomiczne dla światowej gospodarki. Wpływ na wyniki ekonomiczne mają nie tylko bezpośrednie szkody związane ze stratami obserwowanymi na fermie, ale również te ciężkie do określenia, związane z zakłóceniem w łańcuchu dostaw, produkcji i jej szeroko pojętym wizerunkiem.

Skuteczna prewencja przeciwko tej jednostce chorobowej opiera się na rygorystycznych metodach bioasekuracji i odpowiednich procedurach sanitarnych, a także szczepieniach profilaktycznych. Tylko dzięki szerokiemu działaniu możliwa jest dalsza, wieloletnia kontrola tej jednostki chorobowej.

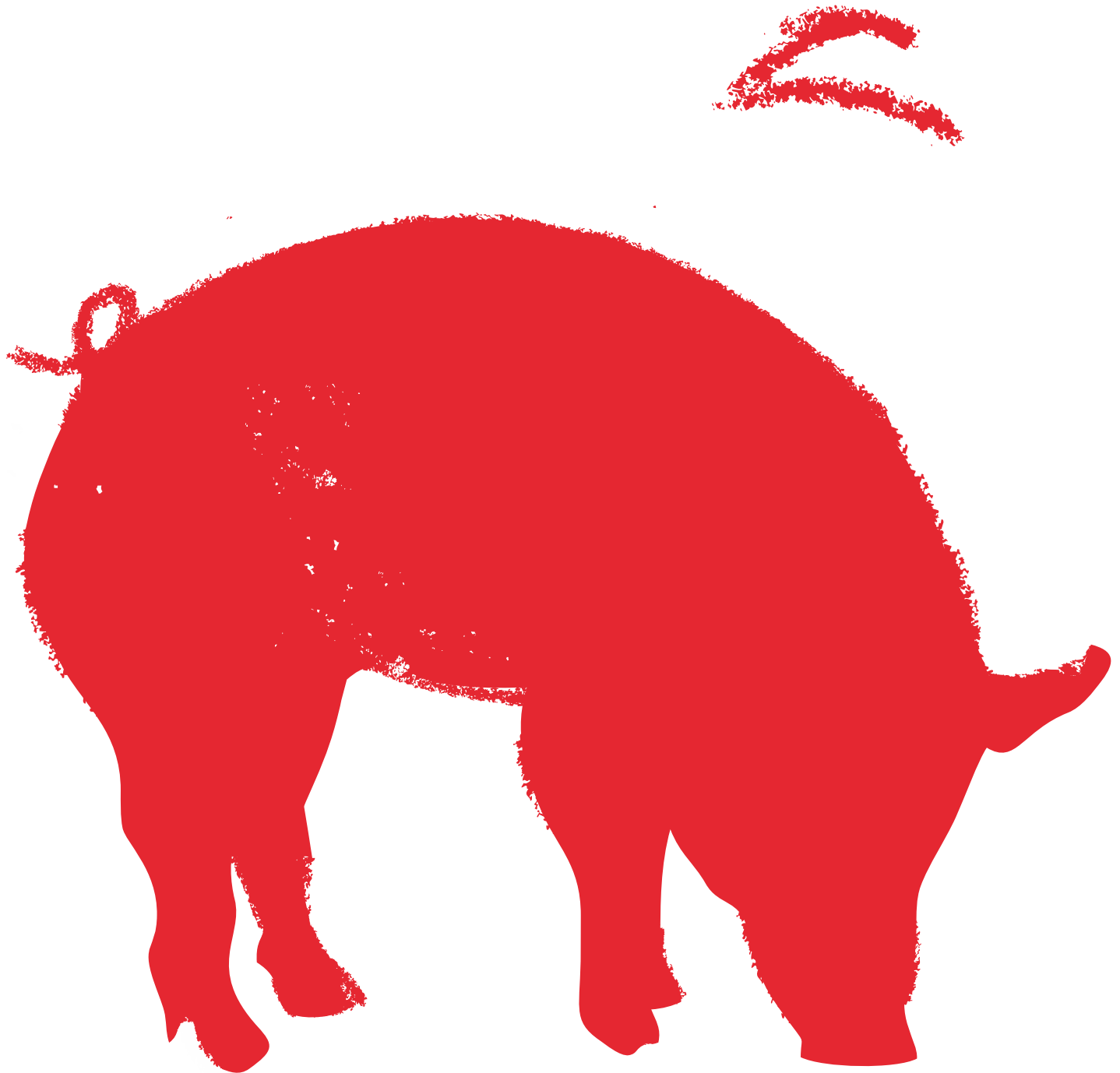






**W tym dziale przeczytasz:**

- Jak hodować szczęśliwe świnie? Najnowsze trendy poprawy warunków chowu prosiąt i loch
- Kwasy organiczne (SCFA/MCFA) i ich pochodne w praktycznym żywieniu trzody chlewnej (część I)
- Stres cieplny u świń: przyczyny, objawy i zarządzanie



# Jak hodować szczęśliwe świnie?

## Najnowsze trendy poprawy warunków chowu prosiąt i loch

**Seweryn Michalski – Specjalista ds. Żywienia Loch Wipasz S.A**

OIE (Światowa Organizacja Zdrowia Zwierząt) w 2007 r. w czasie 75. Sesji Generalnej komitetu międzynarodowego wypracowała nową definicję dobrostanu zwierząt. W maju 2008 roku w czasie 76. Sesji Generalnej po naniesionych poprawkach Komitet Generalny przyjął następującą definicję:

**Dobrostan zwierząt oznacza stopień, w jakim zwierzę radzi sobie w warunkach hodowlanych.**

Określa się jako dobry, jeżeli zwierzę jest:

- zdrowe;
- bezpieczne;
- zadowolone;
- dobrze odżywione;
- potrafi wyrażać naturalny behavior.

Oraz jeśli nie odczuwa takich stanów, jak:

- ból;
- strach;
- wyczerpanie.

Dobrostan zwierząt wymaga profilaktyki i opieki weterynaryjnej, odpowiednich pomieszczeń, warunków chowu, żywienia, przewozu. Zgodnie z wymogami dobrostanu zwierzęta w warunkach hodowli mają być wolne od głodu, pragnienia, zimna, gorąca, ograniczeń przestrzeni uniemożliwiających przejawianie naturalnych zachowań, a także bólu, urazów, lęku, frustracji i chorób. Obniżony dobrostan jest więc tożsamy z deficytami fizjologicznymi w różnym natężeniu i proporcjach. Czynniki te nakładają się na siebie, dając sumę obciążeń. Ak-

tywacja układu immunologicznego w warunkach pogorszonego dobrostanu jest wynikiem skumulowanego wpływu wielorakich bodźców o natężeniu przekraczającym zdolność zachowania homeostazy, prowadząc do wystąpienia choroby, a przez to do spadku produkcji.

Jak więc możemy poprawić dobrostan u trzody chlewnej i umożliwić przejawianie naturalnego behavioru, a co za tym idzie hodować szczęśliwe świnie?

Dobrostan jest przyporządkowany do czterech obszarów: żywienie, zdrowie i zachowanie zwierząt oraz budynek, w którym przebywają. Dotyczy to wszystkich grup technologicznych. Wszystkie odstępstwa w tych obszarach mogą być przyczyną długotrwałego stresu, który negatywnie wpływa na wyniki produkcyjne, stan zdrowia zwierząt oraz w efekcie końcowym również na jakość mięsa.

Niezbędnymi elementami w diecie świń są: włókno (zarówno frakcje rozpuszczalne i nierozpuszczalne), kwasy organiczne, enzymy paszowe, probiotyki i prebiotyki, fitobiotyki oraz odpowiednia podaż białka, aminokwasów, mikro i makro elementów. Wszystkie z tych składników mają decydujący wpływ na prawidłowy wzrost, a co za tym idzie zdrowie zwierząt, co przekłada się na wyższy dobrostan. Zrównoważone żywienie dostosowane do poszczególnych grup technologicznych i genetyki w oparciu o zalecenia żywieniowe to klucz do efektywnej i opłacalnej produkcji. Komentarza wymaga zastosowanie włókna, które odpowiada między innymi za perystaltykę przewodu pokarmowego,



a dzięki fermentacji obniża pH treści jelit. Daje również poczucie sytości i zmniejsza ryzyko wystąpienia przypadków agresji (kanibalizmu) w stadzie.

Warto także wspomnieć o stresie oksydacyjnym, na który wpływ ma między innymi stres dietetyczny związany ze stanem zapalnym spowodowanym niską jakością paszy np. niestrawione białko, utlenione źródła tłuszczu, mikotoksyny i różne czynniki antyżywniowe. Niezbędne jest zapewnienie paszy o wysokiej jakości i strawności, co prowadzi nie tylko do lepszego zdrowia oraz dobrostanu zwierząt ale także do wyższej wydajności.

Drugim obszarem, który jest odpowiedzialny za prawidłowy dobrostan są dobrze zaprojektowane i wyposażone obiekty. Budynek wyposażony w nowe technologie zapewniające optymalne środowisko i prawidłowy mikroklimat, do którego zalicza się oświetlenie, temperaturę, wilgotność, hałas i stężenie gazów szkodliwych. Coraz częściej w tych technologiach stosuje się Precyzyjną Hodowlę Zwierząt (Precision Livestock Farming), która wykorzystuje mikrosensory, kamery i mikrofony. Staje się narzędziem pomagającym w zarządzaniu hodowlą zwierząt, które umożliwia ciągle automatyczne monitorowanie i regulację warunków środowiska w budynkach fermowych oraz stanu zdrowia i dobrostanu zwierząt w czasie rzeczywistym.

Bardzo istotna z punktu widzenia potrzeb zwierząt jest ich powierzchnia życiowa, tzn. obsada w utrzymaniu grupowym lub powierzchnia kojca w utrzymaniu indywidualnym. Na podstawie wielu przeprowadzonych badań oraz doświadczeń hodowców wiemy, iż system utrzymania indywidualnego loch prowadzi do dysfunkcji hormonalnej organizmu, wrzodów żołądka, obniżenia odporności, zmniejszenia odpowiedzi immunologicznej na antygeny szczepionkowe, arytmii i zwyrodnienia mięśnia sercowego. Ponadto dysfunkcje hormonalne podczas stresu prowadzą do zaburzeń w rozrodzie, a w przypadku utrzymania loch w kojcach porodowych powierzchnia 3,5 m<sup>2</sup> wydaje się niewystarczająca. Między innymi z tych powodów wdraża się nowe wytyczne UE odnośnie dobrostanu zwierząt. W ubiegłym roku panel EFSA (Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności) ds. zdrowia i dobrostanu zwierząt opublikował obszerny raport na temat dobrostanu świń w fermach w UE, sugerując

że w przyszłości lochy powinny być trzymane luzem. Jeśli Komisja Europejska zastosuje się do tych zaleceń, można spodziewać się wielu zmian w przyszłych przepisach dotyczących trzymania świń i zarządzania nimi. W przypadku loch luźnych zaprojektowanie kojców grupowych zgodnie z wielkością partii oraz, jeśli to możliwe, trzymanie loszek oddzielnie od loch. Kojce muszą obejmować przestrzeń dla loch do ucieczki w obszarze grupowym i rodzaj stanowiska chroniącego lochę podczas jedzenia, a w przypadku loch karmiących powierzchnia kojca ma wynosić 6,5 m<sup>2</sup>. Dodatkowo ściany kojca o wysokości 1 m w strefie loch i zadany obszar legowiskowy o powierzchni około 1 m<sup>2</sup>. Lochy w sektorze porodowym powinny mieć dostęp do materiału manipulacyjnego.

Następny ważny obszar w zakresie dobrostanu to zdrowie. Oznacza brak specyficznych reakcji systemów fizjologicznych na obecność czynnika patogennego lub innych czynników uszkadzających i całkowicie mieści się w pojęciu dobrostanu. Zły stan zdrowia zawsze oznacza niedostateczny dobrostan. Jednym z przykładów ilustrujących relacje między niskim poziomem dobrostanu i pogorszonym stanem zdrowia zwierząt jest nasilenie schorzeń w warunkach ferm przemysłowych, na które wpływ ma: przegęszczenie obsady, utrzymanie bezokienne, bezściołowe i bezwybiegowe, ciągłe manipulacje na osobnikach i grupach (odłączanie, ważenie, przepędzanie, przemieszczanie, wyłapywanie, tatuowanie, nacinanie uszu, obcinanie kielków i ogonków, szczepienia, kastracja), praca urządzeń mechanicznych, czy też niewłaściwy stosunek człowieka do zwierząt. Wyrazem tego jest u zwierząt wysoka ilość schorzeń zwanych technopatiami, sporadycznie tylko występujących poza tymi systemami (schorzenia lokomocyjne, kardiologiczne, metaboliczne), a także schorzeń infekcyjnych (mykoplazmowe zapalenie płuc, biegunki typu coli, MMA). Skuteczność zapobiegania tym schorzeniom zależy od właściwie prowadzonego monitoringu zdrowotności stada, działań profilaktycznych wynikających z uzyskanych danych monitoringowych oraz stałej kontroli technicznej urządzeń. Duże znaczenie ma ukierunkowana na dobrostan opieka nad zwierzętami. Wymaga ona dodatkowych nakładów pracy, jednak w ostatecznym rachunku jest opłacalna.



Ostatnim z opisywanych obszarów jest zachowanie zwierząt. Świnie są bardzo silnie zmotywowane do przeszukiwania otoczenia. Silna skłonność do eksploracji i rycia u świń, w warunkach chowu ściółkowego, znajduje najczęściej wyraz w ryciu w ściółce, natomiast przy utrzymaniu bezściółkowym w wyrzucaniu paszy z koryta lub automatów paszowych. Zachowanie zwierząt stanowi najbardziej miarodajne źródło informacji o stopniu tolerancji warunków bytowych, a w praktyce zootechnicznej i weterynaryjnej bardzo ważna jest znajomość funkcjonowania zmysłów zwierząt i postrzegania świata przez zwierzęta oraz znajomość naturalnych form zachowania się zwierząt. Warunki chowu intensywnego prowadzą do obniżenia poziomu dobrostanu świń, ponieważ uniemożliwiają im realizowanie większości wrodzonych potrzeb behawioralnych min.:

- ✓ pokarmowe – poszukiwanie pokarmu, gryzienie go i żucie; niedostateczna ilość włókna w paszy;
- ✓ eksploracyjne – rycie w ściółce czy w innym podłożu (brak możliwości odbierania bodźców czuciowych, węchowych i smakowych na poziomie ryja);
- ✓ macierzyńskie i opiekuńcze – ścielenie gniazda przed porodem, pielęgnowanie i obrona potomstwa, porozumiewanie się loch i prosiąt na drodze wokalizacji;
- ✓ ruchowe – ograniczenie powierzchni życiowej uniemożliwia swobodne poruszanie się i zabawę;
- ✓ prawidłowe reakcje obrony i ucieczki – kształtują się w trakcie zabaw i pozorowanych walk podejmowanych przez prosięta począwszy od drugiego tygodnia życia.

U loch utrzymywanych w kojcach typu jarzmowego negatywne emocje wynikające z ograniczenia

ruchu, a także niemożliwość rycia w podłożu i ścielenia gniazda przed porodem wyrażane są poprzez bicie głową w przeszkody, deptanie, waczenie, czy też tłuczenie w przedmioty powyżej poziomu podłogi. Są to stereotypie nagminne i wysoce niepożądane. Brak materiału manipulacyjnego w kojcach jarzmowych sprzyja także występowaniu anomalii w zachowaniu prosiąt z powodu ograniczenia możliwości eksploracji i zabawy. W następstwie prosięta wykazują zainteresowanie częściami ciała innych prosiąt, co prowadzić może w dalszym okresie chowu do obgryzania ogonów, uszu i okaleczeń strefy genitalnej. Zapobieganie anomalii behawioralnym powinno odbywać się poprzez eliminowanie czynników ryzyka, wzbogacanie środowiska np. w materiał manipulacyjny poprawiający dobrostan świń. Wszystkie świnie utrzymywane w systemach bezściółkowych (lochy, prosięta, tuczniki, knury) powinny mieć możliwość stałego dostępu do materiału umożliwiającego im rycie (ściółka ze słomy, siana, torf, trociny) lub innych materiałów wzbogacających środowisko świń, celem zaspokojenia ich potrzeb behawioralnych. Trzeba pamiętać, aby materiał ten był jadalny, nadawał się do żucia i manipulacji.

Zwierzę to żywy organizm, któremu nie wystarczy zapewnienie wyłącznie minimum warunków bytowania normowanego punktami odpowiedniego rozporządzenia. Zwierzę funkcjonuje tym sprawniej, im więcej spokoju, troski i bezpieczeństwa mu zapewnimy. Biorąc pod uwagę wszystkie wymienione powyżej czynniki, które często działają łącznie, należy zdać sobie sprawę z tego, że wszystkie grupy technologiczne, a w szczególności lochy są najczęściej poddawane działaniu silnych stresorów, co w konsekwencji prowadzi do silnych zaburzeń emocjonalnych.

Warto zatem zadbać o dobrostan w wymienionych powyżej obszarach, aby móc hodować bardziej szczęśliwe świnie.





# Kwasy organiczne (SCFA/MCFA) i ich pochodne w praktycznym żywieniu trzody chlewnej (część I)

Ewa Gulbicka-Ilczuk – Produkt Menadżer, Dział Sprzedaży Trzoda Wipasz S.A.

Kwasy organiczne i ich pochodne znalazły trwałe i niezaprzeczalne, poprzez bardzo szeroki zakres oddziaływania, miejsce w palecie dodatków paszowych, które od prawie dwóch dekad stosowane są w praktyce uzupełniania mieszanek paszowych dla trzody chlewnej, ze szczególnym uwzględnieniem żywienia prosiąt w okresie około-odsadzeniowym oraz loch w okresie ciąży wysokiej i laktacji, a także tuczników. Są skutecznymi następcami alternatywnych preparatów do antybiotykowych stymulatorów wzrostu, a nawet niektórych antybiotyków terapeutycznych. Jednocześnie kwasy są najbardziej naturalnymi dodatkami paszowymi, nie tylko z uwagi na ich występowanie w przyrodzie (jako substancje funkcjonalne roślin, owadów, składowe olejów roślinnych itp.), lecz z uwagi na ich właściwości chemiczne, kompatybilne z procesami metabolicznymi organizmów zwierząt wyższych (ssaków), w których powstają (procesy fermentacji mikrobiologicznej w układzie pokarmowym), ale i na przebieg, których mają bezpośredni wpływ (kształtowanie pH, pojemności buforowej układu pokarmowego i stymulowanie procesów enzymatycznych oraz histologicznych układu jelitowego, oddziaływanie na kształtowanie się mikrobiomu).

W praktyce żywienia trzody chlewnej bezsprzecznie najbardziej newralgicznym okresem dla zdrowia i życia zwierząt jest czas odsadzenia lochy od prosiąt. Prosięta poddawane są silnemu stresowi poprzez brak obecności macyory (aspekty behawioralne), brak mleka (choć były dokarmiane równolegle paszami stałymi), łączenie miotów (nowa hierarchia) i wiele innych czynników. Reakcją organizmu jest występowanie mechanizmów stresu, które poza immunodepresją, nadmiernym

pobudzeniem, skutkują również u sporej części młodych zwierząt ograniczeniem w pobieraniu paszy, a nawet wody. Całokształt reakcji swoistych organizmu nazywany jest zespołem po-odsadzeniowym. Wspomniane zachwianie w pobieraniu paszy w tym czasie, trwające kilkanaście godzin do 2–3 dni, powoduje często silne, a nawet nieodwracalne zmiany w stopniu rozwoju histologicznego struktur układu pokarmowego (hamowanie rozwoju nabłonka jelitowego i podziału komórek chłonnych), deficyt tkanki tłuszczowej wykorzystywanej do procesu metabolizmu, czy też gromadzenia związków tych przemian, które nie są właściwie usuwane lub neutralizowane w organizmie (z uwagi na brak innych substancji potrzebnych do tych procesów, np. zbyt niski poziom cukrów w celu redukcji ciał ketonowych itp.). Jednocześnie zachwianie tej delikatnej homeostazy ustrojowej prowadzi do dynamicznego dysbalansu mikrobiomu, a za tym rozwoju mikroflory układu pokarmowego, określanej mianem warunkowo-patogennej (beta-hemolitycznej *E.coli*).

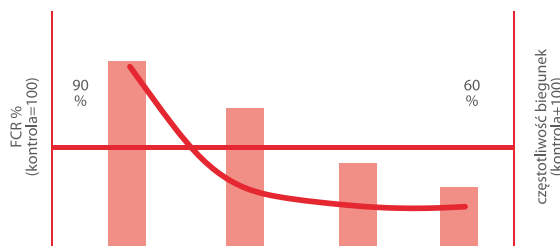


Tabela nr 1. Częstotliwość biegunek u prosiąt oraz korelacje do FCR (Bolduan, 1999)

Ponieważ układ pokarmowy prosiąt w proporcji udziału w masie ciała jest wysoce istotny, a jego parametry tzw. allometryczne (fizyczne) ulegają zmianom dynamicznie wraz z wiekiem, np. w okresie po

urodzeniu masa jelita (grubego) wynosi 10 g a długość 0,8 m i pojemność 40 ml, to już po 20 dniach życia parametry te zwiększają się odpowiednio do 36 g, 1,2 m oraz 100 ml, co odpowiada np. 1,2% masy ciała. Ale w okresie po odsadzeniu przy prawidłowym pobieraniu pasz stałych, wartości te wzrastają do 2–2,5% masy ciała, zaś przy masie osobniczej 100 kg = 1,3 kg, 5 m i pojemności do 10 l, a przy masie ciała 140 kg odpowiednio 2,8 kg, 7,5 m i 25 l, to najwyższej rangi nabiera fakt właściwego stanu fizjologicznego – zdrowotnego układu pokarmowego, jako też istotnego zespołu tkankowego w kontakcie organizmu z czynnikami środowiska (pasza i woda to czynnik zewnętrzny). Równolegle

zmieniają się zdolności trawienne w zakresie wydzielania enzymów i soli żółciowych, wpływając na procesy hydrolizy, wchłaniania składników pobieranych z mleka matki, a następnie z pasz. Dlatego głęboka wiedza z zakresu fizjologii zwierząt pozwala optymalizować żywienie i dopasowywać układy dodatków paszowych tak, aby skutecznie wspomagały funkcjonowanie układu pokarmowego, w korelacji z jego rozwojem (np. fermentowane związki białkowe vs. kwasy organiczne i nieorganiczne krótkołańcuchowe, redukujące pH, albo triacyloglicerole kwasów średnio łańcuchowych C6 kwas kaproowy vs. kwasy tłuszczowe długołańcuchowe).



Jeżeli w okresie odsadzenia dojdzie do silnego wpływu zespołu poodsadzeniowego stresu, wówczas prosięta takie cechuje uwsteczniona funkcjonalność układu pokarmowego, która polega na: zbyt niskiej sekrecji soku żołądkowego (HCl), zbyt słabej przemianie pepsynogenu do pepsyny (warunkuje to pH około 2,5–2,8), zmniejszeniu liczby komórek wydzielniczych dwunastnicy (spadek sekrecji i aktywności natywnej amylazy, lipazy i proteaz), a więc szeroko rozumianej alkalizacji układu pokarmowego w zakresie pH powyżej 5,0 – 5,5. Efektem wymiernym, negatywnym, jest dalszy spadek pobrania pasz, ale równoczesny proces zaburzenia proporcji mikrobiomu jelitowego, a widocznymi zmianami są nasilające się biegunki, odwodnienie, charłactwo i w konsekwencji śmierć wyczerpanych lub zatrutych metabolicznie prosiąt. Wspomniana we wcześniejszym akapicie dysbakterioza wywołana hemolitycznymi bakteriami *E.coli*, to tzw. wierzchołek góry lodowej. Dynamizują się też we wzroście na resztkach niestrawionych składników pasz (gdyż w takiej sytuacji strawność jelitowa spada nawet o 40–50%), bakterie z grupy *Proteus spp.* (sepsa ustrojowa), *Clostridium spp.*, a nawet w jelicie końcowym *Lawsonia*. Całokształt tych zjawisk sprzężony z zachwianiem pH – kwasowości jako wyjściowego czynnika etiologii, postępuje dynamicznie, pogłębiając zaburzenia pracy ścian układu pokarmowego poprzez reakcje zapalne, nadmierne wydzielanie wody z jonami chloru i zaburzenia osmozy.

| grupy chorób             | ilość stwierdzonych przypadków w latach 2012-2014 | proporcje (%) |
|--------------------------|---|---------------|
| przewód pokarmowy        | 886   | 52,9          |
| układ oddechowy          | 353   | 21,1          |
| choroby układu nerwowego | 119   | 7,1           |
| inne                     | 99  | 5,9           |
| układ krwionośny         | 91  | 5,4           |
| układ moczowo-płciowy    | 54  | 3,2           |
| układ kostno-szkieletowy | 52  | 3,1           |
| choroby skórne           | 22  | 1,3           |

Tabela nr 2. Powody start finansowych w produkcji trzody chlewnej – prosięta /warchlaki (do 35kg)

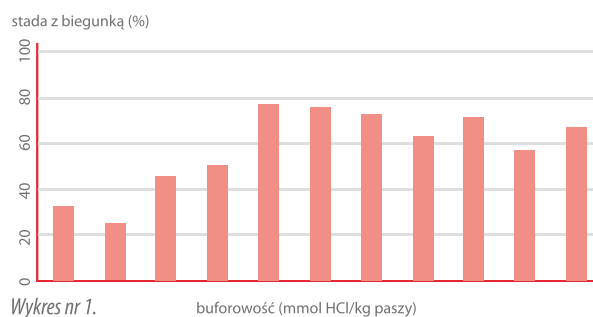
Tym samym wartość pH w poszczególnych odcinkach układu pokarmowego świń jest kluczowym elementem dla sterowania funkcjami, zdrowotnością = mikrobiomem i finalnie produktywnością.

**pH – definiowane jest jako ujemny log 10 ze stężenia jonów H+ To też podstawowy wskaźnik określający cechy związków chemicznych poniżej wartości 7, a więc kwaśnych.**

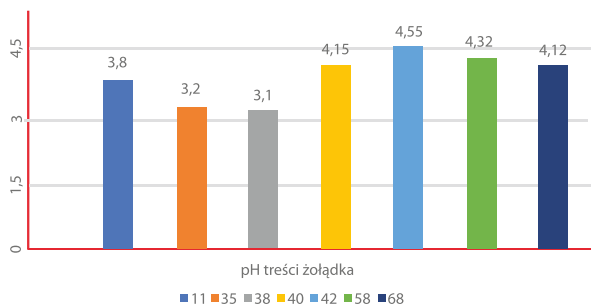
Kwasy organiczne i nieorganiczne, tzw. krótko- i średniołańcuchowe i ich pochodne (sole i estry) z uwagi na swoiste cechy, jak: pH i jego wartości, polarność, długość szkieletu węglowego, ilość grup funkcyjnych są skutecznym żywieniowym narzędziem we wspomaganiu i regulacji tego parametru w układzie pokarmowym, przeciwdziałaniu nadmiernej buforowości ze strony pasz.

$$\text{wartość buforowa (mea x 10}^3\text{)} = \frac{\text{ilość ml HCl x stężenie HCl (mol/l)}}{\Delta \text{pH}}$$

gdzie:  
pH = zmiana pH w toku miareczkowania do pH 3,0 lub pH 4,0

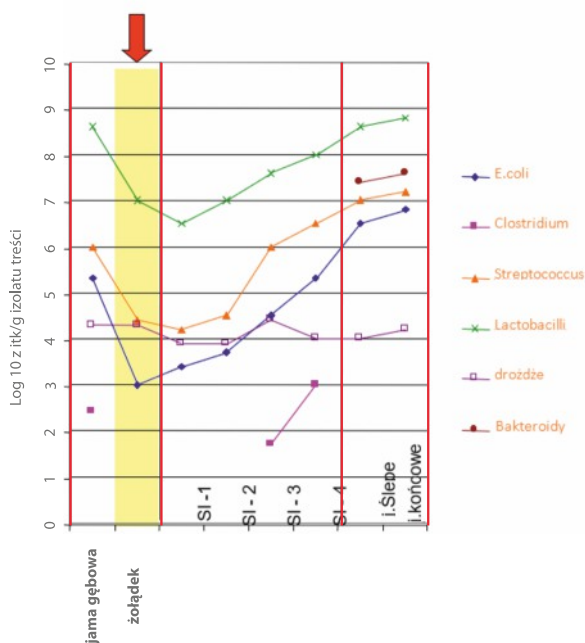


Optymalna kontrola wartości pH i buforowości pasz odsadzeniowych oraz w okresie późniejszym odchowu – wspomaga utrzymanie fizjologicznego pH żołądka, a to z kolei wpływa na strawność białka, aminokwasów, związków mineralnych i efektywność = skuteczność bariery anty-mikrobiologicznej żołądka. Kwasy organiczne i nieorganiczne są dodatkami wspomagającymi zachowanie właściwego pH żołądka, a co za tym idzie właściwej bariery mikrobiologicznej układu pokarmowego.



Wykres nr 2. Zmiany pH żołądka w osi dni

Bariera ta dzięki właściwemu pH pełni rolę w kształtowaniu proporcji i liczności poszczególnych gatunków oraz szczepów mikroorganizmów zasiedlających układ pokarmowy.

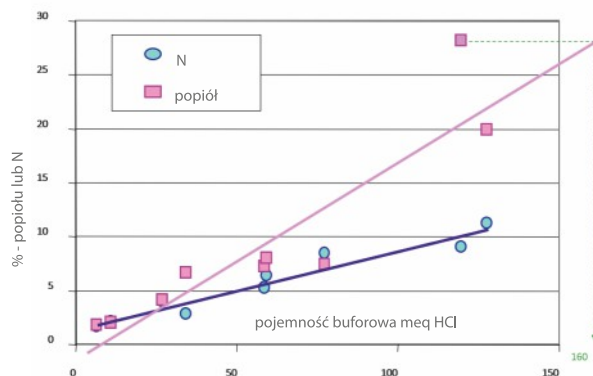


Wykres nr 3. Moc poszczególnych kwasów (pKa)

W odniesieniu do pH realną wartością siły działania kwasu na czynniki otoczenia jest tzw. moc kwasu czyli ujemny logarytm 10 ze stałej dysocjacji (pKa): im pKa ma dla kwasu niższą wartość, tym ten kwas jest 'mocniejszy' w kształtowaniu pH, a więc w redukcji pojemności buforowej otoczenia i działaniu przeciw-mikrobiologicznemu.

Przykładowo pKa kwasu mrówkowego – 3,75; octowego – 4,75; propionowego – 4,87; masłowego – 4,82; mlekowego – 3,83; fumarowego – 3,02 do 4,40; cytrynowego – 3,13 do 4,20; benzooesowego – 4,20-4,45.

W paszy azot i popiół – Ca, P, Mg są substancjami podnoszącymi pojemność buforową.



Wykres nr 4. Wzrost pojemności buforowej względem zawartości azotu i popiołu w paszy

Wspomniana moc kwasu, wyrażona stałą dysocjacji, odnosi się do rzeczywistej protonizacji środowiska, poprzez uwolnienie jonu wodorowego (H+). Jon ten wykazuje silne właściwości zakwaszające, a te są bezpośrednim czynnikiem działania w kierunku mikrobiologicznym. To właśnie pH obniżone w odcinkach jelitowych do około 4,0–4,2, a w żołądku do 2,2–2,6 kształtuje mikroflorę układu pokarmowego, stymulując rozwój flory symbiotycznej (w tym produkującej też kwasy organiczne) oraz redukuje rozwój flory warunkowo-patogennej. Również wpływa to na stopień aktywności natywnych enzymów układu pokarmowego (i ich sekrecji), co przekłada się na poprawę strawności składników pasz.

Poza samą protonizacją środowiska układu pokarmowego, niezdisocjowane części kwasowe, mają zdolność wnikania do komórek bakterii (głównie patogennych), które z pobierania kwasów czerpią energię dla metabolizmu swoich komórek. Proces ten jest swoistym 'perpetuum mobile' ponieważ im więcej części kwasowej pobiorą komórki bakterii, tym bardziej rośnie ich zapotrzebowanie na energię i inne jony (sodowe, chlorkowe, potasowe) w celu usuwania z cytoplazmy zdisocjowanych protonów kwasowych, które już wewnątrz komórki bakterii działają destabilizująco na metabolizm, a nawet na procesy zmiany ekspresji genów i replikację mRNA oraz osmozę. Ten proces w równoległym działaniu części kwasów przy ścianie i błonie komórkowej bakterii na zewnątrz (np. kwas ortofosforowy) bardzo szybko doprowadza do utraty zdolności metabolicznych i śmierci komórki bakterii. Niektóre rodzaje bakterii tzw. Gramm(+) cechuje zgoła odmienna budowa błony komórkowej, która jest barierą tzw. pH oporną, a więc część tego typu mikroflory w środowisku zewnętrznego zakwaszenia potrafi przetrwać i zachować funkcje

komórkowe. Wówczas z grupy kwasów organicznych skutecznymi narzędziami w redukcji tych bakterii poprzez tzw. wtórną protonizację stają się tzw. średnio łańcuchowe kwasy tłuszczowe (MCFA) (triacylloglicerole / ich estry), które depolaryzują tzw. kanały wymiany komórkowej i tym samym dopiero ich działanie uwrażliwia bakterie na bezpośredni wpływ kwasów tzw. krótkołańcuchowych (SCFA).

Tym samym kwasy organiczne i nieorganiczne cechuje kolejny parametr jakim jest tzw. minimalne lub efektywne stężenie hamujące.

**Stężenie kwasu, w którym zahamowany jest wzrost kolonii bakterii, to tzw. minimalne stężenie hamujące (MIC – Minimum Inhibitory Concentration), skorelowane z pH otoczenia i stanowiące indywidualną wartość dla danego kwasu.**

Bakterie i grzyby jako formy żywe, wykazują określoną aktywność metaboliczną w odpowiednim przedziale pH środowiska. Zarówno zakwaszenie, jak i przeciwnie alkalizacja od wartości optymalnych doprowadzają do zatrzymania procesów i unieczynnienia komórki bakterii. Ponieważ w warunkach fizjologicznych układu pokarmowego trzody i innych zwierząt monogastrycznych nie występuje typowa alkalizacja (pH pow. 8), stąd jedyną drogą oddziaływania jest wspomniane zakwaszenie – redukcja pH poniżej 5,0.

| Typ mikroorganizmów                 | Wartość pH otoczenia komórki |         |         |
|-------------------------------------|------------------------------|---------|---------|
|                                     | min                          | optimum | max     |
| <i>Salmonella spp.</i>              | 4,0-5,0                      | 6,0-7,5 | 8,0-9,0 |
| <i>E. Coli</i>                      | 5,0-6,8                      | 7,0-7,5 | 8,0-8,5 |
| <i>Clostridium perfringens (G+)</i> | 4,9-5,5                      | 6,0-7,6 | 8,5     |
| <i>Clostridium botulinum (G+)</i>   | 4,8-5,9                      | 6,0-7,0 | 8,0-9,0 |
| <i>Pseudomonas areuginosa</i>       | 4,5-5,6                      | 6,6-7,0 | 9,0     |
| <i>Staphylococcus spp.</i>          | 4,2                          | 6,8-7,5 | 9,3     |

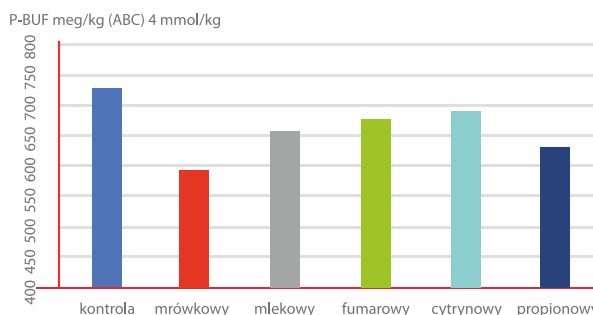
Tabela nr 3. Minimalne stężenie hamujące dla poszczególnych mikroorganizmów.

Wartość pH przy którym następuje zahamowanie wzrostu i namnażania się bakterii w odniesieniu do stężenia działającego na nie czynnika – kwasu, stanowi podstawę dla optymalizacji preparatów

paszowych w formie mieszanin dodatków z grupy konserwantów (kwasów SCFA / MCFA i ich pochodnych) oraz innych grup funkcyjnych dodatków (sole kwasów) i materiałów paszowych (estry kwasów).

Właściwy dobór tych substancji uwzględniający między innymi: właściwości rozpuszczalności, korelację masy cząsteczkowej i stałej dysocjacji (do III stopnia włącznie), interakcje określane mianem synergii i kaskady dysocjacyjnej oraz MIC pozwalają na efektywne rozwiązanie bazujące na kwasach organicznych, nieorganicznych i ich pochodnych w żywieniu trzody.

Każdy z kwasów może wykazywać inną zdolność redukującą nie tylko mikroorganizmy, ale w pierwszej fazie wartość buforową paszy. Stąd w produktach o wysokim stopniu zaawansowania w zakresie wiedzy chemiczno-technologicznej łączy się w jednej formule kilka kwasów i ich form chemicznych w celu wzajemnego addytywnego działania, kaskady dysocjacji.



Wykres nr 6. Wpływ wybranych kwasów na wartość pojemności buforowej paszy dla prosiąt (w dawce 3,5 kg każdy)

Wspomniana kaskada dysocjacji kwasów i ich pochodnych w formułach preparatów polega na takim doborze każdego ze składników, aby ilość %-owa w produkcie odniesiona do stężenia chemicznego tego kwasu (np. mrówkowy od 85 do

94%, propionowy min. 99%, mlekowy 80–85% itp.) pozwalała w pierwszej kolejności: protonizować środowisko paszy (lub wody jeżeli stosuje się kwasy w liniach pojenia) w zakresie min. uzyskania redukcji pH w jednostce czasu o 1,1–1,5 jednostki, redukcji pojemności buforowej o 25–30% oraz powierzchni kolonii bakterii (w testach płytkowych) o 45–50% minimum (uwzględniając mechanizm działania kwasów na środowisko otoczenia komórki i również po wnikięciu do jej wnętrza – w jej cytoplazmie).

W przypadku włączania do produktów, oprócz krótkołańcuchowych kwasów, związki o długości szkieletu węglowego od 5 do 12 atomów (C<sub>6</sub>–C<sub>8</sub>–C<sub>10</sub>–C<sub>12</sub>) dodatkowo uwzględnia się tzw. kinetykę metaboliczną tych substancji, opierającą się na częściowym wykorzystaniu tych kwasów w procesach energetycznych dla komórek organizmu, a następnie tzw. reszcie czynnej mogącej być wykorzystywanymi w procesach kontroli mikroorganizmów (w synergii z SCFA lub bez). Przyjmuje się z doświadczeń własnych, iż odnosząc to do form czystych MCFA część metabolizowana to 35–40% z jednej jednostki wagowej, w zależności do długości szkieletu węglowego, gdyż w przypadku kwasu C<sub>6</sub> (kapronowy) i wieku zwierząt – prosięta od 21 dnia życia, użycie metaboliczne może wynosić aż 65%. Natomiast przytoczone już w treści opracowania np. estry glicerolowe, poprzez specyfikę budowy, pomimo, że zawierają kwasowy łańcuch np. 6 węglowy, lecz w połączeniu z glicerolem np. w pozycji 1 węgla glicerolu, są szybciej asymilowane przez bytujące na ścianie przewodu pokarmowego bakterie jako źródło potencjalne energii, niż wchłaniane ustrojowo. To też powoduje, iż estrów można podawać nieco mniej, gdyż 1 jednostka tej substancji wykazuje większą aktywność hamującą niż ten sam kwas tłuszczowy nieestryfikowany. Przykładem tu może być ester kwasu walerianowego (opisany dalej),

mający budowę wiązań o siłach kowalencyjnych, a więc najwyższej stabilności chemicznej (w przedziale pH od 2,3–6,8), = wysoka odporność katalityczną – względem hydrolaz (lipazy  $\alpha$ , $\beta$ ).

|                       | <i>Streptococc. Beta</i> | <i>Corynebacteria Hemolit</i> |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|
| kwasy C12             | 249                      | 124                           |
| ester monoglicerydowy | 9                        | 45                            |

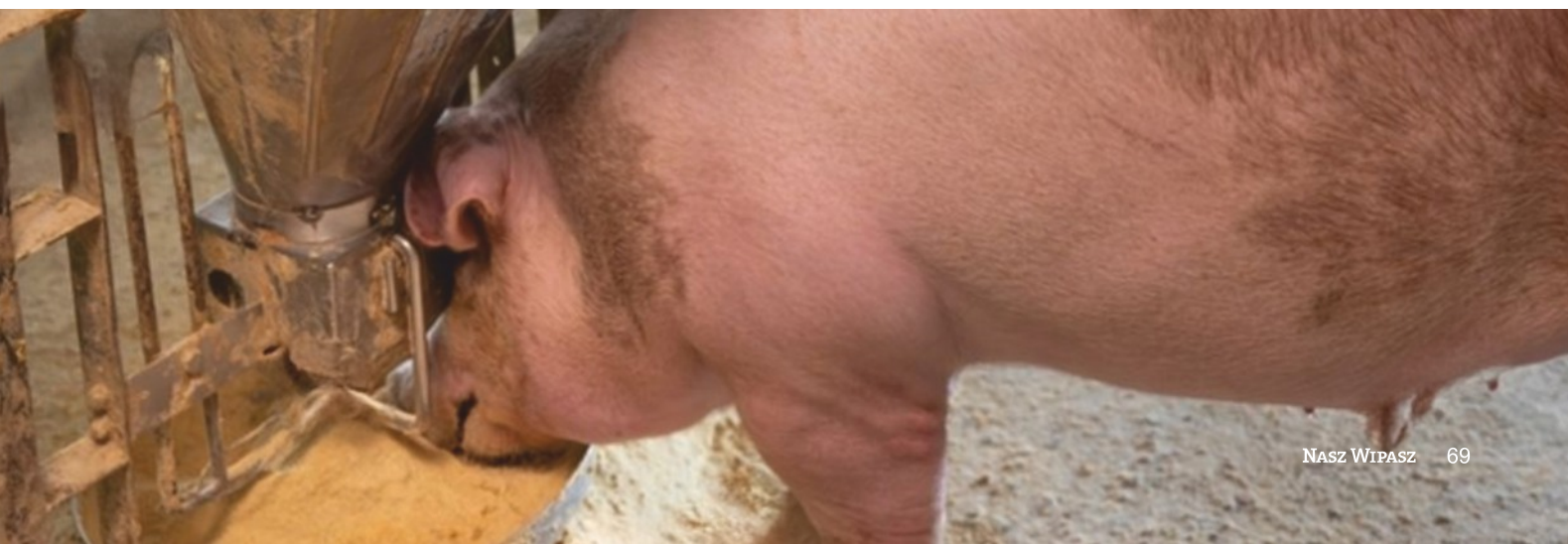
Tabela nr 4. Wartość MIC dla kwasu laurynowego (C12) vs. jego ester – monoglicerydowy (Kabara i wsp. 2005) mmol/ml

|                          | <i>Clostridium perf.</i> | <i>Streptococcus suis</i> |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ester monoglicerydowy C5 | 3 100                    | 2 000                     |

Tabela nr 5. Wartość MIC dla estru kwasu walerianowego (C5) umol/ml

Skuteczny preparat na bazie kwasów i ich pochodnych to wieloskładnikowy blend sypki na nośniku np. krzemionki wysoko-absorbpcyjnej lub w otocze kwasów oleju palmowego i steryny palmowej lub płynny na nośniku wodno-glikolowym. Zawiera substancje czynne w najwyższym stężeniu chemicznym, co pozwala wykorzystać szeroki zakres dawkowania preparatu, w zależności od rzeczywistych potrzeb w fermie (kondycja prosiąt, wyrównanie, status epizootyczny, jakość pasz-surowców pod kątem czystości mikrobiologicznej, pojemności buforowej itp.).

Opisane w powyższej części opracowania ogólne właściwości kwasów organicznych i powiązanie ich ze specyfiką fizjologii okresu około-odsadzeniowego, jest krótkim streszczeniem zagadnienia. W drugiej części artykułu (następne wydanie magazynu Nasz Wipasz) szczegółowo przedstawione zostaną poszczególne kwasy i ich pochodne wraz z szeroką metaanalizą wyników praktycznych.



# Stres cieplny u świń: przyczyny, objawy i zarządzanie

**Artur Maciejewski – Doradca ds. Żywienia Trzody Chlewnej Wipasz S.A.**

Stres cieplny u świń jest poważnym problemem w hodowli, zwłaszcza w klimacie o wysokich temperaturach. Świnie są szczególnie wrażliwe na stres cieplny ze względu na ich ograniczoną zdolność do termoregulacji. Efekty stresu cieplnego mogą prowadzić do pogorszenia zdrowia, spadku wydajności produkcyjnej i wzrostu śmiertelności. Poniżej przedstawiono przyczyny, objawy oraz strategie zarządzania stresem cieplnym u świń.

## Przyczyny stresu cieplnego:

- ✓ **Wysoka temperatura otoczenia** – kiedy temperatura powietrza przekracza 25–30°C, świnie zaczynają odczuwać dyskomfort termiczny, a powyżej 35°C mogą wystąpić poważne problemy zdrowotne.
- ✓ **Wysoka wilgotność** – wilgotność powyżej 70% zwiększa ryzyko stresu cieplnego, ponieważ utrudnia oddawanie ciepła przez parowanie.
- ✓ **Słaba wentylacja** – brak odpowiedniego przepływu powietrza w chlewniach prowadzi do nagromadzenia ciepła i wilgoci, co pogłębia problem stresu cieplnego.
- ✓ **Nadmierne zagęszczenie** – zbyt duża ilość świń na małej powierzchni utrudnia utrzymanie optymalnych warunków termicznych i wentylacyjnych.

## Objawy stresu cieplnego u świń:

- ✓ **Zachowanie:**
  - › częste dyszenie;
  - › zmniejszona aktywność ruchowa;
  - › wzmożone szukanie miejsc z chłodniejszym podłożem;

- › leżenie w rozciągniętej pozycji, z nogami wyciągniętymi na boki.

## ✓ Fizjologia:

- › utrata masy ciała;
- › wzrost temperatury ciała;
- › zwiększona ilość oddechów;
- › zwiększone spożycie wody, ale zmniejszone pobieranie paszy.

## ✓ Reprodukacja i produkcja:

- › obniżona płodność;
- › zmniejszona produkcja mleka u loch;
- › spadek przyrostów masy ciała u tuczników;
- › wzrost liczby poronień i martwych urodzeń.

## Strategie zarządzania stresem cieplnym:

### 1. Kontrola środowiska:

- ✓ **Wentylacja** – zapewnienie odpowiedniego systemu wentylacyjnego, który utrzymuje przepływ powietrza i usuwa nadmiar ciepła i wilgoci. Można zastosować wentylatory mechaniczne, systemy wyciągowe i otwory wentylacyjne.
- ✓ **Chłodzenie powietrzem** – instalacja systemów chłodzenia, takich jak zraszacze, mgiełki wodne lub klimatyzatory, może skutecznie obniżyć temperaturę otoczenia.
- ✓ **Izolacja budynków** – odpowiednia izolacja chlewni pomaga utrzymać stałą temperaturę wewnątrz budynku, chroniąc przed nadmiernym nagrzewaniem się.



## 2. Zarządzanie paszą i wodą:

- ✓ **Dostęp do wody** – świnie powinny mieć stały dostęp do świeżej i chłodnej wody. Zwiększenie liczby poidel i regularna kontrola ich działania są kluczowe.
- ✓ **Dostosowanie diety** – zmniejszenie udziału włókna w diecie i wprowadzenie pasz o wyższej koncentracji energii może pomóc w ograniczeniu produkcji ciepła metabolicznego.
- ✓ **Podawanie elektrolitów** – suplementacja elektrolitami pomaga w utrzymaniu równowagi elektrolitowej i zapobiega odwodnieniu.

## 3. Organizacja przestrzeni:

- ✓ **Zacienienie** – zapewnienie zacienionych miejsc w chlewniach, zwłaszcza na wybiegach zewnętrznych.
- ✓ **Optymalne zagęszczenie** – utrzymanie odpowiedniego zagęszczenia świń, aby zapewnić każdemu zwierzęciu odpowiednią przestrzeń do odpoczynku i wentylacji.

## 4. Monitorowanie i interwencje:

- ✓ **Regularne pomiary** – stałe monitorowanie temperatury i wilgotności w chlewniach, aby szybko reagować na zmieniające się warunki.
- ✓ **Wczesne rozpoznawanie objawów** – szybkie wykrywanie objawów stresu cieplnego i natychmiastowe podjęcie działań zaradczych.
- ✓ **Wsparcie weterynaryjne** – konsultacje z weterynarzem w celu wdrożenia dodatkowych środków zaradczych, takich jak podawanie leków wspomagających termoregulację.

Stres cieplny jest poważnym zagrożeniem dla zdrowia i wydajności świń. Właściwe zarządzanie środowiskiem, paszą i wodą, oraz monitorowanie warunków w chlewniach są kluczowe dla minimalizowania skutków stresu cieplnego. Wprowadzenie odpowiednich strategii zarządzania pomaga w utrzymaniu zdrowia i dobrostanu świń, co przekłada się na lepszą efektywność produkcji i redukcję strat związanych z problemami zdrowotnymi. Dzięki tym działaniom hodowcy mogą zapewnić swoim zwierzętom komfort i ochronę przed negatywnymi skutkami wysokich temperatur.





**W tym dziale przeczytasz:**

- Znaczenie produktów mlecznych w diecie człowieka – fakty i mity
- Wimilk 44 – oszczędność i wygoda
- Jak zwiększyć pobranie paszy u krów?



# Znaczenie produktów mlecznych w diecie człowieka — fakty i mity

**Małgorzata Chrostowska – Dyrektor Działu Sprzedaży Bydło Wipasz.S.A.**

Produkty pochodzenia mlecznego są obecne w diecie człowieka od ponad 6 000 lat i znajdują się w rekomendacjach żywieniowych w wielu krajach na świecie. Stanowią istotny składnik diety dużej części populacji. Są wykorzystywane jako doskonałe źródło białka, aminokwasów, energii, witamin i składników mineralnych, które są potrzebne do wzrostu i prawidłowego rozwoju organizmów.

Pojawia się twierdzenie, że produkty mleczne mają negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Powielane są informacje o zwiększaniu ryzyka wystąpienia niektórych chorób, w tym cukrzycy i nowotworów. We współczesnym świecie konsument bombardowany jest setkami trudnych do zweryfikowania danych. Tym samym czerpie swoją wiedzę nie tylko z wiarygodnych źródeł naukowych, ale także z mediów społecznościowych, od influencerów, czy innych źródeł, które nie zawsze opierają się na prawdziwych informacjach.

## **Co dziś wiemy na pewno? Czy warto uwzględnić nabiał w codziennej diecie?**

Praktycznie wszystkie modele zdrowego żywienia uwzględniają obecność nabiału w codziennej diecie. Instytut Żywności i Żywienia w Piramidzie Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży rekomenduje spożywanie przez dzieci w wieku 4–18 lat 3–4 porcji produktów mlecznych dziennie. Dorosłym oraz osobom starszym zaleca się 2–3 porcje mleka i jego przetworów, przede wszystkim w postaci produktów fermentowanych.

Mleko krowie zawiera około 88% wody, 4,6% laktozy, 3,3% białka, 3,1% tłuszczu i 1% składników mineralnych oraz witamin. Białko mleka ma wysoką wartość biologiczną ponieważ zawiera wszystkie

niezbędne aminokwasy. 80% białek mleka to kazeina. Laktoza jest właściwie jedynym węglowodanem w mleku. Należy pamiętać, że korzystnie wpływa na wchłanianie wapnia, fosforu i magnezu. Mleko jest również bogate w makro- i mikroelementy oraz witaminy z grupy B, A, D i E. Nabiał dostarcza więcej białka, wapnia, magnezu, potasu, cynku i fosforu niż inne produkty typowe dla diety osób dorosłych.

## **Znaczenie wapnia z mleka**

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) zaleca codzienne spożycie wapnia dla osób dorosłych na poziomie 1000 mg. Taką dawkę znajdziemy w 3–4 porcjach nabiału, takich jak szklanka mleka, 35 g sera, czy 125 g jogurtu. Produkty mleczne są doskonałym źródłem wapnia dzięki jego wysokiej wchłaniałości, biodostępności i przy relatywnie niskim koszcie w dawce żywieniowej. Aż 2/3 spożycia wapnia przez ludność krajów wysokorozwiniętych pochodzi z nabiału i pokrywa 10–28% zapotrzebowania na białko, podczas gdy jednocześnie produkty mleczne stanowią jedynie 9–12% całkowitego spożycia energii. Wykluczając z diety mleko i jego przetwory jesteśmy narażeni na niedobory wapnia, potasu i magnezu.

Wapń występuje również w znaczących ilościach w zielonych warzywach liściastych, jednakże duża jego część jest w formie nierozpuszczalnej, co znacząco zmniejsza biodostępność. Przykładowo porcja gotowanego szpinaku zawiera 115 mg wapnia, ale tylko 5% jest biodostępne.

Coraz większa świadomość społeczeństwa dotycząca zdrowego trybu życia powoduje, że wiele osób stosuje wapń w postaci różnych suplementów. Pomimo tego, że badania nie wykazały dużo lepszej

wchłanianości wapnia z mleka w porównaniu do tego z suplementów diety zaobserwowano, że mineralizacja kości była większa i trwalsza w przypadku wapnia pochodzącego z nabiału. U kobiet po menopauzie otrzymujących wapń w postaci niskotłuszczowego mleka zauważono znaczącą poprawę gęstości mineralnej kości, w porównaniu do kobiet otrzymujących suplementy. Podobne wyniki uzyskano u dzieci spożywających ser zamiast preparatów wapniowych.

Odpowiednie spożycie białka i wapnia w diecie jest niezbędne do osiągnięcia prawidłowej masy kostnej podczas wzrostu szkieletu oraz zapobiegania utracie masy kostnej u osób starszych. Udowodniono

także korzystny wpływ spożycia nabiału przez kobiety w ciąży na zdrowie kości u dziecka. Eliminacja produktów mlecznych u rosnących dzieci powodowała niższy wzrost, niższą masę mineralną kości oraz zwiększone ryzyko złamań, nawet o 2,7%. W Szwecji przez 20 lat prowadzono badania na dużej grupie kobiet w wieku 39–74 lat i potwierdzono, że spożywanie fermentowanych produktów mlecznych oraz serów powodowało u nich zmniejszenie częstotliwości złamań i mniejszą śmiertelność.

Badania wykazały również, że niskie spożycie wapnia jest czynnikiem zwiększającym ryzyko nadwagi i otyłości.



### Wpływ produktów mlecznych na zdrowie

Okazuje się, że funkcje poznawcze organizmu mogą być w pewnym stopniu modulowane przez żywność, a ich zanik można spowolnić przez przyjęcie odpowiedniej diety i stylu życia. Badania przeprowadzone w latach 1975–2000 za pomocą testów neuropsychologicznych potwierdziły, że spożycie mleka (co najmniej 200 ml dziennie) dawało efekt w postaci lepszej pamięci i wolniejszego spadku funkcji poznawczych. Podobne efekty obserwowano u dzieci w wieku szkolnym.

Udowodniono również, że produkty mleczne nie zwiększają ryzyka wystąpienia chorób krążenia. Wręcz przeciwnie – wykazano, że ograniczenie konsumpcji przetworów mlecznych może przyczynić się do wystąpienia chorób układu sercowo – naczyniowego czy cukrzycy typu II. Fermentowane produkty mleczne zawierające żywe kultury bakterii wspierają korzystną mikroflorę w jelitach. Te 'dobre bakterie' pomagają zarządzać czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego, obniżać poziom glukozy i regulować poziom insuliny. Niektóre produkty mleczne zawierają również tłuszcze nasycone, które mogą wpływać na poziom cholesterolu. Jednak najnowsze badania sugerują, że spożywanie nabiału niezależnie od zawartości tłuszczu nie jest bezpośrednio powiązane z większym ryzykiem chorób serca czy udaru mózgu. Wskazuje się na neutralny lub pozytywny wpływ spożycia tłuszczów mlecznych na zdrowie. Nie oznacza to oczywiście, że produkty pełnotłuste mogą być spożywane bez żadnych ograniczeń. Po latach kontrowersji i wielu wytycznych zalecających ograniczenie spożycia mleka i jego przetworów obecna wiedza wskazuje, że bardziej odpowiednie jest zalecanie umiarkowanego spożycia pełnotłustego nabiału w ramach zdrowego trybu życia. Najlepszą opcją wydają się być fermentowane produkty mleczne jako źródło składników odżywczych korzystnych dla układu krążenia, zmniejszających ryzyko cukrzycy czy podniesionego poziomu cholesterolu.

Nie istnieją dowody potwierdzające konieczność eliminacji nabiału z jadłospisu przez osoby cierpiące na reumatoidalne zapalenie stawów czy zwyrodnieniową chorobę stawów. Wcześniejsze sugestie o prozapalnym działaniu produktów mlecznych zostały rozwiane przez najnowsze badania. Potwier-

dzono w nich, że pełnotłuste produkty mleczne i tłuszcz mleczny w rzeczywistości mają neutralny lub pozytywny wpływ na poziom krążących we krwi markerów stanu zapalnego. Pojawiły się nawet opracowania o zahamowaniu postępu choroby zwyrodnieniowej stawów związane z częstym spożywaniem mleka.

Strawność białek mleka sięga 95% i jest wyższa niż białek soi, grochu, pszenicy, łubinu i rzepaku. Są one bardzo ważne dla budowy i utrzymania masy mięśniowej ze względu na swój skład aminokwasowy. Kazeina ułatwia wchłanianie wapnia i fosforu w jelicie cienkim i jest głównym substratem do produkcji bioaktywnych peptydów o działaniu kardioprotekcyjnym. Laktoferyna zaś wspomaga układ odpornościowy oraz ma działanie przeciwnowotworowe. Białka mleka, zwłaszcza serwatkowe, znacząco wspomagają procesy odchudzania. Zwiększają uczucie sytości po posiłku oraz zmniejszają apetyt. Badania z 2019 roku wykazały, że sfermentowane produkty mleczne pomagają w zmniejszeniu przyrostów tkanki tłuszczowej i masy ciała.

Wykazano również, że spożywanie nabiału może znacznie ograniczać występowanie niektórych rodzajów nowotworów. Ryzyko wystąpienia raka przewodu pokarmowego było niższe o 16% u mężczyzn i 23% u kobiet. Podobna zależność dotyczy nowotworów pęcherza moczowego. Ten ochronny efekt spożywania produktów mlecznych przypisano wysokiej zawartości związków potencjalnie chemoprewencyjnych w mleku, takich jak: wapń, witamina D3 czy kwas linolowy.

### Co z tą laktozą?

Spożycie mleka powoduje u niektórych osób wzdęcia, bóle brzucha lub biegunkę. W związku z tym często unikają nabiału w diecie. Objawy te najczęściej spowodowane są niedoborem enzymu – laktazy, który odpowiada za rozkład laktozy na glukozę i galaktozę wchłaniane w jelitach. Niestrawiona laktoza przedostaje się do okrężnicy, gdzie jest fermentowana przez mikroflorę jelitową, co prowadzi do zaburzeń żołądkowo-jelitowych. Nietolerancja laktozy stanowi jedną z najczęstszych nietolerancji pokarmowych u człowieka. W Polsce występuje u 20–37% osób dorosłych oraz 1,5% niemowląt i dzieci. Najwięcej tego cukru jest w mleku oraz serwatce. Niższy poziom mają napoje mleczne, twa-

rogi i masło. Twarde sery dojrzewające praktycznie pozbawione są laktozy. U dorosłych z nietolerancją laktozy zazwyczaj nie obserwuje się dolegliwości po spożyciu w jednorazowej dawce produktów zawierających 5–10 g laktozy. Odpowiada to 100–200 ml mleka, jogurtu, kefiru lub maślanki. Należy też pamiętać o tym, że produkty fermentowane zawierają więcej wstępnie strawionej przez bakterie laktozy i są lepiej tolerowane niż mleko. U osób z nietolerancją laktozy dąży się do eliminacji objawów, lecz z zachowaniem prawidłowo zbilansowanej diety, zapewniającej odpowiedni poziom wapnia, witaminy D i białka. Warto podkreślić, że wystąpienie zaburzeń żołądkowo-jelitowych związanych z niedoborem laktazy jest warunkowane dawką produktów mlecznych, wobec czego powinno się dążyć do obniżenia lub eliminacji laktozy z pokarmów, bez rezygnowania z nabiału w całości. Obecnie dostępna jest cała gama produktów bez laktozy mogących znaleźć zastosowanie w prawidłowo zbilansowanej diecie.

### Jaki wniosek?

Mleko i jego przetwory powinny stanowić istotny składnik naszej diety przez cały okres życia, w szczególności w dzieciństwie i okresie dojrzewania. Spożywanie nabiału w zalecanych ilościach jest bezpieczne i zdrowe. Produkty mleczne dostarczają wielu składników odżywczych, które trudno odnaleźć w dietach ubogomlecznych czy bezmlecznych, a korzyści wynikające z ich spożycia znacząco przewyższają wszelkie (w wielu przypadkach wymyślone) szkody.

### Bibliografia:

- F. Visioli, A. Strata „Milk, Dairy Products, and Their Functional Effects in Humans: A Narrative Review of Recent Evidence” *American Society for Nutrition. Adv. Nutr.* 5:131-143, 2014
- M. Kinsner „Bioaktywne peptydy mleka jako nutraceutyki”, *Biotechnologia.pl*
- L. Barrubés, N. Babio, N. Becerra-Tomas, N. Rosique-Esteban, J. Salas-Salvado „Association Between Dairy Product Consumption and Colorectal Cancer Risk in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Epidemiologic Studies” *American Society for Nutrition. Adv. Nutr.* 10:190-211, 2019
- S. Verruck, C.F. Balthazar, R.S. Rocha, R. Silva, E.A. Esmirino, T.C. Pimentel, M.Q. Freitas, M.C. Silva, A. Gomes da Cruz, E.S. Prudencio „Chapter Three – Dairy foods and positive impact on the consumer’s health” *Advances in Food and Nutrition Research, Volume 89, 2019, 95-164*
- M. Tomala „Czy nabiał jest zdrowy? Co o nabiale mówią badania naukowe?” *dieteticy.org.pl*
- S. Rozenberg, J.J. Body, O. Bruyere, P. Bergman. M.L. Brandi, C. Cooper, J.P. Devogelaer, E. Gielen, S. Goemaere, J.M. Kaufman, R. Rizzoli, J.Y. Reginster „Effects of Dairy Products Consumption on Health: Benefits and Beliefs” *Calcif Tissue Int* (2016) 98: 1-17
- „Full-fat dairy foods and cardiovascular disease: Is there a connection?” *Mayo Clinic Press*
- E. Sendra „Dairy Fat and Cardiovascular Health” *Foods*, 2020, 9, 838
- A. Wojtasik „Nietolerancja laktozy – co można stosować, a czego unikać w diecie” *Narodowe Centrum Edukacji Żywnościowej*
- A. Cichocka, D. Wnęk „Nietolerancja laktozy - dieta, zawartość laktozy w produktach mlecznych” [www.mp.pl](http://www.mp.pl)



# WIMILK 44 – oszczędność i wygoda

**Przemysław Bartosiewicz – Kierownik ds. Rozwoju Produktu i Wsparcia Technicznego Wipasz S.A.**

W ofercie firmy Wipasz znajdziemy nowy koncentrat białkowy o nazwie **WIMILK 44**. Został stworzony z myślą o aspekcie ekonomicznym w żywieniu bydła, a stosowanie go sprawia łatwość hodowcom.

Zastosowanie produktu:

- ✓ w dawkach TMR oraz PMR, jako uzupełnienie białka w dawce pokarmowej żywienia bydła;
- ✓ uzupełnienie białka w paszach pełnoporcjowych opartych na własnym zbożu.

Skład:

- ✓ śruta poekstrakcyjna rzepakowa;
- ✓ śruta poekstrakcyjna sojowa;
- ✓ DDGS kukurydziany;
- ✓ mocznik paszowy w ilości 29 g/kg.

Receptura **WIMILK 44** została stworzona z myślą o zapotrzebowaniu i odpowiednim zbilansowaniu BTJN – ilość białka trawionego w jelicie cienkim wynikająca z dostępnego w żwaczu azotu wraz z BTJE – ilość białka trawionego w jelicie cienkim wynikająca z dostępczej w żwaczu energii.

## Mocznik paszowy w składzie WIMILK 44

### Definicja mocznika

Mocznik chemicznie jest diamidem kwasu węglowego. Jest to związek organiczny, bezwonny, łatwo rozpuszczalny w wodzie. Występuje w postaci białych granulek. W wyniku kondensacji podczas ogrzewania tworzy biuret. W rolnictwie najczęściej stosowany jako nawóz azotowy.

W 1 kg mocznika znajduje się 2800–2900 g białka ogólnego.

- ✓ Uwarunkowania prawne stosowania mocznika w żywieniu bydła

Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym komisji (UE) NR 839/2012 z dnia 18 września 2012 r. dotyczącym zezwolenia na stosowanie mocznika jako dodatku paszowego dla przeżuwaczy, warto wspomnieć, że od niedawna do mocznika nawozowego jest dodawany inhibitor ureazy, przez co nie nadaje się do skarmiania dla bydła. Jedyną bezpieczną formą jest mocznik paszowy.

### Zalety stosowania mocznika

Zasadniczą zaletą jest obniżenie kosztów żywienia krów mlecznych. Dodatek mocznika pozwala na zmniejszenie udziału poekstrakcyjnej śruty sojowej w dawce. Kolejna istotna kwestia to lepsze trawienie innych składników pasz, dzięki dostarczeniu łatwo dostępnego amoniaku bakteriom w żwaczu krowy. Amoniak wykorzystywany jest przez bakterie do budowy białka własnego organizmu. Część z nich trafia do jelit gdzie odbywa się proces trawienia. Finalnie jest to źródło białka zaspokajające do 80% zapotrzebowania krów na ten związek.

### Aspekt ekonomiczny w stosowaniu WIMILK 44

Według wyliczeń programu do układania dawek pokarmowych INRA, przykładowe żywienie (2 kg poekstrakcyjnej śruty rzepakowej oraz 1 kg sojowej w dawce) jesteśmy w stanie zastąpić produktem **WIMILK 44** w ilości 2,4 kg. Przyjmując ceny śruty z lipca 2024 roku, łączny koszt żywienia wynosi 5,00 zł netto na sztukę. Porównując koszt żywienia na produkcie **WIMILK 44** będzie to koszt 4,56 zł netto na sztukę, tj. 0,44 zł oszczędności na sztukę. Przy stadzie 100 krów mlecznych uzyskamy 1320 zł netto oszczędności miesięcznie.

Zawartość 29 g/kg mocznika paszowego przy dawkowaniu 2,4 kg produktu **WIMILK 44** da nam 0,69 g mocznika paszowego na sztukę, czyli dawkę bardzo bezpieczną.



## Wygoda oraz dokładność w stosowaniu WIMILK 44

Współpracując z hodowcami trudno nie zauważyć, iż największą rolę w dzisiejszym rolnictwie i hodowli odgrywa czas, a bardziej jego brak. Nasz produkt został stworzony w celu obniżenia kosztów żywienia bydła i produkcji mleka, jak również w celu ułatwienia pracy i skrócenia czasu podczas przygotowania wozów paszowych w dawkach TMR i PMR. Wymieszanie oraz zmielenie ze sobą w odpowiedniej recepturze 4 składników (śruta poekstrakcyjna

rzepakowa, śruta poekstrakcyjna sojowa, DDGS kukurydziany, mocznik paszowy w ilości 29 g/kg) w jeden produkt pozwoli na lepszą dokładność, homogenność w żywieniu oraz wygodę hodowcy. W ramach dłuższej współpracy oferujemy możliwość wyposażenia hodowcy w silos paszowy wraz z przenośnikiem ślimakowym, co jeszcze bardziej ułatwi pracę i wysyp produktu WIMILK 44 do wozów paszowych w dawkach TMR. WIMILK 44 dostępny jest w postaci sypkiej oraz kruszonce. Forma dostawy to luz, big bag 1000 kg, worek 25 kg.



# Jak zwiększyć pobranie paszy u krów?

**Dariusz Bujko – Kierownik ds. Rozwoju Produktów i Wsparcia Technicznego Wipasz S.A.**

Krowa mleczna produkuje 35–40 litrów mleka dziennie, pobierając przy tym 22–25 kg suchej masy pasz objętościowych i treściwych. Dostarczenie krowom odpowiednio zbilansowanej dawki paszy nie zawsze powoduje pobranie jej w odpowiednio dużej ilości. Czynnikiem wpływającym na pobranie paszy jest wiele i zaliczyć do nich możemy:

## **Powtarzalność dawki**

Podstawową zasadą przy żywieniu współczesnej krowy jest zadbanie o powtarzalność dawki żywieniowej. Żwacz nie lubi częstych zmian dawek, gdyż jego mikroflora potrzebuje nawet do 3 tygodni na przystosowanie się do nowego składu. Pamiętajmy, że nie wystarczy zadbać o odpowiedni skład białka, skrobi i włókna w dawce. Należy w szczególności dbać o jej powtarzalność, ponieważ częste zmiany dawki pogarszają strawność, co w konsekwencji zmniejsza apetyt, a następnie wydajność krów. Także przy zmianach pryzm kiszzonek zadbajmy o okres przejściowy i mieszajmy nową paszę jeszcze przez jakiś czas ze starą, wtedy adaptacja żwacza będzie dużo szybsza. Starajmy się również nie zmieniać dwóch kiszzonek jednocześnie.

## **Żywienie TMR**

Zastosowanie systemu żywienia opartego o dawkę TMR lub PMR powoduje zwiększenie pobrania suchej masy poprzez zmieszanie pasz o gorszej smakowitości ze składnikami bardziej smakowitymi. Wóz paszowy miesza paszę treściwą z paszą objętościową, co pozwala na uzyskanie homogenności dawki z zachowaniem smakowitości paszy. Należy pamiętać, aby ilość zadawanego TMR-u była nieco wyższa od zdolności pobrania krów. Jeśli krowy wyjadają całą dawkę do czysta, to przez około 2 godziny na dobę właściwie nie pobierają paszy. Ilość zadawanego TMR-u powinna być wyższa o około 5–10% możliwości pobrania krów i powinna zostać na stole paszowym w postaci niedojadów. Bardzo

duże znaczenie dla pobrania gotowego TMR-u ma sucha masa. Właściwy TMR powinien mieć około 40% suchej masy. Jeżeli sucha masa jest wyższa warto go zmoczyć, dolewając wody, co zwiększy jego pobranie i zmniejszy sortowanie przez krowy. Zbyt mokry TMR często zmniejsza częstotliwość przeżuć, co może prowadzić do zaburzeń metabolicznych. Aby tego uniknąć należy zwiększać dodatek słomy albo dodać do TMR suche wysłodki buraczane, które odciągają wilgoć i wspomagają przeżuwanie.

## **Zimny i świeży TMR**

TMR zawsze powinien być podawany na czysty stół paszowy. Jest to szczególnie ważne latem, kiedy występują wyższe temperatury powietrza, przez co TMR szybciej się psuje. Na pobranie paszy wpływa również częstość zadawania TMR. W okresach letnich warto rozważyć zwiększenie częstotliwości podawania TMR-u do dwóch razy na dobę. Jednorazowe zadawanie paszy z pewnością zapewnia wygodę obsługi, ale nie wykorzystuje w pełni potencjału produkcyjnego stada. Zadawanie jednorazowej dawki TMR-u w czasie upałów będzie powodowało szybkie zagrzewanie się paszy, zmniejszenie jej pobrania, a w ekstremalnych przypadkach problemy zdrowotne u krów. Wysokie temperatury powodują zwiększenie procesów fermentacyjnych i szybsze namnażanie grzybów, pleśni oraz drożdży. W sytuacji, kiedy nie możemy sobie poradzić z zagrzewaniem można stosować mieszanki kwasów organicznych (np. kwas sorbowy, benzoowy czy propionowy) lub ich sole. Działają przeciwko grzybom i pleśniom, nie wykazują działania toksycznego i korozyjnego, podlegają biodegradacji oraz dobrze mieszają się z paszami. Mogą być stosowane w postaci sypkiej lub płynnej. Krowy mają naturalną skłonność do rozsypywania TMR-u, co sprzyja jego sortowaniu. Warto zwrócić uwagę, aby często podgarniać TMR na stole paszowym, najlepiej co 60 minut (robot automatyczny).

Okazuje się, że częste podgarnianie paszy nigdy nie da takich efektów jej pobrania, jak podawanie dwóch lub więcej TMR-ów.

### Jakość kiszzonek

Na pobranie paszy przez krowy bardzo duże, jak nie kluczowe znaczenie ma jakość kiszzonek. Krowy posiadają około 25 tysięcy kubków smakowych, czyli 2–3 razy więcej niż u ludzi, co powoduje, że dużo bardziej intensywnie odczuwają smak np. kiszzonek. Kiszzonki powinny być zbliżone kolorem do zakiszanego materiału, bez pleśni, z zapachem aromatycznym i lekko kwaskowatym smakiem. Wartość pH kiszzonki nie powinna spadać poniżej 3,8. Warto pamiętać, że nawet najlepiej zrobiona kiszzonka może ulec zjawisku wtórnego zagrzewania podczas jej wybierania. Po dostaniu się tlenu występują bardzo szybkie procesy mikrobiologiczne powodujące psucie się i zagrzewanie zakiszonego materiału. Bardzo istotne jest aby pamiętać o:

- ✓ właściwej wielkości przyzmy w stosunku do wielkości stada (całą ścianę powinniśmy wybierać w czasie dłuższym niż 7 dni);
- ✓ ostrym, mocnym wycinaku, który będzie docinał materiał w silosie i nie będzie powodował jego wyrwania;
- ✓ nie odkrywaniu przyzmy na zapas.

Optymalnym terminem na zbiór traw jest początek kłoszenia, dla koniczyny kwitnienie, a dla lucerny początek pączkowania. Zbyt późno zbierany materiał słabiej się kisi i zawiera zbyt dużo włókna, przez co później jest słabo pobierany. Należy także pamiętać, aby nadmiernie nie przesuszyć zielonki, gdyż materiał taki gorzej będzie się ubijał i pogorszy się jego wartość.

Kukurydza na kiszzonkę powinna być koszona w momencie, kiedy linia mleczna na przekroju kolby jest widoczna co najmniej w ½ wysokości ziarna od nasady. Zbyt późne koszenie kukurydzy powoduje problemy z rozdrobnieniem rośliny, w tym tak wartościowego ziarna, jak również zmniejsza pobranie takiej paszy przez krowy.

Na pobranie paszy u krów ma także wpływ powtarzalność dawki. Krowy lubią konsumować codziennie taki sam rodzaj paszy.

Jeszcze kilka lat temu kiszzonki były traktowane jak nośnik włókna niezbędny do zachowania motoryki żwacza. Dziś wiemy, że bardzo dobre kiszzonki o strawności 70–80% mogą dać nawet 20 litrów mleka na dobę. Warto więc zadbać, aby krowy po brały tej paszy jak najwięcej.

### Dostęp do wody

Kolejnym czynnikiem powodującym lepsze pobranie paszy jest zapewnienie krowie odpowiedniej ilości wody. Na wyprodukowanie 1 litra mleka krowa zużywa 2–4 litry wody, co dziennie daje nam wartości nawet około 160 litrów. Ilość zapotrzebowania dodatkowo zwiększa się wraz ze wzrostem temperatury otoczenia. Jeżeli zmniejszymy krowom dostęp do wody już o 10% powodujemy spadek pobrania paszy, a krowy zaczną przejawiać niepokój i agresję. Przyjmuje się, że krowa mleczna na każdy kilogram pobranej suchej masy wypija 4–6 litrów wody. Należy pamiętać również o krowach w okresie zasuszenia, które zużywają 30–50 litrów wody na dobę. Krowy najchętniej piją wodę z poideł wannowych w towarzystwie innych krów. W oborach z poidłami miskowymi należy zadbać o odpowiednią liczbę poideł (1 poidło na 2 sztuki bydła w oborze uwięziowej i około 15 sztuk w oborze wolnostanowiskowej). W poidłach odpowiedni przepływ wody powinien wynosić od 10–20 litrów na minutę.

### Legowiska i warunki w budynku

Krowy powinny mieć zapewnioną odpowiednią liczbę legowisk, aby mogły odpoczywać od 10–14 godzin na dobę i właściwie przeżuwać. Każda dodatkowa godzina odpoczynku w legowiskach (powyżej 9 godzin) to **1 litr mleka więcej**. Aby krowy mogły odpowiednio odpoczywać legowiska powinny mieć odpowiednią długość. Przy obecnym kalibrze krów przeważnie jest to długość legowiska dochodząca nawet do 3 metrów. Wówczas zwierzęta właściwie się kładą i wstają, a podczas leżania zad zwierzęcia nie zwisa z legowiska. Ważnym aspektem jest także podłoże. Krowy najchętniej leżą na piasku, trocinach lub jak pokazują ostatnie badania na separacie z gnojowicy. Gumowe lub wodne materace to swego rodzaju kompromis pomiędzy komfortem krów a organizacją w oborze. Warto wówczas podścielać maty trocinami lub słomą, co poprawi komfort zwierząt. Bardzo istotną

sprawą jest wilgotność wyściółki lub maty w legowiskach. Przy mokrych legowiskach czas leżenia krów może wówczas być krótszy nawet o 30%, co w efekcie zmniejszy pobranie paszy na stole paszowym. Wydłużony czas stania krów sprzyja częstotliwości kulawizn, zwiększa ryzyko kwasicy żwacza i zmniejsza przepływ krwi do gruczołu mlekowego, co powoduje spadek wydajności mleka. Ważnym czynnikiem wpływającym na apetyt krów jest także temperatura w budynku. Zarówno zbyt niska, jak i zbyt wysoka temperatura powodują większe zapotrzebowanie krów na energię. Krowy preferują niższe temperatury. Szczególnie groźna jest sytuacja gdy temperatura rośnie. Już przy temperaturze otoczenia przekraczającej 25°C pobranie paszy i apetyt wyraźnie się pogarsza. Spowodowane jest to z jednej strony stresem cieplnym krowy, a z drugiej zmianami w paszy wywołanymi przez wyższe temperatury, co wpływa na jej smakowitość. Szczególnie ważna w tym okresie jest wentylacja w oborze. Dobrym rozwiązaniem jest wykorzystanie otwartych ścian i instalowanie wentylatorów także przy stole paszowym. Właściwy ruch powietrza w oborze w czasie upałów powinien wynosić 1 m/s.

### Dostęp do stołu paszowego

Brak dostępu lub ograniczony dostęp do stołu paszowego wydłuża okres przeznaczony na jedzenie, a skraca czas na odpoczynek i przeżuwanie krowy. Powoduje to dodatkowo większą agresję u zwierząt. Ponadto pierwiastki, krowy świeżo wycielone oraz te niżej w hierarchii długo oczekują na dostęp do stołu paszowego, przez co bardziej narażone są na ketozę, kwasicę i choroby racic. Krowy powinny podchodzić do stołu paszowego około 12 razy na dobę. Badania pokazują (De Vries i in. 2024), że zwiększenie szerokości stołu paszowego z 0,5 do 1 m/szt znacząco zwiększa czas, który krowy przeznaczają na jedzenie. Okazuje się, że dużo ważniejszy jest dostęp do stołu paszowego niż dokładna koncentracja składników pokarmowych w dawce (Grant i Albright 2021). Przy zwiększonym stole paszowym agresja krów podczas jedzenia w pierwszych 90 minutach po zadaniu paszy jest zauważalnie mniejsza. Zwierzęta będące niżej w hierarchii jedzą dłużej. Należy pamiętać o zapewnieniu minimalnego dostępu do stołu paszowego na poziomie 60–70 cm/krowę, co pozwoli uzyskać wysokie pobranie paszy i tym samym wysoką produkcję mleka.

### Stan racic

Stan zdrowia zwierząt ma także istotny wpływ na ruch i pobieranie paszy. Należy zwrócić szczególną uwagę na często pomijany aspekt – stan racic. Krowy ze schorzeniami kończyn leżą przez większość doby i nie wykazują zainteresowania stołem paszowym. Wiele problemów z racicami wynika z błędów w różnych obszarach omawianych w poprzednich punktach. Do kluczowych zabiegów profilaktycznych wpływających na stan racic zaliczamy:

- ✓ suche i czyste podłogi;
- ✓ cotygodniowy program kąpeli racic;
- ✓ profilaktyczna korekcja racic 3 razy w roku;
- ✓ uwzględnienie racic w doborach do kojarzeń;
- ✓ monitorowanie kulawizn i niezwłoczne leczenie każdej krowy;
- ✓ zapewnienie odpowiednich warunków bytowych (legowiska, dostęp do stołu paszowego, dostęp do wody itd.).

### Lepsza praca żwacza

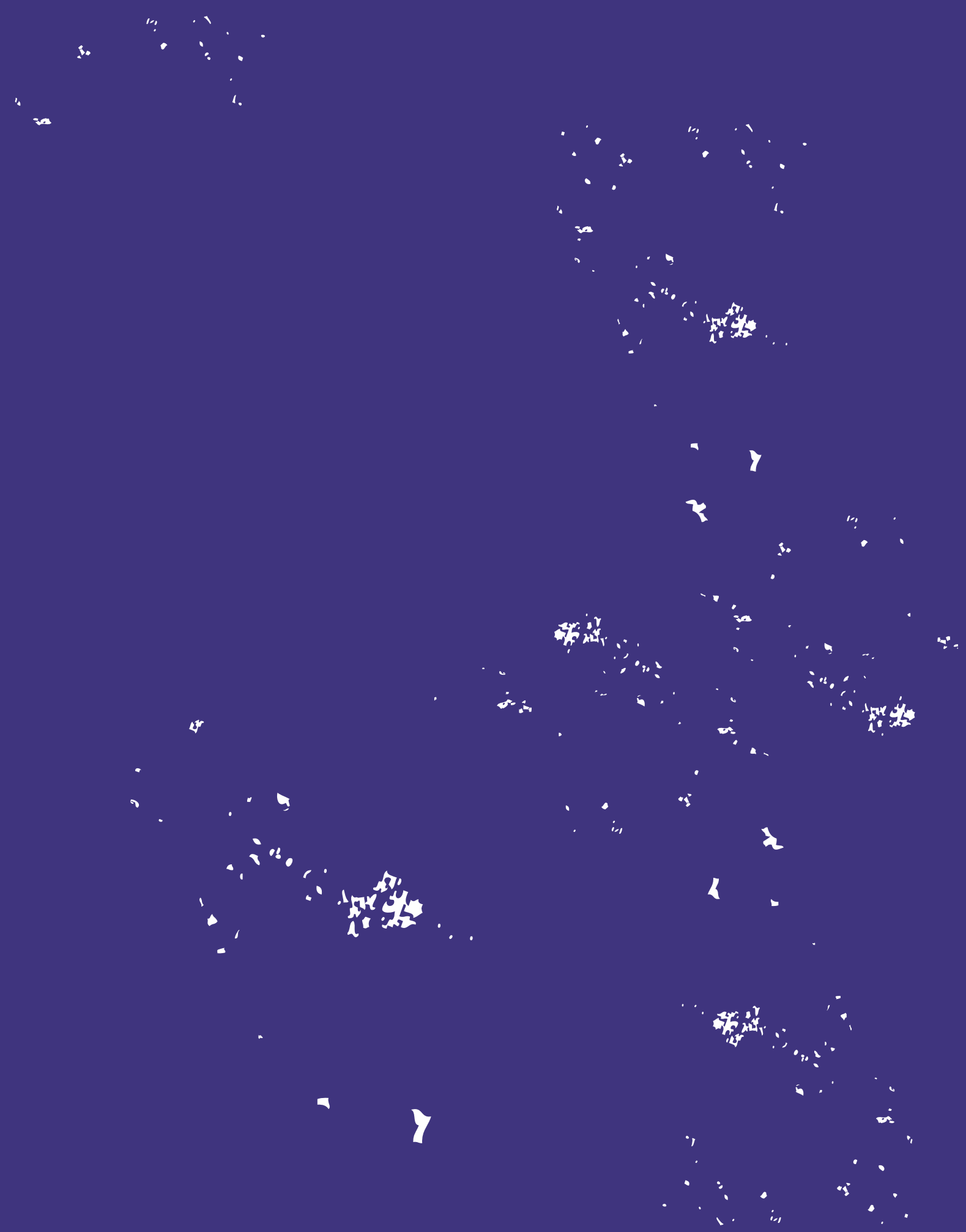
Warto również zadbać o prawidłowe funkcjonowanie żwacza, a przez to wyższe pobranie paszy. Wysoka produkcja mleka wiąże się ze skarmianiem dużych ilości pasz treściwych. Zalecamy wówczas stosowanie naszych produktów **Buformix** i **Buformix sac**, które neutralizują nadmierną ilość kwasów tłuszczowych (LKT) i stabilizują kwasowość treści żwacza. Dostępne w ofercie mamy także dodatki zawierające żywe kultury drożdży *saccharomyces cerevisiae* – **Sac rum**. Ich działanie polega na redukcji tlenu w środowisku żwacza, co poprawia wykorzystanie węglowodanów strukturalnych (NDF) z paszy. Aby zwiększyć wartość pokarmową kiszonki z kukurydzy przy jednoczesnej redukcji tlenu w żwaczu warto zastosować produkt **Combo Booster**. Jest to mieszanka metabolitów grzyba *Aspergillus* z żywymi kulturami drożdży. Mieszanka poprawia strawność skrobi w dawce przy jednoczesnym wspomaganiu strawności NDF-u.

Nawet najlepiej zbilansowana dawka pokarmowa nie przełoży się na produkcję mleka, jeśli nie zostanie odpowiednio pobrana. Jest wiele istotnych czynników środowiskowych, które wpływają na pobranie paszy i produkcję mleka. Należy szczególnie

zwrócić uwagę na swobodny dostęp do stołu paszowego i wody w czasie całej doby. Krowom należy zapewnić odpowiednią ilość i wielkość miejsc do leżenia, gdyż powinny leżeć 10–14 godzin/dobę, o czym bardzo często hodowcy zapominają. Pod-

wana zwierzętom pasza nie powinna przekraczać 40–45% suchej masy. Pomijanie któregoś czynnika z pewnością zmniejszy pobranie paszy przez krowy i nie pozwoli rozwinąć w pełni potencjału mlecznego naszych zwierząt.





**W tym dziale przeczytasz:**

- **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (część II)**



# Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (część II)

**Adwokat Katarzyna Romaniuk-Grzęda**

Plan miejscowy jest w zamyśle uchwałą inicjującą świadome kształtowanie przestrzeni z uwzględnieniem należytej staranności o ład przestrzenny oraz zrównoważony rozwój obszaru objętego planem.

Uchwalenie przez gminę nowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub zmiana obowiązującego planu może przynieść różne konsekwencje dla nieruchomości objętych tym planem. W szczególności zmiana przeznaczenia nieruchomości może spowodować wzrost lub obniżenie jej wartości. Podobnie ze zmianami wynikającymi np. z procesu scalania, podziału nieruchomości czy też budowy urządzeń infrastruktury technicznej.

**Co istotne, wszystkie te zmiany powodują skutki finansowe dla właścicieli nieruchomości, pomimo że są to okoliczności (zmiany) niezależne od mieszkańców.**

## Opłata adiacencka

To koszt, na który należy się przygotować, jeśli wartość nieruchomości wzrośnie z uwagi na wystąpienie jednej z poniższych okoliczności:

- ✓ podział nieruchomości;
- ✓ scalenie i podział nieruchomości;
- ✓ budowa urządzeń infrastruktury technicznej z udziałem środków Skarbu Państwa, środków unijnych, jednostek samorządu terytorialnego bądź źródeł zagranicznych.

Wysokości stawek procentowych opłat adiacenckich są ustalane przez radę gminy w drodze uchwał. Zgodnie z ustawą o gospodarce nieruchomościami maksymalna stawka w przypadku:

- ✓ podziału nieruchomości stanowi nie więcej niż 30% różnicy między wartością, jaką nieruchomość miała przed podziałem, a wartością jaką nieruchomość ma po dokonaniu podziału nieruchomości;
- ✓ wybudowania infrastruktury stanowi nie więcej niż 50% różnicy między wartością, jaką nieruchomość miała przed wybudowaniem urządzeń infrastruktury technicznej, a wartością, jaką nieruchomość ma po ich wybudowaniu;
- ✓ scalenia i podziału, stanowi nie więcej niż 50% wzrostu wartości nowych nieruchomości wydzielonych w wyniku scalenia i podziału tych nieruchomości, w stosunku do wartości nieruchomości dotychczas posiadanych.

Opłatę ustala wójt/burmistrz/prezydent miasta. Wszczęcie postępowania w sprawie ustalenia opłat adiacenckich może nastąpić w terminie do 3 lat w przypadku podziału nieruchomości od dnia, w którym decyzja zatwierdzająca podział stała się ostateczna albo orzeczenie o podziale stało się ostateczne lub z tytułu budowy infrastruktury technicznej od dnia stworzenia warunków do podłączenia nieruchomości do poszczególnych urządzeń infrastruktury technicznej albo od dnia stworzenia warunków do korzystania z wybudowanej drogi. Podkreślić tutaj należy, że musi w tym czasie obowiązywać uchwała rady gminy w sprawie stawki procentowej opłaty adiacenckiej. Jest to jeden z warunków koniecznych.

Do określenia wartości nieruchomości powoływany jest rzeczoznawca majątkowy, jako biegły posiadający wiedzę specjalistyczną, który sporządza operat szacunkowy. Dokument podlega ocenie przez organ pod względem formalnym i prawnym.



Koszt sporządzenia operatu szacunkowego ponosi jednostka. Należy również pamiętać, że opinia rzeczoznawcy majątkowego określająca wartości nieruchomości, nie może być bezkrytycznie przyjmowana przez organ administracji i powinna być każdorazowo poddana stosownej ocenie i w tym właśnie zakresie pomóc może adwokat. Organ administracji publicznej nie jest związany opinią biegłego. Dowód ten podlega swobodnej ocenie organu, co do jego wiarygodności i mocy dowodowej w kontekście innych złożonych w sprawie dowodów. Pełnomocnik może pomóc przy ocenie tego dowodu pod względem formalnym, tj. zbadać, czy dowód ten został wystawiony przez uprawnioną osobę w przepisanej przez właściwe przepisy formie, czy zawiera wszystkie wymagane przepisami prawa elementy, czy jest uzasadniony, czy zawarta w opinii konkluzja nie jest sprzeczna z jej uzasadnieniem itd.

Ustawa o gospodarce nieruchomościami nie przewiduje zwolnień z opłaty adiacenckiej. Możliwe są jednak ulgi oraz umorzenie opłaty w przypadkach przewidzianych w ustawie o finansach publicznych. Należności mogą być umorzone w całości np. w momencie śmierci zobowiązanego, który nie pozostawił żadnego majątku, wykreśleniu osoby prawnej z rejestru w przypadku braku majątku, lub gdy zachodzi interes publiczny.

Na wniosek dłużnika należności mogą być umorzone w całości w przypadkach uzasadnionych ważnym interesem dłużnika lub interesem publicznym. Opłatę można też umorzyć w części w przypadkach uzasadnionych względami społecznymi lub gospodarczymi, w szczególności możliwościami płatniczymi dłużnika. Istnieje również możliwość rozłożenia kwoty na roczne raty na okres do lat dziesięciu.

Obowiązek uiszczenia opłaty adiacenckiej ciąży na osobie, która była właścicielem nieruchomości w dacie stworzenia warunków do podłączenia nieruchomości do poszczególnych urządzeń infrastruktury technicznej albo stworzenia warunków do korzystania z wybudowanej drogi, która tym samym osiągnęła korzyść ze wzrostu wartości nieruchomości.

W przypadku spadkobrania na spadkobiercę prze-

chodzi ogół praw i obowiązków zbywcy, w tym więc obowiązek zapłaty opłaty adiacenckiej. Przejście natomiast prawa własności na skutek zbycia nieruchomości w drodze umowy, sprzedaży czy darowizny takiego skutku nie wywiera.

Rozstrzygnięcie w przedmiocie nałożenia tejże opłaty można zaskarżyć.

## Renta planistyczna

Renta planistyczna to potoczna nazwa opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości spowodowanego uchwaleniem bądź zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jest ona ustalana zgodnie z przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego albo jego zmianą wartość nieruchomości wzrosła, a właściciel lub użytkownik wieczysty zbywa tę nieruchomość, wójt, burmistrz albo prezydent miasta pobiera jednorazową opłatę ustaloną w tym planie, określoną w stosunku procentowym do wzrostu wartości nieruchomości. Opłata ta jest dochodem własnym gminy. Wysokość opłaty nie może być wyższa niż 30% wzrostu wartości nieruchomości.

Dla ustalenia opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości spowodowanego uchwaleniem bądź zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (tzw. renty planistycznej) niezbędne jest zatem **łącznie wystąpienie trzech przesłanek, tj.:**

- ✓ wzrost wartości nieruchomości w następstwie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego bądź jego zmiany;
- ✓ określenie w planie miejscowym bądź jego zmianie stawki procentowej wzrostu wartości nieruchomości, stanowiącej podstawę do ustalenia wysokości renty planistycznej;
- ✓ zbycie nieruchomości przez dotychczasowego właściciela przed upływem 5 lat od daty wejścia w życie uchwalonego planu miejscowego bądź dokonanej w nim zmiany (przy czym pod pojęciem 'zbycie nieruchomości' należy rozumieć

zarówno zbycie całej nieruchomości, jak i jej części, a także zbycie udziału w prawie własności nieruchomości).

Wszczynane jest z urzędu postępowanie w sprawie ustalenia opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości spowodowanego uchwaleniem bądź zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (tzw. renty planistycznej) po przesłaniu przez notariusza wypisu z aktu notarialnego. Ustalenie wzrostu wartości nieruchomości możliwe dopiero po dokonaniu, zleconej w trakcie postępowania rzeczoznawcy majątkowemu, wyceny nieruchomości. W oparciu o zgromadzony materiał dowodowy wydawana jest decyzja o ustaleniu opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości spowodowanego uchwaleniem bądź zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (tzw. renty planistycznej) w określonej wysokości.

Niektóre czynniki mające wpływ na wzrost wartości nieruchomości nie wynikają wyłącznie ze zmiany przeznaczenia działki w miejscowym planie. Od decyzji tej można się odwołać – podobnie jak w przypadku opłaty adiacenckiej. Nakłady, które poniosł właściciel nieruchomości nie mogą mieć jednak wpływu na ustalenie wysokości opłaty.

Opłaty planistycznej nie pobiera się w przypadku nieodpłatnego przeniesienia przez rolnika własności nieruchomości wchodzących w skład gospodarstwa rolnego na następcę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników albo przepisów w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania 'Renty strukturalne' objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 wydanych na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 marca 2007 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Nie jest dopuszczalne ustalenie renty planistycznej, jeżeli od wejścia w życie MPZP/zmiany MPZP do dnia zbycia nieruchomości upłynęło 5 lat. Datą wejścia w życie MPZP nie jest natomiast data uchwalenia uchwały ws. MPZP, lecz data liczona jako upływ tzw. *vacatio legis* od dnia ogłoszenia tej uchwały w dzienniku urzędowym województwa.

Pojęcie 'zbywa' oznacza tylko przeniesienie prawa własności albo użytkowania wieczystego w drodze odpłatnej czynności prawnej. Jak się wskazuje nie ma uzasadnionych podstaw, aby tym pojęciem obejmować także przypadki zbycia prawa własności albo użytkowania wieczystego nieruchomości – jak w wypadku darowizny – pod tytułem darmym. Organ na żądanie przyszłego zbywcy ustala zatem wysokość renty planistycznej, którą ten będzie musiał ponieść po zbyciu nieruchomości, co pozwala zbywcy na 'wkalkulowanie' tego kosztu w transakcję tj. cenę sprzedaży.

Innym zagadnieniem jest stosowanie przepisów dotyczących renty planistycznej w razie wzrostu wartości nieruchomości na skutek wydania decyzji o warunkach zabudowy. W sytuacji braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ani rada gminy w odrębnej uchwale, ani organ wykonawczy gminy w decyzji o ustaleniu warunków zabudowy, nie są uprawnieni do ustalania wysokości stawek procentowych opłaty od wzrostu wartości nieruchomości w związku z wydaniem decyzji o warunkach zabudowy.

Nie zawsze uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wiąże się ze wzrostem wartości nieruchomości. Niekiedy wprowadzenie lub zmiana miejscowego planu oznacza obniżenie wartości nieruchomości. **W takiej sytuacji to właściciel (użytkownik wieczysty) nieruchomości może domagać się odszkodowania od organu.**

### Odszkodowanie

Jeżeli w związku z uchwaleniem planu miejscowego albo jego zmianą korzystanie z nieruchomości lub jej części w dotychczasowy sposób lub zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem stało się niemożliwe lub istotnie ograniczone, właściciel albo użytkownik wieczysty nieruchomości może, żądać od gminy albo od władającego terenem zamkniętym, jeżeli uchwalenie planu lub jego zmiana spowodowane były potrzebami obronności i bezpieczeństwa państwa: odszkodowania za poniesioną rzeczywistą szkodę albo wykupienia nieruchomości lub jej części. Legislacja dopuścił również realizację powyższych roszczeń w drodze zaoferowania

przez gminę właścicielowi albo użytkownikowi wieczystemu nieruchomości zamiennej.

Najczęstszymi przyczynami powstania szkody planistycznej jest zmiana dotychczasowego przeznaczenia terenu, która utrudnia prowadzenie działalności gospodarczej lub uniemożliwia zabudowę. Obniżenie wartości nieruchomości może nastąpić także na skutek zaplanowanego uciążliwego sąsiedztwa.

Wysokość odszkodowania z tytułu obniżenia wartości nieruchomości ustala się na dzień jej sprzedaży. Obniżenie wartości nieruchomości stanowią różnicę między wartością nieruchomości określoną przy uwzględnieniu przeznaczenia terenu obowiązującego po uchwaleniu lub zmianie planu miejscowego a jej wartością, określoną przy uwzględnieniu przeznaczenia terenu, obowiązującego przed zmianą tego planu, lub faktycznego sposobu wykorzystywania nieruchomości przed jego uchwaleniem.

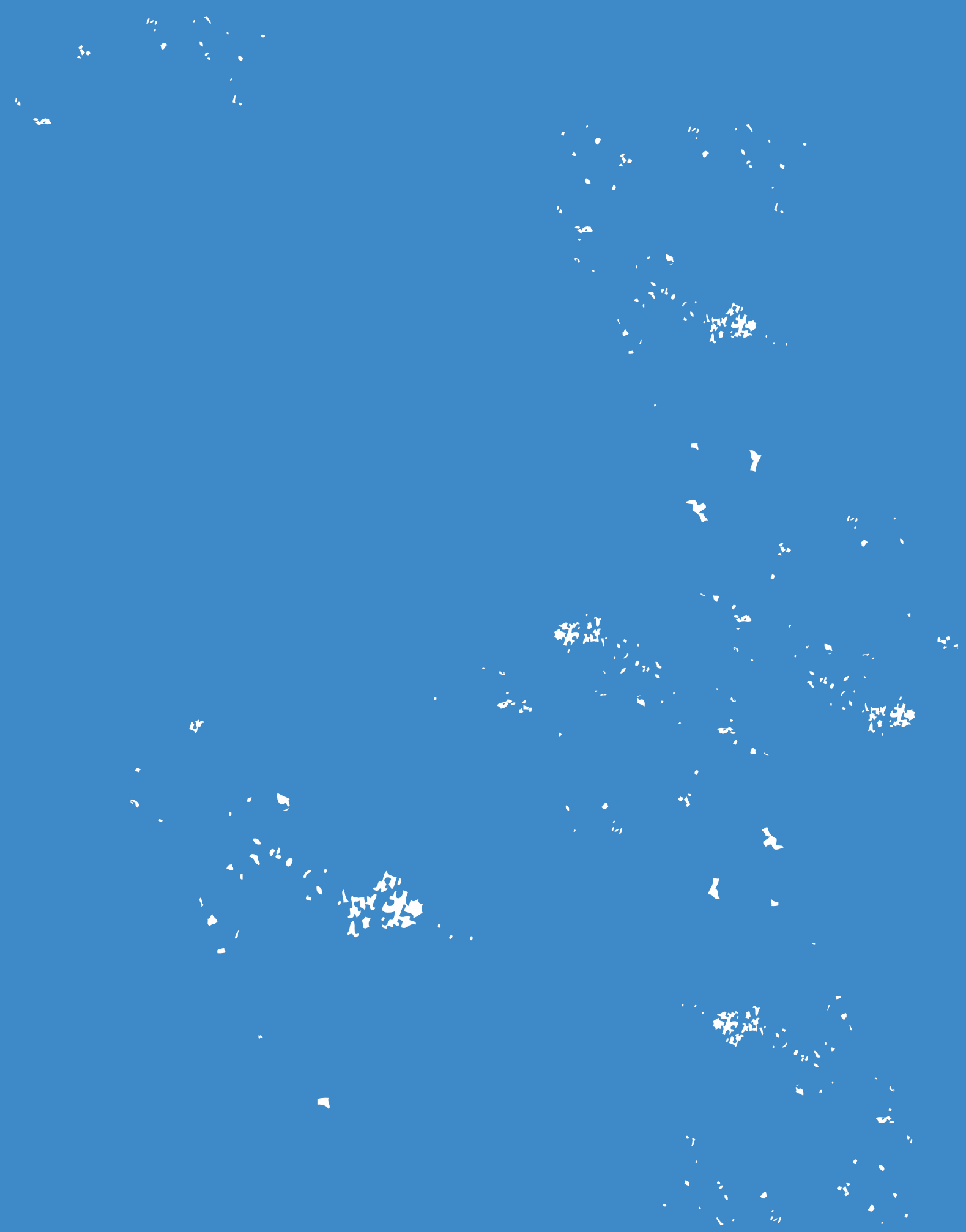
Osoby zamieszkujące tereny objęte zmianą MPZP nie są o procedurze informowane bezpośrednio, samorządy realizują obowiązek powiadomienia lokalnych społeczności poprzez ogłoszenie w prasie miejscowej, przez obwieszczenie oraz

udostępnienie informacji w Biuletynie Informacji Publicznej na swojej stronie podmiotowej, a także w sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

Większość właścicieli nieruchomości może zatem nie być świadoma spadku wartości nieruchomości. Jest to o tyle istotne, że roszczenia związanego z odszkodowaniem dotyczącym obniżenia wartości nieruchomości w sytuacji jej zbycia można dochodzić w terminie 5 lat od dnia, w którym uchwała o MPZP stała się obowiązująca.

Strona dochodzi roszczeń, składając stosowny wniosek w urzędzie gminy. Może to zrobić bezpośrednio, listownie lub za pomocą elektroniczną, tj. posiadając konto ePUAP lub podpisując wniosek kwalifikowanym podpisem elektronicznym. Do wniosku należy dołączyć dokumenty poświadczające tytuł prawny do nieruchomości (np. odpis aktu notarialnego). Trzeba także wykazać, że doszło do szkody – dowodem jest np. operat szacunkowy sporządzony przez rzeczoznawcę majątkowego. Organ ma na wypłacenie odszkodowania 6 miesięcy, licząc od dnia złożenia wniosku, chyba że strony postanowią inaczej. W przypadku zwłoki właścicielowi lub użytkownikowi wieczystemu przysługują odsetki ustawowe za opóźnienie.





# Nasi Eksperti

odpowiadają na Wasze pytania



*Hodowco, jeśli masz pytania,  
prześlij je na adres redakcji*

### Jakie trendy i wyzwania kształtują zrównoważone finansowanie?

Europa do 2050 roku planuje stać się pierwszym kontynentem, który osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto. Tak zdefiniowany cel będzie wymagał ogromnych nakładów finansowych. Komisja Europejska oszacowała, że osiągnięcie celów klimatycznych będzie wymagało nakładów inwestycyjnych rzędu 260 MLD euro co roku. Unia Europejska traktuje zielone technologie nie tylko jako ochronę planety i zdrowia obywateli, ale również źródło rozwoju gospodarczego oraz jako poprawę konkurencyjności. Wprowadzenie Zielonego Ładu i przestawienie całej gospodarki na przyjazną środowisku wymaga znaczących zmian w sposobie działania wszystkich uczestników życia gospodarczego, w tym podmiotów i regulatorów rynku finansowego.<sup>1</sup> Przyszłość zrównoważonych finansów musi charakteryzować się rosnącą zgodnością między celami finansowymi a Celami Zrównoważonego Rozwoju. Ponieważ interesariusze z różnych sektorów współpracują ze sobą i wprowadzają innowacje, zrównoważone finanse mają potencjał, aby napędzać znaczące pozytywne zmiany, przyczyniając się do bardziej sprawiedliwej i zrównoważonej środowiskowo globalnej gospodarki. Zrównoważone finanse ewoluują, aby sprostać rosnącym wymaganiom dotyczącym kwestii środowiskowych, społecznych i ładu korporacyjnego (ESG). Krajobraz zrównoważonego finansowania kształtuje obecnie kilkanaście kluczowych trendów i zmian. Najważniejsze z nich to:

✓ zaangażowanie instytucji finansowych i korporacji w zrównoważony rozwój – napędzanie tego trendu przez presję inwestorów, popyt ze strony konsumentów, a także uznanie, że zrównoważone praktyki mogą prowadzić do długoterminowego tworzenia wartości powoduje, że instytucje finansowe coraz częściej angażują się w realizację celów zrównoważonego rozwoju i włączają kwestie ESG do swoich strategii biznesowych. Inwestowanie, które skupia się na tworzeniu pozytywnych wyników społecznych i środowiskowych wraz z zyskami finansowymi (impact investing) zyskuje na po-

pularności. Inicjatywy finansowania społecznego, takie jak mikrofinansowanie i obligacje społeczne, zajmują się pilnymi wyzwaniami społecznymi i zapewniają kapitał niedostatecznie rozwiniętym społecznościom;

✓ zwiększone wsparcie regulacyjne i standaryzacja – na całym świecie wprowadza się polityki i ramy mające na celu promowanie zrównoważonego finansowania przez wydzielone do tego jednostki. Praca Grupy Zadaniowej ds. ujawniania informacji finansowych związanych z klimatem (TCFD) i Rozporządzenie Unii Europejskiej w sprawie ujawniania informacji na temat zrównoważonego finansowania (SFDR) to przykłady starań na rzecz upowszechnienia raportowania i ujawniania informacji ESG, ułatwiających zainteresowanym ocenę i porównywanie zrównoważonych inwestycji;

✓ aktywizm inwestorski i korporacyjny – działania akcjonariuszy prowadzą do stosowania bardziej zrównoważonych praktyk przez przedsiębiorstwa. Inwestorzy w coraz większym stopniu wykorzystują swoją siłę głosu, aby wpływać na zachowanie firm i opowiadać się za większą przejrzystością i odpowiedzialnością w kwestiach ESG;

✓ rozwój zielonych i zrównoważonych obligacji i innych instrumentów finansowych – rynek zielonych, społecznych i zrównoważonych obligacji szybko się rozwija. Finansują one inwestycje o pozytywnym wpływie na środowisko i społeczeństwo, takie jak przystępne cenowo mieszkania, bezemisyjny transport, czy energia odnawialna. Dzięki temu, że inwestorzy starają się dostosować swoje portfele do celów zrównoważonego rozwoju, popyt na te instrumenty będzie nadal się powiększał;

✓ odporności na zmiany klimatu i finansowanie ryzyka klimatycznego – z powodu zmian klimatu, które stwarzają istotne ryzyko dla gospodarek i systemów finansowych, coraz większy nacisk kładzie się na finansowanie projektów związanych z odpornością na zmiany klimatu i adaptacją. Są to m.in. inwestycje w infrastrukturę, które mogą wytrzymać ekstremalne zjawiska pogodowe oraz inicjatywy zwiększające odporność wrażliwych społeczności

<sup>1</sup> Klub Odpowiedzialnych Finansów przy Europejskim Kongresie finansowym, „Zielone finanse” - nowe spojrzenie na finansowanie, Sopot 2020 r.



## Czym jest Task Force on Climate-related Financial Disclosures?





W czasach, w których troska o środowisko jest bardzo ważna znajduje się coraz więcej sposobów jak wspierać naturę. Z punktu widzenia przedsiębiorstw jednym z nich są rekomendacje raportowania organizacji TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures). Powstały one w 2015 r., natomiast publikacji doczekały się w roku 2017. Oparte są na zestawie wytycznych zapewniających transparentność ryzyka finansowego związanego z oddziaływaniem na środowisko dla uczestników rynku i inwestorów. Stworzone przez byłego burmistrza Nowego Jorku – Michaela Bloomberg’a, na początku były tylko dobrowolnymi rekomendacjami. Dzisiaj są priorytetem w wielu krajach, cały czas zyskując na powszechności. Wskazuje to na coraz większą wrażliwość biznesu, organizacji oraz obywateli na stan środowiska.

Wytyczne TCFD zostały wprowadzone, by przedsiębiorstwa w jednaki i jak najbardziej porównywalny sposób raportowały swój wpływ na

środowisko. Dzięki temu przedsiębiorstwa łatwiej będą mogły zawrzeć ryzyka ekologiczne w swoich działaniach i strategiach. Raport TCFD zawiera 11 rekomendacji odnośnie strategii, wskaźników, celów oraz zarządzania ryzykiem. Rekomendacje te pozwalają zrozumieć firmom długoterminowy wpływ ich działań na środowisko, jak również poznać swoją pozycję wśród innych podmiotów na rynku w aspekcie ekologiczności. W ostatnich latach obserwuje się rosnący nacisk ze strony rządów, inwestorów i konsumentów na ich respektowanie.

Należy zaznaczyć, że coraz więcej największych firm z całego świata wspiera lub raportuje zgodnie z zaleceniami TCFD. Wiele aspektów tych wytycznych jest włączanych do planów jednostek rządowych, wobec tego w przyszłości nie będzie to jedynie opcjonalne rozwiązanie, ale obowiązek narzucony z góry – warto już teraz przygotowywać się do raportowania zgodnie z tymi standardami. Nie powinny stanowić one wyzwania, ponieważ zostały celowo sporządzone w sposób przyswajalny przez wszystkie organizacje. Dodatkowo ich rozplanowanie pozwala zwrócić uwagę na wszelkie ryzyka finansowe i środowiskowe.

### Rekomendacje TCFD można podzielić na 4 filary:

| ŁĄD KORPORACYJNY    | STRATEGIA   | ZARZĄDZANIE RYZYKIEM    | MIERNIKI I CELE    |
|--|--|--|---|
| <p>Ujawnij zasady zarządzania organizacją dotyczące ryzyka i szans związanych z klimatem</p> <p><b>Rekomendowane ujawnienia</b></p>  | <p>Ujawnij rzeczywisty potencjalny wpływ ryzyk i szans związanych z klimatem na działalność, strategię i planowane finansowanie organizacji, jeśli takie informacje są istotne.</p>  | <p>Ujawnij w jaki sposób organizacja identyfikuje, ocenia i zarządza ryzykiem związanym z klimatem</p>   | <p>Ujawnij mierniki i cele stosowane do oceny i zarządzania odpowiednimi ryzykami i możliwościami związanymi z klimatem, jeżeli takie informacje są istotne.</p>  |
| <p>Opisz nadzór zarządu nad zagrożeniami i możliwościami związanymi z klimatem.</p> <p>Opisz rolę kierownictwa w ocenie ryzyka i szans związanych z klimatem i zarządzaniu nimi.</p> | <p>Opisz ryzyka i szanse związane z klimatem, które organizacja zidentyfikowała w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej.</p> <p>Opisz wpływ ryzyka i szans związanych z klimatem na działalność, strategię i planowanie finansowe organizacji.</p> <p>Opisz odporność strategii organizacji, biorąc pod uwagę różne scenariusze związane z klimatem, w tym scenariusz 2°C lub niższy.</p> | <p>Opisz procesy organizacji w zakresie identyfikacji i oceny ryzyka związanego z klimatem.</p> <p>Opisz procesy organizacji dotyczące zarządzania ryzykiem związanym z klimatem.</p> <p>Opisz w jaki sposób procesy identyfikacji, oceny i zarządzania ryzykiem związanym z klimatem są zintegrowane z ogólnym zarządzaniem ryzykiem w organizacji.</p> | <p>Ujawnij wskaźniki stosowane przez organizację do oceny ryzyka i szans związanych z klimatem zgodnie ze strategią i procesem zarządzania ryzykiem.</p> <p>Należy ujawnić zakres emisji gazów cieplarnianych oraz związane z tym ryzyko.</p> <p>Opisz cele stosowane przez organizację do zarządzania ryzykiem i szansami związanymi z klimatem oraz wynikami w stosunku do celów.</p> |

Źródło: <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/risk/articles/ujawnienia-ryzyk-i-szans-zwiazanych-z-klimatem.html>



Według raportu Rady Stabilności finansowej (FSB) to kraje członkowskie Unii Europejskiej najczęściej raportują w standardach TCFD. Wynika to z faktu, że wiele rekomendacji jest zalecanych przez Komisję Europejską. W Polsce ten rodzaj sprawozdawczości nie jest popularny. Obowiązkiem polskich spółek giełdowych jest raportowanie ESG – Environment, Social, Governance, które weszło w życie razem

z nowelizacją Ustawy o Rachunkowości zgodnie z dyrektywą unijną. Jest ono powszechne w Europie, ale nie daje tak jak TCFD możliwości łatwego porównania ze sobą ryzyka klimatycznego spółek.<sup>1</sup>

*Sebastian Węgiński*  
– *Specjalista ds. Zakupów i Analiz Rynkowych*  
*Wipasz S.A.*

TCFD | TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED  
FINANCIAL DISCLOSURES

## Grupa zadaniowa ds. Ujawnień finansowych związanych z klimatem

### Zmiany klimatu stanowią ryzyko finansowe dla światowej gospodarki

Rynki finansowe potrzebują jasnych, kompleksowych, wysokiej jakości informacji na temat skutków zmian klimatu. Obejmuje to ryzyko i szanse związane z rosnącymi temperaturami, polityką związaną z klimatem i nowymi technologiami w naszym zmieniającym się świecie.

Rada Stabilności Finansowej (FSB) utworzyła grupę zadaniową ds. Ujawnień finansowych związanych z klimatem (TCFD) w 2015 r. W celu poprawy i zwiększenia

<sup>1</sup> ConQuest Consulting, 'Dlaczego ekologia dyktuje warunki działania dużych firm?', Warszawa 2022 r.

### Dlaczego w premiksach Wipasz zamiast chlorku choliny stosowana jest betaina?

Cholina jest prowitaminą niezbędną w żywieniu zwierząt, dostarczaną do paszy wraz z surowcami roślinnymi oraz w postaci chlorku choliny. Pełni kluczową rolę w wielu procesach fizjologicznych, takich jak: tworzenie acetylocholíny, synteza neuroprzebiegów, strukturyzacja błon komórkowych oraz transport lipidów. Cholina jest donorem grup metylowych, które są kluczowe w metabolizmie, funkcjonowaniu układu odpornościowego i syntezie DNA/RNA oraz białek. Zwierzęta nie mogą same syntetyzować grup metylowych, dlatego ich dawka pokarmowa musi obfitować w substancje zawierające te grupy.

Jeśli prześledzimy metaboliczny proces metylacji zauważymy, że cholina – aby być donorem grup metylowych – musi być przekształcona w procesie oksydacji w betainę. Dodanie do paszy bezpośrednio betainy powoduje szybsze oddanie grup metylowych bez dodatkowych kosztów energetycznych dla organizmu zwierzęcia. Ponadto, zastosowanie betainy jako substratu dla procesu metylacji zwiększa dostępność metioniny w organizmie zwierząt, co pozwala na oszczędność aminokwasów syntetycznych dodawanych do paszy. Betaina po oddaniu grup metylowych staje się glicyną – cennym aminokwasem, który przy dokładnym bilansowaniu jest składnikiem limitującym. Jego brak ogranicza wykorzystanie innych substancji pokarmowych z paszy. Dodatkowo stosowanie betainy, zwłaszcza w formie bezwodnej, zmniejsza ilość wprowadzanych jonów chloru do dawki pokarmowej, co pozwala na ograniczenie drogich źródeł sodu w recepturze.

Należy pamiętać, że cholina jest związkiem, który

w dużych ilościach naturalnie występuje w surowcach stanowiących największy udział w paszach dla drobiu, takich jak kukurydza, pszenica czy śruta poekstrakcyjna sojowa. W rezultacie zawartość choliny w dawce pokarmowej nigdy nie spada poniżej 1200 mg/kg, czyli minimalnej ilości niezbędnej do procesów, w których nie może być zastąpiona betainą. Oznacza to, że syntetyczny chlorek choliny może być całkowicie wyeliminowany z premiksu.

Stosowanie betainy w mieszankach paszowych przynosi szereg znaczących korzyści technologicznych. Przede wszystkim betaina charakteryzuje się niższą reaktywnością w porównaniu do chlorku choliny. Dzięki temu minimalizowane jest ryzyko niepożądanych reakcji chemicznych z innymi komponentami premiksu, co z kolei gwarantuje utrzymanie ich wysokiej aktywności i skuteczności.

Ponadto betaina jest substancją o znacznie mniejszej higroskopijności. Absorbując mniej wilgoci z otoczenia, co przekłada się na poprawę sypkości premiksu. Lepsza usypowość to kluczowy aspekt, który ułatwia zarówno przechowywanie, jak i aplikację premiksu, zapobiegając jego zbrylaniu się i zapewniając równomierne dozowanie, co poprawia homogeniczność końcowego produktu.

Betaina, dzięki stabilności chemicznej i fizycznej przyczynia się do tworzenia bardziej efektywnych i trwałych produktów końcowych. Surowiec ten jest doskonałym substytutem chlorku choliny. Dzięki swoim właściwościom staje się niezbędnym elementem premiksów paszowych, podnosząc ich wartość użytkową i przyczyniając się do lepszego zdrowia i wydajności zwierząt hodowlanych.

*Bartłomiej Radzikowski*  
– Specjalista ds. Formulacji Pasz Wipasz S.A.

## Dlaczego moje świnie gryzą?

Zachowania agresywne występujące w stadach świń możemy podzielić na różne rodzaje. Te związane z tworzeniem się hierarchii oraz wywołane przez zaburzenia psychiczne, behawioralne, dobrostanowe czy żywieniowe.

Walki dominujących osobników w kojcu o miejsce w hierarchii możemy zaobserwować już w grupach prosiąt, szczególnie widoczne jest to po odsadzeniu i tworzeniu nowych grup technologicznych. Są to zazwyczaj tylko 'przepychanki' nie powodujące poza zadrapaniami żadnych poważnych uszkodzeń ciała. To naturalne zachowanie dla świń czy dzików, które są zwierzętami stadnymi. Przewlekła agresja w stadach świń, która prowadzi do znaczących uszczerbków na zdrowiu, takich jak obgryzione ogony czy uszy to temat dużo bardziej złożony.

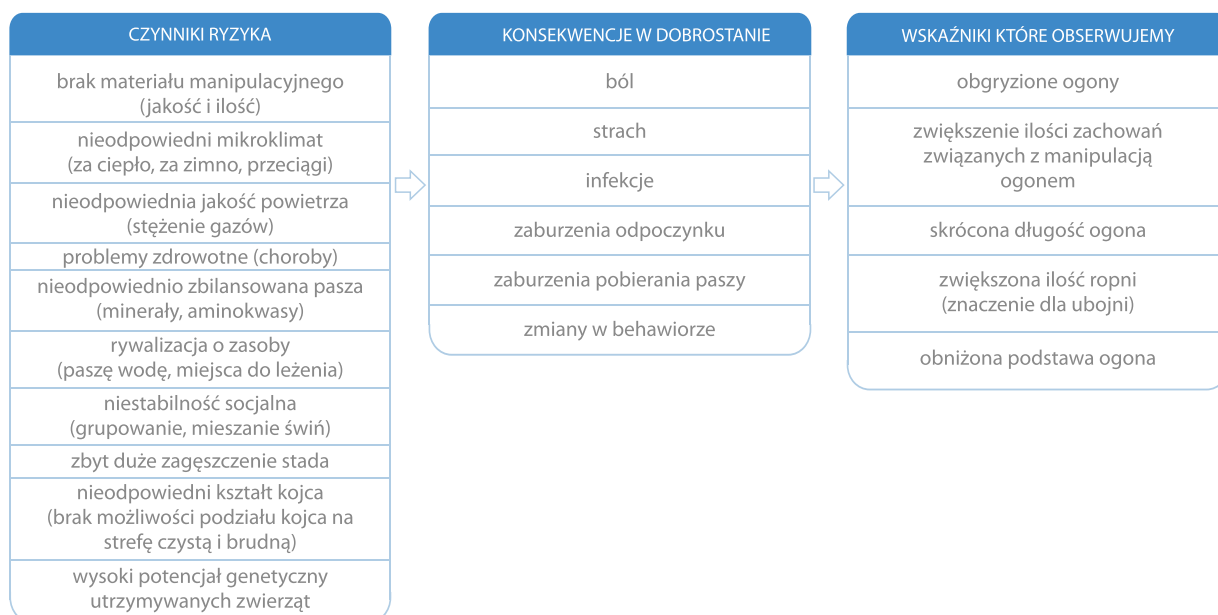
Obgryzanie ogonów (kaudofagia) to zjawisko polegające na żuciu ogona jednego zwierzęcia przez drugie, często powodujące krwawiące rany. Sama manipulacja ogonem może przebiegać dwuetapowo. W pierwszym etapie zwierzę delikatnie trzyma ogon drugiego zwierzęcia w jamie gębowej i manipuluje nim bez uszkodzania go. Związane jest to z nawykiem poznawczym (zjawisko to powinno być już dla nas sygnałem). Drugi etap to faza destrukcji, uszkodzeń skóry i krwawienia. Gdy ogon zostaje przygryziony świnia z urazem staje się bardziej aktywna i ruchliwa z powodu bólu i złego samopoczucia. Wzrost aktywności i smak krwi stają się przyczyną dalszej agresji i gryzienia oraz pojawiania się coraz większej liczby zwierząt skłonnych

do agresji i zachowań kanibalistycznych. Świnie z pogryzionymi ogonami mogą tracić apetyt lub jeść mniej, unikając dłuższego przebywania przy korycie w celu zmniejszenia ryzyka wystawiania ogona na kolejne pogryzienia. Dodatkowo, otwarte rany mogą prowadzić do uogólnionych infekcji i stanów zapalnych, a w skrajnych przypadkach do padnięć.

### Co jest zatem powodem takich zachowań i jak sobie z nimi radzić?

Temat obgryzania ogonów przez świnie znany jest w całej Europie od lat. Napisano na ten temat wiele publikacji naukowych zarówno w Polsce, jak i za granicą. Problem jest tak szeroki, że Komisja Europejska zleciła przygotowanie opinii przez ekspertów Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności – EFSA. Przygotowana przez nich opinia (ponad 100 stron) jest jedną wielką analizą dotychczasowych opracowań naukowych związanych z dobrostanem. W opinii tej znajdziemy między innymi czynniki ryzyka które mogą prowadzić do powstawania zachowań kanibalistycznych, ale także co zrobić aby te zachowania zminimalizować. Opinię można znaleźć na stronie EFSA: [www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3702](http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3702) lub szukając pod hasłem: 'Scientific Opinion concerning a Multifactorial approach on the use of animal and non-animal-based measures to assess the welfare of pigs'.

Gryzienie ogonów jest patologią zachowania wywołowaną przez szeroko pojęty stres, który ma związek z poziomem dobrostanu. Poniżej wymieniono czynniki ryzyka, które mogą powodować gryzienie ogonów, uszeregowane od najbardziej do najmniej istotnych (przetłumaczone z opinii EFSA).



W sytuacji, gdy wystąpiło zjawisko gryzienia ogonów i istnieją dowody na to, że w określonym czasie jeden z wyżej wymienionych czynników ryzyka zaistniał, można domniemywać, że to właśnie ten czynnik jest główną przyczyną. W rzeczywistości jednak może on być jedynie czynnikiem wyzwalającym, swojego rodzaju zapalnikiem. Brak elementów wzbogacających środowisko wskazuje się jako najważniejszy czynnik ryzyka, natomiast problem gryzienia ogonów jest zjawiskiem wieloczynnikowym. Nie należy lekceważyć pozostałych czynników, bowiem każdy obiekt produkcyjny będzie posiadał inny ich zestaw. Nadal bardzo często spotyka się budynki, w których wentylacja jest niewydolna, nie zwraca się uwagi na przeciągi albo konstruk-

cja kojca nie pozwala na wyznaczenie strefy czystej i brudnej. Wymienione wcześniej czynniki, tak samo jak odpowiednie zagęszczenie zwierząt czy dostateczna ilość karmideł/poideł stanowią fundament dobrostanu naszych świń.

Świnie wykazują bardzo silną potrzebę eksploracji otoczenia i poszukiwania pożywienia, po to mają tarczki ryjowe, aby nimi ryc – stanowi to podstawę ich behawioru. Osobniki, które nie mogą wykazywać prawidłowej aktywności związanej z badaniem i manipulacją elementami wzbogacającymi, stają się sfrustrowane i kierują swoją uwagę na inne obiekty w obrębie kojca. Dyrektywa 2008/120/WE określa, że świnie muszą mieć stały dostęp do



wystarczającej ilości materiałów pozwalających na eksplorację i realizację zachowań manipulacyjnych, takich jak rycie: w słomie, w sianie, w drewnie, w trocinach, w komosie lub w mieszaninie tych materiałów, które równocześnie nie wpływają negatywnie na zdrowie zwierząt. Materiał wzbogacający środowisko chowu powinien umożliwiać świniom wyrażanie naturalnych zachowań związanych z poszukiwaniem pożywienia.

Wzbogacenie środowiska chowu świń musi spełniać kilka wymagań, aby mogło być efektywne. Powinno podtrzymywać zainteresowanie świń poprzez walor nowości, dzięki czemu badanie obiektów w środowisku i manipulowanie nimi jest silnie wyrażane. Ponadto, istotne jest, by element wzbogacający był czysty, bez jakichkolwiek zanieczyszczeń odchodami. Ważne jest też, aby dodatkowy element w kojcu posiadał cechy, które czynią go interesującym dla tego gatunku. Świnie chętnie badają i zapoznają się z każdym nowym obiektem i elementem środowiska, jednak szybko przyzwyczajają się i są znudzone tymi, które nie posiadają odpowiednich właściwości, przez co nie są efektywne. Materiał wzbogacający środowisko powinien być jadalny, nadający się do żucia i rycia, powinien być też niszczalny. Plastikowe rurki, łańcuchy, piłki, butelki, opony nie posiadają wszystkich tych cech. W okresie 5 dni od umieszczenia w kojcu nowych elementów notuje się u świń spadek zainteresowania nimi, jeżeli nie spełniają wymagań zwierząt.

Czysta i sucha słoma, która jest regularnie wymieniana posiada wszystkie te cechy, które są dla świń interesujące i atrakcyjne, czyli może być spożywana, nadaje się do przeżuwania, rycia i może być niszczona. Wzbogacenie środowiska w postaci słomy może stanowić problem, jeśli dostanie się ona do systemu odprowadzania odchodów. Zawsze możemy umieścić słomę w zasobnikach nad korytami lub czystymi matami, powinno to ograniczyć wypadanie materiału manipulacyjnego bezpośrednio na podłogę rusztową. Jeżeli zastosowanie słomy stanowi problem nie do przekroczenia możemy skorzystać z pozostałych materiałów wymienionych w dyrektywie 2008/120/WE, takich jak: skorupy orzechów, rozdrobione drewno, rozdrobione kolby kukurydzy, a nawet podwieszane na ścianach kojca kołki brzożowe. Równie ważne jak rodzaj i jakość materiału wzbogacającego, istotne

jest zapewnienie jego wystarczającej ilości, aby każda świnia mogła mieć do niego swobodny dostęp. Dostarczanie odpowiedniego materiału wzbogacającego, ale w ograniczonych ilościach wywołuje zjawisko konkurencji, co może przynieść skutek odwrotny od pożądanego.

Wieloczynnikowy charakter problemu uniemożliwia wprowadzenie prostych i w pełni skutecznych rozwiązań prowadzących do jego eliminacji. Bowiem w każdym obiekcie kombinacja czynników ryzyka jest różna. Różna jest też przyczyna decydująca o nagłym pojawieniu się zjawiska agresji. Wydaje się, że przy obecnym stanie wiedzy nie jest możliwe opracowanie jednoznacznych wytycznych, które z pozytywnym efektem, powszechnie można by zastosować we wszystkich, czy przynajmniej w większości wielkotowarowych ferm świń. Można jednak przyjąć, że im większą wiedzę na temat przyczyn i możliwości zapobiegania kanibalizmowi będziemy posiadać i upowszechniać ją wśród producentów trzody chlewnej, tym większa będzie szansa na skuteczną walkę z tym zjawiskiem.

**Bartosz Myśliński**

– *Specjalista ds. Żywienia Zwierząt Wipasz S.A.*

---

*Bibliografia:*

*European Food Safety Authority (EFSA), EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Scientific Opinion concerning a Multifactorial approach on the use of animal and non-animal-based measures to assess the welfare of pigs, EFSA Journal 2014; 12(5):3702*

*Nowicki J., Schwarz T., Olczak K., Świerkosz S., Tuz R., Wzbogacenie środowiska chowu świń a zachowania związane z gryzieniem ogonów w kontekście Dyrektywy 2008/120/WE, Wiadomości Zootechniczne, R. LIII (2015), 2: 103-111*

*Pejsak Z., Obcinanie ogonów u świń – problem etyczny, zdrowotny, ekonomiczny i naukowy, Życie weterynaryjne 2023, 98(11)*

*Zalecenia Komisji (UE) 2016/336 z dnia 8 marca 2016r. w sprawie stosowania dyrektywy Rady 2008/120/WE ustanawiającej minimalne normy ochrony świń, w odniesieniu do środków ograniczających potrzebę obcinania ogonów.*

### Co wpływa na minimalizację wpływu hodowli brojlera kurzego na środowisko?

Zrównoważona hodowla brojlerów staje się coraz bardziej istotna w obliczu rosnących obaw o wpływ przemysłu drobiarskiego na środowisko. Tradycyjne metody hodowli często prowadzą do wysokiego zużycia zasobów naturalnych oraz emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też wprowadzane są praktyki mające na celu zmniejszenie tego wpływu, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej wydajności produkcji. Jednym z kluczowych aspektów zrównoważonej hodowli jest optymalizacja wyników produkcyjnych. W rezultacie zmniejsza się ilość odpadów organicznych, co redukuje zanieczyszczenie środowiska.

W zakresie ochrony środowiska, prace badawcze mają na celu ograniczenie emisji substancji powstających podczas produkcji zwierzęcej (amoniak, dwutlenek węgla). Cel ten realizowany jest między innymi poprzez rozwiązania żywieniowe mające na celu poprawę strawności materiałów paszowych (enzymy, odpowiednia obróbka termiczna materiałów paszowych, olejki eteryczne pochodzenia naturalnego).

Zarządzanie odpadami jest kolejnym obszarem, w którym wprowadzane są innowacje. Fermy częściej inwestują w technologie przetwarzania odpadów

na biogaz lub nawozy organiczne. Tego typu rozwiązania nie tylko zmniejszają emisję metanu, ale także tworzą dodatkowe źródła dochodu.

Wykorzystanie energii odnawialnej w fermach brojlerów również zyskuje na popularności. Instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła oraz systemy odzyskiwania ciepła pozwalają zmniejszyć zużycie paliw kopalnych, co ma bezpośredni wpływ na obniżenie emisji dwutlenku węgla.

Zarządzanie wodą jest kolejnym istotnym elementem zrównoważonej hodowli. Systemy recykulacji wody, monitoring jej jakości oraz optymalizacja zużycia wody w procesach produkcyjnych przyczyniają się do zmniejszenia zużycia tego cennego zasobu.

Wprowadzenie dobrostanu zwierząt jako kluczowego elementu zrównoważonej hodowli również przynosi korzyści środowiskowe. Zdrowsze ptaki, hodowane w lepszych warunkach, wymagają mniej leków i antybiotyków, co ogranicza zanieczyszczenie wód i gleby.

Wszystkie te praktyki stanowią integralną część nowoczesnej hodowli brojlerów, której celem jest minimalizacja wpływu na środowisko przy jednoczesnym zachowaniu efektywności i rentowności produkcji.

*Karolina Karbowska*

*– Dyrektor ds. Sprzedaży Paszy dla Drobiu Wipasz S.A.*



## Czy śruta rzepakowa może zastąpić śrutę sojową w żywieniu niosek towarowych?

Śruta rzepakowa jest jednym z tańszych surowców wysokobiałkowych których możemy użyć do skomponowania mieszanki paszowej. Zawiera ona 34–38% białka i około 2,5% tłuszczu. Białko śruty rzepakowej zawiera mniej lizyny niż białko śruty sojowej, ale jest bogatsze w aminokwasy siarkowe, a także zawiera więcej składników mineralnych, zwłaszcza wapnia, żelaza, manganu, fosforu, magnezu i seleniu. Należy jednak pamiętać żeby nie stosować jej w nadmiarze, ponieważ składniki pożywienia mogą przenikać do jaj.

Czynnikami ograniczającymi udział śruty rzepakowej w paszach są synapina i cholina, które mogą powodować nieprzyjemny rybi smak i zapach jaj. Kury wywodzące się z rasy Rhode Island, znoszące jaja o brązowej skorupie mogą dostać w paszy 3–5% śruty rzepakowej. Mieszańce z tej rasy posiadają uwarunkowaną genetycznie niezdolność do całkowitego rozkładu synapiny oraz choliny do trimetyloaminy (TMA). Związek ten przedostaje się do żółtek jaj, nie obniżając ich wartości odżywczej, ani

nie stanowiąc zagrożenia dla konsumentów. Może jednak wykluczać jaja z rynku ze względu na 'rybi' zapach. W przypadku kur znoszących jaja o białej skorupie np. Biały Leghorn, dopuszczalny udział śruty rzepakowej w paszy nie powinien przekraczać 10%.

Śruta rzepakowa nie jest w stanie zupełnie zastąpić w paszy śruty sojowej, natomiast zmniejszenie udziału śruty sojowej na rzecz rzepakowej może znacząco obniżyć koszt mieszanki. Ponadto urozmaica paszę i wzbogaca w cenne minerały. Należy jednak pamiętać, że stosowana w żywieniu drobiu śruta rzepakowa musi być dobrej jakości i pochodzić z pewnych źródeł. Stosowanie w żywieniu niosek przy wyższych udziałach potrzebuje wymagać więcej badań w celu wykluczenia jej negatywnego wpływu na smak i zapach jaj.

Przestrzeganie podstawowych zaleceń pozwala w pełni wykorzystać potencjał śruty rzepakowej oraz otrzymywać w pełni wartościowe produkty.

*Katarzyna Włodarska  
– Specjalista ds. Sprzedaży Premiksów  
dla Drobiu Wipasz S.A.*



### Wady i zalety stosowania śruty sojowej i rzepakowej w żywieniu trzody chlewnej

Zastosowanie śruty sojowej i rzepakowej w żywieniu trzody chlewnej stanowi bardzo ważny element produkcji pasz, który ma bezpośredni wpływ na efektywność produkcji zwierzęcej.

Śruta sojowa jest jednym z najbardziej popularnych i powszechnie stosowanych składników pasz. Jej główną zaletą to wysoka zawartość białka, wynosząca około 44–48%, dzięki czemu jest doskonałym źródłem aminokwasów egzogennych, takich jak: lizyna, metionina i treonina, które są niezbędne dla prawidłowego wzrostu i rozwoju zwierząt. Śruta sojowa jest również łatwostrawna, co oznacza, że jest efektywnie wykorzystywana przez zwierzęta, co z kolei prowadzi do lepszego przyrostu masy ciała oraz poprawy kondycji zdrowotnej trzody.

Wadą śruty sojowej jest jej wysoka cena, wynikająca głównie z dużej zależności od importu soi spoza Europy, co może wpływać na ekonomiczność produkcji trzody.

Z kolei śruta rzepakowa jest traktowana jako alternatywa dla śruty sojowej, zwłaszcza w krajach europejskich, w tym także w Polsce, gdzie rzepak jest rośliną szeroko uprawianą. Główną zaletą śruty rzepakowej jest jej lokalna dostępność, co zmniejsza zależność od importu i obniża koszty transportu. Śruta rzepakowa zawiera mniej białka niż śruta sojowa, bo około 34–38%, ale nadal stanowi cenne źródło aminokwasów.

Śruta rzepakowa posiada kilka istotnych zalet pod względem wartości odżywczych. Jest bogata

w polifenole oraz związki biologicznie aktywne, które mogą wpływać korzystnie na zdrowie zwierząt, zwiększając ich odporność na choroby. W porównaniu do śruty sojowej ma wyższą zawartość wapnia, fosforu i magnezu oraz cystyny i metioniny. Śruta rzepakowa zawiera również korzystne kwasy tłuszczowe, które mogą poprawić jakość mięsa poprzez zwiększenie zawartości korzystnych kwasów tłuszczowych omega-3.

Mimo tych zalet śruta rzepakowa ma pewne ograniczenia. Wysoka zawartość włókna może obniżyć strawność i przyswajalność białka, co wpływa na jej wykorzystanie w paszy. Dodatkowo, śruta rzepakowa zawiera m.in.: kwas erukowy i glukozynolany, które w nadmiarze mogą wywierać negatywny wpływ na zdrowie zwierząt, powodując zaburzenia metaboliczne. Dlatego jej wykorzystanie wymaga odpowiedniego zbilansowania dawki i często też obróbki technologicznej, aby zmniejszyć zawartość szkodliwych związków.

Podsumowując, zarówno śruta sojowa, jak i rzepakowa zajmują znaczące miejsce w żywieniu trzody. Dostarczają nie tylko białko, ale również cenne aminokwasy, kwasy tłuszczowe i włókno niezbędne w paszy. Śruta sojowa, mimo wyższych kosztów i problemów ekologicznych oferuje doskonałą jakość białka i wysoką strawność, co pozytywnie wpływa na przyrosty masy i zdrowie trzody. Śruta rzepakowa natomiast, będąc bardziej zrównoważonym i ekonomicznie efektywnym wyborem, dostarcza ważnych składników odżywczych i przyczynia się do zrównoważenia systemów rolniczych, choć jej wykorzystanie wymaga starannego podejścia ze względu na potencjalne problemy zdrowotne.

*Anna Mikołajczyk*

*– Doradca ds. Żywienia Trzody Chlewnej Wipasz S.A.*





## Wady i zalety stosowania śruty sojowej i rzepakowej w żywieniu trzody chlewnej

Pod pojęciem 'beztlenowiec' rozumiemy infekcje i toksykozy, które wywoływane są przez patogenne szczepy beztlenowych bakterii z gatunku *Clostridium Novyi*. Bakteria ta jest naturalnym składnikiem mikroflory przewodu pokarmowego i przy zachowaniu odpowiedniej równowagi mikrobiologicznej jest zupełnie nieszkodliwa dla zwierząt. Jednak przy nieodpowiednich warunkach zoohigienicznych, nagłych zmianach temperatur, dużym zagęszczeniu oraz słabo działającej wentylacji może powodować problemy.

Aby zminimalizować wystąpienie 'beztlenowca' powinniśmy wprowadzić kilka zasad:

- ✓ monitorowanie jakości paszy;
- ✓ kontrolowanie zagęszczenia w kojcach;
- ✓ zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza;
- ✓ wprowadzić regularne sprzątanie i dezynfekcję pomieszczeń, instalacji wodnych oraz zbiorników na paszę.

Ponadto warto stosować dodatki paszowe, które wykazują właściwości przeciwwirusowe i antybakteryjne oraz mają na celu utrzymać równowagę mikroflory jelitowej.

Wipasz w swojej ofercie proponuje produkt **VIACID BT** – płynną mieszankę paszową, która poprawia i reguluje zdrowie jelit oraz zapewnia wysoką efektywność konserwacji paszy i wody pitnej.

*Patrycja Marchelewska*  
– Doradca ds. Żywienia Trzody Chlewnej Wipasz S.A.



## Skąd mogę wiedzieć, czy stosowana przeze mnie pasza dla krów ogranicza produkcję metanu?

Na europejskim rynku dodatków paszowych występuje niewiele produktów, które mają potwierdzone działanie obniżające emisję metanu przez wyspecjalizowane podmioty certyfikujące. Jeżeli którykolwiek producent mieszanek paszowych twierdzi, że jego produkty wykazują takie działanie powinien to udokumentować właściwym certyfikatem.

Nasza firma jako pierwsza w Polsce przeprowadziła proces certyfikacji pasz, których dodatkową funkcją jest obniżanie emisji metanu. Wszystkie pasze Wipasz S.A. wzbogacone w formułę **Bioltan** opatrzone są certyfikatem potwierdzającym zgodność procesu produkcji pasz z wytycznymi producenta dodatku obniżającego emisję metanu u przeżuwaczy. Informacja ta zawarta jest również na atestach oraz etykietach.

*Filip Kula*

– Product Manager, Dział Sprzedaży Bydło Wipasz S.A.

Bureau Veritas Certification



### ZAŚWIADCZENIE

Statement

**Przyznane firmie:**  
Awarded to the company:

## WIPASZ S.A.

**Adres siedziby:** Wadąg 9, 10-373 Olsztyn  
Headquarters address: Poland

**Numer rejestracji KRS:** 0000336463  
Registration number of the KRS:

Jednostka certyfikacyjna Bureau Veritas Polska Sp. z o.o. zaświadcza, że przeprowadziła weryfikację w wyżej wymienionej organizacji oceniającą zgodność procesu produkcji pasz z wytycznymi producenta dodatku obniżającego emisję metanu u przeżuwaczy. \*

The certification body Bureau Veritas Polska Sp. z o.o. confirms, that has conducted a verification at the above-mentioned organization assessing compliance of the feed production process with the guidelines of the manufacturer of the additive reducing methane emissions in ruminants. \*

| Zakres weryfikacji:<br><small>Scope of attestation:</small>  |
|--|
| <b>Produkcja pasz z dodatkiem obniżającym emisję metanu w trawieniu jelitowym przeznaczonych dla bydła mlecznego/przeżuwaczy</b> |
| <small>Production of feed with additive reducing methane emissions in intestinal digestion for dairy cattle/ruminants</small>    |

**Okres ważności:** 01.08.2024 –31.07.2026  
Period of validity:

|  |  |
|--|--|
| <small>Podpis w imieniu jednostki certyfikującej wydającej zaświadczenie:<br/>Signature on behalf of the issuing certification body:</small> |  |
| <b>Renata Błońska</b><br><small>Dyrektor Certyfikacji Certification Manager</small>  |  |
| <b>Pieczęć stamp</b>   | <small>Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.<br/>02-796 Warszawa, ul. Migdałowa 4<br/>NIP 521-32-23-301</small> |

Data, miejsce:  
Date, place: 31.07.2024, Warszawa (Warsaw)

\*Weryfikacja nie obejmowała wpływu stosowania pasz na zmniejszenie emisji metanu powstającego podczas fermentacji jelitowej.  
\*The verification did not include the impact of feed use on reducing methane emissions generated during intestinal fermentation.

Nazwa, adres podmiotu wydającego zaświadczenie:  
Bureau Veritas Polska Sp. z o.o.  
ul. Migdałowa 4, 02-796 Warszawa

## Czy opłaca się stosowanie dodatków redukujących ślad węglowy produkowanego mleka?

„Są w życiu rzeczy, które warto, są rzeczy które się opłaca i nie zawsze to co warto – się opłaca, nie zawsze to co się opłaca – warto”

Słowa wypowiedziane przez Władysława Bartoszewskiego zwracają uwagę na dylemat pomiędzy robieniem rzeczy właściwych, dobrych dla otoczenia, takich które sprawiają że czujemy się lepiej a robieniem rzeczy lukratywnych, przynoszących zyski.

Podobne rozterki pojawiają się przy okazji rozmów o obniżeniu śladu węglowego w produkcji mleka. Czy warto ponosić dodatkowe koszty i czy to się opłaca?

Naturalnym zjawiskiem związanym z fizjologią przeżuwaczy jest emitowanie przez nie metanu, który powstaje w wyniku fermentacji żwaczowej. Metan uważany jest za najszkodliwszy z gazów cieplarnianych, a jego wpływ na środowisko jest niemal 25 krotnie większy od dwutlenku węgla. Wyliczono, że wszystkie przeżuwacze na świecie odpowiadają za 22% emisji tego gazu.

Mając na uwadze dobro planety warto jest dążyć do obniżenia śladu węglowego, ponieważ przyczynia się to do spowolnienia efektu cieplarnianego. Ale czy to się opłaca?

Zmiany klimatu powodowane jego ocieplaniem mają negatywny wpływ na produkcję rolną, w tym hodowlę bydła. Coraz częściej występujące susze, gwałtowne zjawiska atmosferyczne, takie jak: gradobicia, powodzie błyskawiczne, czy też silne, huraganowe wiatry już dzisiaj mają negatywny wpływ na ekonomię każdego gospodarstwa. W związku z powyższym ograniczanie emisji gazów cieplarnianych opłaca się wszystkim.

Możemy w prosty i opłacalny sposób zacząć dbać o naszą planetę. Wystarczy stosować mieszanki paszowe uzupełniające z formułą **Bioltan**, produkowane przez naszą firmę. Dzięki ich wpływowi na skład mikroflory żwacza krowy emitują do 22% mniej metanu, przez co lepiej wykorzystują składniki dawki pokarmowej. Przekłada się to na wzrost wydajności mlecznej nawet do 4 kg, poprawę zdrowia oraz wskaźników rozrodu, a tym samym podnosi opłacalność produkcji mleka.

Z formułą **Bioltan** opłaca się ograniczać ślad węglowy i dbać o dobry klimat naszej planety.

## Zredukuj emisję metanu dzięki produktom Wipasz S.A.



Skontaktuj się z nami 

+48 89 543 56 50 (wewn. 264)  
+48 663 112 196  
+48 669 665 170



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

# Krem z gruszki i pietruszki na bulionie z Kurczaka z Zielonych Ferm

## Składniki na bulion:

- ▶ po 1 opak. ud i podudzi oraz skrzydełek z Kurczaka z Zielonych Ferm
- ▶ włoszczyzna: 1 – 2 marchewki, 1/2 pietruszki, kawałek pora i selera
- ▶ kilka gałązek natki pietruszki
- ▶ 2 suszone kapelusze podgrzybka lub borowika
- ▶ 3 liście laurowe
- ▶ 3 ziela angielskie
- ▶ opalona na palniku cebula
- ▶ ząbek czosnku

## Składniki na krem:

- ▶ ½ kg korzeni pietruszki
- ▶ gruszka
- ▶ łyżeczka suszonego tymianku
- ▶ szklanka mleka
- ▶ ½ litra bulionu z Kurczaka z Zielonych Ferm
- ▶ 3 łyżki oliwy
- ▶ sól i świeżo zmielony czarny pieprz
- ▶ 3 łyżki migdałów

## Przygotowanie:

### Etap I

Kurczaka opłucz i włóż do garnka, dodaj włoszczyznę, wszystkie zioła, cebulę i grzyby. Zalej wszystko zimną wodą do przykrycia. W trakcie gotowania zdejmuj pianę z powierzchni bulionu. Gotuj pod uchyloną pokrywą przez około 1 i 1/2 godziny.

### Etap II

Pietruszkę obierz i pokrój w grube plastry. Na dnie dużego garnka rozgrzej oliwę, dodaj pietruszkę i duś przez około 5 min. Następnie dodaj pokrojoną na ćwiartki gruszkę i duś przez kolejne 5-10 min., do momentu, aż będą bardzo miękkie. Do garnka wlej bulion (tak, aby przykrył warzywa) i gotuj kolejne 15 min.

### Etap III

W międzyczasie na suchej patelni upraż migdały. Do miękkich warzyw dodaj mleko i całość zblenduj, w razie potrzeby dodaj więcej mleka lub trochę bulionu. Dopraw tymiankiem, solą i pieprzem, jedz posypane migdałami.

**Smacznego!**



# Zapiekane roladki z Kurczaka z Zielonych Ferm ze śliwką i boczkiem

## Składniki:

- ▶ 2 opak. fileta z Kurczaka z Zielonych Ferm
- ▶ 150 ml śmietanki 30%
- ▶ 100 g suszonych śliwek
- ▶ 100 g sera pleśniowego (camembert lub brie)
- ▶ 8 plasterków wędzonego, surowego boczku
- ▶ 3 łyżki oleju

## Przyprawy:

- ▶ kilka listków szałwii
- ▶ tymianek
- ▶ sól morską
- ▶ słodka papryka
- ▶ czarny pieprz

## Przygotowanie:

### Etap I

Filety rozetnij płasko na pół (nie przecinając do końca), rozłóż i delikatnie rozbij tłuczkiem. Z obu stron oprósz je solą, pieprzem, papryką i tymiankiem. Na mięsie ułóż po kilka śliwek i kawałków sera, po czym zawiń w roladki. Każdą roladkę owiń 2 plasterkami boczku i zepnij wykałaczką.

### Etap II

Na patelni rozgrzej olej, roladki obsmaż z każdej strony na rumiano. Przełóż do naczynia żaroodpornego, na wierzchu połóż liście szałwii i zalej śmietanką.

### Etap III

Całość przykryj folią, wstaw do nagrzanego do 180°C piekarnika. Piecz 20 min., po tym czasie zdejmij folię i zapiekaj przez kolejne 5 min.

Roladki najlepiej smakują z gotowanymi lub pieczonymi młodymi ziemniaczkami.

**Smacznego!**



# Świąteczne ciasto daktylowe z polewą czekoladową

## Składniki na karmel:

- ▶ ½ szklanki cukru
- ▶ ¼ szklanki wody (gorącej)

## Składniki na ciasto:

- ▶ szklanka mąki tortowej
- ▶ ½ łyżeczki proszku do pieczenia
- ▶ ½ łyżeczki sody oczyszczonej
- ▶ 2 jajka, duże
- ▶ ½ szklanki cukru
- ▶ łyżeczka ekstraktu z wanilii lub esencji

- ▶ ¾ szklanki oleju np. rzepakowego
- ▶ szklanka marchewki, tartej
- ▶ szklanka daktyli, pokrojonych
- ▶ ½ szklanki orzechów włoskich
- ▶ szczypta soli

## Składniki na ciasto:

- ▶ 25 g masła
- ▶ 25 ml mleka
- ▶ 50 g gorzkiej czekolady

## Przygotowanie:

### Etap I

W rondelku o grubym dnie rozpuść cukier. Gdy nabierze bursztynowego koloru i zacznie delikatnie wrzeć, powoli wlej gorącą wodę (uwaga, po dodaniu wody cukier będzie mocno wrzał). Zdejmij z ognia i zostaw do wystudzenia.

### Etap II

Mąkę przesiej razem z proszkiem i sodą. Drobnio posiekane orzechy włoskie upraż na suchej patelni. Jajka zmiksuj razem ze szczyptą soli i cukrem na jasną i puszystą masę. Następnie na najniższych obrotach miksera naprzemiennie dodaj w kilku porcjach mąkę, olej, ostudzony karmel oraz wanilię. Marchewkę, daktyle i posiekane drobnio orzechy wymieszaj z łyżeczką mąki. Wsyp do ciasta i delikatnie wymieszaj tylko do połączenia.

### Etap III

Keksówkę o wym. 10×20 cm wyłóż papierem i przelej do niej ciasto. Piecz w 175°C około 50-55 min. do suchego patyczka. Masło rozpuść w rondelku razem z mlekiem. Następnie dodaj kawałki czekolady i wymieszaj do połączenia składników. Rozprowadź równomiernie polewę i zostaw na 15 min. do stężenia.

**Smacznego!**







# TOP 10 – kurczak brojler

Z przyjemnością prezentujemy Państwu najlepsze wyniki chowu kurcząt brojlerów wstawionych w poszczególnych miesiącach na paszach Wipasz S.A.


## SIERPIEŃ 2024

| Miejsce w rankingu | Miejscowość fermy  | Data wstawienia | Długość chowu | Masa ciała | FCR (kg) | Ubytki (%) | EWV   |
|--------------------|---|-----------------|---------------|------------|----------|------------|-------|
| FERMA 1            | Międzylesie K1  | 22 sie 24       | 38,99         | 2,94       | 1,43     | 1,97       | 516,9 |
| FERMA 2            | Woźniki K2  | 29 sie 24       | 36,14         | 2,81       | 1,45     | 3,71       | 516,3 |
| FERMA 3            | Emilianów 3   | 6 sie 24        | 38,47         | 2,91       | 1,44     | 2,59       | 511,7 |
| FERMA 4            | Mak   | 20 sie 24       | 39,09         | 2,93       | 1,47     | 2,89       | 495,3 |
| FERMA 5            | Żurobice K5   | 21 sie 24       | 40,03         | 3,04       | 1,49     | 2,95       | 494,6 |
| FERMA 6            | Antonowo K4   | 30 sie 24       | 37,42         | 2,72       | 1,44     | 3,00       | 489,6 |
| FERMA 7            | Ownia K6  | 16 sie 24       | 37,59         | 2,79       | 1,48     | 3,02       | 486,4 |
| FERMA 8            | Pobłocie Małe   | 5 sie 24        | 38,80         | 2,83       | 1,50     | 0,81       | 482,3 |
| FERMA 9            | Sołtmany K2   | 9 sie 24        | 38,85         | 2,80       | 1,49     | 0,85       | 479,6 |
| FERMA 10           | Klejniki K2   | 26 Sie 24       | 40,35         | 2,97       | 1,50     | 2,45       | 477,9 |

## LIPIEC 2024

| Miejsce w rankingu | Miejscowość fermy  | Data wstawienia | Długość chowu | Masa ciała | FCR (kg) | Ubytki (%) | EWV   |
|--------------------|---|-----------------|---------------|------------|----------|------------|-------|
| FERMA 1            | Szwarcenowo K1  | 30 lip 24       | 38,63         | 2,97       | 1,44     | 2,51       | 520,5 |
| FERMA 2            | Świdry K2   | 26 lip 24       | 38,79         | 3,07       | 1,48     | 5,98       | 502,8 |
| FERMA 3            | Drzewoszki  | 23 lip 24       | 37,84         | 2,74       | 1,45     | 2,52       | 486,8 |
| FERMA 4            | Popowo  | 19 lip 24       | 39,33         | 2,89       | 1,46     | 3,80       | 484,8 |
| FERMA 5            | Błonice   | 8 lip 24        | 39,19         | 3,02       | 1,53     | 4,00       | 483,5 |
| FERMA 6            | Orło  | 30 lip 24       | 40,09         | 2,93       | 1,50     | 1,41       | 480,4 |
| FERMA 7            | Niedźwiada K2   | 30 lip 24       | 37,91         | 2,67       | 1,46     | 1,25       | 478,1 |
| FERMA 8            | Wągsty  | 22 lip 24       | 41,00         | 2,91       | 1,46     | 1,87       | 477,0 |
| FERMA 9            | Komorowo K4   | 26 lip 24       | 39,30         | 2,85       | 1,48     | 3,70       | 471,9 |
| FERMA 10           | Warszyce 3  | 9 lip 24        | 40,90         | 2,84       | 1,43     | 2,90       | 471,5 |


CZERWIEC 2024

| Miejsce w rankingu | Miejscowość fermy  | Data wstawienia | Długość chowu | Masa ciała | FCR (kg) | Ubytki (%) | EWV   |
|--------------------|---|-----------------|---------------|------------|----------|------------|-------|
| FERMA 1            | Emilianów 5   | 20 cze 24       | 37,91         | 2,85       | 1,45     | 3,30       | 501,4 |
| FERMA 2            | Szwarcenowo K1  | 4 cze 24        | 38,57         | 2,89       | 1,45     | 4,01       | 496,0 |
| FERMA 3            | Międzylesie K4  | 18 cze 24       | 37,52         | 2,85       | 1,49     | 3,30       | 493,0 |
| FERMA 4            | Rudki   | 13 cze 24       | 40,16         | 2,82       | 1,46     | 1,43       | 474,1 |
| FERMA 5            | Ligota W1   | 21 cze 24       | 38,70         | 2,81       | 1,49     | 3,40       | 470,7 |
| FERMA 6            | Pobłocie Małe   | 10 cze 24       | 37,50         | 2,84       | 1,53     | 5,71       | 466,7 |
| FERMA 7            | Mak   | 25 cze 24       | 39,37         | 2,95       | 1,56     | 3,00       | 466,2 |
| FERMA 8            | Kopce K1  | 27 cze 24       | 37,78         | 2,62       | 1,47     | 1,17       | 466,2 |
| FERMA 9            | Wypychów  | 28 cze 24       | 41,25         | 2,89       | 1,46     | 3,00       | 465,5 |
| FERMA 10           | Klejniki K2   | 28 cze 24       | 38,16         | 2,83       | 1,57     | 1,93       | 462,6 |

MAJ 2024

| Miejsce w rankingu | Miejscowość fermy  | Data wstawienia | Długość chowu | Masa ciała | FCR (kg) | Ubytki (%) | EWV   |
|--------------------|---|-----------------|---------------|------------|----------|------------|-------|
| FERMA 1            | Orło  | 7 maj 24        | 37,05         | 2,73       | 1,46     | 1,03       | 499,5 |
| FERMA 2            | Żurobice K5   | 9 maj 24        | 40,03         | 3,04       | 1,49     | 2,95       | 494,6 |
| FERMA 3            | Świdry K3   | 28 maj 24       | 41,00         | 3,09       | 1,51     | 1,25       | 492,9 |
| FERMA 4            | Sołtmany K1   | 24 maj 24       | 38,65         | 2,82       | 1,45     | 2,57       | 490,3 |
| FERMA 5            | Świdry K2   | 10 maj 24       | 39,27         | 2,85       | 1,46     | 2,31       | 485,6 |
| FERMA 6            | Nowa Pilona K1  | 14 maj 24       | 38,94         | 2,86       | 1,48     | 3,81       | 477,4 |
| FERMA 7            | Stare Łepki K1  | 31 maj 24       | 35,24         | 2,52       | 1,44     | 3,98       | 476,8 |
| FERMA 8            | Jonne K2  | 20 maj 24       | 38,91         | 2,89       | 1,51     | 3,07       | 476,5 |
| FERMA 9            | Skrwilno  | 10 maj 24       | 39,06         | 2,76       | 1,44     | 3,19       | 475,0 |
| FERMA 10           | Kruszczewo  | 28 maj 24       | 39,42         | 2,90       | 1,51     | 2,50       | 474,9 |

KWIECIEŃ 2024

| Miejsce w rankingu | Miejscowość fermy  | Data wstawienia | Długość chowu | Masa ciała | FCR (kg) | Ubytki (%) | EWV   |
|--------------------|---|-----------------|---------------|------------|----------|------------|-------|
| FERMA 1            | Szwarcenowo K1  | 9 kwi 24        | 38,56         | 2,97       | 1,43     | 2,32       | 526,1 |
| FERMA 2            | Zakrzewko K2  | 5 kwi 24        | 39,46         | 3,04       | 1,48     | 2,56       | 507,9 |
| FERMA 3            | Smolina 2   | 5 kwi 24        | 38,28         | 2,73       | 1,41     | 3,81       | 484,3 |
| FERMA 4            | Ligota W1   | 26 kwi 24       | 38,80         | 2,96       | 1,53     | 3,20       | 482,7 |
| FERMA 5            | Stopin  | 2 kwi 24        | 40,18         | 2,89       | 1,41     | 6,08       | 479,4 |
| FERMA 6            | Sołtmany K2   | 1 kwi 24        | 37,78         | 2,67       | 1,44     | 2,58       | 478,1 |
| FERMA 7            | Sierpc  | 9 kwi 24        | 39,25         | 2,86       | 1,48     | 3,64       | 475,2 |
| FERMA 8            | Świdry K2   | 2 kwi 24        | 38,09         | 2,75       | 1,51     | 1,22       | 472,3 |
| FERMA 9            | Strzała   | 4 kwi 24        | 37,74         | 2,66       | 1,47     | 1,69       | 471,4 |
| FERMA 10           | Niedźwiada K3   | 3 kwi 24        | 38,84         | 2,73       | 1,48     | 1,41       | 469,0 |

# TOP 5 – trzoda chlewna

Prezentujemy Państwu najlepsze wyniki chowu trzody chlewnej wstawionej w poszczególnych miesiącach na paszach Wipasz S.A.

## WRZESIEŃ 2024

| Miejscowość farmy | Waga początkowa (kg) | Waga końcowa (kg) | Przyrost dzienny (kg) | FCR (kg) *<br>spżycie paszy na 1 kg przyrostu | Mięsność (%) | Upadki (%) | Doradca Żywniowy |
|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|------------|------------------|
| Ochodza           | 29,97                | 126,20            | 1,09                  | 2,40  | 58,00        | 2,30       | J. Goździk       |
| Targowisko Dolne  | 31,85                | 123,00            | 1,00                  | 2,50  | 58,00        | 1,27       | A. Waszkiewicz   |
| Chwałęcin         | 26,30                | 130,00            | 1,04                  | 2,50  | b.d          | 2,30       | A. Kiełbasa      |
| Wągrowiec         | 24,01                | 129,4             | 1,12                  | 2,55  | b.d          | 1,77       | P. Wilczyński    |
| Zdany             | 27,00                | 123,00            | 1,17                  | 2,54  | 58,00        | 2,50       | A. Rzewuski      |

## SIERPIEŃ 2024

| Miejscowość farmy | Waga początkowa (kg) | Waga końcowa (kg) | Przyrost dzienny (kg) | FCR (kg) *<br>spżycie paszy na 1 kg przyrostu | Mięsność (%) | Upadki (%) | Doradca Żywniowy |
|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|------------|------------------|
| Rudnicze          | 30,10                | 125,60            | 1,12                  | 2,54  | b.d          | 2,17       | J. Goździk       |
| Ustków            | 27,83                | 131,35            | 1,11                  | 2,50  | b.d          | 2,50       | A. Kiełbasa      |
| Oszczarze         | 31,00                | 130,70            | 1,01                  | 2,53  | 59,00        | 2,27       | A. Rzewuski      |
| Puchowa Góra      | 31                   | 132,82            | 1,02                  | 2,50  | b.d          | 2,80       | K. Artymiak      |
| Bagno             | 30,64                | 121,21            | 1,25                  | 2,40  | b.d          | 2,40       | Ł. Nykiel        |

## LIPIEC 2024

| Miejscowość farmy | Waga początkowa (kg) | Waga końcowa (kg) | Przyrost dzienny (kg) | FCR (kg) *<br>spżycie paszy na 1 kg przyrostu | Mięsność (%) | Upadki (%) | Doradca Żywniowy |
|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|------------|------------------|
| Włodki            | 22,00                | 124,40            | 1,13                  | 2,55  | 59,00        | 1,55       | A. Rzewuski      |
| Rydzewo świątki   | 28,14                | 126,25            | 1,12                  | 2,61  | b.d          | 1,00       | A. Maciejewski   |
| Bieżywody         | 27,00                | 126,96            | 1,27                  | 2,39  | 59,42        | 1,25       | T. Zalas         |
| Cerkiewica Nowa   | 27,15                | 124,75            | 1,16                  | 2,32  | b.d          | 1,30       | A. Kiełbasa      |
| Dulsk             | 27,90                | 126,00            | 1,00                  | 2,36  | 58,30        | 2,30       | P. Marchelewska  |

## CZERWIEC 2024

| Miejscowość farmy  | Waga początkowa (kg) | Waga końcowa (kg) | Przyrost dzienny (kg) | FCR (kg) *<br>spżycie paszy na 1 kg przyrostu | Mięsność (%) | Upadki (%) | Doradca Żywniowy |
|---|----------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|------------|------------------|
| Rzęzawy   | 30,00                | 133,00            | 1,13                  | 2,65  | 59,00        | 1,66       | P. Bartosiewicz  |
| Chotycze  | 30,35                | 129,10            | 1,10                  | 2,51  | 58,00        | 1,43       | K. Artymiak      |
| Zabrzus Wielki  | 31,90                | 124,44            | 1,13                  | 2,65  | b.d          | 1,29       | D. Rzeszut       |
| Lutocin   | 37,56                | 132,02            | 1,17                  | 2,44  | 59,00        | 0,55       | P. Bartosiewicz  |
| Potoczyna   | 24,76                | 124,84            | 1,15                  | 2,60  | b.d          | 2,20       | A. Maciejewski   |

## MAJ 2024

| Miejscowość farmy  | Waga początkowa (kg) | Waga końcowa (kg) | Przyrost dzienny (kg) | FCR (kg) *<br>spżycie paszy na 1 kg przyrostu | Mięsność (%) | Upadki (%) | Doradca Żywniowy |
|---|----------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|------------|------------------|
| Godawy  | 31,00                | 122,87            | 1,19                  | 2,53  | 58,50        | 0,20       | J. Goździk       |
| Cierpigórz  | 27,65                | 124,56            | 1,16                  | 2,61  | 57,00        | 0,50       | P. Bartosiewicz  |
| Jasień  | 23,90                | 125,41            | 1,02                  | 2,51  | 57,10        | 1,85       | A. Mikołajczyk   |
| Lubawa  | 29,12                | 124,28            | 1,29                  | 2,52  | 57,50        | 2,50       | A. Waszkiewicz   |
| Smardów   | 30,00                | 124,06            | 1,08                  | 2,61  | b.d          | 0,10       | S. Balcerak      |

## KWIECIEŃ 2024

| Miejscowość farmy  | Waga początkowa (kg) | Waga końcowa (kg) | Przyrost dzienny (kg) | FCR (kg) *<br>spżycie paszy na 1 kg przyrostu | Mięsność (%) | Upadki (%) | Doradca Żywniowy |
|---|----------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|------------|------------------|
| Ustków  | 25,87                | 130,00            | 1,16                  | 2,40  | 58,00        | 2,40       | A. Kiełbasa      |
| Łyśniewo  | 29,80                | 130,70            | 1,11                  | 2,52  | 58,00        | 1,33       | P. Kamiński      |
| Rychnowo  | 22,00                | 134,03            | 1,05                  | 2,60  | b.d          | 0,80       | S. Michalski     |
| Skowroda Północna   | 30,36                | 128,96            | 1,06                  | 2,44  | b.d          | 0,74       | A. Mikołajczyk   |
| Dąbrowa   | 27,06                | 124,35            | 1,11                  | 2,54  | 58,00        | 2,75       | A. Sienkiewicz   |

## MARZEC 2024

| Miejscowość farmy  | Waga początkowa (kg) | Waga końcowa (kg) | Przyrost dzienny (kg) | FCR (kg) *<br>spżycie paszy na 1 kg przyrostu | Mięsność (%) | Upadki (%) | Doradca Żywniowy |
|---|----------------------|-------------------|-----------------------|---|--------------|------------|------------------|
| Włodki  | 22,00                | 124,40            | 1,13                  | 2,55  | 59,00        | 1,55       | A. Rzewuski      |
| Rydzewo świątki   | 28,14                | 126,25            | 1,12                  | 2,61  | b.d          | 1,00       | A. Maciejewski   |
| Bieżywody   | 27,00                | 126,96            | 1,27                  | 2,39  | 59,42        | 1,25       | T. Zalas         |
| Cerkiewica Nowa   | 27,15                | 124,75            | 1,16                  | 2,32  | b.d          | 1,30       | A. Kiełbasa      |
| Dulsk   | 27,90                | 126,00            | 1,00                  | 2,36  | 58,30        | 2,30       | P. Marchelewska  |



POMOCNA DŁOŃ  
FUNDACJA WIPASZ

*Liczy się każda złotówka!*

Przekazaliśmy łączną kwotę w wysokości

**588 050** PLN

na odbudowę Publicznej Szkoły Podstawowej  
im. Mikołaja Kopernika w Lewinie Brzeskim  
po powodzi



W imieniu dzieci i młodzieży z całego  
serca **dziękujemy za Wasze wsparcie**

Możesz wesprzeć działania fundacji, przekazując  
dowolną kwotę za pomocą kodu QR lub przelewem na nasze konto:



Fundacja Wipasz Pomocna Dłoń  
Konto bankowe: PKO S.A. 95 1240 5598 1111 0010 3452 1503  
W tytule: Darowizna na rzecz Fundacji

Adres: Wadąg 9, 10-373 Olsztyn  
KRS: 0000361476 Sąd Rejonowy  
w Olsztynie VIII Wydział Gospodarczy

e-mail: [fundacja@wipasz.pl](mailto:fundacja@wipasz.pl) / [www.wipasz.pl](http://www.wipasz.pl)



## Nasze lokalizacje



-  Siedziba główna Wipasz S.A.
-  Wytwórnie Pasz
-  Wytwórnia Premiksów
-  Elewatory Zbożowe
-  Zakłady Drobiarskie
-  Biuro Sprzedaży
-  Instytut Żywienia i Hodowli Kurczaka

Wipasz S.A.  
Wadağ 9  
10-373 Olsztyn

+ 48 89 543 56 50  
info@wipasz.pl  
www.wipasz.pl