

# TROUW i MY

3 (67)/2020 ISSN 2080-489X  
Dwumiesięcznik

 **trouw nutrition**  
a Nutreco company

Len w żywieniu  
bydła

Produkcja trzody  
chlewnej w czasach  
oraz po epidemii  
COVID-19

Czy małe  
gospodarstwa  
są przyszłością  
trzody chlewnej?

## Przygotowanie lochy do porodu i laktacji



TRZODA CHLEWNA

STR. 4



# Mobilna Mieszalnia Pasz



## ZAPEWNIAMY

- Mieszanie pasz w urządzeniu wysokiej klasy
- Wykonanie usługi przez wyszkolonych profesjonalistów
- Wysoką jakość i homogenność wymieszanej paszy
- Pełną identyfikowalność wymieszanej paszy
- Optymalną wydajność (10 t/h)

## GWARANTUJEMY

- Przestrzeganie rygorystycznych zasad bioasekuracji

Usługa mobilnego mieszania **pozwała zaoszczędzić nawet do 200-300 zł/t**  
Mobilna mieszalnia pasz Trouw Nutrition to **wygoda, pewność**  
i **oszczędność czasu oraz pieniędzy!**

Zadzwoń i zamów usługę mieszania:

**504 26 29 21**



## Drodzy Czytelnicy,

Przekazujemy w Państwa ręce kolejny numer naszego dwumiesięcznika, którego wiodącym tematem jest właściwe przygotowanie lochy do rozrodu. Prawidłowe przygotowanie lochy do porodu i laktacji to podstawa sukcesu w produkcji prosiąt. Jednym z elementów decydujących o tym, jakie wyniki produkcyjne uzyskujemy od lochy, jest jej prawidłowe żywienie we wszystkich fazach cyklu rozrodczego. Bilansując dawki pokarmowe dla loch prośnych pamiętajmy nie tylko o właściwym poziomie białka i energii, ale także o ilości i jakości włókna pokarmowego. Włókno jest kluczowym czynnikiem umożliwiającym uzyskanie właściwej kondycji loch prośnych; „rozpycha” przewód pokarmowy i daje uczucie sytości. Jednocześnie przygotowuje przewód pokarmowy lochy do pobierania maksymalnych ilości paszy w okresie laktacji.

Pełną informację o prawidłowym żywieniu loch i znaczeniu dla nich różnych składników pokarmowych zamieściliśmy na kolejnych stronach biuletynu. Zachęcam do interesującej lektury.

*J. Golek*



## Trzoda chlewna

**04** Przygotowanie lochy do porodu i laktacji

**07** Kulawizny



## Polecamy

**10** Gestawean OxiLiv pomaga przy porodzie



## Bydło

**12** Len w żywieniu bydła



## Trzoda chlewna

**16** Produkcja trzody chlewnej w czasach oraz po epidemii COVID-19



## Reportaż

**20** Czy małe gospodarstwa są przyszłością trzody chlewnej?



## Rozrywka

**23** Krzyżówka z hasłem



a Nutreco company



**Wydawca:**  
Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o.  
ul. Chrzanowska 21/25  
05-825 Grodzisk Mazowiecki

telefon: +48 22 755 03 00  
fax: +48 22 755 03 72  
www.trouwnutrition.pl  
Facebook: TrouwNutritionPolska

**Redaktor naczelna:**  
dr Jolanta Gdala

**Redaktor prowadząca:**  
Monika Gołębiewska

**Redaktorzy naukowci:**  
dr inż. Marian Kamyczek  
prof. dr hab. Tadeusz Barowicz

**Przygotowanie:**  
Lotna, www.lotna.eu

Redakcja zastrzega sobie prawo do skrótu i opracowania redakcyjnego tekstów nadesłanych do magazynu.

**Nakład:** 9000 egzemplarzy.

Rozwiąż krzyżówkę  
i wygraj  
nagrody!  
str. 22



**Zamów bezpłatną  
prenumeratę!**

Zadzwoń: 22 755 02 00  
Napisz: trouwimy@trouwnutrition.com



# Przygotowanie lochy do porodu i laktacji

Prawidłowe przygotowanie lochy do porodu oraz przyszłej laktacji rozpoczyna się już w trakcie trwania ciąży. W początkowym okresie, do 6-7 tygodnia ciąży, wzrost masy płodów jest stosunkowo niewielki, gdyż średnia masa płodu w 45. dniu ciąży wynosi jedynie około 21 g. Natomiast w 70. dniu ciąży, przeciętna masa płodów wynosi już 330 g, a intensywny przyrost masy jest kontynuowany aż do dnia porodu. Masa ciała w dniu urodzenia jest podstawowym czynnikiem determinującym wyniki odchowu prosiąt, nie tylko w okresie do odsadzenia, ale wpływa także istotnie na późniejszą użyteczność tuczną, rzeźną oraz przydatność rozplodową.

**Dr inż. Marian Kamyczek**

Instytut Zootechniki PIB Zakład Doświadczalny Pawłowice

**P**odstawowym celem optymalnego żywienia loch jest uzyskanie wysokiej produktywności, przy jednoczesnym zachowaniu długiego okresu użytkowania, dzięki czemu możliwe jest osiągnięcie wydajności życiowej co najmniej 50 prosiąt. Jednym z głównych czynników, wpływających na długość okresu użytkowania loch, jest prawidłowe i zbilansowane żywienie w trakcie kolejnych ciąży i laktacji. W intensywnym użytkowaniu mogą być popełniane błędy, które będą przyczyną przedwczesnego brakowania samic ze stada. Przygotowanie lochy do porodu dotyczy okresu przejściowego, który jest definiowany jako ostatnie 10 dni ciąży oraz pierwsze 10 dni laktacji. Okres ten charakteryzuje się radykalną zmianą zapotrzebowania na składniki odżywcze, co spowodowane jest bardzo szybkim wzrostem płodów, a także koniecznością przygotowania wymienia do laktacji i produkcji siary.

Według krajowych norm żywienia (tab. 1) lochy prośne do 90. dnia ciąży wymagają dostarczania w paszy 32,5–36,0 MJ energii metabolicznej i 350–390 g białka ogólnego dziennie. Od 91. do 105. dnia ciąży należy zwiększyć ilość energii do poziomu 33,6–38,4 MJ,

natomiast białka ogólnego 360–415 g. Powyżej 105. dnia ciąży ilość energii podawanej lochom powinna być utrzymana na poziomie 33,8–36,3 MJ, natomiast znacznie zwiększona powinna być podaż białka ogólnego (426–458 g). Mieszanka stosowana do 105. dnia ciąży powinna zawierać w 1 kg 12 MJ EM i 130 g białka surowego. Od 105. dnia ciąży, powinna być zastosowana mieszanka zawierająca w 1 kg 12,5 MJ EM i 160 g białka ogólnego.

Według norm niemieckich (tab. 1) mieszanka dla loch prośnych powinna zawierać w 1 kg 12 MJ energii metabolicznej, 130 g białka oraz 5,5–6 g lizyny i minimum 70 g włókna. Przy stosowaniu mieszanki o tych parametrach, dzienne zapotrzebowanie loch prośnych w okresie od pokrycia do 84. dnia ciąży zaspokajane jest przez 2,6 kg (pierwiastki) lub 3,0 kg (wieloródki). Od 84. dnia ciąży ilość mieszanki powinna być zwiększona do poziomu 3,3 kg u pierwiastek i 3,6 kg u loch wieloródek.

Zalecany w Danii program żywieniowy dla loch o wysokiej płodności, przewiduje w okresie ciąży stosowanie mieszanki zawierającej w 1 kg 12,4 MJ energii meta-

Tab. 1  
Zapotrzebowanie loch prośnych na energię i składniki pokarmowe w zależności od fazy ciąży

Normy IFŻŻ Jabłonna (2014)	J.m.	do 90 dnia ciąży	91–105 dzień ciąży	pow. 105 dnia ciąży
<b>Dzienne pobranie*:</b>				
pasza	kg	2,7–3,0	4,1	3,3
energia metaboliczna	MJ	32,5–36,0	11,0	11,5
białko ogólne	g	350–390	44,8	37,8
<b>Parametry mieszanki</b>				
energia metaboliczna	MJ	12,0	12,0	12,5
białko surowe	g	130	130	160

\*zakres podanych wartości zależy od kolejnej ciąży

Normy BfL (2020)	J.m.	do 84 dnia ciąży	85–115 dzień ciąży
<b>Dzienne pobranie*:</b>			
energia metaboliczna	MJ	33–36	40–44
włókno surowe	g	>200	>200
<b>Parametry mieszanki w 1 kg:</b>			
energia	MJ	12,0	12,0
białko surowe	g	130	130
lizyna	g	5,5	6,0
włókno surowe	g	>70	>70

bolicznej i 120 g białka ogólnego. Przyjęto założenie, że lochy będące w normalnej kondycji, przez pierwsze 4 tygodnie po pokryciu, otrzymają dziennie 3 kg paszy, natomiast od 5 do 12 tygodnia ciąży ilość paszy zostaje zmniejszona do poziomu 2,5 kg. Od 13. tygodnia ciąży do 3. dnia przed przewidywanym oproszeniem, podawana dzienna ilość paszy powinna wynosić 3,5 kg.

Czynnikiem ograniczającym wzrost płodów może być wysoka ilość embrionów w macicy, co powoduje, że przy tej samej ilości krwi przepływającej przez macicę, podaż składników odżywczych przypadających na jeden płód jest niższa. Zjawisko takie opisywane jest jako wewnątrzmaciczne zahamowanie wzrostu, które występuje u świń w sytuacji stosowania w okresie ciąży zarówno diety wysokobiałkowej, jak też w sytuacji znacznego deficytu składników białkowych w paszy.

W żywieniu loch próśnych istotny jest wysoki udział włókna w paszy. Stosowanie mieszanki zawierającej w 1 kg od 70 do 100 g włókna powoduje, że lochy są spokojne, co sprzyja prawidłowemu zagnieżdzeniu zarodków w 13–18 dniu po pokryciu. W żywieniu loch próśnych istotną rolę odgrywa proces rozkładu włókna, gdyż fermentacja mikrobiologiczna w jelicie grubym zwiększa ilość produkowanych krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych, które są łatwo dostępnym źródłem energii dla embrionów. Jednocześnie obecność kwasów tłuszczowych działa hamująco na produkcję insuliny, zmniejszając wydzielanie hormonu luteinizującego, a zwiększając produkcję progesteronu, którego poziom ma decydujący wpływ na implantację zarodków i podtrzymanie ciąży. Efektem wysokiego poziomu włókna w paszy dla loch próśnych, jest nie tylko zwiększona wielkość miotu (średnio o około 0,5 prosięcia żywo urodzonego), ale także lepsza żerność loch w okresie laktacji (średnio o 0,4 kg paszy dziennie). Zwiększony udział włókna w mieszance podawanej w okresie ciąży, ogranicza możliwość zapasania loch, a także korzystnie wpływa na apetyt loch w okresie laktacji. Duża ilość włókna w dziennej dawce pokarmowej zwiększa uczucie sytości, wydłuża czas odpoczynku i leżenia. W chlewniach stosujących optymalny udział włókna w paszy znacznie rzadziej występują objawy agresji oraz walki w porze karmienia. Wysoki poziom włókna w paszy dla loch próśnych może wpływać korzystnie na zmniejszenie ilości martwo urodzonych prosiąt (tab. 2).

Do komponowania składu mieszanek dla loch próśnych wykorzystywane są pasze zawierające duże ilości włókna oraz o niskiej zawartości energii (tab. 3). W badaniach wykonanych w Finlandii potwierdzono, że w porównaniu do loch karmionych paszą o zawartości 38 g włókna w 1 kg mieszanki, lochy otrzymujące paszę zawierającą powyżej 70 g włókna w 1 kg, mają nie tylko luźniejszy kał, ale także odznaczają się istotnie większym pobraniem wody w okresie pierwszych 10 dni laktacji. Na rys. 1 przedstawiono jak kształtuje się średnie dzienne pobranie wody oraz

jakie wartości minimalne i maksymalne poboru wody występują u loch w okresie przejściowym. Zapewnienie lochom w okresie okołoporodowym oraz w czasie laktacji odpowiedniej ilości czystej i świeżej wody jest kluczowym warunkiem wysokiej młeczności loch i dobrego wzrostu prosiąt. Dla utrzymania prawidłowej kondycji, zachowania dobrego stanu zdrowotnego oraz posiadania zdolności do pełnienia funkcji związanych z reprodukcją, niezbędne jest dostarczanie z paszą odpowiedniej ilości składników mineralnych. Zapotrzebowanie na składniki mineralne zależy od fazy cyklu rozrodczego. Warto podkreślić rolę, jaką odgrywają w przebiegu porodu właściwe poziomy jonów wapnia i magnezu, które są odpowiedzialne za regulację czynności skurczowych macicy. Prawidłowa kurczliwość mięśniówki gładkiej macicy wpływa nie tylko na przebieg akcji porodowej, ale również na późniejszą inwolucję macicy.

Kolejnym składnikiem mineralnym odgrywającym ważną rolę w procesach metabolicznych związanych z dostarczaniem tlenu, utlenianiem oraz wzrostem

	J.m.	Zawartość włókna surowego	
		niska	podwyższona
Zawartość włókna surowego w 1 kg:			
102 – 108 dzień ciąży	%	3,1	4,4
109 dzień ciąży – do oproszenia	%	4,3	6,5
Dzienne pobranie włókna:			
102 – 108 dzień ciąży	g	101	146
109 dzień ciąży – do oproszenia	g	142	224
Liczba loch	szt.	310	334
Procent prosiąt martwo urodzonych	%	8,8	6,6
Procent miotów, w których liczba martwo urodzonych prosiąt wynosiła:			
0–1 szt.	%	58,1	70,1
2 szt. i więcej	%	41,9	29,9

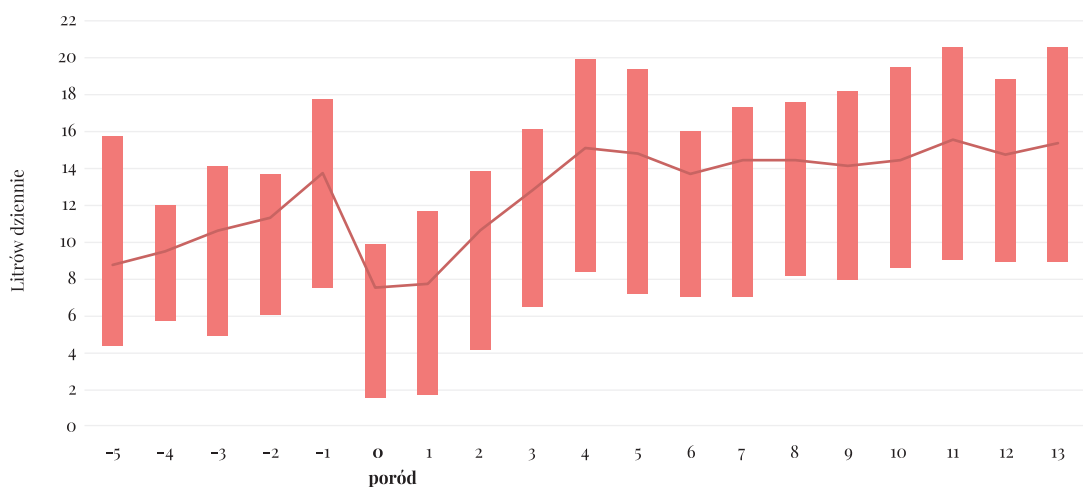
Tab. 2  
Wpływ żywienia mieszankami o różnej zawartości włókna na procent martwo urodzonych prosiąt w miocie (Feyera i inni, 2017)

Wyszczególnienie	Energia (MJ)	Białko ogólne (g)	Włókno (g)
Owies	11,49	108	99
Otręby pszenne	8,69	160	100
Łuska sojowa	7,12	115	336
Wytłoki jabłkowe suszone	9,28	58	190
Wysłodki buraczane wysuszone	10,23	74	138
Kiełki słodowe suszone	10,23	74	138
Suszone młóto browarniane	8,59	233	149
Śruta lniana	10,88	339	91

Tab. 3  
Komponenty paszowe o zwiększonej zawartości włókna wykorzystywane w mieszankach dla loch próśnych (wg Norm BLFL, 2020)



Rys. 1  
Średnie dzienne  
pobranie wody oraz  
maksymalne  
i minimalne  
odchylenia poboru  
przez lochy przed  
i po porodzie (Fraser  
i Phillips, 1989)



komórkowym jest żelazo. Zaburzenia w jego dostarczaniu powodują u loch próżnych występowanie anemii, zmniejszając dopływ tlenu do płodów. Istotną rolę w okresie ciąży odgrywa również mangan. Jego niedobór przyczynia się do zaburzeń w tworzeniu szkieletu w okresie płodowym oraz w procesie rozrodu. W okresie pomiędzy 12. a 30. dniem ciąży, rozwijające się płody wykazują znaczne zapotrzebowanie na cynk, o czym świadczy 2- do 8-krotnie większa zawartość cynku w płodach, w porównaniu do błony śluzowej macicy. Cynk uczestniczy w regulacji aktywności insulinopodobnego czynnika wzrostu odpowiedzialnego za wzrost i różnicowanie komórek embrionalnych. Jod jest niezbędnym pierwiastkiem do prawidłowego funkcjonowania tarczycy, w której wytwarzane są hormony tyroksyna i trijodotyronina odpowiedzialne za pobudzenie metabolizmu, wzrost oraz procesy utleniania. Znaczne niedobory jodu mogą być powodem zaburzeń w reprodukcji, przejawiających się rodzeniem słabych lub martwych prosiąt. Podobnie występujące w okresie ciąży niedobory selenu mogą być przyczyną szeregu zaburzeń w rozrodcie. Istotną

rolę w przebiegu ciąży i przygotowaniu do porodu oraz przyszłej laktacji odgrywają witaminy. Witamina A posiada znaczenie dla procesów reprodukcji, wspiera procesy owulacji i implantacji zarodków, kontroluje procesy rozwoju płodów oraz produkcję hormonów odpowiedzialnych za ciążę. Witamina E wywiera znaczący wpływ na funkcjonowanie układu rozrodczego, gdyż kontroluje rozwój i funkcję gonad, przygotowuje organizm do ciąży oraz zabezpiecza przed poronieniem. Niedobór witaminy B2 powoduje zaburzenia wzrostu płodów i ich resorpcję. Witamina B12 bierze udział w tworzeniu krwi. Jej niedobór powoduje anemię i zwiększoną śmiertelność embrionów. Kwas foliowy udział w procesach rozrodczych u loch, gdyż jego niedobór powoduje istotne zmniejszenie przeżywalności embrionów.

Żywnienie w trakcie ciąży oraz laktacji dobrze zbilansowaną paszą, która pokrywa zapotrzebowanie na składniki pokarmowe, pozwala zachować prawidłową kondycję oraz dobrze przygotowuje lochę do porodu i przyszłej laktacji.

# Kulawizny



Kulawizny stanowią jeden z głównych niezakaźnych problemów w nowoczesnej produkcji trzody chlewnej. U prawie wszystkich świń, powyżej drugiego miesiąca życia, poubojowo stwierdza się zmiany w chrząstkach pokrywających powierzchnię kości długich i współtworzących stawy. Są to mikrourazy i drobne pęknięcia. Wraz ze wzrostem u wielu zwierząt proces ten się pogłębia. Chrząstka przeobraża się w tkankę włóknistą, żeby w kolejnym etapie oddzielić się od kości, skutecznie blokując ruchomość w obrębie stawów. Takich zmian nie obserwuje się u dzików, które przyrastają i dojrzewają znacznie wolniej. U świń najbardziej podatne wydają się być rasy Yorkshire i Duroc.

## Eksperci Trouw Nutrition Polska

**P**owyższe zmiany degeneracyjne nazywane są osteochondrozą, a ich geneza sięga wielu lat selekcji świni domowej w kierunku szybkiego wzrostu, wysokiego udziału masy mięśniowej i jak najlepszej konwersji paszy. W efekcie nadmierny nacisk na rosnące kości długie uszkadza krwionośne naczynia włosowate, ograniczając natlenienie i odżywienie chrząstki. Choroba w pierwszym stadium powoduje sztywny, niepewny chód, wymusza drobne kroczki. W kolejnym etapie zauważalne są deformacje w stawach łokciowych i pięcinowych oraz kołysanie bioder w trakcie chodzenia. Zmiany w ustawieniach stawów powodują wady postawy, co jest szczególnie istotne u loch. W końcowym etapie kości ulegają złamaniom. Osteochondroza dotyczy także kręgosłupa, początkowo objawiając się garbatością lub wklęsłością linii grzbietu, w końcowej fazie kręgosłup także ulega złamaniu, wymuszając pozycję „siedzącego psa”. Obydwu typom złamań towarzyszy ogromny ból, dlatego zwierzę powinno być poddane natychmiastowej eutanazji.

Oprócz uwarunkowań genetycznych bardzo duży wpływ na postęp osteochondrozy mają warunki środowiskowe. Mokra, śliska powierzchnia podłogi ograniczająca przyczepność oraz stromizny wzmagające nienaturalny nacisk na chrząstki. Sprzyja jej również duże zagęszczenie, a przede wszystkim mieszanie loszek i pierwiastek z wieloródkami, co prowokuje urazy u tych pierwszych, wywołane obskakiwaniem (szczególnie częste na stacjach paszowych). Dwukrotnie częściej zawansowane stadia choroby obserwuje się u loszek utrzymywanych w małych kojcach pojedynczych niż w utrzymaniu grupowym, co można przypisać ogólnemu osłabieniu układu ruchu.

Zbyt intensywne żywienie loszek hodowlanych, które najczęściej ma miejsce w sytuacji zbyt późnego wybierania ich ze stada towarowego w przypadku własnej produkcji, lub żywienie loszek paszą laktacyjną, wzmagają problemy osteochondryczne.

Osteochondroza dotyczy młodych, rosnących zwierząt. Bardzo podobne zmiany w układzie ruchu mogą zachodzić też u dojrzałych zwierząt. I tak się dzieje u loch w końcówce laktacji, w wyniku nadmiernej mobilizacji wapnia z kości do mleka. Proces ten nazywa się osteomalacją, inaczej rozmiękaniem kości. Z przyczyn żywieniowych, w obu przypadkach, na prowadzenie wysuwa się niedobór lub nieprawidłowy stosunek wapnia do fosforu oraz niedobór wit. D, która bierze udział w sterowaniu gospodarką wapniową. Przy zaburzonej gospodarce u młodych zwierząt obserwuje się krzywicę, a u starszych łomikost. Zarządzanie wapniem poprawia buforowanie paszy kwaśnym węglanem. Zasadne jest też dostarczenie łatwo dostępnych form mikroelementów, biorących udział w tworzeniu struktur kości i chrząstek.

”

**Dwukrotnie częściej  
zawansowane stadia  
choroby obserwuje się  
u loszek utrzymywanych  
w małych kojcach  
pojedynczych niż  
w utrzymaniu grupowym,  
co można przypisać  
ogólnemu osłabieniu  
układu ruchu**



Są to miedź i mangan w formie Inellibondów lub chelatów. Niedobór miedzi w organizmie będzie wiązał się ze zwiększoną łamliwością kości. Niedobór manganu spowoduje nieprawidłowe kostnienie w obrębie chrząstek i w efekcie wady postawy. Nie tylko niedobory są niebezpieczne: nadmiar wit. A zakłóca rozwój płytek wzrostowych kości. Poziom pow. 20 000 jm/kg wit. A w diecie loch karmiących prowokuje zmiany w budowie chrząstki już u trytygodniowych prosiąt.

Osteochondroza może mieć podobny przebieg kliniczny jak zakażenia mykoplazmowe i różycy, ale w odróżnieniu od nich nie daje odpowiedzi na leczenie antybiotykowe. Problemem ferm z wysokim statusem zdrowotnym często są streptokokozowe kulawizny prosiąt. Przyroda nie lubi próżni i z tej reguły naturalnie bytujące streptokoki korzystają, mając szerokie pole do rozwoju. Streptokokozę leczy się antybiotykiem, a zapobiegawczo stosuje się dodatek średniołańcuchowych kwasów tłuszczowych (Selacid GG) w całym okresie odchowu. Mniejszą podatność na zachorowania wykazują zwierzęta żywione paszami odsadzeniowymi z niskim poziomem cynku.

Oprócz powyższych, najczęstszą przyczyną kulawizn są różnego rodzaju uszkodzenia racic. Są to przerost i nadżerka piętki (opuszki), pęknięcia podszwy i piętki,

pęknięcia wzdłuż linii białej, pęknięcia pionowe i poziome ściany rogowej, przerost racic (przednie) i raciczek (tylne). Osteochondroza we wczesnym wieku prowadzi do miękkiej pęciny w późniejszym. Przy tej wadzie racice nie ścierają się prawidłowo, dochodzi do ich nadmiernego rozrostu. Raciczki natomiast zmieniają położenie wpadając i hacząc się w szczelinach rusztu. W efekcie częściej dochodzi do uszkodzeń mechanicznych, naderwań lub całkowitej utraty jednej z puszek. Uszkodzenia w racicach pozwalają na infekcje bakteryjne prowadzące do ropno-martwiczych zapaleń tworzących i kulawizn.

Te problemy obserwujemy głównie u loch i są one częstą przyczyną brakowania w stadach podstawowych. Problemy z racicami występują zdecydowanie częściej na chlewniach z utrzymaniem rusztowym. Drobne i większe urazy prowokuje nierówna i chropowata powierzchnia posadzki. Największe natężenie uszkodzeń racic obserwuje się na nowych fermach, gdzie ruszt nie został wyszlifowany ani naturalnie przetarty przez nastawienie partii tucznika. Równie niekorzystnie wpływa wilgoć przy płytkiej ściółce lub wybiciu gnojowicy. Rozmiękczony róg racicowy szybciej się ściera prowadząc do zranień.

Racica zbudowana jest z keratyny, rośnie ok. 6 mm na miesiąc, a całkowicie odnawia się w okresie sześciu miesięcy. Prawidłowo wybudowana puszka rogowa ma jednolity kremowy lub karmelowy kolor, jest homogenna i zwarta. Opuszka (piętka) powinna być elastyczna, wypełniona amortyzującym tłuszczem. Do prawidłowego rozwoju racic niezbędna jest dobrze zbilansowana pasza ze szczególnym uwzględnieniem poziomu aminokwasów siarkowych, z których tworzona jest keratyna. Jeżeli wynikowy poziom tych aminokwasów w dawce jest zbyt niski, należy uzupełnić paszę dodatkiem metioniny syntetycznej, nie zwiększając poziomu białka ogólnego. Nadmierna podaż białka może bowiem wywoływać kwasicę organizmu, która z kolei uniemożliwia prawidłową budowę rogu prowadząc do jego deformacji. Odpowiednią syntezę keratyny zapewniają cynk i biotyna. Cynk wpływa na trwałość połączeń, zwiększa elastyczność rogu i zapobiega jego kruszeniu. Biotyna odpowiada za transport siarki niezbędnej w tworzeniu masy międzykomórkowej rogu. Dlatego tak ważne jest uzupełnienie dawki pokarmowej dla zwierząt hodowlanych w odpowiedni poziom biotyny i łatwo dostępną formę cynku (Intellibond lub chelat).

Prawdą powszechnie znaną jest, że stany zapalne każdego pochodzenia zaburzą pracę układu hormonalnego loch, prowadząc do obniżenia parametrów produkcyjnych.

Zapewnienie odpowiednich warunków środowiskowych poparte odpowiednim bilansem paszy dostarczającym wszystkich niezbędnych składników pokarmowych, pozwoli na ograniczenie problemów z układem ruchu do minimum, zwiększając komfort zwierząt i ekonomię produkcji.





TRZODA CHLEWNA





# Gestawaen OxiLiv pomaga przy porodzie

Gestawaen OxiLiv, który w ubiegłym roku został wprowadzony do oferty produktowej Trow Nutrition Polska, staje się coraz bardziej popularny na polskich fermach utrzymujących lochy. Ciągłe przybywa ferm, które bardzo pozytywnie oceniają nasze innowacyjne rozwiązanie.

## Eksperti Trow Nutrition Polska

**G**estawaen **OxiLiv** jest to produkt płynny, który podaje się lochom do układu pojenia na pięć dni przed planowanym porodem. W założeniu produkt ma zmniejszyć ilość martwych prosiąt przy porodzie, jednak klienci, którzy stosują już **OxiLiv**, zwracają uwagę, że po jego użyciu skraca się czas porodu. Dzięki temu hodowca poświęca mniej pracy na nadzorowanie porodów. Spada też ilość interwencji manualnych w akcję porodową, prosięta rodzą się w znacznie krótszym czasie, a przez to są mniej „wymęczone” porodem. Ograniczone jest niedotlenienie prosiąt wynikające z długości porodu, przez co są one bardziej żywotne i w krótszym czasie przystępują do pobierania pełnowartościowej siary. Jest to bardzo ważne, bo jak wiadomo, skład siary zmienia się w miarę upływu czasu. Ilość immunoglobulin, które odpowiadają za budowanie odporności biernej prosiąt spada do ok. 25% po 10–12 godzinach w stosunku do wartości wyjściowej w momencie rozpoczęcia porodu.



### Dawka siary

która zaspokaja potrzeby bytowe prosięcia oraz wystarcza do budowy pełnej odporności biernej

Obecnie uznaje się, że dawka siary, która zaspokaja potrzeby bytowe (energetyczne) prosięcia oraz wystarcza do budowy pełnej odporności biernej, wynosi 250 ml. Im szybciej prosię jest w stanie pobrać siarę (do tego pełnowartościową), tym lepsza jest jego żywotność, witalność i odporność w pierwszych dniach i tygodniach życia.

Największym problemem technicznym związanym z wprowadzeniem **OxiLiv** na fermach jest jego aplikacja do systemu pojenia loch, bo tylko tak produkt wykazuje pełnię swoich właściwości.

W Polsce ciągle mało jest ferm z wydzieloną linią pojenia dla macior na pięć dni przed porodem. Jednak każdy kto zastosował **OxiLiv** na fermie jest w pełni przekonany, że ta niewielka inwestycja bardzo szybko się zwraca i przez co znacznie zmniejsza się liczba klientów, których musimy przekonywać do przeróbki linii pojenia na fermach.

Skrócenie akcji porodowej skutkuje zmniejszeniem liczby prosiąt martwo urodzonych w miocie. Doświadczenia krajowe i międzynarodowe dowodzą, iż jest to średnio ok. 0,6 prosięcia na miot. Prosięta są dużo bardziej żywotne i witalne, dzięki czemu, jak podkreślają hodowcy, praktycznie nie notuje się strat w ilości prosiąt, w pierwszym tygodniu życia. Po zastosowaniu **OxiLiv-u** zmniejszają się również problemy związane z występowaniem syndromu MMA u loch po porodzie. Wszystko to razem daje nam liczniejszy, mocniejszy i cięższy miot w momencie odsadzania prosiąt.

Polska jest pierwszym krajem, w którym Trow Nutrition wprowadził **Gestawaen OxiLiv** na rynek. Jest on produkowany w Grodzisku Mazowieckim i stąd eksportowany na cały świat

Doświadczenia z innych krajów potwierdzają wyniki fermowe uzyskiwane przez naszych hodowców. Jesteśmy dumni, że inne firmy Trow Nutrition korzystają z naszej wiedzy i doświadczeń związanych ze stosowaniem produktu **Gestawaen OxiLiv**.

Szczegóły techniczne dostępne u przedstawicieli Trow Nutrition Polska.

## Więcej żywo urodzonych prosiąt w miocie!



### **Gestawean Oxiliv**

W wyniku stosowania Gestawean Oxiliv rodzi się więcej żywych prosiąt, charakteryzujących się większą żywotnością. Badania wykazały, że na fermach, w których podawano lochom Gestawean Oxiliv, liczba odsadzonych prosiąt na lochę uległa zwiększeniu o jedno do nawet dwóch sztuk rocznie.

**Stosowanie Gestawean Oxiliv to czysty zysk!**

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



# Len w żywieniu bydła

Z roku na rok rosną oczekiwania konsumenta co do jakości spożywanych pokarmów, w tym produktów pochodzenia zwierzęcego. Współczesny konsument coraz częściej poszukuje żywności dietetycznej, tj. o ograniczonej ilości tłuszczu, cholesterolu, wzbogaconej w witaminy, minerały, nienasycone kwasy tłuszczowe oraz szereg innych substancji prozdrowotnych.

**Prof. dr hab. Tadeusz Barowicz**  
Instytut Zootechniki – PIB w Krakowie

Tab. 1  
Skład chemiczny i wartość pokarmowa nasion lnu oraz produktów jego przetwarzania (PAN, 2014; IZ-PIB, 2014, 2015)

**D**laczego len? Len uprawiany jest na wszystkich kontynentach. Jego włókno znane było naszej cywilizacji od ponad 10 000 lat. Wywodzi się, podobnie jak groch, soczewica, pszenica oraz jęczmień, ze Środkowego Wschodu. W Europie pierwszy raz pojawił się w Danii, w epoce neolitu.

W Polsce len uprawiany jest od wieków. Nasz kraj był uważany za światowego lidera w produkcji tej rośliny. Jeszcze w latach siedemdziesiątych XX wieku nasze uprawy lnu rozciągały się na powierzchni ok. 130 000 ha. Niestety na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego wieku nastąpiło załamanie tej gałęzi.

W Polsce, na naturalnych lub dzikich stanowiskach, spotyka się 6 gatunków lnu. W uprawie jest kilka kolejnych, wśród których największe znaczenie ma len zwyczajny. Roślinę tę uprawia się na małych powierzchniach. Są to przede wszystkim formy przejściowe: włóknisto-oleiste, a rzadziej grubonasienne. Len ma dwie formy użytkowe: drobnonasienną i grubonasienną. Nasiona lnu zawierają w suchej masie ok. 40% tłuszczu i 25% białka (tab. 1). Wszystkie uprawiane odmiany zarejestrowane są w krajowym rejestrze i wyhodowane zostały przez Hodowlę Roślin w Strzelcach. Najpopularniejszymi są: Opal, Jantarol, Szafir. Pierwszą polską odmianą lnu oleistego żółtonasiennego jest Oliwin.

Rozróżnia się dwa typy użytkowe lnu – włóknisty i oleisty. Ten pierwszy aktualnie uprawiany jest w Polsce na ok. 1500 ha, drugi na 1700 ha. Len Oleisty uprawiany jest głównie dla nasion. Jego włókno wykorzystywane jest niekiedy do produkcji papieru, wykładzin w budownictwie i w przemyśle samochodowym. Roczne zapotrzebowanie na nasiona lnu oleistego w krajach UE utrzymuje się na poziomie 600 000 ton, z czego jedynie 100 000 ton jest rodzimej produkcji, zaś 500 000 ton

Wyszczególnienie	Pasze		
	Pełnotłuste nasiona lnu	Śruta po-ekstrakcyjna	Makuch lniany
<b>Skład chemiczny (g/kg):</b>			
Sucha masa	938,0	901,0	917,1
Białko og.	225,4	360,7	294,0
Tłuszcz sur.	373,7	20,0	99,4
Włókno sur.	121,5	125,4	135,1
Popiół sur.	37,8	53,3	55,7
<b>Aminokwasy (g/kg):</b>			
Lizyna	8,2	11,7	10,7
Metionina + cystyna	8,5	12,3	10,4
Treonina	8,2	12,0	
Tryptofan	3,9	5,7	
<b>Składniki mineralne (g/kg):</b>			
Ca	4,2	4,0	4,7
P	6,8	8,5	9,1
P strawny	1,6	1,0	
<b>Energia netto (kg):</b>			
JPM	1,58	1,00	1,07
JPŻ	1,56	0,95	1,02
<b>Wartość białkowa (g/kg):</b>			
BTJP	52	153	145
BTJN	161	256	244
BTJE	84	202	190

jest importowane – głównie z Kanady, USA, Rosji, Ukrainy i Egiptu. W Polsce uprawa lnu oleistego z roku na rok stopniowo wzrasta. W 2011 roku osiągnęła powierzchnię ok. 1 700 ha.

Nasiona lnu (siemię lniane), zarówno oleistego jak i włóknistego mają właściwości lecznicze i dietetyczne. Zawierają bowiem ponad 40% tłuszczu, w ok. 91% składającego się z nienasyconych kwasów tłuszczowych, charakteryzującymi się korzystnymi właściwościami fizjologicznymi. Podobnymi cechami odznaczają się produkty przerobu nasion lnu – makuch i poekstrakcyjna śruta.

W tym miejscu należy zwrócić uwagę na duże zróżnicowanie odmian lnu pod względem profilu kwasów tłuszczowych. Nasiona lnu, makuchy oraz olej lniany, dostępne na rynku, mogą pochodzić z odmian o znacznie obniżonej zawartości kwasów omega-3, przy jednoczesnym podwyższeniu zawartości kwasów omega-6. Przed zastosowaniem, w żywieniu zwierząt, warto zapoznać się z pochodzeniem oraz jakością surowca lub produktów zawierających len.

## Wielonienasycone kwasy tłuszczowe

Od szeregu lat zwraca się uwagę na znaczenie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA), szczególnie z rodziny omega-3 (LNA, EPA, DHA). Nie mogą być one syntetyzowane przez organizm zwierzęcia. Muszą więc być pobierane z paszą. Bogatym ich źródłem są oleje pochodzące z ryb morskich oraz tłuszcze występujące w zielonce z traw. Oprócz tych ostatnich, bogatym źródłem kwasów z rodziny omega-3 są nasiona lnu oraz produkty ich przerobu (śruta poekstrakcyjna, makuch lniany, ekstrudowane nasiona). W oleju lnianym ok. 50-60% sumy kwasów stanowi kwas linolenowy (LNA), natomiast ok. 15% – kwas linolowy (LA). Dzięki prowadzonym pracom hodowlanym (bez modyfikacji genetycznej) w nowych odmianach lnu oleistego zwiększono udział kwasu LNA do 65-70%, kosztem kwasu LA (ok. 2-2,5%).

Kwasy tłuszczowe PUFA są szczególnie cenne, gdyż stanowią materiał wyjściowy do biosyntezy m.in. prostaglandyn, leukotrienów i tromboksanów.

Hormony te wpływają na poziom AMP w komórkach, hamują agregację płytek krwi, regulują przepływ krwi, sterują kurczliwością mięśni gładkich w ścianach naczyń krwionośnych i w mięśniu sercowym. Mają również właściwości czynników antystresowych, biorą udział w transporcie i syntezie cholesterolu, a także wchodzi w skład fosfolipidów błon komórkowych, co umożliwia im wpływać na wszystkie funkcje komórek.

## Len w diecie krów mlecznych

Dodatki tłuszczu w dawkach pokarmowych dla krów mlecznych, podawane we wczesnej fazie laktacji, nie tylko łagodzą deficyt energii, ale także poprawiają parametry rozrodu. Zwłaszcza kwasy omega-3 korzystnie wpływają na płodność samic. Udowodniono to w wielu doświadczeniach i potwierdzono przez praktykę. Znany jest też korzystny wpływ kwasów z rodziny omega-3 na funkcjonowanie układu odpornościowego krów.

Wzbogacanie tłuszczem dawek pokarmowych dla przeżuwaczy nie jest takie proste. Dzięki znajdującej się w żwacu mikroflorze ulegają one bakteryjnemu rozkładowi do kwasów tłuszczowych, a następnie biouwodorowaniu, przez co wielonienasycone kwasy tłuszczowe, z rodziny omega-3 lub omega-6, stają się kwasami jednonienasyconymi lub nasyconymi. Szczególnie łatwo biouwodorowaniu podlegają kwasy LNA i LA, w mniejszym stopniu kwasy EPA i DHA. Tylko niewielka część nienasyconych kwasów tłuszczowych unika biouwodorowaniu i w takiej postaci przedostaje się do jelita cienkiego, z którego zostają wchłonięte do limfy i dalej do krwi. Sposobem na zwiększenie podaży nienasyconych kwasów tłuszczowych do jelita cienkiego jest stosowanie w paszy dodatków, tzw. tłuszczu chronionego, w tym mydeł soli wapniowych kwasów tłuszczowych. Innym sposobem jest stosowanie całych pełnotłustych nasion lub śruty z pełnotłustych nasion roślin oleistych, szczególnie – lnu. W takim przypadku olej uwalnia się w żwacu powoli, dzięki czemu znaczna część tłuszczu unika przemian w żwacu. Trawienie tego tłuszczu odbywa się w jelicie cienkim, gdzie niezmienione nienasycone kwasy tłuszczowe wchłaniane są do limfy.

Kwas tłuszczowy	Olej lniany	Olej rzepakowy	Olej sojowy	Olej słonecznikowy
<b>Kwasy nasycone (SFA)</b>	10,0	6,4	14,0	12,1
C 16:0	6,5	4,4	10,0	5,8
C 18:0	3,5	2,0	4,0	6,3
<b>Kwasy jednonienasycone (MUFA)</b>	18,0	55,8	25,2	3,1
C 16:1	-	0,6	0,2	0,1
C 18:1	18,0	55,2	25,0	33,0
<b>Kwasy wielonienasycone (PUFA)</b>	72,0	34,0	59,4	52,3
C 18:2 (LA)	14,0	22,2	52,0	52,0
C 18:3 (LNA)	58,0	11,8	7,4	0,3

Tab. 2  
Skład kwasów tłuszczowych (%) w wybranych olejach roślinnych (Barowicz, Pietras, 2012)

Ze względu na zakaz stosowania w żywieniu krów mlecznych pasz pochodzenia zwierzęcego, a także ograniczenia cenowe dla oleju rybiego, producenci mleka powinni zwrócić uwagę przede wszystkim na dodatki paszowe, w których głównym komponentem są przetworzone pełnotłuste nasiona lnu. W szeregu badań wykazano, że zastosowanie nasion lnu w diecie krów wpływa korzystnie na funkcjonowanie jajników, rozwój zarodków i wskaźnik zapłodnienia. Wszystko to obniża straty ponoszone w wyniku poronień. Stwierdzono, że kwasy omega-3 hamują wydzielanie prostaglandyn przez błonę śluzową macicy, przez co chronią ciało żółte przed luteoliną. Wymiernym efektem jest ograniczenie zamierania zarodków, a przez to poprawa efektywności rozrodu. Podobnie, dodatki paszowe zawierające len, korzystnie wpływają na funkcjonowanie układu odpornościowego. Warto więc stosować ekstrudowany len w dawkach dla krów w okresie poporodowym.

### Len w opasie bydła rzeźnego

Wykonano szereg prac dotyczących żywienia młodego bydła rzeźnego nasionami lnu. Wykazano m. in. że 6% dodatek nasion lnu do paszy treściwej dla cieląt odchowywanych na pastwisku istotnie wpływa na przyrosty masy ciała oraz znacząco modyfikuje skład kwasów tłuszczowych w mięsie, szczególnie w tłuszczu rostbefu. Przy nieznacznie obniżonym udziale kwasów jednonienasyconych (MUFA) obserwowano istotny wzrost kwasów PUFA.

W badaniach przeprowadzonych w Instytucie Zootechniki – PIB na rosnących buhajkach rasy simental wykazano, że zastosowanie 2% dodatku pełnotłustych ekstrudowanych nasion lnu powoduje znaczący (istotny) spadek kwasów MUFA oraz wzrost kwasów PUFA, szczególnie omega-3. W innym doświadczeniu zastosowano w diecie dla opasanych buhajków, w przedziale wagowym od 400 do 550 kg m.c., w ilości 5% s.m. dawki, dodatek chronionych kwasów tłuszczowych (sypki tłuszcz paszowy) w postaci soli wapniowych kwasów tłuszczowych tłuszczu utylizacyjnego (CaKT-Z) oraz soli wapniowych kwasów tłuszczowych oleju lnianego (CaKT-L) (tab. 3). W połędwicy buhajków, szczególnie w grupie otrzymujących w dawce CaKT-L, wystąpił statystycznie istotny wzrost kwasu LNA.

Stosunek kwasów omega-6 do omega-3 obniżył się z wartości 4,3 w grupie kontrolnej do 3,0 w grupie zwierząt otrzymujących CaKT-L. W konsekwencji otrzymano mięso o poprawionych walorach dietetycznych, zasobne w PUFA omega-3, o zalecanych przez dietetyków żywienia człowieka proporcjach kwasów omega-6 do omega-3.

## Dodatek nasion lnu w wysokości

6% 

do paszy treściwej dla cieląt odchodowywanych na pastwisku istotnie wpływa na ich przyrosty masy ciała oraz znacząco modyfikuje skład kwasów tłuszczowych w mięsie, szczególnie w tłuszczu rostbefu

### Podsumowanie

Tłuszczowe dodatki paszowe, wyprodukowane na bazie ekstrudowanych pełnotłustych nasion lnu w istotny sposób poprawiają wskaźniki rozrodu krów mlecznych. Wymiernym efektem może być zmniejszenie zamieralności zarodków, co poprawia efektywność rozrodu. W przypadku stosowania ww. dodatków w opasie młodego bydła rzeźnego na uwagę zasługuje modyfikacja składu kwasów tłuszczowych w mięsie, szczególnie zmiana proporcji kwasów omega-6 do omega-3 w kierunku wzrostu tych ostatnich. Otrzymane mięso, zasobne w kwasy PUFA, szczególnie omega-3, w diecie człowieka może wywierać korzystne działanie przeciwmiażdżycowe.

Tab. 3  
Skład kwasów tłuszczowych (%) w połędwicy buhajków otrzymujących w dawce pokarmowej 5% dodatek CaKT-Z lub CaKT-L (Barowicz i n., 2007)

Kwasy tłuszczowe	Grupy		
	kontrolna	CaKT-Z	CaJT-L
Kwasy nienasycone (UFA)	44,36	45,20	45,01
Kwasy jednonienasycone (MUFA)	34,10	34,88	33,58
Kwasy wielonienasycone (PUFA)	10,26	10,32	11,43
Kwasy omega-3	1,98	2,13	2,83
Omega-6/omega-3	4,26 A	3,96 A	3,03 B

A, B –  $P < 0,01$



BYDŁO





# Produkcja trzody chlewnej w czasach oraz po epidemii COVID-19

Światowa epidemia COVID-19 spowodowała olbrzymie zamieszanie w gospodarce wielu krajów, co w różnym stopniu przyczyni się do znaczącego spadku PKB oraz wzrostu liczby osób bezrobotnych.

**Dr inż. Marian Kamyczek**

Instytut Zootechniki PIB Zakład Doświadczalny Pawłowice

**P**raktycznie z sytuacją o takich rozmiarach wiele krajów nie miało dotąd do czynienia. Współczesna gospodarka rynkowa opiera się na podstawowych regułach, według których wyznacznikiem aktualnej ceny produktu lub usługi są popyt i podaź. Rynek produkcji wieprzowiny również nie oparł się zawirowaniom spowodowanym światową epidemią koronawirusa. Jeszcze na początku roku prognozy wskazywały, że pod względem rentowności produkcji mięsa wieprzowego, bieżący rok będzie korzystny. Jednak już po pierwszym kwartale 2020 r. widać, że nie wszyscy producenci będą mogli wykorzystać sytuację mniejszej podaży wieprzowiny.

produkowanej wieprzowiny, do poziomu jedynie 94,3 mln ton, z powodu znacznej redukcji pogłowia trzody chlewnej w takich krajach jak Chiny, Wietnam czy Filipiny przez epidemię ASF. Według najnowszego raportu USDA przewidywana produkcja mięsa wieprzowego w roku 2020 u trzech głównych producentów wieprzowiny na świecie będzie wynosiła: w Chinach 34 mln ton, w krajach Unii Europejskiej 24,15 mln ton, a w USA 13,176 mln ton (rys. 1).

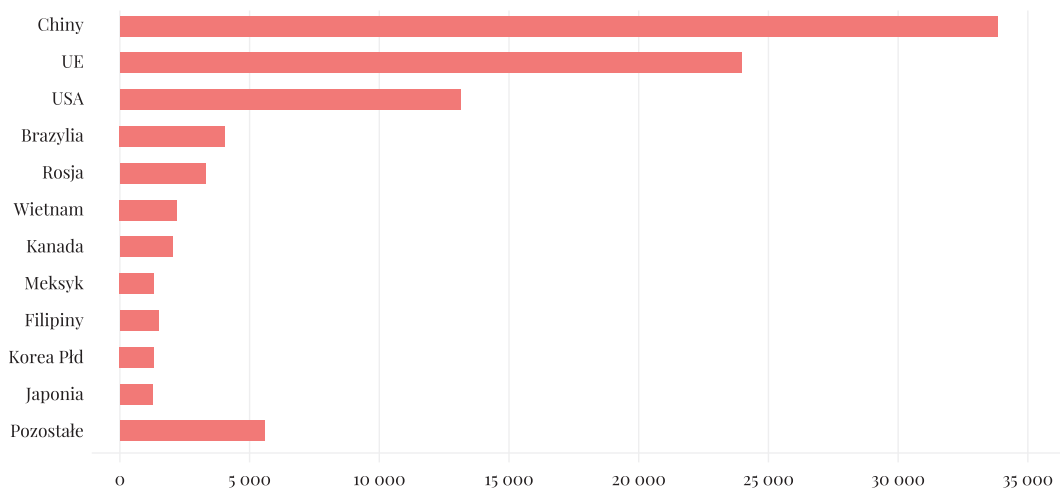
Nie tylko epidemia afrykańskiego pomoru świń zaburzyła produkcję w krajach nią dotkniętych. Kolejnym czynnikiem wpływającym destabilizującą na rynek produkcji wieprzowiny jest czasowe zamykanie lub ograniczanie funkcjonowania rzeźni i zakładów przetwórczych trzody chlewnej. W Stanach Zjednoczonych, w dużych rzeźniach o zdolnościach uboju 15 tys. i więcej sztuk dziennie, zakażenia koronawirusem spowodowały zmniejszenie ilości ubojów i konieczność przetrzymywania gotowych do uboju zwierząt. Według Krajowej Rady Producentów Trzody Chlewnej w USA, od kwietnia do sierpnia, nie będzie możliwy ubój aż 10 milionów tuczników. Dane pochodzące z amerykańskich rzeźni dotyczące ostatnich trzech tygodni ubojowych wskazują na powolny wzrost ilości ubijanych tuczników. Szacuje się, że w 2020 roku producenci wieprzowiny w USA poniosą straty spowodowane przez epidemię COVID-19 w wysokości około 5 mld USD. Farmerzy doświadczyli jak epidemia koronawirusowa wpłynęła negatywnie na cały łańcuch produkcji, przetwórstwa i dostaw do sklepów. Jednocześnie w USA ceny płacone producentom za sprzedane tuczniaki w ciągu ostatniego roku zmniejszyły się z 1,81 \$/kg wbc (notowanie z 20.05.2019) do 0,90 \$/kg wbc (notowanie z 21.05.2020). W znacznie mniejszej skali problem czasowego zamykania lub ograniczania funkcjonowania rzeźni i zakładów przetwórczych trzody chlewnej,

Tab. 1  
Produkcja mięsa na świecie w 2018 i 2019 roku (wg raportu FAO Food Outlook, 2019)

Wyszczególnienie	2018	2019	Różnica	
	mln ton	mln ton	mln ton	%
Wołowina	71,2	72,2	+1,0	+1,4
Drób	124,8	130,5	+5,7	+4,6
Wieprzowina	120,5	110,5	-10,0	-8,3
Baranina	15,2	15,4	+0,2	+1,3

Według raportu FAO (tab. 1) światowa produkcja wieprzowiny w 2018 roku wyniosła 120,5 mln ton, natomiast w 2019 roku wyniosła jedynie 110,5 mln ton, czyli była o 8,3% niższa. Główną przyczyną znacznego spadku produkcji wieprzowiny była epidemia ASF w wielu krajach w tym Chinach, Wietnamie, Filipinach oraz Korei Południowej. W krajach należących dla Unii Europejskiej, w roku 2019, pogłowia świń zmniejszyło się jedynie o 0,2%. Największa redukcja pogłowia trzody chlewnej wystąpiła w Bułgarii (-24,9%) oraz na Węgrzech (-8,3%), czyli krajach najbardziej dotkniętych epidemią ASF. Na rok 2020 przewiduje się dalsze zmniejszenie ilości





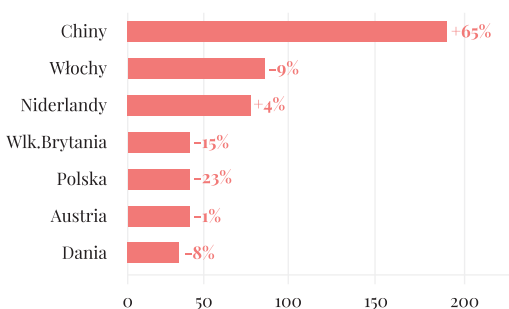
Rys. 1  
Przewidywana produkcja mięsa wieprzowego (w tysiącach ton) w poszczególnych krajach w 2020 roku (wg raportu USDA World Markets and Trade, 2020)

z powodu zakażeń pracowników, występuje również w krajach Unii Europejskiej (Niemcy, Włochy, Francja). Epidemia COVID-19 drastycznie ograniczyła sprzedaż żywności w tym produktów mięsnych przez hotele, restauracje, catering. Ograniczenia wprowadzane w kolejnych państwach walczących z zakażeniami koronawirusem zmieniły zachowania konsumentów, gdyż priorytetem stała się izolacja obywateli. Te wszystkie obostrzenia przyczyniły się do radykalnego spadku konsumpcji. W drugiej połowie maja rozpoczęto luzowanie części wprowadzonych restrykcji, jednak rynek konsumpcji będzie potrzebował sporo czasu na stopniowe odbudowywanie.

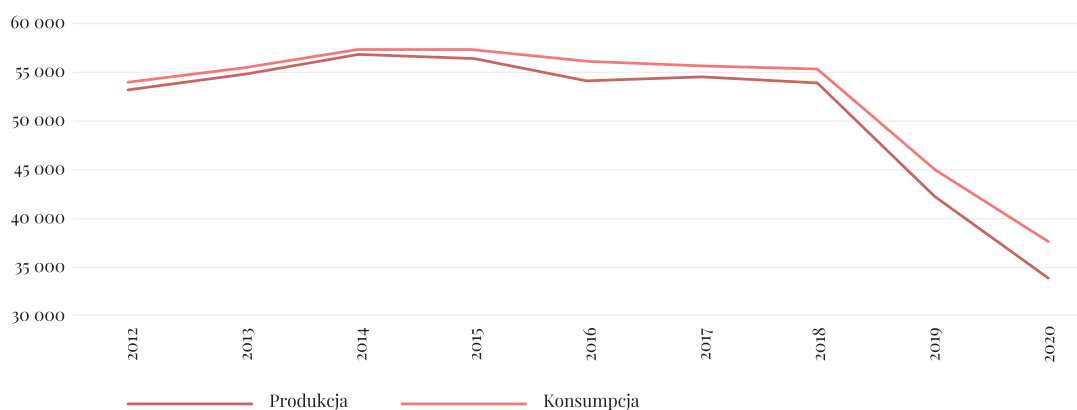
W Niemczech od 2013 roku odnotowuje się zmniejszające się spożycie wieprzowiny na 1 mieszkańca. Podczas gdy w 2013 roku konsumpcja wieprzowiny wynosiła średnio 38,6 kg, to w 2019 roku wynosiła jedynie 34,3 kg. Na rok 2020 przewiduje się dalszy spadek spożycia mięsa wieprzowego do poziomu 33,2 kg. Niemcy obok USA i Hiszpanii są największym eksporterem wieprzowiny. W pierwszym kwartale 2020 roku z Niemiec wyeksportowano 728 tys. ton wieprzowiny, w tym 63% do krajów UE, a 37% do państw trzecich. W porównaniu do analogicznego okresu w I kwartale 2020 roku, eksport mięsa wieprzowego z Niemiec do Chin zwiększył się aż o 65%, co potwierdza olbrzymie zainteresowanie tego kraju importem wieprzowiny (rys. 2).

Drastyczne obniżenie produkcji wieprzowiny w Chinach, obserwowane od 2019 roku, wpłynęło jednocześnie na znaczne zmniejszenie konsumpcji, co spowodowane było rekordowo wysokimi cenami mięsa wieprzowego oraz jego przetworów. W porównaniu do danych z 2018 roku w roku bieżącym przewidywany jest spadek produkcji wieprzowiny o 37,1% oraz konsumpcji o 31,7% (rys. 3).

Według danych GUS, w Polsce w 2018 roku, średnie spożycie mięsa wieprzowego i jego przetworów wynosiło 42,6 kg. W okresie ostatnich kilku lat w kraju średni poziom spożycia mięsa wieprzowego wynosił około 40 kg. Biorąc pod uwagę wszystkie kraje Unii Europejskiej spożycie mięsa wieprzowego w 2020 roku wyniesie 32,5 kg i będzie o 0,7 kg mniejsze aniżeli przed rokiem. Dane dotyczące produkcji wieprzowiny w krajach UE wskazują na niewielki wzrost w 2020 roku

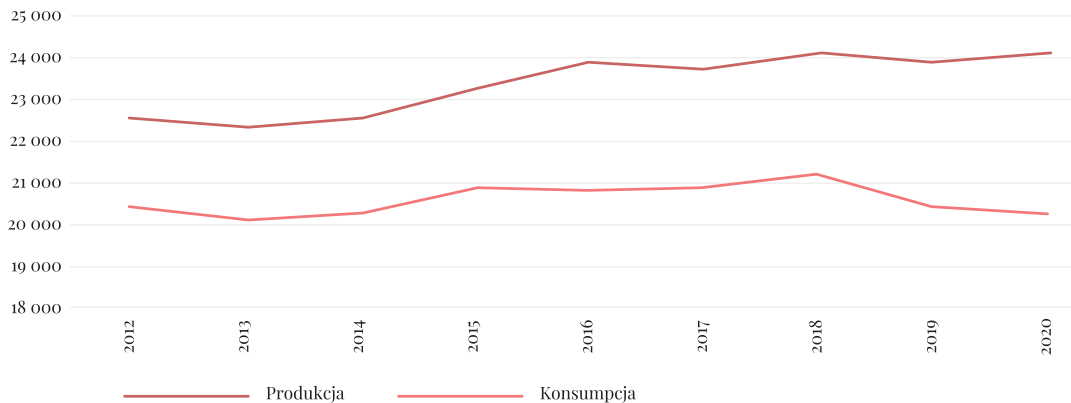


Rys. 2  
Kierunki eksportu niemieckiej wieprzowiny (w tys. ton) w okresie styczeń-marzec 2020 oraz procentowa zmiana w porównaniu do analogicznego okresu w roku 2019 (wg Destatis, 2020)



Rys. 3  
Produkcja i konsumpcja (w tys. ton) mięsa wieprzowego w Chinach w latach 2012-2020 (wg raportów USDA World Markets and Trade)

Rys. 4  
Produkcja  
i konsumpcja  
wieprzowiny (w tys.  
ton) w krajach UE  
w latach 2012–2020  
(wg raportów USDA  
World Markets  
and Trade)

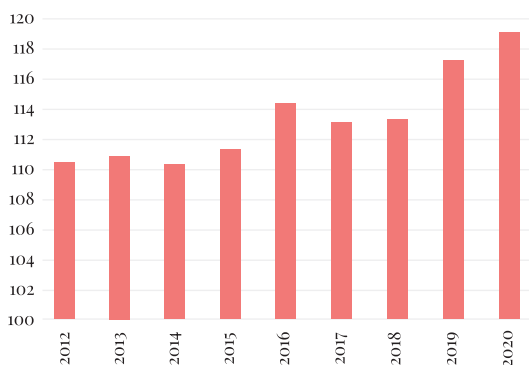


w porównaniu do poprzedniego roku o +0,9%. Jednocześnie od 2019 roku obserwujemy w krajach Unii Europejskiej zmniejszenie konsumpcji wieprzowiny (rys. 4). Taka tendencja powoduje zwiększenie zależności od możliwości eksportu mięsa wieprzowego do krajów trzecich. Dla krajów UE wskaźnik samowystarczalności w produkcji wieprzowiny w roku bieżącym będzie wynosił 119%, podczas gdy w latach 2012–2014 wynosił jedynie 110–111% (rys. 5).

Konieczność eksportu do krajów trzecich coraz większych nadwyżek wieprzowiny będzie stanowiła problem, gdyż wszelkie zakłócenia w eksporcie natychmiast przekładają się na silne obniżki cen płaconych producentom za tuczniki. Z taką sytuacją krajowi producenci zetknęli się w okresie ostatnich dwóch miesięcy, kiedy cena płacona przez podmioty skupujące obniżyła się aż o około 50 Euro za 100 kg wbc (rys. 6). Należy także zwrócić uwagę na fakt, że od 2 miesięcy, za tuczniki w klasie E, producenci w Polsce otrzymują średnio około 15–20 Euro mniej za każde 100 kg wbc w porównaniu do producentów w Niemczech.

Dla producentów podstawowym zagadnieniem prowadzonej produkcji trzody chlewnej jest wysokość nakładów ponoszonych na jednostkę produkcji. Głównym składnikiem kosztów jest pasza, w której udział zbóż stanowi dominującą pozycję. Ostatni raport z kwietnia 2020 roku dotyczący przewidywanej wielkości światowych zbiorów zbóż zakłada produkcję na poziomie 2218 mln ton, natomiast zużycie zbóż będzie na podobnym poziomie i wyniesie 2222 mln ton (tab. 2). To oznacza, że światowe ceny zbóż prawdopodobnie utrzymają się na obecnym poziomie. W przypadku pasz białkowych ostatnia prognoza zbiorów soi wynosi 362,8 mln ton i wynik ten jest aż o 8% wyższy w porównaniu do zbiorów w sezonie 2019/2020. Przewidywany mniejszy popyt na śrutę sojową ze strony Chin powinien sprzyjać niskim notowaniom cenowym tej paszy białkowej. W przypadku śruty rzepakowej, powszechnie stosowanej w żywieniu trzody chlewnej, prognozowany zbiór rzepaku w sezonie 2020/2021 powinien być wyższy o 2,6 mln ton, czyli o 4% w porównaniu do poprzedniego sezonu.

Rys. 5  
Stopień samowystarczalności (%) krajów UE w produkcji wieprzowiny w poszczególnych latach (wg raportów USDA World Markets and Trade)

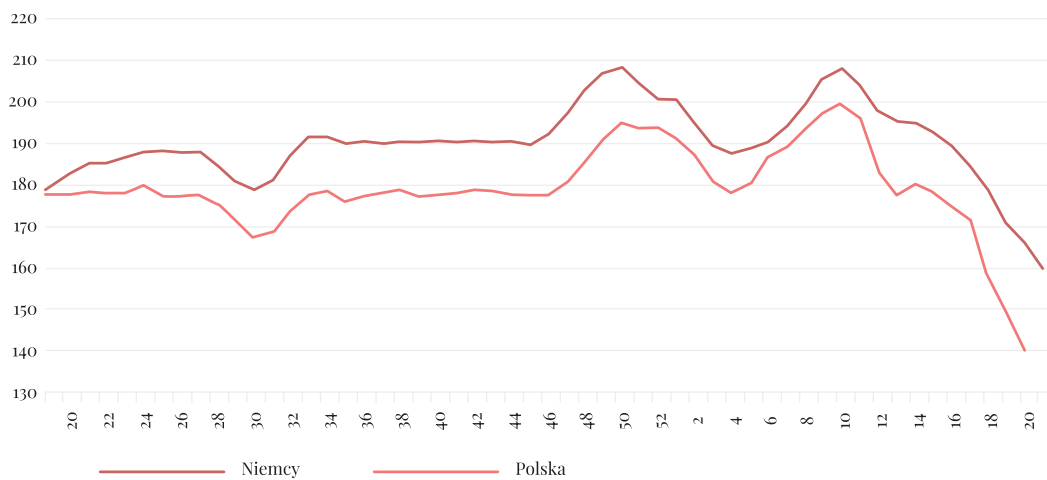


Tab. 2  
Światowa produkcja, zużycie i handel zbożami (w mln ton) w okresie ostatnich 4 sezonów uprawnych (wg IGC, IV 2020)

	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021*
Produkcja	2139	2139	2176	2218
Handel	370	364	381	384
Zużycie	2151	2164	2181	2222
Zapasy	650	625	620	617

\* prognoza

Pandemia koronawirusa wywiera istotny wpływ zarówno na cały łańcuch dostaw, jak też na ceny tuczników, półtuszy, elementów oraz mięsa i jego przetworów, dlatego rok 2020 jest dla producentów trzody chlewnej dużym wyzwaniem. Rynek produkcji wieprzowiny jest i będzie jeszcze przez jakiś czas niestabilny. Podobny problem dotyczy także produktów pochodzenia zwierzęcego pozyskiwanych od pozostałych gatunków zwierząt gospodarskich.



Rys. 6  
Ceny płacone  
za tucznieki w klasie E  
(w Euro za 100 kg wbc)  
w Niemczech i Polsce  
w kolejnych tygodniach  
w okresie ostatnich  
12 miesięcy (wg danych  
Komisji Europejskiej)





# Czy małe gospodarstwa są przyszłością trzody chlewnej?

We wsi Tylice, w gminie Nowe Miasto Lubawskie, w województwie warmińsko-mazurskim znajduje się rodzinne gospodarstwo Państwa Turulskich. Obecnie zarządza nim Pan Grzegorz, który jest przedstawicielem czwartego już pokolenia prowadzącego tę hodowlę.

**W**e wsi Tylice, w gminie Nowe Miasto Lubawskie, w województwie warmińsko-mazurskim znajduje się rodzinne gospodarstwo Państwa Turulskich. Obecnie zarządza nim Pan Grzegorz, który jest przedstawicielem czwartego już pokolenia prowadzącego tę hodowlę.

„Tam skąd pochodzę jest wiele takich gospodarstw z dziada pradziada” – twierdzi Pan Turulski. Obecnie w gospodarstwie króluje trzoda chlewna, jednak w przeszłości nie była ona podstawą hodowli. Rodzice Pana Grzegorza próbowali różnych rozwiązań, szukając dla siebie miejsca na trudnym rynku. Ojciec, by poprawić rodzinny byt, przez prawie 20 lat, łączył pracę hodowcy z pracą inseminatora. Nowy właściciel przejmując „Ojcowiznę” postawił jednak na specjalizację. „Zawsze się śmialiśmy, że w tym naszym gospodarstwie z tą trzodą jakoś nam lepiej szło” – dodaje.

Obecnie hodowla prowadzona jest w systemie otwartym. Pan Grzegorz bardzo starannie wyszukuje współpracujących z nim hodowców, od których skupuje prosięta. Są to najczęściej nieduże fermy, liczące po ok 50 loch, które Pan Grzegorz, jak sam mówi „jakoś w jakiś tam sposób sam ukształtował”. „Większość z nich zaczynała ze mną współpracę mając 2-3 lochy, a teraz fajnie się to rozwinęło. Współpracuję obecnie z takim Panem, który zaczynał od 2-3 loch rok temu. Teraz ma ich 10, a myślę, że za rok będzie miał 20. To ja go namówiłem, żeby zrezygnował z bydła i robił dla mnie prosiaki” – dodaje ze śmiechem. Było to już 6. współpracujące z Panem Grzegorzem gospodarstwo.

Ze względu na częstą, jednak małą ilościowo sprzedaż, otwarty system prowadzenia hodowli sprawdza się u Pana Turulskiego najlepiej. „U mniej sprzedaż ma miejsce nawet dwa razy w tygodniu po 50, czasem po 20 sztuk trzody, w zależności od zapotrzebowania w rzeźni. Prosięta są mi cały czas potrzebne, ale nie w takich dużych partiach. Dlatego ten system mi się sprawdza.”

Ze względu na różne okresy prosienia w współpracujących z Panem Grzegorzem hodowlach, średnio co 3 tygodnie ma on świeżą dostawę prosiąt. Bardzo ważną rolę odgrywa też zdecydowanie niższa cena zakupu tego typu

Swoją sprzedaż Pan Turulski koncentruje na małych ubojniach, które cenią sobie jakość mięsa. Jak twierdzi „Małe ubojnie nie chcą „hybryd”, ponieważ mięso nie jest wtedy najlepszej jakości – typowej, polskiej szynki nie da się zrobić z hybrydy – tam musi być tłuszcz międzykankowy. Wszystko bazuje na **lochach F1 i knurach Pietrain x Duroc** – to się najlepiej sprawdza. To jest najładniejsze i najlepsze mięso. Klient chce dobry towar i smaczny, a wiadomo, że to on ostatecznie decyduje.”

Jakość mięsa oferowanego przez Turulskich potwierdza certyfikat QAFP, który gospodarstwo zdobyło kilka lat temu i rok rocznie utrzymuje spełniając szereg restrykcji i wymagań. Utrzymywanie certyfikatu jest kosztowne i pracochłonne a – jak twierdzi Pan Turulski – nie zawsze ma to przełożenie na sprzedaż – jednak na ten moment rezygnacja z tego wyróżnienia nie znajduje się w planach gospodarstwa.

”

**Utrzymywanie certyfikatu QAFP jest kosztowne i pracochłonne, a nie zawsze ma to przełożenie na sprzedaż**



## Współpraca z Trouw Nutrition

Z Trouw Nutrition Pan Grzegorz współpracuje już od ponad 10 lat. Cały proces żywienia w hodowli Pana Turulskiego oparty jest o produkty tej firmy. Prosięta zaraz po przyjeździe dostają paszę na bazie mieszanki mineralnej Lidermix Premium PW 4%, a następnie przechodzą na paszę wyprodukowaną z udziałem Porkovital T 1,5% Drożdże, a później – Porkovital Tuczniak 2,5% Max. Jest to system, który od samego początku najlepiej sprawdza się w gospodarstwie.

Jest jeszcze jeden produkt z oferty TNP, który bardzo pomógł w hodowli Pana Grzegorza – Selacid. Został polecony przez Arka Chlewickiego, opiekuna hodowli ze strony Trouw Nutrition. Selacid pomógł wyeliminować problem pojawiających się w gospodarstwie zakażeń beztlenowcami. „Część tuczarni stosuje chów głęboko ściółkowy i pojawił się u mnie ogromny problem z beztlenowcem. Arek podpowiedział, żeby zastosować Salacid, jak tylko ten produkt pojawił się na rynku. Ja chyba wziąłem pierwsze dostępne worki i naprawdę jestem bardzo zadowolony. Z beztlenowcem skończył się problem.” Pan Arek Chlewicki służy wsparciem oraz radą nie tylko Panu Grzegorzowi, ale także członkom lokalnej Spółdzielni Producentów Trzody Chlewnej Lub-Tucz już od ponad 8 lat. Część współpracujących z Panem Grzegorzem hodowców, za jego namową zaczyna przechodzić na produkty firmy Trouw Nutrition.

## Lubawska Spółdzielnia Producentów Trzody Chlewnej „Lub-Tucz”

Mali producenci trzody mają coraz większy problem w rynekowym starciu z dużymi podmiotami krajowymi oraz zagranicznymi. Dlatego rolnicy i hodowcy często podejmują inicjatywę utworzenia większego podmiotu, który będzie reprezentował ich interesy. Z podobnego powodu w 2003 roku powstało Stowarzyszenie Producentów Trzody Chlewnej w Lubawie, które w 2004 roku przerodziło się w działającą do dzisiaj Lubawską Spółdzielnię Producentów Trzody Chlewnej Lub-Tucz. W lipcu 2018 roku jej stery przejął Pan Grzegorz Turulski obejmując stanowisko prezesa. W dniu dzisiejszym spółdzielnia zatrudnia 4 osoby na pełny etat oraz 3 wspomagająco na pół etatu.

Lub-Tucz całą swoją działalność skupia na wsparciu producentów trzody chlewnej z Lubawy i okolic, oferuje pomoc, wiedzę oraz szereg produktów, w których gronie znajduje się praktycznie cała oferta Trouw Nutrition Polska, w tym pasze dla małych prosiąt, które znakomicie sprawdzają się w hodowli. Chociaż rynek produkcji trzody jest z roku na rok coraz trudniejszy, w 2019 roku spółdzielnia udało się sprzedać prawie 40.000 sztuk tuczniaka, co w skali kraju jest wynikiem naprawdę bardzo dobrym.

Jak Twierdzi Pan Grzegorz, chociaż pandemia koronawirusa nie wpłynęła jakoś znacząco na rynek, ogólnie czuć coraz większy problem ze sprzedażą trzody, zwłaszcza z małych gospodarstw.

---

Na zdjęciu od lewej  
Piotr Stanowski,  
Grzegorz Turulski  
oraz Tadeusz  
Dębowski – zarząd  
spółdzielni Lub-Tucz

Dużi hodowcy coraz częściej przejmują lub wykrzystując swoją przewagę, doprowadzają do upadku mniejsze podmioty. Większe ubojnie również stawiają na ilość, nie na jakość mięsa, co negatywnie odbija się na rynku trzody w całej Polsce. Przykładem potwierdzającym ten trend może być spadająca rok do roku ilość gospodarstw należących do Spółdzielni. Dziś Lub-Tucz ma jedynie 67 członków, podczas gdy jeszcze kilka lat temu należało do niego około 100 hodowców.



## Większe ubojnie coraz częściej stawiają na ilość, nie na jakość mięsa, co negatywnie odbija się na rynku trzody w całej Polsce

Dlatego Pan Grzegorz skrupulatnie poszukuje rynków zbytu wśród małych ubojni, zarówno dla swojego gospodarstwa, jak i w imieniu Lub-Tuczu. W planach jest np. inwestycja we własne środki transportu trzody, żeby poprawić nieco łańcuch dostaw i skupić się całkowicie na handlu z małymi podmiotami. „Handlujemy też z dużymi rzeźniami, ale widzę, że utrzymujący się trend zmusza nas do skupienia się na tych małych. Nie ma tu innej alternatywy. Zastanawiamy się nad kupnem samochodu do przewozu trzody, żeby wszystko usprawnić, bo tym małym ubojniom, które ubijają 2 razy w tygodniu, nie opłaca się utrzymywać własnego transportu. Wszyscy tną koszty.” – podsumowuje Pan Grzegorz. Problemem są też ograniczenia w dostępie do dotacji z Unii Europejskiej. „Nasza spółdzielnia ma bazę w mieście Lubawa, a żeby dostać jakiegokolwiek dotacje, miasto może liczyć max do 5000 mieszkańców.

Miejsce mamy świetne jeśli chodzi o handel, ale niestety w uzyskaniu unijnej pomocy nam ono nie

pomaga.” Równie trudno jest uzyskać wsparcie finansowe od innych podmiotów takich jak banki czy spółki państwowe, dlatego małym hodowcom jest bardzo trudno zwiększyć hodowlę a co za tym idzie również sprzedaż przy spadającym i kurczącym się rynku.

## Działalność społeczna

Pana Grzegorza oprócz przedsiębiorczego podejścia cechuje też troska o kwestie społeczne. Od dziecka jest aktywnym członkiem OSP. Już 5. kadencję jest także radnym Rady Gminy Nowe Miasto Lubawskie, w której szefuje komisji społecznej. „Byłem radnym przez 3 kadencje, czyli 12 lat. Potem na kolejne 12 lat zrezygnowałem z tego i zająłem się gospodarstwem. Jednak 5 lat temu w Tylicach, mojej miejscowości, chciano zamknąć szkołę podstawową. Szkołę przejęliśmy jako stowarzyszenie, utrzymaliśmy, a ja, niezadowolony z biegu spraw, tak jakby zostałem zmuszony do tego, żeby ponownie startować do Rady Gminy – dodaje Pan Grzegorz ze śmiechem.

## Co w przyszłości

Jednak mimo trudności Pan Grzegorz pozytywnie patrzy w przyszłość. Jego zdaniem produkcją prosiąt w Polsce powinny zająć się małe, rodzinne gospodarstwa. Tam jest potencjał, wiedza, ludzie do pracy, budynki i jakość. Dlatego konsolidowanie mniejszych hodowli w ramach pracy spółdzielni oraz skupienie sprzedaży na małych rzeźniach uważa za najlepsze i najbardziej opłacalne rozwiązanie.

Skupia się na szukaniu rozwiązań a nie na przeciwnościach, które stoją na jego drodze, próbując uelastyczyć działanie Lub-Tuczu oraz własnego gospodarstwa i dostosować je do zmieniających się warunków.

We własnej hodowli, Pan Grzegorz również stawia na rozwój. Chciałby zwiększyć liczbę trzody, jednak w tej chwili skupia się bardziej na poprawie jej dobrostanu. Rozpoczął modernizację oraz rozbudowę istniejącej chlewni, jednak jak sam mówi „ciężko planować rozwój i daleką przyszłość, bo każdy dzień jest niewiadomą, niespodzianką. Każdy jest inny, dlatego skupiamy się na teraźniejszości, na tym co jest tu i teraz. To samo jest w przypadku Lub-Tucza”.

Chlewnia w gospodarstwie Pana Grzegorza Turulskiego



# Rozrywka



## Rozwiąż krzyżówkę i wygraj nagrody!

Pośród osób, które w wyznaczonym terminie prześlą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki, wybierzemy jedną, która otrzyma gadzety Trouw Nutrition. Tylko poprawnie wypełnione kupony warunkują udział w przyznawaniu nagród.

ELEKTRYCZNE ŹRÓDŁO ŚWIATA	PRZYCISNIĘCIE DO ODEGRANIA	ŁAŃCUSZEK PACIORKÓW DO MODLITWY WYNAŁAZCA SILNIKA PAROWEGO	ROMANTYCZNE DRZEWO PAPIEROS WŁASNEJ ROBOTY	GÓRY W TADZYKISTANIE					
10	19		NACISK W WYMOWIE	ZASTĘPUJE KRÓLA					
DAWNY WENECKI DYGMITARZ	22	RECZNE NARZĘDZIE DO WYCiąGANIA GWOŹDZI	12	9					
		6		16					
POTOMEK CZARNEJ I BIAŁEJ RASY			RADIOWA PRZESTRZEŃ	17					
IRENA, ZNANA M.J.N. Z PIOSENKI „POWRÓCISZ TU”									
BRAZYLIJSKI PIĘKARZ WSZECHCZASÓW	PODBIPIĘTA, BOHATER „OGNIEM I MIECZEM”			PRZESZYWA STRZAŁĄ ZAKOCHANYCH	MĘCZYŻNA WYGNANY Z RAJU				
2	7			18	3				
PORA GWIAZD				DUMNY Z SYNA	CÓRKA BOLESŁAWA KRZYWOUSTEGO				
KUZYN KARPIA				MARYNARSKIE ŁOŻE					
	13	... NA WIERZCH WYPEŁWA							
OLSEN, SZEFGANGU			15	MOŻE SIĘ KOMUŚ POWINĄĆ	DAWNY STUDENT KUCHENNA UMYWALKA	NAPÓJ MARYNARZY	5		
1/100 MARKI NIEMIECKIEJ	INTELIGENCJI				20	SOLENIZANTKA Z 12 XII	GŁOS WĘŻA	PRACOWAŁ PRZY SZAFOCIE	
	8			CENIONY, UZNANY TWÓRCA				11	23
ZAMEK BŁYSKAWICZNY									
OTACZA ZAMEK				GÓRNIK LUB BARTOSIEWICZ	14		4		
	21			NIEZADRUKOWANA STRONA W KSIĄŻCE					

## Wytnij i wyślij wypełniony kupon

na adres: Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o., ul. Chrzanowska 21/25, 05-825 Grodzisk Mazowiecki. Czekamy do 20 lipca 2020 r.

Hasło krzyżówki: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Imię i nazwisko:

Adres do korespondencji:

Numer telefonu:

E-mail:

- Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celach organizacji i przeprowadzenia konkursu oraz udostępnienia informacji o wynikach konkursu. Przyjmuję do wiadomości, iż administratorem danych osobowych jest Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim (05-825) przy ul. Chrzanowska 21/25 („Spółka”).\*
- Wyrażam zgodę na przetwarzanie przez Spółkę moich danych osobowych, w celu bezpośredniego oferowania produktów i usług (marketing bezpośredni), przy wykorzystaniu urządzeń, na których jestem w stanie odczytać informacje elektroniczne, dla celów marketingu. Zgoda zostaje wyrażona na podstawie Prawa Telekomunikacyjnego.
- Wyrażam zgodę przesyłanie przez Spółkę na podany adres e-mail/numer telefonu wiadomości zawierających informacje handlowe.
- \* Zaznaczenie zgody jest warunkiem koniecznym do wzięcia udziału w konkursie

- Zapoznałem/zapoznałam się z informacją o przetwarzaniu danych osobowych, w tym z pouczeniem dotyczącym prawa dostępu do treści moich danych i możliwości ich poprawienia, usunięcia, zgądania ograniczenia przetwarzania oraz przeniesienia. Jestem świadom/świadoma tego, że moja zgoda może być odwołana w każdym czasie.

Administratorem danych osobowych uczestników konkursu jest Trouw Nutrition Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim (05-825), przy ul. Chrzanowskiej 21/25. Dane osobowe są przetwarzane w celu przeprowadzenia konkursu, wyłonienia zwycięzcy i przyznania, wydania i odbioru nagrody oraz oferowania produktów i usług bezpośredniego (marketing bezpośredni), o ile uczestnik wyraził odrębną zgodę (art. 6 ust. 1 lit. a RODO). Dane będą przetwarzane do momentu zakończenia procedur konkursowych lub w razie wcześniejszego cofnięcia zgody na przetwarzanie – do momentu wycofania zgody. Więcej informacji na stronie <http://trouw.pl/polityka-prywatnosci/>





# KUPOJ PRODUKTY SPRAYFO I ODBIERAJ PREZENTY!



**Promocja trwa  
od 6 lipca do 14 sierpnia  
lub do wyczerpania zapasów.**

Szczegóły i regulamin dostępne są na stronie internetowej oraz u Dystrybutora.