



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA TRZODY CHLEWNEJ

Nr 1-2/2022

Rok wyd. XXVI, nr 185



cena 15 zł



 **Agremo**

 **bergophor**
ŻYWIENIE Z SYSTEMEM

 **HUVEPHARMA**

 **ŁUKOMET**
CIEŁOWANIE

 **PHOSAGRO**

 **VETLINES**
zdrowie z natury



PHOSAGRO poznasz po Green Label

Ekologiczny chów to nie tylko moda na zdrowe jedzenie, ale i zdrowe podejście do żywienia zwierząt.

W PHOSAGRO wiemy, że zasada “jesteś tym, co jesz” ma swoją ciągłość w przyrodzie. Dbałość o środowisko to dobrostan zwierząt, a organiczne metody produkcji to życzliwość skierowana ku nam samym. Co nie mniej istotne, zawsze przekłada się na wymierne oszczędności.

Zrównoważona agrokultura wymaga szerokiej wiedzy na temat roli składników mineralnych, skutków ich niedoboru czy nadmiaru, ale i źródeł ich pozyskiwania.

Produkowany przez nas fosforan paszowy **APAFEED** powstaje ze złóż **apatytów na Półwyspie Kolskim**. To surowiec unikatowy, o wyjątkowej czystości chemicznej. Zawartość w nim metali ciężkich, w tym kadmu, nad którego szkodliwość prowadzone jest coraz więcej badań, jest praktycznie nieoznaczalna. **APAFEED**, bogaty w wysoko przyswajalny fosforan jednowapniowy jeszcze lepiej wspomaga żywienie zwierząt, także dzięki doskonałej, granulowanej strukturze.

PHOSAGRO to odpowiedź na potrzeby klientów, którzy dbają o najwyższą jakość pasz, cenią postępowe metody i szukają najbardziej ekologicznych źródeł minerałów. Dokładamy starań, by proces produkcji i dostawy naszych produktów na rynek polski podlegały najściślejszym kontrolom.

To, co dajemy wraca do nas.

Dzięki trosce o środowisko i najwyższe standardy PHOSAGRO uzyskało “zielony listek” - GREEN LABEL - gwarantujący minimalną zawartość metali ciężkich w produktach. To potwierdzenie naszej rzetelności i jakości, a dla naszych klientów łatwo rozpoznawalny symbol najlepszego wyboru.



JACEK NOWICKI

PREFERENCJE ZAPACHOWE ŚWIŃ

12

Świnie domowe są zwierzętami o dużym potencjale przystosowawczym, który ma związek z ich nieprzeciętną inteligencją i ciekawością. Obserwacje zachowania tych zwierząt dostarczają wielu przydatnych informacji na temat poziomu ich dobrostanu, a wybory dokonywane codziennie przez te zwierzęta mogą być źródłem wielu cennych wskazówek o ich potrzebach. Na uwagę zasługuje przede wszystkim ogromna ciekawość świń. ...



NATALIA SLIPETS

UKRYTE STRATY W PRODUKCJI – CZ. 1

36

Kiedy mówimy o jakiegokolwiek produkcji, możemy wyróżnić straty oczywiste i nieoczywiste. Oczywiste to takie, które odczuwamy w danym momencie, kiedy musimy zapłacić za nie tu i teraz, a nieoczywiste to takie, gdy tracimy pieniądze bez jasnego zrozumienia, że tak naprawdę je tracimy i w którym momencie to się dzieje. W tym artykule omówię pięć punktów wartych przemyślenia. ...



TOMASZ SAKOWSKI

DROŻĄCA WIEPRZOWINA, CZYLI CO NAS MOŻE CZEKAĆ NA RYNKU MIĘSNYM?

44

Grypa świń jest ostrą, zakaźną i zaraźliwą chorobą, przebiegającą z wysoką gorączką, posmutnieniem, kaszlem, dusznością oraz wyciekami z oczu i nosa. Choroba obejmuje w ciągu 1-2 dni całe stado, trwa około 5 dni po czym następuje zdrowienie zwierząt. Śmiertelność jest niska i wynosi około 1-4%. Grypą inaczej influencją nazywamy ostrą, bardzo zaraźliwą chorobę wirusową. Szerzy się ona drogą kropelkową, w jej przebiegu obserwuje się wysoką gorączkę, ...



Redakcja czynna jest:
od poniedziałku do piątku
w godz. 8⁰⁰ – 16⁰⁰

ADRES REDAKCJI:

Nagłady, ul. Wiejska 3
11-036 Gietrzwałd
tel. 89 512 35 13, -14
tel./fax 89 512 35 15
e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl
www.PortalHodowcy.pl



PREZES ZARZĄDU:

Piotr Lisiecki

DZIAŁ PRENUMERAT:

Katarzyna Skowrońska
tel. 89 519 05 49, 501 937 987
e-mail: prenumerata@proagricola.com.pl

REDAKCJA:

Katarzyna Markowska
– redaktor naczelny
e-mail: redakcja@proagricola.com.pl
Magdalena Mazurowska
tel. 89 512 35 15
e-mail: mazurowska@proagricola.com.pl

REKLAMA:

Magdalena Mazurowska
tel. 89 512 35 15
e-mail: mazurowska@proagricola.com.pl

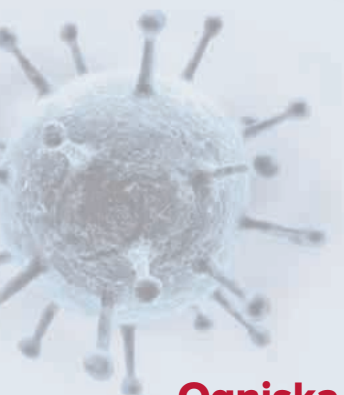
SKŁAD I ŁAMANIE:

Ireneusz Grabowski, Jarosław Kulik



Największa w Polsce
baza artykułów
popularno-naukowych
o tematyce zootechnicznej:
www.PortalHodowcy.pl

A-one.....	63
Agremo.....	55
AgriFirm.....	27
Agrolok.....	3
All-Pol / Agromed.....	17
Bergophor.....	19
Big Dutchman.....	38
Biolab.....	35
Cargill.....	IV str. okł.
Hamlet Protein.....	III str. okł.
Huvepharma.....	25
Katalog branżowy	
Trzoda Chlewna.....	43
Katalog Firm Paszowych.....	13
Łukomet.....	15
Pellon.....	37
Phosagro.....	II str. okł.
Primary Diets.....	23
Vetlines.....	21, 29
Wesstron.....	40



Ogniska ASF u świń w Polsce

10

PRODUCENCI PASZ DLA TRZODY CHLEWNEJ

66

AGROCENTRUM, AGROLOK, BLATTIN POLSKA,
CARGILL POLAND, FEED TEAM, NEOROL,
PIAST PASZE, SANO, TASOMIX

WYPOSAŻANIE CHLEWNI

70

BIG DUTCHMAN POLSKA, ELETOR, FARMA ŻUROMIN,
GENEU, HODOWCA, HOG SLAT, JOTAFAN, F.H.U. MIBEX,
PELLON, POLNET, SIB ŁOWICZ, TERRAEXIM - AGROIMPEX,
THYE-LOKENBERG POLSKA, WESSTRON

3 PREZENTACJE

Amirap Standard
bezpieczny komponent białkowy
AGROLOK

12 BEHAWIOR

Preferencje zapachowe świń
JACEK NOWICKI

19 ŻYWIENIE

Mikroelementy
w żywieniu loch
OLIWIA DUSZYŃSKA-STOLARSKA

22 PROSIĘTA

Dokarmianie osesków – cz. I
DOROTA BUGNACKA

32 ROZRÓD

Jak szukać rui?
DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

36 ZARZĄDZANIE

Ukryte straty w produkcji – cz. 1
NATALIA SLIPETS

41 CHOROBY

Diagnostyka PRRS
BEATA SINKIEWICZ

44 RYNKI ŚWIATOWE

Drożęca wieprzowina,
czyli co nas może czekać
na rynku mięsnym?
TOMASZ SAKOWSKI

52 HODOWLA

Genetyczne doskonalenie świń
MAREK BABICZ, ANNA HAMMERMEISTER

57 SUROWCE ZWIERZĘCE

Jakość mięsa wieprzowego
MAREK BABICZ, KRZYSZTOF SKALSKI

62 EUROPA

Tucz kontraktowy i jego
opłacalność
MAREK WRÓBEL

AKTUALNOŚCI BRANŻOWE:

Rozmaitości:

Ceny skupu trzody chlewnej w Polsce.....	4
Ceny trzody chlewnej w krajach UE.....	5
Handel mięsem wieprzowym.....	6
Handel żywymi świniami.....	7
Ceny materiałów paszowych.....	8
Targi FERMA Bydgoszcz.....	31
Targi Kielce AGROTECH.....	65
Prenumerata Hodowcy Trzody Chlewnej on-line 2022.....	65
Warunki prenumeraty.....	74
Oferta książkowa.....	76



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

Znajdź nas na  [/DomWydawniczyProAgricola](https://www.facebook.com/DomWydawniczyProAgricola)



AMIRAP STANDARD

BEZPIECZNY KOMPONENT BIAŁKOWY

Obecnie koszty żywienia trzody chlewnej stanowią nawet 70% kosztów produkcji żywca wieprzowego. Dlatego tak istotny jest odpowiedni dobór paszy.

Jednym ze składników decydujących o jakości paszy jest białko – najbardziej kosztowny komponent do jej produkcji. W wyniku wprowadzenia w 2001 roku zakazu stosowania w żywieniu zwierząt gospodarskich białek zwierzęcych, wystąpił deficyt białka paszowego. Aby zapewnić bezpieczeństwo żywnościowe zarówno ludzi, jak i zwierząt, powstałe braki uzupełniono głównie przez import poekstrakcyjnej śruty sojowej, która obecnie w Polsce w ponad 60% pokrywa krajowe zapotrzebowanie na białko w żywieniu inwentarza.

Równocześnie, od wielu lat, trwają prace nad zwiększeniem

wykorzystania rodzimych roślin białkowych w celu zastąpienia, a przynajmniej uzupełnienia, importowanej śruty sojowej. Rozwiązaniem tego problemu może być większe wykorzystanie krajowych roślin, takich jak: groch, peluszką, bobik, łubin, a przede wszystkim rzepak, którego jesteśmy znaczącym producentem w Europie. Białko, energia i pozostałe składniki pochodzące z nasion rzepaku, poddane innowacyjnej obróbce hydrobarotermicznej stosowanej w produkcji Amirapu Standard w Zakładzie Uszlachetniania Białka Roślinnego (ZUBR) w Osieku (pow. brodnicki, woj. kujawsko-pomorskie) w znacznym stopniu mo-

że uzupełnić, a w niektórych przypadkach – nawet całkowicie zastąpić importowaną poekstrakcyjną śrutę sojową. Białko w Amirapie Standard wyróżnia się 90% strawnością i jest zasobne także w aminokwasy siarkowe (metioninę i cystynę). Zawartość 7% oleju naturalnie występującego w nasionach, dostarcza niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT), co przewyższa ich ilość w śrucie sojowej.

Dodatkowo pasze pochodzenia rzepakowego są bogatym źródłem wielu niezbędnych składników mineralnych, takich jak magnez, fosfor i wapń. Stosowanie Amirapu Standard w żywieniu trzody chlewnej wpływa nie tylko na cenę paszy, ale również na lepsze jej wykorzystanie, co przekłada się na korzyści ekonomiczne w gospodarstwie i poprawę bilansu białkowego w całym kraju. □

(sd)



AMIRAP STANDARD

rzepakowy komponent białkowo-energetyczny

PRODUKT
POLSKI

 **AGROLOK**

Wyjątkowo dobre i z Polski

CENY SKUPU

trzody chlewnej w Polsce

Cena skupu świń wg klasyfikacji SEUROP (masa bita ciepła) w klasie S-P w okresie 31.01-6.02.2022 r. wyniosła 5447/tonę, co było o 1,87% mniej niż przed tygodniem i o 5,01% mniej niż przed miesiącem. W odniesieniu do bardzo niskich cen z analogicznego okresu 2021 jest to o 5,36% więcej. Cena skupu wg wagi żywej to w analizowanym tygodniu 4,25 zł/kg. Oznacza to spadek o 1,85% w ujęciu tygodniowym, o 4,92% w ujęciu miesięcznym. Przed rokiem świnie były droższe o 5,46%. Odnosząc się do cen sprzed 2 lat świnie potaniały o 30%.

Ceny skupu
na bieżąco:



Ceny skupu świń i sprzedaży prosiąt z tygodnia 31.01-6.02.2022 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t	Przed m-cem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r	Przed 2 lata	Zmiana w por. do 2020
Skup, zł/tonę wg MPC									
Klasa S	5 558	5 662	-1,83%	5 841	-4,83%	5 283	+5,21%	7 896	-29,61%
Klasa E	5 451	5 561	-1,96%	5 743	-5,08%	5 196	+4,91%	7 805	-30,15%
Klasa U	5 114	5 230	-2,23%	5 426	-5,77%	4 865	+5,11%	7 471	-31,55%
Klasa R	4 755	4 898	-2,91%	5 081	-6,42%	4 509	+5,45%	7 080	-32,84%
Klasa O	3 820	4 014	-4,83%	4 133	-7,57%	3 743	+2,06%	6 181	-38,19%
Klasa P	*	*		*		3 762		6 228	
Klasa S-P	5 447	5 550	-1,87%	5 734	-5,01%	5 170	+5,36%	7 778	-29,98%
zł/kg wg wagi żywej									
Tuczniki	4,25	4,33	-1,85%	4,47	-4,92%	4,03	+5,46%	6,07	-29,98%

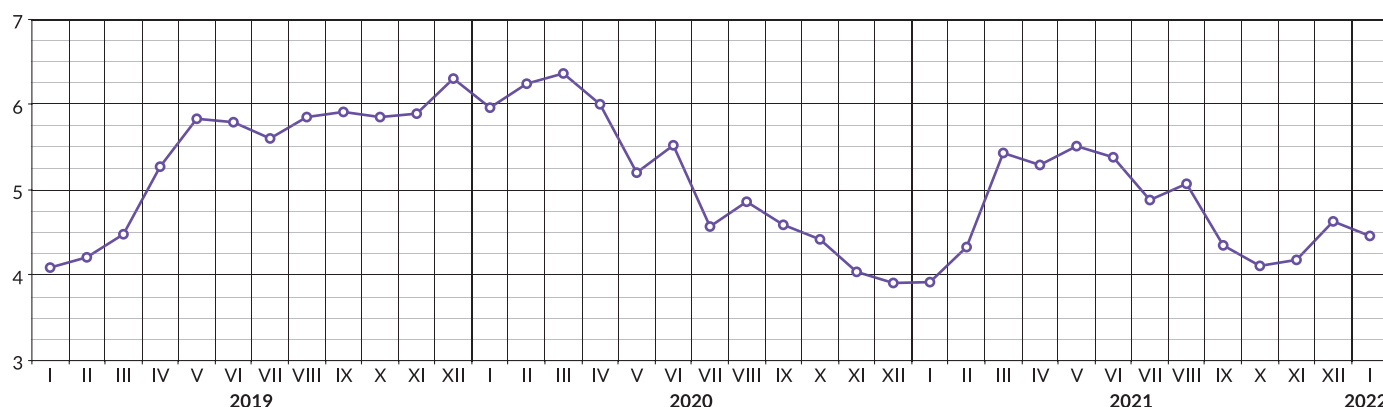
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

Ceny trzody chlewnej w Polsce w okresie I.2020 - I.2022 r.

	I 2020	II 2020	III 2020	IV 2020	V 2020	VI 2020	VII 2020	VIII 2020	IX 2020	X 2020	XI 2020	XII 2020	I 2021	II 2021	III 2021	IV 2021	V 2021	VI 2021	VII 2021	VIII 2021	IX 2021	X 2021	XI 2021	XII 2021	I 2022	m/m, %	r/r, %
Średnia cena zakupu tuczników wg klasyfikacji SEUROP (trzeci tydzień miesiąca)																											
Klasa S	7610	8190	8139	7877	6717	7207	5984	6342	5972	5776	5035	5103	5156	5648	7072	6881	7157	7010	6373	6558	5647	5346	5459	6 023	5 829	-3,22	+13,05
Klasa E	7505	8100	8040	7783	6638	7100	5871	6239	5901	5695	4974	5057	5053	5566	6988	6801	7093	6920	6268	6521	5589	5292	5383	5 949	5 732	-3,65	+13,44
Klasa U	7144	7774	7685	7422	6258	6745	5469	5889	5551	5342	4612	4709	4703	5253	6680	6480	6769	6584	5916	6232	5331	4981	5035	5 667	5 415	-4,45	+15,14
Klasa R	6763	7401	7320	7085	5898	6373	5125	5547	5144	4950	4183	4268	4323	4906	6324	6110	6414	6242	5567	5911	5057	4651	4695	5 330	5 079	-4,71	+17,49
Klasa O	6043	6500	6554	6402	5048	5554	4262	4962	4318	3911	3481	3555	3601	4048	5636	5356	5581	5509	4756	5084	4458	3691	3728	4 449	4 068	-8,56	+12,97
Klasa P	5898	6527	6026	6522	5135	5695	4206	4469	4061	3994	3543	3270	3209	3594	5549	5336	6151	5435	4672	4751	4576	3513	2979	-	-	-	-
Klasa S-P	7469	8071	8014	7763	6610	7078	5974	6232	5879	5670	4927	5014	5026	5545	6963	6776	7066	6895	6261	6501	5580	5268	5357	5 930	5 722	-3,51	+13,85
Ceny prosiąt na targowiskach, zł/szt																											
Prosięta	245,83	262,52	266,53	244,55	257,65	279,60	252,00	251,40	239,00	243,33	238,33	229,00	-	-	-	204,29	200,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Średnia cena tuczników, zł/kg																											
Tuczniki	5,96	6,24	6,36	6,00	5,20	5,52	4,57	4,86	4,59	4,42	4,04	3,91	3,92	4,33	5,43	5,29	5,51	5,38	4,88	5,07	4,35	4,11	4,18	4,63	4,46	-3,67	+13,78

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

Ceny tuczników w okresie I.2019 - I.2022 r. (zł/kg)



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

CENY TRZODY CHLEWNEJ

w krajach UE



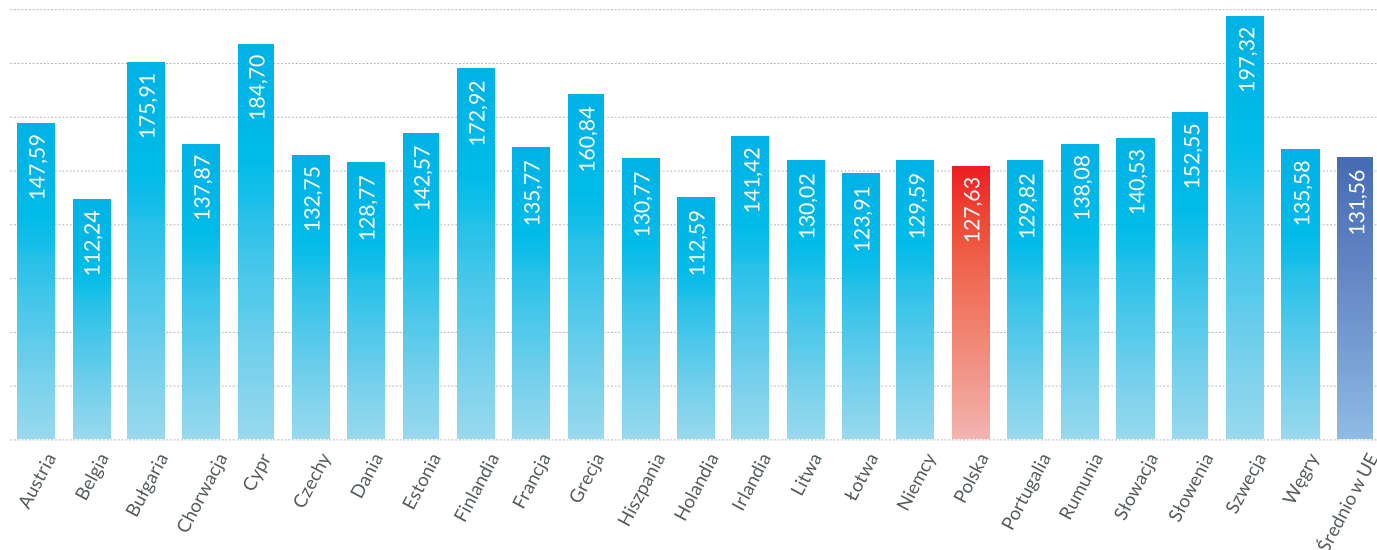
Średnia cena trzody chlewnej klasy E w państwach członkowskich UE wyniosła w styczniu 2022 r. 131,56 Euro/100 kg. Było to prawie tyle samo, co w grudniu 2021 r. Wg zestawienia Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi ceny trzody na wszystkich rynkach eu-

ropejskich są bardzo niestabilne. W ciągu ostatniego miesiąca o ponad 10% spadły w takich krajach jak Rumunia i Łotwa, wzrosły w Czechach i w Hiszpanii. Belgia i Holandia to obecnie kraje o najniższych cenach trzody chlewnej, wynoszące poniżej 113 Euro/100 kg. Przypo-

mnijmy, że Belgia jest głównym eksporterem wieprzowiny do Polski.

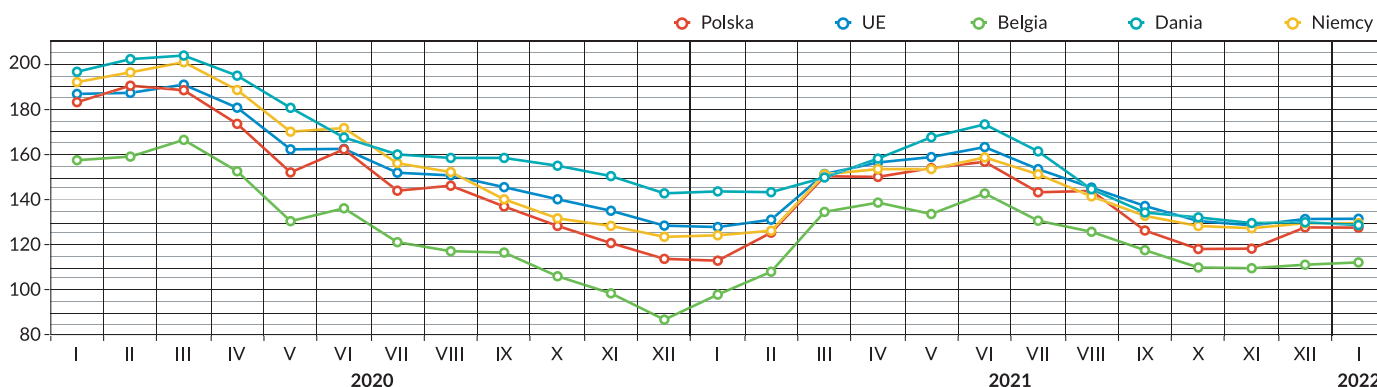
Sytuacja producentów świń w całej Europie jest trudna. W ciągu ostatnich 2 lat średnia cena tuczników w UE spadła o ok. 30%. Jedynie w Szwecji i w Finlandii ceny są wyższe niż dwa lata temu.

Ceny tuczników trzody chlewnej klasy E w styczniu 2022 r. (€/100 kg)



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

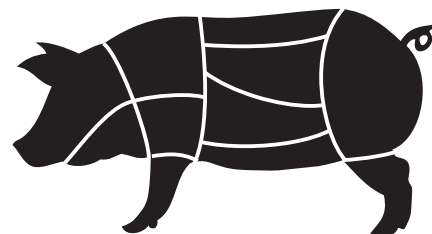
Ceny tuczników trzody chlewnej klasy E w Polsce oraz wybranych krajach UE w okresie styczeń 2020 - styczeń 2022 r. (€/100 kg)



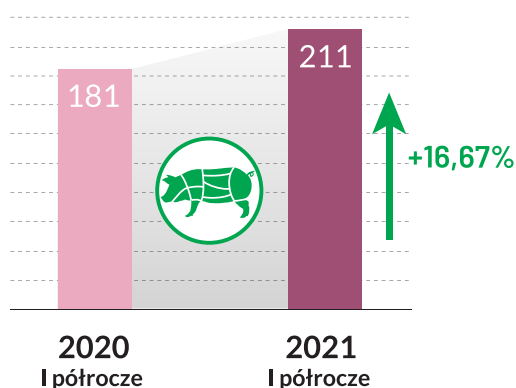
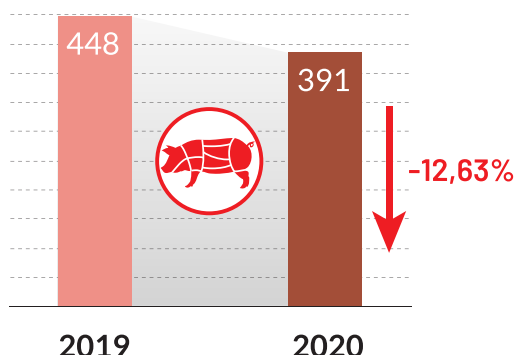
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

HANDEL

mięsem wieprzowym



EKSPORT MIĘSA WIEPRZOWEGO, tys. ton



Eksport mięsa wieprzowego w okresie styczeń-listopad 2021 r. wyniósł 387 712 ton i był wyższy od eksportu z analogicznego okresu roku poprzedniego o 5,42%. Jednak wartość eksportu w tym okresie spadła o 3,39%. Import mięsa wieprzowego w analizowanym okresie wyniósł 646 612 ton i był wyższy o 6,08 od importu notowanego w analogicznym okresie roku 2020. Wartość sprowadzonego z zagranicy mięsa była natomiast niższa o 9,95%.

W rezultacie zaimportowaliśmy o 267 900 tony mięsa więcej niż sprzedaliśmy. Najwięcej mięsa wieprzowego wyeksportowaliśmy w okresie styczeń-listopad 2021 na Słowację – 33 911 ton. Jest to o 4518 ton więcej niż rok temu. Drugim naszym importerem wieprzowiny są Niemcy, gdzie sprzedaliśmy 32 549 ton tego mięsa, tj. o 6425 ton mniej niż w 2020 r. Do Włoch wyjechało 27 796 ton wieprzowiny, 700 ton więcej niż w okresie I-XI 2020 r. Więcej mięsa u nas kupują także Wielka Brytania.

Polski handel mięsem wieprzowym w okresie I-XI 2020/2021, tony

	I-XI 2020	I-XI 2021	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	359 253	378 712	19 459	+5,42%
Import	609 565	646 612	37 047	+6,08%
Bilans	-250 312	-267 900	-17 588	+7,03%
Wartość, tys. euro				
Eksport	719 142	694 772	-24 370	-3,39%
Import	1 268 084	1 141 870	-126 215	-9,95%
Bilans	-548 942	-447 098	101 844	-18,55%

Kierunki EKSPORTU mięsa wieprzowego w okresie I-XI 2021 r.

Kraj	Wartość, tys. EUR	Wolumen, tony
OGÓŁEM	694 772	378 712
Słowacja	61 110	33 911
Niemcy	41 139	32 549
Włochy	37 880	27 796
Czechy	62 909	24 967
Rumunia	38 688	24 958
USA	70 508	23 605
UK	57 594	21 292
Hongkong	30 124	18 179
Wietnam	16 002	16 236
Węgry	29 881	15 827
Holandia	32 254	15 427
Litwa	24 767	14 019
Ukraina	16 332	11 629
Hiszpania	16 333	8 854
Dania	14 986	7 957
N. Zelandia	21 613	7 813
Łotwa	12 902	6 248
Estonia	10 637	5 160
Bułgaria	8 705	5 064
Irlandia	15 773	4 729
Białoruś	6 643	3 875
Belgia	8 107	3 867
Chile	6 208	2 675
Kanada	6 254	1 953

W okresie styczeń-listopad 2021 r. najwięcej mięsa wieprzowego sprowadziliśmy z Belgii – 187 061 ton (+1,87%), co stanowi ponad jedną trzecią całkowitego importu mięsa wieprzowego. Z Niemiec przyjechało do nas 162 109 ton tego mięsa (+22,17%), a z Danii 131 142 ton (+29,2%). Zdecydowanie mniej mięsa wieprzowego niż w zeszłym roku sprowadzamy obecnie z Holandii (-12,05%).

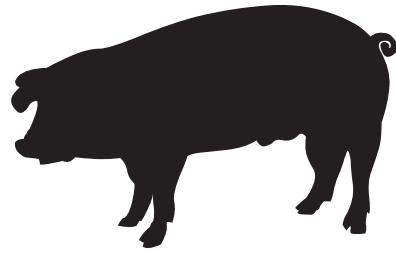
Kierunki IMPORTU mięsa wieprzowego w okresie I-XI 2021 r.

Kraj	Wolumen, tony	Udział, %
OGÓŁEM	1 141 870	646 612
Belgia	288 604	187 061
Niemcy	340 315	162 109
Dania	196 203	131 142
Hiszpania	131 451	59 270
Holandia	75 647	48 280
Francja	26 582	16 551
Węgry	16 299	9 072
Słowacja	9 159	5 053
Szwecja	19 859	5 012
Czechy	5 917	4 761
UK	5 374	4 618
Finlandia	6 912	3 756
Litwa	4 607	2 927
Włochy	7 288	2 495

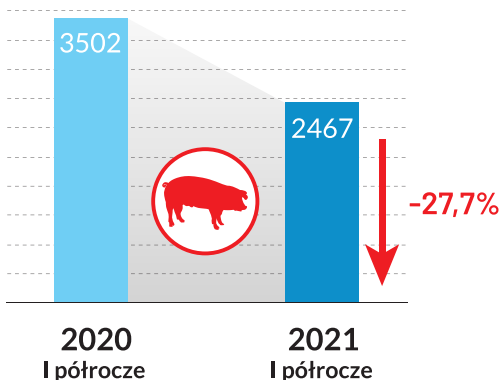
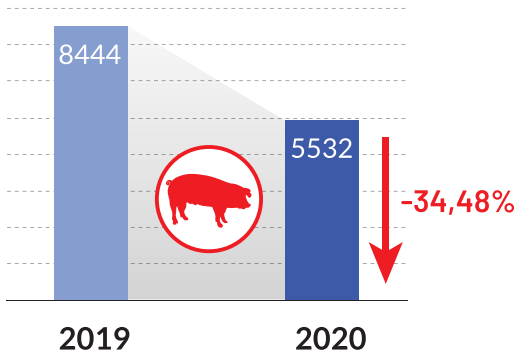
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

HANDEL

żywymi świniami



EKSPORT ŻYWYCH ŚWIŃ, tony



W pierwszych jedenastu miesiącach 2021 r. eksport żywych świń z Polski wyniósł 3350 ton i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku 2020 o 4768 ton. W tym czasie wyeksportowaliśmy jedynie 20,6 tys. sztuk świń żywych – jest to spadek aż o 71,6%. Także wartość wyeksportowanych zwierząt była mniejsza o ponad 7146 tys. euro.

W pierwszych jedenastu miesiącach 2021 r. import żywych świń wyniósł 197 444 ton i obniżył się o 2,92% w porównaniu do okresu styczeń-listopad 2020 r. Wartość kupionych przez Polskę świń była niższa o ok. 29%.

Najwięcej żywych świń eksportujemy na Słowację, gdzie wysłaliśmy w okresie styczeń-listopad 2021 r. 15 tys. sztuk zwierząt. Do Rumunii wyjechało 3,1 tys. świń, a do Włoch

1,3 tys. Nie zanotowano natomiast w ogóle sprzedaży do Niemiec, tak jak było to rok wcześniej.

Warchlaki natomiast wędrują do nas przede wszystkim z Danii, skąd w okresie styczeń-listopad 2021 r. zakupiliśmy 5,36 mln sztuk. Importu dokonujemy także z Niemiec (warchlaki, loszki i knurki), z Holandii (warchlaki) oraz z Litwy (loszki i knurki).

Polski handel żywymi świniami w okresie I-XI 2020/2021, tony

	I-XI 2020	I-XI 2021	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	8 118	3 350	-4 768	-58,74%
Import	203 379	197 444	-5 935	-2,92%
Bilans	-195 261	-194 094	-1 166	-0,60%
Wartość, tys. euro				
Eksport	10 952	3 806	-7 146	-65,25%
Import	459 343	323 693	-135 650	-29,53%
Bilans	-448 391	-319 887	128 504	-28,66%

EKSPORT z Polski świń żywych (ogółem) według ważniejszych krajów w okresie I-XI 2021*

Kraj	Wartość, tys. EUR	Wolumen, tony	Wolumen, tys. szt.	Roczna zmiana obrotów wg sztuk w stosunku do I-XI 2020
OGÓŁEM	3 806	3 350	20,6	-71,57%
Słowacja	2 534	2 613	15,0	-68,00%
Rumunia	427	363	3,1	db
Rosja	365	36	0,3	db
Włochy	291	207	1,3	db

* dane wstępne

IMPORT do Polski świń żywych (ogółem) według ważniejszych krajów w okresie I-XI 2021*

Kraj	Wartość, tys. EUR	Wolumen, tony	Wolumen, tys. szt.	Roczna zmiana obrotów wg sztuk w stosunku do I-XI 2020
OGÓŁEM	323 693	197 444	5 945,0	-8,23%
Dania	277 479	164 073	5 359,4	-8,45%
Niemcy	23 517	16 933	314,8	+6,58%
Holandia	8 240	4 169	121,1	-43,59%
Litwa	8 523	8 108	71,6	+90,33%
Łotwa	1 947	1 256	33,6	-19,97%
Węgry	1 510	618	22,5	db
Słowacja	1 364	1 301	11,2	-41,78%

* dane wstępne

CENY

materiałów paszowych

Zboża tanieją, śruta rzepakowa nadal drożeje

Na rynku materiałów paszowych w tygodniu 31.01-06.02.2022 r. zanotowano lekkie wyhamowanie cen. **Pszenica paszowa** kosztowała tyle samo ile przed tygodniem, a **kukurydza** 12 zł więcej. Ceny pozostałych zbóż spadły od 1,1 do 5,9%. **Nasiona rzepaku** były tańsze w skupie o 150 zł (-4,5%).

Drożej niż przed tygodniem natomiast kosztowała **śruta rzepakowa**, aż o 274 zł (+20,9%). Z kolei cena sprzedaży **śruty sojowej** wzrosła o 37 zł (+1,5%).

W odniesieniu do cen sprzed miesiąca, **żyto paszowe** jest tańsze o 7%, **jęczmień** o 5,2%, a **pszenżyto** o 1,6%. W tym czasie **kukurydza paszowa** zdrożało o 4,9%. Ceny **owsa** i **pszenicy** pozostały bez zmian. Mimo stabilizacji cen zbóż, znacznie drożeje

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 31.01-06.02.2022 r.

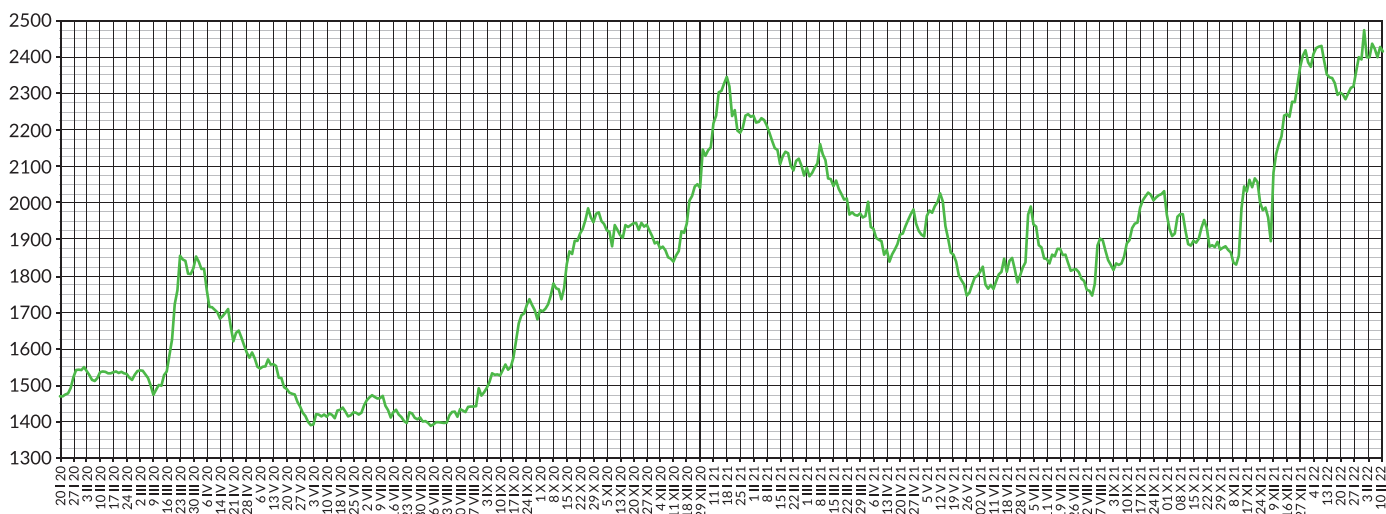
	Obecnie	Przed tygodniem	Zmiana t/t	Przed miesiącem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
Skup – zboża, zł/tonę							
Pszenica paszowa	1273	1272	+0,12%	1270	+0,28%	927	+37,32%
Żyto paszowe	1004	1066	-5,85%	1080	-7,03%	679	+47,94%
Jęczmień paszowy	1104	1159	-4,69%	1165	-5,20%	760	+45,38%
Kukurydza paszowa	1104	1092	+1,12%	1052	+4,93%	842	+31,06%
Owies paszowy	926	936	-1,09%	923	+0,34%	608	+52,35%
Pszenżyto paszowe	1160	1176	-1,40%	1179	-1,64%	781	+48,52%
Skup – rośliny oleiste, zł/tonę							
Nasiona rzepaku	3153	3303	-4,54%	3242	-2,75%	1871	+68,52%
Sprzedaż, zł/tonę							
Olej rzepakowy	6298	6532	-3,58%	6559	-3,98%	3984	+58,08%
Śruta rzepakowa	1587	1313	+20,87%	1221	+29,98%	1195	+32,80%
Śruta sojowa	2436	2399	+1,54%	2428	+0,33%	2212	+10,13%

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie 4.07.2021-6.02.2022 r.

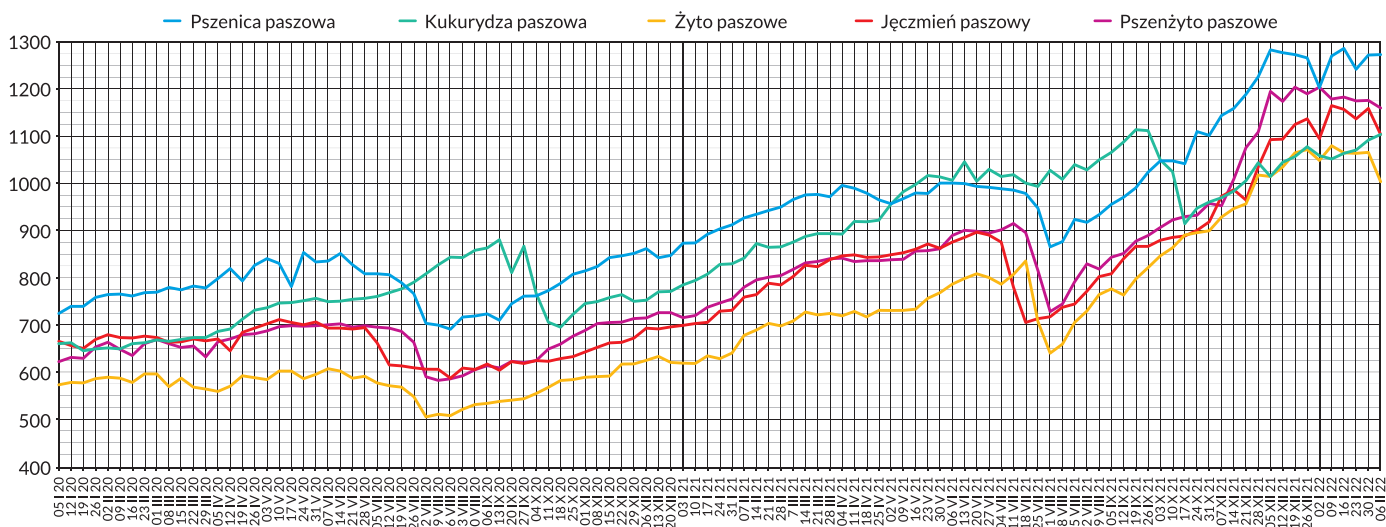
Pasze	04.07 2021	11.07 2021	18.07 2021	25.07 2021	01.08 2021	08.08 2021	15.08 2021	22.08 2021	29.08 2021	05.09 2021	12.09 2021	19.09 2021	26.09 2021	03.10 2021	10.10 2021	17.10 2021	24.10 2021
Ceny skupu zbóż, zł/tonę																	
Pszenica paszowa	989	986	979	948	866	877	924	918	934	956	971	991	1024	1048	1048	1042	1110
Żyto paszowe	787	808	836	708	641	660	706	730	765	777	764	798	822	847	864	891	896
Jęczmień paszowy	876	781	706	714	718	738	745	772	803	809	841	867	867	880	886	889	901
Kukurydza mokra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	602	615	608
Kukurydza paszowa	1015	1019	1001	994	1028	1009	1040	1029	1050	1066	1088	1114	1112	1050	1025	915	948
Owies paszowy	641	640	648	650	584	577	599	587	616	638	651	672	706	683	671	671	682
Pszenżyto paszowe	902	915	896	816	729	745	792	830	819	844	852	878	890	907	923	930	933
Ceny skupu nasion oleistych, zł/tonę																	
Nasiona rzepaku	2481	bn	2497	2035	2178	2129	2127	2 122	2 142	2195	2 287	2 406	2494	2521	2692	2698	2889
Ceny sprzedaży, zł/tonę																	
Olej rzepakowy	5031	4654	4577	5251	4382	4675	4982	4935	4494	4872	4 581	4 605	5135	5350	5254	6169	5825
Śruta rzepakowa	1236	1184	1182	1241	1216	1166	1158	1170	1172	1153	1 132	1 142	1146	1171	1178	1175	1196
Makuch rzepakowy	1455	1253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Śruta sojowa	1941	1846	1874	1817	1762	1827	1855	1885	1897	1834	1898	2007	2015	1929	1969	1891	1880

Ceny śruty sojowej w porcie w Gdyni okresie I 2020 – II 2022 r., zł/tonę



źródło: Agrolok

Ceny skupu zbóż w okresie I 2020 – II 2022 r.



31.10 2021	07.11 2021	14.11 2021	21.11 2021	28.11 2021	05.12 2021	12.XII 2021	19.XII 2021	26.XII 2021	02.I 2022	09.I 2022	16.I 2022	23.I 2022	30.I 2022	06.II 2022
1102	1144	1159	1189	1226	1283	1277	1273	1266	1203	1270	1286	1242	1272	1273
900	929	947	957	1018	1015	1035	1065	1072	1049	1080	1065	1064	1066	1004
919	973	987	965	1035	1093	1094	1125	1137	1095	1165	1157	1137	1159	1104
622	643	651	662	675	706	728	-	-	-	-	-	-	-	-
961	970	984	1006	1044	1015	1045	1057	1078	1059	1052	1064	1071	1092	1104
692	746	723	786	815	806	899	909	941	902	923	961	955	936	926
958	953	1009	1076	1109	1195	1174	1204	1190	1204	1179	1183	1175	1176	1160
3107	3049	3098	3195	3177	2931	3176	3171	3479	3539	3242	3406	3379	3303	3153
6358	5299	5624	6383	5950	5619	5675	5773	6062	6028	6559	6353	6372	6532	6298
1171	1178	1216	1240	1218	1270	1200	1192	1243	1212	1221	1338	1290	1313	1587
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1877	1836	1985	2067	1960	2018	2161	2277	2372	2373	2428	2342	2284	2399	2436

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej i Agrolok

śruta rzepakowa, która dzisiaj kosztuje 366 zł więcej niż miesiąc temu (+30%).

Ceny zbóż w ciągu roku wzrosły od 31% (**kukurydza**) do 52% (**owies**). **Nasiona rzepaku** w skupie są obecnie droższe o 68%. Ceny sprzedaży **oleju rzepakowego** wzrosły o 58%, **śruty rzepakowej** o 31%. Najmniej w ciągu roku zdrożała **śruta sojowa** (+10%).

Sprawdź
aktualne
ceny:



Ogniska ASF u świń w Polsce

Afrykański pomór świń, ang. African swine fever

2021

Nr	Data	Ilość	Gmina	woj.
124	17.12.21	117	Lubawa	WM
123	15.12.21	80	Miedziana Góra	ŚK
122	26.11.21	64	Piekoszów	ŚK
121	22.11.21	135	Krasocin	ŚK
120	20.11.21	34	Pierzchnica	ŚK
119	27.10.21	541	Chmielnik	ŚK
118	27.10.21	2902	Nowe Miasto Lubawskie	WM
117	23.10.21	12	Łubnice	ŚK
116	22.10.21	35	Łubnice	ŚK
115	22.10.21	269	Nowe Miasto Lubawskie	WM
114	21.10.21	33	Szczucin	MP
113	14.10.21	51	Łubnice	ŚK
112	13.10.21	10	Rydzyna	WP
111	13.10.21	92	Nowe Miasto Lubawskie	WM
110	30.09.21	38	Pakosław	WP
109	30.09.21	116	Wadowice Górne	PK
108	30.09.21	34	Szczucin	MP
107	28.09.21	8	Żmigród	DŚ
106	27.09.21	41	Lubawa	WM
105	24.09.21	23	Mielec	PK
104	19.09.21	20	Lubawa	WM
103	14.09.21	115	Wadowice Górne	PK
102	14.09.21	125	Wadowice Górne	PK
101	9.09.21	66	Wadowice Górne	PK
100	9.09.21	31	Wadowice Górne	PK
99	9.09.21	28	Wadowice Górne	PK
98	9.09.21	12	Wadowice Górne	PK
97	9.09.21	83	Wadowice Górne	PK
96	9.09.21	30	Czermin	PK
95	9.09.21	27	Czermin	PK
94	10.09.21	185	Lubawa	WM
93	9.09.21	29	Wadowice Górne	PK
92	9.09.21	53	Wadowice Górne	PK
91	9.09.21	529	Żmigród	DŚ
90	8.09.21	18	Czermin	PK
89	8.09.21	23	Wadowice Górne	PK
88	8.09.21	28	Wadowice Górne	PK
87	8.09.21	68	Wadowice Górne	PK
86	6.09.21	7	Chojnów	DŚ
85	6.09.21	30	Czermin	PK
84	6.09.21	447	Lubawa	WM
83	5.09.21	314	Lubawa	WM
82	4.09.21	52	Żmigród	DŚ
81	3.09.21	23	Wadowice Górne	PK
80	3.09.21	239	Wadowice Górne	PK
79	3.09.21	265	Wadowice Górne	PK
78	3.09.21	120	Wadowice Górne	PK
77	2.09.21	19	Szczucin	MP
76	1.09.21	43	Lubawa	WM
75	30.08.21	54	Szczucin	MP
74	30.08.21	211	Wadowice Górne	PK
73	27.08.21	187	Czermin	PK
72	27.08.21	3	Zaklików	PK
71	25.08.21	476	Nowe Miasto Lubawskie	WM
70	25.08.21	34	Czermin	PK
69	25.08.21	25	Czermin	PK
68	25.08.21	52	Żmigród	DŚ
67	24.08.21	335	Itawa	WM
66	24.08.21	15	Czermin	PK
65	24.08.21	134	Wadowice Górne	PK
64	24.08.21	11	Zaklików	PK
63	20.08.21	20	Wadowice Górne	PK

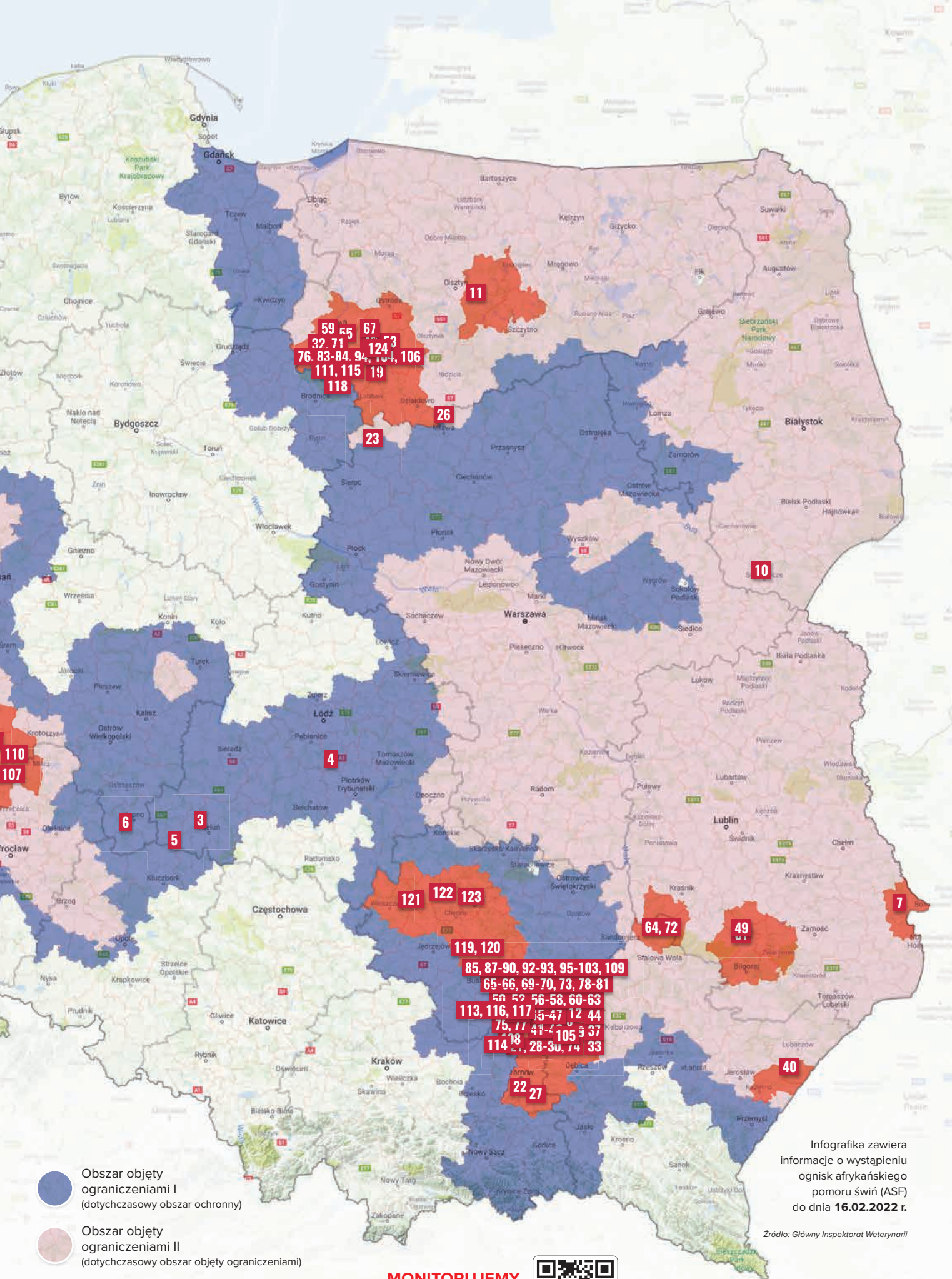
Nr	Data	Ilość	Gmina	woj.
62	20.08.21	14	Wadowice Górne	PK
61	20.08.21	2	Wadowice Górne	PK
60	20.08.21	1	Wadowice Górne	PK
59	20.08.21	687	Nowe Miasto Lubawskie	WM
58	18.08.21	77	Czermin	PK
57	18.08.21	23	Czermin	PK
56	18.08.21	448	Wadowice Górne	PK
55	18.08.21	79	Itawa	WM
54	17.08.21	23	Międzyrzecz	LS
53	17.08.21	120	Dąbrówno	WM
52	13.08.21	7	Wadowice Górne	PK
51	11.08.21	14	Żmigród	DŚ
50	11.08.21	77	Czermin	PK
49	11.08.21	1823	Frampol	LB
48	7.08.21	280	Bojanowo	WP
47	7.08.21	37	Czermin	PK
46	5.08.21	22	Wadowice Górne	PK
45	5.08.21	353	Wadowice Górne	PK
44	5.08.21	22	Przeclaw	PK
43	5.08.21	275	Dąbrówno	WM
42	3.08.21	44	Czermin	PK
41	3.08.21	67	Czermin	PK
40	31.07.21	33	Wielkie Oczy	PK
39	30.07.21	33	Wąsosz	DŚ
38	30.07.21	10	Przemków	DŚ
37	30.07.21	21	Przeclaw	PK
36	28.07.21	15	Wąsosz	DŚ
35	27.07.21	26	Bojanowo	WP
34	26.07.21	12	Nowy Tomyśl	WP
33	26.07.21	19	Przeclaw	PK
32	26.07.21	9	Nowe Miasto Lubawskie	WM
31	23.07.21	1668	Frampol	LB
30	21.07.21	88	Czermin	PK
29	21.07.21	12	Wadowice Górne	PK
28	21.07.21	43	Wadowice Górne	PK
27	21.07.21	12	Skrzysłów	MP
26	20.07.20	963	Wieczfnia Kościelna	MZ
25	17.07.21	60	Osiecznica	DŚ
24	14.07.21	153	Kwilcz	WP
23	14.07.21	2061	Żuromin	MZ
22	13.07.21	50	Skrzysłów	MP
21	13.07.21	18	Wadowice Górne	PK
20	10.07.21	77	Żmigród	DŚ
19	9.07.21	17	Rybno	WM
18	9.07.21	28	Wąsosz	DŚ
17	9.07.21	25	Stubice	LS
16	8.07.21	1911	Nowy Tomyśl	WP
15	7.07.21	46	Szprotawa	LS
14	7.07.21	26	Sulęcín	LS
13	6.07.21	4	Stawa	LS
12	2.07.21	1	Mielec	PK
11	30.06.21	976	Prejłowo	WM
10	30.06.21	54	Baciki Dalsze	PL
9	30.06.21	27	Zaborcze	PK
8	25.06.21	39	Mielec	PK
7	23.06.21	12	Horodło	LB
6	22.06.21	132	Baranów	WP
5	21.06.21	23	Łubnice	ŁD
4	19.06.21	149	Tuszyn	ŁD
3	20.06.21	48	Lututów	ŁD
2	28.05.21	3373	Chrzypsko Wielkie	WP
1	17.03.21	15 938	Świebodzin	LS

DŚ – dolnośląskie
KP – kujawsko-pomorskie
LB – lubelskie
LS – lubuskie
ŁD – łódzkie
MP – małopolskie
MZ – mazowieckie
OP – opolskie

PK – podkarpackie
PL – podlaskie
PM – pomorskie
ŚL – śląskie
ŚK – świętokrzyskie
WM – warmińsko-mazurskie
WP – wielkopolskie
ZP – zachodniopomorskie

Łączna liczba ognisk i świń w stadach, gdzie wykryto wirusa afrykańskiego pomoru świń (ASF) latach:

ROK	OGNISKA	LICZBA ŚWIŃ
2014	2	6
2015	1	5
2016	20	161
2017	81	551
2018	109	25 383
2019	48	35 360
2020	103	56 991
2021	124	41 943 szt.



A close-up photograph of a pig's snout, showing the large, pink, wrinkled nostrils and the surrounding skin with some fine hairs. The pig is looking slightly to the left.

JACEK NOWICKI
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

PREFERENCJE ZAPACHOWE ŚWIŃ

Świnie domowe są zwierzętami o dużym potencjale przystosowawczym, który ma związek z ich nieprzeciętną inteligencją i ciekawością. Obserwacje zachowania tych zwierząt dostarczają wielu przydatnych informacji na temat poziomu ich dobrostanu, a wybory dokonywane codziennie przez te zwierzęta mogą być źródłem wielu cennych wskazówek o ich potrzebach. Na uwagę zasługuje przede wszystkim ogromna ciekawość świń. To właśnie głównie tę cechę wykorzystuje się w badaniach dotyczących preferencji zapachowych i smakowych.

ZMYŚŁY WĘCHU I SMAKU U PRZODKÓW ŚWINI DOMOWEJ – DZIKÓW

Spośród zmysłów najlepiej u dzika rozwinięte są węch, dotyk i słuch. Dzik odznacza się również dobrze rozwiniętym zmysłem

smaku. Najdoskonalszym węchem odznaczają się bowiem zazwyczaj zwierzęta bytujące w otwartym terenie, gdzie prądy powietrza pozwalają im na zwietrzenie niebezpieczeństwa, pokarmu, wody itp. z bardzo dużych odległości. Zdolność taką zachowały również do dzisiaj te gatunki, które człowiek

zmusił do zasiedlenia zwartych lasów. Dzik węszy wprost doskonale nawet w gęstym lesie. Właściwy użytek z tego zmysłu potrafi poczynić dopiero jednak podczas żerowania na otwartych przestrzeniach, np. na polu. Podczas polowań nawet przy niewielkim powiewie ze strony myśliwego, dziki potrafią go zwietrzyć z odległości 200-300 m i w porę salwować się ucieczką. Dystans ten w lesie wprawdzie znacznie się skraca, jednak zwykle dziki potrafią w porę „wyczuć” niebezpieczeństwo. Zapewne słusznie uważają niektórzy autorzy, że dziki posługują się węchem nie gorzej od posokowców. Za pomocą węchu dzik odnajduje nie tylko ewentualne postrzałki lub padlinę innych zwie-

rząt, lecz także inne pożywienie. Lokalizuje w ściółce, a nawet glebie mineralnej larwy i poczwarki owadów, również przysypane warstwą ściółki leśnej żołędzie, bukień czy orzechy laskowe. Odnajduje z łatwością mysie nory i to zarówno zawierające gniazda lęgowe, jak i te, gdzie zgromadzone są zapasy żołędzi.

Bardzo czuły węch dzika był skutecznie wykorzystywany przez myśliwych poprzez stosowanie zanęt zapachowych. Jednym z bardziej skutecznych jest wabik o zapachu kukurydzy. Zimową porą, kiedy zarówno w lesie i jak na polach dzikom ciężko jest znaleźć jakiegokolwiek pokarm, zapach kukurydzy ściąga całe watahy dzików. Na podobnej zasadzie dziki wchodzą nie tylko na obrzeża, ale rów-

nież do centrów miast wyczuwając zapach pożywienia wyrzuconego do śmietników.

W lasach silnie uczęszczanych przez ludzi, dziki są bardzo ostrożne i płochliwe. Przy najlżejszych podejrzanym szmerach, jak na komendę nieruchomią, wietrzą i wysłuchują nieprzyjaciela. Na ostrzeżenie lochy, prowadzącej watahę podrywają się do ucieczki i chronią w gęstwinach. W lasach mało eksploatowanych i odwiedzanych przez ludzi, dziki są bardziej ufne i nierzadko żerują za dnia.

Również zmysł smaku dzik ma bardzo dobrze rozwinięty (liczne i silnie rozwinięte brodawki smakowe znajdują się głównie na końcu języka). Dziki są wyraźnie smakoszami; nie jest im obojętny smak, np. pewnych odmian ziemniaków,



KATALOG FIRM PASZOWYCH

XI EDYCJA

PONAD 500 FIRM

związanych z branżą paszową działających na polskim rynku

**SZYBKO I PRECYZYJNIE
DOTRZESZ DO
POSZUKIWANYCH
FIRM**

unikalny raport o:
**ŚWIATOWEJ,
EUROPEJSKIEJ
I KRAJOWEJ
PRODUKCJI PASZ**

Każdy prenumerator może otrzymać ten katalog w prezencie.

Bezpłatny egzemplarz Katalogu Firm Paszowych można zamówić wysyłając e-mail na adres: sekretariat@proagricola.com.pl o tytule „KFP” i treści zawierającej adres do wysyłki katalogu.

Sprawdź czy posiadasz aktualną subskrypcję!

Zamówienia:

www.sklep.portalhodowcy.pl/katalogi-branzowe/katalog-firm-paszowych-2019
tel. 89 512 35 13 • e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl

Wpłaty:

Pro Agricola Sp. z o.o., ul. Puławska 39 lok. 30, 02-508 Warszawa • z tytułem KFP2019
nr konta: 10 8857 1067 3001 0009 8179 0001 • kwota 75 zł (w tym 5 zł przesyłka)

ZAMÓW



przy czym wyraźnie preferują smak słodki, będący gwarancją dużej ilości energii z węglowodanów.

Różnorodność pobieranego przez dzikę pokarmu jest bardzo duża. Zjada on bowiem pożywienie mieszane tj. roślinne i zwierzęce. U dzików obserwuje się wyraźnie specjalizację w sposobie zdobywania pożywienia, tj. głównie rycie (buchowanie) górnych warstw gleby oraz częstą, wyraźną (wybitną) wybiórczość względem pewnych rodzajów pożywienia, zalegającego w ziemi (np. żołędzie, ziemniaki, kłaczka niektórych roślin, larwy owadów itp.)

Około 2/3 pożywienia dzik pozyskuje w górnej części gleby i w ściółce; resztę zbiera z powierzchni ziemi. Zauważono, że dziki po napełnieniu żołądka są na ogół wybredne przy wyszukiwaniu dalszego pokarmu i potrafią kierować się nawet nieznacznymi właściwościami smakowymi. Na przykład obserwacje w hodowli zamkniętej wykazały, że dziki chętniej zjadają ziemniaki nie skiełkowane, niż te, które już wypuściły duże kiełki. U dzików istnieje wybiórczość jeśli chodzi o pewne odmiany ziemniaków. U wolnożyjących zwierząt zaobserwowano ogromne zamiłowanie do żołędzi dębu. Żołędzie stanowią tak dużą atrakcję żerową dla dzików, że w sytuacjach gdy watahy dzików przebywają na polach uprawnych, nocą udają się na żer do lasu. Świadczy o tym obecność żołędzi w żołądkach dzików strzelonych rano na polu. Nastąpiło tu więc całkowite „odwrócenie” zwyczajów żerowych. Niepokojone w lesie dziki, dzień spędzają w rozległych łąkach, nocą

ruszają na poszukiwanie atrakcyjnego żeru do lasu.

Co ciekawe, niewiele jest gatunków zwierząt, które potrafią tak szybko przystosować się do pokarmu najbardziej dostępnego i najłatwiejszego do zdobycia w danym środowisku. Umożliwia to dzikom występowanie na bardzo szerokim areale i w różnorodnych biotopach.

ZMYŚŁY POWONNIENIA I SMAKU U ŚWIŃ DOMOWYCH

U świń również dominują te zmysły, które stanowią kluczowe narzędzia przystosowawcze ich przodków – dzików: węch i smak.

Zmysły te są ważne podczas poszukiwania i jeśli jest taka



możliwość – wyboru odpowiedniego pożywienia oraz w interakcjach społecznych. Świnie są wszystkożernymi oportunistami, które są w stanie zjeść niemal każdy rodzaj pożywienia, ale mają również swoje preferencje zapachowe i smakowe. Dzięki silnie rozwiniętemu węchowi, świnie potrafią odróżnić co jest dla nich jadalne, a co nie nadaje się do spożycia. Prawdopodobnie niektóre zapachy rozróżniane przez te zwierzęta mogą wskazywać na wysoki poziom białka, tłuszczu lub węglowodanów w pokarmie, ponadto świnie bardzo szybko uczą się rozróżniać preferowane zapachy od siebie nawzajem. Węch jest również ważnym sposobem przekazu informacji społecznej u świń, a także odgrywa znaczącą rolę w zachowaniach płciowych. Zwierzęta najczęściej obwąchują się „nos w nos” lub okolicę genitaliów innych świń. Kontakty ryj-ryj mają ogromne znaczenie dla nawiązywania interakcji matka-prosięta, co sprzyja większej przeżywalności prosiąt. Podczas takich „spotkań towarzyskich”, **zwierzęta wszystkich grup wiekowych przekazują sobie informacje dotyczące ich stanu fizjologicznego, przez feromony uwalniane ze śliny lub z moczu.** Feromony w ślinie knura, wpływają na przyspieszenie dojrzałości płciowej loszek. Oprócz feromonów płciowych, świnie potrafią wydzielać tzw. **feromon alarmowy**, który wyraźnie wpływa na zachowanie pozostałych członków grupy. Takie zjawisko ma miejsce na przykład podczas transportu i uboju zwierząt. Poza tym, **świnie są bardzo wyczulone na stężenie dwutlenku węgla w powietrzu.** Wywołuje on u nich strach i odruch ucieczki.

Świnie mają bardzo wrażliwe receptory smakowe. Podobnie jak ludzie, **są w stanie rozróżnić smak „gorzki”, „kwaśny”, „słodki” i „słony”**. Wrażliwość na konkretne smaki można wykazać zmiennością spożycia danego rodzaju paszy w badaniach preferencji. Smak i zapach danego pokarmu zdecydowanie wpływają na wzrost lub spadek spożycia paszy. Na przykład, po zmieszaniu z paszą dodatku smakowego „Bitrex” o bardzo gorzkim smaku, odnotowano gwałtowny spadek spożycia pokarmu. Przypuszczano, że owa niechęć, mogła być spowodowana nowością paszy, do której świnie nie były jeszcze przyzwyczajone. Kiedy zwierzęta zrobiły się bardzo głodne, zaczęły spożywać niewielkie ilości gorzkiej paszy. Kiedy z kolei zauważyły, że nowa karma nie wywołuje żadnych skutków ubocznych, spożycie paszy wróciło do normy, mimo obecności „Bitrex’u”. Świnie ostroż-

Dobrze rozwinięty zmysł powonienia u świń pozwala na wykorzystanie aromatyzacji powietrza w pomieszczeniach.

Podczas łączenia grup świń stosuje się kojce spryskane alkoholem lub octem w celu zamaskowania informacji o statusie poszczególnych osobników.

nie badają nowy rodzaj paszy i dopiero kiedy mają pewność, że nie jest on szkodliwy przystępują do jego konsumpcji. Dotychczas uzyskane wyniki badań pozwalają stwierdzić, że świnie preferują smaki słodki, a w dalszej kolejności słony. Nieodłączną wskazówką podczas takiej oceny jest zapach.

JAK KSZTAŁTUJĄ SIĘ PREFERENCJE ZAPACHOWE ŚWIŃ ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH WYKORZYSTANIA W PRAKTYCE?

Wyniki badań przeprowadzonych na prosiętach wyraźnie wskazują, że preferują one i dążą do zapachu mleka matki (m.in. dlatego dążą do bardziej mlecznych sutków tworząc w rezultacie porządek ssania), jednak co ciekawe, w wieku powyżej siedmiu dni są już w stanie odróżniać zapach kału



ŁUKOMET

www.lukomet.pl

Całowanie 91A, 05-480 Karczew
tel. +48 22 780 76 87, fax +48 22 780 63 55
e-mail: lukomet@lukomet.pl



- ♦ Miksery
- ♦ Separatory
- ♦ Pompy do gnojowicy
- ♦ Elementy wyposażenia zbiorników magazynowych, osprzęt, akcesoria



- PROJEKTOWANIE • KOMPLETACJA •
- DORADZTWO • SERWIS •

swojej matki od zapachu kału innych loch. Przy czym rozpoznają zapach ciała matki już w ciągu pierwszych 12 godzin życia. Nie są dla nich atrakcyjne nowe, jak by się mogło wydawać, potencjalnie atrakcyjne zapachy bananów i pomarańczy (prosięta unikały przebywania w ich okolicach).

Wiadomo, że poporodowe uczenie się i przyzwyczajanie do smaku i zapachu paszy dodatkowej następuje poprzez zapoznanie się prosiąt z zapachem paszy dla lochy, zwiększając akceptację aromatyzowanej paszy. Nauczenie się rozpoznawania i tym samym akceptacji zapachu u świń przynosi efekt w postaci redukcji stresu związanego z odsadzaniem, dzięki obecności znanego zapachu w otoczeniu. Prosięta, którym po odsadzeniu zapewniało się dostęp do znanego zapachu, więcej czasu spędzały na zabawie i wykazywały mniej szkodliwych, niebezpiecznych zachowań niż prosięta z grupy kontrolnej, co wskazuje, że znajomy zapach zmniejszał stres związany z odsadzeniem. Stwierdzono, że u odsadzonych warchlaków zapoznanie się z aromatem już od wczesnych chwil po porodzie skutkuje redukcją stresu po odsadzeniu, gdy znajomy zapach jest obecny niezależnie od tego czy w pożywieniu, czy w powietrzu. Wpływ na zmniejszenie lęklowości świń dzięki obecności znanego zapachu w otoczeniu został potwierdzony kilkakrotnie w badaniach naukowych.

Dobrze rozwinięty zmysł powonienia u świń pozwala na wykorzystanie aromatyzacji powietrza

w pomieszczeniach czy obiektów w kojach przynajmniej w dwóch najważniejszych celach. Po pierwsze od dłuższego czasu wykorzystuje się tzw. zapachy maskujące (masking odours) lub atraktanty zapachowe podczas łączenia grup świń lub ich przegrupowywania. Zwierzęta te posiadają silnie rozwiniętą hierarchię dominacji i są w stanie uzyskiwać informacje

Głównymi obszarami, gdzie w praktyce wykorzystuje się zdolności i preferencje węchowe świń jest przemysł paszowy, a także sektor rozrodu oraz podczas prób łagodzenia stresu i agresji po połączeniu grup świń... tymczasem możliwości wykorzystania doskonałego zmysłu powonienia u świń jest więcej.

o statusie społecznym innych świń m.in. wykorzystując węch. Aby zapobiegać nadmiernemu pobudzeniu po łączeniu świń i tym samym wzrostowi agresji lub lęku, stosuje się trojaki rodzaj rozwiązania zapachowe: zapachy nieznanne świniom, np. alkoholu, octu w celu zamaskowania informacji

o statusie poszczególnych osobników – działanie krótkotrwałe, niezbyt efektywne; zapachy znane świniom np. z etapu odchowu prosiąt w celu redukcji stresu; zapachy naśladujące zapach wydzielany przez gruczoł sutkowy lochy – jak wskazują wyniki badań ten ostatni system przyczynia się do zmniejszenia agresji i poprawy dobrostanu nawet w grupach łączonych z sobą loch prośnych.

Drugim celem stosowania aromatyzacji w chowie świń jest uatrakcyjnienie i utrzymanie zainteresowania tych zwierząt elementami wzbogacającymi środowisko ich chowu. Badania własne autora wskazują na fakt, że wiedza nt. doskonałego zmysłu węchu świń w ciągu logicznym badań nad wzbogaceniem środowiska chowu świń powinna zostać wykorzystana do wyboru i zastosowania atraktantu pozwalającego dłużej utrzymać zainteresowanie świń obiektem wzbogacającym. W latach 2006-2007 przeprowadzono pierwszą serię testów aromatyzowanego obiektu wzbogacającego środowisko chowu warchlaków, następnie bada-

o statusie społecznym innych świń m.in. wykorzystując węch. Aby zapobiegać nadmiernemu pobudzeniu po łączeniu świń i tym samym wzrostowi agresji lub lęku, stosuje się trojaki rodzaj rozwiązania zapachowe: zapachy nieznanne świniom, np. alkoholu, octu w celu zamaskowania informacji

Tab. 1. Preferencje zapachowe świń

Rodzaj aromatu	Średnia dzienna częstotliwość podchodzenia do pojemnika z aromatem	Średni dobowy czas przebywania przy pojemniku z aromatem (min.)
Waniliowy	2,42 ^a ± 1,78	3,29 ^a ± 1,14
Truskawkowy	5,25 ^b ± 1,62	5,70 ^b ± 1,04
Pomarańczowy	2,59 ^a ± 1,63	4,08 ^a ± 1,86
Miętowy	2,76 ^a ± 1,24	3,79 ^a ± 1,84
Zapach wilgotnej trawy	5,82 ^b ± 0,96	13,45 ^c ± 1,02
Zapach suszonych grzybów	5,63 ^b ± 1,77	11,75 ^c ± 1,47
Zapach wilgotnej gleby	5,97 ^b ± 1,63	14,33 ^c ± 1,29

Średnie oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie istotnie ($P < 0,05$)
 źródło: Nowicki i in.: The influence of aromatized environmental enrichment objects with changeable aromas on the behaviour of weaned piglets. Vet. Arh. 85 (4), 2015

nia te kontynuowano aż do roku 2016, wprowadzając kolejne udoskonaleń. Wykorzystano informację, że u świń zmysł węchu jest dobrze rozwinięty i odgrywa ważną rolę przy wyszukiwaniu, pobieraniu pokarmu i jego ocenie, bierze udział w odnajdywaniu zwierząt odmiennej płci, może pobudzać lub hamować odruchy płciowe oraz ostrzega przed zbliżającym się niebezpieczeństwem (np. zapach krwi w rzeźni). Ponadto, świni są przyciągane przez zapach znanego pożywienia lub zwierzęcia. Zapach powinien być brany pod uwagę jako ważna cecha wzbogacenia środowiska chowu i spełnia też ważniejszą niż wygląd obiektu rolę podczas procesów zapamiętywania u tych zwierząt.

Tymczasem w praktyce okazuje się, że aromatyzacja obiektów wzbogacających środowisko chowu świń nie jest stosowana często, a jeśli już jest, to wybór atraktantu zapachowego jest często arbitralny (podobnie bywa również przy aromatyzacji pasz, szczególnie dla prosiąt). Dlatego zdecydowano się na przeprowadzenie testów preferencji zapachowych wśród świń. Materiał badawczy stanowiły warchlaki, które po odsadzeniu losowo przydzielono do dwóch kojców z niewielką ilością ściółki ze słomy. W obu kojcach zawieszono 4 pojemniki zawierające aromaty spożywcze: waniliowy, truskawkowy, pomarańczowy i miętowy oraz 3 pojemniki zawierające trawę, suszone grzyby oraz wilgotną glebę. Określano czas spędzany przy każdym z pojemników przez świnię doświadczalną oraz częstotliwość dotknięć każdego z pojemników, ustalając na tej podstawie atrakcyjność każ-

dego zastosowanego zapachu. Jak można było przypuszczać, **największym zainteresowaniem cieszył się zapach naturalny – wilgotnej gleby oraz świeżej trawy**, na trzecim miejscu znalazł się zapach suszonych grzybów (tab. 1). W preferencjach świń pomiędzy tymi trzema zapachami nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic. **Zapach truskawkowy okazał się najbardziej preferowanym syntetycznym aromatem**. Stwierdzono statystycznie istotne różnice ($P < 0,05$) w częstotliwości podchodzenia do pojemników pomiędzy czterema wyżej wymienionymi aromatami, a pozostałymi trzema: waniliowym, pomarańczowym i miętowym, które okazały się najmniej atrakcyjne. Podobne tendencje zauważono w przypadku czasu spędzanego na zainteresowaniu omawianymi aromatami.

W drugiej części doświadczenia zbudowano obiekty wzbogacające środowisko kojców dla warchlaków. Każdy z nich składał się z części odkształcalnej, nadającej się do gryzienia. Gryzaki przymocowano na dole trójkątnej metalowej ramy, natomiast perforowany pojemnik na aromat umieszczono na jej szczycie, tak aby zwierzęta nie miały do niego dostępu. Po odsadzeniu, warchlaki z 6 miotów były łączone a następnie po 6 sztuk przydzielane do 6 kojców z niewielką ilością słomy. Dwa z kojców wyposażono w zapachowy, odkształcalny obiekt z możliwością wymiany aromatu i na początku doświadczenia zastosowano najbardziej preferowany zapach – wilgotnej ziemi. Dwa kolejne kojce wyposażono w identyczne obiekty, jednak pojemników nie wypełniano żadnym aromatem. Dwa ostatnie kojce



Hipoteza nr 3

nawet skrzypce
nie czynią
ze świni
supergwiazdy

OptiCell®



Ponieważ trawienie nie kończy się na jelicie cienkim: nierozpuszczalny, ale ulegający fermentacji błonnik pokarmowy **optymalizuje pracę jelit.**

agromed

natural effects

www.agromed.at



dystybutor w Polsce: All-Pol S.J.
tel. (91) 392 69 71, 609 776 332

www.allpol.com.pl

pozbawione były dodatkowych obiektów. Przeprowadzono obserwacje zachowania biorąc pod uwagę czas trwania i częstotliwość zachowań agonistycznych jak również czas i częstotliwość zainteresowania obiektami dodatkowymi. Stwierdzono, że czas spędzany na zachowaniach agonistycznych przez warchlaki utrzymywane w kojcach z dostępem do obiektów aromatyzowanych w okresie od 1 do 9 dnia doświadczenia był statystycznie istotnie krótszy w porównaniu do zwierząt utrzymywanych w kojcach wyposażonych w niearomatyzowane elementy oraz w porównaniu do warchlaków utrzymywanych w kojcach bez jakichkolwiek obiektów dodatkowych. W dniu 12 i 14 czas trwania zachowań agonistycznych nie różnił się już jednak istotnie pomiędzy poszczególnymi grupami warchlaków. Na uwagę zasługuje fakt, iż w drugim dniu obserwacji stwierdzono wysoce istotne różnice ($P < 0,01$) w częstotliwości występowania zachowań agonistycznych pomiędzy grupą utrzymywaną z aromatyzowanymi gryzakami i gryzakami bezwonnyymi, a grupą bez dodatkowych elementów. Dowodzi to, że sama ściółka (preferowana przez Dyrektywę 2008/120/WE oraz Zalecenie UE 2016/336) ze słomy nie przeciwdziała w tak wielkim stopniu niepożądanym zachowaniom jak dodatkowy element w kojcu, szczególnie gdy jest on nieznany i wzbudza ciekawość zwierząt. W kolejnych dniach obserwacji notowano stopniowy spadek zainteresowania obiektem aromatyzowanym, jednak tak jak zakładano, po wymianie aromatu zaobserwowano wzrost zainteresowania obiektami zapachowymi. Czas

trwania zachowań niebezpiecznych (agonistycznych) w tym dniu nie różnił się istotnie pomiędzy grupami, jednakże częstotliwość występowania tych zachowań była istotnie niższa w kojcach wyposażonych w dodatkowe elementy niż w kojcach bez takiej formy wzbogacenia środowiska chowu świń. Ważne wydaje się także stwierdzenie, że częstotliwość zainteresowania obiektem aromatyzowanym w porównaniu do obiektu niearomatyzowanego w 1 i 12 dniu różniła się statystycznie istotnie, natomiast w 14 dniu (po wymianie aromatu), zanotowano wysoce istotne różnice ($P < 0,01$). Podobną tendencję zanotowano w odniesieniu do czasu zainteresowania warchlaków obiektami aromatyzowanym i bezzapachowym. W 14 dniu był on statystycznie istotnie ($P < 0,01$) dłuższy w przypadku obiektu aromatyzowanego. Udowodniono iż zwierzęta przekierowywały swoją „frustrację” i niepokój związany z nowym otoczeniem oraz koniecznością stabilizacji hierarchii na elementy podwieszane, które są lepsze i bardziej efektywne w zapobieganiu agresji niż obiekty umieszczone na podłodze kojca. Uzyskane wyniki pozostają w zgodności z doniesieniami innych autorów, że możliwość deformacji, żucia i ewentualnej destrukcji elementu dodatkowego w kojcu dla świń, a także możliwość jego podwieszenia są kluczowe dla podtrzymania zainteresowania nim. Inną kluczową cechą jest „walor nowości” zapewniany właśnie przez okresową zmianę zapachu, ponieważ zainteresowanie obiektem zapachowym wyraźnie wzrosło po dokonaniu zmiany aromatu.

Podsumowując należy stwierdzić, że zmysł węchu (mimo najwyższego stopnia rozwoju i czułości) u świń nadal często bywa pomijany nie tylko w badaniach naukowych, ale również w praktycznych rozwiązaniach w fermach, zmierzających do poprawy dobrostanu świń. Głównymi obszarami, gdzie w praktyce wykorzystuje się zdolności i preferencje węchowate świń są przemysł paszowy, sektor rozrodu oraz niekiedy wykorzystuje się je podczas prób łagodzenia stresu i agresji po połączeniu grup świń. Tymczasem możliwości wykorzystania doskonałego zmysłu powonienia u świń jest więcej. Należą do nich aromatyzacja obiektów wzbogacających środowisko chowu świń (co jest nieco utrudnione przez regulacje prawne UE, preferujące stosowanie materiałów naturalnych jako optymalnych, np. Zalecenie 2016/336) oraz w bardzo niewielkim stopniu wykorzystuje się preferowane przez świnię zapachy do łagodzenia skutków stresu i zwiększenia łatwości obsługi podczas za i rozładunku świń z samochodów transportujących. Potencjał praktycznego wykorzystania zapachów jest duży, jednak istnieje potrzeba przeprowadzenia kompleksowych badań w różnych grupach wiekowych i technologicznych świń ich preferencji zapachowych na większą skalę. Producentów i hodowców trzody chlewnej zainteresowanych tematyką znaczenia zapachów dla świń zapraszam do nawiązania współpracy: jacek.nowicki@urk.edu.pl. Możliwości techniczne prowadzenia takich badań są współcześnie bardzo duże i wiele czynności można zautomatyzować. □

OLIWIA DUSZYŃSKA-STOLARSKA

Politechnika Bydgoska

MIKROELEMENTY W ŻYWIENIU LOCH

Składniki mineralne pełnią szereg licznych funkcji biologicznych w organizmie zwierząt. Stanowią podbudowę układu kostnego oraz licznych tkanek. Biorą one udział w stabilizacji ciśnienia osmotycznego w komórkach oraz płynach ustrojowych. Ponadto utrzymują pH krwi w odpowiednim poziomie. Przewodnictwo mięśniowo-nerwowe również jest zależne od ich odpowiedniej koncentracji. Ponadto budują one białka, hormony, witaminy oraz enzymy, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu zwierząt.

Składniki mineralne w organizmie zwierząt nieustannie podlegają wymianie. Wydzielane w mleku loch docierają do młodych, natomiast usuwaniu ulegają z kałem i moczem. Należy zatem nieustannie uzupełniać braki biorąc pod uwagę ich wzajemne zależności. Składniki te są szczególnie istotne dla ciężar-

nych oraz karmiących loch. Podatne na niedobory są również warchlaki. Niedobory składników mineralnych mogą być przyczyną tzw. chorób przemian materii. Silne niedobory są widoczne jako silne objawy kliniczne. Należy jednak podkreślić, że zarówno zbyt małe dawki jak i zbyt wysokie stanowią problem dla organizmu. Przyczyną za-

truć świń mogą być wysokie dawki seleniu, miedzi lub żelaza. Ponadto między niektórymi pierwiastkami istnieją zależności w przypadku których nadmiar jednego z nich może zmniejszyć wchłanianie drugiego. Taka interakcja między wapniem i fosforem, siarką miedzią, potasem oraz magnezem. Antagonizm jest również obecny pomiędzy wapniem i cynkiem.

Zapotrzebowanie na składniki mineralne są w znacznym stopniu zależne od wieku, stanu fizjologicznego oraz intensywności produkcji. W przypadku stanu zdrowia niezwykle istotne właściwie funkcjonujące ściany jelit oraz nerek za pomocą których można modyfikować wchłanianie. Odpowiednio funkcjonujące tkanki mogą mieć ogromny wpływ na procesy wchłaniania, a tym samym poziom składników mineralnych w organizmie. Dostępność składników mineralnych w paszach jest również istotna jak ich ilość. Wysoka zawartość pierwiastków może mieć ograniczoną możliwość wchłaniania w organizmie zwierzęcia. Jedną z przyczyn jest wysoka

Perfekcyjne przygotowanie paszy dla tuczników z

BERGIN® Top Start / UniMast / EcoMast / AminoMast

Wysokiej klasy specjalne mieszanki paszowe uzupełniające dla tuczników

- optymalne uzupełnienie aminokwasów 
- zawiera kombinację enzymów ułatwiających procesy trawienia polisacharydów nieskrobiowych (poprawiają wykorzystanie – strawność zbóż: pszenżyto, żyto)
- idealna kombinacja kwasów organicznych skutecznie ogranicza emisję amoniaku i poprawia wykorzystanie paszy 
- system - antyoksydant/witamina E
-  - substancje Witalne



Koncepcje odpowiednie dla zwierząt.
Zdrowy wzrost.
Ekologiczna odpowiedzialność.
Ekonomiczny sukces.



ŻYWIENIE Z SYSTEMEM

Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG

95326 Kulmbach · Tel. +49 9221 806-0

www.bergophor.pl

michal.suchy@bergophor.pl Tel. +48 602 28 49 27
slawomir.jaksim@bergophor.pl Tel. +48 510 06 44 01

DZIENNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ŻELAZO:

- locha karmiąca: **40-60 mg**
- tucznik: **30-40 mg**
- warchlak: **15-20 mg**

koncentracja włókna w paszy. Niedobory składników pokarmowych poza możliwością stworzenia w organizmie zwierzęcia stanu choroby mogą wpłynąć również na obniżenie produktywności, co stanowi równie niekorzystne zjawisko.

ŻELAZO

Żelazo bierze udział w licznych biologicznych czynnościach organizmu. Jedną z jego najważniejszych funkcji jest przenoszenie tlenu przez hemoglobinę. Jest również związane z barwnikiem mięśni mioglobina. Żelazo występuje w błonie śluzowej układu pokarmowego, w wątrobie oraz szpiku kostnym. Niedobór żelaza jest szczególnie niebezpieczny dla prosiąt, u których może nastąpić zaburzenie syntezy hemoglobiny. Następstwem tego stanu jest niedokrwistość oraz niebezpieczne dla prosiąt biegunki. Ponadto można zaobserwować zahamowanie wzrostu oraz obniżenie odporności. Niestety mleko matki nie jest w stanie pokryć potrzeb na ten pierwiastek. Noworodki dysponują niewielkimi rezerwami starczającymi na ok 4 dni. Niezbędna staje się iniekcja preparatem żelazowym (min. 100 mg/szt). Przystawalność żelaza z pasz nie należy do wysokich (30%). Inhibitorem dla żelaza jest znaczna dawka fosforu, kwasu fitynowego, wapnia

DAWKA DZIENNA MIEDZI W PASZY:

- dorosłe osobniki:
5-6 mg/kg paszy
- młódzież: **10 mg/kg paszy**

oraz białka. Zwiększone wchłanianie umożliwia tego pierwiastka umożliwia kwas askorbinowy.

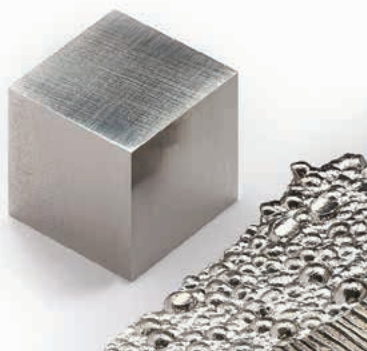
MIEDŹ

Pierwiastek ten jest aktywatorem licznych enzymów zwłaszcza tych które regulują wymianę kostną wapnia i fosforu. Miedź jest niezbędna do prawidłowego przyswajania i wykorzystania żelaza. Miedź aktywuje w organizmie zwierząt przemiany białkowe oraz korzystnie wpływa na wykorzystanie paszy. Braki tej substancji mineralnej powoduje mniejszy wzrost, zaburzenia układu nerwowego. Kolejnymi z niekorzystnych następstw niedoboru miedzi może być zamieranie zarodków, nieprawidłowo wykształcone kości oraz spadek mleczności loch. Podobnie jak w przypadku innych pierwiastków nadmiar miedzi jest szkodliwy. Jej retencja jest zależna od właściwego poziomu: siarki, molibdenu i żelaza. Wysoka dawka molibdenu ogranicza wchłanianie miedzi.



fol. wikipedia.org

fol. wikipedia.org



KOBALT

Występuje on w ilości śladowej w paszach roślinnych. Stanowi niezbędną składową w syntezie witaminy B 12 oraz w procesach krwiotwórczych. Jednym ze skutków niedoboru jest anemia oraz zmniejszone przyrosty masy ciała u prosiąt. Lochy z niskim poziomem tego pierwiastka wykazują obniżoną mleczność. Sole kobaltu są słabo przyswajane przez świnie natomiast należy dbać o jego stałą suplementację. Dzielne zapotrzebowanie świń na kobalt to ok 0,1 mg/kg paszy.

JOD

Pierwiastek ten kumuluje się w tarczycy i jest kluczowy przy tworzeniu hormonów przez nią wydzielanych. Tyroksyna (T4) i trójjodotyronina (T3) nie mogłyby powstać bez jodu. Zbyt mała koncentracja jodu ogranicza wydzielanie tych hormonów. Konsekwencją niedoboru może być obniżona płodność, poronienia oraz niska mleczność. Absorpcja jodu z form nieorganicznych jest zadowalająca, dlatego można stosować go w formie soli jodowanej. Zalecany poziom jodu to 1 g w mieszankach dla loch. Na jego wchłanianie ma wpływ poziom seleniu, żelaza oraz witaminy A.

CYNK

Cynk występuje we wszystkich narządach wewnętrznych, nasieniu oraz płynach ustrojowych organizmu. Dzięki możliwości uszczelniania błon śluzowych jelit reguluje poziom mikroflory jelitowej. Niedobory tego pierwiastka dają charakterystyczne objawy widoczne na skórze pod postacią: zaczerwienień, strupów lub ropnych stanów zapalnych. Po-



fol. wikipedia.org

nadto świnie z niskim stężeniem cynku wykazują brak apetytu, mogące wystąpić biegunki. Dodatkowo mogą pojawić się zahamowania w rozwoju. Cynk może być uzupełniany w formie nieorganicznej (tlenków, siarczanów, chlorków i węglanów) oraz w postaci chelatu, które charakteryzują się wyższą biodostępnością. Absorpcja cynku spada pod wpływem zawartych w paszy fitanów oraz włókna pokarmowego. Ponadto obniżone wchłanianie jest widoczne przy niedoborze wapnia.

SELEN

Pierwiastek ten wpływa na funkcjonowanie układu immunologicznego. Wykazuje działanie synergiczne wraz z witaminą E. Niedobór obu tych związków

jest kluczową przyczyną zwyrodnienia wątroby. Ponadto niedobory mogą być widoczne w postaci zmian w mięśniach objawiające się niedowładem kończyn oraz zaburzeniami ruchu. Niska koncentracja tego pierwiastka może również wpływać na zatrzymanie łożyska oraz powstawanie torbieli jajników. Jedną z konsekwencji niskiego stężenia selenu w organizmie świń jest obniżona płodność. Wchłanianie tego pierwiastka jest zależne od poziomu białka ogólnego, zwłaszcza metioniny, witamin A i E oraz obecności antyoksydantów w paszy. Natomiast obniżona absorpcja następuje w obecności siarki oraz metali ciężkich. Bogate w selen są pszenica i drożdże.

MANGAN

Mangan jest aktywatorem licznych enzymów. Braki w organizmie tego pierwiastka są przyczyną poważnych zaburzeń. Prosięta pochodzące od loch z niedoborami charakteryzują się słabą kondycją oraz trudnościami w ruchu. Niestety absorpcja tego pierwiastka jest niewielka przez zwierzęta. W 1 kg paszy powinno znaleźć się 60 mg manganu.

Mikroelementy stanowią istotną część diety świń. Utrzymywanie ich optymalnych ilości w organizmie jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Odpowiednia suplementacja chroni ponadto przed licznymi chorobami. ▣

Piśmiennictwo dostępne u autorki.

PEROVET

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



fosfor + chelaty miedzi, cynku i manganu

WSKAZANIA:

- profilaktyka chorób stawów i kości, poprawa sprawności ruchowej
- zapobieganie i wspomaganie w przypadku wystąpienia: perozy, kulawizny, krzywicy, dyschondroplazji, łamliwość kości
- regulowanie metabolizmu wapniowo - fosforowego
- właściwy wzrost i rozwój układu kostno - szkieletowego
- prawidłowa mineralizacja skorupy jaj



VETLINES

tel: 501 583 584
e-mail: biuro@vetlines.pl
www.vetlines.pl

DOROTA BUGNACKA

Katedra Hodowli Trzody Chlewnej, UWM Olsztyn

DOKARMIANIE OSESKÓW – CZ. I

Ze względu na dominujące obecnie wczesne odsadzanie prosiąt w chlewniach towarowych, poszukiwane są systemy i metody ich odchowu pozwalające na zwiększenie przeżywalności, i łagodniejsze przejście przez okres okołoodsadzeniowy. Zwłaszcza, że obecnie w praktyce produkcyjnej wykorzystywane są lochy hiperpłodne, takie jak mieszańce DanBred lub lochy hybrydowe typu Näima. Rodzą one bardzo liczne mioty, zwykle 16-18 prosiąt, a w takim przypadku niższa jest ich średnia urodzeniowa masa ciała, co jest czynnikiem znacząco ograniczającym przeżywalność.

Szczyt laktacji lochy przypada na trzeci jej tydzień, po czym produkcja mleka spada. Jednakże, ilość mleka, która jest wystarczająca przez trzy pierwsze tygodnie życia prosiąt w miocie liczącym 12-14 sztuk, jest niewystarczająca w miotach bardzo

licznych, których potrzeby często już w drugim tygodniu laktacji nie mogą być w pełni pokryte przez mleko produkowane przez lochę (Fot. 1, 2). Zależności te ilustruje Rysunek 1. Dlatego też, należy dokarmiać takie mioty jak najwcześniej, aby uprzedzić wypadki i spo-

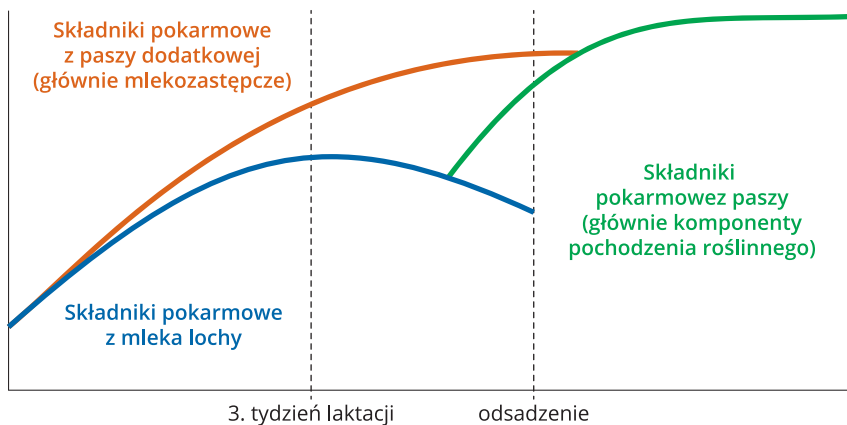
wodować, że prosięta w wieku trzech tygodni będą już znały smak paszy, i nie tylko swobodnie ją pobierały, ale przede wszystkim umiały ją trawić.

A zatem, poszukuje się rozwiązań w zakresie dokarmiania prosiąt, w tym badając przydatność różnych komponentów mieszanek, które mogłyby wpłynąć na większe spożycie paszy i lepsze zaopatrzenie prosiąt w składniki pokarmowe, gwarantując tym samym szybszy przyrost dzienny, i wyższą masę ciała prosiąt przy odsadzeniu. Są to warunki nieodzowne, aby po odsadzeniu prosięta miały wysoką zdrowotność, i szybkie tempo wzrostu. Należy przy tym pamiętać, że prosięta są grupą produkcyjną świń najbardziej wymagającą pod względem rodzaju, jakości oraz wartości pokarmowej podawanych im paszy, a błędy żywieniowe popełnione we wczesnym okresie wzrostu i rozwoju prosiąt mają negatywne konsekwencje w dalszych etapach produkcji.

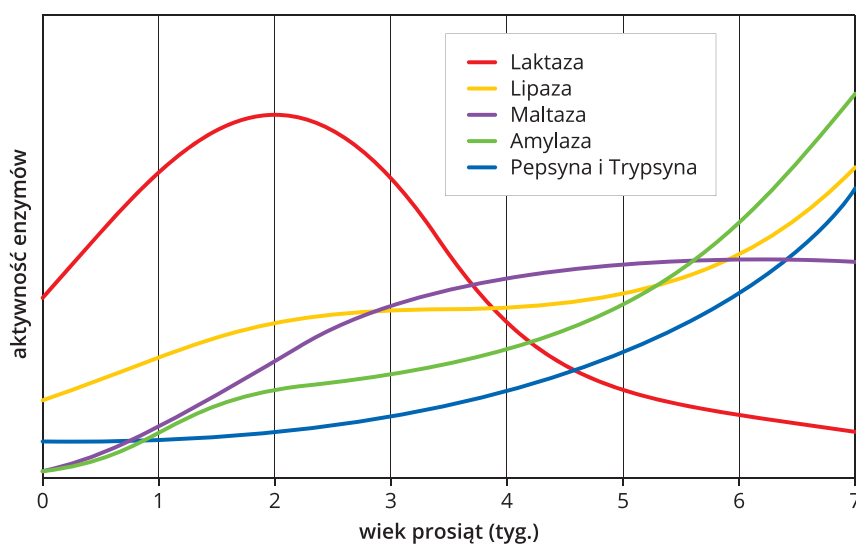
Zrozumienie potrzeb pokarmowych prosięcia i możliwości ich pokrycia nie jest możliwe bez znajomości kilku bardzo ważnych faktów dotyczących funkcjonowania i budowy układu pokarmowego prosięcia. Rozwój układu pokarmowego u trzody chlewnej trwa do wieku 4-5 miesięcy. Ten



Fot. 1. Mleko lochy pokrywa potrzeby pokarmowe prosiąt tylko w pierwszym okresie ich życia (www.koudijs.com)



Rys. 1. Pokrycie zapotrzebowania pokarmowego prosiąt w kolejnych tygodniach odchowu (opracowanie własne)



Wyk. 1. Aktywność enzymów trawiennych w układzie pokarmowym prosięcia w kolejnych tygodniach życia (www.utagro.com.ua)

stosunkowo powolny proces jest zjawiskiem naturalnym. Newralgicznym i najważniejszym dla dalszego funkcjonowania układu pokarmowego okresem są jednak pierwsze tygodnie życia prosięcia. W tym okresie produkcja kwasu solnego w żołądku jest niedostateczna, jego wydzielanie jest na odpowiednim poziomie dopiero w 5-6 tygodniu życia zwierzęcia. Przez to treść pokarmowa nie jest odpowiednio zakwaszona, a należy pamiętać, że efektywność działania enzymów trawiennych jest największa właśnie w środowisku kwa-

śnym. Wydzielane w organizmie prosięcia ssącego enzymy (jest to przede wszystkim laktaza, poziom lipazy jest stosunkowo niski, podobnie pepsyny) są przystosowane do trawienia składników mleka matki. Indukowanie wzrostu produkcji tych enzymów, które będą trawiły składniki paszy stałej (są to przede wszystkim amylaza, maltaza, sacharaza i trypsyna) jest procesem stosunkowo powolnym i stymulowanym przez podawanie prosiętom paszy dodatkowej. Należy jednak pamiętać, że nie jest to dla ich organizmów sytuacja naturalna,

Rewelacyjny system zadawania mleka płynnego Pump'n'Grow



Zalety systemu Pump'n'Grow:

- + niewysokie koszty
- + prosty montaż
- + łatwość obsługi



DanMilk Supreme – wysoce rozpuszczalny preparat mlekozastępczy

- + Mniej mamek
- + Niższa śmiertelność prosiąt
- + Zawsze świeże mleko: 1 litr mleka / 35m długości instalacji
- + Znaczco zwiększony apetyt i przyrosty wagi prosiąt

AB·NEO

<https://ab-neo.com/products/pumpngrow>

primary diets

specjalistyczne żywienie prosiąt

ul. Główna 3a, Bruszczewo
64-030 Śmigiel
Tel. 65 543 71 41
www.abagri.pl



Fot. 2. W licznym miocie już dwutygodniowe prosięta mogą odczuwać niedobór składników pokarmowych (www.hypor.com)



Fot. 3. Dokarmianie prosiąt mieszanką pełnoporcjową jest obecnie obowiązującym standardem w produkcji (www.blog.spotchemi.com)

a wymuszona systemem produkcji, stanowi dla fizjologii organizmu obciążenie „nie przewidziane” w toku ewolucji dla zwierząt znajdujących się w tym wieku. A zatem, popełniając błędy w odchowcie możemy szybko doprowadzić do zachwiania zdrowotności w układzie pokarmowym prosięcia. Błona śluzowa jelita cienkiego, pokrywający ją nabłonek i wyścielające go kosmki także dopiero zaczynają się rozwi-

jać. Największe zmiany w strukturze jelita zachodzą w pierwszych dniach po urodzeniu oraz w trakcie pierwszych dni po odsadzeniu. Warto wiedzieć, że te zmiany występują w tych dwóch okresach odchowu, i że mają ogromny wpływ na wyniki odchowu prosiąt.

Reasumując, niedostateczna produkcja kwasu solnego oraz enzymów trawiących składniki inne, niż mleko matki, w okresie pierwszych 5-6 tygodni życia prosięcia powoduje, że jest ono szczególnie narażone na zakłócenia w funkcjonowaniu układu pokarmowego. Zagadnienie to dobrze ilustruje wykres 1., z którego jasno wynika, że osesek jest nastawiony przede wszystkim na produkcję enzymów trawiących składniki mleka lochy. Jest to głównie laktaza trawiąca podstawowy cukier mleka – laktozę, będącą źródłem energii, i niewielka pula enzymów trawiących białko (pepsyna i tripsyna) i lipazy, trawiącej tłuszcz. Amylaza i maltaza, enzymy trawiące węglowodany oraz tripsyna, są produkowane w większych ilościach, pozwalających na wydajniejsze trawienie pasz pochodzenia roślinnego, dopiero około 5-6

Tab. 1. Przyrosty dzienne prosiąt w kolejnych okresach badań (g) w zależności od terminu rozpoczęcia ich dokarmiania w trakcie laktacji (Bugnacka, Zarzecka 2019)

Przyrost dzienny (g), w okresie:	Prosięta dokarmiane od:		
	7. dnia laktacji	14. dnia laktacji	21. dnia laktacji
- od 1. do 7. dnia laktacji	180	170	160
- od 8. do 14. dnia laktacji	250 ^A	180 ^{BD}	240 ^C
- od 15. do 21. dnia laktacji	230 ^{Ab}	270 ^a	190 ^B
- od 22. do 28. dnia laktacji	200 ^a	180	170 ^b
- od 1. do 28. dnia laktacji	210 ^A	200	190 ^B
- od 29. do 35. dnia odchowu	180	160	170
- od 36. do 42. dnia odchowu	360 ^{AC}	290 ^B	270 ^D
- od 29. do 42. dnia odchowu	270 ^{AC}	230 ^B	220 ^D

tygodnia życia. Dlatego też niewystarczająca pula tych enzymów, a także niska sekrecja kwasu solnego w pierwszych tygodniach życia nie pozwalają na efektywne trawienie większych ilości pasz stałych, zwłaszcza tych, których skład oparty jest w dużej mierze o pasze pochodzenia roślinnego. Powodem problemów trawiennych może być wtedy także podawanie w tym okresie odchowu paszy o nieodpowiednim składzie, np. startera przeznaczonego dla starszych prosiąt. Konsekwencją są biegunki, pojawiające się w wieku 14-21 dni, określane często w potocznej mowie jako „fizjologiczne”, ponieważ nie zawsze są związane z chorobotwórczą florą bakteryjną, a często z nie dość sprawnym funkcjonowaniem układu trawiennego.



Fot. 4. System Cargill-RescueCup do dokarmiania prosiąt ssących preparatem mlekozastępczym (www.pig-world.co.uk)

Bardzo ważnym czynnikiem mającym wpływ na prawidłową pracę jelit prosiąt jest zasiedlenie ich przez bakterie kwasu mlekowego, co ma miejsce już w pierw-

szych dniach życia. Liczna i szybko rozwijająca się populacja bakterii kwasu mlekowego, która dzięki produkowanym substancjom o charakterze antybiotycznym,

Miya-Gold®
Unikalny probiotyk



Miya-Gold® to unikalny probiotyk zawierający żywe spory *Clostridium butyricum*, które produkują kwas masłowy w jelicie grubym.

Probiotyki korzystnie wpływają i poprawiają równowagę mikrobiologiczną jelit. Ze względu na wpływ bakterii na morfologię jelit, odżywianie, choroby jelitowe i reakcje immunologiczne, osiągnięcie zrównoważonej flory bakteryjnej jelita, ma kluczowe znaczenie dla zdrowotności jelitowej.

Miya-Gold®

- **Wytwarza kwas masłowy**
- **Zmniejsza patogeny:**
Enterotoksynogenna E. coli, *Enterohaemorrhagic E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Salmonella spp.*, *Vibrio spp.*, *Clostridium difficile*, *Helicobacter pylori*
- **Poprawia zdrowie jelit**

Wylączny dystrybutor:

Huvepharma Polska Sp. z o.o. • Aleje Jerozolimskie 146D, 02-305 Warszawa • tel.: +48 22 336 77 33 • e-mail: biuro@huvepharma.com • www.huvepharma.com.pl
Huvepharma EOOD • 3* Nikolay Haytov Str, 1113 Sofia, **Bulgaria** • tel.: +359 2 862 5331 • fax: +359 2 862 5334 • sales@huvepharma.com
Huvepharma NV • Uilbreidingsstraat 80, 2600 Antwerp, **Belgium** • tel.: +32 3 288 18 49 • fax: +32 3 289 78 45 • customerservice@huvepharma.com



hamuje rozwój szczepów chorobotwórczych (głównie patogenne szczepy *Escherichia coli*, a także bakterie z rodzaju *Clostridium*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Salmonella*). Bakterie te wspomagają także procesy trawienne w organizmie gospodarza, produkując własne enzymy. Zaburzenia w funkcjonowaniu układu pokarmowego związane z zachwianiem proporcji pomiędzy pożyteczną, a szkodliwą florą bakteryjną, zdarzają się stosunkowo często, i są skutkiem zaniedbań lub niedostawianego do potrzeb zwierząt żywienia. Zachwianie stabilności flory bakteryjnej prowadzi do podwyższenia pH, a tym samym sprzyja namnażaniu się mikroorganizmów patogennych. Najczęstszym tego skutkiem są schorzenia biegunkowe. Trzeba pamiętać, że przy niskiej, jak już wspomniano, produkcji kwasu solnego w żołądku, przez co treść pokarmowa może nie być wystarczająco zakwaszona, to dodatkowym problemem jest stosowanie w mieszankach do dokarmiania prosiąt dużych ilości pasz o dużym potencjale buforowania pH treści żołądkowej. Są to komponenty mle-



Fot. 5. RescueDeck dla prosiąt (www.fwi.co.uk)

kozastępcze, bez których nie jest możliwe przygotowanie pasz dla osesków. I tym bardziej należy pamiętać o stosowaniu dodatków stabilizujących treść pokarmową i obniżających jej pH. O tym w dalszej części tekstu.

Jak wynika z powyższego, prawidłowe dokarmianie prosiąt nie jest zagadnieniem łatwym. Takim się tylko wydaje, z czego zresztą wynika większość problemów w odchowcie. W obecnych realiach produkcyjnych, czyli w intensywnym chowie świń, zaleca się rozpoczęcie dokarmiania osesków już od 5.-7. dnia ich życia. Przy

odsadzeniu planowanym na 21. lub 28. dzień ich życia. Jeżeli prowadzimy produkcję tradycyjną lub proekologiczną, i odsadzenie ma nastąpić w 35. lub 42. dni życia, to możemy sobie pozwolić na nieco późniejsze rozpoczęcie dokarmiania – od 10., najdalej 14. dnia życia prosiąt. Jeżeli zaś produkcja jest ekologiczna, przy bardzo długiej laktacji, dokarmianie można zacząć nawet dopiero u prosiąt 21-dniowych, ale ten schemat produkcji w naszych realiach jest niszowy. Standardowo podaje się prosiętom mieszanki pełnoporcjowe w formie sypkiej lub granulowanej (Fot. 3), zdecydowanie rzadziej – w formie płynnej. Zdecydowanie poza dyskusją pozostaje dywagacja, „czy warto dokarmiać prosięta przy losze, bo przecież tylko marnuje się drogą paszę, a one i tak prawie nic nie jedzą, więc dokarmianie można zacząć później”. Błędny tok myślenia! Wprawdzie jedzą bardzo niewiele, zwykle nie więcej, niż kilka dekagramów mieszanki na tydzień w pierwszym i drugim tygodniu dokarmiania, i do kilkunastu dekagramów w trzecim (można prześledzić dane liczbowe dotyczące



Fot. 6. RescueDeck jest wyposażony w automatyczne karmidełka na paszę płynną (www.erber-stalltechnik.at)

spożycia paszy przez prosięta ssące w tabeli 3), ale każda granulka spożytej paszy jest niezwykle istotna w aspekcie rozwoju strukturalnego i funkcjonalnego układu pokarmowego prosięcia.

W tabeli 1 przedstawiono wyniki badań dotyczących wpływu momentu rozpoczęcia dokarmiania prosiąt na wyniki ich odchowu. Lochy odsadzano od prosiąt w 28. dniu laktacji. Prosięta przed i po odsadzeniu były żywione tą samą mieszanką pełnoporcjową zbilansowaną dokładnie, i zgodnie z zaleceniami normatywnymi. Utworzono trzy grupy prosiąt, które były dokarmiane od: 7., 14. lub 21. dnia laktacji. Przyrosty wyliczono osobno dla każdego tygodnia laktacji oraz osobno dla każdego z dwóch tygodni okresu poodсадzeniowego. Wnioski są jednoznaczne – im wcześniej rozpoczęto dokarmianie prosiąt, tym lepsze było ich tempo wzrostu. Biorąc pod uwagę cały okres laktacji, prosięta z grupy najwcześniej dokarmianej rosły średnio wysoko istotnie statystycznie szybciej (210 g), w porównaniu do prosiąt dokarmianych najpóźniej (190 g).

Jednakże, najbardziej symptomatyczne jest to, co działo się już w okresie po odsadzeniu, ponieważ opisane zależności tu wyraźnie się pogłębiły. I tak, w łącznym okresie dwóch tygodni po odsadzeniu prosięta dokarmiane najwcześniej (od 7. dnia laktacji) przyrastały wysoko istotnie szybciej (270 g), w porównaniu do prosiąt obu pozostałych grup (odpowiednio 230 i 220 g). Przy czym, co istotne – rozpoczęcie dokarmiania tylko o tydzień później, czyli od 14. dnia laktacji – dało wyniki porównywalnie niskie, do osiągniętych przez prosięta z grupy dokarmianych najpóźniej. Co też ciekawe – przewaga ta była wyraźniejsza, gdy rozpatrujemy osobno dwa kolejne tygodnie po odsadzeniu, a wyraźniejsze zróżnicowanie widzimy w drugim tygodniu (odpowiednio: 360, 290, 270 g). To ważna obserwacja w perspektywie określania wpływu wieku dokarmiania nie tylko dla wyników odchowu prosiąt ssących, ale także odsadzonych. Nawet mając wolny dostęp do paszy, prosięta później dokarmiane nie były w stanie zrekompensować większym spożyciem paszy po odsadzeniu braków wynikających z niższej efektywności trawienia, na skutek zbyt późnego stymulowania tych procesów. Podsumowując – z podawaniem paszy dodatkowej prosiętom ssącym przy planowaniu wczesnego odsadzenia naprawdę nie wolno czekać,



AIM FOR ZERO

ŻYWIENIE WOLNE OD ZnO

- Lepsze pobranie paszy
- Niższy FCR
- Wyższa zdrowotność zwierząt
- Wspieranie zrównoważonego rozwoju przewodu pokarmowego
- Profilaktyka przeciwbiegunkowa
- Bezpieczna alternatywa dla produktów zawierających tlenek cynku (ZnO)



EARLYFEED
right from the start

CENTRUM ZAMÓWIEŃ

tel. 800 777 999, 61 293 19 70
earlyfeed.eu, agrifirm.pl

i nawet kilkudniowe opóźnienie ich dokarmiania może przynieść nieodwracalne straty. Należy to zrobić najpóźniej 7. dnia.

Warto jednak zwrócić uwagę na dwa ważne powody, które wymagają jeszcze wcześniejszego dokarmiania osesków, paszami płynnymi, które *de facto* są wtedy preparatami mlekozastępczymi:

- w przypadku bardzo licznych miotów,
- w przypadku problemów zdrowotnych lochy – stanu zapalnego wymienia lub bezmleczności poporodowej, lub też, w skrajnym przypadku, gdy locha padnie.

Oczywiście można dosadzić nadliczbowe prosięta do loch z mniej licznymi miotami, jeśli takie są. Gdy pracujemy z lochami o wysokiej płodności, to rzadko się zdarza. Możemy też przeznaczyć lochę kończącą laktację na mamkę, ale to opóźni jej zejście z porodówki i kolejny cykl. Obie te procedury można wykonać wtedy, gdy oseski wypiją siarę od swojej własnej matki. Jednakże, w do-



Fot. 7. Prosięta chętnie korzystają z paszy płynnej w systemie RescueCup (www.fwi.co.uk)

brze zorganizowanych obiektach lepszą metodą jest zastosowanie dokarmiania preparatem mlekozastępczym. W tym celu można:

- wykorzystać technologię RescueDeck (Fot. 4, 5), tzw. żłobki dla prosiąt (inkubatory dla prosiąt), zwane też „baby room”;
- zastosować technologię automatycznego żywienia paszą płynną z zastosowaniem karmi-

dełek umieszczonych w kojcu porodowym, znaną pod nazwą RescueCare (in. RescueCup) (Fot. 6, 7).

RescueDeck to wykonana z tworzywa sztucznego sporych rozmiarów skrzynka, wyposażona w karmidełka, poidelka i źródła ciepła. Umieszcza się ją bezpośrednio nad kojcem porodowym (Fot. 8, 9), tak żeby obsługa miała łatwy dostęp, a prosięta słyszały swoją matkę (i odwrotnie). Jest to rozwiązanie dość drogie, ale skutecznie zwiększającym przeżywalność osesków. Wymaga również dodatkowej pracy personelu, ponieważ trzeba bardzo starannie dbać o czystość, i dołożyć starań przy rozlokowaniu prosiąt. Bardzo liczny miot dzielimy na pół, a gdy połowa prosiąt przebywa przy matce, druga część miotu przebywa w takim „żłobku”. Po 3-4 godzinach zamieniamy obie grupy, tak żeby wszystkie prosięta miały szansę pobrać także jak najwięcej mleka matki. To odciąża lochę, a jednocześnie



Fot. 8. RescueDeck umieszcza się bezpośrednio nad klatką porodową (www.nicolablackie.wordpress.com)

wystarczająco dobrze stymuluje jej laktację i powala prosiętom osiągać zadowalające tempo wzrostu. W Polsce również stosuje się już w praktyce to rozwiązanie. Oczywiście system RescueDeck nadaje się dla prosiąt najmłodszych, tuż po urodzeniu. Dobrze spełnia rolę również w przypadku padnięcia lochy i braku mamki.

Drugą metodą żywienia płynnego osesków jest podawanie preparatu mlekozastępczego z wykorzystaniem systemu RescueCare, automatycznie rozprowadzającego paszę do karmidełek rozlokowanych w kocu porodowym (Fot. 6, 7). Możemy również podawać paszę płynną bezpośrednio do karmidełek nalewając ją ręcznie, lub też wykorzystując specjalny agregat mleczny ze zbiornikiem na wózek, z którego obsługa nalewa preparat do karmidełek. To dobre rozwiązanie dla bardzo licznych miotów. Oczywiście taki sposób żywienia również wymaga bezwzględnej dbałości o czystość i stosowania preparatów najlepszej jakości. Taki system można stosować nawet do odsadzenia, ale jest pewne „ale”. Prosięta muszą jeszcze przed odsadzeniem przyzwyczaić się do paszy stałej, ponieważ taką będą żywione w odchowni. Ponadto, płynny preparat mlekozastępczy ma za bogaty skład, i jest już za drogi do żywienia prosiąt 2-3 tygodniowych. Za wyjątkiem bardzo nowoczesnych i bardzo dużych chlewni, w których w dniu odsadzenia prosięta dzieli się na „duże”, które przechodzą na mieszankę pełnoporcjową, i „małe”, które nadal dostają preparat mlekozastępczy

w postaci płynnej. Taki system stosuje się np. w chlewniach duńskich, gdzie te najmniejsze i najsłabsze prosięta po odsadzeniu wędrują do większej wersji RescueCare, umieszczanej w odchowniach. Oczywiście to rozwiązanie bardzo kosztochłonne, no ale zwiększające liczbę prosiąt odchowanych od lochy.

Jeżeli nawet nie mamy możliwości zastosowania płynnego preparatu mlekozastępczego w pierwszych dniach życia prosiąt, to możemy spróbować wykorzystać do tego celu preparat w formie sypkiej. Przykładem są wyniki badań umieszczone w tabeli 2. Analizowano tu przydatność w żywieniu osesków specjalistycznego, komercyjnego preparatu przeznaczonego dla prosiąt już od 1. dnia ich życia. Jest to preparat o bogatym składzie surowcowym: preparat drożdży, suszony rozpyłowo fermentowany filtrat serwatkowy, serwatka w proszku, białko mleka w proszku, olej sojowy, tłuszcz kokosowy, dekstroza, ekspandowana kukurydza, mikronizowana śruta poekstrakcyjna sojowa, płatki kukurydziane, śruta pszenna. Jak widać, jest to zestaw składników dobranych pod względem ich strawności i przyswajalności dla prosiąt, jednocześnie stymulujących rozwój układu pokarmowego. Wartość pokarmowa tego preparatu to 19% białko ogólnego. Jedynym komponentem budzącym wątpliwość ze względu na wysoką zawartość kwasów tłuszczowych nasyconych jest tłuszcz kokosowy.

Badano prosięta pochodzące z 8 miotów (łącznie 131 prosiąt), od loch DanBred, i po knurze

POWER PIG

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



wsparcie w okresie odsadzenia

WSKAZANIA:

- ograniczenie ryzyka wystąpienia biegunk odstawieniowych
- profilaktyka bakteryjnych chorób przewodu pokarmowego
- stymulacja odporności ogólnej organizmu
- poprawa pobierania, trawienia i przyswajania paszy
- zasiedlenie przewodu pokarmowego korzystną mikroflorą jelitową
- zwierzęta osłabione, po leczeniu w celu wyrównania stada
- szybsze zainteresowanie młodych zwierząt paszą



VETLINES

tel: 501 583 584
 e-mail: biuro@vetlines.pl
 www.vetlines.pl

Tab. 2. Wyniki odchowu prosiąt ssących i odsadzonych żywionych mieszanką stymulującą rozwój układu pokarmowego

(Bugnacka, Osiński 2021)

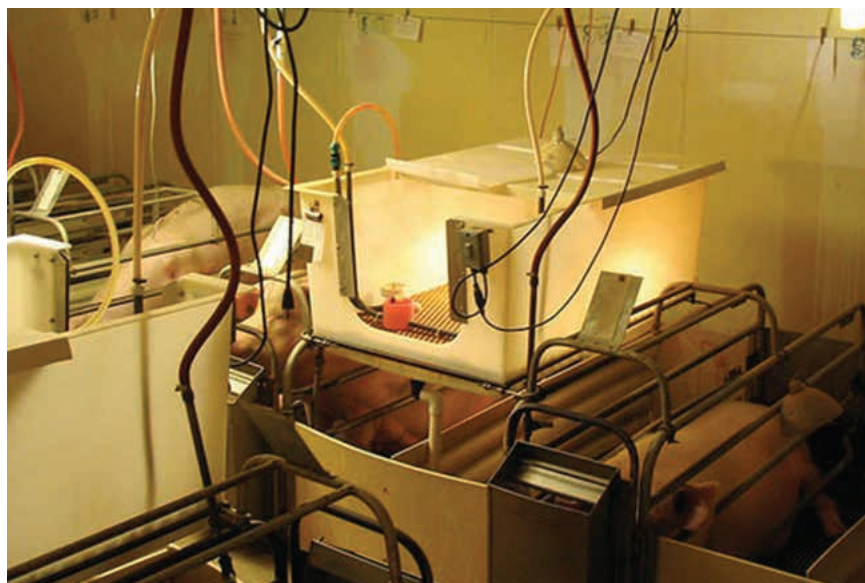
Wyszczególnienie	Grupa	
	K	D
Masa ciała 1. prosięcia (kg):		
- w dniu urodzenia	1,44	1,54
- w 7. dniu laktacji	2,70	2,81
- w 14. dniu laktacji	3,85	3,83
- w 21. dniu laktacji	5,21	5,17
- w 28. dniu laktacji (odsadzenie)	6,25 ^b	6,64 ^a
- w 35. dniu odchowu	8,68	9,20
Przyrosty dzienne 1. prosięcia (g):		
- od 1. do 7. dnia laktacji	180	181
- od 8. do 14. dnia laktacji	165	145
- od 15. do 21. dnia laktacji	193	191
- od 22. do 28. dnia laktacji	149 ^B	211 ^A
- w okresie całej laktacji	172	182
- od 29. do 35. dnia odchowu (tydzień po odsadzeniu)	347	365
- od 1. do 35. dnia badań	207	219

duroc. Podzielono je na dwie grupy, po 4 mioty w każdej grupie: (K), w której prosięta otrzymywały ad libitum standardową mieszankę typu presarter (17,76% białka ogólnego) od 10. dnia życia, i (D), w której prosięta od dnia urodzenia do 10. dnia życia miały wolny dostęp do omawianego preparatu, a od 10. dnia życia prosiętom podawano już tylko prestarter, ten sam, który stosowano w żywieniu prosiąt z grupy K. Przyrosty dzienne masy ciała prosiąt określono na podstawie ważeń wykonanych w 1., 7., 14., 21., 28. (odsadzenie), i w 35. dniu życia. Liczba żywo urodzonych prosiąt w miocie wynosiła średnio w grupie kontrolnej 16,50, a w grupie doświadczalnej 16,25. W ostatnim dniu badań, tj. w 35. dniu odchowu liczba prosiąt zmniejszyła się, i wynosiła 12,25 w grupie kontrolnej i 14,25 w grupie doświadczalnej, ale nie była zróżnicowana istotnie statystycznie w okresie trwania całego doświadczenia. Śmiertelność prosiąt

w całym odchowu (od 1. do 35. dnia życia) wynosiła średnio dla badanej populacji 19,1%, a w badanych grupach: 26,1% w grupie kontrolnej i 12,0% w grupie doświadczalnej. 2. W zakresie masy ciała badanych prosiąt zależności istotne statystycznie stwierdzono w 28. dniu ich życia, przy czym prosięta z grupy doświadczalnej (D) były

istotnie cięższe (6,64 kg), w porównaniu do prosiąt z grupy kontrolnej (6,25 kg).

W ostatnim dniu badań, tj. w 35. dniu odchowu prosiąt (tydzień po odsadzeniu), nie zaobserwowano różnicy istotnej statystycznie w zakresie masy ciała pomiędzy badanymi grupami prosiąt, a średnia wartość tej cechy wynosiła odpowiednio: 8,68 kg w grupie kontrolnej, i 9,02 kg w grupie doświadczalnej. W zakresie tempa wzrostu różnice wysoko istotną statystycznie stwierdzono w czwartym tygodniu badań (22-28 dzień), przy czym średnie dzienne przyrosty prosiąt z grupy kontrolnej były wysoko istotnie niższe (149 g), w porównaniu do wartości tej cechy oszacowanej dla prosiąt z grupy doświadczalnej (211 g). Biorąc jednak pod uwagę cały okres badań, tzn. przyrosty prosiąt osiągnięte w okresie od 1. do 35. dnia ich życia (207 i 219 g odpowiednio w grupach: K i D), nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie. Otrzymane wyniki ostatecznie nie wykazały skuteczności mieszanki mającej stymulować roz-



Fot. 9. RescueDeck przygotowany do przyjęcia na świat noworodków

wój układu pokarmowego prosiąt ssących na wyniki ich odchowu. Niemniej jednak, wykazano w trakcie badań bardzo ważne dla praktyki tendencje – wyraźnie wyższą przeżywalność prosiąt w grupie doświadczalnej i okresowo wyższe przyrosty masy ciała oraz wyższą masę w dniu odsadzenia. I wprawdzie po tygodniu od odsadzenia wyrównały się przyrosty i masa ciała prosiąt w obu grupach, to sam fakt, że odchowano ich średnio o dwa więcej z miotu w grupie doświadczalnej, przy wyrównanej płodności początkowej, świadczy o realnych korzyściach produkcyjnych. Obiektywnie rzecz ujmując, chcąc wprowadzić do dokarmiania osesków nowy produkt, należy sprawdzić jego skład i początkowo najlepiej jest przeprowadzić małe doświadczenie w swoim obiekcie. Każde stado ma swoją specyfikę, różny potencjał genetyczny, różne warunki środowiskowe. Najkrócej mówiąc – to co działa w jednym obiekcie, nie musi się sprawdzić w innym.

Preparaty mlekozastępcze są więc stosowane w pierwszym okresie odchowu osesków. Ich przewagą jest forma podania i mleczny smak i zapach – dobrze kojarzący się prosiętom z mlekiem matki, przez co szybciej i chętniej uczą się go pobierać. Podawana następnie pasza stała ma w składzie nadal dużo składników mlekozastępczych, więc

nadal jest dość smaczna i pachnąca, a prosięta uczą się już większej samodzielności żywieniowej. Jak już wspomniano – nie chodzi o to, aby prosięta najadały się paszą dodatkową, one mają się nauczyć ją znajdować, jeść, a przede wszystkim trawić. Pasza dodatkowa ma stymulować rozwój układu pokarmowego prosięcia i bodźcować go do produkowania enzymów trawiących składniki inne,

niż te zawarte w mleku matki. Tak postępując – jak najwcześniej dokarmiając oseski – zwiększamy ich zdrowotność, tempo wzrostu, masę odsadzeniową i nasz przyszły sukces produkcyjny.

Jakie składniki wchodziły w skład specjalnie zbilansowanych mieszanek stosowanych w dokarmianiu prosiąt? O tym w następnej części artykułu ▣

FERMA

XXI Międzynarodowe Targi Ferma Bydła
XXIV Międzynarodowe Targi Ferma Świn i Drobiu

25 - 27 lutego 2022
BCTW Bydgoszcz

- Specjalistyczne targi technologii hodowli i chowu
- Panele dyskusyjne i prelekcje w ramach forum
- Ekspozycja maszyn i urządzeń

www.targiferma.com.pl

DLG AgroFood

PFHBIPM

PZHiPBM

KRAJOWA GRUPA PRODUKCYJNA DROBIU I PASZE

DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

JAK SZUKAĆ RUI?

Aby móc trafnie odpowiedzieć na to pytanie należy najpierw zadać inne – co to jest ruja? Zrozumienie tego terminu jest ważne dla prawidłowego prowadzenia sektora rozrodu w hodowli trzody chlewnej i uzyskania wysokich wyników skuteczności wyproszień.

Głównym czynnikiem i koniecznością wykrywania rui w optymalnym czasie jest ekonomia. Zarówno zbyt wcześnie jak i zbyt późne wykonanie zabiegu inseminacji po wykryciu rui skutkuje niską skutecznością zaproszeń oraz niską ilością wyproszonych prosiąt.

Świnie są zwierzętami poliestralnymi – oznacza to, że u samic zdrowych – ruja występuje cyklicznie przez cały rok, co 21 dni ($\pm 1-2$ dni) i trwa średnio 1-3 dni.

Pełen cykl płciowy samic świni domowej składa się z 4 faz, podczas których obserwuje się zmieniającą intensywność objawów rujowych.

Dla hodowców najważniejszym etapem jest ruja właściwa, w czasie której należy pokryć lub za inseminować daną lochę. Jest to spowodowane faktem, że do owulacji (uwolnienia komórek jajowych) dochodzi najczęściej pomiędzy 30, a 40 godzin od początku rui i trwa tylko kilka godzin (do 7.). Zdolność komórki jajowej do zapłodnienia jest ograniczona i wynosi maksy-



Fot. 1.
Właściwie przygotowane
do inseminacji dawki nasienia



PODSTAWOWE DANE DOTYCZĄCE FIZJOLOGII ROZRODU WARTO ZAPAMIĘTANIA

- Dojrzałość płciowa: **6-9 miesięcy**
- Dojrzałość hodowlana: **min. 8 miesięcy**
- Masa ciała podczas pierwszego krycia: **130-140 kg** (2/3 ruja)
- Długość cyklu płciowego: **19-22 dni**
- Czas trwania rui maciory/loszki: **48-72h / 14-48 h**
- Początek owulacji po wystąpieniu pierwszych objawów rui: **32-48 h**
- Liczba owulujących komórek jajowych u macior/loszek: zależne od rasy, średnia **16-32 / 12-20**
- Długość ciąży: **112-118 dni**
- Czas trwania porodu: **0,5-10 godzin**; średnio prosię co **15 minut**
- Wydalanie łożyska po ostatnim prosięciu: **0,5-12 godzin**; średnio **3-4 godzin**

malnie 10 godzin, po tym okresie obumiera. Umiejętność znalezienia rui jest więc niezwykle istotna dla sukcesów hodowcy i rentowności gospodarstwa.

Czynniki, które wpływają na prawidłowe wystąpienie rui:

- **Światło** – zarówno odpowiednie natężenie światła (min. 300 luxów na wysokości ryja) jak i ekspozycja (max. 10-14 godzin)

OKRES PRZEDRUJOWY

- Niepokój samicy
- Zaczerwienie i obrzęk sromu
- Wyciek śluzu
- Spadek apetytu
- Zainteresowanie knurem
- Obskakiwanie innych loch, ale brak tolerancji na obskakiwanie

RUJA WŁAŚCIWA

- Widoczny odruch tolerancji – locha podczas ucisku staje nieruchomo, pozwala się dosiąć przez pracownika, wygina grzbiet, unosi ogon w górę i stawia uszy
- Obrzęk sromu ustępuje
- Wyciek śluzu

OKRES PORUJOWY

- Świnia staje się spokojniejsza
- Nadal może występować wyciek
- Wraca apetyt
- Brak odruchu tolerancji

są istotne w procesie dojrzewania komórek jajowych.

- **Żywienie** – flushing, czyli dostarczenie wysokoenergetycznej paszy przez okres 3-7 dni przed planowaną rują.
- **Profilaktyka** – szczególnie: PRRS, różycy, parwowiroza zastosowana w odpowiednim czasie.
- **Przygotowanie loszek** – loszki niegotowe do krycia muszą mieć stały dostęp po wody i paszy.

Teraz, gdy już wiemy czego szukamy należy odpowiedzieć na pytanie – jak to zrobić? Poniżej przedstawiamy podstawowe zasady postępowania w okresie okorujowym:



Fot. 2.
Pierwsze komórki jajowe po owulacji pojawiają się w jajowodach po 30-40 min.



Fot. 3.
Dokładna obserwacja sromu lochy pozwoli na wykrycie momentu inseminacji

- Duże znaczenie ma prawidłowe prowadzenie dokumentacji, która pozwoli w łatwy i przejrzysty sposób wyznaczyć samice, które będą odsadzone i wrócą na sektor rozrodu. Warto ustawić je odpowiednio w kojcach pojedynczych, aby proces inseminacji był prosty i wygodny dla osób obsługujących zwierzęta.

- Dobra znajomość objawów każdej z faz przez pracowników zajmujących się sektorem rozrodu jest niezbędna dla prawidłowego funkcjonowania ferm. Pozwala to na znalezienie rui, a tym samym określenie optymalnego momentu krycia czy wykonania inseminacji. Dlatego podstawowym narzędziem w szukaniu rui jest obserwacja zwierząt po odsadzeniu (najlepiej około 3 dnia pod odsadzeniu).



Fot. 4.
Dobrze, aby knur bezpośredni kontakt miał tylko z ograniczoną ilością loch

Tab. 1.

Ruja właściwa (estrus)	1-3 dzień cyklu	objawy są najbardziej widoczne
Okres porujowy (metestrus)	3-6 dzień cyklu	wygasanie aktywności płciowej
Okres międzyruiowy (diestrus)	7-17 dzień cyklu	brak aktywności płciowej
Okres przedruiowy (proestrus)	18-21 dzień cyklu	widoczny wzrost aktywności płciowej



Fot. 5.
Lochy warto ustawić w kojach pojedynczych, aby proces inseminacji był prosty i wygodny dla osób obsługujących zwierzęta



Fot. 6.
Sprawdzanie rui oraz inseminacja muszą odbywać się w obecności knurów

- Nie spieszmy się. Bądźmy cierpliwi i dokładni, a czas wykorzystajmy na obserwację świń. Znajomość zwierząt pozwoli rozpoznać objawy rui i podjąć odpowiednie decyzje.
- Niezależnie od tego czy pracujemy z loszkami, czy lochami sprawdzanie rui oraz inseminacja musi zawsze odbywać się w obecności knura. Dobrze, aby knur bezpośredni kontakt miał tylko z ograniczoną ilością loch (pięć).
- Kontakt pomiędzy zwierzętami powinien wynosić minimum 10 minut, a kolejny punkt, który zagwarantuje nam sukces to odpowiednia stymulacja przez inseminatora. Zdecydowanie i silnie naciskajmy bok i plecy świni, ale pamiętajmy, aby nie wy-

konywać ruchów zbyt gwałtownie, ponieważ przestraszymy zwierzęta.

- Wykrywanie rui powinno się przeprowadzać dwa razy dziennie – rano i wieczorem.
- Unikajmy narażania samic na jednego knura przez dłuższy czas. Naprzemiennie wykorzystujemy knury używane do wykrywania rui.
- Oznaczmy lochy w rui. Używajmy zawsze tych samych kolorów sprayu i skrótów na oznakowanie poszczególnych grup zwierząt.
- Warto wspomnieć także o urządzeniach służących do wykrywania rui u loch.

W jednym z aparatów wykorzystano bezpośrednią zależność po-

między zmianami oporności elektrycznej śluzu pochwowego, a występowaniem owulacji. Badanie polega na wprowadzeniu sondy zakończonej elektrodami do pochwy zwierzęcia, dokonaniu pomiaru oporności śluzu i odczytaniu wyniku.

CICHA RUJA? CO TO JEST?

Część samic może nie wykazywać charakterystycznych objawów, tak nadchodzącej jak i samej rui. Specyficzne zachowanie samicy wymaga od osób opiekujących się stadem dużej wiedzy i doświadczenia oraz wyczucia tematu. Samice stają się bardzo spokojne, nie mają objawu hukania czy powiększonego sromu, jednak zawsze pojawia się charakterystyczny wyciek. Pomocne jest w tym temacie urządzenie wyżej wspomniane. Jednak biorąc pod uwagę koszt zakupu aparatu i małą ilość zwierząt, które wykazują ruję bezobjawową, opłacalne staje się to tylko w dużych stadach.

Mamy nadzieję, że przedstawione powyżej informacje będą pomocne każdemu producentowi trzody chlewnemu – zarówno większym, jak i tym mniejszym. ▣



Fot. 7.
Oznaczmy lochy w rui. Używajmy zawsze tych samych kolorów sprayu



Fot. 8.
Odpowiednia stymulacja przez inseminatora. Zdecydowanie i silnie naciskajmy bok i plecy świni

SLW BIOLAB

WETERYNARYJNE LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE



SLW BIOLAB

Akredytowane zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025

Posiadające certyfikat GMP

Wyniki badań uznawane przez Inspekcję Weterynaryjną

Pracujemy 7 dni w tygodniu

Niezależne laboratorium

Oferujemy:

- Badania bakteriologiczne wraz z określeniem lekowrażliwości
- Badania mykologiczne
- Badania parazytologiczne
- Badania serologiczne (ELISA, HI, AGP)
- Badania metodą Real Time PCR

14-100 Ostróda, ul. Grunwaldzka 62

tel./fax 89 646 42 34, 89 646 38 55

tel. kom. 601 385 858

e-mail: biolab@biolab.pl, www.biolab.pl

Zakres akredytacji, zatwierdzenia, świadczonych usług
znajdziecie Państwo na naszej stronie internetowej:

www.biolab.pl

SLW BIOLAB

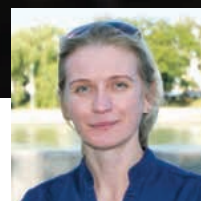


UKRYTE STRATY

W PRODUKCJI – CZ. 1

NATALIA SLIPETS

Konsultant of pig production
GF Dahmira



Kiedy mówimy o jakiegokolwiek produkcji, możemy wyróżnić straty oczywiste i nieoczywiste. Oczywiste to takie, które odczuwamy w danym momencie, kiedy musimy zapłacić za nie tu i teraz, a nieoczywiste to takie, gdy tracimy pieniądze bez jasnego zrozumienia, że tak naprawdę je tracimy i w którym momencie to się dzieje.

W tym artykule omówię pięć punktów wartych przemyślenia:

1. Zmniejszenie liczby loch, w przypadku dużego zagęszczenia zwierząt na fermie.

2. Skoncentrowanie się na ochronie przed infekcjami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Oznacza to ograniczenie zakażeń pochodzących z zewnątrz, ale także mniejsze rozprzestrzenianie się chorób między sekcjami.

3. Skoncentrowanie uwagi na odpowiedniej strukturze paszy, w celu zapewnienia jej optymalnego przyswajania.

4. Ukryte straty paszy.

5. Właściwa organizacja produkcji w cyklu zamkniętym.

W tej części artykułu zajmiemy się dwoma pierwszymi strategiami, które pomogą nam w zrozumieniu przestrzeni występowania strat w produkcji świń.

AD 1.

Zmniejsz liczbę loch, jeśli masz duże zagęszczenie zwierząt na swojej farmie. Nie zawsze „więcej” oznacza „lepiej”. Bardzo często w pogoni za ilością brakuje nam jakości, przez co więcej pracuje-

Czy to prawda, że im więcej porodów w roku, tym lepiej?

Jest to prawda, jeśli osiągniemy to minimalizując dni bezproduktywne naszej lochy tak bardzo, jak to możliwe, ale nie jest prawdą, jeśli próbujemy zwiększyć ten wskaźnik poprzez wczesne odsadzenie prosiąt, co wpływa na redukcję masy odsadzeniowej prosiąt.

my i tyle samo zarabiamy. Budynki produkcyjne nie są z gumy, a pomysł umieszczania i zagęszczania zwierząt w budynkach przekraczających normy utrzymywania zwierząt jest zazwyczaj złą strategią na dłuższą metę, mimo że pokusa jest duża. Większe zagęszczenie zwierząt w gospodarstwie prowadzi do zwiększenia ilości brakowań na każdym etapie produkcji.

Nie mamy wpływu na cenę wieprzowiny na rynku, ale możemy za-

Przy tej samej liczbie prosiąt dodatkowo posiadamy koszt utrzymania jednej lochy. Zobaczmy to na większą skalę. Aby wyprodukować 10 000 prosiąt rocznie przy wskaźniku wyproszeń 2,3 potrzebujemy 241 loch, przy produkcji 18 prosiąt na oproszenie; lub 271 loch z wynikiem oproszenia 16 prosiąt na lochę, daje nam to różnicę w kosztach 30 loch na rok utrzymania. W skrócie wygląda to tak:

$$30 \text{ loch} \times 365 \text{ dni} \times 2,5 \text{ €} = 27375 \text{ €}$$

(przybliżony koszt
jąłowej lochy dziennie)

(to jest właśnie ten
dodatkowy koszt produkcji)

stosować model szacowania kosztu własnego:

- Produkuj mniej, ale taniej.
- Produkować więcej, ale przy zwiększonych kosztach – drożej.

Co się liczy? Jakość czy ilość w produkcji? Często słyszę: „Natalia, wiesz ile mam loch? Nie mogę do każdej podejść indywidualnie...”, ale każda locha kosztuje tyle samo. Nie ma znaczenia, czy masz 200 czy 300 loch – trzeba pamiętać, że nie wykorzystując w pełni potencjału loch, uzyskuje się gorszy wynik. Przy dwóch różnych podejściach wynik może być taki sam, różnica będzie tylko w kosztach wyprodukowanych prosiąt.

PRZYKŁAD:

Przy prawidłowej inseminacji, wg ściśle określonych zasad możemy uzyskać 18 prosiąt. Przy inseminacji „na szybko” uzyskujemy średnio po 16 prosiąt od każdej lochy.

$$8 \text{ loch} \times 18 \text{ prosiąt} = 144$$

$$9 \text{ loch} \times 16 \text{ prosiąt} = 144$$

Czasami rolnicy decydują się na intensyfikację produkcji i zwiększenie liczby loch ze szkodą dla technologii produkcji. Jak zwykle w tym przypadku sekcja porodowa staje się „wąskim gardłem”. Wielu hodowców mówi: „To nie ma znaczenia – skrócimy czas laktacji i zwiększymy rotację loch...”

Przyjrzyjmy się jednak temu bliżej. Czy to prawda, że im więcej porodów w roku, tym lepiej? Jest to prawda, jeśli osiągniemy to minimalizując dni bezproduktywne naszej lochy tak bardzo, jak to możliwe, ale nie jest prawdą, jeśli próbujemy zwiększyć ten wskaźnik poprzez wczesne odsadzenie prosiąt, co wpływa na redukcję masy odsadzeniowej prosiąt.

Jaka jest zatem różnica pomiędzy osadzeniem w 3 a 4 tygodniu życia prosiąt?

- W badaniach wykazuje się, że spożycie suchej masy paszy przez prosięta wzrasta trzykrotnie pomiędzy 3 a 4 tygodniem życia. Przyczynia się to do lepszego rozwoju żołądka i w konsekwencji wzrostu pobrania paszy stałej.
- Prosięta wcześnie odsadzone są głośniejsze w wyrażaniu swojego

NAJOSZCZĘDNIEJSZE ROZWIĄZANIE W ŻYWIENIU I WENTYLACJI



System żywienia płynnego



Wentylator komutowany elektronicznie

Pellon Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 45, 98-300 Żyrardów

Tel./fax 046 855 02 44

Polska Centralna: 600 896 583

Polska Wschodnia: 696 048 594

Polska Zachodnia: 662 018 751

pellon@pellon.pl, www.pellon.pl



niezadowolenia, co charakteryzuje zwiększony poziom stresu, w porównaniu z prosiętami w późniejszym okresie odsadzenia.

- Brak przyrostu masy ciała prosiąt w okresie laktacji jest bezpośrednio związany z tempem przyrostu masy ciała w przyszłości.

Doświadczenia wykazały, że wzrost masy ciała prosiąt przy odsadzeniu o 0,5 kg, daje masę ciała o 1,5-2,5 kg wyższą pod koniec tuczu (przy masie ubojowej 100 kg), w ciągu tego samego okresu tuczu.

PRZYKŁAD:

Przy utrzymaniu 100 loch (u których ciąża trwa 117 dni – najlepiej) i 3 tygodniowym okresie odsadzenia otrzymujemy 2,55 miotów rocznie, przy masie ciała prosiąt przy odsadzeniu wynoszącej 5 kg. Przy 4 tygodniowym okresie odsadzenia jest to 2,43 miotów rocznie o odsadzeniowej masie ciała prosiąt wynoszącej 6,5 kg.

Na pierwszy rzut oka powiedzielibyśmy oczywiście, że 2,55 porodów w roku jest znacznie lepsze niż 2,43, ale.... powiedzmy, że w miocie rodzi się 15 prosiąt. Mię-

dzy 3 a 4 tygodniem odsadzenia mamy np. 1,5 kg różnicy w wadze odsadzenia, co daje nam różnicę na tuczniku 6 kg na prosię – średnio na każde 0,5 kg wyższej masy

Boimy się tylko tego co nieznane. A tego wszystkiego, co stare i dobrze znane, nie tylko się nie boimy, ale nawet nauczyliśmy się to podświadomie ignorować.

odsadzeniowej masa końcowa masa tucznika jest wyższa o 2 kg.

Następnie przy trzytygodniowym odsadzeniu prosięcia masa tucznika wyniesie 100 kg, a przy czterotygodniowym odsadzeniu,

pod warunkiem, że prosię waży więcej o 1,5 kg wyniesie 106 kg.

Zatem przez ten sam okres tuczu od 100 loch uzyskamy 382,5 tony mięsa rocznie przy odsadzeniu 3 tygodniowym i 386,4 tony przy odsadzeniu 4 tygodniowym.

Różnica wynosi 3 870 kg. Jeśli natomiast liczba loch wynosi 500, to różnica będzie już wynosić – 19 350 kg.

Więc wybierając strategię, upewnij się, że rozumiesz, co chcesz ostatecznie uzyskać – więcej prosiąt na lochę lub więcej mięsa do sprzedania. Dodatkowo przy dużym zagęszczeniu loch, z naruszeniem technologicznych standardów utrzymania, ze względu na niemożność zapewnienia wa-

Odsadzenie prosiąt w wieku 3 tygodni:

$$2,55 \text{ porodów} \times 15 \text{ prosiąt} = 3825 \text{ sztuk} \times 100 \text{ kg} \\ = 382\,500 \text{ kg mięsa rocznie}$$

Odsadzenie prosiąt w wieku 4 tygodni:

$$2,43 \text{ porodów} \times 15 \text{ prosiąt} = 3645 \text{ sztuk} \times 106 \text{ kg} \\ = 386\,370 \text{ kg mięsa rocznie}$$

runków do rekonwalescencji (pomieszczenia sanitarne) oraz z uwagi na wzrost obciążenia pracą personelu, który musi pracować szybciej (uwaga – szybciej, nie znaczy wydajniej) może dochodzić do zwiększania obrażeń ciała zwierząt, a co tym idzie wzrostu ubojów z konieczności. Biorąc pod uwagę fakt, że koszty związane z zakupem loszki i jej wychowem przypadają na trzecie oproszenie, możesz sprawdzić procent uboju na farmie po pierwszym, drugim i trzecim oproszeniu – czy to może być Twoja ukryta strata?

Dużo mówi się i porównuje taki ważny wskaźnik, jak liczba prosiąt wyprodukowanych na lochę w ciągu roku. Duńscy producenci uzyskują już ponad 40 prosiąt rocznie od 1 lochy, ale w tym samym czasie wzrasta również koszt każdej kolejnej wyprodukowanej świni?

Więc ponownie, wyznacz sobie cele produkcyjne na swojej fermie.

AD. 2.

Skoncentruj się na ochronie przed infekcjami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Oznacza to mniej chorób przynoszonych z zewnątrz, ale także mniejsze rozprzestrzenianie się chorób między sekcjami.

Ostatnio dużo uwagi poświęca się bioasekuracji w związku z chorobą ASF, ale przypomnę anegdotę:

„Mężczyzna kaszle w autobusie. Cały autobus patrzy na niego w szoku.

Konduktor pyta:

– *Panie! Czy masz koronawirusa?*

– *Nie, nie! Mam gruźlicę.*

– *Och, dzięki Bogu!...*”

ra „płacimy w ukryciu”. To są nasze straty ekonomiczne. Spójrzmy na kilka przykładów.

W stadzie, które użytkujemy mamy do czynienia z chorobami układu oddechowego, te choroby są zdiagnozowane i wiemy o ich istnieniu. Na każde 10% tkanki płucnej dotkniętej zapaleniem płuc dzienny przyrost masy ciała zmniejsza się o 22-37 gramów dziennie. Badania w Niemczech wykazały zmniejszenie przyrostów masy ciała o 34-50 g/dzień u świń ze zmianami chorobowymi w porównaniu ze świniami ze zdrowymi płucami. W Danii połączenie chorób mykoplazmazy i pleuropneumonii spowodowało spadek wzrostu o 30,3-58,8 g/dzień.

Obliczono, że kliniczny PRRS u tuczników zmniejsza dzienny przyrost masy ciała do 174 g/dzień w przypadku zakażeń początkowych. Kiedy zespół chorób układu oddechowego świń staje się

poważny, wskaźnik śmiertelności i uboju znacznie wzrasta, a dzienny zysk może zostać zmniejszony do 50%, co przynajmniej podwaja straty finansowe.

Weźmy prostszy przykład, banalny. Glistnica u świń powoduje wysoki poziom uszkodzenia wątroby i może zmniejszyć dzienny przyrosty i wydajność konwersji paszy w silnie zarażonych stadach nawet o 10%.



Big Farm Net
technology

Czym jest Big Farm Net?
To przyszłość Państwa fermy

Mobilne zarządzanie jednym programem przez smartfona, tablet, laptop, w dowolnym miejscu na świecie!

Czym można zarządzać?

Całą fermą – od systemów zadawania paszy, sterowania klimatem, oczyszczaniem powietrza, wagami i systemami mielenia i mieszania pasz po odchów, tucź i silosy.

- | Wszystkie systemy firmy Big Dutchman w jednej aplikacji
- | Prosto i niezawodnie
- | Szybki dostęp do wszystkich danych zabezpieczonych hasłem
- | Rejestr cykli, zużycia paszy, mieszanki, temperatur
- | Wszystkie komputery synchronizują automatycznie dane
- | Oszczędność czasu

 **BigFarmNet na YouTube:**
Wystarczy zeskanować kod kreskowy i obejrzeć film.

 **Big Dutchman**

Chodzi o to, że boimy się tylko tego co nieznane. A tego wszystkiego, co stare i dobrze znane, nie tylko się nie boimy, ale nawet nauczyliśmy się to podświadomie ignorować.

Każda choroba świń, która nie prowadzi w konsekwencji do upadków, wiąże się jednak z utratą masy ciała lub zmniejszeniem przyrostów, a w zależności od stopnia jej zaawansowania, także wzrasta wykorzystanie paszy na kg przyrostu. Wszystko to jest ceną, któ-

Można to zastosować do absolutnie wszystkich chorób, które są obecne w Twoim stadzie.

bie, jakie będą konsekwencje ignorowania zasad higieny gospodarowania.

schematu przemieszczania się stada i pracowników po gospodarstwie, wyznaczenie punktów de-



Zarządzaj efektywnie z **Fetura CLOUD**

PILOT DO TWOJEJ FERMY

www.fetura.pl

Ze względu na złożoność samej dziedziny weterynarii, lekarz weterynarii staje się niemal najważniejszą osobą w gospodarstwie.

Co więcej, nie chcę nikogo urazić, ale dobry lekarz weterynarii to ten, który powie ci, jak uniknąć choroby, a nie ten, który może cię zabić wszelkimi możliwymi sposobami leczenia. Czasami, gdy mam sprawdzić plan leczenia i zastosowanego programu szczepień, wydaje mi się, że głównym celem jest raczej ochrona lekarza przed wszelkimi możliwymi niedogodnościami niż ochrona zwierzęcia, co zresztą też jest bardzo kosztowne.

Pamiętajmy, że koszty profilaktyki są znacznie niższe niż koszty leczenia. Przeanalizujmy prosty przykład, jak wystąpienie biegunki u prosiąt w sekcji porodowej. Głównym źródłem tego problemu są pracownicy – zakażenie odbywa się poprzez podeszwy butów, brudne ubrania i ręce. O ile prościej jest wydzielić w budynku tzw. strefę czystą i brudną oraz wyposażać je w prysznic i umywalki do rąk, niż wypracować tzw. „czynnik ludzki”. Następuje to dopiero w momencie uświadomienia so-

Jednak w tym przypadku lepiej poświęcić czas i energię na szkolenie i kontrolowanie swoich ludzi, niż aplikować zwierzętom kolejną dawkę antybiotyków.

W końcu biegunka to nie tylko koszty leków. Jej wystąpienie wiąże się także ze spadkiem przyrostów masy ciała, które są spowodowane uszkodzeniem jelit, nie zawsze możliwym do zregenerowania się w 100%. Nawet jeśli wszystkie objawy biegunki znikną, to koszt zaniedbania higieny np. w przypadku braku dezynfekcji rąk („co za różnica, jestem tu tylko po to, żeby ukłuć jednego, będę szybki”) jest dość drogi.

Często widzę, że rolnik nie zawsze zwraca uwagę na znaczenie poprawnego technologicznie przemieszczania stada. Na terenie ферmy występuje chaotyczny ruch i przecinanie się różnych grup wiekowych zwierząt, co prowadzi do szybkiego rozprzestrzeniania się chorób w gospodarstwie.

Bezwzględnie zakazane jest przemieszczanie się pracowników z tuczarni np. do warchlakarni lub na porodówki. Polecam poświęcić kilka godzin na sporządzenie

zynfekcji obuwia i rąk oraz przeprowadzenie z personelem kilku godzin szkoleń jak poruszać się po fermie i wokół gospodarstwa.

Kolejnym problemem jest nieprzemyślane rozmieszczenie poszczególnych sektorów chlewni i umieszczenie otworów wentylacyjnych. Zdarza się bowiem, że powietrze wychodzące z tuczarni jest zasysane przez otwory wentylacyjne do porodówki. Niezbędne jest także dbanie o mikroklimat. W pomieszczeniach należy unikać nadmiernej wilgotności, zanieczyszczenia gazowego, niewystarczającej wymiany powietrza, przeciągów i niedostosowania reżimów temperaturowych do potrzeb zwierząt. Wszystkie te „drobiazgi” znacząco wpływają na stan zdrowia świń i często nie wymagają inwestycji finansowych, a po prostu kompetentnej organizacji pracy.

Umiejętne zarządzanie i przestrzeganie technologii bioasekuracji na zewnątrz jak i wewnątrz ферmy pozwoli Ci znacząco zwiększyć wydajność Twoich zwierząt i obniżyć koszty weterynaryjne, co w sumie pozytywnie wpłynie na Twój wynik finansowy. ▣

BEATA SINKIEWICZ

DIAGNOSTYKA PRRS

Zespół rozrodczo-oddechowy jest to jednostka chorobowa o wielkim znaczeniu ekonomicznym. W gronie hodowców znana jest również jako choroba niebieskiego ucha. PRRS obecnie występuje praktycznie w każdym kraju z produkcją trzody chlewnej. Kiedy możemy podejrzewać obecność wirusa w stadzie? Kiedy zacząć diagnostykę?

CO TO ZA WIRUS?

Wirus PRRS jest niewielkim wirusem o wielkiej mocy. Zachorowaniu ulegają świny oraz dziki. PRRSV wrażliwy jest na wysoką temperaturę oraz na promieniowanie UV. Zabójczo działa na niego również pH na granicy obojętnego. Gdy wirus wkroczy na fermę, pozostaje w niej i jest ciągle aktywny.

PRRSV ma powinowactwo do dróg oddechowych oraz dróg rodnych. Namnaża się właśnie w tych

układach. Zakażenie wirusem zespołu rozrodczo-oddechowego powoduje również obniżenie odporności zwierząt.

CZY PRRS DOTYCZY WŁAŚNIE MNIE?

Nie można jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie. Wiele chorób może dawać podobne objawy, dlatego najrozsądniej będzie skonsultować sprawę ze specjalistą. Leczenie stada, czy wprowadzanie



Fot. 1. Częstsze problemy z biegunką mogą być związane z obecnością wirusa w stadzie

LOCHY:

- Problemy rozrodowe (nieskuteczne krycia)
- Roniena na niskim poziomie (do ok. 5%)
- Powtarzanie rui
- Zasinienie uszy u niektórych sztuk
- Przedwczesne porody
- Zmumifikowane płody
- Martwo urodzone prosięta (nawet do 100% miotu!)

PROSIĘTA:

- Rodzą się słabe, o niskiej wadze urodzeniowej
- Podatne na zakażenia innymi bakteriami obecnymi w środowisku (zauważa się więcej miotów biegunkowych i kulawizn)
- Trudne w leczeniu (wiele leków nie działa lub nie przynosi pożądanego efektu)
- Zwiększona śmiertelność przed odsadzeniem
- Kichanie, gorączka, duszność wydechowa i zahamowanie przyrostów

KNURY:

- Spadek libido
- Spadek płodności
- Pogorszenie jakości nasienia (co w konsekwencji daje mniej liczne mioty)

„**Jeśli choroba wybucha pierwszy raz w obiekcie, stado można zdepopulować, a chlewnie wyczyścić i zdezynfekować, następnie ponownie zasiedlić zwierzętami wolnymi od wirusa PRRS. Jest to jednak metoda kosztowna.**

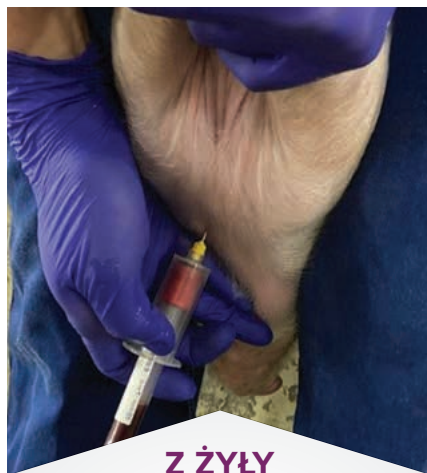
szczepień na własną rękę może tylko zaszkodzić. Kiedy powinna włączyć się czerwona lampka na PRRS? Skupimy się tutaj na fermie macierzystej.

Czy któreś z tych objawów są obecne na Twojej fermie? Jeśli na większość odpowiedziałeś tak, to czas skonsultować się ze specjalistą, który przeprowadzi diagnostykę stada i dobierze odpowiedni plan działania.

DIAGNOSTYKA

Opiera się na objawach klinicznych (główne wymienione w tabeli), badaniach sekcyjnych oraz wykrywaniu obecności wirusa w materiale genetycznym.

Próbki to nie tylko krew, ale także płyny (płyn ustny pobrany od lochy i miotu, płyny z tkanek). Płyny z tkanek (PF) to przesącz powstały po zebraniu ogonów i jąder z kastracji lub języków i prze-



Z ŻYŁY JARZMOWEJ

- pracochłonne
- ryzykowne dla prosiąt



KREW PĘPOWINOWA

- łatwość pobrania
- łatwość wykrycia wirusa (w porównaniu z krwią żylną jarzmową)

Pobieranie krwi od jednodniowych prosiąt

chowywaniu ich w pojemniku (daje to wysoką czułość i opłacalność wykonania badania). Płyn ustny to kolejny rodzaj próbki zbiorczej, uzyskiwany w wyniku żucia przez matkę i prosięta sznura. Dobrym materiałem diagnostycznym są też płuca, węzły chłonne, migdałki i śledziona.

Wykrycie PRRSV jest najłatwiejsze na początku infekcji. Na większych fermach choroba może pojawiać się cyklicznie, szczególnie kiedy do stada loch wprowadza się naiwne (nieszczepione) loszki. Odpowiedni materiał można uzyskać od słabych noworodków, które nie ssą siary, gorączkujących i wykazujących objawy duszności

prosiąt czy dorosłych świń. Z kolei maciory, które ronią mogą mieć wirusa we krwi. Zwierzęta, które są klinicznie zdrowe w dniu ronicenia zwykle nie mają wirusa we krwi, ale powinny już posiadać wysoki poziom przeciwciał. Z tego

SPOSOBY ROZPRZESTRZENIANIA WIRUSA:

- Przemieszczanie zakażonych zwierząt
- Transmisja z powietrzem
- Transmisja mechaniczna, wraz z igłami, zakażonym sprzętem
- Zanieczyszczone obuwie i ubranie
- Transmisja z nasieniem
- PRRS może być wprowadzony na każdy typ fermy, z wysokim bądź niskim statusem zdrowia
- Wydzielina z nosa, krew, ślina, kał i mocz

„**Nasienie powinno być pozyskiwane ze stad z potwierdzonym ujemnym statusem na obecność PRRSV.**

„**Zwierzęta przeznaczone do remontu stada powinny pochodzić z PRRSV- ujemnych stad.**

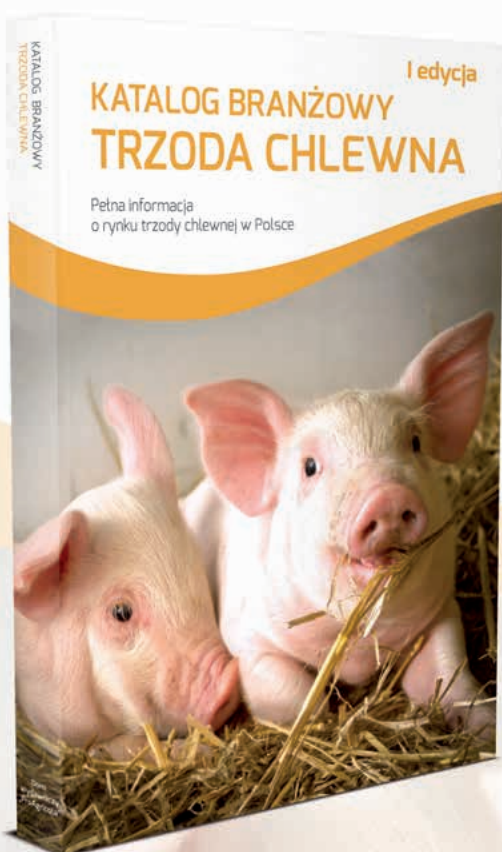


Fot. 2. Zasinienie uszu u maciory

powodu też diagnostyka PRRS powinna być oddana w ręce specjalistów, którzy odpowiednio dobiorą harmonogram pobierania prób do badań.

PODSUMOWANIE

Obecnie nie ma żadnego skutecznego leczenia tego zakażenia wirusowego. W zapobieganiu rozprzestrzeniania się wirusa nadal kluczową rolę odgrywa bioasekuracja oraz zmiany w zarządzaniu stadem (np. metoda McREBEL). W grę wchodzi również szczepienia, jednakże nie zabezpieczają one przed zakażeniem, a jedynie ograniczają rozprzestrzenianie się wirusa. Istnieje kilka scenariuszy odnośnie zwalczania PRRS i każdy z nich powinien być dobrany indywidualnie. Uzależnione jest to w dużym stopniu od zasobności portfela hodowcy. ▣



KATALOG BRANŻOWY TRZODA CHLEWNA

Pełna informacja o rynku trzody chlewnej w Polsce

I edycja

I edycja Katalogu Branżowego – Trzoda Chlewna, to pozycja, w której zamieszczono informacje o działalności około 900 firm posiadających w swej ofercie produkty i/lub usługi skierowane do producentów i hodowców świń. Oprócz podstawowych danych teleadresowych czytelnik znajdzie w nim pełny asortyment firm, skalę produkcji, obroty, dodatkowe warunki sprzedaży. W części katalogowej wszystkie firmy zostały uporządkowane alfabetycznie, jednakże dzięki stworzonemu indeksowi firm wg asortymentu, czytelnik w łatwy sposób odnajdzie interesującą go firmę spośród utworzonych działów takich jak:

- materiał hodowlany
- prosięta/warchlaki
- skup i transport żywca wieprzowego
- ubój i przetwórstwo
- utylizacja
- materiały paszowe, mieszanki i dodatki paszowe
- urządzenia do rozładunku, przygotowania i przechowywania pasz
- wyposażenie budynków inwentarskich
- agrobudownictwo
- higiena
- produkty weterynaryjne
- ocena jakości pasz, wody, produktów pochodzenia zwierzęcego
- źródła energii
- inne

ZAMÓWIENIA:

sklep.portalhodowcy.pl/katalogi-branzowe
tel. 89 512 35 13 • e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl

WPŁATY:

Pro Agricola Sp. z o.o., ul. Puławska 39 lok. 30, 02-508 Warszawa • z tytułem **KBTC18**
nr konta: **10 8857 1067 3001 0009 8179 0001** • kwota **80 zł** (w tym 10 zł przesyłka)

TOMASZ SAKOWSKI

Instytut Genetyki Biotechnologii Zwierząt PAN w Jastrzębcu

DROŻEJĄCA WIEPRZOWINA, CZYLI CO NAS MOŻE CZEKAĆ NA RYNKU MIĘSNYM?

Od kilkunastu miesięcy, a nawet dłużej na rynku mięsa wieprzowego panuje niepokój. Ceny w sklepach rosną, a w skupie panuje stagnacja. Na rynku pojawia się coraz więcej przetworów z mięsa importowanego z innych krajów europejskich. Co mogło się takiego stać, że Polska powoli staje krajem tuczu nakładczego, a z pogłowia liczącego 17 mln sztuk zrobiło się raptem 11 mln? O tym można było usłyszeć na sejmowej komisji rolnictwa i restrukturyzacji, która odbyła się tuż przed świętami.

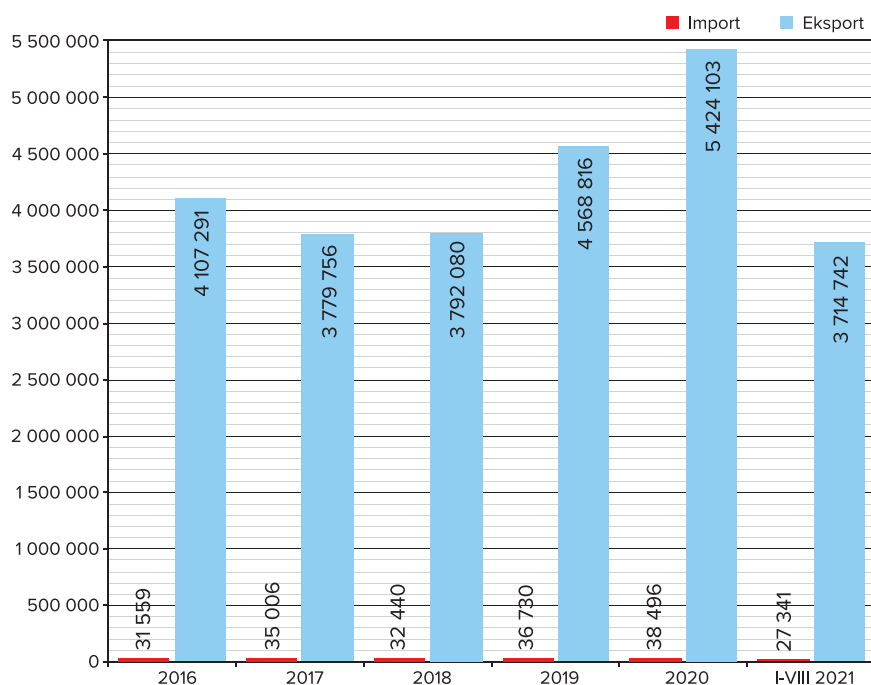
Na posiedzeniu obecni byli komisarz ds. spraw rolnictwa UE Janusz Wojciechowski i nowo mianowany minister rolnictwa i rozwoju wsi Henryk Kowalczyk. Od komisarza usłyszeliśmy, że Wspólna Polityka Rolna ulega dużemu przeobrażeniu w kierunku dekoncentracji i większego zrównoważenia produkcji zwierzęcej oraz skrócenia łańcucha dostaw na ścieżce od pola do stołu. W skrócie mówiąc, ulega ona silnemu zazielenieniu zgodnie z przyjętą przez Parlament Europejski polityką Zielonego Ładu. Słyszając to obecni na sali przedstawiciele i zwolennicy obozu rządowego zaczęli wypowiadać się na temat sensu dalszego pozostawania Polski w Unii Europejskiej

skoro nadchodzące zmiany, ich zdaniem, są bardzo niekorzystne dla sektora produkcji mięsa wieprzowego. Ripostował im komisarz Janusz Wojciechowski przytaczając fakty o wielkości polskiego eksportu żywności do krajów UE wynoszącym około 30 mld złotych rocznie i zadając pytanie zebranym, gdzie swoją wieprzowinę chcieliby potem sprzedać? Polska w przypadku Polexitu zostałaby z olbrzymią nadwyżką produktów rolnych, których nikt nie umiałby z zyskiem sprzedać. Tym samym spadłaby opłacalność produkcji, a wiele gospodarstw po prostu by zbankrutowało. Musimy sobie zdawać z tego sprawę, że jesteśmy częścią wspólnego rynku, który stara się równoważyć skutki nad-

produkcji mięsa wieprzowego wysyłając go do krajów trzecich, głównie do Chin, Wielkiej Brytanii, Japonii i Korei Południowej. Dużą zaletą handlu mięsem jest dostęp do wspólnego rynku, ale wadą jest długość łańcucha dostaw i niskie ceny skupu nie tylko dla polskich producentów.

WYZWANIA W SEKTORZE MIĘSA WIEPRZOWEGO

Komisja Europejska zwraca uwagę, że w najnowszej perspektywie płatniczej obejmującej lata 2023-2027 producenci mają do dyspozycji szeroki zakres możliwości stymulowania zrównoważonej produkcji wieprzowiny w ramach nowej zielonej architektury WPR, w której 25% budżetu na filar I jest zarezerwowane na płatności w ramach ekoprogramów, a 35% budżetu na filar II na ochronę środowiska i działania na rzecz klimatu. Należy przy tym pamiętać, że to każdy kraj UE przygotowuje własny program rozwoju obszarów wiejskich i politykę wsparcia dla wybranych gałęzi produkcji rolnej.



Wyk. 1. Obrót mięsem wieprzowym w Unii Europejskiej na przestrzeni lat 2016-2021

Produkcja mięsa wieprzowego w UE w 2021 r. wzrosła w porównaniu do 2020 r. Ceny tusz wieprzowych i ceny prosiąt od ponad 4 miesięcy spadają. Obecnie za jedno prosię płaci się średnio 28,8 €. Cena ta jest o 16% niższa niż w roku 2020. Również cena tusz wieprzowych spadła pod koniec 2021 roku z około 170 €/100 kg masy tuszy do około 132 €/100 kg masy tuszy (wykres 2). Marże producentów są poniżej średniej historycznej, na co negatywnie wpływają wysokie koszty produkcji (pasze, energia) i niskie ceny trzody chlewnej. Bilans handlowy UE w tym sektorze produkcji rolnej jest dodatni (wykres 1). Chiny pozostają nadal najważniejszym kierunkiem eksportu UE (54%), chociaż wartość eksportu do Chin spadła o 5,1% rok do roku. Udział Wielkiej Brytanii w imporcie wieprzowiny z krajów Unii Europejskiej wynosi 14,9%, Japonii 5,6%, Hong Kongu 4,5%, a USA 1,6%. Europejskie pogłowie trzody chlewnej

utrzymuje się mniej więcej na tym samym poziomie 130 mln sztuk. W Polsce chowamy około 11 mln świń, ale nasze pogłowie zmniejszyło się rok do roku o 3,5%. Największymi producentami wieprzowiny w UE są Niemcy (24 mln sztuk świń i spadek pogłowia o 3,1%) i Hiszpania (32,4 mln sztuk i wzrost o 3,3%). Duży spadek pogłowia

trzody chlewnej rok do roku notuje też Holandia (-3,3%), a to głównie z powodu wprowadzonych restrykcji środowiskowych związanych z dozwoloną maksymalną dawką fosforu i azotu na hektar użytków rolnych.

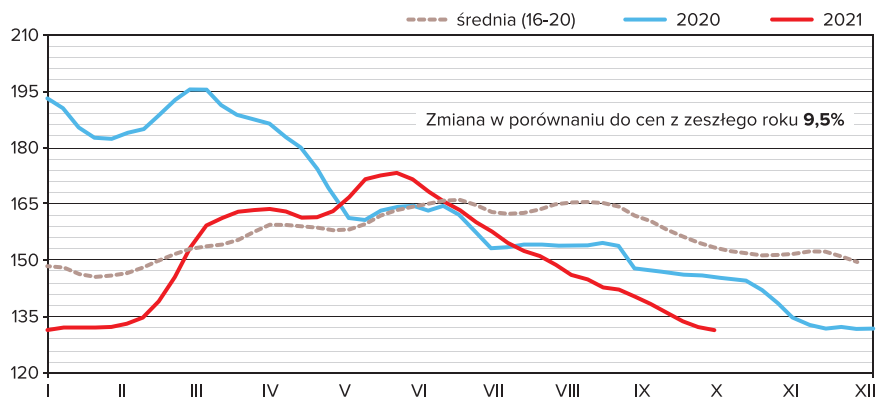
Trudna sytuacja rynkowa, dodatkowo pogłębiona jest, w niektórych państwach członkowskich, przez ASF. Strefy zapowietrzone w tych krajach mają negatywny wpływ na eksport wieprzowiny. Eksport nadwyżek mięsa wieprzowego do krajów trzecich napotyka stale na przeszkody, z których jedną jest właśnie ASF. Komisja Handlu (DG-Trade) podejmuje nieustannie wysiłki, aby trzoda z regionów wolnych od ASF nie była obejmowana zakazem importu. Negocjacje są trudne, a ich efekt jest niewielki. W ostatnim czasie Korea Południowa zniósła zakaz importu dla Belgii; Japonia dla Belgii i Czech. W tych krajach pojawiły się wcześniej przypadki ASF w chowach trzody chlewnej, ale Czechy w 2019 roku a Belgia w 2020 roku zostały uwolnione od tej choroby. Singapur uznaje



Fot. 1. Knur hodowlany rasy pietrain, która miała olbrzymi wpływ na poprawę mięsności tuczników. Zdjęcie ze stacji inseminacji trzody chlewnej w Argenteau (Belgia)

regionalizację Węgier i Niemiec, co w dużym stopniu ułatwiło eksport wieprzowiny do tego kraju. Również Wietnam zezwolił na import z kilku państw członkowskich. Nie ma natomiast namacalnych postępów w znoszeniu ograniczeń handlowych z Chinami, które są olbrzymim rynkiem zbytu dla europejskiej wieprzowiny. Komisja Europejska nadała negocjacjom z Chinami, w tym zakresie, wysoki priorytet.

W latach poprzednich Komisja Europejska stosowała dopłaty do wykupu i składowania tusz wieprzowych, aby utrzymać rentowność produkcji. Obecnie jest to niemożliwe, a twarde prawa rynku sprawiły, że w produkcji zostają tylko wielkie przemysłowe tuczarne, które są w stanie utrzymać rentowność tuczu przy tak niskich cenach skupu. Związki hodowców trzody chlewnej zrzeszone w Copa Cogeca naciskają na Komisję Europejską, aby szukała rozwiązań i wsparcia dla sektora produkcji wieprzowiny. Copa Cogeca upiera się przy polityce interwencji na rynku i utrzymania obecnego poziomu produkcji wieprzowiny, podczas gdy strona konsumencka reprezentuje stanowisko, że należy zmniejszyć pogłowie świń ze względu na ochronę klimatu, poprawę dobrostanu tuczników i spadającą konsumpcję mięsa. Organizacje konsumenckie dążą bowiem do zakończenia produkcji zwierzęcej opartej na soi importowanej z Brazylii i Argentyny, której nowe uprawy prowadzą do wycinania lasów tropikalnych i doprowadzają tym samym do zmian klimatycznych na Ziemi. Wydaje się, że pogląd Komisji na dalszy rozwój produkcji wieprzowiny w UE jest mniej więcej zgodny z poglą-



Wyk. 2. Cena tuszy wieprzowej wyrażona w Euro za 100 kg masy ciała w latach 2020 i 2021 oraz średnia z lat 2016-2020

dami organizacji konsumenckich i ekologicznych.

Polityka Zielonego Ładu wyraźnie zaznaczyła się w priorytetach Wspólnej Polityki Rolnej. Z tych właśnie powodów Holandia i Dania będą zobligowane w najbliższej przyszłości do zmniejszenia własnego pogłowia świń o prawie 50%. W najnowszej perspektywie płatniczej na Wspólną Politykę Rolną przeznaczony jest 400 mld Euro. Oprócz tradycyjnie stosowanych dopłat pojawią się środki z instrumentu na rzecz odbudowy i zwiększenia odporności (RRF). Sektor rolno-spożywczy ma z tej puli wyodrębnione 2,2 mld Euro, które zostaną przeznaczone na inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych. Celem jest zbliżenie producenta do klienta poprzez odbudowę lokalnego przetwórstwa rolno-spożywczego.

Drugim zadaniem, na które znajdą się w Polsce środki to inwestycje na rzecz zwiększenia potencjału zrównoważonej gospodarki wodnej na obszarach wiejskich. Unowocześnieniu i odbudowie ulegną urządzenia melioracyjne oraz zrewitalizuje się istniejące i zbuduje nowe zbiorniki wodne wraz

z towarzyszącą im infrastrukturą. Dla producentów trzody chlewnej przewiduje się z krajowych instrumentów wsparcia dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych, kredyty preferencyjne na wznowienie produkcji rolnej, niskooprocentowane pożyczki na sfinansowanie nieuregulowanych zobowiązań na obszarach występowania ASF, pomoc finansową dla producentów świń, którzy zaprzestali produkcji w związku z obowiązującym zakazem utrzymywania w gospodarstwie trzody chlewnej, pomoc finansową dla producentów świń na wyrównanie kwoty obniżonego dochodu, którzy utrzymują bądź utrzymywali stada na obszarze zapowietrzonym. Przewidziana jest również pomoc finansowa w ramach refundacji wydatków poniesionych przez producentów świń (bioasekuracja) na dostosowanie gospodarstw do wymogów utrzymywania świń.

PRZEGLĄD RYNKU PASZ DLA ZWIERZĄT W UE

Międzynarodowa Rada Zbożowa prognozuje światową całkowitą produkcję zbóż na rekordowo wysokim poziomie 2290 milionów

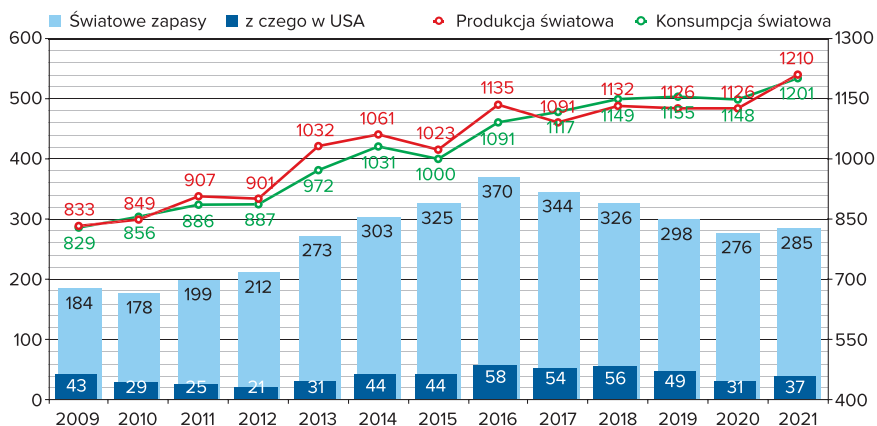
ton (+3,6% rok do roku) dzięki oczekiwanym rekordowym plonom pszenicy i kukurydzy. Jednak konsumpcja, stymulowana głównie przez duży popyt na pasze, rośnie i dogania produkcję (wykresy 3 i 4). Jednocześnie mamy do czynienia z ograniczeniem zapasów w głównych krajach eksportujących. Słabe zbiory w roku 2021 kilku głównych upraw w Kanadzie, a także znacznie niższa produkcja kukurydzy w Brazylii, zbiegły się w czasie z nagłym i gwałtownym wzrostem importu pasz przez Chiny, zwłaszcza kukurydzy i jęczmienia. To między innymi było powodem wzrostu cen zbóż w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Biorąc pod uwagę szybko rosnące ceny nawozów i innych środków produkcji, perspektywy dla cyklu produkcyjnego trzody w latach 2022/23 rysują się niepewnie. Prognozuje się, że światowa produkcja nasion soi osiągnie rekordowy poziom w 2021 r (brak jest jeszcze końcowego podsumowania), a popyt pobije kolejny rekord. Odbudowane zapasy i dobre zbiory u głównych producentów zbóż ograniczą zapewne wzrost cen, który pod koniec 2021 roku wreszcie wyhamował. Dostawy rzepaku i słonecznika są jednak znacznie mniejsze i dlatego ich ceny gwałtownie wzrosły w ciągu ostatniego roku. Cena rzepaku na giełdach towarowych wynosi 753-807 USD/tonę, kukurydzy 193-276 Euro/tonę, jęczmienia 221-269 Euro/tonę, pszenicy 227-276 Euro/tonę. Różnice w cenie wynikają z miejsca sprzedaży. W Europie najtaniej można kupić zboża paszowe w Rumunii, a najdrożej w Rotterdamie. Ceny nawozów azotowych wzrosły niemal dwukrotnie i kształtują się obec-

nie na poziomie 400-700 USD/tonę w zależności od składnika.

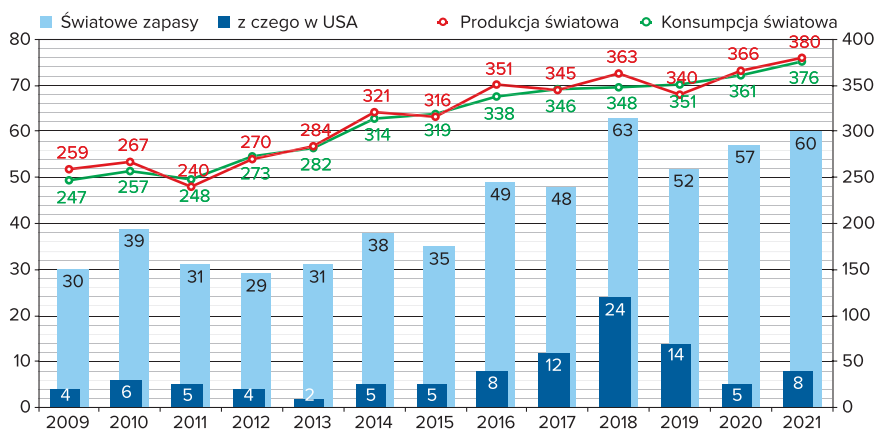
W Brazylii przewiduje się, że produkcja kukurydzy wzrośnie ze względu na większy obszar przeznaczony pod uprawy i przy założeniu średnich warunków pogodowych. Całkowita powierzchnia uprawy kukurydzy wyniesie 20,9 mln ha, co jest wzrostem o 4,7% rok do roku, w tym 4,4 mln ha dla pierwszego zбору (+1,6%) i 15,9 mln ha dla drugiego zбору (+5,8%). Średni plon całkowitego zбору szacuje się na 5,57 t/ha (+27,7%), w tym 6,42 t/ha dla pierwszego zбору (+12,7%) i 5,44 t/ha dla drugiego zбору (+34,4%). W sezonie 2020/21 plony kukurydzy

spadły w wyniku późnego sadzenia, suszy i okresowych mrozów. Krajowa konsumpcja wzrosła o 3,8% do poziomu 73,7 mln ton. Brazylia zamierza wyeksportować 39,0 mln ton kukurydzy (+17,0 mln ton rok do roku).

Produkcja soi związana jest w Brazylii z dużo większym obszarem wynoszącym 39,9 mln ha, który powiększył się jeszcze o 2,5% rok do roku. W tym sezonie prognozuje się plony na poziomie 140,7 mln ton przy średniej wydajności 3,53 t/ha. Przewiduje się wyeksportowanie 87,4 mln ton soi. Szacunkowa produkcja pszenicy utrzyma się na tym samym poziomie i wyniesie 8,2 mln ton



Wyk. 3. Światowa produkcja i konsumpcja kukurydzy na przestrzeni lat 2009-2021 (mln ton)



Wyk. 4. Światowa produkcja i konsumpcja soi na przestrzeni lat 2009-2021 (mln ton)

z powierzchni 2,7 mln ha (+15,6% rok do roku) i średnim plonie wynoszącym 3,03 tony/ha (+13,7%). Popyt krajowy ma wzrosnąć do 12,3 mln ton czyli o 3,7% rok do roku, przy stabilnym imporcie na poziomie 6,0 mln ton.

Prognozy raportu USDA WASDE na lata 2021/22 mówią, że globalna produkcja nasion roślin oleistych może wynieść 628 mln ton, co oznaczałoby wzrost o 26 mln ton w stosunku do roku poprzedniego, w którym gwałtownie wzrosła podaż nasion soi. Światowa produkcja soi jest prognozowana na poziomie 385 milionów ton. Konsumpcja wrośnie do 376 milionów ton, głównie w Azji i obu Amerykach. Szacuje się, że światowa produkcja rzepaku spadnie do 68 mln ton ze względu na kurczenie areału upraw tej rośliny w Kanadzie.

ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA TRZODY CHLEWNEJ

Od wielu lat w Unii Europejskiej trwają prace nad zrównoważeniem produkcji rolnej, w tym produkcji wieprzowiny, i dostosowaniem jej do wymogów ochrony środowiska. Ambitny plan zera emisyjności gospodarki europejskiej do 2050 roku, czy redukcja o połowę zużycia pestycydów, zmniejszenie o 20% zużycia nawozów sztucznych, czy o połowę zużycia antybiotyków w terapii i profilaktyce chorób zwierząt do roku 2030, założony w Zielnym Ładzie jest dużym wyzwaniem dla europejskich rolników. Zielony Ład jest dyrektywą kierunkową, w której duży nacisk kładzie się na sprośowanie oczekiwań konsumentów i skrócenie łańcucha dostaw z pola do sklepu. Z prowadzonych dyskusji na forum grupy dialogu społecznego przy Komisji Rolnictwa UE wynikają dwa wnioski. Pierwszy to, że za wymogi dobrostanowe w produkcji mięsa wieprzowego zapłaci konsument, a wsparcie WPR na dostosowanie się do tych wymogów ma zamortyzować wzrost ceny mięsa. Drugi to, że ochrona klimatu jest kosztowna i znajduje już swoje odbicie w cenach towarów. Straty gospodarcze powstałe w wyniku gwałtownych zjawisk pogodowych i podwyższania się poziomu oceanów są wielokrotnie większe niż inwestycje w rolnictwo przyjazne środowisku.

W Europie mamy nadprodukcję wieprzowiny, z którą nie wiadomo co zrobić. Ten nadmiar jest głównym powodem niskiej opłacalności chowu trzody chlewnej w gospodarstwach rodzinnych. Tania soja, której ceny utrzymują się w przedziale 495-545 USD /tonę, nie sprzyja rozwojowi tuczu w oparciu własne pasze białkowe pochodzące z upraw roślin bobowatych, rzepaku czy odpadów z przemysłu spożywczego. Unia Europejska ma do wyeksportowania rocznie ponad 5 mln ton mięsa wieprzowego. Zrównoważenie produkcji wieprzowiny nastąpi zapewne w kierunku dekoncentracji produkcji, poprawie dobrostanu zwierząt, ścisłej kontroli emisji gazów cieplarnianych i gospodarki gnojownicą. Należy też liczyć się w niedalekiej przyszłości z certyfikowaniem produkcji pod względem wielkości śladu węglowego, czyli zużycia energii na kg wyprodukowanej wieprzowiny w przeliczeniu na równoważnik wyemitowanego do atmosfery CO₂. Czy zatem Wspól-

na Polityka Rolna podoła temu wyzwaniu i wesprze hodowców odpowiednimi środkami na przemodelowanie produkcji? Trudno będzie pogodzić europejską różnorodność w metodach tuczu i tradycyjnych upodobaniach kulinarnych jednym uniwersalnym wskaźnikiem oddziaływania na środowisko. Na przykład włoska produkcja trzody chlewnej jest niemal całkowicie ukierunkowana na produkcję ciężkich tuczników. Oznacza to, że wpływ na środowisko jest tutaj większy w przeliczeniu na sprzedany kilogram żywej wagi ze względu na dłuższe cykle tuczu i wyższą masę ubojową. Największe rezerwy redukcji negatywnego wpływu tuczu na środowisko tkwią w zwiększeniu efektywności produkcji (pieniądze lubią uciekać bokiem), zmniejszeniu śladu węglowego paszy, w precyzyjniejszym karmieniu, zwłaszcza w przypadku białek, oraz w zastosowaniu odnawialnych źródeł energii w gospodarstwie. Ten system od lat stosują już Niemcy i Czesi wspierając produkcję energii ze źródeł odnawialnych w gospodarstwach rolnych. Dietetycy alarmują też, że Europejczycy konsumują za dużo mięsa czerwonego w stosunku do zaspokojenia potrzeb swoich organizmów na białko zwierzęce i energię. Z przytoczonych wcześniej danych widać wyraźnie tendencję do kurczenia się rynku mięsa, który w ostatnich latach bardzo się rozwinął. Brak jego zrównoważenia prowadzi do huśtawki cenowej i bankructw słabszych producentów. W polu zostali tylko najsilniejsi gracze, którym często obojętny jest los drobnego hodowcy. Odbudowa lokalnych rynków produkcji i przetwórstwa mięsa wieprzowego wydaje się

być krokiem w tył, ale również jest to szansa utrzymania mniejszych stad trzody chlewnej w produkcji. Już teraz konsumenci domagają się coraz lepszych wyrobów wędliniarskich o wyższej trwałości i lepszych walorach smakowych. Dobrym pomysłem jest więc promowanie regionalnych produktów z mięsa lokalnie odchowanych tuczników. Wydaje się, że jednym ze sprawdzonych narzędzi negocjacji z zakładami mięsnymi w sprawie godziwej ceny za tucznika jest odpowiedni potencjał produkcyjny, który mogą, w polskich warunkach, zapewnić grupy producenckie zrzeszające kilka lub kilkanaście chlewni, wspólnie kupujące prosięta do tuczu, użytkujące maszyny do produkcji pasz i posiadające własne środki transportu. Na organizowanie takich grup Unia Europejska przeznacza spore środki ze Wspólnej Polityki Rolnej, ale czy współdziałanie jest silną stroną naszego rolnika? Wielkie zakłady przetwórcze wydrenowały rynek trzody chlewnej w Polsce i teraz muszą posilkować się importem mięsa, bądź zlecają tak zwany tucz nakładaczy zapewniając właścicielowi chlewni pasze i odbiór żywca.

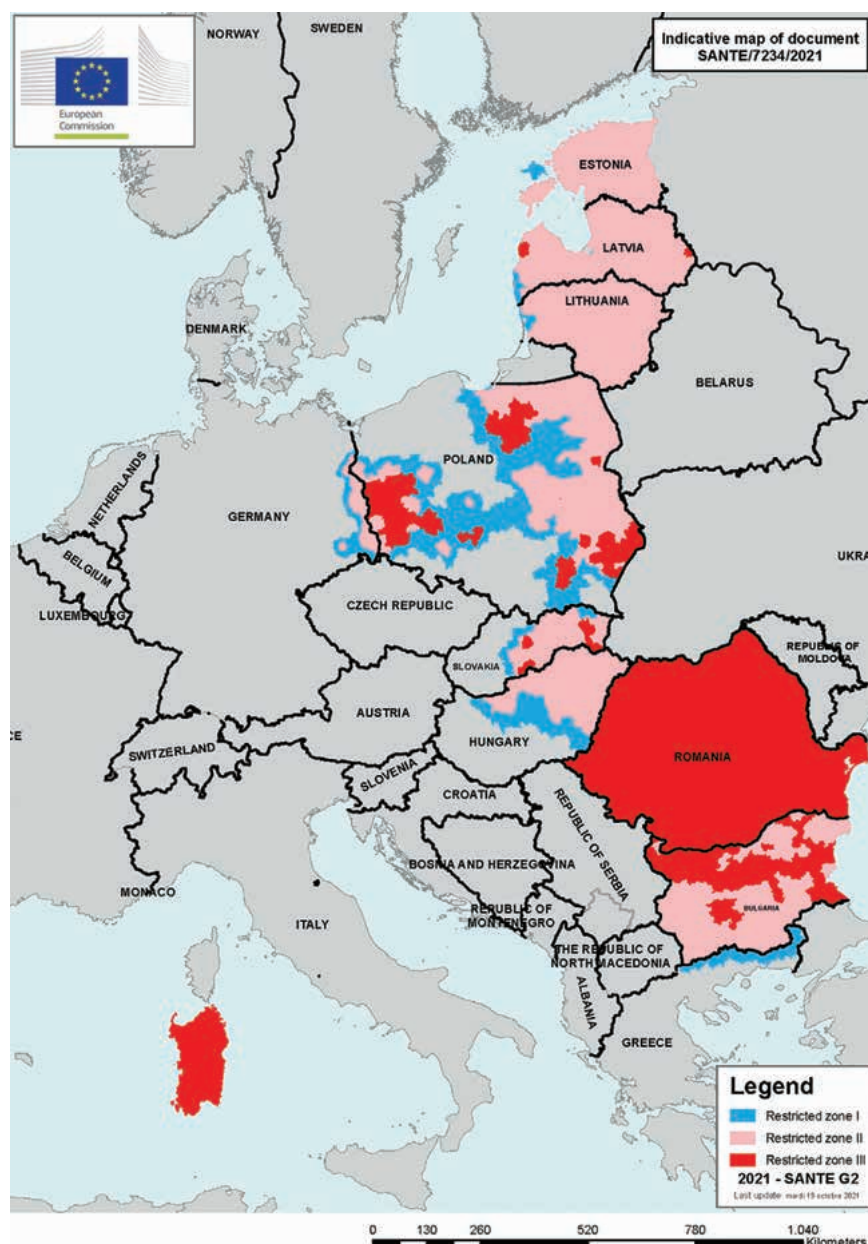
ASF – STAN AKTUALNY

Komisja Europejska dostrzega problem walki z ASF i fakt, że choroba ta pojawia się zniemacka w różnych miejscach Unii Europejskiej. Walka z nią jest kosztowna i polega przede wszystkim na radykalnej utylizacji zwierząt podejrzanych, chorych lub padłych na ASF. W Europie ASF pojawił się ponownie w 2014 r. Jak stwierdzili ostatnio urzędnicy z Komisji Zdrowia

(DG-Sante) sytuacja jest pod kontrolą, chociaż obecni na spotkaniu on-line członkowie organizacji hodowlanych to wyraźnie zakwestionowali. ASF pozostaje nadal sporym wyzwaniem w niektórych państwach członkowskich. Od 21 kwietnia 2021 r. (ramy prawne w zakresie zdrowia zwierząt i specjalne zasady kontroli ASF) nastąpiła pewna zmiana w podejściu Komisji

Zdrowia (DG-Sante) do zwalczania i zapobiegania ASF. Zmiany dotyczą między innymi nazewnictwa stref i ich kolorów (rys. 1).

Zgodnie z nowym rozporządzeniem określone zostały obszary objęte ograniczeniami stref I, II i III, gdzie obszar I stanowi dotychczasowy obszar ochronny, obszar objęty ograniczeniami II stanowi dotychczasowy obszar objęty



Rys. 1. Mapa Europy Środkowo-Wschodniej przedstawiająca obszary zapowietrzone ASF (kolor czerwony), obszary pojedynczych przypadków wystąpienia ASF u dzików (kolor różowy) i obszary wolne od ASF w sąsiedztwie obszarów zapowietrzonych (kolor niebieski)

ograniczeniami, a obszar objęty ograniczeniami III stanowi dotychczasowy obszar zagrożenia. Nastąpiła też zmiana w kolorystyce stref, która stała się jednolita w całej UE. W Polsce dotychczasowa strefa żółta jest teraz strefą niebieską, strefa czerwona jest różową, a strefa niebieska stała się czerwoną. Zmiany te zostały wprowadzone na mapie ASF na stronie GIW. Od 2014 r. przyznano ponad 230 mln z budżetu UE na programy weterynaryjne i nadzwyczajne środki wspierające walkę z tą chorobą. Pomoc otrzymały państwa członkowskie i sąsiadujące z nimi kraje trzecie: Ukraina, Mołdawia, Bałkany Zachodnie.

AKTUALIZACJA REFORMY WPR I STRATEGII „OD POLA DO STOŁU”

Komisja Europejska przedstawiła harmonogram wdrożenia reformy WPR, jej powiązania z Zielonym Ładem i strategią „od pola do stołu”. Grupy robocze z ekspertami z państw członkowskich przygotowują w tym celu odpowiednie akty prawne. Prowadzone od kilku lat na szeroką skalę badania naukowe wskazują na korzyści i gospodarcze skutki wdrożenia Zielonego Ładu i strategii „od pola do stołu”. Ambitne założenia Zielonego Ładu zakładają, że do roku 2030 około europejskich 25% gospodarstw będzie miało certyfikat ekologiczny. Z polskiego punktu widzenia tak ambitne plany wydają się mało atrakcyjne dla producentów rolnych. Już samo MRiRW założyło wzrost certyfikowanych gospodarstw rolnych jedynie o nieco ponad 3% rocz-



Fot. 2. Grupa świń dzwonkowych ze stacji hodowli ras rodzimych Instytutu w Baisogali (Litwa)

nie, co przy 1% certyfikowanych ekologicznie użytków rolnych wydaje się liczbą śmiesznie małą. Wdrożenie programu Zielonego Ładu ma przynieść Europie znaczące korzyści środowiskowe i klimatyczne: redukcja emisji GHG + amoniaku, nadwyżka składników odżywczych brutto i ograniczenie stosowania pestycydów. Osiągnięcie celów nieuchronnie związane będzie z transformacją rolnictwa z intensywnego w kierunku zrównoważonego. Innowacyjne praktyki i technologie agronomiczne (agroekologia, transfer wiedzy, rolnictwo precyzyjne, technologie cyfrowe) i ich synergiczne działanie w swoim założeniu mają ograniczyć spadek produkcji. Przewidywany wzrost cen produktów rolnych ma zrekomensować spadek wydajności spowodowany ekstensyfikacją. UE pozostanie nadal eksporterem netto zbóż i mięsa. Nie oczekuje się, że skutki zmiany polityki rolnej będą jednolite w całej UE. Zmiany będą zauważalne tam, gdzie obecna produkcja ma silnie negatywny wpływ na środowisko. Na jej wielkość będą miały też wpływ zmiany struktury spożycia, ograniczenie marnowania żywności, ilość dostęp-

nych informacji na temat pro środowiskowego oddziaływania WPR oraz polityka gospodarcza państw trzecich.

ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA TRZODY CHLEWNEJ

Narzędzia WPR wspierać będą również zrównoważoną produkcję trzody chlewnej i to nie w „jednym wymiarze dla wszystkich”, ale w ramach projektów skrojonych na miarę na poziomie regionalnym i lokalnym wdrażanych przez połączenie różnych dostępnych instrumentów tej polityki. Ważne będzie zastosowanie obowiązkowych standardów warunkowości, które muszą być spełnione przez wszystkich beneficjentów. Podstawą zrównoważonego rolnictwa będzie przestrzeganie ustawodawstwa dotyczące ochrony wód, dopuszczalnych norm zawartości azotanów i dobrostanu zwierząt. Do dyspozycji będą programy ekologiczne wspierające transformację gospodarstw konwencjonalnych w kierunku rolnictwa ekologicznego, wykorzystującego zrównoważone praktyki produkcyjne.

Dostępne będą środki wspierające redukcję emisji CO₂ do atmosfery w tym i sekwestrację węgla oraz poprawę dobrostanu zwierząt. WPR będzie wspierała rozwój obszarów wiejskich w takich działaniach jak: programy rolno-środowiskowe, klimatyczne, poprawa dobrostanu zwierząt, inwestycje w infrastrukturę, szkolenia, transfer wiedzy i innowacje. Przewidziane jest również wsparcie dla organizacji producentów.

PODSUMOWANIE

Bez konsekwentnego wdrażania Zielonego Ładu i odbudowy rynków lokalnych nie dokonana się pro ekologiczna transformacja europejskiego rolnictwa. Handel na odległość tuszami wieprzowymi

zakłóca opłacalność lokalnej produkcji w wielu krajach. Rozpowszechnia się również tucz zamawiany przez duże firmy paszowe powiązane z zakładami mięsnymi, który eliminuje z rynku drobnych producentów. Nie jest to dobry przykład zrównoważonego rolnictwa, zwłaszcza że wymaga ciągłego rynkowego interwencji. W sytuacji kryzysowej, a zwłaszcza wzrostu cen pasz na rynku światowym, produkcja wieprzowiny konkuruje z ludźmi o zboża i soję. Dlatego coraz intensywniej pracuje się nad żywieniem trzody białkiem z roślin strączkowych lub z innych alternatywnych źródeł.

WPR pomoże w osiągnięciu tych celów, ale sukces zależy od alokacji odpowiednich środków w planach strategicznych polityki

rolnej poszczególnych państw członkowskich. Nie obejdziemy się bez inwestowania w innowacje, transfer wiedzy, nowe technologie i poprawę efektywności produkcji oraz wsparcia rolników, którzy będą wprowadzać nowe praktyki agronomiczne i zainwestują w technologie przyjazne środowisku. Sektor produkcji wieprzowiny czeka też wdrożenie działań zawartych w strategii „Od pola do stołu”. Sprowadza się ona do wprowadzenia systemowych zmian w produkcji żywności, a zwłaszcza zmian w sposobie jej wytwarzania, transporcie, przetwórstwie, dystrybucji i sprzedaży oraz modelu konsumpcji wyrobów mięsnych. Komisja Europejska będzie ściśle monitorować wpływ przyjętej strategii „Od pola do stołu” na poprawę różnorodności biologicznej. Przyjęta przez Parlament Europejski polityka „Zielonego Ładu” i jej realizacja wysunęła Unię Europejską na lidera przemian w rolnictwie zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery i zmian w zachowaniach konsumenckich swoich obywateli. Wbrew sceptykom i lobbyistom na rzecz utrzymania obecnych metod tuczu, są to innowacje i wielkie inwestycje napędzające gospodarkę, na które należało się w końcu zdecydować. Sprowadzając te szczytne idee na ziemię musimy pogodzić się z tym, że w cenie żywności zapłacimy za stosowanie czystych technologii produkcji, dobrostan zwierząt i paszę o jak najniższym śladzie węglowym. Warto sobie uzmysłwić tylko jeden fakt, że na wyprodukowanie 1 kg mięsa wieprzowego zużywa się 5000 litrów wody, której rezerwy nie są niewyczerpane. ▣





MAREK BABICZ

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

ANNA HAMMERMEISTER

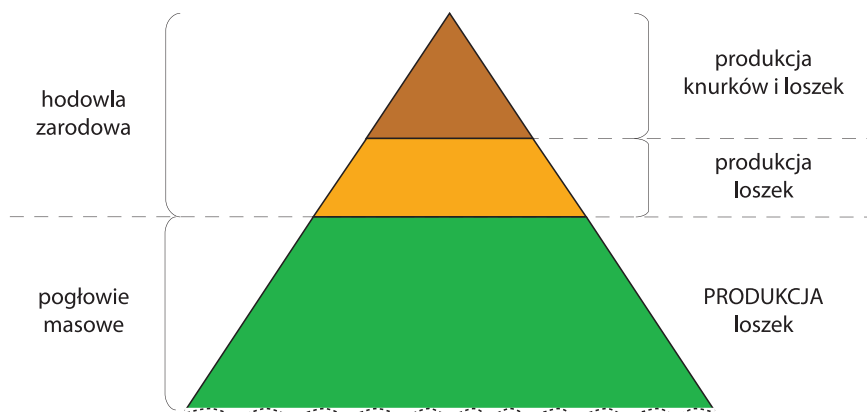
Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POLSUS”

GENETYCZNE DOSKONALENIE ŚWIŃ

Hodowla trzody chlewnej, bardzo często błędnie nazywana chowem, produkcją, tuczem świń, jest to szereg działań zmierzających do uzyskania zwierząt o genotypie, który umożliwia wykazywanie przez te osobniki wartości użytkowej (tucznej, rzeźnej, rozplodowej) na określonym, oczekiwanym poziomie.

Przez genotyp należy rozumieć zespół wszystkich genów danego osobnika warunkujących jego właściwości dziedziczne. W każdym z genów występują allele – jeden pochodzący od lochy (matki), drugi od knura (ojca). Genotyp, tj. specyficzny kod genetyczny zwierzęcia, określa jego fenotyp, czyli charakterystyczne dla danego osobnika cechy. Dzieli się je na jakościowe, kształtowane z reguły przez jeden lub kilka genów oraz ilościowe, warunkowane przez wiele genów. Cechy jakościowe, np. umaszc-

zenie, praktycznie nie wykazują podatności na wpływ środowiska. Z kolei cechy ilościowe reprezentowane przez wskaźniki użyteczności tucznej, rzeźnej i rozplodowej są kształtowane w dużej mierze przez środowisko.



Rys. 1. Schemat programów hodowlanych realizowanych przez Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POLSUS”

Tab. 1. Cel programów hodowlanych dla świń czystorasowych

wbp ♂ / ♀		pbz ♂ / ♀		duroc ♂ / ♀		pietrain ♂ / ♀		hampshire ♂ / ♀	
liczba sutków (szt.)									
16 (8/8)	16 (8/8)	16 (8/8)	16 (8/8)	14 (7/7)	14 (7/7)	14 (7/7)	14 (7/7)	14 (7/7)	14 (7/7)
przyrost dzienny (g)									
750	680	750	680	800	750	750	700	800	750
mięśność (%)									
60	58	60	58	63	62	65	64	63	62
liczba prosiąt żywo urodzonych w miocie (szt.)									
-	14	-	14	-	-	-	-	-	-
liczba prosiąt w 21 dniu życia (szt.)									
-	13	-	13	-	-	-	-	-	-
wiek pierwszego oproszenia (dni)									
-	340	-	340	-	-	-	-	-	-
długość okresu międzymiotu (dni)									
-	160	-	160	-	-	-	-	-	-
plenność gospodarcza (szt.)									
-	30	-	30	-	-	-	-	-	-
genotyp wrażliwości na stres									
wyłącznie RYR1 C/C									

W tym aspekcie w hodowli i produkcji świń wykorzystuje się podstawową zasadę: wartość użytkowa jest kształtowana przez czynniki środowiskowe, jakie występują w okresie chowu oraz uwarunkowania genetyczne, określone przez genotyp zwierzęcia. W praktyce oznacza to, że nawet najlepsze osobniki pod względem genetycznym nie będą mogły w pełni wykazać swojej produktywności w nieodpowiednich warunkach środowiskowych. Również odwrotnie, tj. zapewnienie najlepszych warunków środowiskowych osobnikom o niskim potencjale genetycznym nie spełni oczekiwań hodowcy czy producenta, a wręcz przeciwnie – pociągnie za sobą wysokie koszty produkcji. Stąd konieczne jest zachowanie równowagi pomiędzy tymi dwoma elementami.

Obecnie przeważająca większość gospodarstw zajmujących

się hodowlą lub tuczem świń spełnia wymogi dobrostanu w zakresie warunków utrzymania, żywienia i profilaktyki weterynaryjnej, czyli może ograniczyć negatywny wpływ środowiska na utrzymywane zwierzęta. Dlatego by osiągnąć wysokie efekty produkcyjne należy dysponować odpowiednim materiałem genetycznym w postaci loszek i knurków hodowlanych o znanej wartości użytkowej i genetycznej, zapisanej na świadectwie zootechnicznym, które powinno każdorazowo towarzyszyć zwierzęciu hodowanemu przeznaczonemu do sprzedaży.

W celu uzyskania takich osobników prowadzone są działania w zakres których wchodzi:

- ocena wartości użytkowej i hodowlanej,
- selekcja i dobór osobników do kjarzeń.

Mając na uwadze zmieniające się oczekiwania konsumenta czy np. nowe trendy w zakresie utrzymania i żywienia świń charakter tych prac należy uznać za ciągły. Są one ujęte w programach hodowlano-produkcyjnych prowadzonych przez odpowiednie jednostki branżowe oraz firmy hybrydowe.

W Polsce tego typu programy w odniesieniu do poszczególnych ras są opracowane przez Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POL SUS” i zatwierdzone przez MRiRW, a następnie nadzorowane przez „POL SUS”. Natomiast w przypadku firm hybrydowych każda z nich przedstawia i realizuje własną koncepcję.

Aktualne programy hodowlane mają charakter dwustopniowy. Doskonalenie świń przeprowadza się na poziomie hodowli zarodkowej z wykorzystaniem stad zajmujących się produkcją loszek

Tab. 2. Średnie wyniki użytkowości rozplodowej loch ras krajowych w latach 2006-2020 (dane PZHIPTCH „POLSUS”)

Wyszczególnienie	2006	2011	2016	2020
liczba prosiąt żywo urodzonych (szt.)				
pbz	11,35	11,68	12,02	12,65
wbp	11,24	11,54	11,97	12,47
liczba prosiąt w 21. dniu (szt.)				
pbz	10,59	10,85	11,08	11,72
wbp	10,50	10,47	11,08	11,64
wiek pierwszego oproszenia (dni)				
pbz	342	350	351	359
wbp	358	360	358	365
okres międzymiotu (dni)				
pbz	179	172	170	173
wbp	179	168	166	167
liczba sutków (szt.)				
pbz	14,58	14,72	14,94	15,25
wbp	14,48	14,49	14,73	14,93

i knurków hodowlanych lub wyłącznie loszek (rys. 1). Takie rozwiązanie jest konieczne ze względu na wysokie koszty oceny wartości hodowlanej i użytkowej.

Głównym celem hodowli zarodkowej jest doskonalenie ras czystych (tabela 1). Prace hodowlane realizowane w pierwszym stopniu obejmują rasy utrzymywane w Polsce: wielką białą polską, polską białą zwistouchą, pietrain, duroc i hampshire. Nie prowadzi się typowych działań hodowlanych, w tym selekcji, dla ras zachowawczych: puławskiej, złotnickiej białej i złotnickiej pstrej, które powinny zachować charakterystyczną dla nich strukturę genetyczną oraz wartość użytkową.

Niezbędne do doskonalenia informacje o zwierzętach są pozyskiwane podczas oceny ich użytkowości:

- **rozplodowej:** liczba prosiąt urodzonych, liczba prosiąt odchowanych, liczba sutków, wiek pierwszego oproszenia, okres międzymiotu;
- **tucznej:** przyrostyienne;

- **rzeźnej:** grubość słoniny, wysokość oka polędwicy, zawartość mięsa w tuszy.

Jak wynika z wieloletnich doświadczeń uzyskanie postępu w cechach rozplodowych jest jednym z najtrudniejszych zadań dla gatunku świni domowej. Co prawda jest ona zwierzęciem wielorodnym, jednakże mając na uwadze fakt, że opłacalność produkcji

w znacznej mierze wynika z liczby odchowanych prosiąt, stale prowadzone są prace hodowlane nad zwiększeniem wartości tej cechy (tabela 2). Obecnie lochy czystorasowe odchowują średnio około 12-14 prosiąt, a mieszańce o 2-4 sztuki więcej. Stąd często pojawia się wątpliwość, czy istnieje potrzeba poprawy tej cechy, czy może tylko jej stabilizacji przy dłuższym użytkowaniu lochy. Ponadto należy pamiętać, że niska odziedziczalność cech rozplodowych ($h^2 \leq 0,1$) sprawia, że główną rolę w ich kształtowaniu odgrywa szeroko rozumiany dobrostan. Dlatego wyniki doskonalenia genetycznego loch należy koniecznie łączyć z optymalizacją warunków utrzymania i żywienia.

Nieco inaczej prezentuje się możliwość poprawy genetycznych uwarunkowań cech tucznych i rzeźnych (tabela 3). Z uwagi na fakt, że ich odziedziczalność jest wyższa, a wpływy środowiska niższe można je kształtować na drodze selekcji, uzyskując pożądane zmiany, czego przykładem jest wysoka mięsność jaką notuje się

Tab. 3. Średnie wyniki użytkowości tucznej i rzeźnej knurków i loszek hodowlanych w latach 2006-2020 (dane PZHIPTCH „POLSUS”)

Wyszczególnienie	2006		2011		2016		2020	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
przyrost dzienny stand, (g)								
pbz	688	631	696	640	714	644	761	674
wbp	679	624	698	638	727	648	763	659
duroc	676	645	681	665	732	670	798	677
pietrain	656	636	667	644	675	656	682	648
hampshire	640	665	708	692	757	731	838	-
zawartość mięsa w tuszy stand, (%)								
pbz	58,5	56,9	59,8	58,4	60,1	58,8	61,0	59,4
wbp	59,0	57,2	60,0	58,7	60,5	59,2	61,4	59,4
duroc	59,8	58,5	60,9	60,0	61,3	60,8	61,8	60,7
pietrain	62,8	62,3	63,5	62,9	63,5	62,9	64,1	63,6
hampshire	59,3	58,4	61,1	60,6	60,8	61,8	63,4	-

u współcześnie utrzymywanych ras wysokoprodukcyjnych.

Niezbędne informacje do prac hodowlanych z tego zakresu uzyskuje się w ramach oceny przyżyciowej (fermowej) knurków i loszek hodowlanych oraz oceny knurów i kojarzeń w Stacjach Kontroli Użytkowości Rzeźnej Trzody Chlewnej.

Celem oceny przyżyciowej knurków i loszek hodowlanych jest określenie ich wartości użytkowej na podstawie cech użytkowości tucznej – wyrażonej przyrostami dobowymi oraz rzeźnej – określonej procentową zawartością mięsa w tuszy. Ocenę wykonuje się bezpośrednio w warunkach fermowych u osobników w odpowiednim przedziale wieku i masy ciała. Jest to najprostsza z metod pozwalająca na stosunkowo szyb-

kie doskonalenie genetyczne populacji zarodowej świń, przy założeniu zachowania zbliżonych warunków chowu, niezależnie od wielkości produkcji, zasobności finansowej czy położenia geograficznego gospodarstwa. Ponieważ zdaniem niektórych producentów świń, do których trafia materiał zarodowy, nie zawsze można spełnić ten warunek, część populacji zarodowej ocenia się w Stacjach Kontroli Użytkowości Rzeźnej Trzody Chlewnej. Ważnym jest fakt, że kontrolą stacyjną obejmuje się te hodowle, w których pracę hodowlaną prowadzi się według opracowanego planu, zapewniającego uzyskanie jak największego postępu genetycznego. W SKURTCh dokonuje się oceny wartości knurów i kojarzeń na podstawie stwierdzonych u potom-

stwa cech tucznych (przyrosty dobowe, wykorzystanie paszy na 1 kg przyrostu masy ciała) i rzeźnych (wydajność rzeźna, masa wyrębów zasadniczych). Zwierzęta w stacji, niezależnie od gospodarstwa z którego pochodzą, są żywione i utrzymywane w analogicznych warunkach przez cały okres pobytu. Stąd uzyskane wyniki oceny są najbardziej miarodajnym źródłem informacji o wartości użytkowej ocenianych zwierząt.

Wyniki oceny przyżyciowej oraz w SKURTCh przedstawia się za pomocą odpowiednio skonstruowanych indeksów selekcyjnych, które w zależności od przypisanego znaczenia ekonomicznego określonym cechom pozwalają na uzyskanie kierunkowego postępu hodowlanego. Przykładem jest stosowanie od lat 90. XX wieku



Agremo

Od 1988 r.

49-318 Skarbimierz Osiedle ul. Parkowa 7
tel./fax 77 402 94 60, 402 94 80
e-mail: agremo@agremo.pl

URZĄDZENIA MAGAZYNÓW ZBOŻOWYCH



www.agremo.pl



URZĄDZENIA MIESZALNI PASZ



indeksów oceny przyżyciowej ze szczególnym naciskiem na poprawę mięsności. Pozwoliło to na wzrost średniej mięsności w populacji masowej świń z 42% do 57%. Obecnie szacuje się, że około 90% sprzedawanego materiału rzeźnego znajduje się w klasach E i S systemu SEUROP, co oznacza, że tuczniki o 60% mięsności stają się normą.

Jednakże szybko rosnąca świadomość żywieniowa konsumentów oraz oczekiwania co do wysokiej jakości mięsa są już obecnie ważnym elementem zmuszającym do zmiany trendów hodowlanych, w tym przypadku z ilości mięsa na jego jakość. I tak jak poprzednio można będzie to uzyskać poprzez odpowiedni zapis indeksów selekcyjnych.

stanowi liczba prosiąt urodzonych, 42% – liczba prosiąt w 21. dniu życia, 24% – przyrost dzienny, 16% – mięsność. W rasach ojcowskich: 9% – liczba prosiąt urodzonych, 21% – liczba prosiąt w 21. dniu życia, 35% – przyrost dzienny, 35% – mięsność. Taki podział zwiększa możliwość wykorzystania genetycznie uwarunkowanych, cennych właściwości poszczególnych ras.

Oprócz genetycznego doskonalenia ras czystych krajowe programy hodowlane zakładają wykorzystanie jedną z najkorzystniejszych metod modelowania wartości hodowlanej i użytkowej, czyli krzyżowanie loszek i knurków czystorasowych w celu uzyskania materiału zarodowego przeznaczonego do wykorzystania w produkcji masowej (tabela 4).

- odpowiednich przyrostów dziennych masy ciała,
- niskiego zużycia paszy na 1 kg przyrostu masy ciała,
- mięsności tusz na poziomie: 58% dla loszek, 60% dla knurków,
- odporności na stres (osobniki wolne od zmutowanego allelu T genu *RYS1*, czyli *RYS1 C/C*).
- Natomiast w przypadku komponentu ojcowskiego:
- wysokiej zawartości mięsa w tuszy: dla ras hampshire i duroc – 62%, dla rasy pietrain – 65%, przy jednoczesnym zachowaniu optymalnych wskaźników jakości tuszy,
- wysokich przyrostów dziennych masy ciała,
- niskiego zużycia paszy na 1 kg przyrostu masy ciała,
- odporności na stres (osobniki wolne od zmutowanego allelu T genu *RYS1*, czyli *RYS1 C/C*).

Tab. 4. Cel programu hodowlanego dla świń mieszańców

wbp × pbz ♀	puławska × pbz ♀	puławska × wbp ♀	pietrain × duroc ♂	pietrain × hampshire ♂	duroc × hampshire ♂
przyrost dzienny (g)					
680	680	680	850	850	850
mięśność (%)					
58	58	58	64	64	64
liczba suków (szt.)					
16 (8/8)	16 (8/8)	16 (8/8)	-	-	-
genotyp wrażliwości na stres					
wyłącznie <i>RYS1 C/C</i>					

Ważnym narzędziem hodowlanym jest metoda BLUP, wykorzystywana do szacowania wartości genetycznej zwierząt z uwzględnieniem cech użytkowości rozplodowej, tucznej i rzeźnej. Metoda ta służy również genetycznemu doskonaleniu ras w zależności od ich stosowania w krzyżowaniu jako komponent ojcowski lub mateczny. W modelu wielocechowym BLUP dla ras matecznych uwzględniono następującą wagę cech: 18%

Produkcja knurków i loszek mieszańców jest prowadzona na podstawie konkretnych modeli krzyżowania z uwzględnieniem właściwości charakterystycznych dla komponentu ojcowskiego (rasy duroc, hampshire, pietrain) i matecznego (rasy wbp, pbz).

Prace hodowlane prowadzone w obrębie komponentu matecznego mają na celu uzyskanie:

- wysokiego poziomu cech związanych z użytkowścią rozplodową,

Genetyczne doskonalenie świń mające na celu ukierunkowane kształtowanie cech użytkowych świń jest niejako wymuszane aktualnymi potrzebami przemysłu mięsnego i oczekiwaniami konsumentów. Obecnie jednym z najważniejszych elementów jest utrzymanie wysokiej mięsności tusz, jako cechy ważnej ekonomicznie dla producentów tuczników oraz zakładów przetwórczych. Oprócz tego oczywiście uwzględnia się również inne, relatywnie ważne, takie jak: płodność i plenność czy wartość tuczna. Jakkolwiek obserwując preferencje zakupowe konsumentów należy już wkrótce oczekiwać znaczących zmian w kierunku zwiększenia nie ilości, ale jakości mięsa, w tym przede wszystkim jego smakowitości i przydatności kulinarnej. □

MAREK BABICZ, KRZYSZTOF SKALSKI

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

JAKOŚĆ MIĘSA WIEPRZOWEGO

„Jakość”, zdefiniowana już w starożytności jako „pewien stopień doskonałości”, jest obecnie związana z zaspokojeniem oczekiwań nabywcy w odniesieniu wyrobu, towaru, usługi itp. Znany dzisiaj symbol „Q” oznaczający wysoką jakość produktów czy usług wywodzi się z łacińskiego słowa „qualitas” (właściwość przedmiotu), które wprowadził Marek Tulliusz Cynceron, inaczej Cyncero – filozof i polityk rzymski.

Wieprzowina jest obecnie drugim, po drobiu, gatunkiem mięsa najchętniej spożywanym na świecie. Liderem w spożyciu mięsa ogółem są Stany Zjednoczone, gdzie przeciętny mieszkaniec zjada w ciągu roku około 100 kg, jakkolwiek „tylko” 24 kg wieprzowiny. Natomiast spożycie mięsa w UE wynosi prawie 70 kg na osobę, z czego 33 kg stanowi mięso wieprzowe. Z kolei w Polsce każdy mieszkaniec rocznie zjada około 40 kg wieprzowiny, która od lat cieszy się niesłabnącą popularnością w stosunku do innych gatunków mięsa, w tym drobiu. Mięso wieprzowe jest surowcem szczególnie preferowanym przez konsumentów, przede wszystkim ze względu na wysoką wartość odżywczą i smakowość oraz w stosunku do tego niską cenę.

W Polsce wieprzowina, w postaci mięsa kulinarnego lub wędlin, jest traktowana jako tradycyjny produkt umiejscowiony na stałe w diecie. W odniesieniu do tego należy podkreślić, że w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat zmieniły się nie tylko wielkości spożycia modyfikowane dostępem do wieprzowiny i zasobnością portfeli jej nabywców, ale również preferencje dotyczące jakości. Generalne stwierdzenie, że „wieprzowina jest tłusta i zawiera dużo szkodliwego cholesterolu” okazuje się nieprawdziwe w kontekście aktualnych wyników badań. Doskonale wiedzą o tym konsumenci, którzy świadomie dokonują wyboru. Oczywiście z tuszy wieprzowej można pozyskać elementy o wysokiej zawartości tłuszczu np. boczek, ale do dyspozycji są również ele-

menty tzw. chude, z których najcenniejszymi są polędwica i szynka. Takie zróżnicowanie dotyczy również wartości odżywczej, a nawet dietetycznej, z którymi konsumenci najczęściej wiążą poziom jakości.

Jakość mięsa jest pojęciem bardzo obszernym i obejmuje dużą grupę cech, które decydują o jego przydatności użytkowej. Ponadto jest ona postrzegana różnie w zależności od punktu w którym znajduje się wieprzowina na drodze „od pola do stołu”.

Większość producentów określa jakość mięsa wieprzowego poprzez pryzmat udziału tkanki mięśniowej w tuszach tuczników, co ma swoje uzasadnienie w rozliczeniach stosowanych przez podmioty skupujące żywiec wieprzowy. Z kolei w aspekcie technologii przetwarzania jakość surowca wieprzowego jest wyrażana za pomocą czynników wpływających na jego dalszy przerób, takich jak: masa, pH, zdolność wiązania wody, zawartość białka i tłuszczu. Natomiast dla konsumentów istotna jest przede wszystkim „jakość jadalna”, czyli atrakcyjny wygląd, barwa, zapach mięsa kulinarnego

oraz kruchość, soczystość i smakowitość przygotowanych z niego potraw. Ponadto wiele osób zwraca uwagę na tzw. dyspozycyjność wyrażoną trwałością, wielkością porcji oraz łatwością i szybkością przygotowania z mięsa określonych dań. Współcześnie obserwuje się rosnący trend, w którym konsument kieruje się wartością odżywczą surowca określoną udziałem białka, tłuszczu, składników mineralnych oraz witamin. Coraz większe znaczenie ma „jakość etyczna”. W tym aspekcie oczekiwania nabywców dotyczą przede wszystkim żywienia paszami bez GMO oraz utrzymaniem świn z zachowaniem odpowiednich warunków dobrostanu i bez stosowania antybiotyków.

Generalnie jakość wieprzowiny na etapie produkcji materiału rzeźnego jest kształtowana przez:

- czynniki genetyczne: rasa, wiek, masa ciała,
- czynniki środowiskowe: żywienie, dobrostan.

RASA ŚWIN A JAKOŚĆ MIĘSA

Aktualny wzorzec tucznika przedstawia się następująco: wiek 160-170 dni, masa ubojowa 105-120 kg, wolny od zmutowanego allelu genu podatności na stres RYR1T.

W Polsce, podobnie jak w większości krajów UE, użytkowany jest przede wszystkim typ mięsny świn, który wyróżnia się szybkim tempem wzrostu i późnym osiągnięciem dojrzałości fizycznej. Oznacza to, że w tuszy odkłada się znaczna ilość białka przy ograniczonym udziale tłuszczu. Od takich osobników uzyskuje się duże ilości chudej wieprzowiny głów-

nie w postaci schabu, szynki i łopatki, czyli elementów najbardziej cenionych przez konsumentów. Często, aby poprawić walory mięsa poprzez zwiększenie ilości tłuszczu śródmięśniowego, tuczniki ubija się przy wyższej masie wynoszącej około 120 kg.

Obecnie w produkcji masowej wykorzystywane są cztery rasy czyste: wielka biała polska, polska biała zwiśloucha, pietrain i duroc. Te ostatnie ze względu na mięsność często przekraczającą 60%, a jednocześnie stosunkowo wysokie wymagania środowiskowe i żywieniowe, użytkuje się wyłącznie jako knurki mieszańce przeznaczone do krzyżowania towarowego. Z kolei krajowe rasy wbp i pbz mogą być wykorzystywane do produkcji wieprzowiny jako mieszańce (wbp × pbz, pbz × wbp) lub w czystości rasy, co wynika z wysokiej jakości wieprzowiny jaką uzyskuje się od tych osobników.

W Polsce, podobnie jak w wielu innych krajach o wysokim poziomie konsumpcji wieprzowiny, obserwuje się pewien sposób działania, według którego materiał do tuczu dobierany jest zgodnie z wymogami zapotrzebowania rynku konsumenta, gdzie widoczny jest podział surowca kulinarnego i wędlin na tzw. masowy oraz o wyższej jakości. Do użytkowania tego pierwszego przeznaczają się tuczniki o wysokiej mięsności. Druga grupa jest pozyskiwana z osobników o uwarunkowanej genetycznie jakości mięsa odpowiadającej odbiorcom poszukującym wieprzowiny o wysokich walorach konsumpcyjnych. Tutaj wykorzystuje się przede wszystkim rasy rodzime, krajowe. Ich zaletą jest również stosunko-

wo wysoka odporność na czynniki stresogenne.

STRES ŚWIN A JAKOŚĆ MIĘSA

Świnie są gatunkiem najbardziej podatnym na czynniki stresogenne spośród zwierząt gospodarskich, a negatywne działanie stresu przejawia się między innymi wystąpieniem mięsa obniżonej jakości konsumpcyjnej i technologicznej. W wyniku działania stresorów np. w trakcie obrotu okołoubojowego (załadunek, transport, rozładunek itp.) mogą pojawić się wady wieprzowiny. Najczęściej jest to mięso typu PSE czyli blade, miękkie i ciekące, lub DFD czyli ciemne, twarde i suche, których przydatność do konsumpcji i przerobu jest bardzo ograniczona. Obecnie wiadomo również, że jakość mięsa, stres i mięsność tuczników są ściśle ze sobą powiązane, tj. świnie o mięsności $\geq 60\%$ są bardziej podatne na czynniki stresogenne produkując częściej mięso wadliwej jakości. Wykazano, że podatność na stres u świn jest uwarunkowana genetycznie, a przyczyną jest mutacja w genie receptora ryanodiny (dawniej gen halotanowy). Powszechnie stosowany obecnie test molekularny pozwala na identyfikację trzech genotypów: RYR1CC = HALNN (wolny od podatności na stres); RYR1CT = HALNn (nosiciel); RYR1TT = Halnn (stresopodatny). W Polsce wszystkie stada zarodowe są objęte obowiązkowym monitorowaniem w zakresie frekwencji allelu RYR1T, a do produkcji masowej dopuszcza się wyłącznie osobni-

ki wolne od podatności na stres genotypie RYR1CC = HALNN.

ŻYWIENIE

Żywienie tuczników jest jednym z głównych czynników pozwalających na modyfikację jakości tuszy i wieprzowiny. Aby uzyskać mięso bez odchylenia jakościowych, o optymalnej zawartości białka i tłuszczu śródmięśniowego, zaleca się żywić tuczniki w I fazie tuczu podczas intensywnego wzrostu, paszą bogatą w białko i energię (około 204 g białka ogólnego i 14,5 MJEM). W kolejnych etapach można obniżyć udział tych składników do około 160 g białka i 13,2 MJEM. Należy pamiętać, że zbyt duży udział energii w dawce sprzyja zwiększonemu odkładaniu się tkanki tłuszczowej.

Są to zalecenia ogólne, powszechnie wykorzystywane praktyce produkcyjnej. Część z nich jest jednak bardziej szczegółowa i dotyczy ostatniego okresu tuczu, który jak wykazują badania jest szczególnie ważny dla produkcji wysokiej jakości surowca rzeźnego. W tym aspekcie na 4 tygodnie przed ubojem należy wyeliminować lub ograniczyć pasze mogące negatywnie wpływać na jakość konsumpcyjną i technologiczną wieprzowiny. Nie można podawać pasz zawierających ryby lub inne organizmy morskie, serwatki, wywarów gorzelnianych. Ponadto zaleca się ograniczyć udział makuchoń rzepakowych i śruty kukurudzianej do 15%.

Obecne trendy powodują, że coraz częściej rozważa się ograniczenie lub nawet eliminację z żywienia tuczników pasz genetycznie modyfikowanych (GMO). Wy-

nika to przede wszystkim z oczekiwań konsumentów, którzy chętniej sięgają po produkty typu „bez GMO”. Natomiast dla producentów może być to trudne zadanie z uwagi na często odnotowywany wzrost kosztów tuczu w przypadku zastąpienia soi GMO, obecnie głównego źródła białka, krajowymi paszami bogatymi w ten składnik. W tym aspekcie producenci wskazują na jego niepełne wykorzystanie przez świnie ras wysokoprodukcyjnych typu mięsnego. Z kolei tego typu problemy są mniejsze w stadach utrzymujących świnie krajowe, które są dobrze przystosowane do miejscowej bazy paszowej.

JAKOŚĆ MIĘSA A TŁUSZCZ ŚRÓDMIĘŚNIOWY

Z reguły tuczniki o wysokiej mięsności nie powinny być wykorzystane do produkcji wysokogatunkowych wyrobów wieprzowych. Wynika to głównie ze składu che-

micznego pozyskiwanego z nich wieprzowiny, w której notuje się wysoki udział białka, a tym samym związanej z nim wody. W trakcie obróbki termicznej (gotowania, pieczenia, smażenia) dochodzi do częściowej degradacji wiązań białka i wody, co powoduje wyciek soku mięśniowego, a tym samym mięso staje się twarde i niesmaczne. Aby temu zapobiec należy zwiększyć udział tłuszczu śródmięśniowego w pozyskiwanej wieprzowinie. Składnik ten generalnie stanowią lipidy umiejscowione pomiędzy włóknami mięśniowymi. Obecnie udział tłuszczu śródmięśniowego w masowym surowcu rzeźnym waha się w granicach 0,9 – 1,5%. Wskazuje się, że jego optymalny udział powinien wynosić 1,5-2,5%. Pozwala to na wydobycie z wieprzowiny najważniejszych jej zalet: smaku, soczystości i kruchości. Najprostszym praktycznym rozwiązaniem tego problemu jest wykorzystanie w krajowej produkcji wieprzowiny ras rodzimych: wbp, pbz, puławskiej, złotnickiej białej i pstrej.

Tab. 1. Skład chemiczny (%) połędwicy świń ras krajowych

Rasa	woda	białko	tłuszcz	popiół	Literatura
Puławska	-	23,4	2,4	1,1	Babicz i in. [2013]
	73,7	22,4	2,5	1,2	Florowski i in. [2006]
	71,6	22,0	3,7	1,2	Florowski i in. [2007]
	73,9	22,4	2,2	1,1	Kasprzyk i in. [2013]
	72,8	22,9	3,0	1,1	Milczarek i Osek [2016]
Złotnicka pstra	73,3	22,3	3,1	1,1	Florowski i in. [2006]
	73,5	23,2	2,0	-	Grześkowiak i in. [2009]
	71,7	24,5	3,4	-	Szulc i in. [2012]
	73,6	22,8	2,2	1,1	Jankowiak i in. [2010]
Złotnicka biała	72,4	24,5	1,9	-	Grześkowiak i in. [2009]
Pbz	75,1	21,8	1,3	1,2	Florowski i in. [2006]
	73,1	23,1	2,7	1,1	Migdał i in. [2007]
	74,1	23,1	1,6	1,2	Babicz i in. [2013]
	75,0	22,1	1,2	0,9	Kasprzyk [2015]
Wbp	75,3	22,0	1,0	1,1	Stasiak i Kamyk [2001]



Fot. 1. Wędliny tradycyjne (K. Skalski)

Jakość mięsa krajowych ras świń a produkty wysokogatunkowe

Na podkreślenie zasługuje fakt, że na Liście produktów tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi znajdują się trzy rasy krajowe: polska biała zwistoucha, wielka biała polska i puławska. Świadczy to nie tylko o długoletniej tradycji hodowli, ale również o wysokiej jakości pozyskiwanej z nich wieprzowiny (tabela 1). Jest to typ surowca kulinarnego cenionego przez konsumentów, jak też szczególnie przydatnego do produkcji wyrobów wysokogatunkowych wytwarzanych na większą skalę w zakładach przetwórczych, ale również w małych, przydomowych masarniach. Tego typu jednostki specjalizują się w produkcji wyrobów tradycyjnych, lokal-

nych, wytwarzanych według receptur często przechodzących z pokolenia na pokolenie (fot. 1, 2).

PRAWDA CZY FAŁSZ?

O wieprzowinie krąży wiele informacji nie zawsze zgodnych ze stanem faktycznym. Poniżej przedstawiono kilka z nich.

WIEPRZOWINA JEST TŁUSTA

Generalnie nie ma podstaw do takiego twierdzenia. W tuszy wieprzowej mamy do wyboru elementy składające się praktycznie z samego tłuszczu np. słonina, zawierające dużą ilość tłuszczu np. bo-

czek, nieco mniejszą np. karkówka, ale też części o szczególnie wysokiej zawartości mięsa, bardzo chude np. schab, szynka, łopatka.

Tłuszcz jest związany z energią. Wiedzano o tym od dawna. Staropolskie dania zawierały bardzo dużo tłuszczu, a na polskiej wsi tłuszcz był niezbędnym dodatkiem do potraw praktycznie do lat 80-tych XX w. W przypadku wieprzowiny również można dokonać świadomego wyboru odnośnie tego składnika. Aktualnie wartość energetyczna (kcal/100 g mięsa) najcenniejszych wyrębów tuszy przedstawia się następująco: schab – 152, szynka – 118, łopatka – 145, boczek – 322 (Blicharski i in. 2015). Dla porównania 100 g karkówki dostarcza tyle energii co jeden pączek (około 240 kcal).

WIEPRZOWINA ZAWIERA DUŻO CHOLESTEROLU

Współcześnie oferowana wieprzowina, wbrew powszechnym opiniom nie zawiera znacznie więcej cholesterolu niż mięso innych gatunków zwierząt gospodarskich. Jak wynika z dostępnych danych zawartość cholesterolu w tzw. chudej wieprzowinie waha się w granicach 55-70 mg/100 g mięsa, czyli porównywalnie do wołowiny oraz mniej w odniesieniu do całego kurczaka (75-80 mg/100 g). Z kolei masło zawiera przeciętnie około 200 mg/100 g. Ciekawostką jest fakt, że najwięcej cholesterolu spośród surowców wieprzowych zawiera mózg, tj. około 2500 mg/100 g. Należy pamiętać, że cholesterol jest bardzo ważnym składnikiem diety, gdyż między innymi bierze udział w syntezie hor-

monów płciowych (progesteron, testosteron i estrogeny) oraz witaminy D.

ŚWINIE KARMIONE SĄ ODPADKAMI

Świnie są zwierzętami wszystkożnymi, jakkolwiek nie oznacza to, że tuczniki żywione są niewłaściwymi paszami. Większość oferowanej obecnie wieprzowiny pochodzi z tuczników typu mięsnego lub tłuszczowo-mięsnego. Oznacza to, że w dawkach pokarmowych wykorzystano przede wszystkim zboża. Inne pasze powodowałyby powolny przyrost masy ciała z przeważającym udziałem tkanki tłuszczowej. Ponadto w UE obowiązuje zakaz wykorzystania tzw. resztek kuchennych w żywieniu tuczników. Natomiast wykorzystuje się uboczne produkty przemysłu rolno-spożywczego: mleko odtłuszczone, serwatka, ma-

ślanka, wywary, wysłodki, melasa, drożdże, otręby, makuchy i in. Z kolei kontrowersyjne jest zastosowanie w żywieniu przeterminowanych artykułów spożywczych takich jak np. chleb, ciastka, lody, kefiry itp. Część społeczeństwa popiera ich wykorzystanie z uwagi na oszczędności w odniesieniu do arealu upraw roślin przeznaczonych na paszę oraz ograniczenie marnowania żywności. Aktualne dane wskazują, że na świecie żyje 7,9 mld ludzi, z czego około 1 mld jest niedożywionych. Z kolei tylko w 2021 roku erozja gleby i pustynnienie dotyczyło około 17 mln ha.

SPOŻYWANIE WIEPRZOWINY ZNACZĄCO SKRACA DŁUGOŚĆ ŻYCIA

Przy zachowaniu zasady umiaru w jedzeniu, co obecnie przekłada się na tzw. zdrowe odżywianie, wieprzowina nie jest czynnikiem ograniczającym długość życia Polaków. W 1960 r. średnia długość życia mieszkańca Polski wynosiła 53 lata, a spożycie wieprzowiny kształtowało się na poziomie 26 kg, w 2020 r. wartości te wynosiły odpowiednio: 77 lat i 41 kg. Oczywiście należy tu pamiętać o zagrożeniach jakie niesie ze sobą spożywanie dużych ilości mięsa w ogóle. Przypomina o tym aktualna piramida żywieniowa, według której dopuszcza się spożycie około 0,5 kg mięsa czerwonego tygodniowo.

WIEPRZOWINA JEST MIĘSEM BEZWARTOŚCIOWYM

Należy pamiętać, że w naszej kulturze spożywanie wieprzowiny jest pewnego rodzaju tradycją, którą kontynuują kolejne pokolenia Polaków. Natomiast faktem jest, że spośród innych gatunków mięsa to właśnie wieprzowe jest obecnie podstawowym źródłem białka zwierzęcego. Białko to jest doskonale przyswajalne, tj. zawiera zarówno aminokwasy endogenne, które produkuje nasz organizm, ale również egzogenne, które muszą być dostarczone z pożywieniem, w tym również leucynę która przyspiesza budowę masy mięśniowej oraz wspomaga regenerację po treningu. Duże ilości białka zawierają: schab, szynka i łopatka. Wieprzowina zawiera także witaminy z grupy B, oraz A i E. Ta ostatnia zwana „witaminą młodości” opóźnia procesy starzenia się skóry, a jako silny przeciwutleniacz, zwalczający wolne rodniki, chroni organizm przed stresem oksydacyjnym i uszkodzeniem komórek. Z kolei witamina B₆ wspomaga pracę mózgu. W mięsie wieprzowym znajdują się makro- i mikroelementy niezbędne dla naszego organizmu: sód, potas, magnez, cynk i żelazo. Żelazo występuje w wieprzowinie w postaci hemowej, która przyswaja się nawet w 20%, podczas gdy niehemowe np. roślinne do 5%. Interesującym, a mało znanym dla przeciętnego konsumenta jest fakt, że w wieprzowinie znajdują się związki bioaktywne np. tauryna, karnozyna, kreatyna oraz koenzym Q10 – wspierający funkcjonowanie układu odpornościowego. ▣



Fot. 2. Wędliny tradycyjne – wędzenie
(K. Skalski)

**MAREK WRÓBEL**

A-one Denmark, Dyrektor eksportu



TUCZ KONTRAKTOWY I JEGO OPŁACALNOŚĆ

Zagadnienie tuczu kontraktowego od lat budzi wiele kontrowersji. Dla jednych tucz kontraktowy to szansa na stabilizację ekonomiczną, dla innych tucz kontraktowy to zagrożenie w produkcji.

Pojęcie tuczu kontraktowego, rozumiane jest przez współpracę firm – integratorów z producentami tuczników. Na ogół firma finansuje zakup warchlaków, zakup paszy i dostarcza opiekę weterynaryjną. Jest to model współpracy, który bardzo rozwinął się w Stanach Zjednoczonych. W Europie, zauważyć można, że duże koncerny paszowe wykorzystując niestabilną sytuację na rynku trzody chlewnej bardzo mocno intere-

sują się tuczem kontraktowym. Niskie ceny na rynku trzody, jednocześnie przy rekordowo wysokich notowaniach pasz, komponentów paszowych od dłuższego czasu przynoszą duże straty w produkcji. Produkcja w wielu gospodarstwach przynosi tak wielkie straty, że dla zdesperowanych rolników podpisanie umowy na tucz kontraktowy wydaje się jedyną deską ratunku.

Decydując się na współpracę z firmami oferującymi tucz kontrak-

towy, należy dokładnie zapoznać się z warunkami umowy. Często oferowana cena za wyprodukowanie jednego tuczniaka nie pokrywa w pełni wydatków związanych z produkcją. Amortyzacja budynków, koszty zakupu ściółki, wywóz gnojowicy, czy wynagrodzenia za wykonywaną pracę nie zawsze są brane pod uwagę do analizy opłacalności tuczu kontraktowego.

Na wszelkiego rodzaju forach, portalach poświęconych produkcji trzody chlewnej, czytamy że kwota jaka pozostaje po odliczeniu wszystkich kosztów to około 20 PLN/tuczniaka, zakładając jednak że gospodarz dysponuje budynkami, które nie są obciążone



Zdaniem Poula Quista Iversena

(Lyngbogaard/Danish Genetics – Ferma zarodowa)

Duńscy gospodarze od ponad 100 lat współpracują ze sobą, poprzez spółdzielnie rolnicze, których są udziałowcami. Ruch spółdzielczy zdominował wiele gałęzi produkcyjnych w rolnictwie, takich jak zakłady mleczarskie, ubojnie, mieszalnie pasz czy też firmy zajmujące się trans-

portem i przeładunkiem świń. Zdaniem Poula Quista Iversena sama inicjatywa tuczu kontraktowego jest wbrew polityce działania spółdzielni rolniczych. Dzięki przynależności do spółdzielni, rolnicy zawsze otrzymują właściwą cenę zakupu, jak i sprzedaży. W takim systemie działania nie jest możliwe, by wielkie korporacje niebędące własnością rolników przejmowały rynek duński. Spółdzielnie rolnicze dają w pewnym sensie poczucie bezpieczeństwa w produkcji.

hipoteką. Czy w takim wypadku do kosztów stałych wliczona została amortyzacja i remonty związane z utrzymaniem budynku? Natomiast, jeżeli budynek jest nowy i nie wymaga modernizacji, z reguły obciążony jest hipoteką, czy takie koszty zostały dokładnie uwzględnione w kalkulacjach?

Gdyby tucz kontraktowy był tak rentowny z pewnością praktykowany byłby także w innych krajach, takich jak np. Dania, która znajduje się w czołówce producentów trzody chlewnej w Europie.

STRUKTURA PRODUKCJI TRZODY CHLEWNEJ W DANII

Rynek duński przetrwał wiele kryzysów na przestrzeni lat. Nigdy jednak nie wprowadzono w Danii

tuczu kontraktowego. By odpowiedzieć na pytanie dlaczego tak się stało, należałoby przyrzeć się strukturze, jak i znać historię rolnictwa w tym kraju.

Pod koniec XVIII wieku w Danii zawiązywały się spółdzielnie rolnicze, wówczas reformy rolne zmodernizowały strukturę agrarną, w taki sposób, że średniej wielkości gospodarstwo rolne miało być rdzeniem rolnictwa w Danii. Istotne dla ruchu spółdzielczego było również to, że samowłasność od końca XVIII do końca XIX wieku zyskało powszechną popularność.

Cały ten ruch zapoczątkował poważne zmiany w rolnictwie. Najpierw zawiązywały się spółdzielnie mleczarskie, które pozyskiwały maszyny do przerobu mleka na masło, a pozostały po tym procesie produkt, odtłuszczone mleko,

służył do karmienia świń. To właśnie w tym okresie nastąpił znaczny wzrost pogłowia świń w Danii. W ślad za spółdzielniemi mleczarskimi poszły zakłady ubojowe, które także zawiązały spółdzielnie rzeźnicze.

Pierwsza spółdzielcza rzeźnia trzody chlewnej znajdująca się w Horsens szybko znalazła naśladowców, jednak w przeciwieństwie do organizacji sektora mleczarskiego rozwijał się także prywatny przemysł ubojowy. Po 1887 roku wybuchła zaciepka wojna cenowa pomiędzy sektorem spółdzielczym a prywatnym, która doprowadziła w latach 1890-1891 do przeprowadzenia negocjacji i określenia zasad prowadzenia polityki cenowej. W 1890 r. działało 10 spółdzielczych rzeźni trzody chlewnej, które ubijały tyle świń ile stanowiło 33% zwierząt kierowanych na eksport.

A-One – Prawdopodobnie najlepsze rozwiązania paszowe na świecie

- Mieszanki paszowe pełnoporcjowe dla prosiąt oraz warchlaków
- Koncentraty paszowe
- Mieszanki mineralne
- Doradztwo żywieniowe

A-ONE

Powered By **DEVENISH**



Marek Wróbel
☎ 507 283 050



Aleksandra Kotara
☎ 515 441 157



A-One Dania



Ågade 16 - Dk-7800 Skive

☎ +45 86652655

e-mail: marek.wrobel@a-one.nu

www.a-one-danmark.dk

A-One jest częścią grupy Devenish, która ma ponad 60-letnie doświadczenie w opracowywaniu i dostarczaniu zaawansowanych rozwiązań żywieniowych w produkcji zwierzęcej. A-one / Devenish działa globalnie i prowadzi handel z wieloma krajami w Stanach Zjednoczonych, Ameryce Południowej, Afryce, Azji, Europie i Kanadzie. A-one / Devenish ma własne zakłady produkcyjne w Stanach Zjednoczonych, Irlandii i Anglii. Firma, stale koncentruje się na jakości, bezpieczeństwie, zrównoważonym rozwoju, wpływie na środowisko, zdrowiu i dobrostanie zwierząt.



Ruch spółdzielczy a niezależność rolnika

Aage Staun,
Dyrektor A-one Danmark

Niezależność rolników, prawo własności do ziemi i gospodarstw znajdują się pod coraz większą presją, od strony dużych międzynarodowych firm, jak również prywatnych funduszy inwestycyjnych. Szczegól-

nie w czasach kryzysu może to być trudne m.in. dla producentów trzody chlewnej, aby wytrzymać presję wielkiego biznesu, który oferuje mniej lub bardziej korzystne rozwiązania ekonomiczne, a wszystko po to by zapewnić im przetrwanie. Konsekwencją wprowadzenia takich rozwiązań jest zmniejszenie niezależności rolników indywidualnych, jak również zwiększenie kontroli nad produkcją przez międzynarodowe koncerny oraz prywatne fundusze inwestycyjne.

Dzięki duńskiemu ruchowi spółdzielczemu i budowaniu solidarności udało się zbudować jeden z najsilniejszych sektorów rolnictwa w Europie, który jest własnością samych rolników. Prawo własności do ziemi i sektora produkcji zwierzęcej nadal pozostaje, a międzynarodowe firmy i prywatne fundusze inwestycyjne są w dużej mierze utrzymywane z dala od duńskiego rolnictwa.

Solidarne budowanie „jeden człowiek – jeden głos w ruchu spółdzielczym” przyniosło zdrowy rozwój wła-

nych przedsiębiorstw rolniczych, a wypracowany zysk wraca do rolników zrzeszonych w spółdzielniach, i może stanowić źródło inwestowania we własne gospodarstwo.

Pozwolę sobie wspomnieć tylko o niektórych spółdzielniach należących do rolników w Danii, które rozwinęły się w przedsiębiorstwa o znaczącej pozycji w Europie i na świecie. Dwaj najwięksi gracze na rynku spożywczym w Europie, DLG i Danish Agro, należą do rolników o rocznych obrotach ok. 13,5 miliardów Euro. To samo dotyczy duńskiego producenta wieprzowiny i wołowiny, produkcji mleka w spółce ARLA, produkcji nasion w spółce DLF i wielu innych przedsiębiorstw, które są kontrolowane przez samych producentów.

Ruch spółdzielczy odniósł sukces w Danii i krajach nordyckich. Model był i jest podstawą rozwoju zrównoważonej światowej klasy produkcji rolnej, bez umniejszania samostanowienia poszczególnych rodaków i kontroli nad własnym gospodarstwem rolnym i przyszłością.

Przed wybuchem I wojny światowej ruch spółdzielczy w Danii osiągnął bardzo znaczący zasięg. Dominowały spółdzielnie mleczarnie i ubojnie trzody chlewnej, a dużą rolę w obrocie surowcami i produktami rolnymi odgrywały firmy skupowe i marketingowe. Typowy duński rolnik był w tym czasie członkiem wielu spółdzielni, a ruch spółdzielczy był integralną częścią kultury stowarzyszeń, która stała się charakterystyczną cechą duńskiej społeczności wiejskiej.

Od połowy lat pięćdziesiątych nastąpił rozwój, który doprowadził do radykalnej racjonalizacji strukturalnej. Do tego czasu struktura ruchu spółdzielczego pozostała w dużej mierze niezmienio-

na od czasów sprzed 1914 r., opierając się na sporej ilości mniejszych jednostkach lokalnych (mleczarnie, lokalne stowarzyszenia), które współpracowały w większych organizacjach.

Rozwój spółdzielczości rolniczej w Danii od połowy lat 90. charakteryzował się koncentracją firm w sektorze towarowym, gdzie w 1999 r. DLG przejęło FAF (Fyens Andels-Foderstofforretning), farmę mleczarską, w której MD Foods połączyła się z Kløvermælk w tym samym roku oraz sektor rzeźni, w którym Danish Crown połączył się z Vestjyske Slagterier w 1998 i Steff-Houlberg w 2002.

Od 1997 roku duńskie spółdzielnie w coraz większym stop-

niu zaczęły współpracować ze szwedzkimi spółdzielniemi albo w formie faktycznego tworzenia spółek, jak na przykład po połączeniu MD Foods z Arla do Arla Foods w 1999 r., albo poprzez otwarcie się na członkostwo ponad granicami państwowymi. Firmy Arla Foods, Danish Crown i DLG są absolutnymi liderami w swoich branżach (odpowiednio zakłady mleczarskie, rzeźnie i spółdzielczy sektor towarowy).

Firmy takie jak Danish Crown czy Tican w pewnym stopniu finansują zakupy warchlaków producentów tuczników. Kwota za warchlaki rozliczana jest w momencie sprzedaży tuczników z 4-7% marżą. ■



www.portalhodowcy.pl/logowanie

I wiesz od ręki!



HODOWCA TRZODY CHLEWNEJ

Prenumerata roczna **CYFROWA**

85 zł

Największa w Polsce
wystawa techniki rolniczej
w halach

Grunt...



to spotkanie

AGROTECH

Międzynarodowe Targi Techniki Rolniczej

LAS-EXPO

Targi Przemysłu Drzewnego
i Gospodarki Zasobami Leśnymi

18-20.03.2022

Polub nas  

www.agrotech.pl

www.las-expo.pl

PRODUCENCI PASZ DLA TRZODY CHLEWNEJ

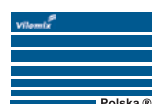



GRUPA
AGROCENTRUM
Doradzamy z pasją

tel. (87) 424 17 60, fax (87) 424 17 99
Infolinia: 0801 304811
www.agrocentrum.pl

 **AGROLOK**

Golub-Dobrzyń, tel. 56 682 38 88
Osiek, tel. 56 646 3144
Różewo, tel. 67 260 07 02
Stajkowo, tel. 67 255 64 95
Susz, tel. 55 616 1230
Ujście, tel. 883 326 747
www.agrolok.pl


Polska®

Blattin

Wytwórnia Pasz w Siedlcu
k/Izbicka
tel. 668 116 517
Wytwórnia Pasz w Ostrołęce
tel. 698 055 538
www.blattin.pl



Białystok, tel. (85) 663 72 62
Bieganów, tel. (68) 391 04 06
Brzozowo, tel. (56) 667 11 42
Dobrzeliń, tel. (24) 285 28 35
Kalisz, tel. (62) 753 87 00
Krzemieniewo, tel. (65) 536 11 00/01
Krzepice, tel. (34) 310 71 00
Maków Mazowiecki, tel. (29) 717 32 30
Rychliki, tel. (55) 248 84 31
Sandomierz, tel. (15) 832 22 58
Sierpc, tel. (24) 275 87 00/01
Skokowa, tel. (71) 312 66 65
Świecie, tel. (52) 331 03 00
Tworóg, tel. (32) 381 81 30
Ujazd Dolny, tel. (76) 874 03 12
www.cargill.com.pl

Feed Team

infolinia: (65) 322 23 40
e-mail: biuro@feedteam.pl
www.feedteam.pl



Zakład nr 1 CHRZAN
tel. (62) 740 36 37, 740 36 38
fax (62) 740 30 38
Zakład nr 2 KUNOWO
tel. (61) 295 00 00, fax (61) 295 00 75
www.neorol.eu

PIAST 

PIAST PASZE Sp. z o.o., Lewkowiec
tel. (62) 736 02 34, (62) 735 44 30
PIAST PASZE I Sp. z o.o., Gołańcz
tel. (67) 261 51 16
PIAST PASZE I Sp. z o.o., Oleśno
tel. (55) 231 42 45
PIAST PASZE II Sp. z o.o., Płońsk
tel. (23) 661 34 80
www.piaszpasze.pl


Zdrowe zwierzęta

tel. (61) 29 41 100
fax (61) 29 19 655
www.sano.pl


Grupa ForFarmers

tel. (62) 767 67 67
Biskupice Ołoboczne
www.tasomix.pl



GRUPA

AGROCENTRUM

Doradzamy z pasją



AGROCENTRUM Sp. z o.o.

18-500 Kolno, ul. Kolejowa 1

Wytwórnia Pasz Kałęczyn

12-200 Pisz, Kałęczyn 8

tel. +48 87 424 17 60, e-mail: biuro@agrocentrum.pl

Wytwórnia Pasz Grajewo

19-203 Grajewo, ul. Elewatorska 5

tel. +48 87 272 39 43, e-mail: grajewo_biuro@agrocentrum.pl



W ofercie posiadamy:

1. PASZE DLA PROSIĄT

2. PASZE DLA LOCH

3. PASZE DO TUCZU

Programy żywieniowe Agrocentrum przygotowane są na bazie wieloletnich doświadczeń firmy, współpracy z najlepszymi krajowymi i zagranicznymi specjalistami. Nasze produkty zabezpieczają optymalny wzrost drobiu i osiągnięcie satysfakcjonujących wyników produkcyjnych. Produkcja odbywa się w najnowocześniejszych wytwórniach pasz w Polsce. Wykorzystanie w produkcji najnowszych rozwiązań technologicznych i produkcja w oparciu o System Zarządzania Bezpieczeństwem Żywności wg EN ISO 22000:2005 gwarantuje bezpieczeństwo produktów i ich powtarzalną wysoką jakość.

Do dyspozycji naszych klientów są wykwalifikowani doradcy żywieniowi i lekarze weterynarii, których zadaniem jest pomoc klientom w uzyskaniu bardzo dobrych wyników produkcyjnych.

**ZAPRASZAMY
DO WSPÓŁPRACY**



AGROLOK

Innowacyjne komponenty paszowe:

PROTINA **FAT** nowoczesny białkowo-energetyczny komponent sojowy

PROTINA **STANDARD** nowoczesny białkowy komponent sojowy

AMIRAP **STANDARD** nowoczesny białkowy komponent rzepakowy



Produkty Protina i Amirap to innowacyjne komponenty białkowo-energetyczne przeznaczone do żywienia zwierząt. Wytwarzane są w Zakładzie Uszlachetniania Białka Roślinnego w kilkuetapowym procesie obróbki hydrobarotermicznej w stosunkowo niskiej temperaturze. Proces technologiczny przebiega w ściśle kontrolowanych parametrach temperatury, ciśnienia, wilgotności i czasu przeprowadzonej obróbki. Proces technologiczny pozwala uzyskać najwyższe poziomy stawności składników pokarmowych w produkcie końcowym Protina i Amirap, co zapewnia wyższą produktywność zwierząt i zwiększa rentowność prowadzonej produkcji zwierzęcej.

Agrolok Sp. z o.o. • ul. Dworcowa 4 • 87-400 Golub-Dobrzyń • tel. 56 682 38 88 • info@agrolok.com.pl • www.agrolok.pl



Blattin Polska Sp. z o.o.

Siedlec, ul. Poznowicka 1, 47-180 Izbicko

tel. 668 116 517 www.blattin.pl

Sprawdzone i skuteczne systemy żywienia trzody chlewnej dostępne na polskim rynku od **ponad 20 lat.**

W ofercie posiadamy m.in. pasze **Vilofeed** i koncentraty **Vilomax** dla trzody chlewnej a także szeroką gamę mieszanek mineralnych duńskiego koncernu **Vilomix** oraz niemieckie produkty **Blattivit**.

Zaufaj naszemu doświadczeniu



wysokie efekty
produkcyjne



widoczna
opłacalność



zdrowie i długowieczność
stada podstawowego

ViLOMAX

Vilomix

ViLOFEED



Cargill Poland Sp. z o.o.

ul. Wołoska 22, 02-675 Warszawa
tel. (48) 22 546 01 00/01
fax (48) 22 546 01 99

Nasze zaangażowanie i ciężka praca sprawiają, że Cargill od lat jest w czołówce firm działających na polskim rynku zbóż, rzepaku i pasz, jednocześnie jest jednym z największych ekspertów w zakresie żywienia zwierząt. Cargill zajmuje istotną pozycję w światowym rynku uprawy, transportu i przetwarzania zbóż, oferując rolnikom szeroki zakres usług i rozwiązań do zarządzania ryzykiem.

Nasze oddziały:

Białystok
ul. Elewatorska 14
15-950 Białystok
tel. (85) 663 72 62

Brzozowo
Brzozowo
86-200 Chełmno
tel. (56) 667 11 42

Kalisz
ul. Obozowa 32-36
62-800 Kalisz
tel. (62) 753 87 00

Krzepice
ul. Przemysłowa 1
42-160 Krzepice
tel. (34) 310 71 00

Rychliki
14-411 Rychliki
tel. (55) 248 84 31

Sierpc
ul. Browarna 3
09-200 Sierpc
tel. (24) 275 87 00/01

Świecie
ul. Chełmińska 25
86-100 Świecie
tel. (52) 331 03 00

Bieganów
Bieganów 2
69-108 Cybinka
tel. (68) 391 04 06

Dobrzeln
ul. Wł. Jagiełły 98
99-319 Dobrzeln
tel. (24) 285 28 35

Krzemieniewo
ul. Dworcowa 167
64-120 Krzemieniewo
tel. (65) 536 11 00/01

Maków Mazowiecki
ul. Przemysłowa 3
06-200 Maków Maz.
tel. (29) 717 32 30

Sandomierz
ul. Trześcińska 6
27-600 Sandomierz
tel. (15) 832 22 58

Skokowa
ul. Przemysłowa 18
55-110 Prusice, Skokowa
tel. (71) 312 66 65

Tworóg
ul. Renarda 10
42-690 Tworóg
tel. (48) 32 381 81 30

Ujazd Dolny
55-340 Udanin
tel. (48) 76 874 03 12



Feed Team



Czacz, ul. Wielichowska 42
64-030 Śmigiel

e-mail: biuro@feedteam.pl
www.feedteam.pl

infolinia: (65) 322 23 40

Firma Feed Team to firma paszowa zajmująca się szeroko pojętym doradztwem żywieniowym oraz sprzedażą pasz dla: trzody chlewnej, bydła, drobiu, koni oraz królików. Jesteśmy dystrybutorem mieszanek mineralno-witaminowych oraz produktów specjalistycznych niemieckiej firmy MIAVIT. Wraz ze specjalistami z Niemiec tworzymy nowe rozwiązania dla wielu ferm w całej Polsce.

W swojej ofercie posiadamy produkty takie jak: mieszanki pełnoporcjowe, koncentraty, musli dla cieląt oraz koni, preparaty mlekozastępcze dla cieląt oraz prosiąt, mieszanki mineralno-witaminowe, produkty specjalistyczne, zakwaszacze, surowce takie jak: pellety z lucerny i traw, śruty, ddgs.

Oferujemy profesjonalne doradztwo żywieniowe, tworzenie receptur pod klientów indywidualnych oraz tworzenie mieszanek mineralno-witaminowych pod potrzeby klienta. Mając na celu wymagania klientów posiadamy system jakościowy GMP+.

Zależy Nam na zadowoleniu wszystkich naszych klientów, systematyczności, terminowości i jak najlepszej jakości.



ZAPRASZAMY DO KONTAKTU Z NASZĄ FIRMĄ ORAZ Z NASZYM PRZEDSTAWICIELEM



POLSKIE PASZE
neorol.eu



**Polska, rodzinna firma
- światowe wyniki**



Innowacyjność



Wysoka jakość



W zgodzie z naturą



PIAST

25 lat razem...



PIAST PASZE Sp. z o.o.
Lewkowiec 50A
63-400 Ostrów Wlkp.
☎ 62 736 02 34
✉ lewkowiec@wp-piast.pl

www.piastpasze.pl

PIAST PASZE I Sp. z o.o.
ul. Smolary 40
62-130 Golańcz
☎ 67 261 51 16
✉ golancz@wp-piast.pl

PIAST PASZE II Sp. z o.o.
ul. Mazowiecka 4
09-100 Płońsk
☎ 23 661 34 80
✉ plonsk@wp-piast.pl



W ofercie:

- mieszanki paszowe
- koncentraty

Rośnij razem z nami!



Sano
Zdrowe zwierzęta

Sano – Nowoczesne Żywnienie Zwierząt Sp. z o.o.
ul. Lipowa 10, 64-541 Sękowo
tel. (61) 29 41 100, fax (61) 29 19 655
www.sano.pl
e-mail: sano@sano.pl



Sano należy do najbardziej znanych i uznanych firm paszowych w Polsce. Aż 66% rolników uznaje Sano jako najbardziej przyjazną im firmę. Pasze Sano cieszą się dużą renomą wśród hodowców, którzy dzięki nim uzyskują rekordowe wyniki, co ma ogromny wpływ na opłacalność produkcji świń:

- przyrosty dzienne w tuczu sięgające 1000 g
- zużycie paszy poniżej 2,5 kg na kg przyrostu
- mięsność ponad 60%, a u pojedynczych świń nawet 70%
- ponad 30 odchowanych prosiąt od lochy w ciągu roku



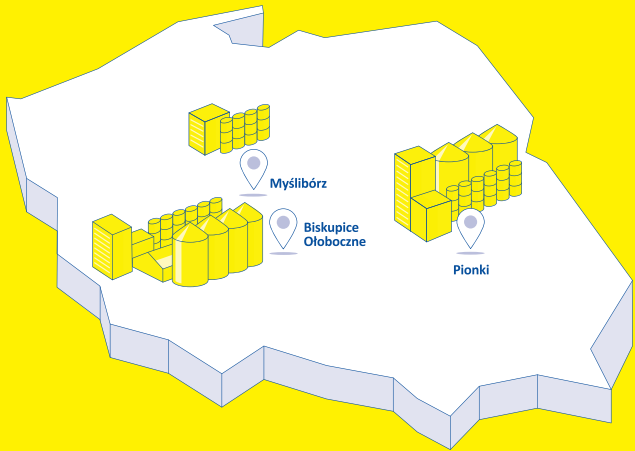
TASOMIX
Grupa ForFarmers



Producent mieszanek pełnoporcjowych, koncentratów, premiksów dla trzody chlewnej.

Tasomix Sp. z o.o.
ul. Środkowa 89
63-460 Biskupice Ołoboczne

Tasomix Pasze Sp. z o.o.
ul. Zakładowa 7
26-670 Pionki k. Radomia



✉ kontakt@tasomix.pl 🌐 tasomix.pl ☎ +48 62 767 67 67

WYPOSAŻANIE CHLEWNI



tel. 61 896 28 00
biuro@bigdutchman.pl
www.bigdutchman.pl



tel. 52 364 96 07
info@wesstron.pl
www.wesstron.pl



tel. 61 657 67 00
office@polnet.pl
www.polnet.pl



tel./fax 56 493 93 79
sklep@eletor.pl
www.eletor.pl



tel. 61 833 04 55
fax 61 833 00 64
www.hogslat.pl



tel. 46 837 41 38
668 181 438
www.sib.lowicz.pl



tel. 23 657 52 60
fax 23 657 51 84
www.farmazuromin.pl



tel. 12 269 18 77
fax 12 269 18 78
www.jotafan.pl



tel. 61 875 42 33
fax 61 875 42 33
www.terraexim.pl



tel. 52 381 02 77
fax 52 381 02 78
www.geneu.pl



tel. 781 234 343
601 689 023
www.mibex.pl



tel. 68 360 61 99
fax 68 360 62 99
www.thye-lokenberg.pl



tel. 58 682 62 79
tel./fax 58 682 68 56
www.hodowca.agro.pl



tel. 46 855 02 44
www.pellon.pl



Big Dutchman.

Big Dutchman Polska Sp. z o.o.

ul. Sowie 7

62-080 Tarnowo Podgórne

tel. 61 896 28 00

e-mail: biuro@bigdutchman.pl

www.bigdutchman.pl

Big Dutchman jest światowym liderem na rynku wyposażenia do nowoczesnego chowu i żywienia trzody chlewnej.

Proponujemy wysokiej jakości wyposażenie obejmujące:

- systemy zadawania, przechowywania i transportu paszy
- systemy żywienia na mokro i sucho
- systemy mieszania pasz
- systemy pojenia
- systemy wygrodzeń
- systemy utrzymania klimatu
- systemy ogrzewania
- systemy chłodzenia
- systemy podłogowe
- systemy gospodarki odpadami

Ponadto oferujemy:

- fachowe doradztwo
- projekt technologiczny
- profesjonalny montaż i serwis
- kompleksowe realizacje - ferma „pod klucz”



ELETOR Sp. z o.o.

Zbiczno 43 D, 87-305 Zbiczno

tel./fax 56 493 93 79

serwis: 500 271 191

e-mail: sklep@eletor.pl

sklep: www.eletor.pl

Projektujemy:

- elektroniczne systemy kontrolno-pomiarowe dla rolnictwa
- w systemach OEM, ODM i pod własną marką

Produkujemy:

- sterowniki wentylacji i klimatu do pomieszczeń inwentarskich
- sterowniki do systemów zadawania pasz
- centrale alarmowe
- zasilacze buforowe
- rozszerzenia mocy
- czujniki temperatury

Sprzedajemy:

- produkty własnej produkcji
- wentylatory rolnicze
- czujniki pojemnościowe
- urządzenia do automatyki przemysłowej



FARMA ŻUROMIN Sp. z o.o.

ul. Wyzwolenia 128, 09-300 Żuromin

tel. 23 657 52 60, fax 23 657 51 84

tel. kom. 600 241 783

e-mail: farmaa@poczta.onet.pl

www.farmazuromin.pl

Oferujemy:

- systemy zadawania paszy
- silosy
- poidła
- dozowniki
- systemy wentylacji
- maty dezynfekcyjne
- ruszta betonowe
- kojce i przegrody
- automaty paszowe
- okna inwentarskie



GENEU

ul. Powstańców Wilkp. 14a

86-061 Brzoza k/Bydgoszczy

tel. 52 381 02 77

fax 52 381 02 78

geneu@wp.pl

www.geneu.pl

Firma Geneu zajmuje się kompleksowym wyposażaniem budynków inwentarskich. Posiadamy w ofercie:

- systemy zadawania paszy
- automaty paszowe
- systemy wentylacji
- systemy ogrzewania
- poidła, dozowniki do leków i witamin DOSATRON
- wygrodzenia kójców
- ruszta betonowe i plastikowe
- miksery, miesadła i pompy do gnojowicy
- hale namiotowo-magazynowe
- środki do mycia i dezynfekcji



Hodowca Sp. z o.o.

ul. Starogardzka 70, 83-010 Straszyn

tel. 58 682 62 79

tel./fax 58 682 68 56

e-mail: hodowca@qv.pl

www.hodowca.agro.pl

Hodowca Sp. z o.o. zajmuje się projektowaniem, sprzedażą i montażem wyposażenia budynków inwentarskich.

Oferujemy:

- automaty paszowe
- linie paszowe
- systemy wentylacji
- przegrody
- ruszta PVC i betonowe
- systemy pojenia

Firma posiada własne brygady montażowe.

Jesteśmy bezpośrednim dostawcą uznanych firm światowych produkujących urządzenia dla trzody chlewnej, drobiu, bydła i przechowalni ziemniaków.





WYPOSAŻENIE FERM TRZODY CHLEWNEJ I DROBIU
PRODUCENT RUSZTÓW BETONOWYCH

Hog Slat Sp. z o.o.

ul. Stefana Batorego 126

62-080 Batorowo

tel. 61 833 04 55, fax 61 833 00 64

biuro@hogslat.com www.hogslat.pl

Oferujemy:

- ruszta betonowe najwyższej jakości
- automaty paszowe ze stali nierdzewnej
- paszociągi spiralne i łańcuchowe
- wentylatory szczytowe i kominowe
- silosy paszowe
- dozowniki Dosatron
- serwis oraz części zamienne

Przedstawiciele handlowi:

728 396 428

660 523 999

602 360 861



Zapraszamy do **sklepów stacjonarnych**
oraz do **sklepu internetowego** na www.hogslat.pl

Sklep Żuromin
tel. 23 655 20 64

Sklep Czaplinek
tel. 94 316 10 38

Sklep Leszno
tel. 65 527 16 71

Sklep Siedlce
tel. 25 748 11 12



www.jotafan.pl

JOTAFAN Andrzej Zagórski

ul. Zakopiańska 9, 30-418 Kraków

tel. 12 269 18 77, fax 12 269 18 78

e-mail: biuro@jotafan.pl

www.jotafan.pl

W naszej ofercie znajdują się:

- sterowniki mikroklimatu
- centrala alarmowa GSM, termometry i sygnalizatory alarmowe, zasilacze
- liczniki i sterowniki do wody i paszy
- czujniki temperatury, wilgotności, dwutlenku węgla
- oprawy świetłowe (także z regulacją natężenia światła), sterowniki oświetlenia
- moduły rozszerzeń do sterowników (rozszerzenie sekcji płynnej, wlotów, itd.)



F.H.U. MIBEX Michał Białecki

Borszewice Cmentarne 30A

98-100 Łask

tel. 781 234 343, 601 689 023

e-mail: biuro@mibex.pl

www.mibex.pl

Firma MIBEX

**zajmuje się kompleksowym wyposażeniem
budynków inwentarskich**

Oferujemy:

- okna i drzwi inwentarskie
- systemy wentylacji
- systemy zadawania pasz
- automaty paszowe
- poidła
- wygradzenia i kojce
- ruszta betonowe i plastikowe
- kanalizacja



PELLON

PELLON Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 45, 96-300 Żyrardów

tel. 46 855 02 44

e-mail: pellon@pellon.pl

www.pellon.pl

**Pellon Sp. z o.o. jest bezpośrednim przedstawicielem
fińskiej firmy Pellon Group Oy, wyspecjalizowanej
w wyposażaniu budynków inwentarskich-nowoczesne
rozwiązania systemów żywienia:**

- systemy żywienia na mokro dla świń
- roboty do zadawania paszy
- automatyczne systemy zadawania TMR
- wentylacja
- zgarniacze obornika
- maty
- poidła
- czochradła
- wygradzenia



**Spółdzielnia Inwestycji
i Budownictwa w Łowiczu**

ul. Kaliska 103, 99-400 Łowicz

tel. 46 837 41 38, 46 837 32 79

doradztwo ruszty: 668 181 438

e-mail: sib@sib.lowicz.pl

www.sib.lowicz.pl

PRODUCENT

- Betonowe podłogi rusztowe dla:
 - trzody chlewnej
 - macior
 - prosiąt
 - bydła
- Belki żelbetowe pod ruszty
- Płyty na podłogi legowiskowe
- Studnie kanalizacyjne i wpusty
- Okna inwentarskie do chlewni i obór





Polnet Sp. z o.o.
i Wspólnicy Spółka Komandytowa
ul. Sowia 13 B
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. 61 657 67 00
office@polnet.pl
www.polnet.pl

**POLnet jest liderem na rynku polskim
w wyposażaniu budynków do hodowli trzody chlewnej**

**Oferujemy nowoczesne rozwiązania systemów żywienia,
pojenia i wyposażenia:**

- systemy żywienia na mokro i sucho
- systemy pojenia
- systemy mieszania pasz
- system zadawania, przechowywania i transportu paszy
- systemy wygrodzeń
- systemy utrzymania klimatu
- systemy ogrzewania
- systemy chłodzenia
- systemy podłogowe
- bioasekuracja
- pełna gama produktów weterynaryjnych

Ponadto oferujemy:

- fachowe doradztwo
- profesjonalny montaż i serwis
- projekt technologiczny
- kompleksowe realizacje- ferma „pod klucz”



TerraExim – Agroimpex Spółka z o.o.
Zakrzewo, ul. Przemysłowa 20
62-070 Dopiewo
tel./fax 61 875 42 33
e-mail: marketing@terraexim.pl
www.terraexim.pl

Kompleksowe wyposażenie budynków inwentarskich:

Doradztwo – Projekty technologiczne – Montaż – Serwis

- systemy wentylacji
- systemy zadawania pasz
- automaty paszowe
- stacje paszowe
- systemy pojenia
- systemy usuwania gnojowicy
- ruszta PCV, betonowe
- kojce porodowe, dla loch luźnych, prośnych, dla tuczników, warchlaków
- silosy
- drabiny paszowe, przegrody legowiskowe, wiązania, kojce dla cieląt



Thye-Lokenberg Polska Sp. z o.o.
ul. Osiedlowa 27
68-114 Tomaszowo
tel. 68 360 61 99
fax 68 360 62 99
e-mail: thye@thye-lokenberg.pl
www.thye-lokenberg.pl

- betonowe podłogi rusztowe dla trzody
- betonowe podłogi rusztowe dla bydła
- podciągi
- zasuwy do kanałów

Betonowe podłogi rusztowe produkujemy o różnych szerokościach szczelin dostosowanych do wieku i wagi zwierzęcia.



Wesstron
Augustowo 6, 86-022 Dobrcz
tel. 52 364 96 07
e-mail: info@wesstron.pl
www.wesstron.pl

Budowa pod klucz:

- pozyskiwanie pozwoleń na budowę
- raporty środowiskowe
- projektowanie
- nadzór inżynierski
- roboty ziemne
- roboty żelbetowe
- konstrukcje stalowe
- obudowa płytą warstwową
- wyposażenie technologiczne
- system zarządzania budynkiem

FETURA CLOUD – INTELIGENTNY SYSTEM ZARZĄDZANIA FERMA

FETURA STACJA SELEKCYJNA TRÓJDROŻNA

ELEKTRONICZNE DOZOWNIKI PASZY ONE TO ONE

Kompleksowe wyposażenie:

- Sektory krycia
- Sektory dla knura
- Sektory porodowe
- Sektory loch prośnych
- Odchowalnie
- Tuczarnie
- Klimat budynków inwentarskich
- Karmienie i pojenie trzody chlewnej
- Wyposażenie dodatkowe budynków inwentarskich:
 - drzwi i okna
 - oświetlenie
 - kanalizacja
 - zbiorniki na gnojowicę z przepompownią



ZAPRENUMERUJ

Ceny obowiązujące od 1 stycznia 2022 roku.



Prenumerata
ROCZNA

85 zł

Wersja papierowa lub cyfrowa



Prenumerata roczna
PREMIUM

130 zł

Wersja papierowa + cyfrowa



Prenumerata roczna
STUDENT / SENIOR

43 zł

Wersja papierowa



Egzemplarz
POJEDYNCZY

15 zł

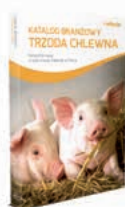
Wersja papierowa lub cyfrowa

PRENUMERATA ROCZNA:

- 1 Koszt prenumeraty rocznej (6 numerów) to **85 zł**
- 2 Czytelnicy, którzy prenumerują nasz magazyn otrzymują w prezencie:
 - Elegancki **SEGREGATOR** do archiwizowania czasopism – raz w roku
 - **KALENDARZ** – raz w roku
- 3 Nowi prenumeratorzy otrzymują **GRATIS**:
 - **KATALOG BRANŻOWY TRZODA CHLEWNA** (rok wydania 2018)

PRENUMERATĘ MOŻNA ZAMÓWIĆ:

- 1 opłacając przekaz
- 2 robiąc przelew internetowy na podany w przekazie nr konta
- 3 dzwoniąc pod numer: **501 937 987** lub **89 519 05 49**
- 4 pisząc na e-mail: **prenumerata@proagricola.com.pl**



ZAMÓW
ONLINE

PRENUMERATA BEZ ZBĘDNYCH FORMALNOŚCI:
Pro Agricola Sp. z o.o., 10 8857 1067 3001 0009 8179 0001



**STUDENCI,
SZKOŁY
i SENIORZY
PŁACA
MNIEJ***

50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

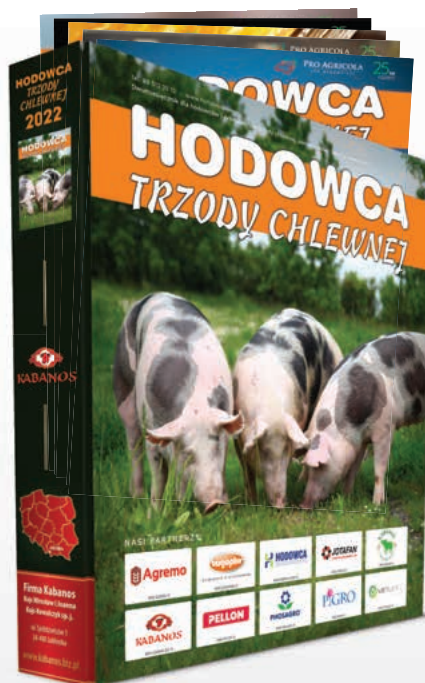
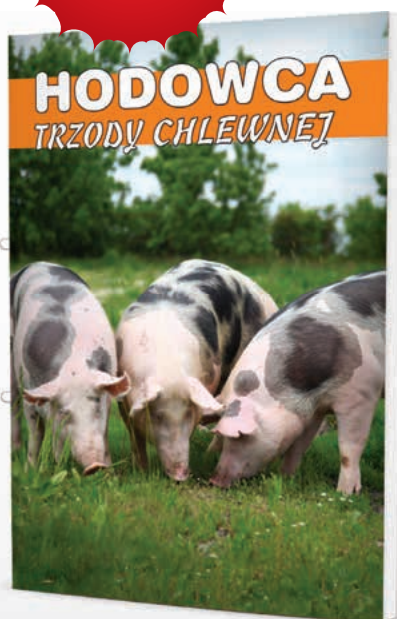
* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

HODOWCĘ TRZODY CHLEWNEJ

Z prenumeratą
co roku
PREZENTY

ELEGANCKI **SEGREGATOR**
TRÓJDZIELNY **KALENDARZ**

85
ZŁ/ROK



Pro Agricola Sp. z o.o.
ul. Puławska 39, lok. 30, 02-508 Warszawa

nr rachunku odbiorcy
10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

kwota

tytułem

Prenumerata HTCH

NIP

Upoważniam wydawnictwo Pro Agricola Sp. z o.o. do wystawiania faktury bez mojego podpisu.

Niniejszym wyrażam zgodę na wykorzystywanie powyższych danych osobowych przez wydawnictwo Pro Agricola Sp. z o.o. ul. Puławska 39, lok. 30, 02-508 Warszawa w celu zrealizowania zamówienia, zgodnie z Ustawą o Ochronie Danych Osobowych (Dz. U. Nr 133, poz. 883 z 1997 r.).

czytelny podpis zleceniodawcy

Nazwa firmy / Imię, nazwisko i adres zleceniodawcy

Podpis

Oplata

nazwa odbiorcy

Pro Agricola Sp. z o.o.

ul. Puławska 39, lok. 30, 02-508 Warszawa

nr rachunku odbiorcy

10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

W P PLN

nr rachunku zleceniodawcy (przelew) / kwota słownie (wplata)

nazwa firmy / Imię i nazwisko zleceniodawcy

kod pocztowy

mięscowość

ulica

NIP zleceniodawcy

tytułem

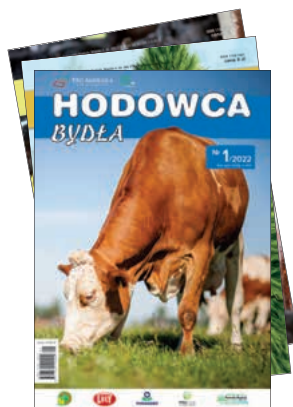
Prenumerata HTCH

Oplata:

data i podpis zlecającego

Odcinek dla banku odbiorcy

OFERTA DOMU WYDAWNICZEGO PRO AGRICOLA



Hodowca Bydła

Magazyn dla hodowców bydła, producentów mleka, żywca wołowego, zootechników i lekarzy weterynarii

cena prenumeraty: 115 zł



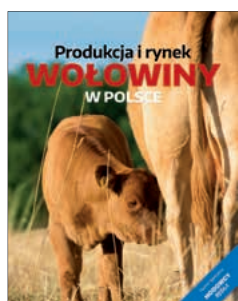
Hodowca Trzody Chlewnej

Dwumiesięcznik dla hodowców i producentów trzody chlewnej, zootechników i lekarzy weterynarii

cena prenumeraty: 85 zł



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY



Produkcja i rynek wołowiny w Polsce

NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 59 zł

rok wydania: 2017

ilość stron: 300

koszt wysyłki: 10 zł



Drobiarstwo niekonwencjonalnie

wydanie II – uzupełnione

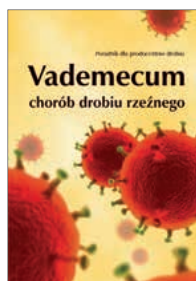
cena: 32 zł

rok wydania: 2018

dodruk: 2021

ilość stron: 208

koszt wysyłki: 5 zł



Vademecum chorób drobiu rzeźnego

cena: 30 zł

cena dla prenumeratorów: 23 zł

rok wydania: 2013

ilość stron: 104

koszt wysyłki: 5 zł



Nowoczesna produkcja kurcząt brojlerów

cena: 35 zł

cena dla prenumeratorów: 25 zł

rok wydania: 2011

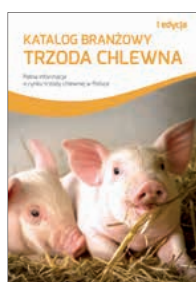
ilość stron: 245

koszt wysyłki: 10 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47 zł | rok wydania: 2016

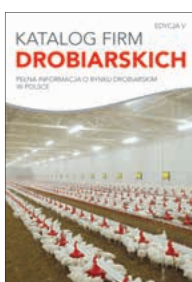


Katalog Branżowy Trzoda Chlewna

cena: 70 zł

ilość stron: 292

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Drobiarskich V edycja 2021/2022

cena: 70 zł

ilość stron: 406

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Paszowych XI edycja 2019

cena: 70 zł

ilość stron: 336

koszt wysyłki: 10 zł

WYDAWNICTWA ROLNICZE DO ZAKUPU W REDAKCJI



Żywnie zwierząt i paszoznawstwo

tom 1 – cena: 75 zł, ilość stron: 450, rok wydania: 2021

tom 2 – cena: 75 zł, ilość stron: 440, rok wydania: 2020

tom 3 – cena: 75 zł, ilość stron: 432, rok wydania: 2013

Do zamówionych książek i suplementów doliczony zostanie koszt przesyłki w kwocie 5 zł.

W przypadku zamówienia większej ilości prosimy o kontakt z redakcją w celu ustalenia kosztów przesyłki.



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla drobiu

cena: 70 zł

rok wydania: 2018

ilość stron: 147



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla świń

cena: 55 zł

rok wydania: 2020

ilość stron: 126

Wydawnictwa można zamówić pod numerem telefonu: 89 512 35 13, -15

Wpłaty można dokonywać na rachunek:

**Warمیński Bank Spółdzielczy Jonkowo o/Gietrzwałd
10 8857 1067 3001 0009 8179 0001**

Pro Agricola Sp. z o.o.

Wycofywanie tlenku cynku z pomocą włókna funkcjonalnego

HP FiberBoost to nowa generacja włókna pokarmowego, opracowana specjalnie w celu poprawy zdrowia jelit u prosiąt i jest szczególnie odpowiednia, gdy wycofujesz terapeutyczny tlenek cynku z paszy dla prosiąt. Ten produkt zawiera włókna funkcjonalne, które stymulują motorykę jelit oraz naturalną produkcję kwasu masłowego w mikrobiomie.

HP FiberBoost wykorzystuje najnowszą technologię i został opracowany w kierunku poprawy jakości odchodów i ułatwienia przejścia do następnej fazy karmienia.

Używaj HP FiberBoost w paszy odsadzeniowej i początkowej, aby poprawić zdrowie jelit i wydajność swoich prosiąt.

Skontaktuj się z lokalnym ekspertem, aby uzyskać więcej informacji.

www.hamletprotein.com

Dawid Kołacz +48 602 735 444

dko@hamletprotein.com



**Poprawa
ZDROWIA I ROZWOJU JELIT**



**Poprawa
POBRANIA PASZY**



**Nadaje się do
PASZY BEZ TLENKU CYNKU**



NOWOŚĆ

Livelle™



Kompleksowa oferta produktów
zapewniająca utrzymanie
optymalnej kondycji lochy,
a w rezultacie
optymalnej kondycji prosiąt.

**Linie produktów zawierają basemixy,
koncentraty i mieszanki pełnoporcjowe.**

KALISZ
tel.: 62 753 87 75

KISZKOWO
tel.: 61 424 91 15

KRZEMIENIEWO
tel.: 65 536 11 03

SIEDLCE
tel.: 25 640 23 50

ŚWIECIE
tel.: 52 331 03 33

Cargill