



PRO AGRICOLA  
DOM WYDAWNICZY

25 lat  
razem

# HODOWCA

## TRZODY CHLEWNEJ

Nr 7-8/2022

Rok wyd. XXVI, nr 188

**CTR** CENTRALNE TARGI  
ROLNICZE

H O D O W C A

/////// 6. EDYCJA /////

2 - 4 GRUDNIA 2022

NAJWIĘKSZE TARGI  
NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII  
DLA ROLNICTWA

Organizator:

**PTAK**  
WARSAW  
EXPO

**ufi**  
Member

ZAREJSTRUJ SIĘ



cena 15 zł



WYSTAWCY 2022:



[www.centralnetargirolnicze.com](http://www.centralnetargirolnicze.com)

📍 Aleja Katowicka 62, 05-830 Nadarzyn | ✉ [info@warsawexpo.eu](mailto:info@warsawexpo.eu) | 🌐 [www.warsawexpo.eu](http://www.warsawexpo.eu) | 📱 / warsawexpo



# ŁUKOMET

[www.lukomet.pl](http://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](mailto:lukomet@lukomet.pl)



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





VLADISLAV VOROTNIKOV

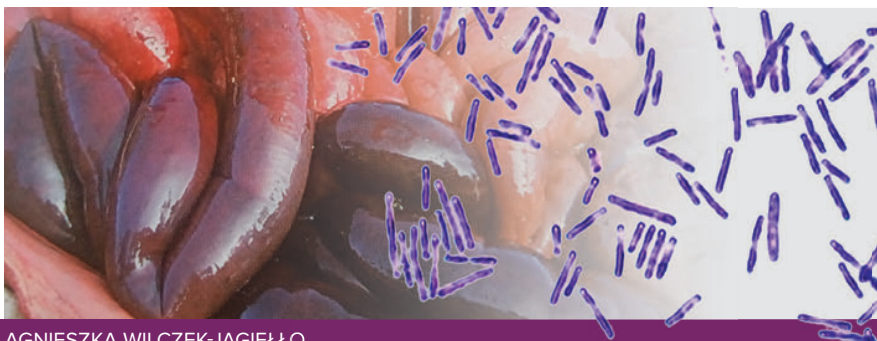
## JAK DZIAŁA UKRAIŃSKI RYNEK ZBÓŻ I ROŚLIN OLEISTYCH?

14

Polska jest pierwszym odbiorcą ukraińskich towarów spośród krajów UE, czwartym towarów rolno-spożywczych, natomiast jedynie 1% zboża kierowanego z Ukrainy do Europy trafia na polski rynek. Kluczowe znaczenie ma w tym przypadku niechęć Polaków do kupowania zbóż u konkurencji oraz nasycenie rynku produkcją krajową. Jak funkcjonuje rynek zbóż na Ukrainie? Kto jest największym producentem oraz z jakimi stratami borykają się eksporterzy produktów rolnych? ...



Redakcja czynna jest:  
od poniedziałku do piątku  
w godz. 8<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>



AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

## ZAKAŻENIA BAKTERIAMI CLOSTRIDIUM DIFFICILE U PROSIĄT I WARCHLAKÓW

42

*Clostridium difficile* to Gram dodatnie, beztlenowe bakterie zdolne do wytwarzania form przetrwalnikowych odpornych na działanie czynników środowiskowych i większości środków dezynfekcyjnych. *C. difficile* to jednocześnie składnik fizjologicznej flory bakteryjnej w większości zwierząt, w tym również u ludzi. Zaburzenia w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego powodowane bakteriami *C. difficile* potwierdzono m.in. u: ludzi i innych naczelnych, koni, świń, królików, szczurów, psów i kotów. ...



MARCIN SOŃTA, MIRANDA SOŃTA

## WARTOŚĆ NAWOZÓW Z CHLEWNI

52

W czasie gdy ceny nawozów sztucznych biją kolejne rekordy, każdy z producentów rolnych poszukuje w jaki sposób obniżyć koszty nawożenia upraw. Jednym ze sposobów może być wykorzystanie nawozów naturalnych pochodzących od zwierząt gospodarskich – w tym od trzody chlewnej. Świnie produkują różne rodzaje nawozów o różnym składzie chemicznym i do zastosowania pod różne uprawy roślin rolniczych. ...



Największa w Polsce  
baza artykułów  
popularno-naukowych  
o tematyce zootechnicznej:  
[www.PortalHodowcy.pl](http://www.PortalHodowcy.pl)

**ADRES REDAKCJI:**  
Naglady, 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](http://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

Agremo.....	3
Agrofeed.....	40, 41
Agro Show.....	3
All-Pol / Agromed.....	23
Bergophor.....	21
Biolab.....	44
Cargill.....	IV str. okł.
Centralne Targi Rolnicze.....	I str. okł.
Certis.....	46
CJ Bio.....	29
Hamlet Protein.....	III str. okł.
Huvepharma.....	43
Naturalna Energia.Plus.....	53
Plocher.....	56
Stallkamp.....	54
Vetlines.....	45, 47
Zawada.TECH.....	55

## Ogniska ASF

10

u świń w Polsce

## 66 PRODUCENCI PASZ DLA TRZODY CHLEWNEJ

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

70

## WYPOSAŻANIE CHLEWNI

BIG DUTCHMAN POLSKA, ELETOR, FARMA ZUROMIN,  
GENEU, HODOWCA, HOG SLAT, JOTAFAN, PELLON,  
POLNET, SIB ŁOWICZ, TERRAEXIM - AGROIMPEX,  
THYE-LOKENBERG POLSKA, WESSTRON

### RYNKI WSCHODNIE

Jak działa ukraiński rynek zbóż i roślin oleistych?..... **14**  
VLADISLAV VOROTNIKOV

### BEZ ANTYBIOTYKÓW

Bezantybiotykowa produkcja trzody chlewnej, cz. 1..... **21**  
DOROTA BUGNACKA

### DODATKI PASZOWE

Izoleucyna, brakujące ogniwo w kluczowej roli aminokwasów w bezpiecznym odsadzeniu prosiąt..... **27**  
BART MATTON I DIANA SIEBERT

### ANALIZA I ZARZĄDZANIE

Zarządzanie wydajnością i wynikiem finansowym tuczu świń Jakich używać narzędzi?..... **32**  
ROBERT BUREK

### ODCHÓW PROSIĄT

Optymalny czas odsadzenia prosiąt – oblicz zanim podejmiesz decyzję!..... **36**  
NATALIA SLIPETS

### CHOROBY ŚWIŃ

Zakażenia bakteriami *Clostridium difficile* u prosiąt i warchlaków..... **42**  
AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

### ZDROWE STADO

Wrzody żołądka Czy to wciąż aktualny problem?..... **46**  
DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

### ROZRÓD

Cechy morfometryczne układu rozrodczego locha a użytkowość rozplodowa..... **49**  
ANNA ZMUDZIŃSKA, HANNA JANKOWIAK

### NAWOZY ORGANICZNE

Wartość nawozów z chlewni..... **52**  
MARCIN SOŃTA, MIRANDA SOŃTA

### ZOOTECHNIKA

III Kongres Zootechniki Polskiej: „Quo Vadis Zootechniko?”..... **57**

### GOSPODARSTWO

Rolniczy handel detaliczny w gospodarstwie z trzodą chlewną..... **60**  
MAREK BABICZ, KRZYSZTOF SKALSKI

### ASF

Sytuacja ASF w Europie..... **64**

## AKTUALNOŚCI BRANŻOWE:

### Rozmaitości:

Ceny skupu trzody chlewnej w Polsce.....	4
Ceny trzody chlewnej w krajach UE.....	5
Handel mięsem wieprzowym w okresie I-V 2022 r.....	6
Handel żywymi świniami w okresie I-V 2022 r.....	7
Ceny materiałów paszowych.....	8
Unijny handel mięsem wieprzowym ogółem.....	11
Produkcja mięsa wieprzowego w UE.....	12

Znajdź nas na 

[/DomWydawniczyProAgricola](#)

Agro Show 2022, Bednary.....	3
Warsztaty szkoleniowe, UWM Olsztyn.....	35
Katalog Firm Paszowych.....	39
Warunki prenumeraty.....	74
Oferta książkowa.....	76

# AGRO SHOW

Największa plenerowa  
wystawa rolnicza w Europie

Najistotniejsze marki i producenci  
maszyn w jednym miejscu

Nowości maszynowe 2022

**WYSTAWA CZYNNA**  
piątek - niedziela | 9<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup>

# 23-25 września 2022

Bednary k. Poznania  
gmina Pobiedziska

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



organizator

Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych  
ul. Poznańska 118, 87-100 Toruń  
tel. 56 651 47 40, biuro@pigmiur.pl

patronat honorowy



# 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](mailto:agremo@agremo.pl)

URZĄDZENIA MAGAZYNÓW  
ZBOŻOWYCH



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



URZĄDZENIA  
MIESZALNI PASZ



# CENY SKUPU

## trzody chlewnej w Polsce

Cena skupu świń wg klasyfikacji SEUROP (masa bita ciepła) w **klasie S-P** w okresie 8-14.08.2022 r. wyniosła 9268 zł/tonę, o 4,31% więcej niż przed miesiącem. W odniesieniu do bardzo niskich cen z analogicznego okresu 2021 jest to wzrost o 42,23%. Cena skupu wg **wagi żywej** to w analizowanym tygodniu 7,23 zł/kg. Oznacza to wzrost o 4,33% w ujęciu miesięcznym i 43,17% w ujęciu rocznym.

Ceny skupu  
na bieżąco:



Odnosząc się do cen sprzed 2 lat ceny świń wzrosły o 46,36%.

Ceny skupu świń i sprzedaży prosiąt z tygodnia 8-14.08.2022 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	9333	9 177	+1,70	8 966	+4,09	6 562	+42,23	6 438	+44,96
Klasa E	9265	9 105	+1,75	8 890	+4,22	6 478	+43,01	6 335	+46,26
Klasa U	8954	8 776	+2,04	8 556	+4,66	6 167	+45,21	5 986	+49,59
Klasa R	8611	8 476	+1,59	8 247	+4,42	5 846	+47,31	5 613	+53,43
Klasa O	7826	7 524	+4,01	7 262	+7,77	5 089	+53,78	4 806	+62,85
Klasa P	*	*		*		5 354		4 696	
Klasa S-P	9268	9 106	+1,78	8 885	+4,31	6 471	+43,23	6 328	+46,46
Sprzedaż, zł/kg wg wagi żywej									
Tuczniki	7,23	7,10	+1,83	6,93	+4,33	5,05	+43,17	4,94	+46,36

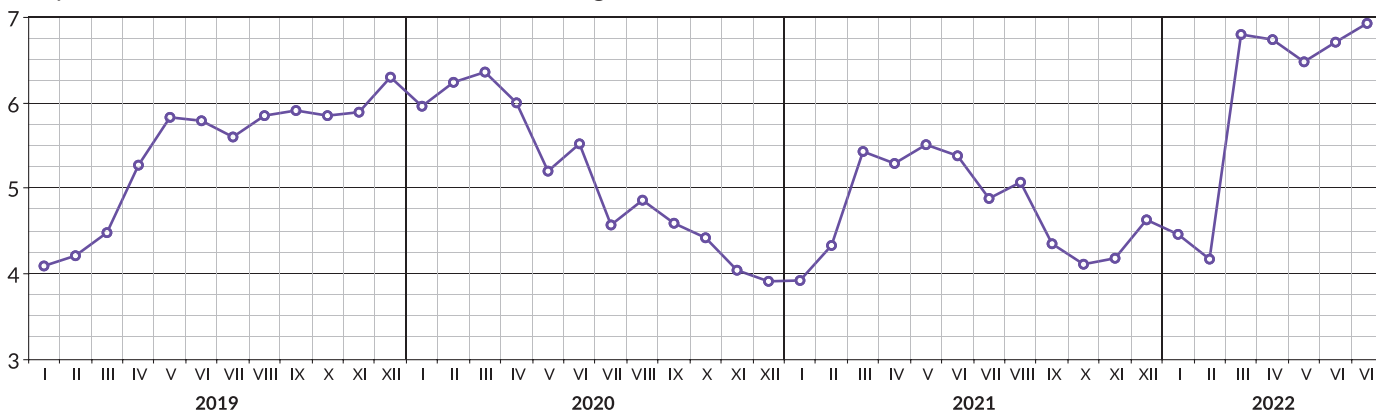
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

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

	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	II 2022	III 2022	IV 2022	V 2022	VI 2022	VII 2022	m/m, %	r/r, %	
Średnia cena zakupu tuczników wg klasyfikacji SEUROP (trzeci tydzień miesiąca)																												
Klasa S	5984	6342	5972	5776	5035	5103	5156	5648	7072	6881	7157	7010	6373	6558	5647	5346	5459	6023	5829	5448	8729	8712	8409	8690	8966	8966	+3,18	+40,69
Klasa E	5871	6239	5901	5695	4974	5057	5053	5566	6988	6801	7093	6920	6268	6521	5589	5292	5383	5949	5732	5360	8784	8654	8318	8607	8890	8890	+3,29	+41,83
Klasa U	5469	5889	5551	5342	4612	4709	4703	5253	6680	6480	6769	6584	5916	6232	5331	4981	5035	5667	5415	5028	8499	8365	7989	8266	8556	8556	+3,51	+44,62
Klasa R	5125	5547	5144	4950	4183	4268	4323	4906	6324	6110	6414	6242	5567	5911	5057	4651	4695	5330	5079	4674	8127	8061	7658	7905	8247	8247	+4,33	+48,14
Klasa O	4262	4962	4318	3911	3481	3555	3601	4048	5636	5356	5581	5509	4756	5084	4458	3691	3728	4449	4068	3705	7356	7208	6807	7036	7262	7262	+3,21	+52,69
Klasa P	4206	4469	4061	3994	3543	3270	3209	3594	5549	5336	6151	5435	4672	4751	4576	3513	2979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klasa S-P	5974	6232	5879	5670	4927	5014	5026	5545	6963	6776	7066	6895	6261	6501	5580	5268	5357	5930	5722	5349	8723	8638	8312	8598	8885	8885	+3,34	+41,91
Ceny prosiąt na targowiskach, zł/szt																												
Prosięta	252,00	251,40	239,00	243,33	238,33	229,00	-	-	-	204,29	200,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Średnia cena tuczników, zł/kg																												
Tuczniki	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	4,17	6,80	6,74	6,48	6,71	6,93	6,93	+3,28	+42,01

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

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



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

# CENY TRZODY CHLEWNEJ

w krajach UE



Średnia cena trzody chlewnej klasy E w państwach członkowskich UE wyniosła w lipcu 2022 r. **193,10 euro/100 kg**. W porównaniu do czerwca średnie ceny w krajach UE **wzrosły o 2,51%**. Po-

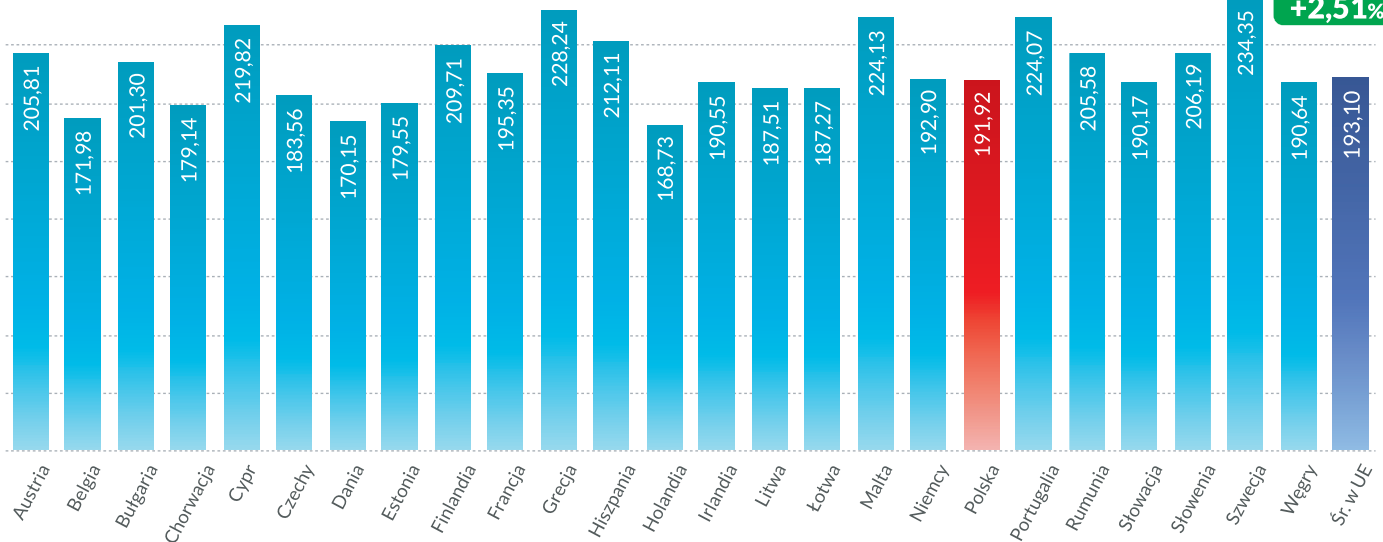
nad 200 euro/100 kg tusz kl. E MPS trzeba zapłacić w 11 krajach. Najtaniej wieprzowinę można kupić obecnie w **Holandii za 169 euro**. Niskie ceny występują także w **Belgii i Danii – 170-172**

**euro/100 kg**. Polska zajmuje 14 miejsce pod względem wysokości cen wieprzowiny w krajach UE28.

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

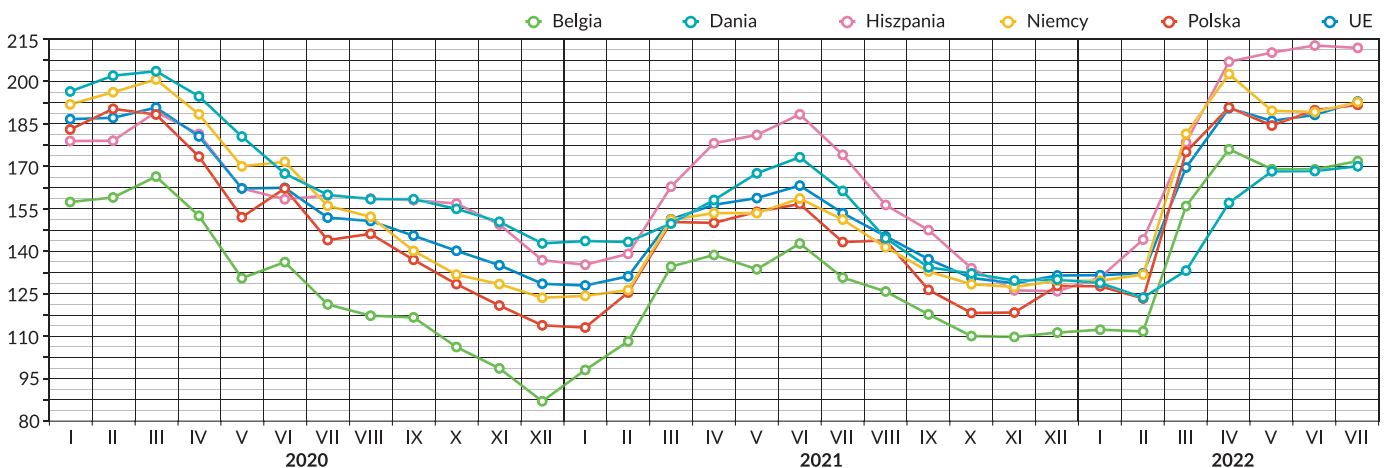
UE r/r  
**+25,76%**

UE m/m  
**+2,51%**

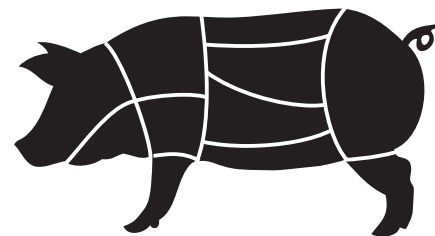


na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

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



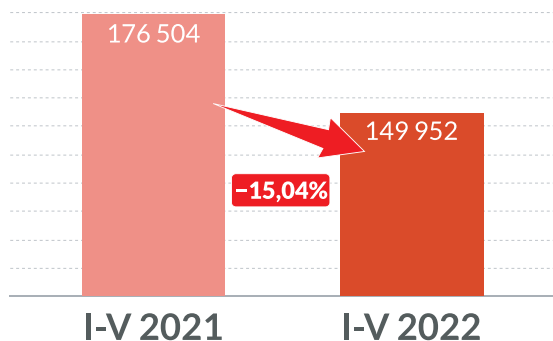
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej



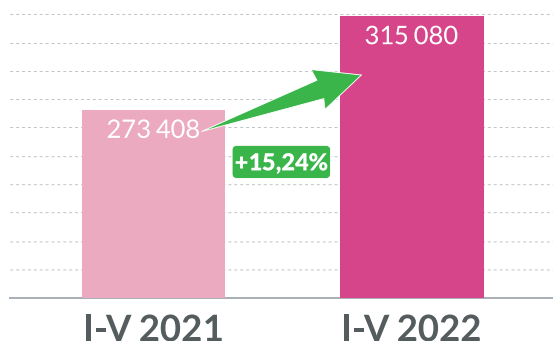
# HANDEL

## mięsem wieprzowym w okresie I-V 2022 r.

### EKSPORT MIĘSA WIEPRZOWEGO, tys. ton



### IMPORT MIĘSA WIEPRZOWEGO, tys. ton



**Eksport** mięsa wieprzowego w pierwszych pięciu miesiącach 2022 r. wyniósł 149 952 tony i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku poprzedniego o 15,04%. Wartość eksportu w tym okresie spadła o 2,41%.

**Import** mięsa wieprzowego w analizowanym okresie wyniósł 315 080 ton i był wyższy o 15,24% od importu notowanego w okresie styczeń-maj 2021. Wartość sprowadzonego z zagranicy mięsa była natomiast wyższa o 22%.

W rezultacie zaimportowaliśmy o 165 128 ton mięsa więcej niż sprzedaliśmy. Najwięcej mięsa wieprzowego wyeksportowaliśmy w pierwszych pięciu miesiącach 2022 na Słowację – 13 832 ton. Było to o 484 ton mniej w porównaniu z analogicznym okresem roku 2021. Drugim naszym odbiorcą są Niemcy, gdzie sprzedaliśmy 12 981 ton tego mięsa (-1468

### Polski handel mięsem wieprzowym w okresie I-V 2021/22, tony

	I-V 2021	I-V 2022	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	176 504	149 952	-26 552	-15,04%
Import	273 408	315 080	41 672	+15,24%
Bilans	-96 904	-165 128	-68 224	+70,40%
Wartość, tys. €				
Eksport	324 471	316 654	-7817	-2,41%
Import	500 563	610 919	110 356	+22,05%
Bilans	-176 092	-294 264	-118 173	+67,11%

ton). Do Czech wyjechało 11 298 ton mięsa (-1336 ton). Stany Zjednoczone są naszym czwartym odbiorcą mięsa wieprzowego. Zdecydowanie mniej mięsa wieprzo-

wego kupują u nas obecnie Włochy – spadek o 44%.

W pierwszych pięciu miesiącach roku 2022 r. najwięcej mięsa wieprzowego sprowadziliśmy z Belgii i Danii po 78 tys. ton, a więc prawie połowę importowanej wieprzowiny. Niemcy są z kolei dostawcami kolejnych 20% mięsa na polski rynek. Dostawy z Hiszpanii i Holandii stanowią następne 20% importu.

### Kierunki EKSPORTU mięsa wieprzowego w okresie I-V 2022 r.\*

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [tony]
OGÓŁEM	316 654	149 952
Słowacja	29 763	13 832
Niemcy	19 396	12 981
Czechy	34 150	11 298
USA	33 262	10 305
UK	25 833	9 135
Rumunia	13 674	8 957
Węgry	18 961	8 580
Włochy	11 548	7 815
Ukraina	14 179	7 538
Litwa	13 483	6 126
Holandia	15 075	5 299
Hongkong	9 340	5 295
Hiszpania	9 854	4 364
Dania	7 832	3 679
Wietnam	3 027	2 993
Łotwa	6 823	2 783
Mołdowa	4 755	2 423
Kongo	2 253	2 366
N. Zelandia	7 205	2 347
Irlandia	7 382	1 930
Belgia	3 635	1 813
Estonia	4 006	1 761
Francja	1 969	1 260
Szwecja	1 924	543

### Kierunki IMPORTU mięsa wieprzowego w okresie I-V 2022 r.\*

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [tony]
OGÓŁEM	610 919	315 080
Belgia	137 699	78 296
Dania	128 898	78 229
Niemcy	144 588	62 519
Hiszpania	78 399	32 416
Holandia	56 587	29 055
Francja	15 589	9 269
Irlandia	11 104	7 070
UK	9 094	6 578
Węgry	6 278	3 074
Szwecja	9 557	2 378
Czechy	2 219	1 857
Włochy	3 090	1 377
Finlandia	3 125	894
Słowacja	1 953	773

\* - Dane wstępne

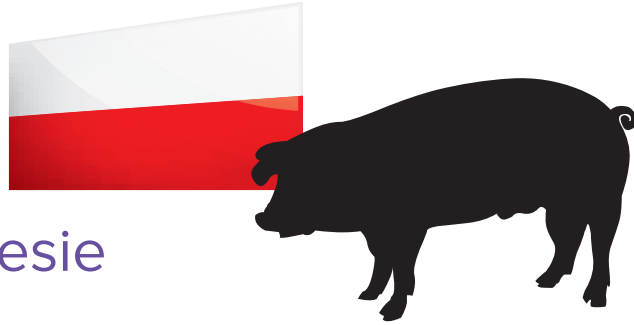
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

\* - Dane wstępne

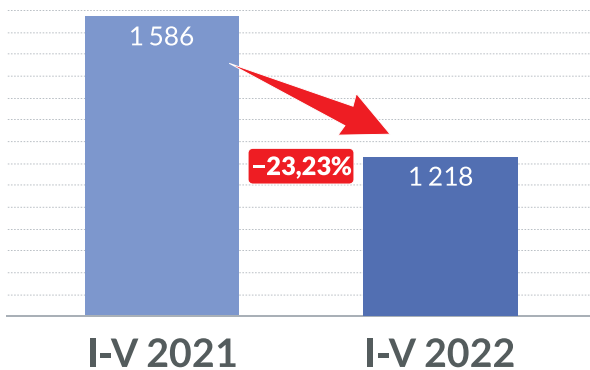


# HANDEL

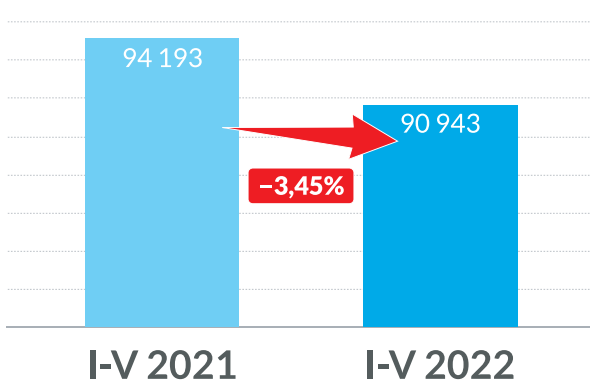
## żywymi świniami w okresie I-V 2022 r.



### EKSPORT ŻYWYCH ŚWIŃ, tony



### IMPORT ŻYWYCH ŚWIŃ, tony



W pierwszych pięciu miesiącach 2022 r. **eksport** żywych świń z Polski wyniósł 1218 ton i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku 2021 o 23,23%. W tym czasie wyeksportowaliśmy 10,4 tys. sztuk świń żywych. Głównymi kierunkami była Słowacja i Rosja. Co ciekawe w tym czasie wartość eksportu wzrosła dwukrotnie.

W okresie styczeń-maj 2022 r. **import** żywych świń wyniósł 90 943 tony i obniżył się o 3,45% w porównaniu do analogicznego okresu 2021 r.

Warchlaki wędrują do nas przede wszystkim z Danii, skąd w analizowanym okresie kupiliśmy 2320,4 tys. sztuk (-10,23%). Mniejszego importu dokonaliśmy także z Niemiec (warchlaki, loszki i knurki) oraz z Holandii (warchlaki). Z kolei import loszek i knurków z Litwy jest wyższy niż w zeszłym roku o 35 tys. sztuk.

### Polski handel żywymi świniami w okresie I-V 2021/2022 r., tony

	I-V 2021	I-V 2022	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	1586	1218	-368	-23,23%
Import	94 193	90 943	-3250	-3,45%
Bilans	-92 606	-89 725	2 882	-3,11%
Wartość, tys. €				
Eksport	1637	2958	1321	+80,68%
Import	184 246	156 042	-28 205	-15,31%
Bilans	-182 609	-153 084	29 525	-16,17%

### EKSPORT z Polski świń żywych (ogółem) według ważniejszych krajów w okresie I-V 2022 r.\*

Kraj	Wartość [tys. EUR]	Wartość [tys. PLN]	Wolumen [tony]	Wolumen [tys. szt.]	Zmiana r/r [tony]	Zmiana r/r [tys. szt.]
OGÓŁEM	2958	13 446	1218	10,4	-368	+0,8
Rosja	1866	8499	202	2,2	-	-
Słowacja	891	4047	877	7,0	-648	-2,3

\* - Dane wstępne

### IMPORT do Polski świń żywych (ogółem) według ważniejszych krajów w okresie I-V 2022 r.\*

Kraj	Wartość [tys. EUR]	Wartość [tys. PLN]	Wolumen [tony]	Wolumen [tys. szt.]	Zmiana [tony]	Zmiana [tys. szt.]
OGÓŁEM	156 042	717 713	90 943	2 594,3	-3250	-282,8
Dania	128 068	589 167	72 297	2 320,4	-5871	-264,4
Niemcy	11 561	53 090	7193	131,7	-1522	-9,8
Holandia	8656	39 834	5242	68,7	+2933	-6,9
Litwa	6196	28 495	4921	55,1	+2650	+34,8
Czechy	335	1514	379	3,1	-	-
Łotwa	326	1499	307	6,2	-249	-13,6
Belgia	211	970	191	1,7	-	-

\* - Dane wstępne

# CENY

## materiałów paszowych

W tygodniu 8-14 sierpnia 2022 r. cena skupu **pszenicy paszowej** osiągnęła 1579 zł/tonę i była o 9,51% niższa niż w drugim tygodniu lipca. Podobnie na kończące się żniwa zareagowała cena **żyta**, które kosztowało 1178 zł i było tańsze o 9,73% niż rok temu. Cena **pszennyżyta** była dzisiaj niższa o 6,63%. Cena **jęczmienia** i **kukurydzy** praktycznie się nie zmieniły odnosząc się do cen sprzed miesiąca.

Cena skupu **nasion rzepaku** w tygodniu 8-14 sierpnia 2022 r. wyniosła 3187 zł/tonę. Było to o 7,78% mniej niż miesiąc temu – obniżka o 269 zł.

1 tona **śruty rzepakowej** w tygodniu 8-14 sierpnia 2022 r. wyniosła 1529 – 70 zł mniej niż w pierwszym tygodniu lipca. **Śruta sojowa** kosztuje 2686 zł, praktycznie tyle samo co miesiąc temu.

Ceny zbóż w skupie w ciągu roku wzrosły o 37 do 76%. Najbardziej w ciągu roku

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 8-14.08.2022 r.

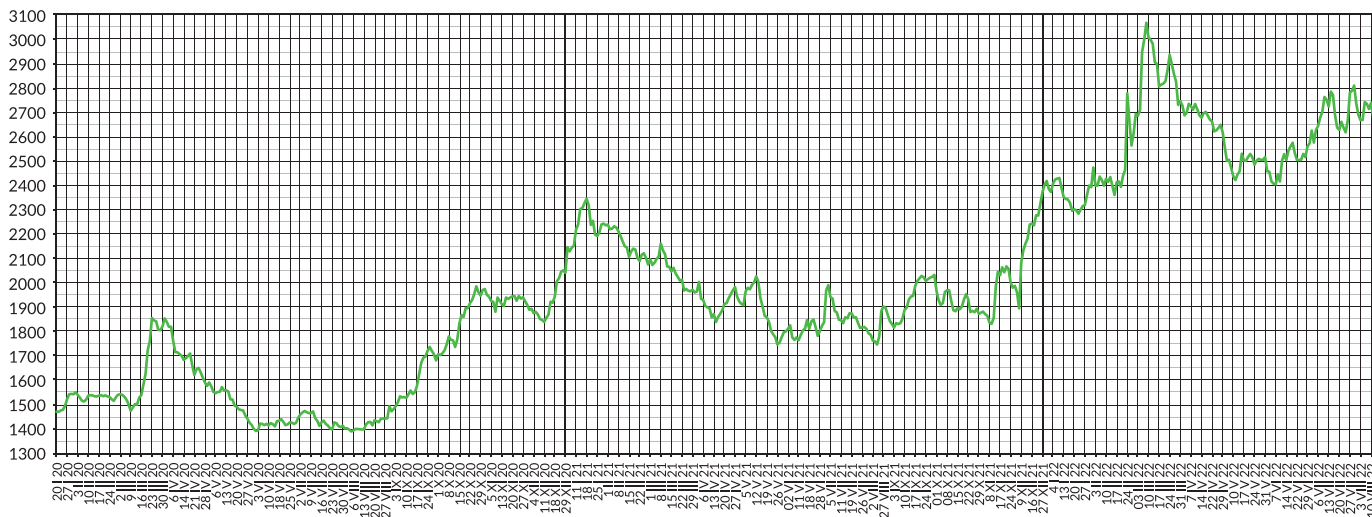
	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t	Przed m-cem	Zmiana m/m	Przed rokiem	Zmiana r/r
Skup – zboża, zł/tonę							
Pszonica paszowa	1579	1595	-1,01%	1745	-9,51%	924	+70,89%
Żyto paszowe	1178	1158	+1,77%	1305	-9,73%	706	+66,86%
Jęczmień paszowy	1250	1243	+0,58%	1254	-0,32%	745	+67,79%
Kukurydza paszowa	1423	1429	-0,45%	1424	-0,07%	1040	+36,83%
Owies paszowy	1055	1059	-0,38%	1029	+2,53%	599	+76,13%
Pszennyżyto paszowe	1309	1288	+1,66%	1402	-6,63%	792	+65,28%
Skup – rośliny oleiste, zł/tonę							
Nasiona rzepaku	3187	3195	-0,25%	3456	-7,78%	2127	+49,84%
Sprzedaż, zł/tonę							
Olej rzepakowy	6777	7703	-12,02%	6404	+5,82%	4982	+36,03%
Śruta rzepakowa	1529	1540	-0,71%	1596	-4,20%	1158	+32,04%
Śruta sojowa	2684	27358	-90,19%	2688	-0,15%	1855	+44,69%

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie 9.01 – 14.08.2022 r.

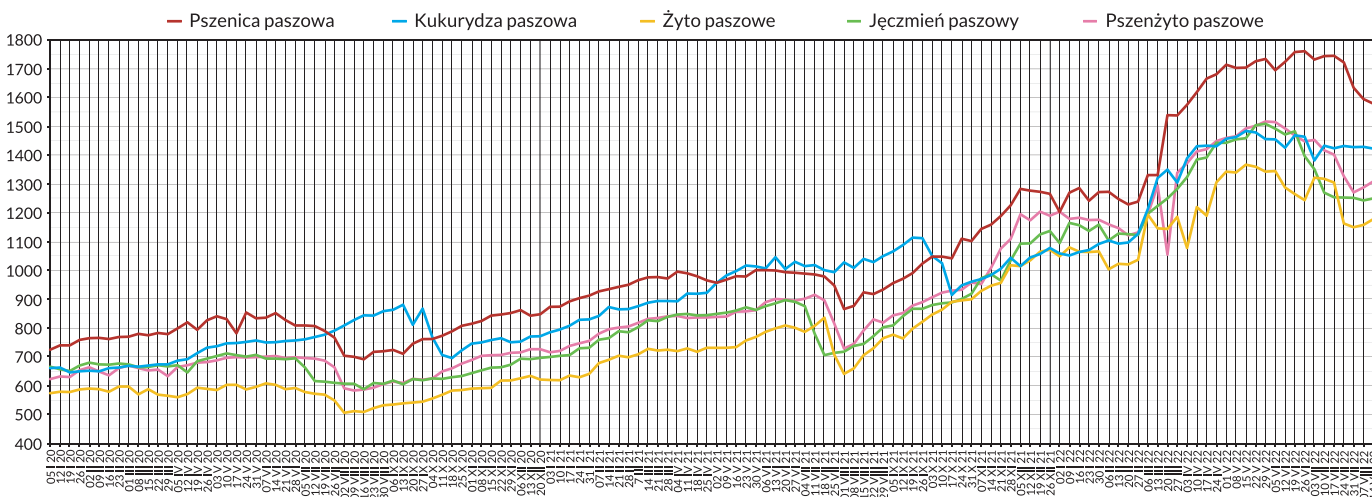
Pasze	09.01 2022	16.01 2022	23.01 2022	30.01 2022	06.02 2022	13.02 2022	20.02 2022	27.02 2022	06.03 2022	13.03 2022	20.03 2022	27.03 2022	03.04 2022	10.04 2022	17.04 2022	24.04 2022	01.05 2022
Ceny skupu zbóż, zł/tonę																	
Pszonica paszowa	1270	1286	1242	1272	1273	1248	1229	1239	1331	1331	1539	1538	1575	1619	1666	1681	1714
Żyto paszowe	1080	1065	1064	1066	1004	1023	1021	1037	1194	1146	1144	1186	1078	1220	1190	1306	1343
Jęczmień paszowy	1165	1157	1137	1159	1104	1128	1126	1123	1197	1224	1250	1283	1324	1385	1392	1443	1443
Kukurydza mokra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukurydza paszowa	1052	1064	1071	1092	1104	1093	1097	1127	1213	1321	1300	1305	1389	1431	1433	1431	1457
Owies paszowy	923	961	955	936	926	941	919	941	966	1009	1070	1098	1086	1098	1129	1164	1168
Pszennyżyto paszowe	1179	1183	1175	1176	1160	1147	1122	1132	1195	1294	1055	1339	1372	1413	1421	1449	1460
Ceny skupu nasion oleistych, zł/tonę																	
Nasiona rzepaku	3242	3406	3379	3303	3153	3190	3104	3326	3376	3547	3628	3675	3850	4002	3875	4131	4165
Ceny sprzedaży, zł/tonę																	
Olej rzepakowy	6559	6353	6372	6532	6298	6317	6373	6103	7151	6550	6824	6280	7205	6703	6346	6324	6789
Śruta rzepakowa	1221	1338	1290	1313	1587	1335	1357	1385	1390	1406	1478	1514	1604	1532	1718	1659	1730
Makuch rzepakowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Śruta sojowa	2428	2342	2284	2399	2436	2434	2394	2564	2949	2982	2818	2858	2688	2734	2702	2622	2556

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



źródło: Agrolok

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



08.05 2022	15.05 2022	22.05 2022	29.05 2022	05.06 2022	12.06 2022	19.06 2022	26.06 2022	03.07 2022	10.07 2022	17.07 2022	24.07 2022	31.07 2022	07.08 2022	14.08 2022
1703	1704	1726	1734	1695	1724	1758	1761	1732	1744	1745	1722	1634	1595	1579
1340	1367	1360	1343	1345	1288	1265	1244	1322	1318	1305	1163	1150	1158	1178
1455	1459	1504	1509	1492	1472	1483	1397	1351	1270	1254	1253	1252	1243	1250
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1463	1484	1479	1456	1455	1426	1469	1464	1382	1433	1424	1432	1428	1429	1423
1151	1188	1190	1229	1195	1196	1211	1181	1181	1170	1029	1188	1105	1059	1055
1466	1493	1502	1517	1515	1493	1468	1448	1453	1417	1402	1327	1271	1288	1309
4600	4720	4577	4681	4442	4384	4305	4279	4138	4357	3456	3161	3146	3195	3187
6872	6820	6582	7174	6775	7207	6659	6668	7204	6881	6404	7003	6648	7703	6777
1713	1753	1792	1910	1677	1723	1672	1668	1630	1635	1596	1546	1563	1540	1529
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2472	2530	2515	2505	2407	2528	2575	2529	2576	2763	2688	2618	2736	2735	2684

zdrożał **owies** o 76%, **pszenica** była droższa o 71%. Najmniejszy skok cenowy wystąpił w przypadku **kukurydzy**, która zdrożała o 37%.

Cena **nasion rzepaku** w skupu w maju tego roku przekroczyła 4700 zł i była wyższa od ub. cen o ponad 200%. Cena oleju rzepakowego to średnioroczny 36% wzrost, śruty rzepakowej 32% wzrost a śrutu sojowej 45% wzrost.

Sprawdź aktualne ceny:

# Ogniska ASF

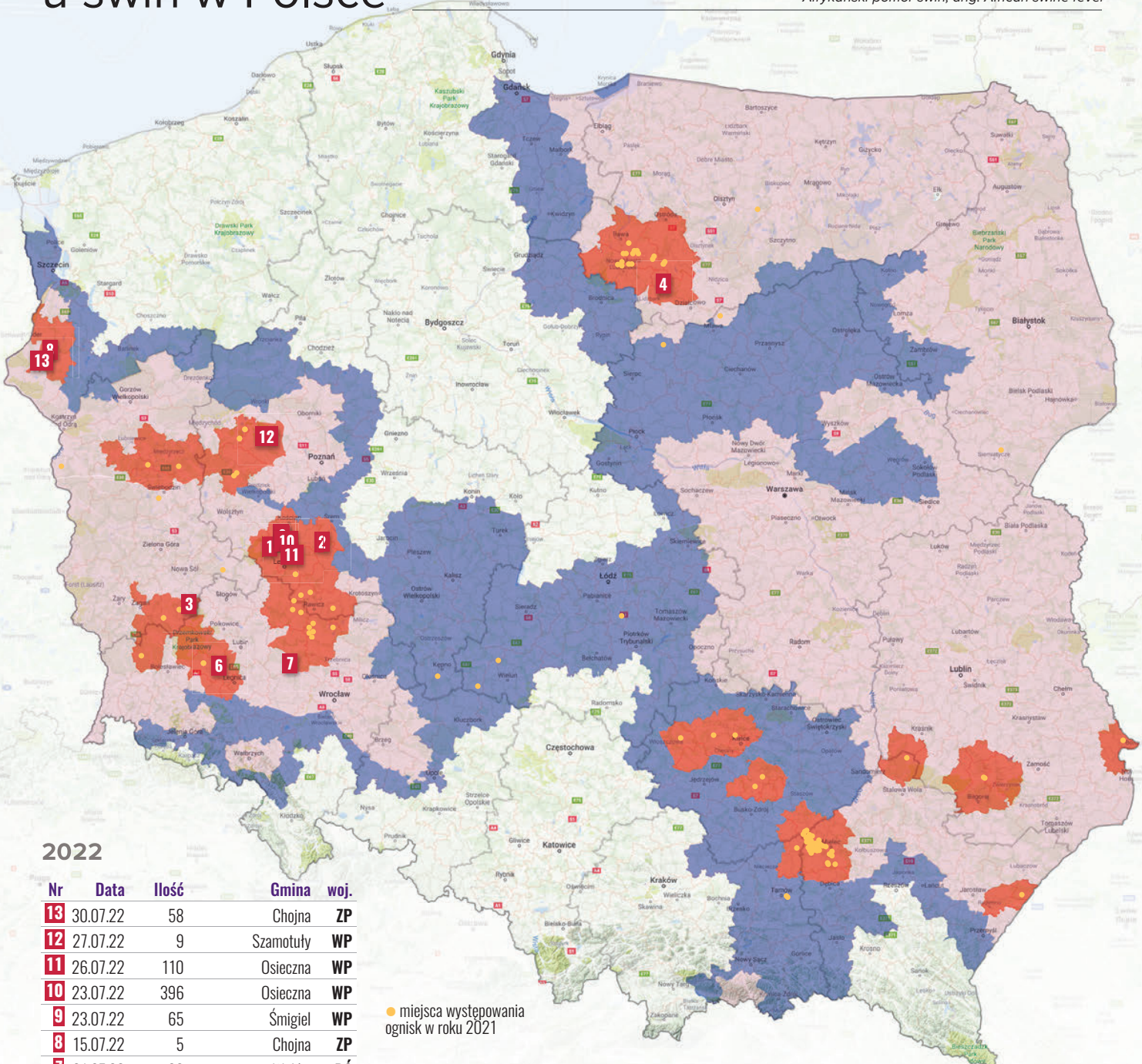
## u świń w Polsce

**MONITORUJEMY  
SYTUACJĘ NA BIEŻĄCO!**

Aktualne informacje:



*Afrykański pomór świń, ang. African swine fever*



**2022**

Nr	Data	Ilość	Gmina	woj.
13	30.07.22	58	Chojna	ZP
12	27.07.22	9	Szamotuły	WP
11	26.07.22	110	Osieczna	WP
10	23.07.22	396	Osieczna	WP
9	23.07.22	65	Śmigiel	WP
8	15.07.22	5	Chojna	ZP
7	01.07.22	20	Wołów	DŚ
6	01.07.22	100	Miłkowice	DŚ
5	29.06.22	105	Śmigiel	WP
4	16.06.22	74	Rybno	WM
3	15.06.22	2	Niegostawice	LS
2	7.06.22	88	Krzywiń	WP
1	1.06.22	1994	Włoszakowice	WP

● miejsca występowania ognisk w roku 2021

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

ROK	LICZBA OGNISK	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
2022	13	3026 szt.

Infografika zawiera informacje o wystąpieniu ognisk

**afrykańskiego pomoru świń (ASF)**

do dnia **22.08.2022 r.**

Źródło: Główny Inspektorat Weterynarii

- 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

- Obszar objęty ograniczeniami I (dotychczasowy obszar ochronny)
- Obszar objęty ograniczeniami II (dotychczasowy obszar objęty ograniczeniami)
- Obszar objęty ograniczeniami III (dotychczasowy obszar zagrożenia)

# UNIJNY HANDEL

## mięsem wieprzowym ogółem i żywymi zwierzętami

W pierwszych pięciu miesiącach 2022 r. kraje UE wyeksportowały łącznie 2 042 tys. ton mięsa wieprzowego oraz żywych świń, w tym mięso świeże, mrożone, tłuszcz, podroby, przetwory, mięso solone, mięso suszone, mięso wędzone. Jest to spadek o 26% w porównaniu z ilością sprzedanej wieprzowiny i świń w analogicznym okresie roku 2021 r. Najwięcej mięsa wieprzowego wyjeżdża z UE do Chin – 27% ogólnego eksportu. Drugim klientem UE w zakresie mięsa wieprzowego i żywych świń jest Wielka Brytania, z prawie 15% udziałem w zakupach, trzecim są Filipiny z 9,5% udziałem. Japonia kupuje 8,8% całkowitej ilości wieprzowiny.

Eksport mięsa wieprzowego do Chin w analizowanym okresie zmniejszył się o 61%, a do Wielkiej Brytanii o 10%, natomiast wzrosło znaczenie Filipin, Japonii i Korei w eksporcie mięsa ze świń i żywych zwierząt.

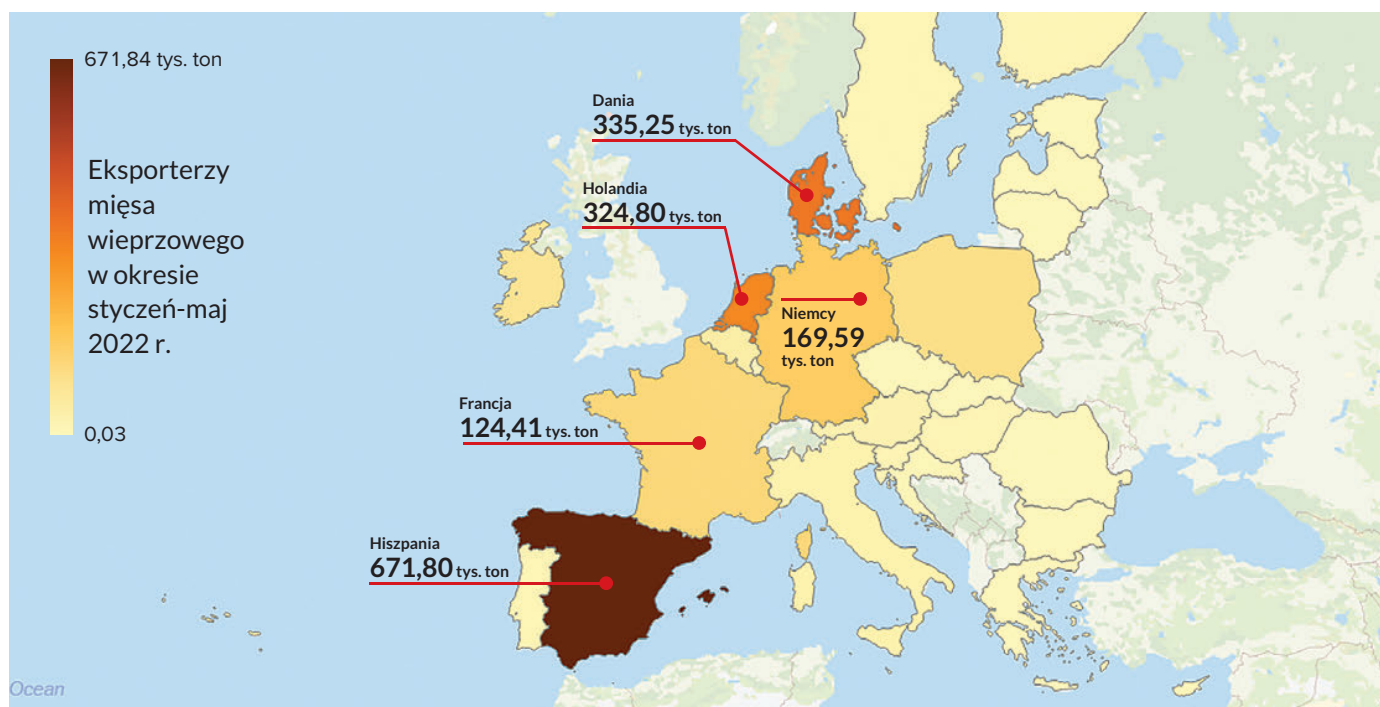
W okresie styczeń-maj 2022 r. do UE przyjechało 70,8 tys. ton mięsa wieprzowego i żywych zwierząt, głównie z Wielkiej Brytanii – było to 52 tys. ton (73% z całości zaimportowanego mięsa i żywych zwierząt). Ze Szwajcarii import wyniósł 8 tys. ton (11%). Mięso wieprzowe jest sprowadzane do krajów UE także z Serbii, Norwegii, Ukrainy i Chin. W omawianym okresie import wieprzowiny i świń z Ukrainy wzrósł o 144%.

### Unijny handel mięsem wieprzowym i żywymi zwierzętami

EKSPORT tony	I-V 2021	I-V 2022	Zmiana r/r
Chiny	1 444 430	556 466	-61,47%
UK	338 096	303 837	-10,13%
Filipiny	151 073	194 158	+28,52%
Japonia	114 926	179 608	+56,28%
Korea	83 514	139 202	+66,68%
Hongkong	98 292	32 996	-66,43%
Pozostałe	536 346	636 042	+18,59%
Razem	2 766 677	2 042 310	-26,18%

IMPORT tony	I-V 2021	I-V 2022	Zmiana r/r
UK	38 729	51 994	+34,25%
Szwajcaria	8 539	8 021	-6,07%
Serbia	2 206	2 682	+21,58%
Norwegia	2 147	1 688	-21,38%
Ukraina	595	1 451	+143,87%
Chiny	1 067	1 391	-30,37%
Pozostałe	2 677	3 577	+33,92%
Razem	55 959	70 804	+26,53%

Źródło: Eurostat



oprac. własne na podst. European Commission

# PRODUKCJA MIĘSA WIEPRZOWEGO

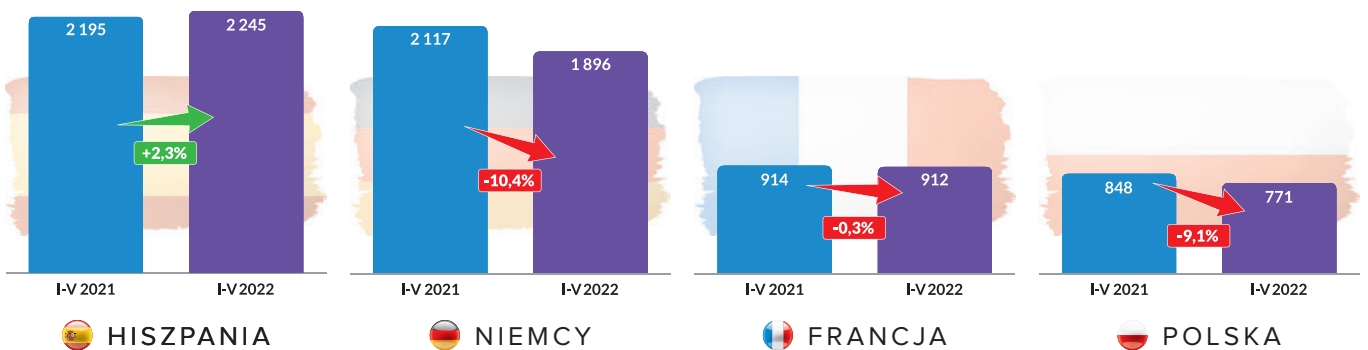
**Produkcja mięsa wieprzowego w krajach UE w pierwszych pięciu miesiącach 2022 r. wyniosła 9520 tys. ton.** Było to o **3,84%** mniej niż w analogicznym okresie roku 2021.

Jeszcze do końca 2020 r. liderem na europejskim rynku producentów wieprzowiny były Niemcy. Natomiast obecnie (stan na koniec maja 2022) **największym producentem wieprzowiny jest Hiszpania.**

W ciągu pierwszych pięciu miesięcy 2022 u wszystkich największych producentów wieprzowiny doszło do spadku produkcji. Jedynym krajem, który zanotował wzrost produkcji w tym okresie była Hiszpania. W okresie styczeń-maj hiszpańscy producenci wyprodukowali 2245 tys. ton wieprzowiny, więcej od niemieckich o 349 tys. ton. W ogólnej strukturze produkcji w okresie styczeń-maj 2022

Hiszpania wyprodukowała 23,6% unijnej wieprzowiny, Niemcy 19,9%, Francja 9,6%, Polska 8,1%, Dania 7,6%, a Holandia 7,5%.

W analizowanym okresie (styczeń-maj 2022) do znacznego **spadku produkcji wieprzowiny doszło w Niemczech** (-10,4%), w Polsce (-9,1%) oraz w Belgii (-8,8%).

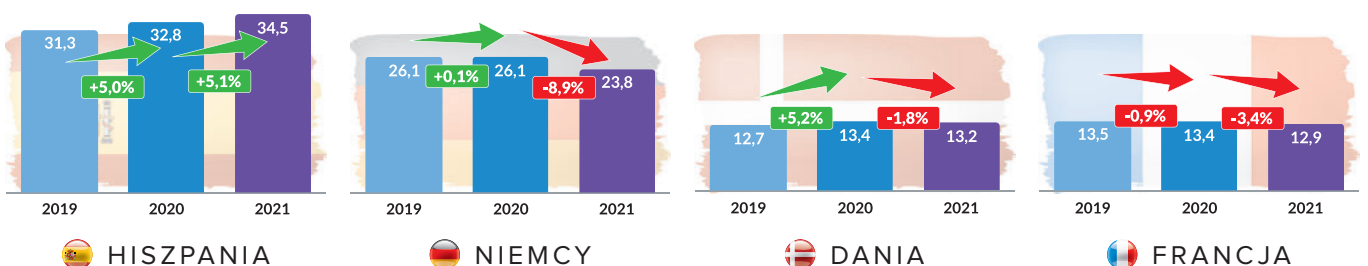
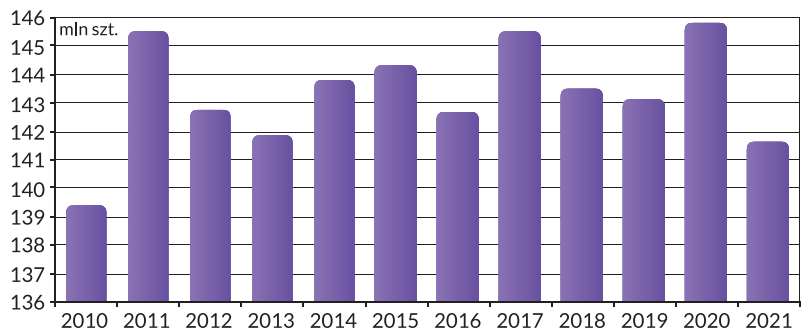


## ZMIANY W POGŁOWIU ŚWIŃ

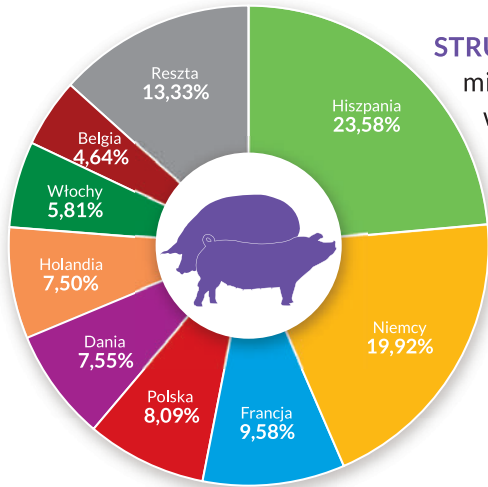
**Pogłowie świń ogółem w krajach UE-28** wyniosło na koniec **grudnia 2021 r. 141,7 mln szt.** i było **niższe o 4,2 mln sztuk** od pogłowia notowanego w 2020 r., z czego 2,3 mln świń ubyło w Niemczech (-8,85%) i 1,5 mln w Polsce (-12,66%).

Ogólnie liczba świń w krajach UE spadła o 2,8% i była najniższa od 2010 roku. Jest to zapowiedź możliwości wystąpienia braków w podaży mięsa wieprzowego na europejskim rynku. Jedynym krajem, w którym zanotowano w 2021 roku wzrost liczby świń jest Hiszpania, gdzie pogłowie zwiększyło się o 1,7 mln sztuk (+5,06%).

**POGŁOWIE** świń ogółem w krajach UE-28 w latach 2010-2021, mln szt.

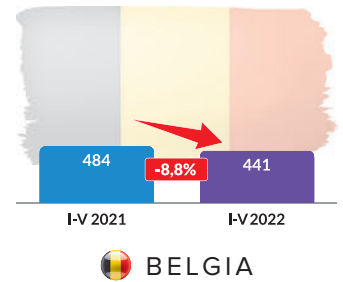
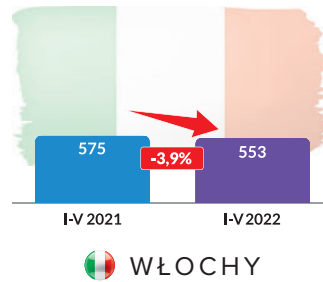
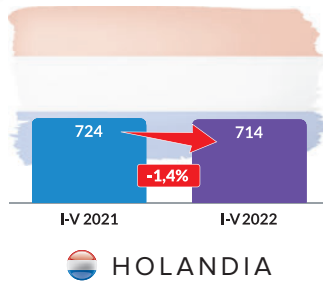
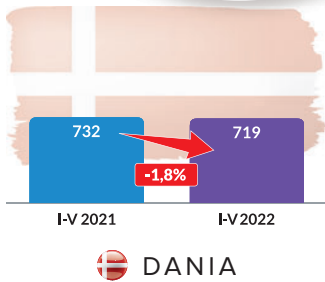
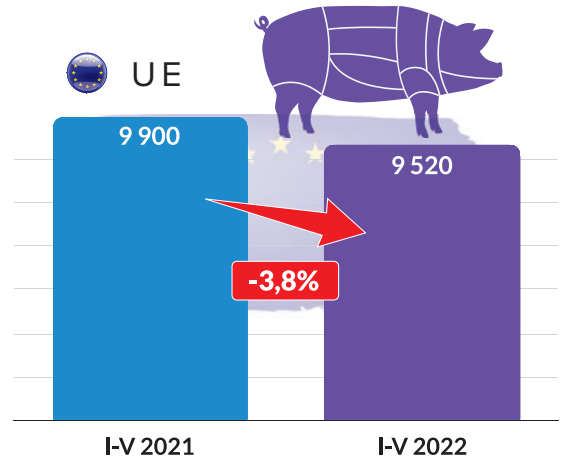


# W OKRESIE I-V 2022 ROKU, TYS. TON.



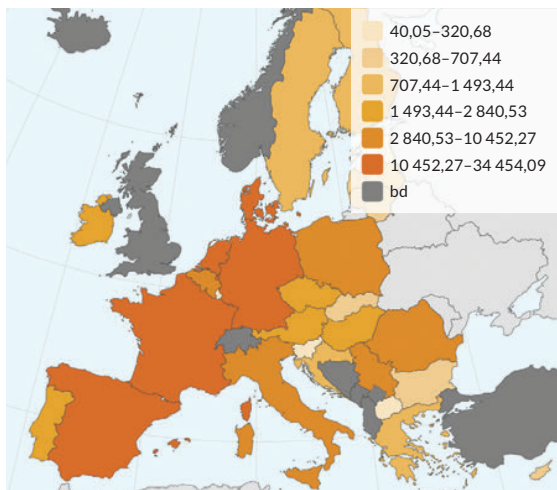
**STRUKTURA PRODUKCJI** mięsa wieprzowego w krajach UE w okresie I-V 2022, % udział w produkcji

Produkcja mięsa wieprzowego **OGÓŁEM** w UE, tys. ton wg wagi produktu



Źródło: Eurostat

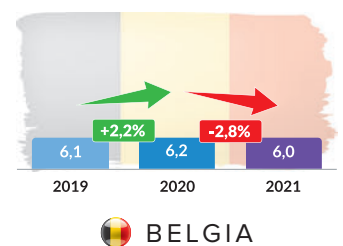
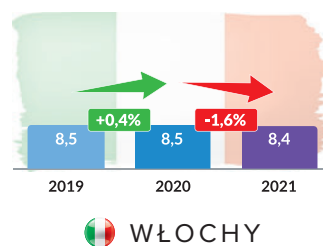
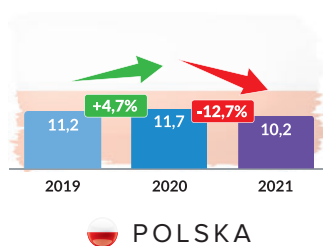
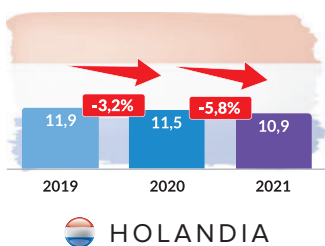
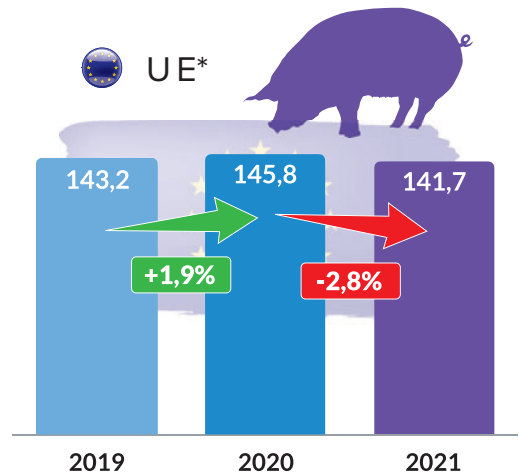
# W UE-28 W LATACH 2019-21, MLN SZT.



**POGŁOWIE** świń w UE, tys. szt.

Zmiany w **POGŁOWIU** świń w UE, mln szt.

\* stan na grudzień 2021



Źródło: Eurostat

**VLADISLAV VOROTNIKOV**  
korespondent na Europę Wschodnią

# JAK DZIAŁA UKRAIŃSKI RYNEK ZBÓŻ I ROŚLIN OLEISTYCH?

Polska jest pierwszym odbiorcą ukraińskich towarów spośród krajów UE, czwartym towarów rolno-spożywczych, natomiast jedynie 1% zboża kierowanego z Ukrainy do Europy trafia na polski rynek. Kluczowe znaczenie ma w tym przypadku niechęć Polaków do kupowania zbóż u konkurencji oraz nasycenie rynku produkcją krajową. Jak funkcjonuje rynek zbóż na Ukrainie? Kto jest największym producentem oraz z jakimi stratami borykają się eksporterzy produktów rolnych? O tym w raporcie przygotowanym przez naszego korespondenta na rynki wschodnie.

## SŁONECZNIK

W 2021 r. Ukraina wyprodukowała 16,5 mln ton słonecznika i była największym na świecie producentem nasion słonecznika, śruty słonecznikowej oraz oleju słonecznikowego, a także czołowym jej eksporterem. W związku z trwającą wojną zasiewy tego ziarna zmalały o 34%, co odzwierciedli się w niższych jej zbiorach, które prawdopodobnie wyniosą 9,5 mln ton. Przewiduje się jednak, że w roku gospodarczym 2022/23 kraj ten spadnie na trzecie miejsce wśród producentów słonecznika.

## RZEPAK

W roku gospodarczym 2022/23 Ukraina będzie szóstym co do wielkości producentem rzepaku na

świecie i trzecim jego eksporterem. Rzepak uprawiany jest w całym kraju, ale jest skoncentrowa-

ny głównie na południu, w związku z tym powierzchnia jego zasiewów nie spadła znacząco. USDA przewiduje, że w 2022 roku Ukraina wyprodukowała 3,2 mln ton rzepaku, co stanowił 4% światowej produkcji, podczas gdy eksport może wynieść 2,75 mln ton.

## SOJA

W przypadku nasion soi przewiduje się, że Ukraina będzie 11. co do wielkości producentem na świecie i ósmym co do wielkości eksporterem. Produkcja i eksport soi na Ukrainie stanowią mniej



Fot. 1. Silosy zbożowe nad Morzem Czarnym



**Tab. 1. Powierzchnia uprawy oraz zbiory zbóż i roślin oleistych na Ukrainie w sezonach 2021/2022 i 2022/2023**

	Powierzchnia uprawy, mln ha			Zbiory, mln ton		
	2021/22	2022/23	zmiana s/s	2021/22	2022/23	zmiana s/s
Pszenica	7,09	4,75	-33,0%	32,15	20,00	-37,8%
Jęczmień	2,47	1,64	-33,6%	9,43	5,90	-37,4%
Kukurydza	5,48	4,36	-20,4%	42,11	25,70	-39,0%
Słonecznik	6,70	4,40	-34,3%	16,48	10,50	-36,3%
Soja	1,35	1,17	-13,3%	3,49	2,86	-18,1%
Rzepak	1,15	1,10	-4,3%	2,99	2,95	-1,3%
<b>Razem</b>	<b>24,24</b>	<b>17,42</b>	<b>-28,1%</b>	<b>106,65</b>	<b>67,91</b>	<b>-36,3%</b>

źródło: UkrAgroConsult z dnia 30.06.2022

**Tab. 2. Ukraiński eksport zbóż i roślin oleistych w sezonie 2021/2022 i potencjał eksportu w sezonie 2022/2023, mln ton**

	Eksport w sezonie 2021/2022	Potencjał eksportowy w sezonie 2022/2023	Możliwości eksportowe na podst. bieżących warunków w sezonie 2022/2023
Pszenica	18,75	16,00	10,00
Jęczmień	5,67	2,70	2,00
Kukurydza	23,50	31,50	10,00
Słonecznik	3,80	6,30	1,00
Soja	1,03	2,00	1,00
Rzepak	2,67	2,60	2,60
<b>Razem</b>	<b>55,42</b>	<b>61,10</b>	<b>26,60</b>

źródło: UkrAgroConsult z dnia 30.06.2022

niż 1 procent światowej produkcji i handlu. Produkcja koncentruje się w centralnych i zachodnich regionach kraju.

### KUKURYDZA

Oczekuje się, że Ukraina będzie ósmym co do wielkości producentem kukurydzy na świecie i czwartym co do wielkości eksporterem w roku gospodarczym 2022/23. W 2021 r. kraj zebrał 42 mln ton tego zboża, natomiast w wyniku mniejszych o 20% zasiewów i przejęcia części upraw przez Rosjan jego produkcja spadnie w aktualnym sezonie o prawie 40%, do poziomu 25 mln ton, co pozwoli wyeksportować ok. 10 mln ton tego ziarna. W 2021 r. wielkość eksportu ukraińskiej kukurydzy wycenio-

no na 5,9 miliarda dolarów, przy czym 32% dostaw kierowano do Chin, a kolejne 30% do UE.

### PSZENICA

Ukraina jest dziewiątym co do wielkości producentem pszenicy na świecie i przewiduje się, że będzie ósmym co do wielkości eksporterem w roku gospodarczym 2022/23. W 2021 r. ukraiński eksport pszenicy wyceniono na 5,1 miliarda dolarów, z Egiptem, Indonezją, Turcją, Pakistanem i Bangladeszem jako głównymi odbiorcami.

Przewiduje się, że eksport na lata 2022/23 spadnie prawie o połowę. Ukraina zebrała w 2021 r. ponad 32 mln ton pszenicy, 2,8% światowej produkcji, eksportując 19 mln ton. Zbiory w 2022 r. spadły

prawie o 38% do poziomu 20 mln ton. Eksport w tym sezonie nie będzie prawdopodobnie wyższy niż 10 mln ton.

### JĘCZMIEŃ

Zbiory jęczmienia na Ukrainie w 2022 r. wyniosły 9,43 mln ton. Z uwagi na niższe o 1/3 zasiewy zbiór tego ziarna w sezonie 2022 spadnie o 37% do poziomu 5,9. Spadnie także eksport z 5,67 mln ton do 2 mln ton.

## FORMY GOSPODAROWANIA ZIEMIĄ NA UKRAINIE

Ukraina posiada 60,3 mln hektarów ziemi, co stanowi prawie 6% terytorium Europy. Spośród nich 70% to żyzne grunty rolne. W 2021 r. w ukraińskim państwowym rejestrze gruntów zanotowano około 18,3 mln działek, w tym 87,8% z nich to własność prywatna, 6,7% państwowa, a 5,5% komunalna.

Po przyjęciu na Ukrainie kodeksu ziemskiego w 2001 r. rozpoczął się proces koncentracji gospodarki rolnej poprzez tworzenie tzw. agroholdingów, czyli firm gospodarujących na dziesiątkach-setkach tysięcy hektarów dzierżawionych gruntów. Doprowadziło to do powstania w pierwszym dziesięcioleciu XXI wieku nowej klasy biznesmenów, nazywanych często agrooligarchami.

W drugiej połowie tej dekady niektóre spółki zdecydowały się na debiut na zagranicznych giełdach. W Warszawie utworzono nawet oddzielny indeks skierowany głównie do tamtejszych agrofirm (WIG Ukraine). Globalny kryzys finansowy w 2008 r. i załamanie gospodarcze na Ukrainie rok

# 5 największych ukraińskich AGROHOLDINGÓW

## 1. Kernel Holding

**właściciel:** Andrij Werewski (należy do niego 39% udziałów spółki)  
**areał:** ok. 600 tys. ha w 14 obwodach

Specjalizuje się w uprawie słonecznika i zbóż. Wytwarza 8% światowej produkcji oleju słonecznikowego oraz odpowiada za 15% jego globalnego eksportu. Posiada dwa terminale eksportowe oleju o łącznej przepustowości 8,8 mln ton rocznie. Jest też największym (13%) eksporterem zbóż z Ukrainy. Od 2007 r. firma jest notowana na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych

## 2. Ukrlandfarming

**właściciel:** Ołeh Bachmatiuik, **areał:** ok. 500 tys. ha w 22 obwodach

Holding zajmuje się uprawą zbóż oraz hodowlą zwierząt. W jego skład wchodzi spółka Awangard – największy w kraju producent jaj kurzych (według różnych szacunków ma od 29 do 56% udziałów w rynku).

## 3. Agroprosperis

**właściciel:** fundusz inwestycyjny NCH Capital (USA)  
**areał:** 470 tys. ha w 15 obwodach.

Specjalizuje się w uprawie pszenicy, kukurydzy, rzepaku, słonecznika i soi. Jego własna produkcja na Ukrainie wynosi ponad 2 mln ton, ponadto jest ważnym eksporterem, skupującym płody rolne od małych i średnich przedsiębiorstw. Aż 80% przeznaczają na eksport.

## 4. Mironowski Chleboprodukt

**właściciel:** Jurij Kosiuk, **areał:** 370 tys. ha w 9 obwodach

Największy na Ukrainie producent mięsa drobiowego. Pokrywa 35% konsumpcji wewnętrznej oraz 55% zapotrzebowania rynku przemysłowego przetwórstwa drobiu, a około jedna trzecia produkcji przeznaczona jest na eksport.

## 5. Astarta Holding

**właściciel:** Wiktor Iwanczyk, **areał:** 230 tys. ha w 8 obwodach

Największy w kraju producent cukru, specjalizuje się także w produkcji mleka i przetwórstwie soi. Od 2006 r. spółka jest notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

określa się potocznie największe spółki operujące na rynku rolno-spożywczym, które w celu optymalizacji zarządzania przyjmują strukturę holdingu. W kraju działają także inne rodzaje przedsiębiorstw. Najbardziej popularne są gospodarstwa farmerskie (ok. 72% wszystkich podmiotów) obrabiające ok. 22% gruntów rolnych. Zarządzają one bardzo zróżnicowanym powierzchniowo areałem – średni obszar upraw wynosi 132 ha na podmiot, ale ponad 80% gospodarstw farmerskich dzierżawi ponad 500 ha.

Inna forma gospodarowania to tzw. prywatne przedsiębiorstwa rolne (ok. 8% podmiotów) oraz spółki (17%). Spółki mogą przyjmować różną formę prawną (z ograniczoną odpowiedzialnością, akcyjną), a niektóre z nich notowane są na giełdach.

Ukraińskie agroholidingi można podzielić na te należące do agroligarchów, „starych” oligarchów oraz inwestorów zagranicznych. W pierwszym przypadku chodzi o osoby, dla których biznes ten stanowi podstawę działalności.

Na tle innych ukraińskich sektorów gospodarki rolnictwo wyróżnia się dość dużym udziałem kapitału zagranicznego. Dotyczy to zarówno wielkich agroholidingów (należący do Amerykanów Agroprosperis czy Continental Farmers Group, którego właścicielem jest saudyjski fundusz SALIC), jak i małych i średnich przedsiębiorstw. Ogółem między 2015 a 2019 r. skumulowany udział bezpośrednich inwestycji zagranicznych w krajowy sektor rolny zwiększył się o 8%, z 502 mln do 541 mln dolarów. Najwięcej pieniędzy (211,4 mln dolarów, co stanowi 39% wszystkich BIZ w branży) napły-

później spowodowały jednak, że droga na parkiet została dla spółek tam działających zamknięta, gdyż nie były one w stanie spełnić warunków IPO. Ukraińskie agroholidingi zaskakująco dobrze poradziły sobie za to z kolejną zapaścią – spowodowaną rosyjską agresją w latach 2014-2015 i koniecznością szybkiego znalezienia nowych rynków zbytu na znaczącą część produkcji w związku z ograniczeniami wprowadzonymi przez FR (eksport żywności do tego kraju spadł z 1,9 mld dolarów w 2013 r. do 64,2 mln dolarów w 2019 r.). Spośród najwięk-

szych firm załamania nie przetrwała tylko należąca do rodziny Huttów Mrija, która w 2018 r. została sprzedana inwestorowi z Arabii Saudyjskiej (SALIC).

Obecnie na Ukrainie funkcjonują dwadzieścia dwa podmioty dzierżawiące areał powyżej 50 tys. ha, z których dziesięć zarządza gruntami o powierzchni ponad 100 tys. ha. Razem pod uprawami dużych gospodarstw znajduje się 3,4 mln ha ziemi, 12% wszystkich gruntów rolnych na Ukrainie.

Co ciekawe, z punktu widzenia ukraińskiego prawa termin „agroholdingi” nie istnieje. Słowem tym

nęto z Cypru i w zdecydowanej większości można je traktować jako powracający kapitał ukraiński. Do państw inwestujących większe sumy w rolnictwo nad Dnieprem należą: Dania (51,3 mln dolarów), Polska (44,6 mln), Holandia (33,5 mln) i Niemcy (31,2 mln).

## NIEJASNE KWESTIE WŁASNOŚCI GRUNTÓW ROLNYCH

Ukraina długo nie potrafiła uregulować kwestii własności gruntów rolnych. W czasach Związku Radzieckiego ziemia należała wyłącznie do państwa, a kołchozy (spółdzielnie produkcyjne) i sowchozy (przedsiębiorstwa państwowe) korzystały z możliwości bezpłatnego jej użytkowania. W 1990 r. kołchozów było ok. 8 tys., a kołchoźników – ok. 3,8 mln. W 1992 r. uchwalono ustawę reformującą, która nie zniósła tej formy działalności, lecz przyznała pracownikom prawo do przypadającej na każdego z nich części gruntów kołchozu (tzw. paju). Proces ustalania wielkości pajów (1-8 ha, zależnie od obwodu) trwał 10 lat, a świadectwa potwierdzające prawo do nich otrzymało ok. 6-8 mln osób. Choć przez ten czas „rozpajowana” została całość ziemi kołchozów, to określano tylko, jaka powierzchnia gruntu przypada na daną osobę, bez wyznaczania działek na mapach, a tym bardziej w terenie (miano to robić tylko w przypadku, gdy właściciel paju chciał opuścić kołchoz i gospodarować samodzielnie). Ogromną większość świadectw o posiadaniu gruntów wydzierżawiono szefom agrofirm, a jedynie ok. 6% przekształcono w prawo użytko-

wania konkretnej, wyodrębnionej fizycznie działki.

W 2001 r. uchwalono Kodeks ziemski Ukrainy, ustanawiający prawo własności gruntów rolnych. Uznano jednak, że kraj nie jest przygotowany do wprowadzenia wolnego obrotu ziemią (m.in. ze względu na brak katastru gruntowego), w związku z czym wdrożenie przepisów zawieszono do cza-

sprawał, że operujące na niej przedsiębiorstwa raczej nie troszczyły się o jej prawidłowe wykorzystywanie – np. stosowanie odpowiedniego płodozmianu czy ograniczanie upraw powodujących wyjąławianie gleb. Mimo to rolnictwo systematycznie się rozwijało i stało się głównym źródłem eksportu towarów.

Fot. 2. Zniesienie moratorium zakazu handlu ziemią było jednym z punktów programu wyborczego Wołodymyra Zełenskiego



su spełnienia niezbędnych warunków. Moratorium to corocznie przedłużano aż do 2019 r. wskutek braku politycznej woli zmian, co wynikało z silnego sprzeciwu społecznego wobec zniesienia aktu. Przez ten czas doszło do koncentracji areałów i powstania dużych przedsiębiorstw rolnych agroholdingów. Jednocześnie miał miejsce proces wymierania byłych kołchoźników, z których część nie miała spadkobierców. Obszar należących do zmarłych właścicieli nadal rośnie. Obecnie szacuje się go na 1,6 mln ha.

Brak prawa własności ziemi hamował rozwój sektora rolnego, co wynikało z niechęci do długoterminowych inwestycji na dzierżawionych gruntach. Ponadto fakt dzierżawy, a nie własności ziemi

Podstawową przyczyną utrzymania zakazu obrotu gruntami rolnymi przez tak długi okres było, bardzo niskie poparcie społeczne dla jego zniesienia. Prawdopodobnie ważny był także niejawny lobbing właścicieli największych agroholdingów, którym utrzymanie moratorium zapewniało szereg korzyści. W maju 2021 r. jedynie 36% Ukraińców opowiadało się za wprowadzeniem wolnego obrotu ziemią rolną. Wynikało to przede wszystkim z obawy przed powtórzeniem się sytuacji z lat dziewięćdziesiątych dotyczącej prywatyzacji majątku państwowego, kiedy większość dochodowych przedsiębiorstw i fabryk została przejęta za niewielką część wartości rynkowej przez grupę oligarchów. Nastroje te podsycali

przedstawiciele partii populistycznych i nacjonalistycznych, głoszący hasła o groźbie wyprzedaży majątku narodowego. Duży sprzeciw obywateli powodował, że uwolnienie rynku nie stało się priorytetem żadnego ugrupowania.

Sytuacja zmieniła się wraz z wygraną Wołodymyra Zełenskigo w wyborach prezydenckich w maju 2019 r. Zniesienie moratorium zakazu handlu ziemią było jednym z punktów programu wyborczego Zełenskigo. Wydaje się, że główną motywacją prezydenta było usunięcie reliktu przeszłości w postaci zakazu sprzedaży ziemi. Ustawa dotyczy 41,5 mln ha ziem, którymi obrót był objęty moratorium oraz przewiduje możliwość handlu gruntami rolnymi od 1 lipca 2021 r. Przez kolejne 2,5 roku będzie obowiązywać okres przejściowy, w którym ziemię w ilości do 100 ha będą mogły nabywać wyłącznie osoby fizyczne. Od 1 stycznia 2024 r. prawo to ma zostać rozszerzone także na osoby prawne, a maksymalna powierzchnia arealu wzrośnie do 10 tys. ha. Akt nie zezwala na kupowanie działek przez obcokrajowców (w tym zarejestrowane na Ukrainie podmioty prawne, których beneficjentami końcowymi są cudzoziemcy bądź spółki zagraniczne). Ziemia nie może być sprzedawana taniej niż po ustalonej cenie normatywnej (700-1100 dolarów za hektar w zależności od obwodu).

Według Państwowego Komitetu Statystyki w 2019 r. na Ukrainie było 10,4 mln ha państwowych gruntów rolnych. Ustawa o rynku ziemi zabrania ich sprzedaży. Ograniczenie to nie dotyczy dzierżawców, którzy ardują ziemię zgodnie z umowami zawartymi przed 2010 r. Uzyskują oni możliwość jej

nabycia ze spłatą rozłożoną na 10 lat i po wycenie normatywnej.

W październiku 2020 r. okazało się, że w rzeczywistości w rękach państwa znajduje się zaledwie 750 tys. ha gruntów, z których większość należy do Narodowej Akademii Gospodarstwa Rolnego. Kolejne 4 mln ha przekazano władzom regionalnym. W rejestrze brakuje zatem aż 5 mln ha. Nie wiadomo, do kogo obecnie należą. Prawdopodobnie ziemię te zostały bezprawnie przejęte na podstawie osoby przez lokalne kliki przy współudziale urzędników PSK. Wykorzystano do tego mechanizm bezpłatnej prywatyzacji, zgodnie z którym każdy obywatel Ukrainy ma prawo do 2 ha ziemi państwowej.

Wprowadzenie wolnego rynku w 2024 r. raczej nie będzie oznaczać natychmiastowej zmiany własności gruntów – najprawdopo-

po ustalanej przez państwo cenie normatywnej oznaczałoby koszt rzędu 4 mld dolarów, co jak na ukraińskie warunki jest sumą zawrotną. Mniejsi przedsiębiorcy dysponują bardzo ograniczonym dostępem do kredytowania, natomiast duże agroholdingi – choć teoretycznie mają większe możliwości uzyskania środków tą drogą – zazwyczaj są mocno zadłużone i nie będą w stanie znaleźć pieniędzy na zakup dużych arealów ziemi w krótkim czasie.

## ROSYSKA AGRESJA A FUNKCJONOWANIE DUŻYCH GOSPODARSTW

Firma Kenrel największy producent rolny na Ukrainie poinformował w swoim raporcie, że konflikt w dużej mierze zakłócił jej funk-



**Fot. 3. Port Yuzhnyi – najmłodszy i najgłębszy port na Ukrainie, który może obsłużyć ponad 20 mln ton ładunków rocznie, tymczasowo zamknięty**

dobniej proces ten rozciągnie się na lata. Według sondaży jedynie 7% właścicieli pajów ma zamiar sprzedać swoje działki. Nawet kupno tylko 10% całości ziemi rolnej

cjonowanie. Już miesiąc po agresji Rosjan 72 tys. hektarów należących do holdingu było zajętych lub zlokalizowanych w strefie frontowej, co stanowi 14,5% całkowi-

## INFRASTRUKTURA TO PIĘTA ACHILLESOWA



**Fot. 4. Tegoroczne zbiory zbóż na Ukrainie mają być niższe o 36%**

tego banku ziemi firmy. Kernel tymczasowo utracił dostęp do gruntów w obwodach charkowskim, mikołajowskim, czernihowskim i sumskim. Od tego czasu wojska rosyjskie zostały wyparte z rejonów Czernihowa i Sumy, ale nadal utrzymują pozycje w Charkowie i Mikołajowie. Z drugiej strony firma poinformowała, że dwie z siedmiu rafinerii ropy naftowej, Prikolotnyansky i Volchansky, obie zlokalizowane w obwodzie charkowskim oraz kilka magazynów zbożowych o wartości 49 mln USD trafiły na tymczasowo niekontrolowane terytoria. Aktywa te nie zostały poważnie uszkodzone i mogą zostać wykorzystane w przyszłości. W podobny sposób 15% rezerw upraw i zapasów firmy, w tym sprzętu, paliwa, środków ochrony roślin, nasion itp., o wartości 182 mln USD, pozostało na terytorium tymczasowo zajętych przez wojska rosyjskie.

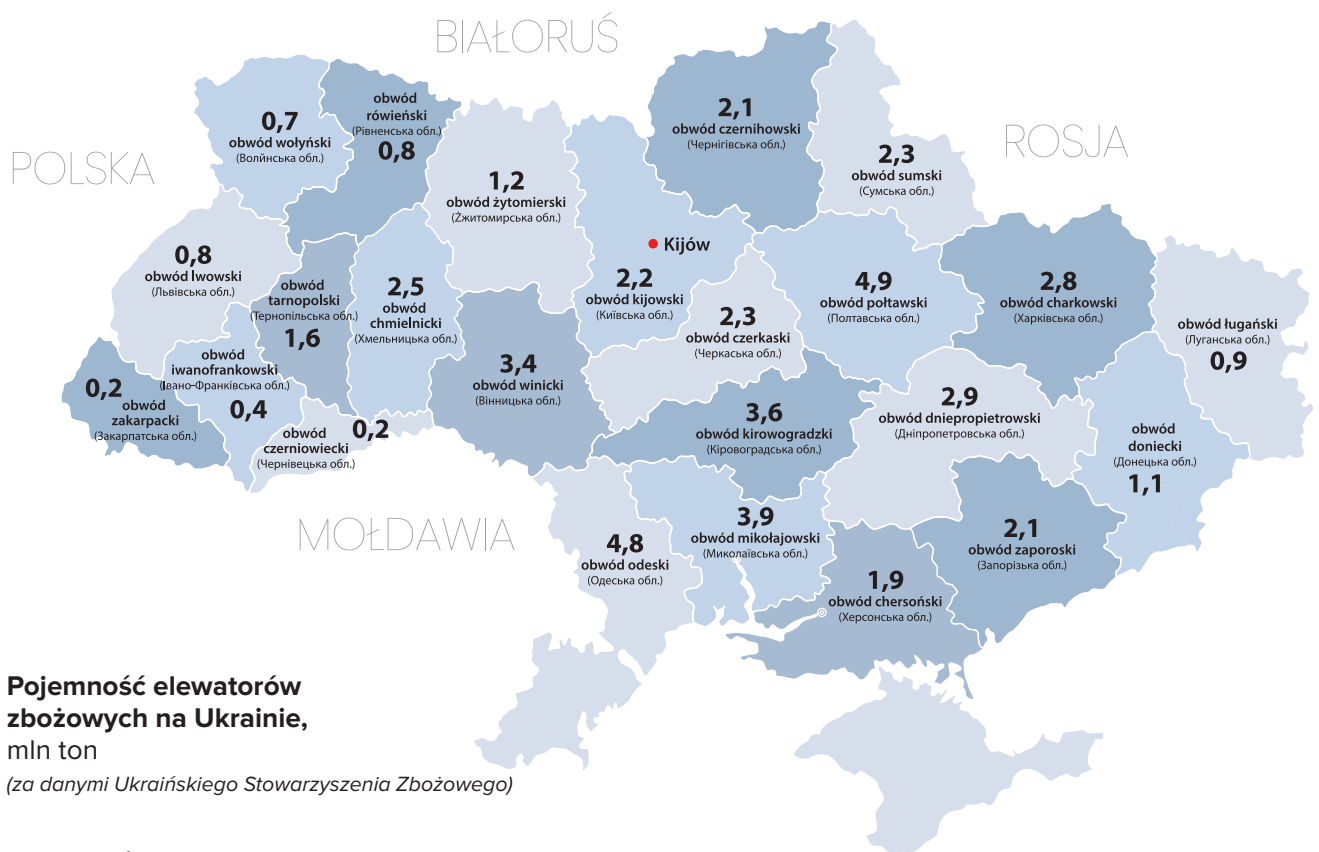
Drugi co do wielkości ukraiński właściciel ziemski, Ukrlandfarming, także doznał poważnych szkód, w tym ofiar śmiertelnych. W kwietniu 2022 r. firma poinformowała, że wielu jej menedżerów zginęło w Sumach na północy

Ukrainy i w Kijowie. W wyniku rosyjskiej inwazji stracił co najmniej 120 tys. hektarów ziemi w obwodach Chersoniu, Odessie i Mikołajowie. Firma została zmuszona do zamknięcia trzech ferm jaj, w tym największej w Europie, Czarnobajewki pod Chersoniem, gdzie z powodu braku paszy zanotowano ok. 3,1 mln upadków kur niosek. UkrLandFarming jest spółką-matką holdingu rolniczego Avangard, który był niegdyś drugim co do wielkości producentem jaj na świecie. W 2014 roku firma straciła kilka aktywów na Krymie i we wschodniej Ukrainie i od tego czasu miała wiele problemów.

Ukraiński właściciel ziemski MHP powiedział inwestorom 21 marca, że holding stracił kontrolę nad 15 tys. hektarami z nich. Uważa się, że firma odzyskała jednak dostęp do swoich ziem w północnych regionach kraju, wyzwolonych od wojsk rosyjskich.

Prawie wszyscy najwięksi właściciele ziemscy utracili kontrolę nad niektórymi ze swoich zasobów ziemi w 2022 r., a niektórzy doświadczyli również uszkodzenia lub zniszczenia ich zdolności magazynowych i przetwórczych.

Ponieważ ukraińskie porty morskie zostały zajęte przez Rosjan lub obłożone, problem magazynowania i transportu zboża nabrał krytycznego znaczenia. W 2021 r. na Ukrainie znajdowało się 1237 magazynów zbożowych o łącznej pojemności 49 mln ton zboża, szacuje Nikołaj Gorbaczow, przewodniczący Ukraińskiego Stowarzyszenia Zbożowego. Aby usprawnić działanie przemysłu zbożowego, kraj musiał wybudować od 300 do 400 dodatkowych magazynów zbożowych o wartości od 5 do 8 miliardów dolarów, szacuje Stowarzyszenie Zbożowe. Największe pojemności magazynowe zboża skoncentrowane są w regionach Odessy i Połtawy, gdzie magazyny zboża mogłyby pomieścić odpowiednio 4,9 i 4,8 mln ton zboża. Regiony wschodnie, w tym Donbas, gdzie toczyły się najbardziej aktywne walki, tradycyjnie mieściły niewielką liczbę magazynów zbożowych. Niektóre magazyny zboża w regionach południowych i wschodnich zostały podobno zniszczone podczas działań wojennych, ale obecnie nie ma konkretnych informacji na temat skali zniszczeń. Gorbaczow powiedział, że lwią część istniejących mocy magazynowych jest przestarzała i nierównomiernie rozłożona w całym kraju. Ponadto we wschodnim rejonie Równem, Lwowie i Chersoniu również brakowało magazynów zbożowych. Poza tym większość obiektów to magazyny piętrowe, w których zapewnienie odpowiedniej jakości i ilości ziarna jest wyzwaniem, powiedział Gorbaczow. Ukraińskie Stowarzyszenie Zbożowe oszacowało, że 70%



### Pojemność elewatorów zbożowych na Ukrainie, mln ton

(za danymi Ukraińskiego Stowarzyszenia Zbożowego)

magazynów zbożowych wymagało znacznej przebudowy w 2021 roku, a tylko 100-150 magazynów było wystarczająco nowoczesnych, aby w pełni spełnić wszystkie standardy operacyjne.

Stowarzyszenie Zbożowe oszacowało również, że kraj tracił od 10 do 20% zbiorów z powodu słabo zorganizowanej i starej sieci przechowywania zbóż. Jednak w 2022 r. ukraińska infrastruktura zbożowa stanie przed nowymi wyzwaniami ze względu na trwające działania wojenne. Na zachodniej granicy Ukrainy konieczne jest zainstalowanie kompleksów zbożowych, które uprością rozwiązania logistyczne przeładunku zboża, o pojemności magazynowej od 6 do 8 mln ton – powiedział minister polityki rolnej i żywności Ukrainy Mykoła Solski. Nowe kompleksy ułatwiłyby eksport zboża przez kraje europejskie, który jest obecnie utrudniony przez wąskie gardła na granicy. Inwestorom w tym zakresie zaoferowane zo-

staną korzystne warunki nowych projektów w tej dziedzinie, powiedział Solski, dodając, że w tym roku Ukraina będzie musiała zmierzyć się z niedoborem pojemności magazynowych zboża wynoszącym od 10 do 15 mln ton.

Po długich negocjacjach między Rosją a Ukrainą, za pośrednictwem Turcji i ONZ, Rosja zgodziła się odblokować ukraińskie porty, aby umożliwić eksport zboża. Ukraiński urzędnik oszacował, że umowa utoruje drogę do eksportu 22 mln ton ukraińskiej pszenicy, kukurydzy i innych zbóż, które zgromadziły się w portach Odessa, Czarnomorsk i Jużne. W pierwszym dniu po podpisaniu umowy Rosja przeprowadziła atak rakietowy na port w Odessie, budząc obawy o przyszłość umowy o eksporcie zboża. Jednak według szacunków ONZ podpisana z Rosją umowa to bardzo dobry początek.

Od kwietnia 2022 roku Ukraina zaczęła eksportować zboże koleją. Według szacunków prezy-

denty Ukrainy Wołodymira Zełenskiego przepustowość ukraińskiej infrastruktury jest wystarczająca do wyeksportowania 2 mln ton zboża pociągiem, w porównaniu do 10 mln drogą morską. W maju ukraiński eksport zboża koleją osiągnął szczyt 800 tys. ton. Pomimo odblokowania ukraińskich portów morskich, handel lądowy pozostaje ważny dla ukraińskiego przemysłu zbożowego. Hiszpania uruchomiła pilotażowy projekt testujący opłacalność wykorzystania kolei do importu zboża z Ukrainy, ogłosiło 10 sierpnia hiszpańskie Ministerstwo Transportu, Mobilności i Agendy Miejskiej. Ministerstwo poinformowało, że bada techniczną i ekonomiczną wykonalność regularnego transportu zboża z Ukrainy przez system kolejowy, który przecina Europę z Łodzi w Polsce do Barcelony w Can Tunis w Hiszpanii. □

Literatura:

Raport OSW, Spichlerz świata? Rozwój rolnictwa na Ukrainie

DOROTA BUGNACKA

Katedra Hodowli Trzody Chlewnej  
UWM Olsztyn

# BEZANTYBIOTYKOWA PRODUKCJA TRZODY CHLEWNEJ, CZ. 1

Od 1 stycznia 2006 roku w krajach Unii Europejskiej obowiązuje całkowity zakaz stosowania antybiotyków jako stymulatorów wzrostu w produkcji zwierzęcej. To zarządzenie jest w pełni uzasadnione i logiczne, gdy weźmiemy pod uwagę, jakie zagrożenia się z tym wiążą.

Poza UE antybiotyki nadal są powszechnie stosowane, zwłaszcza na terenie Azji oraz Ameryki Północnej i Południowej, szczególnie w produkcji drobiu i trzody chlewnej. Powstaje wiele publikacji naukowych analizujących jakie ilości i jakie kombinacje antybiotyków mają najlepsze działanie w zakresie poprawiania efektywności zdrowia zwierząt. O ile jest to ekonomicz-

nie uzasadnione, o tyle jest zaprzeczeniem jakiegokolwiek perspektywicznego myślenia na temat zdrowia ludzi.




Trzeba zdawać sobie sprawę, że efektem stosowania antybiotyków jako dodatków paszowych poprawiających zdrowotność i stymulujących wzrost zwierząt jest występowanie ich pozostałości w produktach pochodzenia zwierzęcego, np. w mięsie. Zwłaszcza,

że zawsze możemy mieć wątpliwość co do rzetelności przestrzegania okresu karencji przez producentów. Zanieczyszczone pozostałościami antybiotyków produkty odzwierzęce spożywane przez człowieka mogą mieć wtedy negatywny wpływ na jego zdrowie. Należy też pamiętać, że antybiotyki są wydalane przez zwierzęta z odchodami i trafiają z powrotem do rolnictwa jako nawóz. Pochodzące z takiej uprawy produkty roślinne spożywa także człowiek. Szerokie spektrum tego negatywnego wpływu antybiotyków obecnych w artykułach spożywczych, to np. reakcje alergiczne, czy też zmiany składu mikrobioty

## 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.



ZYWIENIE Z SYSTEMEM

Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG

95326 Kulmbach - Tel. +49 9221 806-0

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

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

jelitowej, co wpływa na zaburzenie nie tylko funkcji trawiennych, ale też homeostazy organizmu. Dziś już wiadomo, że mikrobiota jelitowa wpływa na naszą odporność, i szeroko pojętą zdrowotność, łącznie z wpływem na stan zdrowia psychicznego. Warto wiedzieć, że około 80% serotoniny (uznawanej za „hormon szczęścia”) jest produkowana w układzie pokarmowym. Także liczne substancje produkowane przez bakterie jelitowe, za pośrednictwem nerwu błędnego mogą mieć (i mają, jak dowodzą najnowsze badania naukowe) wpływ na sprawność naszego funkcjonowania w sferze psychicznej, lub też zwiększać ryzyko występowania problemów ze spektrum zaburzeń nastroju.

Kolejnym olbrzymim problemem i skutkiem stosowania antybiotykowych stymulatorów wzrostu jest generowanie oporności krzyżowej drobnoustrojów na całe grupy antybiotyków. Antybiotyki stosowane masowo w tym celu (np. salinomycyna, wirginiomycyna, tylozyna i inne), były z tych samych grup, co antybiotyki wykorzystywane w leczeniu człowieka. To spowodowało i nadal powoduje, że w ostatnim czasie lekarze medycyny zwracają uwagę na coraz większe problemy w leczeniu ludzi ze względu na coraz większą liczbę szczepów bakteryjnych opornych na antybiotykoterapię (np. MRSA – gronkowiec złocisty oporny na metycylinę, *Klebsiella pneumoniae* NDM – zwaną New Delhi, ale też niektóre szczepy *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Helicobacter pylori*), i coraz bardziej zawężającą się listę antybiotyków gwarantujących skuteczność. Jak czytamy w raporcie opublikowanym przez „Lancet”, obejmującym

dane z 204 krajów świata, w 2019 r. na świecie zmarło 5 mln pacjentów z powodu chorób, do których przyczyniły się zakażenia bakteryjne odporne na antybiotyki. W przypadku 1,9 mln chorych takie infekcje były bezpośrednią przyczyną zgonów. Dla porównania – w tym samym roku z powodu AIDS zmarło 860 tys. osób, a malaria spowodowała 640 tys. zgonów. Dlatego też, specjaliści medycyny zakaźnej alarmują, że coraz trudniej jest leczyć infekcje bakteryjne, które rozprzestrzeniają się szybko i łatwo.

Oczywiście, taka sytuacja jest zawiniona nie tylko przez powszechne w świecie wykorzystanie antybiotykowych stymulatorów w produkcji zwierzęcej, ale też przez powszechne i nieroztropne stosowanie antybiotyków w medycynie człowieka. Wiadomo, że antybiotyki są nieskuteczne w infekcjach wirusowych, ale i tak nagminnie są przepisywane „na wszelki wypadek”, czyli na ewentualne nadkażenie bakteryjne lub dla komfortu pacjenta, który domaga się antybiotyku (co ma niestety ścisły związek z niską wiedzą biologiczną w naszej populacji).

Według szacunków polskich specjalistów, nawet ponad połowa antybiotyków przepisywanych przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej jest medycznie nieuzasadniona. Takie postępowanie to miecz obosieczny – leczy, ale też przyczynia się do wykształcania oporności bakterii na antybiotyki, zwłaszcza z tych grup, które są powszechnie stosowane. Byłaby to w dłuższym czasie sytuacja i tak nie do uniknięcia, ale masowe wykorzystywanie antybiotyków jako stymulatorów wzrostu zwierząt oraz ponadwymiarowe ich stosowanie w medycynie ludzkiej znacznie przyspieszają ten proces. A pamiętać należy, że pomimo zaangażowania dużych środków finansowych w światowym przemyśle farmaceutycznym, opracowywanie kolejnych antybiotyków jest powolne i nie przynosi oczekiwanych rezultatów. Uważa się też, że narastająca oporność bakterii na antybiotyki jest dla człowieka jako gatunku wyzwaniem porównywalnym z zagrożeniem katastrofą klimatyczną.

Biorąc pod uwagę powyższe, należy mieć świadomość, że wycofanie antybiotyków jako stymulatorów wzrostu z produkcji zwie-



**Fot. 1. Chlewnia musi zapewniać optymalny mikroklimat, wysoki poziom higieny i odpowiedni system żywienia** ([www.bigdutchman.com](http://www.bigdutchman.com))





**Fot. 2. Ruch na świeżym powietrzu poprawia odporność i zdrowotność zwierząt** ([www.abc.net.au](http://www.abc.net.au))

rzącej w krajach UE było jedynym słusznym posunięciem. W perspektywie zdrowia naszego i przyszłych pokoleń. Można tylko mieć nadzieję, że w niedalekiej przyszłości taki sposób rozumienia potrzeb populacji ludzkiej zagości też w innych rejonach świata, choć niestety można mieć duże wątpliwości w tym zakresie. Niezależnie od tego, należy jednak również zmierzać do ograniczenia stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej w celach leczniczych. Niestety, nie jest to takie łatwe, jak z pozoru wydawać by się mogło. Na długo przed wprowadzeniem prawodawstwa z 2006 roku, niektóre kraje UE z własnej inicjatywy wprowadziły zakaz stosowania antybiotyków jako stymulatorów wzrostu. Jako pierwsza w 1986 roku uczyniła to Szwecja, a następnie Dania i Norwegia – w 1995 roku. Jednakże, z prowadzonych wtedy analiz pamiętamy, że równocześnie wzrosło znacząco, nawet o kilkadziesiąt procent, zużycie antybiotyków terapeutycznych. Europejska Agencja Leków oszacowała, że w gospodarstwach zwierzęcych (przede wszystkim drobiowych i trzodowych) na naszym kon-

tynencie 90% antybiotyków jest podawanych masowo profilaktycznie. Niestety, Polska w ostatnich latach stała się krajem produkującym w tym procederze, między innymi dlatego, że antybiotyków używa się u nas w dużo za dużych dawkach, niż powinny być one stosowane. Na wszelki wypadek?

Intrygujące i bardzo niepokojące spostrzeżenia zawarte są w raporcie NIK z kontroli zużycia antybiotyków w tylko jednym województwie – lubuskim w latach 2015-16. Okazało się, że były one stosowane w 46% gospodarstw trzodowych, ale bardziej przerażające dane dotyczą drobiu – 82% w produkcji kurcząt i 88% w produkcji indyków! Wszyscy właściciele argumentowali oczywiście, że było to spowodowane obecnością w stadach konkretnych jednostek chorobowych, ale w ilu przypadkach było to faktycznie uzasadnione, a w ilu profilaktyczne i na wszelki wypadek? Tego się niestety nie dowiemy, bo jak ujęto w smutnym podsumowaniu tego raportu, rzetelne ustalenie faktycznych przyczyn stosowania antybiotyków jest niemożliwe ze względu na słabość systemu nadzoru i brak odpowiednich



Hipoteza nr 3

nawet skrzypce  
nie czynią  
ze świnii  
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](http://www.agromed.at)



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

[www.allpol.com.pl](http://www.allpol.com.pl)



**Fot. 3. Przez wieki świnie same dobierały sobie dietę, włączając w nią ziola** ([www.pxhere.com](http://www.pxhere.com))

danych. Kontrolerzy NIK sformułowali tezę, że „do przyczyn powszechnego stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej należy zaliczyć względy lecznicze, ale również niezgodne z prawem podawanie antybiotyków w celach pozaleczniczych”. Należy to rozumieć jako podawanie antybiotyków w celu stymulacji wzrostu „pod przykrywką” ich stosowania leczniczego, prewencyjne podawanie antybiotyków aby zminimalizować ryzyko wystąpienia choroby i upadków, a także, niestety, podawanie antybiotyków samodzielnie przez producenta, poza wiedzą i zleceniem lekarza weterynarii. W raporcie wymieniono nawet czynniki to powodujące:

- łatwość dostępu do antybiotyków poza legalnym strumieniem dystrybucji (nielegalny obrót) – np. w Internecie, czarny rynek;
- forma dokumentacji leczenia u producenta (luźne karty) umożliwiająca pozyskanie antybiotyków „legalnie” od kilku lekarzy weterynarii na tę samą jednostkę chorobową (bez ich wiedzy);

- brak skutecznego nadzoru właściwych organów; w tym nieskuteczne ściganie i egzekwowanie kar za nielegalny obrót i stosowanie antybiotyków;
- brak wiedzy i niska świadomość producentów o skutkach i zagrożeniach wynikających z nadużywania antybiotyków w produkcji zwierzęcej.

Cóż, trudno komentować sprawy oczywiste wymienione powyżej. Cytowany raport NIK stwierdza, że „prawidłowa realizacja zadań oraz skuteczny nadzór nad obrotem i wykorzystaniem antybiotyków w produkcji zwierzęcej wymagają zdecydowanego wzmocnienia kadrowego Inspekcji Weterynaryjnej, szczególnie w sytuacji rosnącej liczby nadzorowanych podmiotów”. Zalecono też „podjęcie działań legislacyjnych mających na celu zmianę formy i sposobu prowadzenia dokumentacji lekarsko-weterynaryjnej i ewidencji leczenia zwierząt na taką, która da możliwość pełnego, chronologicznego odtworzenia przebiegu stosowania produktów leczniczych w czasie całego cyklu produkcyj-

nego zwierząt gospodarskich”. Nic dodać, nic ująć. I jeszcze jeden ważny fakt z omawianego raportu, świadczący o tym jak powszechne stosowanie antybiotyków przekłada się na biobezpieczeństwo surowca, i tym samym na nasze zdrowie. Wojewódzka Państwowa Inspekcja Sanitarna, sprawująca nadzór nad pobieraniem przez jednostki powiatowe IS próbek mięsa do badań monitoringowych w kierunku oporności na leki przeciwdrobnoustrojowe (antybiotyki) stwierdziła, że w analizowanych latach 2015-16 łącznie antybiotykooporność bakterii stwierdzono w przypadku 10% próbek mięsa wieprzowego, 15% mięsa wołowego, i aż 25% mięsa drobiowego. Można oczywiście w tym miejscu cieszyć się, że wieprzowina okazała się mięsem najbezpieczniej- szym w tym zestawieniu, ale... O tych wynikach badań „organy IS informowały właściwych miejscowo PLW, przy czym nie spowodowało to działań nadzorczych PLW (miały one jedynie charakter informacyjny)”. Kolejny wniosek nie wymagający komentarza.

Dlaczego po wprowadzeniu zakazu stosowania antybiotyków jako stymulatorów wzrostu trzeba było zacząć stosować duże ilości antybiotyków leczniczo? Dlaczego zwierzęta zaczęły chorować? Odpowiedź jest w zasadzie prosta. Przez kilkadziesiąt lat intensywnej hodowli wyprodukowaliśmy wysokowydajne rasy zwierząt, których organizmy są tak bardzo wyspecjalizowane i nastawione na osiągnięcie wyśrubowanych parametrów produkcyjnych, że jednocześnie nie są już w stanie „o siebie zadbać”, tzn. mają niższą odporność (zarówno nieswoistą, jak i swoistą), a tym samym i niższą zdrowotność.

Są wrażliwsze i wymagające jeśli chodzi o warunki środowiskowe. Na początku ubiegłego wieku przyrosty tuczników oscyływały w granicach 100-200 g dziennie. Obecnie, po stu latach, jest to kilkukrotnie więcej. Coś za coś. Prowadzenie selekcji genetycznej, która umożliwia uzyskanie jak najwyższej wydajności, skutkuje zmniejszoną odpornością zwierząt. Albo zwierzęta mniej wydajne, ale odporne (patrz: rasa puławska, złotnickie), albo wysokowydajne, ale wrażliwe (pietrain, pbz i inne o konstytucji delikatnej). Dopóki te zwierzęta były żywione paszami z dodatkiem antybiotyków, ich zdrowotność i produktywność były na dobrym lub bardzo dobrym poziomie. Gdy tej osłony antybiotykowej zabrakło – stały się wrażliwsze i bardziej podatne na wiele chorób, zwłaszcza tych powodowanych przez mikroorganizmy oportunistyczne, stale bytujące w środowisku chlewni. A jeśli do tego dodamy „nowoczesne” rozwiązania technologii produkcji, czyli koncentrację bardzo dużych populacji zwierząt w jednym miejscu, w dużym zagęszczeniu, ograniczenie powierzchni życia, monodietę, chów bezściołowy, wysoki poziom stresu w produkcji, a tym samym drastycznie obniżony dobrostan – skutek był do przewidzenia. Intensyfikacja produkcji, tak wychwalana i będąca wyrazem nowoczesności, spowodowała na nas same problemy, jeśli chodzi o szeroko pojętą zdrowotność zwierząt.

Pomimo obowiązującego od 2006 roku zakazu stosowania antybiotykowych stymulatorów wzrostu, popularność zyskała tak zwana metafilaktyka, czyli profilaktyczne stosowanie antybiotyków w produkcji zwierzęcej. Oczywiście

z przepisu lekarza weterynarii. I oczywiście stosowanie takich metod było, *de facto*, stymulowaniem wzrostu zwierząt. Na szczęście, już w 2011 roku Parlament Europejski przegłosował rezolucję zobowiązującą Komisję Europejską do opracowania prawodawstwa zabraniającego metafilaktycznego stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej. Miała być to metoda na ograniczenie postępującego procesu lekooporności bakterii, ponieważ stwierdzono, że dotychczasowe działania nie doprowadziły do ograniczenia tego zagrożenia. Pomijając dla jasności wywodu kolejne akty prawne z tego wynikające, należy jednak przytoczyć rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/6 z 11 grudnia 2018 r. w sprawie weterynaryjnych produktów leczniczych. Podkreślono w nim, że opracowywanie nowych antybiotyków (zastosujmy tu skrót myślowy określając w ten sposób tzw. „środki przeciwdrobnoustrojowe”, co jest pojęciem samo w sobie nieco szerszym), postępuje niewystarczająco szybko, w porównaniu do rosnącej lekooporności bakterii, i dlatego bardzo ważne jest utrzymanie skuteczności tych antybiotyków, którymi już dysponujemy. Nie da się tego zrobić inaczej, jak zmniejszając do minimum stosowanie antybiotyków, czyli wyłącznie w przypadkach tego wymagających. Prawodawca stwierdza zatem, że antybiotyki nie mogą być stosowane rutynowo, ani też traktowane jako środki rekompensujące braki w jakości czynników środowiskowych (głównie chodzi tu o braki w zakresie higieny, mikroklimatu, bioasekuracji). Ponadto, stwierdzono tu, że antybiotyki nie mogą być

stosowane w celu stymulacji wzrostu lub zwiększenia wydajności zwierząt, a ich użycie dopuszcza się tylko w przypadku pojedynczych zwierząt lub ograniczonej ich liczby, gdy ryzyko zakażenia bądź choroby zakaźnej jest bardzo wysokie, a konsekwencje mogą być poważne. Oznacza to, że profilaktyczne stosowanie antybiotykowych produktów leczniczych jest wówczas ograniczone do podawania ich wyłącznie pojedynczym zwierzętom. A nie całym grupom/stadu, tak jak to czyniono w zakresie metafilaktyki. Dopuszcza się metafilaktyczne stosowanie antybiotyków tylko wówczas, gdy ryzyko rozprzestrzenienia się zakażenia lub choroby zakaźnej w grupie zwierząt jest wysokie, i nie ma odpowiednich rozwiązań alternatywnych. Podsumowując powyższe należy uspokoić, że prawodawcy nie chodziło o wykluczenie antybiotyków z leczenia zwierząt w przypadkach bezwzględnie tego wymagających, ale o zaprzestanie praktyk podawania zwierzętom „całej chlewni” antybiotyków profilaktycznie w momencie, gdy stwierdzono pojedyncze przypadki zachorowań.

Należy też pamiętać, że lekarzy weterynarii obowiązuje stosowanie się do zasad „Kodeksu rozważnego stosowania produktów leczniczych przeciwdrobnoustrojowych przez lekarzy weterynarii”, który wynika wprost z dokumentu opublikowanego przez Komisję Europejską (Dz. U. UE C z dnia 11 września 2015 r.). *De facto* zapisy te stały się bazą cytowanych powyżej zapisów prawodawstwa UE. Warto przytoczyć w pełnym brzmieniu fragment zapisu tego kodeksu: „Każde zastosowanie produktów leczniczych

przeciwdrobnoustrojowych, w tym antybiotyków, zarówno w medycynie, jak i w weterynarii, może doprowadzić do wytworzenia oporności. Ryzyko wzrasta w przypadku nieukierunkowanego stosowania, dawkowania poza terapeutycznego (zbyt niska dawka lub zbyt krótka ekspozycja drobnoustroju) oraz przy przedłużonym, powtarzającym się, trwałym stosowaniu antybiotyków. Środki przeciwdrobnoustrojowe, w tym antybiotyki stały się dziś nieodzowne w leczeniu pojedynczych zwierząt oraz całych stad i dla utrzymania ich w zdrowiu, jeśli immunoprofilaktyka swoista i nieswoista oraz właściwe warunki zoohigieniczne nie zapobiegły wystąpieniu choroby. Aktualnie nie ma alternatywy dla stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych. Jednakże należy pamiętać, że środki przeciwdrobnoustrojowe nie mogą być wykorzystywane do kompensowania błędów wynikających z nieprzestrzegania zasad „dobrej praktyki weterynaryjnej”, nieprawidłowych warunków chowu, błędów w zarządzaniu lub złych warunków zoohigienicznych. Lekarz we-

ternarii, jako osoba zaufania publicznego, musi bezwzględnie kierować się w swej pracy poczuciem odpowiedzialności za stosowanie środków przeciwdrobnoustrojowych, mających wpływ na jakość produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego oraz wzrost odporności drobnoustrojów chorobotwórczych, co stanowi jego wkład w ochronę zdrowia społeczeństwa.”

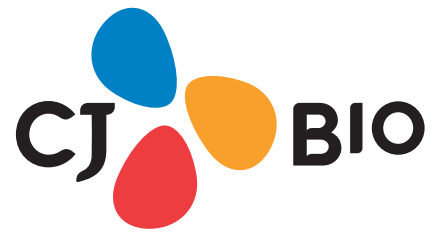
Polska Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna zadeklarowała zresztą, że będzie czyniła kroki ku ograniczeniu stosowania antybiotyków, m.in. poprzez wprowadzenie zasad cytowanego „Kodeksu...” przez lekarzy weterynarii. Obowiązuje on od 01 czerwca 2021 roku. Z kolei od 28 stycznia 2022 roku obowiązuje nakaz zbierania danych o wykorzystaniu antybiotyków z poziomu gospodarstw. Są one wydawane wyłącznie na receptę, a ich profilaktyczne stosowanie jest dozwolone tylko w szczególnych przypadkach. Literalne stosowanie się lekarzy weterynarii do tego kodeksu jest niezwykle ważne, ponieważ ostatnio były już przygotowywane i gło-

sowane akty prawne dążące do zakazu stosowania wybranych grup antybiotyków w celach leczniczych w produkcji zwierzęcej. Tak się stało 16 września 2021 roku, kiedy to Parlament Europejski odrzucił większością głosów wniosek wzywający do zakazu stosowania u zwierząt środków przeciwdrobnoustrojowych z kilku grup antybiotyków (fluorochinolonów, cefalosporyn III i IV generacji, polimiksyn i makrolidów). Przyjęcie tego zakazu zdecydowanie skomplikowałoby w obecnym stanie rzeczy pracę lekarzy i ochronę zdrowia zwierząt. Jednakże zdecydowano, że Komisja Europejska ma przygotować kolejny projekt dotyczący ograniczenia stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej, tym razem bardziej przystający do rzeczywistości produkcyjnej. Od tej drogi nie ma już odwrotu, dla naszego wspólnego dobra. Zresztą, należy pamiętać, że jedną z zasad Zielonego Ładu ma być ograniczenie stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej w krajach UE o 50% do 2030 roku.

A zatem, dążąc do wypełnienia norm prawnych, a nawet chcąc je przewyższyć standardami we własnej produkcji, należy zadać pytanie – co w zamian? Co robić, aby ograniczyć stosowanie antybiotyków do absolutnego minimum leczniczo uzasadnionego, tylko do tych zwierząt, które leczone być muszą? Wszakże, nawet w certyfikowanych gospodarstwach ekologicznych zwierzęta chore są leczone antybiotykami w razie uzasadnionej potrzeby. Czyli, jak stosować się do zasad bezantybiotykowej produkcji trzody chlewnej? I jak to zrobić bez pogorszenia efektywności chowu? O tym w kolejnej części artykułu. □



**Fot. 4. Urozmaiczone żywienie to element prodobrostanowy i poprawiający odporność zwierząt** ([www.jamesranch.net](http://www.jamesranch.net))



**BART MATTON I DIANA SIEBERT**

Zespół badawczy, CJ Europe GmbH

# IZOLEUCYNA, BRAKUJĄCE OGNIWO W KLUCZOWEJ ROLI AMINOKWASÓW W BEZPIECZNYM ODSADZENIU PROSIĄT

Od 2017 roku producenci pasz, rolnicy, uniwersytety i wielu innych uczestników łańcucha paszowego dokładało wszelkich starań, aby móc dokonać odsadzenia prosiąt bez użycia leczniczych dawek tlenku cynku (ZnO), w związku z potrzebą dotrzymania wyznaczonego przez UE twardego terminu czerwca 2022 roku, po którym terapeutyczne dawki ZnO w paszy nie będą już dozwolone.

Kilka krajów zdecydowało się na wprowadzenie zakazu stosowania wysokich dawek ZnO jeszcze przed upływem europejskiego terminu zakazu jego stosowania, co jeszcze bardziej zmusiło branżę do działania, nie mniej jednak dzięki temu zyskały one wiedzę, jak poradzić sobie z tym wyzwaniem. W tym samym czasie pojawiły się inne przepisy związane ze zdrowiem samych zwierząt, takie jak ograniczenie stosowania miedzi i ciągle dążenie do zmniejszenia stosowania antybiotyków. W międzyczasie wszyscy uczestnicy łańcucha zgadzili się, że rozwiązania dla bezpiecznego i zdrowego odsadze-

nia prosiąt należy szukać w podejściu wieloczynnikowym, łączącym zarządzanie, zdrowie i paszę. Zwłaszcza ten ostatni czynnik ma niebagatelny wpływ gdy przyjrzymy się podstawom: żywieniu białkiem i aminokwasami.

## NADMIAR AZOTU NIE TYLKO OBCIĄŻA ŚRODOWISKO...

Nadmiar białka w paszy zwiększa wydalanie azotu do środowiska, co prowadzi do zwiększenia eutrofizacji i zanieczyszczenia powietrza. Co więcej, UE i poszczególne kraje członkowskie wyznaczyły am-

bitne cele w zakresie redukcji zanieczyszczeń azotem, co przełoży się na wprowadzenie rygorystycznych przepisów mających bezpośredni wpływ na naszą działalność. Jednak nadmiar niestrawionego białka będzie miał wpływ nie tylko na środowisko naturalne, ale także na samo zwierzę. Niestrawione białko będzie fermentować w przewodzie pokarmowym, co spowoduje produkcję toksycznych metabolitów, takich jak amoniak, szkódząc integralności jelit (rysunek 1), co doprowadzi do większej ilości problemów zdrowotnych.

Patogeny powodujące biegunkę po odsadzeniu, takie jak E. Coli, co do zasady lubią fermentować białko. W efekcie przerost patogenów, dysbioza, wzmożone wydzielanie endotoksyn itp. zwiększą zapotrzebowanie na środki antybiotykowe i doprowadzą do poważnego spadku wydajności. Stąd zdrowie jelit jest ściśle związane z podażą białka, jego jakością oraz ilością.

## ZMNIEJSZENIE ILOŚCI NIESTRAWIONEGO BIAŁKA

Aby zmniejszyć napływ niestrawionego białka, należy pracować nad jakością surowców zawierających białko oraz nad ich ilością. Z jednej strony, wysoko strawne źródła białka, takie jak SPC (koncentraty białka sojowego), stanowią podstawę dobrze przemyślanej mieszanki paszowej. Jednak surowce oferujące korzystny profil aminokwasów strawnych są znacznie droższe. Alternatywnie, bardziej lokalne, często o niższej zawartości białka i mniej strawne odpowiedniki znajdują swoje miejsce w recepturach, zwiększając potrzebę korekty zawartości aminokwasów w celu zagwarantowania optymalnego wzrostu zwierząt. Zmniejszenie ilości białka z drugiej strony ma bezpośredni związek z ograniczeniem ogólnego napływu białka w jelicie, ograniczając możliwość namnażania się patogenów. Niestety, znalezienie właściwej równowagi pomiędzy utrzymaniem wysokiej wydaj-

ności a maksymalnym ograniczeniem białka wiąże się z wieloma czynnikami, ale przede wszystkim z prawidłowym bilansem aminokwasów. Aminokwasy odgrywają główną rolę w naszym dążeniu do odsadzenia prosiąt bez ZnO i ograniczenia stosowania antybiotyków w sposób bardziej przyjazny dla środowiska.

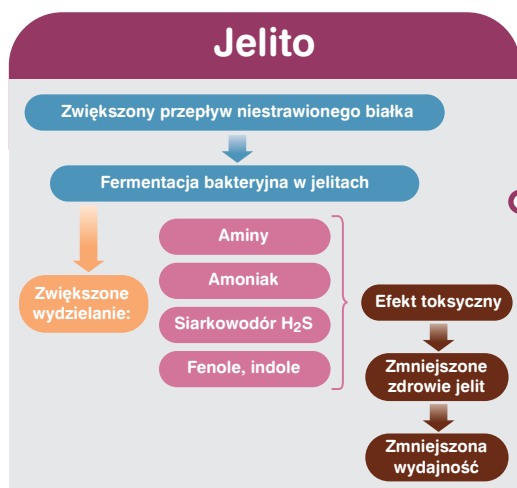
## MONITORUJ KOLEJNE AMINOKWASY LIMITUJĄCE W PASZACH O NISKIEJ ZAWARTOŚCI BIAŁKA SUROWEGO

Praktyczne ograniczenie białka zależy w dużej mierze od dostępności aminokwasów egzogennych. Obecnie aminokwasy takie jak izoleucyna (Ile), histydyna (His) i w zależności od składu leucyna (Leu) stają się limitujące. Na szczęście L-Izoleucyna i L-Histydyna HCl stały się ostatnio powszechnie dostępne w sprzedaży, pozwalając na dalsze obniżenie zawartości białka w mieszankach paszowych

utrzymując jednocześnie zdrowie zwierząt i wydajność produkcji.

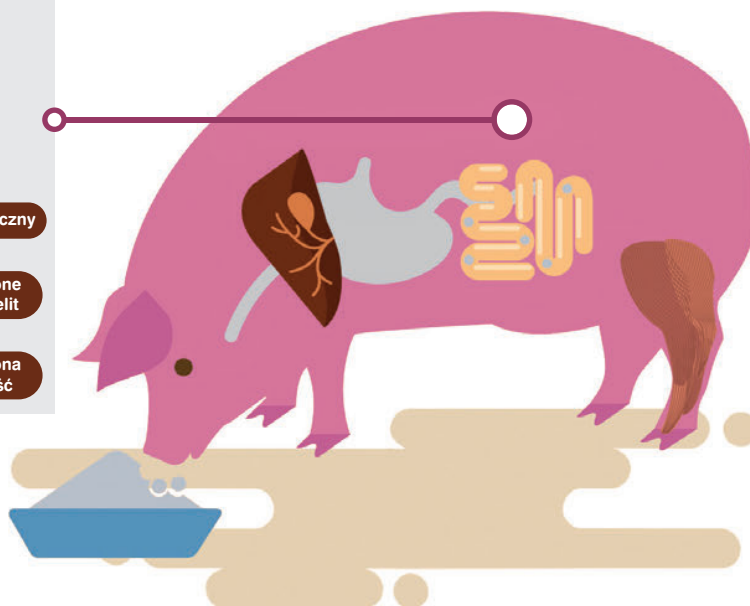
Z jednej strony histydyna, z typowym pierścieniem imidazolowym (planarny pierścień 5-członowy) w swojej strukturze chemicznej, służy nie tylko jako aminokwas niezbędny. Pełni też ważną funkcję jako prekursor histaminy, zaangażowanej w odporność, ale także w trawienie białek, ponieważ stymuluje komórki okładzinowe w wydzielaniu kwasu w żołądku. Dobrze zakwaszony żołądek będzie podstawą dobrego trawienia białka, ponieważ pro-enzym pepsynogen staje się aktywny (w pepsynę) w kwaśnym środowisku i zaczyna rozkładać białko na mniejsze peptydy.

Izoleucyna natomiast należy do rodziny aminokwasów rozgałęzionych (BCAA), zaraz obok leucyny i waliny. Aminokwasy BCAA są nietypowe, ponieważ są degradowane w mięśniach szkieletowych, a nie w wątrobie. Co więcej, BCAA są katabolizowane przez te same enzymy. Trzy BCAA mogą stymulować katabolizm, z czego leucyna



Rys. 1. Fermentacja białka w jelicie ślepym

(zmodyfikowane z J. i K. 2016)



# Ostatni element układanki



Światowy lider w produkcji aminokwasów paszowych

- ✓ Aminokwasy produkowane w przyjaznym dla środowiska procesie fermentacji.
- ✓ Jedyny dostawca 8 L-aminokwasów dla lepszego wzrostu i zrównoważonej produkcji.



jest uznawana za główny stymulator prowadzący do transaminacji i utleniania pozostałych dwóch aminokwasów. BCAA stanowią około 35% niezbędnych aminokwasów w mięśniach szkieletowych, przez co ważne jest, aby BCAA były zbilansowane między sobą dla optymalnego odkładania białka w ciele rosnących zwierząt. Izoleucyna stanowi brakujące ogniwo w dietach o niskim białku surowym (CP), ponieważ leucyna jest często w nadmiarze, a walina jest już dostępna w formie niezwiązanej od wielu lat. Dlatego też duże zainteresowanie wzbudza izoleucyna jako kolejny aminokwas ograniczający w dietach o niskiej zawartości białka surowego.

## IZOLEUCYNA JAKO NASTĘPNY AMINOKWAS LIMITUJĄCY

W literaturze można znaleźć wyraźne dowody na to, że niedobór izoleucyny prowadzi do zmniejszenia pobrania paszy i w konsekwencji do słabych wyników produkcyjnych u prosiąt. Chociaż, aby jeszcze bardziej obniżyć zawartość białka w diecie dla młodych prosiąt bez pogorszenia parametrów produkcyjnych, konieczne jest posiadanie odpowiednich informacji na temat zapotrzebowania prosiąt po odsadzeniu na kolejne aminokwasy limitujące, w tym Ile.

To, że możliwe jest obniżenie poziomu białka ogólnego (BO) do 15% u prosiąt nieodsadzonych przy odpowiedniej podaży aminokwasów i ustaleniu poziomu Ile, wykazano w badaniu typu dose-response (dawka odpowiedź) przeprowadzonym w Wageningen Li-

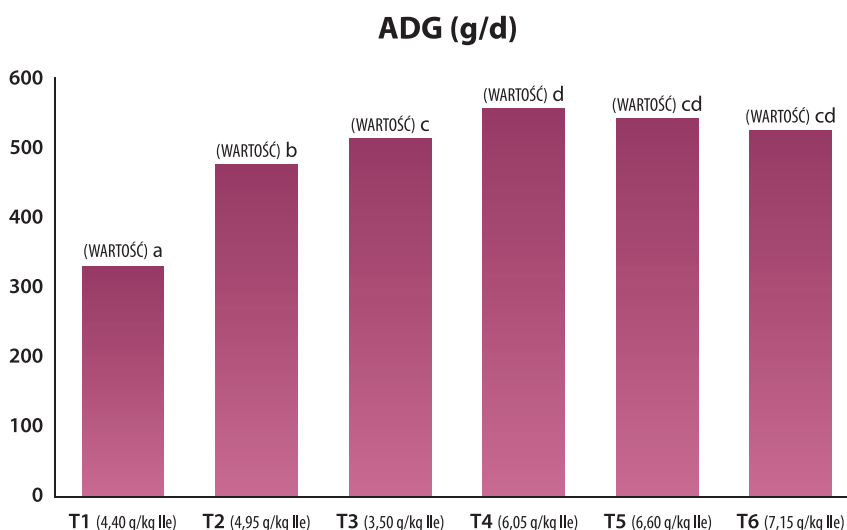
vestock Research w Holandii. W celu określenia zapotrzebowania prosiąt na Ile zastosowano sześć diet z rosnącym udziałem standaryzowanej strawności jelitowej (SID) Ile. Dieta podstawowa (mieszanka 1) była oparta głównie na kukurydzy (43,5%), pszenicy (29,0%) i jęczmieniu (8,4%) i zawierała około 150 g/kg BO, 12,0 g SID Lys na kg i była uboga w izoleucynę (4,4 g/kg SID Ile). Grupy testowe 2 do 6 zawierały rosnący poziom SID Ile poprzez dodanie wolnego aminokwasu L-Ile (BESTAMINO™) kosztem skrobi, aż do osiągnięcia poziomów odpowiednio 4,95, 5,50, 6,05, 6,60 i 7,15 g SID Ile na kg. Wszystkie pozostałe aminokwasy utrzymywały się na stałym poziomie i były zbilansowane zgodnie z zapotrzebowaniem (tabela 1).

Łącznie 384 prosiąt (Topigs Norsvin 70: Norwegian Landrace x czystej rasy York-Z) podzielono na sześć grup. Doświadczenie trwało 28 dni, począwszy od 6 dnia po odsadzeniu, w sztucznie ogrzewanym, wentylowanym i oświetlonym pomieszczeniu. Wszystkie pasze były opracowane bez dodatku leczniczego ZnO.

**Tab. 1. Idealny standaryzowany profil aminokwasów strawnych jelitowo w mieszankach**

Aminokwas	Idealny stosunek aminokwasów
Lizyna	100
Metionina	43
Metionina plus cysteina	60
Treonina	65
Tryptofan	22
Izoleucyna	37 / 41 / 46 / 50 / 55 / 60
Leucyna	100
Walina	70
Histydyna	32

Obecne badanie zostało przeprowadzone jako dose-response (dawka odpowiedź) na dawkę Ile przy użyciu niskobiałkowej diety bazowej (około 150 g CP na kg), w której aminokwas Ile był ograniczający, podczas gdy wszystkie inne aminokwasy były obecne na poziomie pokrywającym zalecane przez normy wartości zapotrzebowania. W całym okresie doświadczalnym pobranie paszy (FI) i średni przyrost masy ciała (ADG) były znacznie zmniejszone u prosiąt otrzymujących mieszanki paszowe z najniższym poziomem Ile



**Rys. 2. Średnie przyrosty masy ciała (ADG) grup 1-6 przez cały okres trwania testu**



(dawki 1 do 3), wskazując, że dieta bazowa była rzeczywiście uboga w izoleucynę, co spowodowało niskie pobranie paszy i przyrost masy ciała.

Biorąc pod uwagę cały okres doświadczalny (dzień 0-28), Parametry FI i ADG były istotnie uzależnione od rodzaju paszy ( $P < 0,001$ ). Przez dodanie Ile, FI i ADG wzrastały aż do dawki 4. Następnie osiągnięto poziom stabilnych przyrostów (rysunek 2). W przypadku FCR, tylko wartość dla paszy 1 była wyższa w porównaniu do wszystkich pozostałych mieszanek ( $P < 0,05$ ). W całym okresie, szacowane zapotrzebowanie na ile dla najniższego FI wynosiło 6,18 g/kg

o niskiej wartości białka ogólnego, zawartość Leu w paszach jest zwykle dość niska, prowadzi to do porównywalnie niższego zapotrzebowania na Ile. Van Milgen i wsp. (2012) przeprowadzili metaanalizę badań dotyczących zapotrzebowania na Ile u prosiąt po odsadzeniu. Stwierdzili oni, że stężenie Ile w diecie poniżej zalecanego zapotrzebowania powodowało znaczące obniżenie zarówno FI, jak i ADG, co zaobserwowano również w niniejszym badaniu. Obniżenie stężenia Ile poniżej zalecanego normami poziomu skutkowało w metaanalizie 15% redukcją FI i 21% redukcją ADG. Stosowanie produktów krwiopo-

wania Ile: Lys na poziomie co najmniej 50% w przeliczeniu na SID jest zalecany dla prosiąt po odsadzeniu. Jest to zgodne z wynikami prezentowanych badań przeprowadzonych dla CJ Europe przez Wageningen Livestock Research.

### KLUCZOWA ROLA AMINOKWASÓW W DIETACH O NISKIM CP

Nadmiar niestrawionego białka będzie miał negatywny wpływ nie tylko na środowisko, ale także na samo zwierzę. Jednak wyniki tego badania pokazują, że prosięta w fazie poodsadzeniowej reagują



SID Ile (52 % Ile: Lys) przy modelu wykładniczym. ADG zostało zoptymalizowane na poziomie 6,11 g/kg SID Ile (model wykładniczy).

Jak już wcześniej wspomniano, nadmierna podaż Leu może wpływać na zapotrzebowanie na Val i Ile, ponieważ Leu działa jako stymulator wspólnego systemu enzymatycznego i w konsekwencji zmniejsza dostępność Val i Ile. Jednak w dietach na bazie zbóż

chodnych w diecie prowadzi do wysokiej zawartości Leu. Zatem poziom Leu w paszy jest ważnym czynnikiem odpowiedzi na poziom koncentracji Ile w diecie. W paszach bez produktów krwiopochodnych stwierdzono, że zapotrzebowanie na Ile jest niższe od zaleceń NRC (2012) (52% w stosunku do zapotrzebowania na SID Lys). W wyniku metaanalizy stwierdzono, że stosunek zapotrzebo-

wać dość drastycznie na obniżenie poziomu Ile w paszy pod względem zmniejszenia FI i ADG, wskazując, że należy zapobiegać niedoborom Ile przy obniżaniu poziomu białka w dietach dla prosiąt po odsadzeniu. Oczywiście, w przypadku żywienia dietami o niskiej zawartości CP, prawidłowy bilans aminokwasów jest kluczowy do osiągnięcia bezpiecznego odsadzenia bez pogorszenia wydajności. □

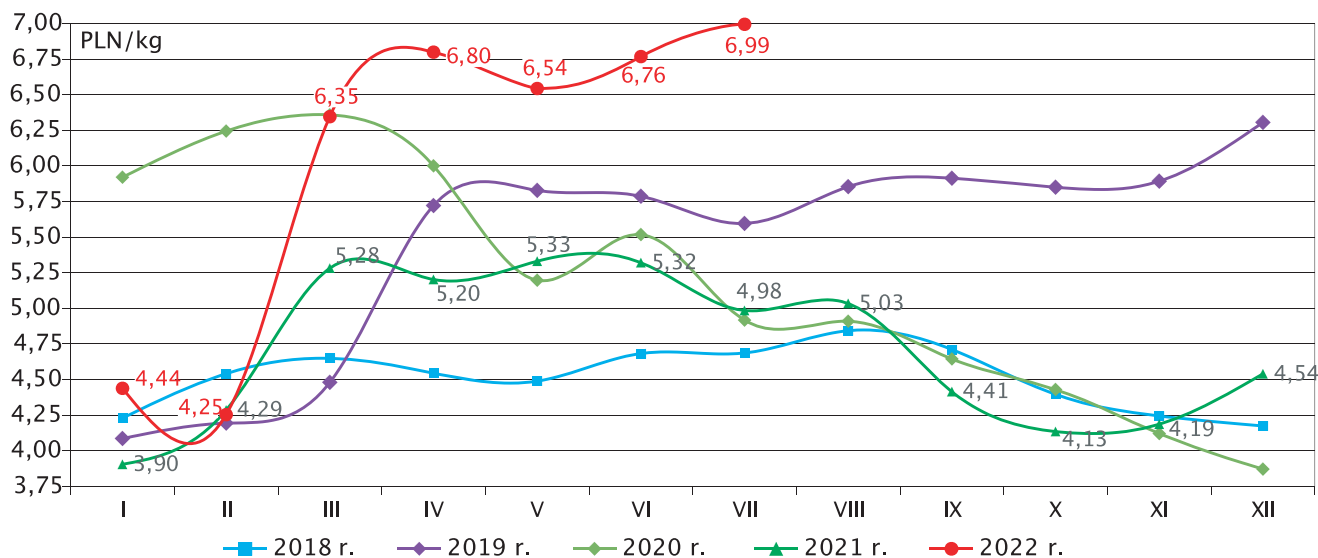
**ROBERT BUREK**  
Dr Burek Service

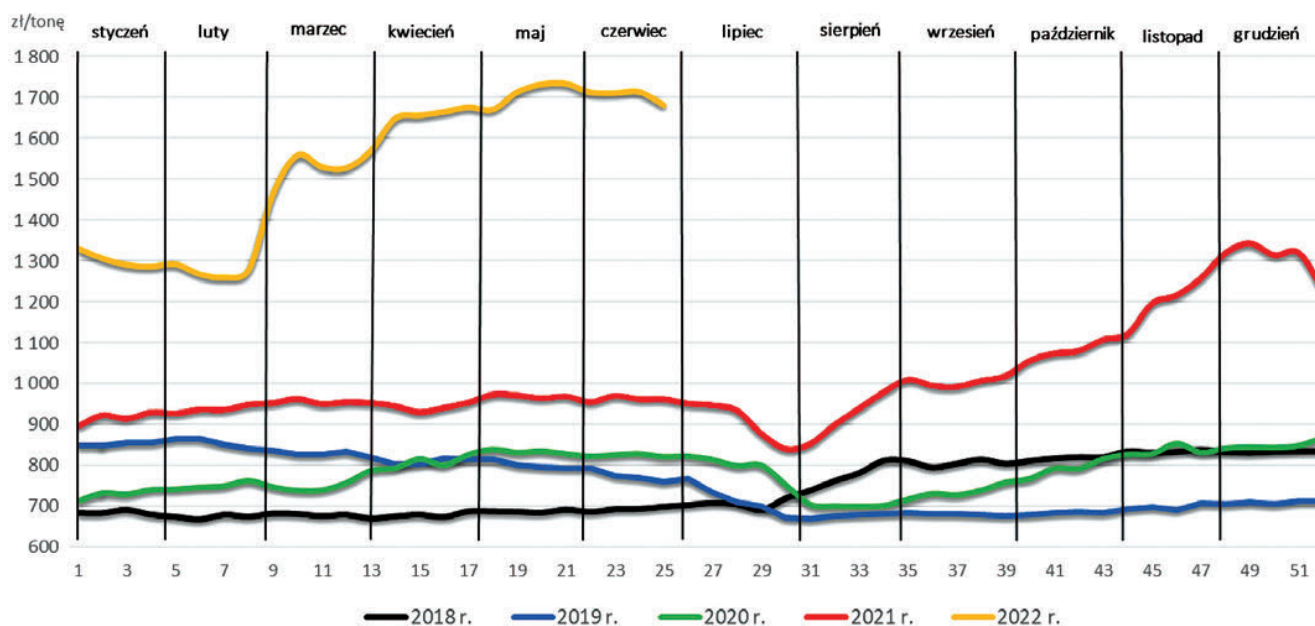
# ZARZĄDZANIE WYDAJNOŚCIĄ I WYNIKIEM FINANSOWYM TUCZU ŚWIŃ JAKICH UŻYWAĆ NARZĘDZI?

Od wielu lat produkcja trzody chlewnej jest branżą charakteryzującą się bardzo dużymi wahaniami rentowności. W latach 2019-2022 obserwowane były drastyczne wahania ceny żywca. Najniższe ceny, nawet poniżej 3,90 zł/kg, zanotowano w grudniu 2020 i styczniu 2021. W sierpniu 2021 cena ponownie spadła poniżej 5 zł/kg. Obecnie począwszy od lutego 2022 r. ceny skupu świń zwyżkowały, osiągając w pierwszym tygodniu sierpnia średnią notę 7,10 zł/kg.

W pierwszym kwartale tego roku nastąpił spektakularny wzrost ceny skupu świń. Z poziomu średniej ceny w lutym 4,25 PLN do 6,99 PLN/kg wagi żywej w lipcu. Nie przełożyło się

**Rys. 1. Miesięczne ceny zakupu tuczników za wagę żywą w latach 2018-2022 (wg ZSRIR)**



**Rys. 2. Średnie ceny zakupu pszenicy konsumpcyjnej**

to na trwałe wzrost rentowności tuczu. Od września zeszłego roku obserwujemy wzrost cen zbóż (Rys. 2) a w konsekwencji wzrost cen pasz. Największy skok cen wystąpił na przełomie lutego i marca osiągając rekordowe poziomy w maju. Obecnie mamy korektę tych cen, ale ich poziom nadal jest rekordowy i niespotykany w historii. Jednocześnie jeżeli dodamy do ceny pasz drastyczny wzrost cen

paliw, energii elektrycznej i wysoką inflacją, która w czerwcu doszła do 15,6%, okazuje się że mimo wzrostu cen żywności rentowność produkcji trzody jest niewielka.

Do lutego 2022 głównym czynnikiem determinującym rentowność produkcji była cena żywca. Teraz to wysokie koszty produkcji determinują końcowy wynik finansowy. Kryzys z jakim mamy do czynienia już został określony ja-

ko kryzys kosztów i dotyczy on nie tylko naszej branży, ale całej gospodarki.

Zarządzanie kosztami i ich stały monitoring nabiera dzisiaj fundamentalnego znaczenia w gospodarce. Tucz swni ma charakter kompleksowy i na ostateczny wynik finansowy wpływa wiele czynników (tab. 1), które należy analizować systemowo, całościowo i wielostronnie, co oznacza, że należy uwzględniać interakcje pomiędzy poszczególnymi elementami.

Pasza stanowi ponad 70% wszystkich kosztów ponoszonych w tucz. Analizując koszty paszy niezbędnym jest uwzględnianie potencjału genetycznego wstawianych warchlaków, ich potrzeb pokarmowych, tempa przyrostów masy ciała, poziomu składników pokarmowych w paszy, formy paszy (sympka, granulat), systemu żywienia (żywienie paszą suchą, żywienie na mokro), statusu zdrowotnego zwierząt, ograniczeń budynku oraz masy ciała w dniu wstawienia i odstawy.

**TAB. 1. CZYNNIKI DETERMINUJĄCE OSTATECZNY WYNIK FINANSOWY TUCZU ŚWIŃ:**

- Cena paszy
- Jakość paszy
- System żywienia
- Stopień wykorzystania paszy
- Cena zakupu warchlaków
- Cena żywca
- Jakość sprzedawanych tuczników
- Potencjał genetyczny swni
- Dienne przyrosty
- Budynek: system utrzymania, zagęszczenie
- Parametry środowiskowe: jakość/kontrola
- Status zdrowotny: prewencja/kontrola /leczenie
- Dobrostan: ograniczanie stresu
- Planowanie: produkcja oparta o dane
- Zarządzanie
- Edukacja

Źródło: [www.thepigsite.com](http://www.thepigsite.com)

**Tab. 2. Czynniki wpływające na zmianę wykorzystania paszy**

źródło: www.thepigsite.com

Czynnik wpływający na konwersję paszy (FCR)	Zmiana FCR (wartości pokazują spadek lub wzrost wykorzystania paszy)
Niski status zdrowotny	↑ 0,2
Straty paszy	↑ 0,5
Zwiększenie sprzedaży (nadprodukcja)	↑ 0,2
Nieprawidłowe przygotowanie budynku przed wstawieniem, brak zasady „pełne-puste”	↑ 0,25
Wstawianie razem warchlaków z różnych źródeł	↑ 0,2
Przepędzanie świń pomiędzy kojcami	↑ 0,2
Duże zagęszczenie <0,7 m <sup>3</sup>	↑ 0,1
Temperatura >30°C	↑ 0,01/ 1°C
Temperatura <16°C	↑ 0,01/ 1°C
Poprawa zarządzania (edukacja pracowników)	+ 0,1
Żywnienie (ograniczenie otłuszczenia o 10%)	+ 0,05
Genetyka	+ 0,2

## ZARZĄDZANIE EFEKTYWNOŚCIĄ WYKORZYSTANIA PASZY

Podstawowym elementem zarządzania kosztami jest zarządzanie stopniem wykorzystania paszy. W tabeli 2 zostały zebrane podstawowe czynniki mające wpływ na stopień wykorzystania paszy. Poziom marnowanej

paszy może osiągać w ekstremalnych sytuacjach nawet 10% całości podawanej zwierzętom.

Tak jak w przypadku wpływu poziomu strat paszy na wynik finansowy należy znać również efekty finansowe wpływu pozostałych czynników podanych w tabeli 2. Podstawą uzyskania tych informacji jest systematyczne zbieranie danych.



Rys. 3.

### Panel główny aplikacji „Tuczarnia”

Aplikacja „Tuczarnia” pozwala w każdym momencie mieć dostęp do informacji dotyczącej poniesionych kosztów, zarówno na całe wstawienie, jak i na pojedynczego tuczniaka. Aplikacja ta pozwala nam również analizować wpływ poszczególnych wydatków na ostateczny wynik finansowy. Możliwe jest uzyskanie informacji w jakim stopniu aktualne ceny skupu żywca, ceny warchlaków oraz koszty paszy wpłyną na ostateczny wynik finansowy. Kolejną decyzją jest określenie czasu zakończenia tuczu. Dzięki tej aplikacji możliwe jest optymalizowanie momentu zakończenia tuczu.

## ZARZĄDZANIE JEST MOŻLIWE JEDYNIEM W OPARCIU O DANE

Bez rzetelnie zebranych danych i ich analizy nie możemy podsumować zakończonego tuczu ani nie możemy przygotować się do kolejnego cyklu. Należy dążyć do poprawy czynników, na które możemy mieć wpływ. Ponadto w oparciu o aktualne ceny i jakość dostępnych warchlaków, cen pasz i pozostałe koszty produkcji możemy oszacować potencjalną rentowność nowego wstawienia. Niezmiernie istotnym jest to, aby analizy były oparte o dane zebrane na danym obiekcie, a nie były oparte o szacowane średnie wartości rynkowe.

## NARZĘDZIA DO ZARZĄDZANIA KOSZTAMI

### OPROGRAMOWANIA DO ZARZĄDZANIA STADEM

W przypadku dużych gospodarstw, w szczególności gospodarstw pracujących w cyklach zamkniętych, podstawowymi narzędziami do zbierania i analizowania danych są zintegrowane oprogramowania do zarządzania stadami, które pomagają producentom rejestrować i śledzić ich stado od urodzenia do sprzedaży. Oprogramowania do zarządzania stadem pozwalają rejestrować zabiegi medyczne, zapisy hodowlane, historię hodowli, księgowość i finanse. Oprogramowania te pozwalają wizualizować w formie graficznej wskaźniki produkcyjne, umożliwiając łatwe śledzenie kluczowych wskaźników wydajności. Niestety, oprogramowania te są zbyt rozbudo-

wane i zbyt drogie dla producentów tuczników pracujących w cyklach otwartych.

### ARKUSZE KALKULACYJNE

W przypadku tuczy otwartych podstawowym narzędziem są arkusze kalkulacyjne, które w wielu przypadkach są konstruowane przez samych producentów w oparciu o powszechnie dostępne oprogramowania na komputery osobiste. Stopień zaawansowania arkuszy kalkulacyjnych i ich przydatność w prognozowaniu jest uzależniony od osobistego zaangażowania samego producenta i związany jest z dodatkowym nakładem pracy.

### APLIKACJE NA SMARTFONY

Zupełnie nową kategorią narzędzi do zbierania i analizowania kosztów oraz wyników produkcyjnych są aplikacje na smartfony. Założeniem tego narzędzia ma być łatwość w obsłudze, minimalny czas poświęcany na wprowadzanie danych, dostępna cena dla każdego producenta tuczników i możliwość prognozowania w oparciu o wyniki uzyskiwane na danej fermie.

Przykładem takiego rozwiązania jest aplikacja „Tuczarnia” (Dr Burek Service). Aplikacja ta pozwala na dokumentowanie i analizowanie podstawowych zdarzeń jakie występują w trakcie tuczu oraz kosztów produkcji.

Galopująca inflacja i ogromny wzrost kosztów produkcji wymusiły na producentach świń niezwykle precyzyjne liczenie i kontrolowanie wydatków oraz wszystkich zdarzeń w chlewni, które mają wpływ na wynik finansowy. W tym celu musimy korzystać z najlepiej dostosowanych do naszych warunków i możliwości finansowych narzędzi. W przypadku tuczy otwartych narzędziem pozwalającym śledzić produkcję w czasie rzeczywistym i prognozować ostateczny wynik finansowy jest aplikacja „Tuczarnia”. □



REGIONALNA INICJATYWA  
DOSKONAŁOŚCI



UNIWERSYTET  
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE



WYDZIAŁ MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ  
KATEDRA PREWENCJI WETERYNARYJNEJ I HIGIENY PASZ



Tenebria

## Warsztaty szkoleniowe w zakresie współpracy z gospodarką pt. „Praktyczne aspekty hodowli owadów na cele paszowe i żywieniowe”

Organizowane przez Katedrę Prewencji Weterynaryjnej i Higieny Pasz,  
Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM w Olsztynie i TENEBRIA sp. z o.o. z Lubawy

### Tematy zajęć:

1. Hodowle owadów na cele paszowe i żywieniowe – aktualności z kraju i ze świata
2. Praktyczne aspekty założenia i prowadzenia hodowli Czarnej muchy (*Hermetia illucens*)
3. Praktyczne aspekty założenia i prowadzenia hodowli Mącznika młynarka (*Tenebrio molitor*)
4. Praca ręczna i automatyzacja w hodowli owadów
5. Bioasekuracja w hodowli i przetwarzaniu - przepisy prawne
6. Przetwórstwo i rynek zbytu



WYDZIAŁ MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ  
KATEDRA PREWENCJI WETERYNARYJNEJ I HIGIENY PASZ  
Ul. Michała Oczapowskiego 13, pok. 29, 10-718 Olsztyn  
tel. (89) 523 37 73, 602 841 183, e-mail: bakta@uwm.edu.pl



TENEBRIA SP. Z O.O.  
ul. Dworcowa 36, 14-260 Lubawa  
tel. 665 239 060, e-mail: office@tenebria.pl

### Miejsce:

Wydział Medycyny Weterynaryjnej UWM w Olsztynie  
Aula im. Stefana Tarczyńskiego  
ul. Oczapowskiego 13, 10-718 Olsztyn  
Termin realizacji: 23.09.2022 r., początek godz. 10<sup>00</sup>

Koszt udziału w warsztatach 250 zł (brutto)

Wpłata do 15.09.2022 na konto mBank

44 1140 2004 0000 3502 8252 4145

(Tenebria. Tytuł przelewu - warsztaty 23.09.2022)

Dofinansowanie warsztatów z projektu: „Innowacyjna żywność wysokiej jakości dla zdrowia społeczeństwa i zrównoważonego rozwoju – zintegrowany program rozwoju badań naukowych i innowacji w zakresie nauk rolniczych i nauk weterynaryjnych na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie”, „Projekt finansowany w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pod nazwą „Regionalna Inicjatywa Doskonałości” w latach 2019-2022, nr projektu 010/RID/2018/19, kwota finansowania 12.000.000 złotych.”

# OPTYMALNY CZAS ODSADZENIA PROSIĄT – OBLICZ ZANIM PODEJMIESZ DECYZJĘ!



**NATALIA SLIPETS**  
 Konsultant of pig production  
 GF Dahmira

Jedną z dyskusyjnych kwestii w produkcji świń jest optymalny wiek odsadzenia prosiąt od lochy. I tutaj bardzo ważne jest, aby określić, co rozumiemy przez słowo „optymalny”!

Głównym argumentem przemawiającym za wcześniejszym odsadzaniem prosiąt jest atrakcyjność obrotu lochą, a tym samym zwiększenie liczby prosiąt pozyskanych od niej w ciągu roku. Jednak bardzo trafne i prawdziwe jest powiedzenie, że jeśli coś gdzieś się zwiększa, to gdzieś musi się zmniejszać. W artykule przyjrzymy się plusom i minusom związanym z odsadzaniem prosiąt w różnym wieku zarówno dla oseków jak i loch, a na koniec obliczymy wyniki ekonomiczne naszych decyzji.

**A więc jaka jest różnica między odsadzeniem prosiąt od lochy w wieku 21 a 28 dni?**

Najważniejszą rzeczą, o której powinniśmy pamiętać, jest to że kiedy mówimy o odsadzeniu, najważniejszym czynnikiem nie jest faktyczny wiek, ale waga prosię-

cia. Jestem przekonana, że każdy producent miał kiedyś 5. tygodniowe prosięta o masie ciała 5-6 kg, które nadal nie były dość dobre na moment odsadzenia. Masa ciała prosiąt w dniu odsadzenia jest bardzo ważna, ponieważ muszą one posiadać rezerwy, aby fizycznie przetrwać czas odłączenia od matki i brak dostępu do mleka.

Wysokość przyrostów masy ciała prosiąt przy loszce są związane z wydajnością mleczną loch, smakiem mleka oraz fizjologią ciała prosięcia.

## CO WIEMY O MLEKU LOCHY I PROSIĘTACH?

**Co więc wiemy o mleku, które produkuje locha?**

1. Wartość odżywcza mleka jest wyższa niż paszy podawanej

prosiętom na tym etapie (lepsza jakość/jakość składników i lepsza strawność).

2. Produkcja mleka u lochy osiąga szczyt w 21. dniu i utrzymuje się na wysokim poziomie do prawie 5. tygodnia laktacji.

**Co to znaczy? Jeśli odsadzimy prosięta w wieku 21 dni, pozabawiamy je możliwości maksymalnego spożycia mleka, a w efekcie maksymalnego przyrostu masy ciała w wieku do 35 dni.**

**Co wiemy o spożyciu suchej paszy przez prosięta w sekcji porodowej?**

1. Udowodniono statystycznie, że w wieku 21 dni 40% prosiąt nie pobiera paszy w ogóle lub pobiera jej bardzo mało. W dniu odsadzenia są one całkowicie nieprzygotowane do przejścia na samodzielne pobranie paszy stałej.

2. Pobranie paszy stałej przy odsadzeniu w wieku 28 dni wynosi 15% całkowitego spożycia

w dniach przed odsadzeniem, podczas gdy po odsadzeniu jest równe lub mniejsze niż 5% przy odsadzeniu po 21 dniach. Innymi słowy, pobranie paszy w okresie od 3. tygodnia życia do 4. tygodnia ulega potrojeniu. Gdy locha charakteryzuje się normalną, dobrą mlecznością prosię nie pobiera innej paszy niż mleko przez pierwsze 13-15 dni życia, czyli jeśli planujemy odsadzenie w wieku 3. tygodni, prosię ma tylko tydzień na przystosowanie się do pobierania nowej paszy.

3. Czy i jak chętnie jest pobierana przez prosięta pasza stała w sekcji porodówki? Samo jej dostarczenia nie oznacza automatycznie, że będzie ona zjadana przez prosięta.
4. Stan zdrowia prosiąt. Fizjologicznie organizm prosięcia dopiero w drugim tygodniu życia zaczyna przystosowywać się do trawienia suchych pokarmów roślinnych, co oznacza, że mleko pozostaje głównym źródłem przyrostu masy ciała i rozwoju jego organizmu.
5. Odporność czynna u prosiąt jest znacznie bardziej rozwinięta u prosiąt odsadzanych w wieku 28 dni, niż w wieku 21 dni. Mleko zawiera pewną ilość immunoglobulin, co daje mu lepszy efekt ochronny niż pasza.

### **Co wiemy o prosięciu nie tylko w dniu odsadzenia, ale także o tym, co się z nim wydarzy po odsadzeniu?**

Należy także pamiętać o tym, co wydarzy się z prosięciem po odsadzeniu. Jelita osiągają swoją dojrzałość do trawienia pokarmów stałych dopiero po 28 dniach, dopiero wówczas gruczoły wydziel-

nicze są na tyle rozwinięte, aby produkować wystarczającą ilość enzymów trawiennych. Jest to niezmierne istotne dla całego procesu trawienia i wchłaniania składników odżywczych, a więc na wzrost i rozwój młodego organizmu. Wszyscy możemy zaobserwować utratę wagi w pierwszych dniach po odsadzeniu, dlatego bardzo ważne jest, aby nasze prosięta miały „margines bezpieczeństwa”, aby jak najłatwiej przejść przez ten okres.

Utrata masy ciała i stan zdrowia to coś, co możemy zaobserwować wizualnie, ale jest jeszcze inny ważny czynnik, czynnik gotowości prosiąt do odsadzenia. Jest to tzw. czynnik stresu.

Odseparowaniu od lochy towarzyszą charakterystyczne i głośne krzyki (chrząkanie/płacze) prosiąt, które słychać zaraz po odsadzeniu. Częstotliwość i ton tych „okrzyków” wykorzystano jako metodę oceny poziomu stresu, na jaki narażone były prosięta przy odsadzeniu. Zimniejsze i niedożywione prosięta płaczą głośnie i częściej. Częstotliwość wezwań jest wyższa na początku odsadzenia, jednak prosięta odsadzone w 3. tygodniu wykonują więcej „wywołań” (3,6 Hz) niż prosięta odsadzone w 4-5 tygodniu (2,3-2,9 Hz).

### **WIEK ODSADZENIA PROSIĄT A EKONOMIKA PRODUKCJI**

A więc biorąc pod uwagę wszystko, co wiemy o mleku lochy i prosiętach postarajmy się dokonać stosownych obliczeń mówiących o ekonomice produkcji.

Niezaprzeczalne jest, że wcześnie odsadzanie prosiąt zwiększy



ilość porodów loch w roku, a przez to zwiększy się liczba prosiąt odsadzonych od lochy rocznie. Ale jeśli coś się zwiększy w danym obszarze, to musi ulec zmniejszeniu w innym.

Głównymi stratami związanymi z wczesnym odsadzeniem jest niska masa ciała prosiąt, czas potrzebny na osiągnięcie odpowiedniej kondycji do sprzedaży oraz procent śmiertelności prosiąt.

Na wielu fermach wrócono już do odsadzenia prosiąt w wieku 28 dni, po to aby osiągnąć cel, jakim jest wyprodukowanie co najmniej 200 kg masy odsadzonej na lochę produktywną rocznie. Aby osiągnąć ten cel należy odsadzić w wieku 21 dni (18-23 dni) 30,76 prosiąt o dopuszczalnej masie ciała 6,5 kg. Podczas gdy masa 200 kg zostanie osiągnięta przy odsadzeniu 26,66 prosiąt/lochę/rok o masie 7,5 kg w wieku 28 dni (25-30 dni).

Wszystkie te argumenty prowadzą nas do przekonania, że dla ekonomii prosiąt wydaje się rozsądne, że odsadzenie średnio po 28 dniach jest lepsze niż po 21 dniach. W okresie tuczu prosiąt zaobserwowaliśmy w badaniach

terenowych, że poprawa masy odsadzenia o 0,5 kg skutkuje wystąpieniem wyższej masy ciała w dniu uboju o ok. 1,5-2,5. Wszystko to prowadzi do wniosku, że odpowiednia odsadzeniowa masa ciała prosiąt jest niezbędna do osiągnięcia optymalnej wydajności podczas odchowu i tuczu. Masa ciała prosiąt w dniu odsadzenia powinna wynosić co najmniej 7,5-8,0 kg, przy nie więcej niż 10% zwierząt ważących mniej niż 6 kg. Cel ten jest osiągalny przy odsadzeniu w 28 dniu i bardzo trudny do osiągnięcia, jeśli odsadzenie nastąpi w 21 dniu.

## PIERWSZA PASZA DLA PROSIĄT W SEKCJI PORODÓWKA

Wydaje się być powszechnie znanym faktem, że należy zacząć przyzwyczajając prosięta do suchej paszy w dziale porodowym. Ale nie do końca rozumiejąc istotę problemu, nie zastanawiając się, dlaczego dokładnie prosię tego potrzebuje, bardzo często nawet tak prosta operacja, jeśli nie zostanie wykonana poprawnie, nie przyniesie pożądanego rezultatu.

Jednym z największych nieporozumień jest to, że prestarter odgrywa ważną rolę w zwiększaniu masy ciała prosiąt w dniu odsadzenia. Natomiast główną rolą prestartera jest uzyskanie większej

ilości czasu na dostosowanie jelit młodych zwierząt do pobierania, trawienia i przyswajania składników pokarmowych pochodzenia roślinnego – zwiększenia aktywności enzymów rozkładających skrobię, sacharozę i maltozę, a także enzymu rozkładającego peptydy DPPIV. Zgodnie z ogólną zasadą, prosięta zawsze wybierają mleko lochy zamiast suchej karmy, dlatego wiele prosiąt nie jest gotowych na pokarmy roślinne po odsadzeniu.

Dlatego jeśli po prostu nasympiesz paszę do karmnika i myślisz, że to wystarczy, aby świnia zaczęła ją jeść, to się mylisz! Taka pasza może przez kilka dni stać w karmniku nietknięta przez prosięta.

Zadajmy sobie pytanie, jaki efekt chcemy uzyskać? Jeśli chcemy zaoszczędzić energię i czas pracownika, to po napełnieniu karmnika nie musimy nic więcej robić. Ale jeśli celem jest to, aby prosięta przychodziły do karmnika tak często jak to możliwe, spróbuj zainteresować prosięta tym, co jest w karmniku.

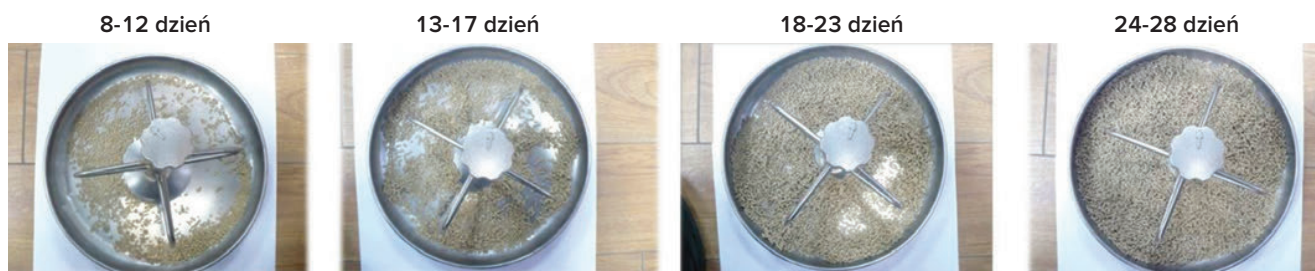
Co może zainteresować prosiaka? Coś nowego, coś ładnie pachnącego i coś smacznego i ciekawego. Dlatego prestarter powinien być wysokiej jakości, jak najbardziej strukturalny (płatki, granulaty) i nie powinien leżeć cały czas w podajnikach. Zawsze chcemy więcej tego, czego nie mamy:) Dlatego karmę należy zawsze po-



dawać w małych ilościach 3-5 razy dziennie, aby prosięta ją chciały pobierać.

Przyzwyczajanie prosiąt do pobierania suchej paszy wymaga czasu. Dlatego w tym przypadku 28. dniowy okres odsadzenia zapewnia im lepszy start. Dbamy o to, aby były one przygotowane do przejścia na pasze roślinne po odsadzeniu, co pomoże im tym samym utrzymać masę ciała i zachować zdrowie w najbardziej krytycznym okresie odchowu.

Podsumowując prosię w wieku 28 dni jest lepiej przygotowane zarówno fizjologicznie, jak i psychicznie na nieobecność matki. Inwestycja ta zwróci się w przyszłości, jeśli Twój zysk jest związany z produkcją mięsa. □



Fot. 3. Ilość paszy wysypywanej do karmników w kolejnych dniach życia prosiąt pozostających przy matkach



# KATALOG FIRM PASZOWYCH

XI EDYCJA

**Nowość**  
Unikalny raport o:  
**ŚWIATOWEJ,  
EUROPEJSKIEJ  
I KRAJOWEJ  
PRODUKCJI PASZ**



Format: 164 x 239 mm  
Objętość: 336 str.  
Rok wydania: 2019

**CZYTELNA I RZETELNA INFORMACJA  
O FIRMACH PRODUKUJĄCYCH ŁĄCZNIE  
W CIĄGU ROKU 11 MLN TON PASZ**

## PONAD 500 FIRM

związanych z branżą paszową działających na polskim rynku

## KATALOG ZAWIERA:

- firmy branży paszowej/producenci i dystrybutorzy
- zrzeszenia branżowe
- firmy hodowlano-nasienne
- firmy oferujące urządzenia do przygotowywania, transportu i przechowywania pasz
- laboratoria oceny pasz
- giełdy rolno-spożywcze/informacje rynkowe/bilansowanie pasz
- systemy jakości w branży paszowej
- terminologię stosowaną w przemyśle paszowym

Cena: **70 PLN**, dla prenumeratorów: **0 PLN**

## SZYBKO I PRECYZYJNIE DOTRZESZ DO POSZUKIWANYCH FIRM.

Wyróżnione indeksy:

- mieszanki paszowe pełnoporcjowe
- koncentraty i superkoncentraty
- mieszanki paszowe uzupełniające
- preparaty mlekozastępcze
- dodatki paszowe technologiczne
- dodatki paszowe sensoryczne
- dodatki paszowe żywieniowe
- dodatki paszowe zootechniczne
- kokcydiostatyki i histomonostatyki
- dodatki do produkcji kiszonek
- dodatki mineralne pochodzenia naturalnego
- premiksy przemysłowe i farmerskie
- ziarna zbóż i produkty przemysłu zbożowo-młynarskiego
- nasiona roślin strączkowych
- nasiona roślin oleistych oraz produkty przemysłu olejarskiego
- produkty przemysłu owocowo-warzywnego, ziemniaczanego, cukrowniczego, browarniczego, mleczarskiego, fermentacyjnego oraz zioła i susze z zielonek
- pasze pochodzenia zwierzęcego
- tłuszcze do natłuszczania pasz i tłuszcz utylizacyjny
- inne rodzaje pasz
- mieszanki paszowe dietetyczne, pasze lecznicze oraz specjalistyczne preparaty weterynaryjne

**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-branżowe/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**



# Od ponad dekady lider rynku premiksów



**Jasnogorsk** - wytwórnia premiksów

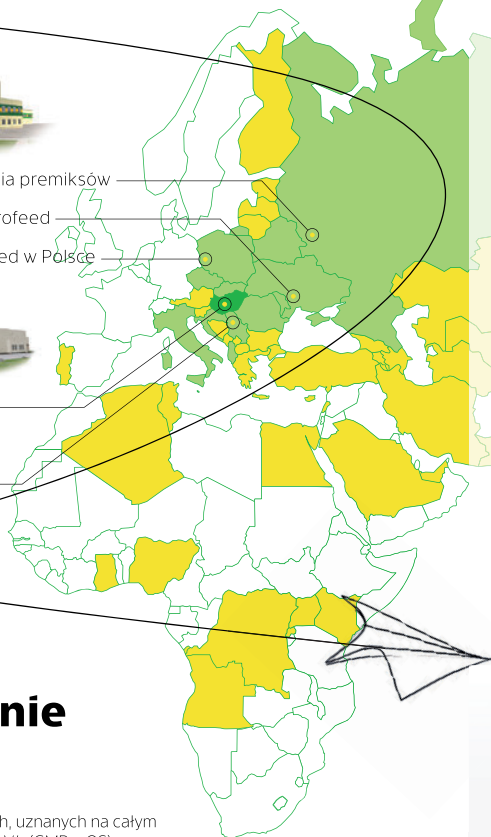
**Kijów** - biuro Firmy Agrofeed

**Gorzów** - biuro Agrofeed w Polsce



**Szalkszentmárton**  
wytwórnia premiksów

**Nowy Sad** - biuro  
Agrofeed w Serbii



Polska ◦ Ukraina ◦ Łotwa ◦ Białoruś  
Czechy ◦ Algieria ◦ Finlandia  
Tunezja ◦ Słowacja ◦ Turkmenistan  
Rosja ◦ Liban ◦ Włochy Rumunia  
Gruzja ◦ Macedonia ◦ Grecja ◦ Serbia  
Chorwacja ◦ Słowenia ◦ Bośnia i  
Hercegowina ◦ Uzbekistan ◦ Armenia  
Albania ◦ Bułgaria ◦ Azerbejdżan  
Kazachstan ◦ Iran ◦ Tadżykistan  
Kirgistan ◦ Katar ◦ Turcja ◦ Egipt  
Pakistan ◦ Zjednoczone Emiraty  
Arabskie ◦ Nigeria ◦ Kenia

## Zarządzanie jakością

- stosowanie akredytowanych, uznanych na całym świecie systemów FAMI-QS V6 (GMP+, QS) oraz ISO 22 000 (HACCP)
- systemy zarządzania jakością obejmują wszystkie etapy produkcji i dystrybucji produktów, zapewniając tym samym ciągłą, niezawodną jakość
- korzystanie z systemu planowania zasobów przedsiębiorstwa Navision, aby zapewnić niezawodny monitoring
- regularne inspekcje dostawców i produktów we własnych i zewnętrznych akredytowanych laboratoriach,
- ścisłe powiązanie z uznaną na całym świecie grupą laboratoryjną LUFA.

**FAMI**qs  
European Feed Additive and Premixtures Quality System



- **100%** węgierskiej własności
- Ponad **20** lat na rynku pasz
- Obecność w prawie **40** krajach
- Ponad **150** mln EUR obrotu
- **500** pracowników

# AGROFEED

Wiedza, która żywi



## W CELU UZYSKANIA DODATKOWYCH INFORMACJI PROSIMY O KONTAKT

Agrofeed Polska Sp. z o.o. Ul.Mała 5 66-400 Gorzów Wlkp.

Tel:508 148 999 ,607 233 028

e-mail:biuro@agrofeedpolska.pl

[www.agrofeed.eu](http://www.agrofeed.eu)

## Nasze usługi

### Konsultacje, porady ekspertów w zakresie

- innowacyjnych rozwiązań podnoszących zyski z produkcji zwierzęcej
- żywienia zwierząt gospodarskich
- biologii rozrodu
- testów laboratoryjnych
- technologii produkcji pasz
- zarządzania hodowlą



# Zwierzęta karmione naszymi produktami

Rocznie Agrofeed zapewnia paszę dla

 **160** tysięcy loch

**5** milionów tuczników 

 **5.3** milionów niosek

**2.6** milionów drobiu hodowlanego 

 **2.6** milionów ptactwa wodnego

**135** tysięcy bydła 

 **370** milionów brojlerów

**7.5** milionów indyków 

## Nasze produkty

przeznaczone dla różnych gatunków zwierząt

Celem wszystkich naszych Pracowników jest dostarczanie naszym partnerom unikalnych, dostosowanych do potrzeb klientów rozwiązań i produktów, a także oferowanie producentom niektórych popularnych standardowych rodzajów produktów, zwłaszcza na rynku bydła.

Elastycznie zajmujemy się różnymi, często specjalnymi potrzebami i wynikającymi z lokalnych potrzeb, zarówno na rynku krajowym, jak i eksportowym.

Analiza miejsca hodowli

Przygotowanie i opracowanie receptur pasz

Optymalizacja kosztów

Profesjonalne szkolenia

Regularny, ciągły serwis

Rozwiązywanie doraźnych problemów



AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

# ZAKAŻENIA BAKTERIAMI *CLOSTRIDIUM DIFFICILE* U PROSIĄT I WARCHLAKÓW

*Clostridium difficile* to Gram dodatnie, beztlenowe bakterie zdolne do wytwarzania form przetrwalnikowych odpornych na działanie czynników środowiskowych i większości środków dezynfekcyjnych. *Clostridium difficile* to jednocześnie składnik fizjologicznej flory bakteryjnej u większości zwierząt, w tym również u ludzi.

Zaburzenia w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego powodowane bakteriami *C. difficile* potwierdzono m.in. u: ludzi i innych naczelnych, koni, świń, królików, szczurów, psów i kotów. Problem z tą bakterią pojawia się wtedy, gdy dojdzie do zaburzenia równowagi w składzie jakościowym i ilościowym mikroflory jelit. Mówi się o tym, że to właśnie zastosowanie antybiotyków jest mechanizmem uruchamiającym negatywne zmiany w składzie mikroflory jelitowej. U ludzi *Clostridium difficile* dotyka zwłaszcza hospitalizowanych pacjentów, cierpiących na różnorodne choroby przewlekłe, którym przez dłuższy czas są podawane antybiotyki. O wpływie

zaburzeń w składzie jakościowym i ilościowym mikroflory jelitowej na chorobotwórczość bakterii *C. difficile* mówi się także w odniesieniu do zwierząt, w tym również do trzody chlewnej.

Chorobotwórcze działanie bakterii *C. difficile* skupia się na przewodzie pokarmowym, a najczęstszym objawem jest żółto – wodnista biegunka i zaparcia. U świń zakażenie *C. difficile* obserwuje się głównie u prosiąt i warchlaków. Infekcje dotyczą zasadniczo 1-7 dniowych prosiąt, co związane jest m.in. z tym, że bakterie *C. difficile* bardzo szybko kolonizują jelita nowonarodzonych prosiąt – prawie 100% prosiąt ma obecne te bakterie w przewodzie pokarmowym już w 48 godzin po narodzinach. Szyb-

kość występowania objawów klinicznych zakażenia powoduje, że niektórzy hodowcy twierdzą wręcz, że prosięta rodzą się już z objawami biegunki. Spory, a więc formy przetrwalnikowe bakterii *C. difficile* występują w środowisku endemicznie, a do ich transmisji dochodzi drogą fekalno-oralną. Przekazywanie tych bakterii w trakcie laktacji zachodzi jedynie u około 25% loch. Nowonarodzone prosięta zarażają się więc sporami bakterii *C. difficile* powszechnie występującymi w środowisku hodowlanym. Przetwalniki tych bakterii, odporne na powszechnie stosowane środki dezynfekcyjne i procedury czyszczenia mogą utrzymywać się w środowisku nawet przez wiele miesięcy. Co ciekawe jednak, występowanie tych bakterii u świń gwałtownie się zmniejsza wraz z wiekiem świń. W badaniach u świń rzeźnych stwierdzano występowanie tych bakterii maksymalnie u 8% badanych tuczników. Fakt, że zakażenia *C. difficile* dotyczą prosiąt w tak młodym wieku podważa – w opinii wielu badaczy – twier-

dzenie, że rozwój infekcji jest powodowany stosowaną antybiotykoterapią. Jednakże rozwój zakażenia w tak młodym wieku może wynikać z braku ustalonej równowagi mikrobiologicznej w jelitach u prosiąt – osesków. W opinii tych naukowców, czynnikami ryzyka w przypadku infekcji *Clostridium difficile* są głównie: dawka bakterii obecna w środowisku, produkowane przez nie toksyny, a także wiek świń. Istnieje zależność: im większa dawka patogenu, tym cięższy przebieg zakażenia. Z tego też względu, w profilaktyce zakażeń *C. difficile* tak ważne są wszelkie procedury bioasekuracji (np. dezynfekcja kojców porodowych), które zmniejszałyby ekspozycję prosiąt na bakterie. Zachowalność w przypadku *C. difficile* jest stosunkowo wysoka i zazwy-

czaj choruje około 30% prosiąt w miocie, aczkolwiek zdarzają się przypadki, że choroba dotyka wszystkie zwierzęta w miocie. Śmiertelność prosiąt dotkniętych zakażeniem oscyluje wokół 15%, natomiast w grupie warchlaków jest zdecydowanie niższa. Przechorowanie powoduje jednak opóźnienie wzrostu prosiąt i niższą masę odsadzeniową (średnio 0,5 kg) (Arrudo P.H. 2016). Tuczniaki i lochy mogą być nosicielami bakterii *C. difficile*, ale mimo to nie odnotowuje się u nich objawów chorobowych. Sekcyjnie, u zakażonych prosiąt i warchlaków można odnotować: wzdęcie jelit, oraz obrzęk ściany okrężnicy (ang. toxic megacolon) oraz nadżerki nabłonka. Można także zaobserwować nagromadzenie się płynu w obrębie jamy opłucnej i otrzewnej. Do badań labora-

toryjnych przesyła się standardowo wycinki zmienionych chorobowo narządów, tj. wątroba, śledziona, błona śluzowa jelit.

Diagnostyka zakażeń *C. difficile* obarczona jest pewnymi trudnościami. O roli w wywoływaniu choroby nie decyduje bowiem sama izolacja drobnoustrojów *C. difficile*. Bakterie te powszechnie wchodzi w skład mikroflory jelitowej trzody chlewnej. Ważną informacją jest jednak to, że bakterie *C. difficile* produkują endotoksynę A (TcdA) i cytotoksynę B (TcdB). Dopiero wykrycie oraz identyfikacja toksyn produkowanych przez *Clostridium difficile* pozwala na postawienie prawidłowej diagnozy. Do określenia toksyn zastosowanie znajdują zestawy ELISA. O znaczeniu bakterii *C. difficile* dla hodowli trzody chlewnej



# Miya-Gold<sup>®</sup>

Unikalny probiotyk

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

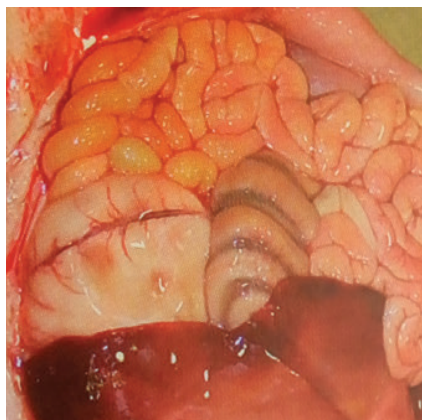
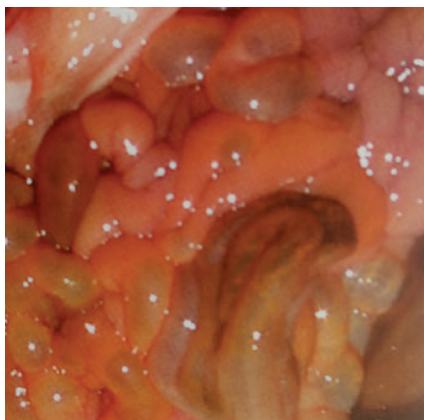
Probiotyki korzystnie wpływają i poprawiają równowagę mikrobiologiczną jelit. Ze względu na wpływ bakterii na morfologię jelit, odżywianie, choroby jelitowe i reakcje immunologiczne, osiągnięcie zrównoważonej flory bakteryjnej jelita, ma kluczowe znaczenie dla zdrowotności jelitowej.

## Miya-Gold<sup>®</sup>

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

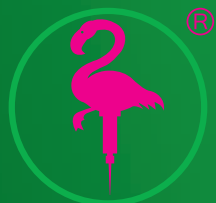
#### Wylączny dystrybutor:

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



**Fot.**  
Sekcyjnie, u zakażonych prosiąt i warchlaków można odnotować: wzdęcie jelit, obrzęk ściany okrężnicy oraz nadżerki nabłonka

niech zaświadczą dane z USA. Tam, więcej niż 1/3 padłych prosiąt dostarczonych do laboratoriów z wcześniejszymi objawami biegunki wykazywało wyłącznie etiologiczny udział bakterii *C. difficile* niewikłany innymi drobnoustrojami (Pejsak Z. i wsp. 2012). Podejrzewając udział bakterii *C. difficile* w rozwoju biegunek u prosiąt i wysyłając materiał diagnostyczny do badań laboratoryjnych należy mieć jednocześnie na uwadze, że toksyny produkowane



SLW BIOLAB

# SLW BIOLAB

WETERYNARYJNE LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE

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](mailto:biolab@biolab.pl), [www.biolab.pl](http://www.biolab.pl)

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

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

wane przez te bakterie są wybitnie niestabilne chemicznie i łatwo ulegają degradacji w czasie długotrwałego transportu próbek do laboratorium. Stąd też często możemy spotykać się z wynikami fałszywie ujemnymi.

Toksyny produkowane przez *Clostridium difficile*, zarówno TcdA, jak i TcdB, wpływają negatywnie na funkcjonowanie jelita ślepego i okrężnicy. Toksyna TcdA prowadzi do zmian w działaniu komórek nabłonka, co zwiększa przepuszczalność ich błon komórkowych i sekrecję płynów do światła jelita. Z koleitoksyny TcdB uszkodzają komórki nabłonkowe, a ich potencjał cytotoksyczny jest nawet 1000 – krotnie wyższy aniżeli toksyny TcdA. Obydwie toksyny (TcdA i TcdB) stymulują funkcje układu odpornościowego i powodują, że w organizmie pojawiają się prozapalne interleukiny oraz czynnik wywołujący martwicę nowotworów TNF $\alpha$  (Pejsak Z. i wsp. 2012).

W stadach borykających się z bakteriami *C. difficile* warto jest zastosować wszelkie zabiegi ograniczające ilość tych bakterii i ich spor w środowisku. Ponadto, mając na uwadze głosy mówiące, że do nadmiernego namnażania się bakterii *C. difficile* może dochodzić w wyniku podawania antybiotyków, należy ograniczać podawanie antybiotyków (zwłaszcza profilaktyczne) u świń. Zaleca się także, aby stosować w diecie świń dodatek probiotyków – preparatów zawierających wyselekcjonowane szczepy korzystnych bakterii. Prepa-

raty takie powodują, że przewód pokarmowy świń jest zasiedlany przez korzystne drobnoustroje, tym samym blokując receptory dla *C. difficile* (tzw. mechanizm competitive exclusion). U prosiąt i warchlaków, u których dojdzie już do rozwoju zakażenia *C. difficile* należy stosować leczenie objawowe tj. płynoterapia, a także można leczniczo zastosować leki przeciwbakteryjne np. tiamulina, walinemulina, tulatromycyna.

Bardzo niepokojące doniesienia ostatnich lat wskazują, że *C. difficile* jest rezerwuarem genów oporności na antybiotyki, które mogą być ponadto wymieniane pomiędzy zwierzętami i ludźmi, a więc także pomiędzy ludźmi, a trzodą chlewną. Warto przy tym przypomnieć, że bakteria *C. difficile* powoduje infekcje jelit u ludzi, które mogą być śmiertelne u osób starszych i u tych z obniżoną odpornością. Bakteria ta jest uważana za jedno z większych zagrożeń związanych z opornością bakterii – w USA w 2017 roku bakteria *C. difficile* była odpowiedzialna za potwierdzone zakażenia ponad 223 tysięcy osób i ponad 12 tysięcy zgonów.

*Clostridium difficile* ma duże znaczenie dla zachowania zdrowia prosiąt już od pierwszych dni życia. Pomimo jej dużego znaczenia wciąż tak niewiele wiemy odnośnie epidemiologii i patogenyzy zakażeń tą bakterią, a tym samym nie w pełni potrafimy także skutecznie zapobiegać rozwojowi tej choroby. □

Literatura dostępna u autorki.

## CLOSTRIVET DUO A+B

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



### pokonaj zakażenia beztlenowe

#### WSKAZANIA:

- ograniczanie ilości i hamowanie rozwoju patogennych bakterii beztlenowych (m. in. Clostridium, Escherichia coli)
- niestrawności o różnej etiologii oraz wystąpienie efektu mokrej ściółki
- zaburzenia naturalnej mikroflory jelitowej
- zahamowanie tempa przyrostów
- w okresach obniżonej odporności



VETLINES

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

DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

# WRZODY ŻOŁĄDKA

## CZY TO WCIAŻ AKTUALNY PROBLEM?

Wrzody żołądka (*gastric ulcers*) są ważnym problemem zarówno natury zdrowotnej, jak i ekonomicznej w intensywnej hodowli trzody chlewnej. Przyczyniają się do wolniejszych przyrostów masy ciała, a w konsekwencji prowadzą do śmierci zwierząt. Niejednokrotnie diagnozowane w rzeźniach podczas badań poubojowych stanowią realny problem w świecie hodowców świń. Omawiana jednostka chorobowa nie manifestuje się jasnymi i łatwymi do zauważenia objawami, co sprawia, że leczenie staje się wyjątkowo trudne. Profilaktyka, po raz kolejny, okazuje się niezwykle istotna.

łożonych tkanek. Dochodzi do powstawania nacieków zapalnych, zmian martwiczych, nadżerek, wrzodów.

Wrzody żołądka występują u zwierząt w każdym wieku, jednak najbardziej narażone są zwierzęta starsze. W grupie ryzyka znajdują się świny, których masa ciała przekracza 60 kg oraz lochy wysokoprośne i karmiące.

**W**rzody to ubytki w strukturze błony śluzowej żołądka, powstające w wyniku zaburzenia równowagi pomiędzy mechanizmami ochronnymi żołądka, a działaniem kwasu solnego. Fizjologicznie kwas pełni istotne funkcje – odpowiada za wstępne rozkładanie białek

(aktywacja pepsynogenu), zapobiega atonii przewodu pokarmowego, pomaga utrzymać równowagę flory bakteryjnej, stymuluje uwalnianie enzymów jelitowych. Przerwanie ciągłości błony śluzowej, która stanowi ważny element ochronny, umożliwia wniknięcie soku żołądkowego do głębiej po-

### PATOGENEZA

Trzoda chlewna charakteryzuje się żołądkiem jednokomorowym złożonym. Możemy wyróżnić cztery najważniejsze elementy budowy: wpust żołądka – to miejsce, gdzie kończy się przełyk, dno żołądka i trzon żołądka (tu występują gru-

## INSEKTAN FINISH 26 PA

## KONIEC lotów Twojej MUCHY



Muchy giną max. w ciągu 4 dni od zastosowania



Produkt pozostaje skuteczny przez 6-8 tygodni od zastosowania



Produkt stosuje się poprzez malowanie powierzchni



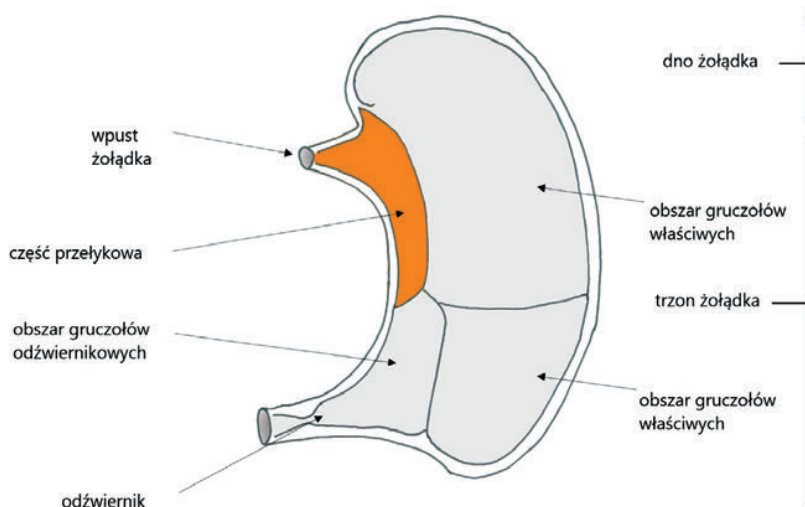
Zawiera atraktant (Feromon) - wabi muchy do pomalowanego miejsca

Nie wiesz gdzie kupić - **ZADZWOŃ lub NAPISZ!**  
 Infolinia: **+48 660 48 55 48** ✉ info-pl@certiseurope.com | www.certiseurope.com

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia i przestrzegaj zasad bezpiecznego stosowania produktu wskazanych na etykiecie.

**CERTIS**  
 Growing Together





**Rys. 1. Schemat żołądka świni**

czoły właściwe) oraz część odźwiernikową – czyli połączenie z kolejnym narządem układu pokarmowego – dwunastnicą. Ze względu na funkcję dzieli się go na dwie części: gruczołową i bezgruczołową. Pierw-

sza z nich zaopatrzona jest w rozwinięte mechanizmy obronne takie jak: produkcja śluzu przez komórki nabłonka, które stale złuszcza się i odbudowują, odpowiedni przepływ krwi zapewniający surowce energetyczne, system buforujący kwas solny.

Część bezgruczołowa (przelykowa) chroniona jest przez nabłonek ulegający rogowaceniu. Zdziałanie czynników agresji prowadzi do jego rozrostu i nadmiernego rogowacenia, co z kolei powoduje nieprawidłowe odżywianie komórek, które łatwo ulegają uszkodzeniu, tworzą się ubytki w ich warstwie, powstają owrzodzenia.

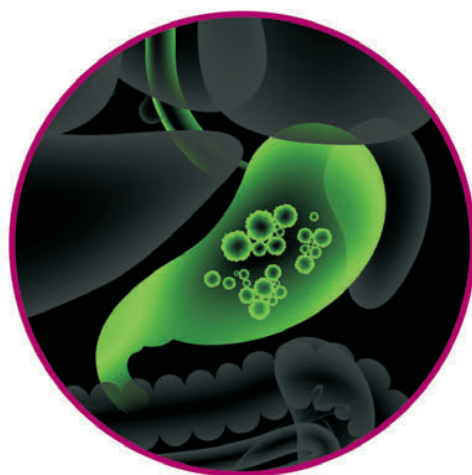


## PRZYCZYNY

Wystąpienie choroby wrzodowej u trzody chlewnej jest spowodowane działaniem jednocześnie kilku czynników. Najważniejsze z nich przedstawiliśmy w tabeli 1.

# GASTRIVET

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



## pozbaądź się wrzodów

### WSKAZANIA:

- nadżerki oraz owrzodzenia błony śluzowej żołądka
- w stanach zapalnych jelit oraz przy infekcjach błon śluzowych jelit
- wspomagająco w okresie intensywnego wzrostu i rozwoju
- poprawa wchłaniania substancji odżywczych
- poprawa końcowego wyniku produkcyjnego
- poprawa wykorzystania paszy i zwiększenie poboru wody



VETLINES

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

**Tab. 1. Czynniki wpływające na tworzenie się wrzodów żołądka**

### CZYNNIKI ŻYWIENIOWE:

- karmienie paszą drobnoziarnistą
- karmienie paszą bogatą w kukurydzę i pszenicę
- nadmierna wilgotność pasz
- głodzenie zwierząt / nieregularne zadawanie paszy / zaprzestanie pobierania paszy (np. podczas wysokich temperatur)
- wysoka zawartość kwasów nienasyconych w paszy
- niedobór witaminy E i selenu
- mała zawartość włókna w paszy

### CZYNNIKI STRESOWE:

- utrudniony dostęp do paszy / brak odpowiedniej ilości koryt
- nagłe zmiany temperatury
- nadmierne przeganianie zwierząt, któremu towarzyszy duży stres
- niewłaściwe zachowanie obsługi fermy
- zbyt duże zagęszczenie świń
- nieodpowiednia wentylacja

### CZYNNIKI ZAKAŻNE:

- inwazja *Ascaris suum*
- wirus grypy
- wirus PRRS
- mykoplazma
- poodradzeniowy wielonarządowy zespół wyniszczający
- zespół skórno-nerkowy
- *Helicobacter* – kwestia dyskusyjna

## OBJAWY

W początkowym okresie są niezwykle trudne do zauważenia i nie są charakterystyczne wyłącznie dla omawianej jednostki chorobowej. Zwierzęta są osowiałe, manifestują ból, dochodzi do spowolnienia przyrostów masy ciała. Dopiero w końcowej fazie choroby (gdy dochodzi do krwotoku wewnętrznego) pojawia się bladeść skóry i błon śluzowych, zwierzęta wydają ciemny, smolisty kał, w konsekwencji dochodzi do padnięć. Przebieg owrzodzeń ma zazwyczaj przebieg szybki (może być krótszy niż 24 godziny od powstania czynnie krwawiącego wrzodu).

## ZAPOBIEGANIE

Nie do końca poznana patogenezą wrzodów żołądka oraz fakt nakładania się na siebie kilku czynników w przebiegu choroby sprawiają, że profilaktyka musi obejmować szeroki zakres działań. Minimalizowanie czynników ryzyka jest jedyną i skuteczną bronią w walce z tym schorzeniem.

Mimo iż występowanie wrzodów żołądka jest powszechne, a całkowite wyeliminowanie tej choroby nie będzie możliwe, należy zadbać o minimalizowanie strat powodowanych przez tę przypadłość.

Kluczowe znaczenie w procesie zapobiegania wrzodom żołądka mają 3 czynniki:

- Pierwszym z nich jest pokarm, a dokładnie jego gramatura. Zbyt rozdrobniona, miazga, pylista pasza przyczynia się do tworzenia procesów zapalnych i zwiększa możliwość wystąpienia wrzodów

(zwiększanie objętości i twardości powoduje ograniczone wykorzystanie składników pokarmowych – tu zadziała więc element ekonomiczny).

- Drugim czynnikiem często bagatelizowanym jest woda. Nie chodzi tylko o jej jakość pod względem składu, lecz niezwykle istotne jest pH. W wielu ujęciach pH wody przekracza wartość 8. Zwierzęta rzadko same potrafią sobie z tym poradzić. Ważnym elementem jest wtedy odpowiednie zakwaszenie wody (stosowanie odpowiednich zakwaszaczy, dodatek kwasów np. mrówkowego).

- Trzeci to stres, który bardzo często jest trudny do wyeliminowania. Mają tu znaczenie: obsada zwierząt w kojcu, dostęp do poideł i karmideł, światło na budynku, cykliczność prac obsługi (godziny karmienia, obchody), wentylacja, a także możliwość zachowania ciszy na obiekcie.

Należy jednak pamiętać, że nie zawsze uda nam się, biorąc pod uwagę bakteryjną etiologię owrzodzeń, uniknąć leczenia odpowiednio dobranymi antybiotykami.

## PODSUMOWANIE

Hodowla zwierząt, także trzody chlewnej jest jak mur zbudowany z wielu cegiełek. Jeśli zabraknie jednej – najprawdopodobniej nic wielkiego się nie wydarzy. Jeśli jednak tych cegiełek będzie brakowało więcej i coraz więcej to pewne jest, że mur runie. My jesteśmy po to, aby uzupełniać powstające braki, dbać o zwierzęta, a efekty naszej pracy będą widoczne i przełożą się na rentowność naszej hodowli. □

**ANNA ZMUDZIŃSKA, HANNA JANKOWIAK**

Katedra Hodowli i Żywienia Zwierząt, Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt,  
Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

# CECHY MORFOMETRYCZNE UKŁADU ROZRODCZEGO LOCH A UŻYTKOWOŚĆ ROZPŁODOWA

Poprawa efektywności rozrodu jest jednym z wyzwań w zakresie współczesnej hodowli i chowu trzody chlewnej. Panuje dość jednoznaczna opinia, że największe rezerwy ekonomiczne tkwią właśnie w poprawie efektywności użytkowania rozrodczego loch i knurów. Takie cechy jak wskaźnik płodności loch, wyniki odchowu prosiąt, długość jałowienia, stanowią dzisiaj w stopniu najwyższym o opłacalności produkcji i wysokości osiąganego zysku przez hodowców.

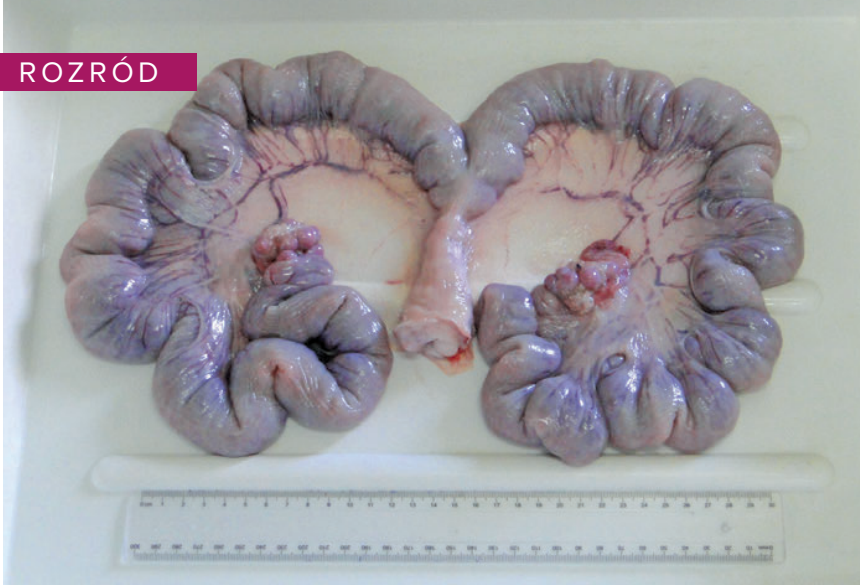
**A**ktualne starania w kierunku genetycznie uwarunkowanej poprawy wskaźników z zakresu rozrodu svin opierają się na metodach hodowli klasycznej, wykorzystując jej główne narzędzie czyli ukierunkowaną selekcję. Jednakże, uzyskanie satysfakcjonującego w tym zakresie postępu hodowlanego jest znacznie utrudnione ze względu na niską odziedziczalność tych cech, a także istotny wpływ warunków środowiskowych. Przeprowadzone badania naukowe w tym zakresie, wskazują także na inne utrudnienia w efektywnym zastosowaniu metod selekcyjnych, ze względu na możliwe przeciwstawne oddziaływanie niektórych cech bezpo-

średnio związanych z rozrodem. W badaniach prowadzonych przez amerykańskich naukowców, selekcja w kierunku zwiększonej owulacji powodowała m.in. zwiększoną śmiertelność zarodków i płodów, wskutek zbyt dużego ich zagęszczenia w macicy i ograniczenia możliwości prawidłowego odżywiania. Wynika z tego, że selekcja na wielkość miotów, bez zwrócenia uwagi na efektywny wzrost i rozwój układu rozrodczego loszek i loch, może dawać niewielki efekt praktyczny, a nawet skutek niezamierzony. Co więcej, może również powodować znaczące dysproporcje masy urodzeniowej prosiąt i mieć niewątpliwy wpływ na efekty ich dalszego odchowu.



**Fot. 1. Układ rozrodczy loszki przed osiągnięciem dojrzałości płciowej**

Problematyka uwarunkowań wzrostu i rozwoju układu rozrodczego loszek oraz ich powiązań z użytkowością rozplodową stała się tematem wielu prac badawczych. Autorzy, którzy prowadzili badania w tym kierunku wykazali, że na liczbę prosiąt w miocie ma wpływ pojemność macicy oraz



**Fot. 2. Macica z jajnikami i jajowodami loszki**

długość jej rogów. Ponadto, badacze sformułowali także zalecenie prowadzenia selekcji pod kątem pojemności macicy u loch linii matczynej, ponieważ prawidłowo rozwinięty układ rozrodczy loszek może zwiększać skuteczność implantacji zarodków i stwarzać lepsze warunki dla rozwoju płodów.

Użytkowość rozplodową loch charakteryzuje szereg cech, z których za najważniejsze i najczęściej stosowane uważa się:

- płodność, która określana jest liczbą prosiąt żywo urodzonych w jednym miocie (tzw. płodność rzeczywista),
- liczebność miotów w 21 dniu odchowu,
- śmiertelność prosiąt (% prosiąt padłych w trakcie odchowu),
- masę miotu przy urodzeniu i odsadzeniu,
- średnią masę ciała prosięcia w urodzonym i odchowywanym miocie,
- wiek pierwszego oproszenia,
- długość okresu międzymiotu.

Na liczbę prosiąt urodzonych w miocie wpływa m.in.: wielkość owulacji, śmiertelność zarodków i płodów, pojemność macicy, wydajność łożyska, a także ogólna zdolność funkcjonalna całego narządu rozrodczego. Płodność jest

kształtowana również przez czynniki środowiskowe, wśród których wymienić należy żywienie, system i warunki utrzymania świń oraz techniki zastosowane w rozrodzie.

W literaturze z tego zakresu można wyróżnić także inne parametry oceny efektywności rozrodczej loch (aczkolwiek rzadziej), takie jak na przykład przeżywalność pre- i postnatalna lub współczynniki zapłodnienia. Aczkolwiek, za najważniejszą cechę uważa się jednak liczebność miotów urodzonych i odchowanych, bowiem mają one bezpośredni wpływ na efektywność produkcji wieprzowiny w całym cyklu produkcyjnym. Z danych literaturowych wynika, że racjonalne użytkowanie rozrodcze loch wymaga pozyskania od nich co najmniej 4 miotów w ciągu całego okresu użytkowania, aczkolwiek znane dość powszechnie „standardy europejskie” określają tę granicę na wyższym poziomie, tzn. co najmniej 6 miotów.

Układ rozrodczy loch zbudowany jest z narządów płciowych zewnętrznych i wewnętrznych. Do zewnętrznych narządów płciowych zaliczamy: przedsionek pochwy oraz srom, natomiast do wewnętrznych należą: pochwa, macica, parzyste jajniki i jajowody. Chcąc określić morfometrikę ukła-

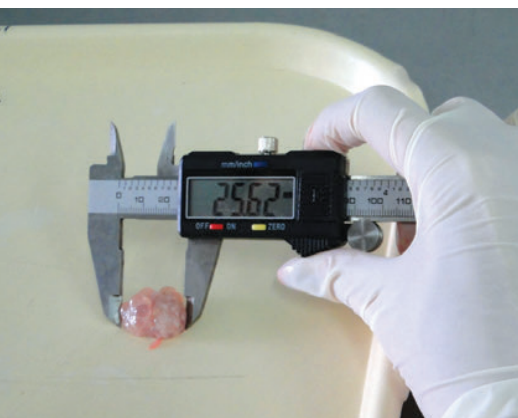
du rozrodczego loszek i loszek należy dokonać kompleksowych pomiarów całego układu, a także poszczególnych jego elementów. Po wypreparowaniu kompletnego układu rozrodczego należy:

- dokonać pomiaru długości pochwy,
- określić masę macicy wraz z więzadłem szerokim i ponownie po oddzieleniu więzadła,
- dokonać pomiaru długości szyjki macicy wraz z trzonem,
- dokonać pomiaru długości rogów macicy – prawego i lewego,
- dokonać pomiaru długości i szerokości jajowodów – prawego i lewego.

Na wzrost i rozwój układu rozrodczego mają wpływ takie cechy jak wiek i masa ciała loszek i loch. Układ rozrodczy loszek od urodzenia do osiągnięcia przez nie dojrzałości płciowej i rozplodowej ulega intensywnym zmianom. Jego rozwój rozpoczyna się w okresie prenatalnym i kończy się w okre-



**Fot. 3. Określenie pojemności macicy**



**Fot. 4. Przeprowadzanie pomiarów jajnika loszki**

sie postnatalnym. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wzrost masy macicy następował wraz z wiekiem loszek. Natomiast, badania prowadzone w zakresie wpływu tempa wzrostu i mięsności młodych loszek w okresie odchowu na wzrost i rozwój układu rozrodczego wykazały mniej korzystny rozwój układów rozrodczych u zwierząt o bardzo wysokim tempie wzrostu i wykorzystaniu paszy.

Dążąc do poprawy wskaźników użyteczności rozplodowej, zaczęto poszukiwać zależności pomiędzy liczebnością miotu, a rozwojem układu rozrodczego loch. Okazało się, że prawidłowo rozwinięty układ rozrodczy może zwiększyć skuteczną implantację zarodków i tym samym przyczynić się do lepszego rozwoju płodów, ponieważ przeżywalność zarodków, później płodów i ich wzrost pozostaje istotnym problemem u ssa-ków. W dostępnej literaturze funkcjonuje pojęcie „pojemność macicy”, które definiowane jest jako maksymalna liczba prosiąt, które locha może wykształcić i wyżywić od owulacji do urodzenia. W rzeczywistości pojemność macicy jest złożonym zjawiskiem zdolności macicy do dostarczenia składni-

ków odżywczych, zdolności łożyska do przenoszenia tych składników do płodów i w końcu zdolnością płodów do skutecznego wykorzystania tych składników do własnego wzrostu i rozwoju. Naukowcy prowadzący badania w tym zakresie stwierdzili, że bardziej celne jest zdefiniowanie pojemności macicy jako masy tkanki łożyskowej samic ciężarnych, która obejmuje zmianę fenotypową, zarówno matki jak i jej potomstwa. Ta definicja zdolności macicy umożliwia zwiększenie zarówno pojemności macicy i efektywności łożyska w przyszłych próbach zwiększenia wielkości miotu u świń. Z badań przeprowadzonych na swniach wynika, że prawidłowy rozwój embrionalny może być związany z przestrzenią macicy dostępną dla każdego zarodka. Pojemność macicy zależy zatem od liczby zagnieżdżonych zarodków oraz ich dalszego przetrwania.

Autorzy, którzy prowadzili badania nad wpływem długości rogów macicy na liczbę i przeżywalność płodów w okresie prenatalnym wykazali wysoką zależność pomiędzy prenatalną przeżywalnością zarodków a długością rogu przypadającą na 1 ciałko żółte (5-25 cm). Ponadto dowiedziono, że długość rogu macicy powyżej 25 cm nie decydowała o przeżywalności zarodków, lecz kształtowała ich wielkość po upływie 35. dnia ciąży. Ci sami autorzy dowiedli także, że knurki zajmują większą przestrzeń w macicy i są cięższe od loszek w 35. dniu ciąży, gdy zasoby odżywcze macicy są odpowiednie, a gdy owe zasoby są ograniczone płody wykazują większą skłonność do zamierania.

Podejmowano również próbę określenia wpływu pojemności ma-

cicy na masę, liczbę i przeżywalność embrionów. Badacze eksperyment przeprowadzili na grupie 72 loszek rasy pbz, które poddano ubojowi w 30. dniu ciąży. Uzyskane przez tych autorów wyniki nie wykazały istotnego wpływu długości rogów macicy na liczbę i masę żywych płodów do 30. dnia ciąży. Co więcej, nie zanotowano zależności pomiędzy przeżywalnością płodów do 30. dnia ciąży, a pojemnością macicy. Podobne doświadczenie dotyczące zależności pomiędzy długością rogów macicy i liczbą płodów, a śmiertelnością okołoporodową przeprowadzono także w innych ośrodkach naukowych. Efektem tych badań była teza, że liczba płodów i ich przeżywalność okołoporodowa są istotnie skorelowane z długością rogów macicy. Wyniki powyższych badań znalazły odzwierciedlenie również w eksperymencie przeprowadzonym przez innych badaczy, którzy wykazali, że długość macicy jest skorelowana z wielkością miotu. Dodatkowo istnieją dowody na fakt, że długość pochwy i szyjki macicy może mieć wpływ na liczebność miotu, gdyż po przeprowadzeniu badań stwierdzono, że loszki, które charakteryzowały się dłuższą pochwą i szyjką macicy (mierzoną przy użyciu kateteru podczas zabiegu inseminacji) urodziły więcej prosiąt w miocie w porównaniu z loszkami, których narządy rozrodcze były krótsze.

Zasadne, zatem zdaje się być dalsze prowadzenie badań nad wpływem morfometrii układu rozrodczego loszek i loch na wybrane parametry z zakresu użyteczności rozplodowej. □

*Literatura dostępna u autorów.*

MARCIN SOŃTA<sup>1</sup>, MIRANDA SOŃTA<sup>1</sup>Katedra Hodowli Zwierząt, Instytut Nauk o Zwierzętach,  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, SGGW

# WARTOŚĆ NAWOZÓW

## Z CHLEWNI

Zawartość azotu w oborniku z chlewni jest różna i zwykle mieści się w granicach od 3,9 do 17,7 kg N/t

W czasie gdy ceny nawozów sztucznych biją kolejne rekordy, każdy z producentów rolnych poszukuje w jaki sposób obniżyć koszty nawożenia upraw. Jednym ze sposobów może być wykorzystanie nawozów naturalnych pochodzących od zwierząt gospodarskich – w tym od trzody chlewnej. Świnie produkują różne rodzaje nawozów o różnym składzie chemicznym i do zastosowania pod różne uprawy roślin rolniczych.

### NAWOZY NATURALNE I ICH PODZIAŁ

Według różnych definicji nawozy naturalne to najprościej mówiąc nawóz pochodzenia zwierzęcego, zawierający różnorodne związki organiczne, ważne z punktu widzenia odżywiania roślin. Nawozy naturalne posiadają zróżnicowany kompleks pierwiastków, które w procesie mineralizacji, stopniowo oddziałują na roślinę uprawną. Nawozy naturalne są źródłem próchnicy, która wpływa na właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleby, przez co wzbogaca jej mikroflorę i mikrofaunę.

Nawozy naturalne możemy podzielić na trzy rodzaje: obornik, gnojówka i gnojowica. Każdy z wymienionych rodzajów nawozów jest inny, powstaje w innych systemach utrzymania zwierząt i różni się składem chemicznym.

**Obornik** – jest to mieszanina kału i moczu zwierząt z domieszką ściółki, powstaje w przypadku utrzymania zwierząt na głębokiej i płytkej ściółce. Skład chemiczny i wartość nawozowa obornika nie jest stała i zależy od wielu czynników, do których możemy zaliczyć między innymi: gatunek zwierząt, materiał ściółkowy czy też okres przechowywania. Obornik zalicza się do nawozów uniwersalnych o wszech-

stronnym działaniu, zawierający wszystkie niezbędne składniki pokarmowe w żywieniu roślin. Zaliczany jest do najtańszych nawozów, który z powodzeniem może zastąpić nawozy mineralne. Nawóz ten najczęściej stosuje się pod rośliny o długim okresie wegetacji, do których zaliczymy: ziemniaki, buraki, kukurydzę czy rzepak.

**Gnojówka** – jest to przefermentowany mocz zwierząt z niewielką ilością kału, która przenika przez warstwę ściółki i gromadzona jest w specjalnych zbiornikach. Nawóz ten powstaje, kiedy zwierzęta utrzymywane są na płytkej ściółce. Jest to nawóz głównie azotowo-potasowy, pozbawiony udziału fosforu. Podobnie jak w przypadku obornika, skład chemiczny oraz wartość nawozowa gnojówki jest zależna od wielu czynników m.in.: gatunku, sposobu żywienia zwierząt, ale także od warunków przechowywania nawozu. Nawóz ten z powodzeniem można stosować pod wszystkie rośliny uprawne, ale naj-

lepiej sprawdzi się kiedy po zbiorze przedplonu wylejmy go na ściernisko, a następnie jak najszybciej wymieszać z glebą i słomą.

**Gnojowica** – jest nawozem, który powstaje w bezściółkowym systemie chowu i jest mieszaniną odchodów zwierząt oraz wody z mycia stanowisk i pojenia. Nawóz ten różni się od obornika, nie tylko właściwościami fizycznymi, ale także składem chemicznym i działaniem nawozowym. Jest to nawóz w formie płynnej, przez co jest bardziej agresywny w swoim działaniu i szybciej oddziałuje na glebę. Rośliny bardzo szybko wykorzystują ten nawóz, z tego powodu, że większość składników znajduje się w formie mineralnej, która są lepiej pobierana przez rośliny niż z obornika. Zawartość składników nawozowych podobnie jak w przypadku dwóch wcześniejszych rodzajów nawozów naturalnych zależy od wielu składowych, do których możemy zaliczyć między innymi: gatunek, wiek zwi-

erząt, sposób ich użytkowania, rodzaj żywienia oraz co ważne od stopnia rozcieńczenia wodą. Dodatek wody może znacząco wpływać na zmianę składu chemicznego gnojowicy, przez co należy zwracać bardzo dużą uwagę na jej ostateczną wartość nawozową.

W produkcji zwierzęcej powstają również takie nawozy jak pomiot ptasi czy też guano, ale ze względu na to, że nawozy te nie powstają w wyniku produkcji trzody chlewnej nie zostaną omówione w tym artykule.

### SKŁAD CHEMICZNY NAWOZÓW NATURALNYCH

Tak jak już wspomniano, skład chemiczny nawozów naturalnych jest bardzo zmienny i zależy od wielu czynników, do których możemy zaliczyć: gatunek, wiek, kierunki użytkowania i sposoby żywienia zwierząt, a także od warunków prze-

chowywania nawozów. Racjonalne i zgodne z prawem wykorzystanie nawozów naturalnych nakłada na producentów rolnych wyznaczenie dopuszczalnej i optymalnej dawki nawozów. Dopuszczalna dawka to taka ilość nawozów, która nie przekracza 170 kg N/ha, zaś optymalna dawka jest zależna od wymagań pokarmowych roślin i zasobności gleby i czasami może być mniejsza niż dawka dopuszczalna.

W jaki sposób określić wartość nawozową i skład chemiczny nawozów naturalnych pochodzących z własnego gospodarstwa? Producenci mają dwa rozwiązania albo ocenią skład chemiczny metodą analityczną w laboratoriach, albo przyjmą wielkości stałe oszacowane przez naukowców. Pierwsza metoda jest bardzo dokładna, ponieważ określa dokładny skład posiadanych nawozów w gospodarstwie. W tym celu pobieramy reprezentatywną próbkę nawozu i dostarczamy do laboratorium okręgowej stacji chemiczno-rolniczej



**Naturalna  
Energia.Plus**

NATURALNA ENERGIA.plus SP. Z O.O.  
Robotnicza 52A, 53-608 Wrocław  
tel. +48 607 706 719, +48 71 341 02 19  
e-mail: centrala@naturalnaenergia.plus  
www.naturalnaenergia.plus

**Mikro i małe biogazownie  
o mocach od 9 do 75 kW**

**Na gnojowicę lub obornik  
krów mlecznych  
i trzody chlewnej**



Ponad  
**40**  
realizacji  
w Polsce

Zapewniamy kompleksową obsługę inwestycji:  
analiza, projekt techniczny, dostawa, montaż, rozruch, monitoring biogazowni i obsługa serwisowa

lub innego laboratorium agrochemicznego. Do najważniejszych pierwiastków, które oznaczymy w nawozie będzie azot, fosfor i potas. W ten sposób obliczamy faktyczną dawkę składników pokarmowych wnoszonych do gleby wraz z nawozami naturalnymi. Drugi sposób to oszacowane składniki nawozów i zawarte w tabelach dla poszczególnych gatunków oraz systemów utrzymania zwierząt. Sposób ten daje nam przypuszczalną wiedzę na temat wykorzystywanych nawozów w gospodarstwie.

W literaturze dotyczącej nawozów pochodzących od zwierząt gospodarskich możemy znaleźć wiele opracowań o zawartości składników mineralnych. Należy pamiętać, że każdy nawóz

naturalny jest inny i różni się od siebie. Dane przedstawione w tabelach przedstawiają tylko średnie

wartości dla nawozów i mogą znacząco odbiegać od tego czym dysponujemy we własnym gospodarstwie. W tabeli 1 przedstawiono za-

nikami pochodzącym od innych zwierząt gospodarskich.

Zawartość azotu (N) oraz potasu ( $K_2O$ ) w nawozach pochodzących od trzody chlewnej jest jedną z najniższych wartości, wyższa koncentracja tego składnika jest w oborniku pochodzącym od owiec czy też koni. Odwrotna sytuacja jest w przypadku fosforu ( $P_2O_5$ ) w oborniku świńskim jest ona najwyższa w porównaniu do pozostałych zwierząt gospodarskich.

W tabeli 2 przedstawiono zawartość składników mineralnych w płynnych nawozach naturalnych. W tabeli porównano gnojowicę i gnojówkę świńską i bydlęcą. Zawartość azotu i fosforu w gnojowicy świńskiej jest wyższa niż w gnojowicy bydlęcej, odwrotnie jest w przypadku potasu. W przypadku gnojówki świńskiej koncentracja azotu i potasu

jest niższa niż w gnojowce bydlęcej, tylko zawartość fosforu jest nieznacznie wyższa.

Zawartość składników mineralnych, w tym azotu (N) może różnić się także, od grupy technologicznej zwierząt, od których te nawozy pochodzą. W tabeli 3 przedstawiono średnie roczne wielkości produkcji nawozów naturalnych i koncentrację zawartego w nich azotu w zależności od gatunku zwierzęcia gospodarskiego, jego wieku oraz systemu utrzymywania zwie-

# Stallkamp

- zbiorniki i komory fermentacyjne ze stali szlachetnej
- mieszadła
- pompy
- separatory



www.stallkamp.pl

**Erich Stallkamp Polska Sp. z o.o.** ☎ 59 810 75 91  
 Noskowo 1 • 76-122 Wrześnica ✉ info@stallkamp.pl

**Tab. 1. Zawartość składników mineralnych w oborniku (kg/t)**

(Maćkowiak i Żebrowski 2000)

Składnik	Gatunek zwierząt			
	Trzoda chlewna	Bydło	Konie	Owce
N	5,1	4,7	5,4	7,5
$P_2O_5$	4,4	2,8	2,9	3,8
$K_2O$	6,8	6,5	9,0	11,9
CaO	4,4	4,3	4,3	5,8
Mg	1,8	1,5	1,6	1,9
Na	1,1	1,0	0,6	1,2



**Tab. 2. Zawartość składników mineralnych w płynnych nawozach naturalnych (kg/m<sup>3</sup>) (Maćkowiak 1997)**

Składnik	Rodzaj nawozu			
	Gnojowica świńska	Gnojowica bydłęca	Gnojówka świńska	Gnojówka bydłęca
N	4,3	3,4	2,8	3,2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3,3	2,0	0,4	0,3
K <sub>2</sub> O	2,3	3,7	4,1	8,0
CaO	2,5	2,1	0,8	0,6
Mg	0,8	0,8	0,3	0,4

rząt gospodarskich. Wartości te zostały opracowane w ramach programu działań mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, które zostało przyjęte rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz.U. z 2020 poz. 243) i obowiązuje wszystkich rolników od dnia 15 lutego 2020 roku.

Tak jak widać w tabeli 3, czym starsze zwierzęta i czym dłużej przebywają w danej grupie technologicznej, tym więcej nawozów naturalnych produkują. Najwięcej nawozów naturalnych pozyskamy od loch i knurów, następnie od tuczników, warchlaków, a najmniej od prosiąt, niezależnie od syste-

mów utrzymania zwierząt. Koncentracja azotu w nawozach naturalnych wygląda już inaczej. Najwyższą koncentrację azotu niezależnie od systemu utrzymania oraz rodzaju nawozu naturalnego pozyskamy od tuczników, następnie loch, knurów, warchlaków i na samym końcu od prosiąt. Wpływ na taki stan rzeczy ma stosowane żywienie w poszczególnych grupach technologicznych. Tuczniaki żywimy intensywnie, gdzie w dawce pokarmowej znajduje się dużo białka ogólnego, które przy niewłaściwym zbilansowaniu jest wydalane razem z odchodami.

Z badań przeprowadzonych przez Skowrona i wsp. (2019) na

temat analizy zmienności składu chemicznego nawozów naturalnych w rejonie środkowo-wschodniej Polski wynika, że dane tabelaryczne w Programie Azotowym są rozbieżne z tym co można spotkać w terenie odnośnie obornika, a zbieżne w przypadku gnojowicy. Zawartość azotu w oborniku, który pochodził z chlewni, w których utrzymywano tuczniaki zawierała się w bardzo szerokim zakresie od 3,9 do 17,7 kg N/t (średnio 9,5 kg N/t). Zakres zawartości który został określony dla tej grupy zwierząt w Programie Azotanowym, przy tych sposobach utrzymania wynosi od 4,2 kg N/t do 4,4 kg N/t. W przypadku zawartości azotu w gnojowicy pochodzącej od tuczników zwraca uwagę wyraźna zbieżność wyników analiz laboratoryjnych z danymi tabelarycznymi – 4,6 kg N/t, natomiast w badanych próbkach uzyskano zawartości w zakresie 4,0-7,2 kg N/t (średnia 4,87 kg N/t). Wpływ na taki stan rzeczy może mieć zmienność rodzaju ściółki stosowanej w gospodarstwach, dodatkowo technika pobierania prób



**Magazynuj  
gnojówkę  
lub gnojowicę  
nowocześnie  
bezpiecznie  
opłacalnie**

Zbiorniki stalowe z blachy falistej z 15 letnią gwarancją!

Granite® HDX | Safe+™

www.zawada.tech | 77 5443202



**Tab. 3. Średnie roczne wielkości produkcji nawozów naturalnych i koncentracja zawartego w nich azotu w zależności od gatunku zwierzęcia gospodarskiego, jego wieku i wydajności oraz systemu utrzymywania zwierząt gospodarskich**

Gatunek/ grupa technologiczna zwierząt	SYSTEM UTRZYMANIA							
	Głęboka ściółka		Płytka ściółka				Bezściółkowo	
	Obornik		Obornik		Gnojówka		Gnojowica/pomiot/odchody	
	Produkcja (t/rok)	Zawartość (kg N/t)	Produkcja (t/rok)	Zawartość (kg N/t)	Produkcja (t/rok)	Zawartość (kg N/t)	Produkcja (t/rok)	Zawartość (kg N/t)
<b>Ś W I N I E</b>								
Knury	5,5	3,1	3,2	3,1	1,9	3,3	4,6	3,6
Lochy	5,0	3,9	3,7	4,0	1,8	4,2	4,6	4,3
Warchlaki od 2 m-ca do 4 m-ca	1,5	2,4	1,1	1,9	0,5	0,8	1,4	2,8
Prosięta do 2 m-ca	0,5	1,8	0,3	0,9	0,2	0,4	0,7	2,0
Tuczniaki	2,0	4,2	1,5	4,4	1,0	4,6	1,9	4,6

do badań może również wpływać na ostateczny wynik składu chemicznego.

Podsumowując trzoda chlewa utrzymywana w różnych systemach, będąca w różnych grupach technologicznych produkuje na-

wozy naturalne (obornik, gnojówka, gnojowica) o zróżnicowanym składzie mineralnym. Pozyskane nawozy mogą być z powodzeniem wykorzystane do zastosowania w nawożeniu pól uprawnych i z powodzeniem być alternatywą dla nawozów mineralnych, których ce-

ny w ostatnim czasie biją kolejne rekordy. Przy stosowaniu nawozów naturalnych należy stosować się do zasad obowiązujących w zakresie ich stosowania, przestrzegać obowiązującego prawa i pamiętać o zasadach zwykłej dobrej praktyki rolniczej. □



**Tlenowa  
Gospodarka**



## Z gnojowicy powstaje **PŁYNNY HUMUS** wysokowartościowy nawóz

- ◆ ROZKŁAD KOŻUCHÓW
- ◆ REDUKCJA SZKODLIWYCH GAZÓW
- ◆ BIOLOGIZACJA GLEBY
- ◆ ODBUDOWA PRÓCHNICY



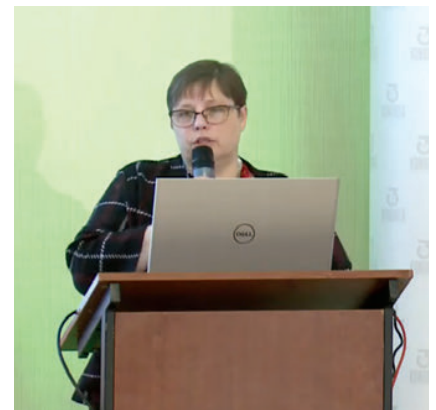
## III KONGRES ZOOTECNIKI POLSKIEJ: „QUO VADIS ZOOTECNIKO?”

III Kongres Zootechniki Polskiej: „Quo Vadis Zootechniko?” odbył się w Warszawie w dniach 9-10 czerwca 2022. Kongres transmitowano także na żywo. Organizatorami wydarzenia było Polskie Towarzystwo Zootechniczne (PTZ) oraz Komitet Nauk Zootechnicznych i Akwakultury Polskiej Akademii Nauk (PAN). Zostało ono objęte Patronatem Honorowym Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Andrzeja Dudy.

Obrazy pierwszego dnia zostały zainaugurowane przez prof. dr hab. Romana Niżnikowskiego (Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego). Głos zabrali także zaproszeni goście, a wśród nich Jan Krzysztof Ardanowski, który w latach 2018-2020 pełnił funkcję ministra rolnictwa i rozwoju wsi. Polityk podkreślił,

że Kongres Zootechniki Polskiej jest dla niego bardzo istotnym i ważnym wydarzeniem. Wręczono także medale i odznaczenia osobom zasłużonym.

Sesję plenarną rozpoczęła Prezes PTZ prof. dr hab. Anna Wójcik, która przybliżyła działalność PTZ w ostatnim stuleciu. Pani Profesor wspominała, że wyzwania stawia-



**Fot. 2.** Prof. dr hab. Anna Wójcik, Prezes PTZ

ne współczesnej zootechnice to przede wszystkim: opłacalna produkcja żywności wysokiej jakości, upowszechnienie metod prowadzenia chowu i hodowli zwierząt gospodarskich zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i w trosce o środowisko naturalne, obowiązującymi wymaganiami dobrostanu zwierząt. Jednocześnie należy walczyć z pojawiającymi się krzywdzącymi mitami, w celu dbania o wizerunek społeczny hodowcy, producenta, rolnika.

Prof. dr hab. Tomasz Szwackowski zaprezentował aktywności oraz cele działalności Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN z okazji 65-lecia działalności. Wskazał, że celem głównym jest integracja naukowców



**Fot. 1.** Transmisja z obrad III Kongresu Zootechniki Polskiej została udostępniona w serwisie internetowym youtube

działających w obrębie dyscypliny naukowej: zootechnika i rybactwo. Istotnym elementem jest także upowszechnianie wyników badań na przykład poprzez publikowanie w czasopismach naukowych, branżowych, podczas konferencji naukowych czy za pośrednictwem webinarów tematycznych.

„Społeczne i środowiskowe wyzwania w produkcji żywności” – temat ten podjęli prof. dr hab. Zenon Zduńczyk oraz prof. dr hab. dr h.c. multi Jan Jankowski. Profesor Zduńczyk w imieniu dwuosobowego zespołu podkreślił, że omawiane zagadnienie jest niezwykle złożone i wieloaspektowe. Badacze zauważyli, iż współcześnie naukowcy zgłaszają pewne obawy dotyczące możliwości realizacji zakładanych wcześniej prognoz związanych ze skalą wielkości produkcji żywności. Wynika to przede wszystkim z tego, iż maleją zasoby ziemi uprawnej, do tego dochodzą ograniczone możliwości zwiększenia plonów roślin, a także efektywności żywienia zwierząt. Przewidywania jasno wskazują, by sprostać rosnącej liczbie ludności i zapotrzebowaniu na żywność, należy nie tylko zwiększyć jej produkcję, ale skupić się także na ograniczeniu jej marnowania – uwzględniając przy tym: troskę o środowisko i postępujące zmiany klimatu, a także pewne ograniczenia związane z pandemią COVID-19 czy konfliktem zbrojeniowym we wschodniej Europie. Badacz przypomniał, że wyzwania te są bardzo złożone, a na ich rozwiązaniu – oprócz nauki, praktyki produkcyjnej i rządu – powinny skupić się także organizacje, wspólnoty ponadnarodowe oraz całe społeczeństwo.

Tematykę dotyczącą błędów żywieniowych w chowie zwierząt (ich przyczyny oraz zapobieganie) omówił prof. dr hab. Eugeniusz R. Grela. Wiadome jest, że prawidłowe żywienie stanowi podstawę produkcji zwierzęcej. Jednak okazuje się, iż mimo postępu w nauce, racjonalne żywienie zwierząt wciąż stanowi problem i popełnianych jest wiele błędów obniżających produktywność zwierząt, pogarszających ich status zdrowotny czy negatywnie oddziałujących na środowisko naturalne.

Coraz częściej podnosi się temat dotyczący pojawiania się nowych patogenów, stanowiących zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi oraz zwierząt. Dlatego też dr inż. Krystian Szczepański oraz mgr inż. Krzysztof Skotak przedstawili temat: „Zmiany klimatu a pojawienie się nowych patogenów niebezpiecznych dla ludzi i zwierząt”. Badacze podkreślili, że jest coraz więcej doniesień wskazujących na interakcję pomiędzy zmianami klimatu a potencjalnym zagrożeniem dla ludzi i zwierząt na skutek zakażeń czynnikami zakaźnymi.

Prof. dr hab. Axel Schwerk zaprezentował: „Strategie na rzecz zachowania chronionych gatunków rodzimych”. Naukowiec podczas wystąpienia omówił istotę ochrony przede wszystkim gatunków zagrożonych wyginięciem. Wskazał również, że podanie jednej dobrej strategii nie jest odpowiednie, gdyż w tym przypadku niezbędne są strategie kombinowane.

Istotnym punktem podczas pierwszego dnia Kongresu była sesja robocza pt.: „Ekologia a rozwój zrównoważony w produkcji zwierzęcej”. Zostały poruszone następujące tematy:

- Ekologiczna produkcja zwierzęca – szanse i zagrożenia (prof. dr hab. Zbigniew Dobrzański, dr hab. Przemysław Cwynar, dr hab. Katarzyna Czyż);
- Akwakultura zachowawcza jako narzędzie ochrony ichtiofauny (prof. dr hab. Zdzisław Zakęś, prof. dr hab. Krystyna Demska-Zakęś);
- Bioróżnorodność zwierząt gospodarskich w Polsce (prof. dr hab. Józefa Halina Krawczyk, dr Agnieszka Chełmińska);
- Systemy regulacji populacji wilków na terenie Polski w aspekcie oddziaływania na produkcję zwierzęcą (mgr inż. Jan Tabor);
- Zagrożenie rodzimych raków przez gatunki amerykańskie – zagadnienie wciąż aktualne (dr Witold Strużyński).

Sesja robocza podczas drugiego dnia Kongresu odbyła się pod nazwą: „Nowoczesne technologie w produkcji zwierzęcej”. Zostały poruszone następujące tematy:

- Nanotechnologia w produkcji zwierzęcej – nadzieje i zagrożenia (prof. dr hab. Ewa Sawosz-Chwalibóg; dr hab. Sławomir Jaworski, dr Marlena Zielińska);
- Nanotoksykologia – szanse i zagrożenia nanobiotechnologii (dr hab. Sławomir Jaworski, mgr inż. Agata Lange, prof. dr hab. Ewa Sawosz-Chwalibóg);
- Nicienie owadobójcze alternatywą dla chemicznych środków ochrony roślin (dr hab. Dorota Tumialis, dr Anna Mazurkiewicz);
- Wody geotermalne a produkcja zwierzęca (mgr Artur Michalski);
- Wsparcie produkcji zwierzęcej w ramach planu strategicznego WPR 2023-2027 (mgr Bogdan Pomianek);

- Systemy utylizacji i zagospodarowania biomasy z produkcji zwierzęcej (dr hab. Artur Rybarczyk);
- Praktyczne zastosowanie urządzeń do eliminacji związków odorowych (prof. dr hab. Janusz Wojdalski, mgr inż. Kajetan Paweł Specjalski, dr hab. Bogdan Drózdź).

Dyskusje podczas Kongresu opiewały na różne tematy: począwszy od zagadnień prezentowanych podczas Kongresu po znacznie szersze, jednak w obrębie nauk rolniczych, a głównie dotyczyły dalszych losów zootechniki. Ponadto, powołana została Komisja Wnioskowa (w składzie: prof. dr hab. Stanisław Kondracki, prof. dr hab. Beata Kuczyńska, prof. dr hab. Wiesław Skrzypczak), w imieniu której prof. Stanisław Kondracki, w ramach podsumowania III Kongresu Zootechniki Polskiej, przedstawił następujące wnioski:

- polska zootechnika wnosi ogromny wkład w doskonalenie metod i wdrażanie programów hodowli i użytkowania zwierząt, zarówno tych utrzymywanych w celu zapewnienia potrzeb żywnościowych, ale także innych potrzeb ludzi oraz zwierząt, które towarzyszą ludziom na co dzień (...);
- przed polską zootechniką stoją nowe wyzwania związane z rozwojem nauk i zmianą postrzegania roli zwierząt w życiu człowieka (...); zachodzi potrzeba takiego organizowania użytkowania zwierząt, aby zapewniało ono wysokie standardy dobrostanu zwierząt i umożliwiało wytwarzanie żywności bezpiecznej i korzystnej dla zdrowia ludzi oraz wytwarzanej z uwzględnieniem przeciwdziałania zmia-

nom klimatycznym oraz ochrony środowiska;

- coraz większego znaczenia nabierają działania związane z obszarami zainteresowań zootechniki, jak:
  - strategie na rzecz zachowania gatunków zwierząt zagrożonych wyginięciem i ochrona bioróżnorodności zarówno zwierząt dzikich, jak i udomowionych;
  - rozwiązywania problemów związanych z ekologicznymi warunkami użytkowania zwierząt i wytwarzaniem ekologicznych produktów zwierzęcych (...);
  - zastosowanie nanotechnologii i nanotoksykologii w hodowli i użytkowaniu zwierząt oraz wykorzystanie biologicznych metod wspomagania wytwarzania żywności w aspekcie ograniczenia wpływu na środowisko naturalne;
- w czasie Kongresu wielokrotnie podnoszono problem niedostatecznego informowania społeczeństwa o prawdziwym znaczeniu użytkowania i roli zwierząt w funkcjonowaniu społeczeństw, w tym społeczeństwa polskiego; postulowano również o informowanie gremiów społecznych o aspektach użytkowania zwierząt, które powinno być prowadzone także przez środowiska kompetentnych zootechników; sformułowano propozycje wystąpienia do dziekanów wydziałów kształcących studentów na kierunku zootechnika o wprowadzenie do programu studiów przedmiotów: społeczne i etyczne aspekty użytkowania zwierząt; prawne aspekty utrzymania i użytkowania zwierząt, a także dobrostan zwierząt;

- stwierdzono, że zdarzają się przypadki niewłaściwego traktowania zwierząt, jak również utrzymywania zwierząt w niegodziwych warunkach zaprzeczającym podstawowym zasadom dobrostanu zwierząt, ale główną przyczyną tego stanu rzeczy jest brak wykwalifikowanych kadr w obiektach utrzymujących zwierzęta. Uczestnicy Kongresu uważają za zasadne wprowadzenie do polskiego systemu prawnego zapisów, które zobowiązywałyby każdy podmiot, użytkujący zwierzęta na terenie Polski komercyjnie do zatrudnienia dyplomowanego zootechnika, a w przypadku użytkowania ryb i gospodarki stawowej – dyplomowanego ichtiologa.

Sformułowana synteza poddana została dalszej dyskusji – zwłaszcza w obrębie ostatniego wniosku. Kończąc, prof. Kondracki podkreślił, że przedstawione wnioski stanowią podstawę do dalszego działania. Prezes PTZ prof. Wójcik zamykając III Kongres Zootechniki zapewniła, iż wnioski przekazane zostaną do ministerstwa rolnictwa i rozwoju wsi.

Organizatorzy udostępniłi możliwość ponownego odtworzenia III Kongresu Zootechniki Polskiej. Nagrania, zarówno z pierwszego, jak i drugiego dnia dostępne są na kanale: Nauka / Science SGGW w aplikacji youtube bądź na stronie internetowej serwisu: [www.youtube.com](http://www.youtube.com) pn.: III. Kongres Zootechniki Polskiej – dzień 1, 9.06.2022 oraz III. Kongres Zootechniki Polskiej – dzień 2, 10.06.2022, a także zostały udostępnione na stronie internetowej Kongresu [www.zootechkongres.pl](http://www.zootechkongres.pl). Ponadto, z wydarzenia powstanie monografia naukowa. □

MAREK BABICZ, KRZYSZTOF SKALSKI

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

# ROLNICZY HANDEL DETALICZNY W GOSPODARSTWIE Z TRZODĄ CHLEWNA

Wieprzowina jest podstawowym gatunkiem mięsa, który najchętniej spożywają Polacy. Przeciętnie zjadamy rocznie około 40-41 kg mięsa wieprzowego, co według konsumentów wynika z tradycji i zwyczajów żywieniowych, ale przede wszystkim z jego smakowości.

Obecnie wieprzowina, obok innych tzw. mięs czerwonych, znajduje się bardzo wysoko w piramidzie żywieniowej, co oznacza, że według dietetyków należy ją ograniczać, a zalecane spożycie nie powinno przekraczać 0,5 kg na osobę/tydzień. Oczywiście można z tym polemizować biorąc przykład z zaleceń tej samej piramidy żywieniowej dotyczących jaj, tzn. „jedno jajo dziennie”, kiedy jeszcze stosunkowo niedawno dietetycy odradzali spożywanie jaj ze względu na dużą zawartość w nich cholesterolu. Jakkolwiek coraz więcej konsumentów wybiera tzw. świadome odżywianie się korzystając z dostępnych informacji o wartości odżywczej czy prozdrowotnej określonych artykułów spożywczych.

Wieprzowina charakteryzuje się wysoką wartością odżywczą, zawiera bardzo dobrze przyswajalne białko, jest bogata w składniki mineralne, w tym żelazo oraz witaminy np. z grupy B. Osoby pracujące fizycznie mogą doceniać jej wartość energetyczną, związaną z zawartością tłuszczu

i białka. Według przyjętych przeliczników 1 g białka odpowiada 17 kJ (4 kcal), a 1 g tłuszczu – 37 kJ (9 kcal). W tym aspekcie konsument samodzielnie może podejmować decyzje wybierając np. chudy schab czy szynkę lub ewentualnie bardziej „tłuste” elementy, jak np. karkówkę czy boczek doskonale nadające się do przyrządzenia na grillu.

Wieprzowina jest wykorzystywana jako mięso kulinarne (60%) oraz przeznaczone do wyrobu wędlin (40%). Dawniej świnie „zjadano w całości”, tzn. wykorzystywano znacznie więcej surowców rzeźnych, obecnie np. głowy i nogi nie są surowcem przerobowym, ale mogą stanowić doskonały materiał do wyrobu produktów regionalnych takich galareta lub tzw. zimne nóżki. Wynika to z faktu, że wieprzowina jest stosunkowo tania, dlatego większość konsumentów chętnie spożywa wyłącznie cenne elementy tuszy, jak schab, szynka, karkówka czy boczek.

Przetwory wieprzowe spożywane są najczęściej w postaci wędzonek, kielbas, wędlin podrobowych i produktów blokowych wy-



Fot. 1. Swojskie wędliny

(fot. K. Skalski)

produkowanych z mięsa, tłuszczu, podrobów z dodatkiem przypraw i/lub bez składników uzupełniających (fot. 1).

## WĘDZONKI

Wędzonki to przetwory mięsne w osłonkach lub bez, które zostały wytworzone z określonej części anatomicznej tuszy wieprzowej. Ich proces produkcji obejmuje peklowanie, które według tradycyjnych receptur powinno trwać 10-14 dni w zależności od wielkości danego asortymentu. Najszlachetniejsze z wędzonek, tj. szynki, polędwice oraz balerony powinny pozostać w marynacie około 14 dni, tak aby proces peklowania zaszedł równomier-

nie w całym produkcie. Boczki z uwagi na fakt, że są cieńsze i charakteryzują się większym udziałem tkanki tłuszczowej można peklować krócej. Marynata dobrej jakości zazwyczaj składa się z soli peklującej, zawierającej azotan sodu odpowiedzialny za konserwację produktu, oraz wywar z przypraw: ziela angielskiego i liści laurowych. Po zakończeniu procesu peklowania przystępuje się do utrwalaania produktu. Najstarszą metodą konserwacji żywności pochodzenia zwierzęcego jest wędzenie. Do tego procesu należy używać drewna liściastego (buk, olcha, ewentualnie dodatek drewnaz drzew owocowych). Ważne jest, aby drewno było pozbawione kory, która zawiera dużo substancji aromatycznych mogących mieć negatywny wpływ na smak i zapach wędlin. Przed włożeniem mięsa do wędzarni należy je odpowiednio wcześniej powiesić na drążkach, gdzie następuje proces osadzania, czyli usunięcia z powierzchni wyrobu nadmiaru marynaty i wyrównanie smaku w całym produkcie. Pierwszym etapem obróbki termicznej



**Fot. 2. Osuszenie szynek w wędzarni** (fot. K. Skalski)

jest osuszenie szynek w wędzarni na „żywym ogniu” tak, aby dym nie osiadł na wilgotnej powierzchni tylko spenetrował cały wyrób nadając pożądany smak (fot. 2). Pominięcie tego procesu skutkuje wytworzeniem się smolistego osadu na powierzchni oraz niepożądanego smaku i zapachu. Po uwędzeniu wyrobów należy je parzyć. W trakcie tego procesu woda nie może się zagotować, ponieważ gdy do tego dojdzie produkt będzie suchy i straci na smaku. Parzenie powinno trwać do czasu aż temperatura wewnątrz produktu osiągnie 72°C. Wędzonki należy zahartować w zimnej wodzie, co pozwoli na utrzymanie ich soczystości.

## KIEŁBASY

Kiełbasy to wędliny w osłonkach naturalnych lub sztucznych, wytworzone z rozdrobnionego surowca wieprzowego i tłuszczu (homogenizowane lub o wielkość cząstek od 5 mm do ponad 20 mm), peklowanego lub nie, solonego lub nie, z dodatkiem przypraw, wędzone, surowe, dojrzewające, parzone lub pieczone. Kiełbasy w zależności od rodzaju surowca wykorzystanego do ich produkcji dzieli się na: jednolite, tj. czysto wieprzowe, w których wykorzystany surowiec wieprzowy stanowi całość czyli 100% wsadu, mieszane:

- **wieprzowe**, w których wykorzystany surowiec wieprzowy stanowi część czyli 75% wsadu,
- **wieprzowo-wołowe, wieprzowo-drobiowe, wieprzowo-ciełce**, w których wykorzystany jako pierwszy surowiec wieprzowy przeważa (min. 51%) w składzie wsadu.

Znana i ceniona w Polsce kiełbasa wiejska wyróżnia się smakiem i prostotą wykonania, bowiem do jej sporządzenia używa się jedynie mięsa, jelit wieprzowych oraz przypraw: soli, świeżo mielonego pieprzu i czosnku. W niektórych regionach naszego kraju dodaje się majeranek lub kminek mielony. Tradycyjną kiełbasę wiejską często wyrabia się z mięsa niepeklowanego, „ciepłego”, co nadaje jej kruchości. Do produkcji kiełbas „grubych” w sztucznych osłonkach np. szynkowej, żywieckiej, krakowskiej używa się mięso peklowane z wyrębów najcenniejszych, nie zawierające tkanki tłuszczowej, żył i ścięgien. Często takie mięso krojone jest ręcznie na małe fragmenty widoczne na przekroju kiełbasy w otoczeniu rozdrobnionego, jednolitego mięsa-spoiwa.

## WĘDLINY PODROBOWE

Są produkowane z solonych lub peklowanych podrobów, mięsa i tłuszczu, w osłonkach naturalnych lub sztucznych lub w formach, często z dodatkiem krwi spożywczej lub innych surowców uzupełniających np. kaszy gryczanej, jęczmiennej, przypraw, parzone lub pieczone (fot. 4). Najbardziej znanymi i cenionymi podrobami jest salceson oraz kaszanek. Salceson składa się zazwyczaj z mięsa z głów wieprzowych, podrobów, tj. nerek, ozorów oraz mięsa z łopatki, a także wywaru i drobno zmielonych skórek wieprzowych odpowiadających za zestalenie się produktu. Salceson tradycyjny przyprawiony jest jedynie solą, świeżo mielonym pieprzem, czosnkiem oraz odrobiną



**Fot. 3. Wędzenie kielbas**

(fot. K. Skalski)

kminku. Salceson wysokiej jakości jest produkowany w osłonkach naturalnych, które stanowią np. pęcherze wieprzowe lub wołowe.

Kaszanka, zwana w niektórych regionach kraju kiszka, jest prostą wędliną, której podstawą jest dobrej jakości kasza jęczmienna gruba. Za swoistą barwę produktu odpowiada dodatek gotowanej krwi wieprzowej. Kaszanka w ostatnich latach przeszła wizerunkową przemianę, jest coraz częściej wybierana przez konsumentów, szczególnie do przyrządzania na grillu, a odpowiednio przygotowana jest bardzo smacowym daniem.

W Polsce szczególnym uznaniem wśród konsumentów cieszą się pasztety. Jest to produkt powstały np. z gotowanego mięsa o wyższej zawartości tłuszczu, parzonej wątroby wieprzowej oraz dodatków np. jaj kurzych, bułki pszennej, cebuli oraz przypraw. Paszтет jest dostępny jako pieczony w formkach oraz parzony w osłonkach naturalnych lub sztucznych.

Ostatnimi laty lokalni producenci wędlin zaczęli wprowadzać

na rynek konserwy mięsne. Obecnie ten produkt również przechodzi wizerunkową przemianę, ponieważ wykonany w sposób tradycyjny, bez dodatku substancji konserwujących oraz wyłącznie z mięsa i naturalnych dodatków, cechuje się niepowtarzalnym smakiem, a co najważniejsze dłuższą przydatnością do spożycia w porównaniu do pozostałych wędlin.

Spośród wędlin Polacy najchętniej kupują kielbasy, następnie wędzonki i wędliny podrobowe spożywając je dwa, trzy razy w tygodniu. Są to produkty powszechnie dostępne, dlatego nabywcy kierują się zasadą jakości, a nie ilości, zwracając uwagę na skład, a szczególnie na zawartość mięsa i dodatków, podchodząc restrykcyjnie do tzw. wzmacniaczy smaku, aromatu czy barwników. W tym aspekcie bardzo dużym zainteresowaniem cieszą się wędliny o wysokiej jakości wytwarzane na małą skalę z wykorzystaniem tradycyjnych metod, mięsa świń krajowych i wyłącznie naturalnych dodatków. Na tym trendzie mogą zyskać lokalni producenci, szczególnie w ramach Rolniczego Handlu Detalicznego (RHD).

## ROLNICZY HANDEL DETALICZNY

RHD polega na produkcji żywności zawierającej co najmniej jeden składnik pochodzący w całości z własnej uprawy, hodowli lub chowu podmiotu działającego na rynku spożywczym oraz zbywaniu takiej żywności konsumentowi finalnemu lub do zakładów prowadzących handel detaliczny (sklepy, restauracje, stołówki) z przeznaczeniem dla konsumenta finalnego (Dz. U. 2022 poz. 138). Kon-

sument finalny oznacza ostatecznego konsumenta środka spożywczego, który nie wykorzystuje żywności w ramach działalności przedsiębiorstwa spożywczego.

RHD jest bardzo dużym wsparciem i ułatwieniem dla mniejszym gospodarstw produkujących wędliny, ponieważ aby je legalnie sprzedać nie muszą zakładać działalności gospodarczej wiążącej się z szeregiem powinności typu składki ZUS, VAT itp. Jednym z najważniejszych korzyści RHD jest omińnięcie, a nawet nakaz unikania pośredników, co pozwala na skrócenie łańcucha „od pola do stołu”, a więc jest zgodne z założeniami rolnictwa zrównoważonego i wpływa na poprawę wyniku ekonomicznego.

Rejestracji działalności typu RHD należy dokonać 30 dni przed dniem jej rozpoczęcia u powiatowego inspektora sanitarnego, a także u powiatowego lekarza weterynarii, w przypadku sprzedaży produktów pochodzenia zwierzęcego lub produktów zawierających składniki odzwierzęce np. wędlin.

Sprzedaż żywności w ramach RHD obejmuje zazwyczaj rynek lokalny, może być prowadzony bezpośrednio w gospodarstwie lub na targowisku, jakkolwiek produkty pochodzenia zwierzęcego np. wędliny typu wędzonki i kielbasy lub mieszane (roślinno-zwierzęce) np. kaszanka z kaszą gryczaną mogą być sprzedawane tylko na terenie danego województwa, gdzie zostały wyprodukowane oraz na terenie powiatów lub miast stanowiących siedzibę wojewody lub sejmiku województwa, sąsiadujących z tym województwem.

Produkty te można sprzedawać również do zakładów prowadzących handel detaliczny typu



sklepy, restauracje, stołówki. W tym przypadku należy pamiętać o tzw. limitach sprzedaży określonych produktów. Limity nie dotyczą konsumenta finalnego, jakkolwiek w ramach RHD należy prowadzić dokumentację dotyczącą ilości sprzedawanych wędlin.

Niezwykle istotne jest przestrzeganie zasad prawa żywnościowego i higieny środków spożywczych w ramach prowadzonej produkcji i zbywania wytworzonych wędlin tak, aby nie stanowiły one zagrożenia dla zdrowia publicznego. Należy również pamiętać, że produkcja i zbywanie żywności w ramach rolniczego handlu detalicznego podlegają urzędowej kontroli w zakresie bezpieczeństwa żywności przeprowadzanej odpowiednio przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. 2022 poz. 138). Ponadto rolnik produkujący i sprzedający żywność w ramach RHD powinien uzyskać orzeczenie lekarskie do celów sanitarno-epidemiologicznych. Ważne jest też, że zgodnie z zasadami prawa żywnościowego (Rozporządzenie (WE) nr 178/2002) producent jest odpowiedzialny za wytwarzaną przez siebie żywność, dlatego np. grypa żołądkowa (je-

litowa) występująca u rolnika lub jednego z członków jego rodziny powinna wykluczyć produkcję wędlin do czasu potwierdzenia przez lekarza ustąpienia choroby.

Warto również podkreślić, że mięso wieprzowe i inne wykorzystywane do produkcji wędlin w ramach RHD może, ale nie ma takiej konieczności, pochodzić od utrzymywanych w gospodarstwie zwierząt, jednak muszą one zostać poddane ubojowi w zakładzie ubojowym zgodnie z procedurą określoną normami. W tym przypadku wiele kontrowersji budzi możliwość wykorzystania surowca wieprzowego o przeciętnej jakości, pozyskanego np. z tuczników mieszańców typu „hybryda”, importowanych do Polski jako materiał do tuczu lub w postaci mrożonych tusz wieprzowych. Oczywiście wielu konsumentów szczególnie docenia w RHD wędliny wytworzone w gospodarstwach rolnych z wieprzowiny pochodzącej z tuczników w nich utrzymywanych, zwłaszcza jeśli dotyczy to ras krajowych takich jak: wielka biała polska, polska biała zwistoucha, puławska, złotnicka biała, złotnicka pstra o potwierdzonej, wysokiej jakości odżywczej i organoleptycznej mięsa i tłuszczu.

Żywność produkowana w ramach RHD musi być identyfikowalna tzn. dobrze oznakowana, zawierając: napis „Rolniczy handel detaliczny”, imię i nazwisko oraz adres producenta, weterynaryjny numer identyfikacyjny w przypadku żywności pochodzenia zwierzęcego lub mieszanego oraz jej skład.

W przypadku prowadzenia RHD można starać się o dofinansowanie działalności z wykorzystaniem m.in. na zakup i instalację maszyn i urządzeń, środków transportu, aparatury pomiarowej, budowę, rozbudowę, modernizację budynków i dostosowania pomieszczeń. Oczywiście wszystkie te elementy muszą być związane bezpośrednio z produkcją, przetwórstwem, magazynowaniem wytwarzanej żywności.

Wiele przydatnych informacji dotyczących RHD znajduje się na stronie Głównego Inspektoratu Weterynarii ([www.wetgiw.gov.pl/handel-eksport-import/rolniczy-handel-detaliczny](http://www.wetgiw.gov.pl/handel-eksport-import/rolniczy-handel-detaliczny)), Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju wsi ([www.gov.pl/web/rolnictwo/rolniczy-handel-detaliczny-informacje-podstawowe](http://www.gov.pl/web/rolnictwo/rolniczy-handel-detaliczny-informacje-podstawowe)) oraz w Ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. z 2020 r. poz. 2021 oraz z 2022 r. poz. 24), Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie maksymalnej ilości żywności zbywanej w ramach rolniczego handlu detalicznego oraz zakresu i sposobu jej dokumentowania (Dz. U. 2016 poz. 2159) i Ustawie z dnia 15 grudnia 2021 r. o zmianie niektórych ustaw w celu ułatwienia prowadzenia przez rolników rolniczego handlu detalicznego (Dz. U. 2022 poz. 138). □



Fot. 4. Wędliny podrobowe (fot. K. Skalski)



# SYTUACJA ASF W EUROPIE

Szkolenia psów do poszukiwania ASF u świń, wzywanie do szczegółowych kontroli, aktywne poszukiwania padłych dzików w lasach – tak kraje europejskie wolne od choroby wznawiają wysiłki, aby utrzymać wirusa poza swoim terytorium.

## OBAWY WIELKIEJ BRYTANII I JEJ DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĄPIENIU ASF

W Szwajcarii do wykrywania infekcji ASF u świń domowych zostały przeszkolone psy. Pierwsze z nich mają trafić na farmy już w najbliższych miesiącach. Ocena Federalnego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności i Spraw Weterynaryjnych wykazała wysokie ryzyko przedostania się ASF do Szwajcarii z Niemiec. Aby zmniejszyć ryzyko przeniesienia infekcji, wyspecjalizowane psy będą sprawdzać obecność wirusa ASF w północno-wschodnim kantonie Thurgau. Podobnie hodowcy trzody chlewnej w Wielkiej Brytanii, którzy są świadomi ryzyka przedostania się ASF do kraju i znaczenia dobrego zabezpieczenia biologicznego gospodarstw mają obawy przed przedostaniem się infekcji na teren wyspy. W związku z tym informują o niebezpieczeństwie na swoich podcastach

umieszczanych na specjalistycznych grupach w mediach społecznościowych. Grupa ds. wieprzowiny w Radzie ds. Rozwoju Rolnictwa i Ogrodnictwa (AHDB) podkreśla potrzebę zapewnienia szerszego informowania o ryzyku rozprzestrzeniania się ASF, w tym lekarzy weterynarii, niewielkich hodowców świń i wszystkich osób wjeżdżających do Wielkiej Brytanii. W tym celu organ branżowy, National Pig Association, nadal lobbuje rząd, aby podniósł krajowe środki bezpieczeństwa biologicznego poprzez lepszą ochronę granic. Obecnie w Wielkiej Brytanii rządowy departament ds. środowiska, żywności i spraw wiejskich, Defra, stwierdza, że handel mięsem wieprzowym lub dziczyzną z obszarów dotkniętych ASF jest nielegalny. Nielegalne jest również wwożenie produktów mięsnych z Azji czy Afryki. Przyjeżdżający podróżni z Unii Europejskiej mogą przywieźć mięso i produkty mięsne z krajów dotkniętych ASF, ale resztki muszą być bardzo dobrze

zabezpieczone przed zjedzeniem ich przez dziki lub świnię.

W ostatnich tygodniach Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności ogłosił, że kampania „Stop afrykańskiemu pomorowi świń” zostaje przedłużona na trzeci rok z rzędu.

W 2001 r. Wielka Brytania borykała się z problemem pryszczycy w stadach i dotknęła stada bydła i owiec, a także świń. Koszt likwidacji ognisk dla samego rządu Wielkiej Brytanii wyniósł 3,5 mld GBP (4,1 mld USD). Z kolei utracony eksport zwiększył koszty likwidacji choroby. Ponadto obowiązkowy ubój zwierząt w gospodarstwach miał ogromny wpływ na zdrowie psychiczne rolników. Najnowsza aktualizacja ze Schweine.net podkreśla rosnące trudności, jakich doświadczają producenci trzody chlewnej w północno-zachodniej części Dolnej Saksonii. W tym stanie pierwsza epidemia ASF została potwierdzona na komercyjnej farmie w lipcu. Na ograniczonych obszarach Emsland i Bentheim warunki w gospodarstwach nadal się pogarszają. Nie tylko rosną koszty finansowe, ale szacuje się, że obecnie 30 000 świń z przekroczoną wagą ubojową nadal znajduje się na farmach i nie ma kto ich odebrać.

## **SYTUACJA ASF POGARSZA SIĘ WRAZ Z ROZPRZESTRZENIANIEM SIĘ CHOROBY W ROSJI**

Od początku tego roku rosyjski urząd weterynaryjny oficjalnie zarejestrował przypadki ASF wśród świń domowych i/lub dzików w 18 swoich zachodnich regionach. Obejmują one pięć różnych okręgów federalnych, a źródła zakażenia nie są wykrywane, ani zgłaszane. Według ostatnich zawiadomień do Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (WOAH), pierwsze przypadki choroby wykryto w Republice Tatarstanu i Uljańsku w okręgu federalnym Wołgi, a także w obwodzie wołogdzkim w północno-zachodnim okręgu federalnym. Wśród 16 ognisk, które niedawno zgłoszono do WOAH, dwa wykryto na farmach komercyjnych. W pierwszym tygodniu sierpnia ognisko ASF wystąpiło w stadzie liczącym około 5 tys. świń w Tatarstanie, a drugie liczące prawie 23 tys. zwierząt w Kaliningradzie w północno-zachodnim okręgu federalnym w połowie miesiąca. W oparciu o informacje WOAH, inne niedawne ogniska ASF u świń domowych w Rosji miały miejsce także w małych stadach przydomowych w południowych, środkowych, nadwołżańskich i północno-zachodnich okręgach federalnych. Ponadto w WOAH zarejestrowano informacje o znalezieniu kolejnych zakażonych dzików.

## **CAŁKOWITA LICZBA EPIDEMII ASF WŚRÓD ŚWIŃ W EUROPIE ZBLIŻA SIĘ DO 300**

Od 1 stycznia 2022 r. liczba potwierdzonych ognisk ASF u świń

domowych w Europie osiągnęła 298 – podaje Systemem Informacji o chorobach zwierzęcych Komisji Europejskiej (WE; stan na 12 sierpnia). Jak dotąd w tym roku 12 państw europejskich oficjalnie zarejestrowało jedną lub więcej epidemii ASF za pośrednictwem tego systemu. Dla porównania, 11 państw europejskich zarejestrowało łącznie 1874 ognisk ASF w WE w całym 2021 roku.

Najwięcej ognisk w 2022 r. zarejestrowała Rumunia – 193. Kolejne ogniska w WE od 5 sierpnia potwierdziły również Łotwa (obecnie z 5 ogniskami w tym roku), Litwa (6), Macedonia Północna (7) i Mołdawia (8). Najwięcej ognisk zanotowano w małych stadach przydomowych.

## **UKRAINA OGŁASZA WYGAŚNIĘCIE OGNISK ASF W REGIONIE CENTRALNYM**

Na początku sierpnia ukraińska agencja zdrowia zwierząt oświadczyła, że obwód kirowohradzki jest wolny od ASF. Nastąpiło to po pojedynczym potwierdzonym wybuchu choroby w przydomowym stadzie w połowie czerwca tego roku.

## **4900 PRZYPADKÓW U DZIKÓW**

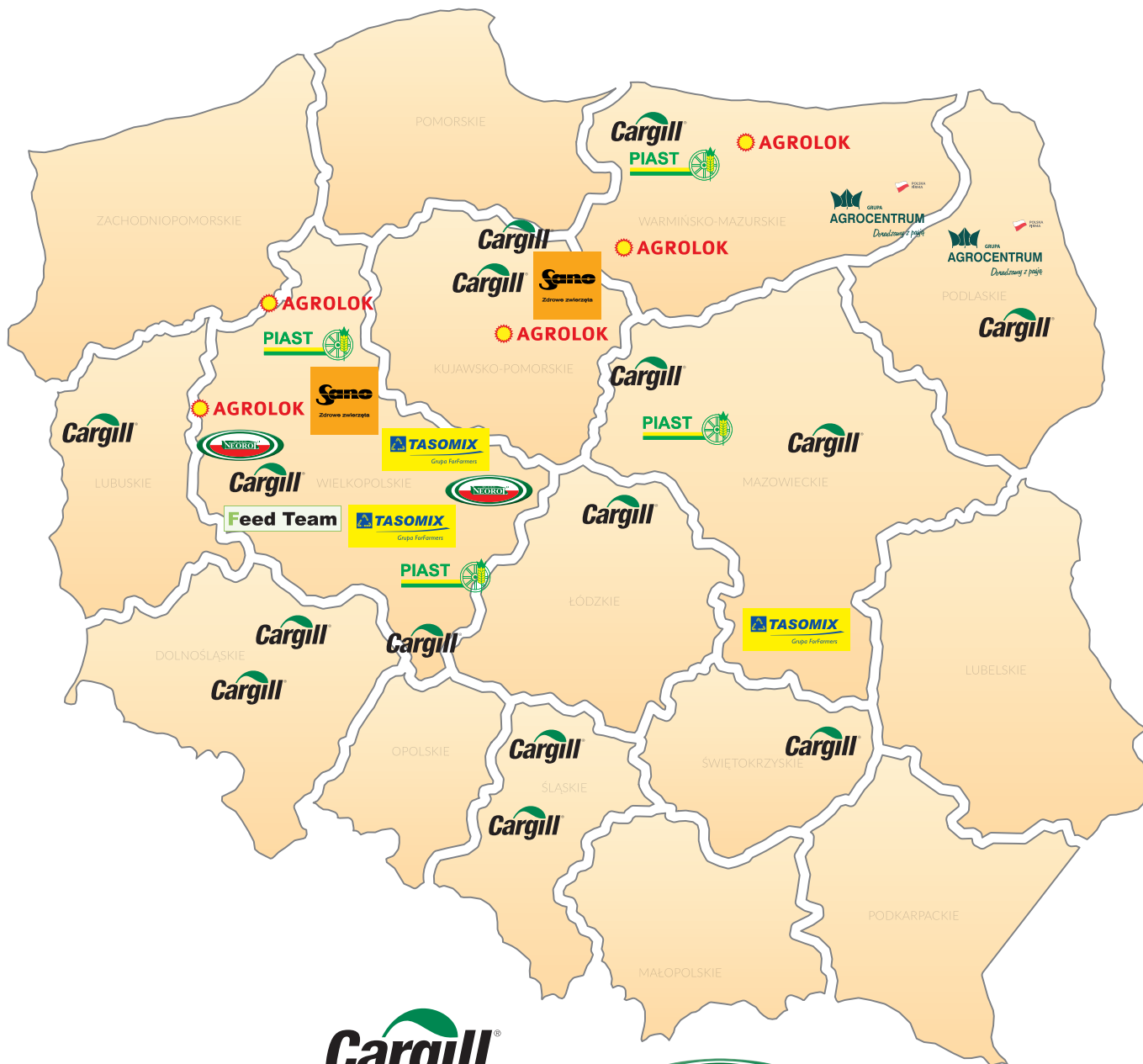
Jak dotąd w tym roku w Europie wystąpiło 4946 ognisk ASF wśród dzików – są to oficjalne dane europejskiego systemu powiadamiania WE (stan na 12 sierpnia). Jedną lub więcej epidemii w 2022 r. zarejestrowało 14 państw kontynentu. W tej populacji najwięcej

ognisk epidemicznych z WE w 2022 r. odnotowała Polska (1365), następnie Niemcy (1154), Łotwa (473), Węgry (446), Słowacja (428) i Rumunia (339). Od czasu poprzedniej aktualizacji z 5 sierpnia Włochy i Litwa również zarejestrowały nowe przypadki u dzików za pośrednictwem tego systemu. Dla porównania, 12 krajów potwierdziło w WE jeden lub więcej przypadków ASF u dzików – łącznie 12150 ognisk – w ciągu całego 2021 roku. ASF został po raz pierwszy wykryty w Niemczech we wrześniu 2020 r. Od te-



go czasu 4255 dzików uzyskało pozytywny wynik testu na obecność wirusa ASF (stan na 19 sierpnia). Przypadki u dzików wystąpiły w trzech wschodnich landach – Brandenburgii, Saksonii i Meklemburgii-Pomorzu Przednim. Do tej pory Włochy odnotowały łącznie 227 przypadków ASF, które zostały potwierdzone wśród populacji dzików do WOAH od początku tego roku. W oparciu o informacje dostarczone do WOAH, wszystkie sprawy na kontynencie zostały jak dotąd ograniczone do czterech prowincji – dwóch w północno-zachodnich regionach Piemontu i Ligurii oraz dwóch w pobliżu Rzymu w regionie Lacjum. □

# PRODUCENCI PASZ DLA TRZODY CHLEWNEJ



**Cargill**



Białystok, tel. (85) 663 72 62  
 Bieganów, tel. (68) 391 04 06  
 Brzozowo, tel. (56) 667 11 42  
 Dobrzelin, 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](http://www.cargill.com.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](http://www.neorol.eu)



tel. (61) 29 41 100  
 fax (61) 29 19 655  
[www.sano.pl](http://www.sano.pl)



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.piastpasje.pl](http://www.piastpasje.pl)



tel. (62) 767 67 67  
 Biskupice Ołoboczne  
[www.tasomix.pl](http://www.tasomix.pl)



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



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](http://www.agrolok.pl)

**Feed Team**

infolinia: (65) 322 23 40  
 e-mail: [biuro@feedteam.pl](mailto:biuro@feedteam.pl)  
[www.feedteam.pl](http://www.feedteam.pl)



## 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 strawności 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



### 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

##### Dobrzeliń

ul. Wł. Jagiełły 98  
99-319 Dobrzeliń  
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](mailto:biuro@feedteam.pl)  
[www.feedteam.pl](http://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, zakwaszacz, 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 NASZYMI PRZEDSTAWICIELAMI**



**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.piastpasje.pl**

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

PIAST PASZE I Sp. z o.o. - Zakład Producyjny  
Oleśno  
82-335 Gronowo Elbląskie  
☎ 55 231 42 45  
✉ olesno@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 Żywnie 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





Grupa ForFarmers



Producent mieszanek pełnoporcjowych, koncentratów, premiksów dla trzody chlewnej.

Tasomix Sp. z o.o.  
ul. Śródkowa 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./fax 56 493 93 79  
sklep@eletor.pl  
www.eletor.pl



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



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



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



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



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



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



tel. 46 855 02 44  
www.pellon.pl



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



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



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



tel. 68 360 61 99  
fax 68 360 62 99  
www.thye-lokenberg.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](mailto:biuro@bigdutchman.pl)  
[www.bigdutchman.pl](http://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](mailto:sklep@eletor.pl)  
sklep: [www.eletor.pl](http://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](mailto:farmaa@poczta.onet.pl)  
[www.farmazuromin.pl](http://www.farmazuromin.pl)

**Oferujemy:**

- systemy zadawania paszy
- silosy
- poidła
- dozowniki
- systemy wentylacji
- maty dezynfekcyjne
- ruszta betonowe
- korce 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](mailto:geneu@wp.pl)  
[www.geneu.pl](http://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 kopców
- ruszta betonowe i plastikowe
- miksery, mieszadła 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](mailto:hodowca@qv.pl)  
[www.hodowca.agro.pl](http://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.**





**Hog Slat Sp. z o.o.**  
ul. Stefana Batoroego 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](http://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
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------



**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 świetlówkowe (także z regulacją natężenia światła), sterowniki oświetlenia
- moduły rozszerzeń do sterowników (rozszerzenie sekcji płynnej, wlotów, itd.)



**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 | ● zgarniacze obornika |
| ● roboty do zadawania paszy          | ● maty                |
| ● automatyczne systemy zadawania TMR | ● poidla              |
| ● wentylacja                         | ● 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>– trzody chlewnej</li> <li>– macior</li> <li>– prosiąt</li> <li>– bydła</li> </ul> | ● Płyty na podłogi legowiskowe        |
| ● Belki żelbetowe pod ruszty   | ● 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 wygradzeń
- 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”



Tarnowo Podgórne



**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



Zakrzewo



**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
- podciąg
- zasuwę do kanałów

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



Tomaszowo



**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



Augustowo

# ZAPRENUMERUJ



Prenumerata  
**ROCZNA**

85 zł

Wersja papierowa lub cyfrowa



Prenumerata roczna  
**PREMIUM**

130 zł

Wersja papierowa + cyfrowa



Prenumerata roczna  
**STUDENT / SENIOR**

43 zł

Wersja cyfrowa



Egzemplarz  
**POJEDYNCZY**

15 zł

Wersja papierowa lub cyfrowa

## PRENUMERATA ROCZNA:

- 1 Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego numeru i trwa 12 miesięcy od momentu opłacenia zamówienia
- 2 Czytelnicy, którzy prenumerują nasz magazyn otrzymują w prezencie:
  - ▶ Elegancki **SEGREGATOR** do archiwizowania czasopism – raz w roku
  - ▶ **KALENDARZ** – raz w roku
- 3 Nowi prenumeratorzy otrzymają **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](mailto: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  
MNIJEJ\***

**50% ZNIŻKI**  
po okazaniu legitymacji

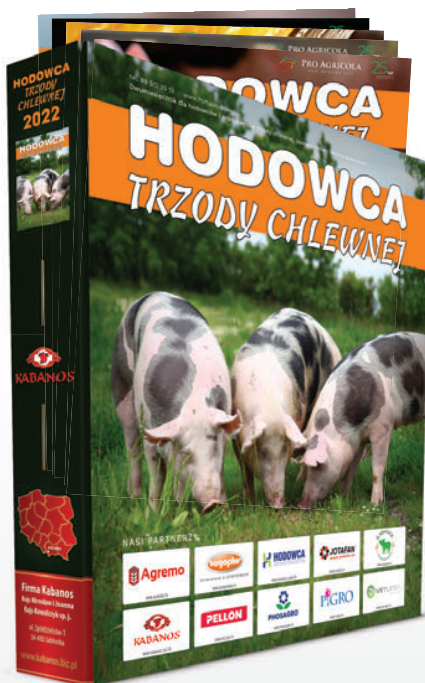
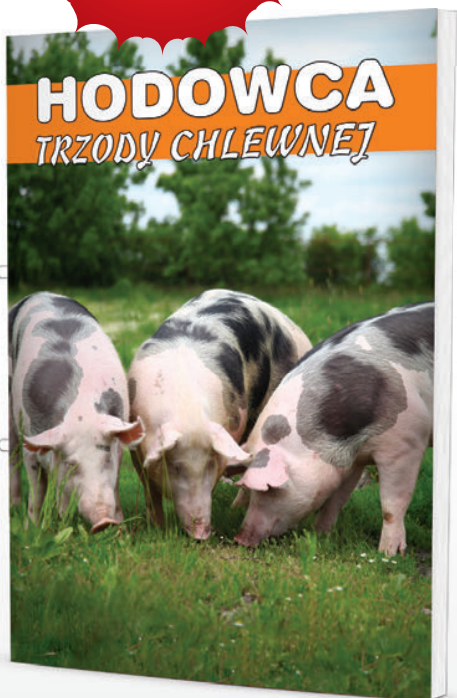
\* Prezenty nie dotyczą prenumeraty  
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

# HODOWCĘ TRZODY CHLEWNEJ

**85**  
ZŁ/ROK

Z prenumeratą  
co roku  
**PREZENTY**

ELEGANCKI SEGREGATOR  
TRÓJDZIELNY KALENDARZ



Dowód pokwitowania dla 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

kwota

tytułem

- Prenumerata roczna HTCH
- Prenumerata roczna premium HTCH
- Prenumerata roczna student/senior 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

Polecenie przelewu/wpłata gotówkowa

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 P L N

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

nazwa firmy / imię i nazwisko zleceniodawcy

kod pocztowy miejscowość

ulica

NIP zleceniodawcy tytułem

Oplata:

data i podpis zlecającego

Odcinek dla banku odbiorcy



# OFERTA DOMU WYDAWNICZEGO PRO AGRICOLA



## Hodowca Bydła

Magazyn dla hodowców bydła, producentów mleka, żywności wołowej, zootechników i lekarzy weterynarii

cena prenumeraty: 115 zł



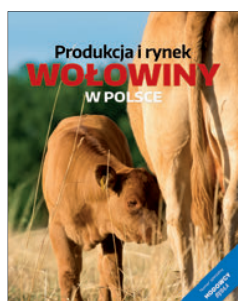
## Hodowca Trzody Chlewnej

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

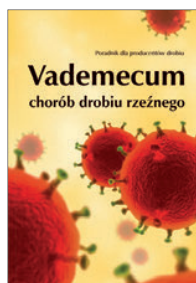
cena: 32 zł

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

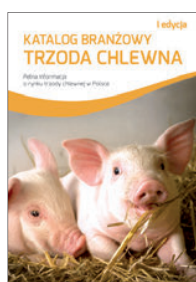
ilość stron: 245

**koszt wysyłki: 10 zł**



## OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47 zł | rok wydania: 2016  
aktualizacja: 2021



## 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



## Żywnienie 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:**

**Warmiński 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](http://www.hamletprotein.com)

Dawid Kołacz +48 602 735 444

[dko@hamletprotein.com](mailto:dko@hamletprotein.com)



Poprawa  
**ZDROWIA I ROZWOJU JELIT**



Poprawa  
**POBRANIA PASZY**



Nadaje się do  
**PASZY BEZ TLENKU CYNKU**



**HAMLET**  
PROTEIN™

# Welfare Plus

Poprawa dobrostanu,  
wzrost opłacalności hodowli.

Firma Cargill opracowała program Welfare Plus - kompleksową koncepcję, która pomaga w pełni wykorzystać potencjał produkcyjny zwierząt poprzez poprawę ich dobrostanu.

**Program obejmuje wsparcie w recepturowaniu, doradztwo w zarządzaniu fermą i rozwiązania żywieniowe.**



## Co zapewnia program Welfare Plus?



Większy komfort pracy dla hodowcy i pracowników ferm.



Poprawa dobrostanu zwierząt.



Ukierunkowane rozwiązania dla różnych faz życia: prosiąt, tuczników i loch.

## SPRAWDŹ NASZĄ OFERTĘ

BehavePro®

BehavePro® L

ConverMax®

KALISZ | KISZKOWO | KRZEMIENIEWO | SIEDLCE | ŚWIECIE  
tel.: 62 753 87 75 | tel.: 61 424 91 15 | tel.: 65 536 11 03 | tel.: 25 640 23 50 | tel.: 52 331 03 33



PROMOTE®  
Range