

PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA TRZODY CHLEWNEJ

Nr 11-12/2022

Rok wyd. XXVI, nr 190

cena 15 zł



 Agremo

 Agri Plus

AMPOL-MEROL
Pewny partner Twojego gospodarstwa

 Cargill

 CJ BIO

 VETLINES
zdrowie z natury



ZAPRASZA

mtp
GRUPA

13-15 STYCZNIA 2023

POZNAŃ



ŚWIATOWE AGRO PREMIERY W POZNANIU

ODBIERZ BEZPŁATNY BILET!

Więcej na www.polagra-premiery.pl



DOROTA BUGNACKA

BEZANTYBIOTYKOWA PRODUKCJA TRZODY CHLEWNEJ, CZ. 3

12

Jak stosować się do zasad bezantybiotykowej produkcji trzody chlewnej? I jak to zrobić bez pogorszenia efektywności chowu? W tej części artykułu pochylimy się nad organizacją produkcji, bioasekuracją i nowoczesnymi metodami prewencji zakażeń. Aby produkować trzodę chlewną bez wdziału antybiotyków, nie ma odwrotu od stosowania bioasekuracji. Bioasekuracja, inaczej biobezpieczeństwo czy też, jak ją nazywano lata temu – prewencja przeciwwykazna, to szereg działań, ...



JACEK NOWICKI

ZACHOWANIA AGRESYWNE W STADACH ŚWIŃ I MOŻLIWOŚCI ICH ZAPOBIEGANIA

29

Agresja zwierząt jest rezultatem wrodzonej spontanicznej tendencji, która ma tę samą naturę co popędy biologiczne, takie jak jedzenie i picie. Też tej przeciwstawia się inna, a mianowicie, że agresja nie jest zjawiskiem nieuchronnym i mimo jej wrodzonego charakteru przejawy agresywności zależą w tym samym stopniu od doświadczenia i czynników zewnętrznych. W grupach świń domowych można wyróżnić dwie podstawowe przyczyny agresji...



AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

STANY ZAPALNE STAWÓW (ARTHRITIS) U PROSIĄT I WARCHLAKÓW

46

Widoczny obrzęk w okolicy stawów kończyn, kulawizny i duże trudności w poruszaniu się. To objawy stosunkowo często odnotowywane u prosiąt, u których dochodzi do zapalenia stawów (arthritis). W większości przypadków zmiany chorobowe dotyczą pojedynczych stawów, jednak zdarzają się przypadki objęcia zmianami dwóch lub więcej stawów. Nieco ponad 50% przypadków dotyczy stawów zlokalizowanych w kończynach przednich (stawy łokciowe, nadgarstka, śródreżca), ...



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

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



PREZES ZARZĄDU:

Piotr Lisiecki

DZIAŁ PRENUMERAT:

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

REDAKCJA:

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

REKLAMA:

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

SKŁAD I ŁAMANIE:

Ireneusz Grabowski, Jarosław Kulik



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

REKLAMY:

A-one.....	39
Agremo.....	51
Agri Plus.....	15
Ampol-Merol.....	27
All-Pol / Agromed.....	17
Bergophor.....	55
Biolab.....	III str. okł.
Cargill.....	21, IV str. okł.
CJ Bio.....	25
Hamlet Protein.....	45
Noack.....	53
Polagra Premiery.....	II str. okł.
Targi Ferma Bydgoszcz.....	19
Vetlines.....	31, 43

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 ŁÓWICZ, TERRAEXIM - AGROIMPEX,
THYE-LOKENBERG POLSKA, WESSTRON

ARTYKUŁY:

BEZ ANTYBIOTYKÓW

Bezantybiotykowa produkcja trzody chlewnej, cz. 3.....	12
---	----

DOROTA BUGNACKA

DODATKI PASZOWE

Lepsza jakość mięsa wieprzowego poprzez zastosowanie aminokwasów.....	22
---	----

DIANA SIEBERT

ZARZĄDZANIE PRODUKCJA

Niska masa urodzeniowa – jak sobie z tym radzić?.....	26
--	----

NATALIA SLIPETS

BEHAVIOR

Zachowania agresywne w stadach świń i możliwości ich zapobiegania.....	29
--	----

JACEK NOWICKI

EUROPA

Opłacalność w produkcji trzody chlewnej.....	38
---	----

MAREK WRÓBEL

CHOROBY

Choroby świń powodowane beztlenowcami rodzaju Clostridium.....	42
--	----

AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

ZDROWE STADO

Stany zapalne stawów (arthritis) u prosiąt i warchlaków.....	46
---	----

AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

RYNEK WIEPRZOWINY

Chów trzody chlewnej z perspektywy mieszcza.....	48
---	----

TOMASZ SAKOWSKI

PRODUKCJA

Zmiany w strukturze stad świń w Polsce na tle innych krajów UE.....	56
--	----

MARCIN SOŃTA, MIRANDA SOŃTA

ZOOHIGIENA

BHP w hodowli i produkcji trzody chlewnej.....	60
---	----

MAREK BABICZ, KRZYSZTOF SKALSKI

INFORMACJA PRASOWA

AGRO PREMIERY rolnicze na sezon 2023.....	64
--	----

INFORMACJA PRASOWA

Targi Ferma – największe specjalistyczne targi dla fachowców produkcji zwierzęcej w Polsce.....	65
--	----

AKTUALNOŚCI BRANŻOWE:

Rozmaitości:

Unijny handel mięsem wieprzowym ogółem.....	3
Produkcja mięsa wieprzowego w UE.....	4
Ceny skupu trzody chlewnej w Polsce.....	6
Ceny trzody chlewnej w krajach UE.....	7
Handel mięsem wieprzowym w okresie I-IX 2022 r.....	8
Handel żywymi świniami w okresie I-IX 2022 r.....	9
Ceny materiałów paszowych.....	10

Znajdź nas na 



 /DomWydawniczyProAgricola

Katalog Branżowy Trzoda Chlewna.....	24
Warunki prenumeraty.....	74
Oferta książkowa.....	76

UNIJNY HANDEL

mięsem wieprzowym ogółem i żywymi zwierzętami w III kwartałach 2022 r.



W pierwszych trzech kwartałach 2022 r. kraje UE wyeksportowały łącznie 3 689 565 ton mięsa wieprzowego, w tym mięso świeże, mrożone, tłuszczy, podroby, przetwory, mięso solone, mięso suszone, mięso wędzone i żywe zwierzęta. Jest to spadek o 18% w porównaniu z ilością sprzedanej wieprzowiny w analogicznym okresie roku 2021 r. **Najwięcej mięsa wieprzowego** wyjeżdża z UE do **Chin** – 28% ogólnego eksportu, ale ilość sprowadzonej w okresie styczeń-wrzesień wieprzowiny do tego kraju była mniejsza o ponad połowę. **Drugim klientem UE** w zakresie mięsa wieprzowego i żywych świń jest **Wielka Brytania**, z prawie 16% udziałem w zakupach, **trzecim** są **Filipiny** z 9,3% udziałem. Japończycy obecnie importują z UE 8,4% całkowitej ilości wieprzowiny, a Koreańczycy 6,1%.

Eksport mięsa wieprzowego do Chin w analizowanym okresie zmniejszył się o 50%. Wielka Brytania zmniejszyła dostawy o 10%. Więcej niż ub. r. wieprzowiny kupiły w UE Filipiny, Japonia i Korea Południowa. Więcej mięsa powędrowało także do Korei, Stanów Zjednoczonych, Australii i na Ukrainę.

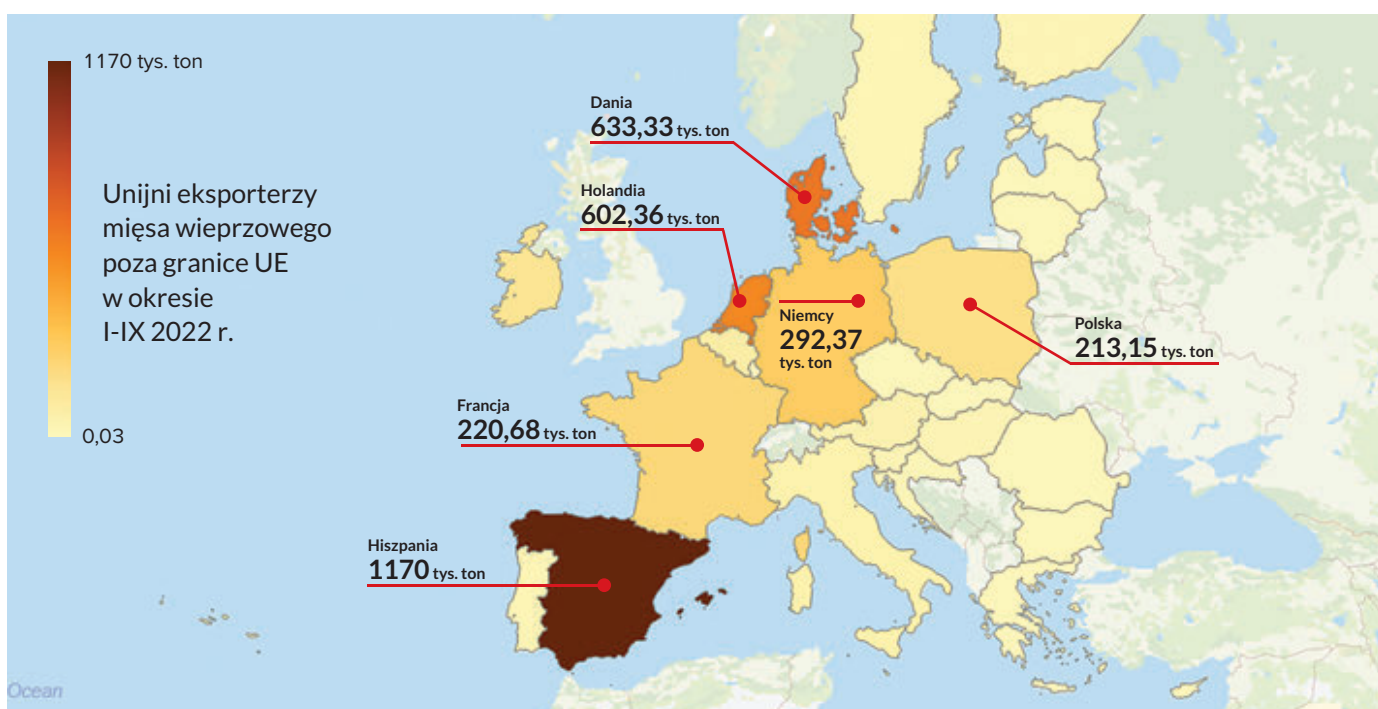
W okresie styczeń-wrzesień 2022 r. do UE przyjechało 131 676 ton mięsa wieprzowego i żywych zwierząt, głównie z Wielkiej Brytanii – było to 97,9 tys. ton (77% całości mięsa wieprzowego sprowadzanego do Unii). Ze Szwajcarii import wyniósł 14,7 tys. ton (11%). Mięso wieprzowe jest sprowadzane do krajów UE także z Serbii, Chile, Norwegii i Chin. Ukraina jest obecnie szóstym dostawcą wieprzowiny na unijny rynek – ale jest to prawie wyłącznie smalec.

Unijny handel mięsem wieprzowym i żywymi zwierzętami

EKSPORT tony	I-IX 2021	I-IX 2022	Zmiana r/r
Chiny	2 091 122	1 038 213	-50,35%
Wlk. Brytania	644 974	580 081	-10,06%
Filipiny	257 808	343 838	+33,37%
Japonia	234 842	309 866	+31,95%
Korea Płd,	160 168	223 746	+39,69%
Australia	7 389	10 509	+42,22%
USA	9 087	9 919	+9,16%
Ukraina	6 396	7 878	+23,17%
Pozostałe	1 133 555	1 165 515	+2,82%
Razem	4 545 341	3 689 565	-18,83%

IMPORT tony	I-IX 2021	I-IX 2022	Zmiana r/r
Wlk. Brytania	76 845	97 897	+27,40%
Szwajcaria	15 458	14 722	-4,76%
Serbia	4 604	4 426	-3,88%
Chile	1 258	2 956	+134,89%
Norwegia	3 828	2 953	-22,85%
Chiny	2 852	2 060	-27,75%
Pozostałe	4 766	6 661	+39,77%
Razem	109 611	131 676	+20,13%

Źródło: Eurostat



oprac. własne na podst. European Commission

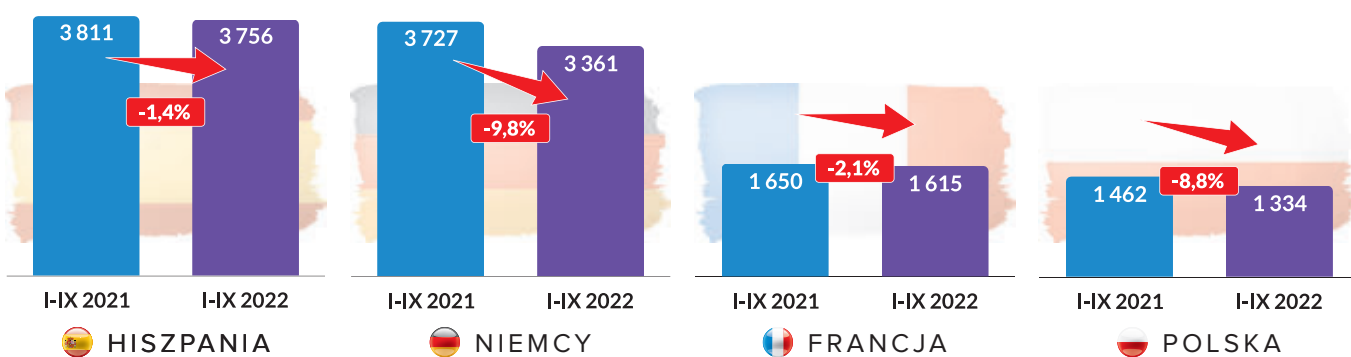
PRODUKCJA MIĘSA WIEPRZOWEGO

Produkcja mięsa wieprzowego w krajach UE w pierwszych trzech kwartałach 2022 r. wyniosła 16 509 tys. ton. Było to o 5,13% mniej niż w analogicznym okresie roku 2021. Jeszcze do końca 2020 r. liderem na europejskim rynku producentów wieprzowiny były Niemcy. Natomiast obecnie **największym producentem wieprzowiny jest Hiszpania**. W ciągu pierwszych dziewięciu miesięcy 2022 u wszystkich największych producentów wieprzo-

winy doszło do spadku produkcji. Nawet Hiszpania, która do tej pory była jedynym krajem, gdzie nie zanotowano spadków, w ciągu ostatnich trzech miesięcy doświadczyła obniżenia produkcji wieprzowiny (-1,45%). W okresie styczeń-wrzesień hiszpańscy producenci wyprodukowali 3756 tys. ton wieprzowiny, więcej od niemieckich o 395 tys. ton. W ogólnej strukturze produkcji w okresie styczeń-wrzesień 2022 Hiszpania wyprodukowa-

ła 22,75% unijnej wieprzowiny, Niemcy 20,36%, Francja 9,78%, Polska 8,08%, Holandia 7,7%, a Dania 7,38%

W pierwszych trzech kwartałach roku 2022 do **znacznego spadku produkcji wieprzowiny** doszło w Niemczech (-9,8%), w Polsce (-8,8%) oraz w Belgii (-9,3%) i Danii (-5,8%). Najmniejszy spadek produkcji można było zaobserwować w Holandii (-0,8%).

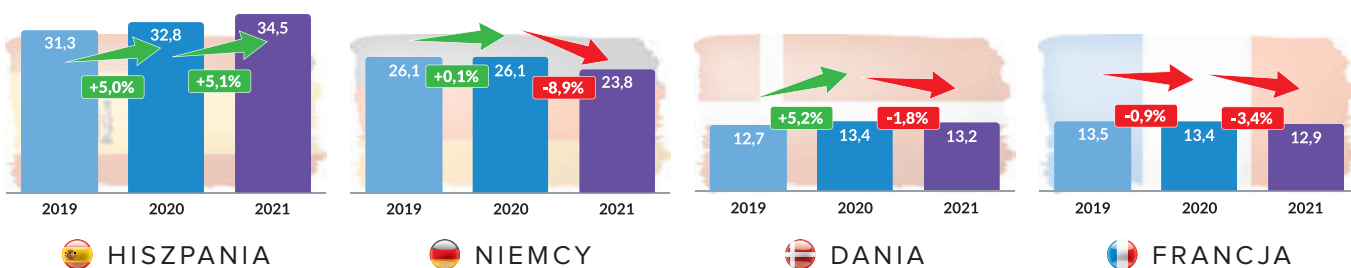
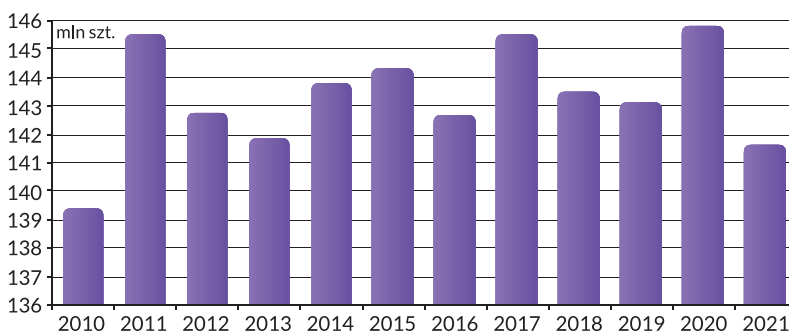


ZMIANY W POGŁÓWIU ŚWIŃ

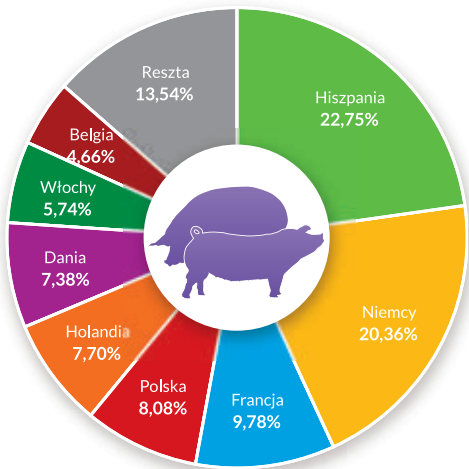
Pogłowie świń ogółem w krajach UE-28 wyniosło na koniec **grudnia 2021 r. 141,7 mln szt.** i było **niższe o 4,2 mln sztuk** od pogłowia notowanego w 2020 r., z czego 2,3 mln świń ubyło w Niemczech (-8,85%) i 1,5 mln w Polsce (-12,66%).

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%).

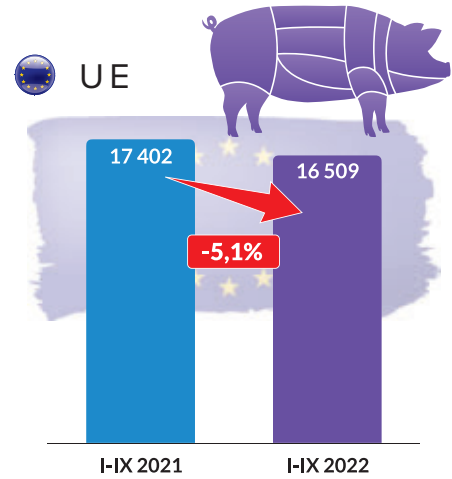
POGŁÓWIE świń ogółem w krajach UE-28 w latach 2010-2021, mln szt.



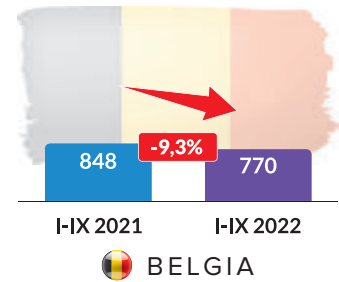
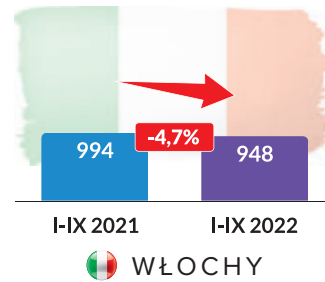
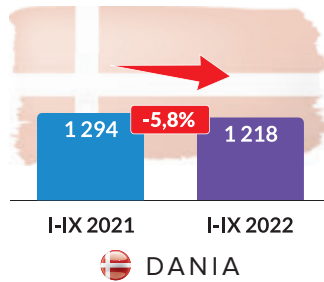
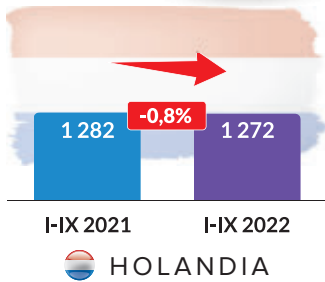
W UE-28 W OKR. I-IX 2022 R., TYS. TON.



STRUKTURA PRODUKCJI mięsa wieprzowego w krajach UE w I półroczu 2022 roku, %

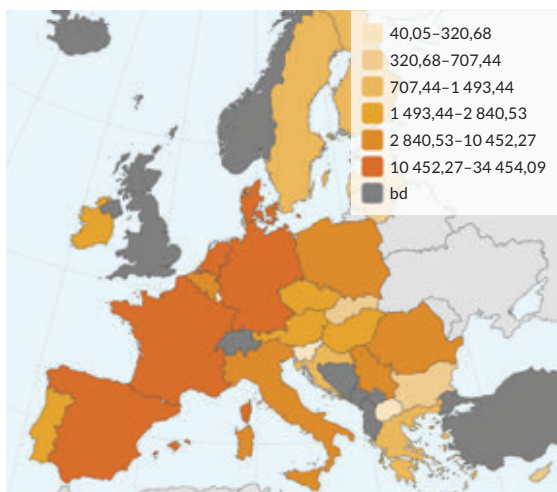


Produkcja mięsa wieprzowego OGÓŁEM w UE, tys. ton wg wagi produktu

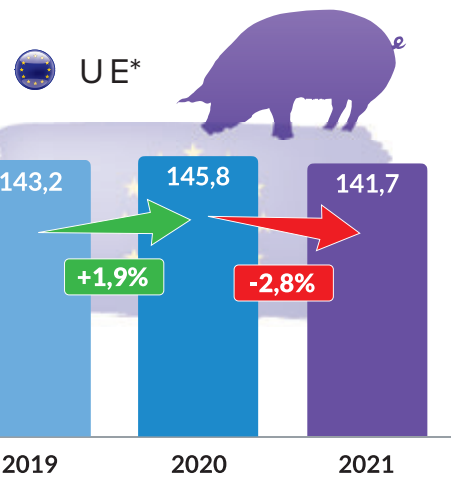


Źródło: Eurostat

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

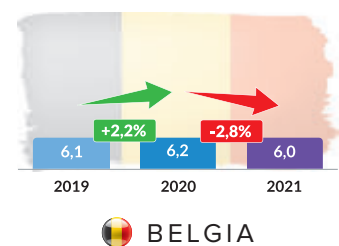
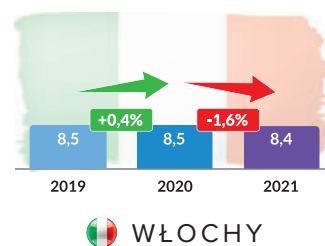
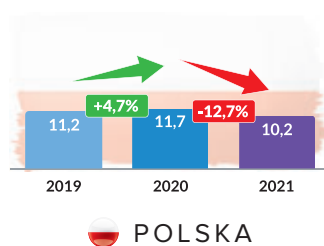
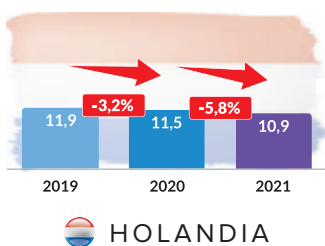


POGŁOWIE świń w UE, tys. szt.



Zmiany w POGŁOWIU świń w UE, mln szt.

* stan na grudzień 2021



Źródło: Eurostat

CENY SKUPU

trzody chlewnej w Polsce

Cena skupu świń wg klasyfikacji SEUROP (masa bita ciepła) w klasie S-P w okresie 5-11.12.2022 r. wyniosła 9791 zł/tonę, o 753 zł więcej niż miesiąc temu (+8,34%). W odniesieniu do bardzo niskich cen z analogicznego okresu 2021 jest to wzrost o 70%. Cena skupu wg wagi żywej to w analizowanym tygodniu 7,64 zł/kg. Oznacza to wzrost o 8,37% w ujęciu miesięcznym i 70% w ujęciu rocznym.

Odnosząc się do cen sprzed 2 lat ceny świń wzrosły o 97%.

Ceny skupu
na bieżąco:



Ceny skupu świń i sprzedaży prosiąt z tygodnia 5-11.12.2022 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	9 947	9 857	+0,91	9 124	+9,02	5 863	+69,67	5 061	+96,54
Klasa E	9 835	9 812	+0,23	9 051	+8,67	5 775	+70,30	5 011	+96,28
Klasa U	9 612	9 505	+1,13	8 731	+10,10	5 463	+75,94	4 656	+106,42
Klasa R	8 935	9 148	-2,33	8 397	+6,41	5 120	+74,53	4 239	+110,79
Klasa O	8 404	8 188	+2,64	7 441	+12,94	4 182	+100,94	3 493	+140,62
Klasa P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klasa S-P	9 791	9 788	+0,03	9 038	+8,34	5 758	+70,04	4 965	+97,21
Sprzedaż, zł/kg wg wagi żywej									
Tuczniki	7,64	7,63	+0,13	7,05	+8,37	4,49	+70,16	3,87	+97,42

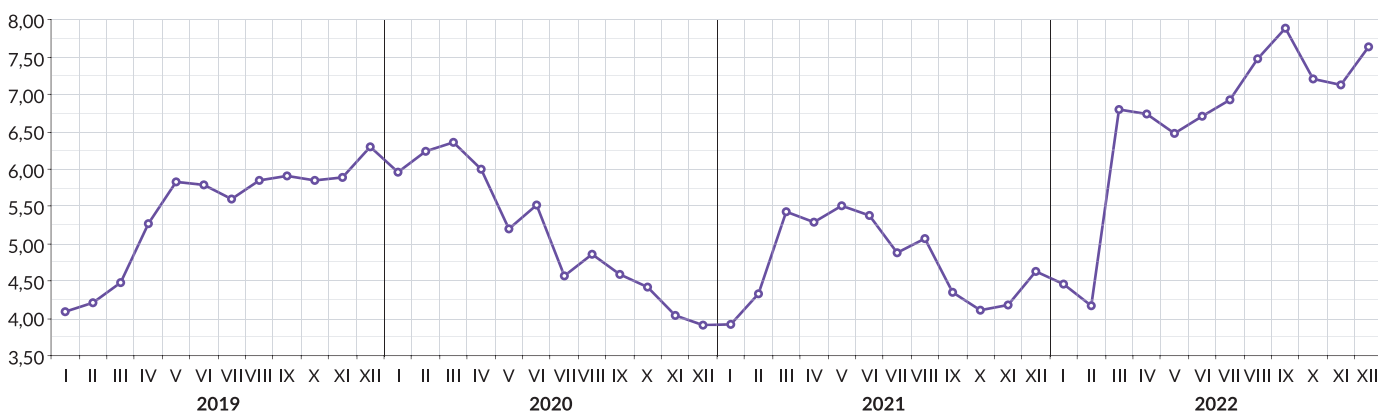
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

Średnie miesięczne ceny trzody chlewnej w Polsce w okresie XII.2020-XII.2022 r.

	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	VIII 2022	IX 2022	X 2022	XI 2022	XII 2022	m/m, %	r/r, %	
Średnia cena zakupu tuczników wg klasyfikacji SEUROP (trzeci tydzień miesiąca)																												
Klasa S	5103	5156	5648	7072	6881	7157	7010	6373	6558	5647	5346	5459	6023	5829	5448	8729	8712	8409	8690	8966	9651	10383	9328	9225	9 947	+7,83	+65,15	
Klasa E	5057	5053	5566	6988	6801	7093	6920	6268	6521	5589	5292	5383	5949	5732	5360	8784	8654	8318	8607	8890	9588	10326	9252	9164	9 835	+7,32	+65,32	
Klasa U	4709	4703	5253	6680	6480	6769	6584	5916	6232	5331	4981	5035	5667	5415	5028	8499	8365	7989	8266	8556	9282	10019	8932	8849	9 612	+8,62	+69,61	
Klasa R	4268	4323	4906	6324	6110	6414	6242	5567	5911	5057	4651	4695	5330	5079	4674	8127	8061	7658	7905	8247	8951	9674	8570	8507	8 935	+5,03	+67,64	
Klasa O	3555	3601	4048	5636	5356	5581	5509	4756	5084	4458	3691	3728	4449	4068	3705	7356	7208	6807	7036	7262	8167	8546	7633	7624	8 404	+10,23	+88,90	
Klasa P	3270	3209	3594	5549	5336	6151	5435	4672	4751	4576	3513	2979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klasa S-P	5014	5026	5545	6963	6776	7066	6895	6261	6501	5580	5268	5357	5930	5722	5349	8723	8638	8312	8598	8885	9590	10321	9244	9146	9 791	+7,05	+65,11	
Ceny prosiąt na targowiskach, zł/szt																												
Prosięta	229,00	-	-	-	204,29	200,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Średnia cena tuczników, zł/kg																												
Tuczniki	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	7,48	7,89	7,21	7,13	7,64	+7,15	+65,01	

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

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



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

CENY TRZODY CHLEWNEJ

w krajach UE

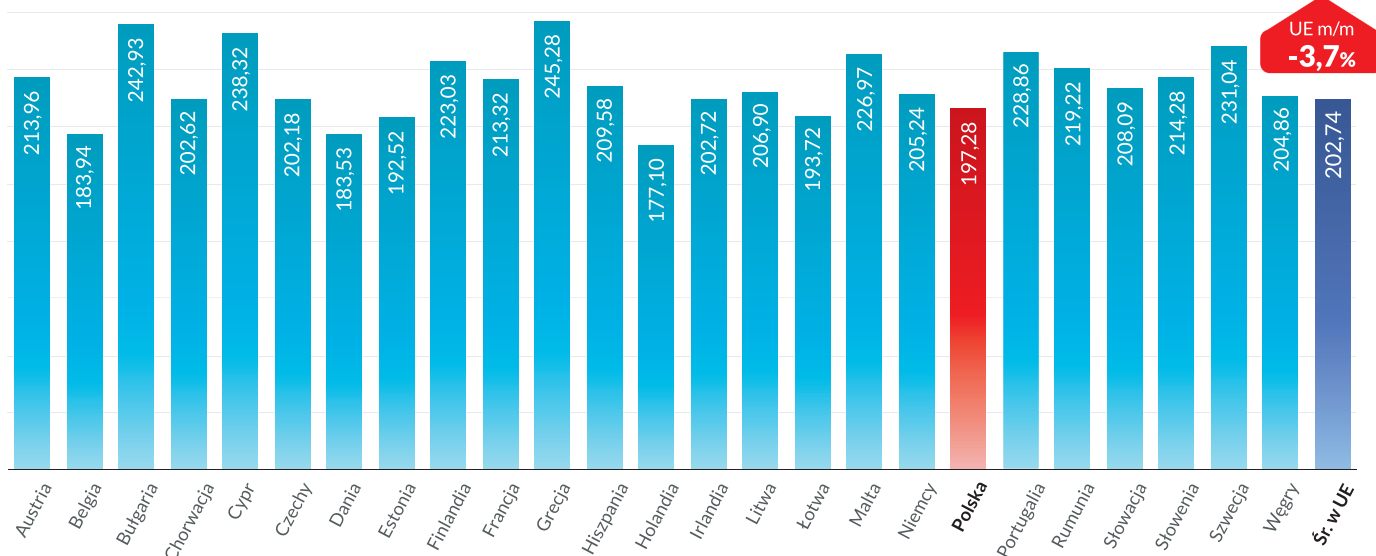


Średnia cena trzody chlewnej klasy E w państwach członkowskich UE wyniosła w październiku 2022 r. 202,74 €/100 kg. W porównaniu do września średnie ceny w krajach UE spadły o 3,68%. Ponad 200 €/100 kg tusz kl. E MPS trzeba zapłacić w 19 krajach. Naj-

taniej wieprzowinę można kupić obecnie w Holandii za 177,10 €/100 kg, w Danii za 183,53 €/100 kg oraz w Belgii za 183,94 €/100 kg. Polska zajmuje 20 miejsce pod względem wysokości cen wieprzowiny w krajach UE28.

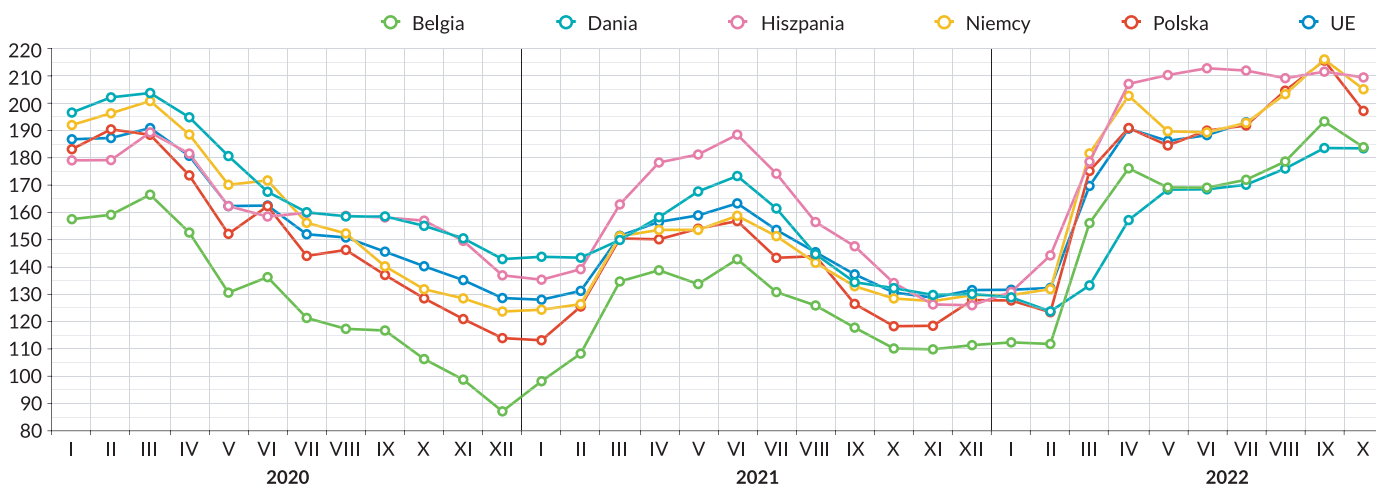
W ciągu roku średnie ceny trzody chlewnej w UE wzrosły o 55%. W ciągu ostatniego roku najbardziej wzrosły ceny w krajach na Litwie (+90%) i Łotwie (+81%), a także w Portugalii (+68%). W Polsce średnioroczny wzrost cen wyniósł 67%.

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

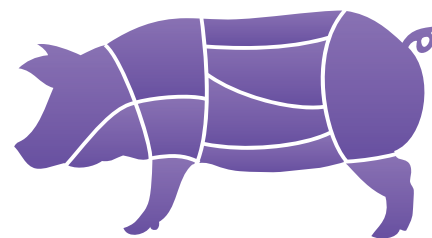


na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

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



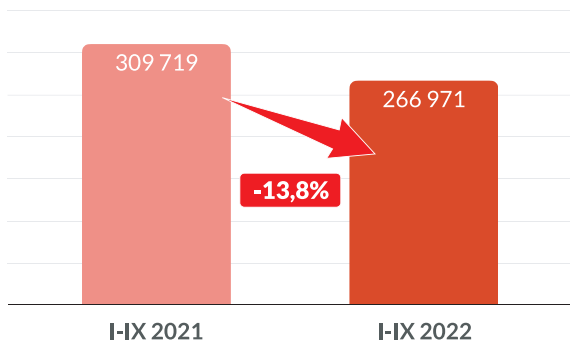
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej



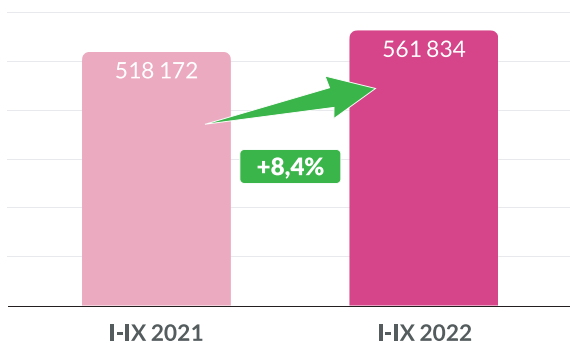
HANDEL

mięsem wieprzowym w okresie I-IX 2022 r.

EKSPORT MIĘSA WIEPRZOWEGO, tony



IMPORT MIĘSA WIEPRZOWEGO, tony



EKSPORT mięsa wieprzowego w pierwszych trzech kwartałach 2022 r. wyniósł 266 971 ton i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku poprzedniego o 13,80%. Wartość eksportu w tym okresie wzrosła o 3,83%.

IMPORT mięsa wieprzowego w analizowanym okresie wyniósł 561 834 ton i był wyższy o 8,43% od importu notowanego w okresie styczeń-wrzesień 2021. Wartość sprowadzonego z zagranicy mięsa była natomiast wyższa o 24,96%. W rezultacie zaimportowaliśmy o 294 864 ton mięsa więcej niż sprzedaliśmy.

Najwięcej mięsa wieprzowego wyeksportowaliśmy w pierwszych dziewięciu miesiącach 2022 na Słowację – było to 23 722 tony. Było to jednak o ponad 3 tys. mniej niż rok wcześniej. Czechy to

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

	I-IX 2021	I-IX 2022	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	309 719	266 971	-42 749	-13,80%
Import	518 172	561 834	43 663	+8,43%
Bilans	-208 452	-294 864	-86 411	+41,45%
Wartość, tys. €				
Eksport	573 515	595 465	21 949	+3,83%
Import	935 938	1 169 583	233 645	+24,96%
Bilans	-362 423	-574 118	-211 695	+58,41%

nasz drugi odbiorca wieprzowiny, gdzie w tym roku dokonaliśmy nieco więcej wysyłek. Natomiast zdecydowanie mniej mięsa wieprzowego wysyłamy obecnie do Niemiec – spadek sprzedaży wyniósł w tym przypadku prawie 8 tys. ton.

Kierunki EKSPORTU mięsa wieprzowego w okresie I-IX 2022 r.*

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [tony]
OGÓŁEM	595 465	266 971
Czechy	69 082	21 492
Słowacja	56 429	23 722
Wlk. Brytania	48 166	16 592
USA	47 589	14 685
Węgry	36 124	15 704
Rumunia	31 205	17 359
Litwa	29 626	11 911
Niemcy	29 712	19 294
Ukraina	28 122	14 449
Holandia	25 073	9 071
Hongkong	20 449	11 436
Hiszpania	19 733	8 001
Włochy	19 428	12 519
Łotwa	15 514	5 935
Dania	14 689	6 511
N. Zelandia	12 902	4 038
Irlandia	12 856	3 314
Mołdowa	8 858	4 135
Estonia	7 971	3 261
Wietnam	7 468	7 154
Belgia	7 020	3 451
Francja	5 477	3 081
Grecja	3 808	1 390
Bułgaria	3 517	1 987

Mięso wieprzowe sprowadzamy przede wszystkim z Belgii, Danii i Niemiec. Od tych krajów kupujemy 70% mięsa wieprzowego. W pierwszych trzech kwartałach roku 2022 r. najwięcej mięsa wieprzowego sprowadziliśmy z Belgii (136 449 ton) i z Danii (129 924 ton). Szczególnie duży wzrost zakupów notowany jest w przypadku Danii, jest to o 1/3 więcej niż w zeszłym roku. Znacząco zwiększyły się dostawy wieprzowiny z Hiszpanii, Holandii, Francji, Irlandii i Wlk. Brytanii, które stanowią kolejne 27% importu.

Kierunki IMPORTU mięsa wieprzowego w okresie I-IX 2022 r.*

Kraj	Wartość [tys. €]	Wolumen [tony]
OGÓŁEM	1 169 583	561 834
Niemcy	287 583	123 402
Belgia	261 043	136 449
Dania	233 783	129 924
Hiszpania	139 247	54 421
Holandia	121 114	56 615
Francja	33 354	16 852
Irlandia	24 063	13 172
Szwecja	17 635	4 079
Wlk. Brytania	13 817	9 227
Węgry	10 447	5 165
Włochy	7 139	2 787
Słowacja	5 943	3 182
Finlandia	5 684	1 545
Czechy	3 952	3 056

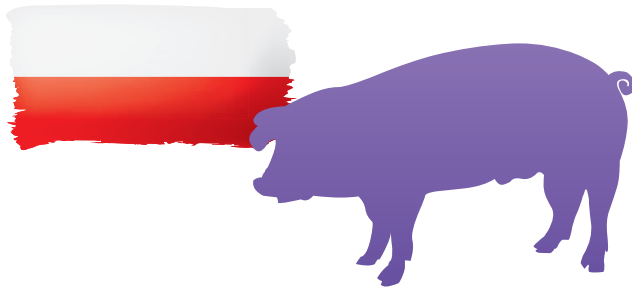
* - Dane wstępne

* - Dane wstępne

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

HANDEL

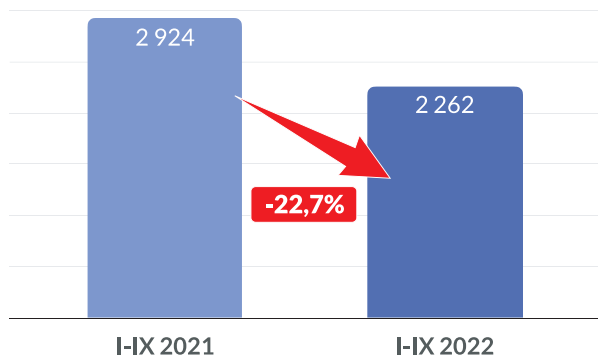
żywymi świniami w okresie I-IX 2022 r.



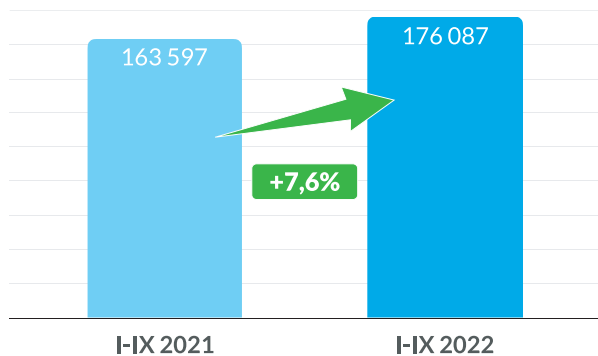
W okresie styczeń-wrzesień 2022 r. **IMPORT** żywych świń do Polski wyniósł 176 087 ton i zwiększył się o 7,63% w porównaniu do analogicznego okresu 2021 r.

Warchlaki wędrują do nas przede wszystkim z Danii, skąd w analizowanym okresie kupiliśmy 44 164,4 tys. sztuk, o 54 tys. sztuk mniej niż w zeszłym roku (-1,21%). Z Niemiec kupiliśmy 309,4 tys. sztuk, więcej o 55,9 tys. sztuk – były to zarówno warchlaki, jak i loszki i knurki. Z Holandii kupujemy przede wszystkim warchlaki. Z kolei import świń z Litwy jest wyższy niż w zeszłym roku o 50,3 tys. sztuk.

EKSPORT ŻYWYCH ŚWIŃ, tony



IMPORT ŻYWYCH ŚWIŃ, tony



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

	I-IX 2021	I-IX 2022	Różnica	Zmiana r/r
Eksport	2 924	2 262	-662	-22,65%
Import	163 597	176 087	12 490	+7,63%
Bilans	-160 673	-173 826	-13 152	+8,19%
Wartość, tys. €				
Eksport	3 101	4 947	1 846	+59,54%
Import	294 311	316 242	21 931	+7,45%
Bilans	-291 210	-311 295	-20 085	+6,90%

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

Kraj	Wartość [tys. EUR]	Wartość [tys. PLN]	Wolumen [tony]	Wolumen [tys. szt.]
OGÓŁEM	4 947	22 810	2 262	19,2
Słowacja	2 442	11 368	1 669	13,6
Rosja	1 866	8 499	202	2,2
Rumunia	622	2 861	390	3,4

* - Dane wstępne

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

Kraj	Wartość [tys. EUR]	Wartość [tys. PLN]	Wolumen [tony]	Wolumen [tys. szt.]
OGÓŁEM	316 242	1 473 181	176 087	5 009,1
Dania	249 309	1 160 962	135 211	4 416,4
Niemcy	33 895	158 372	19 432	309,4
Holandia	14 201	66 054	7 830	112,8
Litwa	13 214	61 514	10 000	100,5
Łotwa	2 285	10 769	1 526	39,0
Węgry	558	2 596	307	13,2
Czechy	1 465	6 816	948	8,5

* - Dane wstępne

W pierwszych dziewięciu miesiącach 2022 r. **EKSPORT** żywych świń z Polski wyniósł 2262 ton i był niższy od eksportu z analogicznego okresu roku 2021 o 22,65%. W tym czasie wyeksportowaliśmy 19,2 tys. sztuk świń żywych. Najwyższą wartość osiągnęły wysyłki na Słowację, gdzie w okresie styczeń-wrzesień wyjechało 13,6 tys. sztuk świń. Wysyłki żywych świń prowadzone były także do Rosji i do Rumunii.

CENY

materiałów paszowych

Sprawdź
aktualne
ceny:



W tygodniu 5-11 grudnia 2022 r. obserwowaliśmy spadek cen wszystkich zbóż w porównaniu do cen sprzed miesiąca. Cena skupu pszenicy paszowej wyniosła 1508 zł/tonę i była niższa o 74 zł niż miesiąc wcześniej (-4,68%).

Cena **żyta** w skupie to 1210 zł, 36 zł mniej niż przed miesiącem (-2,89%). **Jęczmień paszowy** kosztował 1324 zł/tonę, o 27 zł mniej niż miesiąc wcześniej (-2,00%). **Kukurydza mokra** kosztowała w tygodniu 5-11.12.2022 r. 791 zł/tonę, już 124 zł mniej niż przed miesiącem (-13,55%). **Kukurydza paszowa** kosztowała 1367 zł/tonę, 50 zł mniej niż przed miesiącem (-3,53%). **Owies paszowy** kosztował w skupie 1218 zł, czyli o 82 zł mniej niż przed miesiącem (-6,31%). **Pszenżyto** kosztowało w tygodniu 5-11.12.2022 r. 1345 zł. Cena ta była niższa o 44 zł niż przed miesiącem (-3,17%). Cena skupu **nasion rzepaku** wyniosła 3126 zł/tonę i była wyższa o 5 zł w porównaniu z cenami z poprzedniego miesiąca (+0,16%). **Olej rzepakowy** surowy kosztował w tygodniu 5-11.12.2022 r. 8004 zł/tonę, o 140 zł więcej niż przed miesiącem (+1,78%). 1 tona **śruty rzepakowej** w analizowanym tygodniu wyniosła 1557, o 11 zł mniej

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 5-11.12.2022 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t, %	Przed m-cem	Zmiana m/m, %	Przed rokiem	Zmiana r/r, %
Skup – zboża, zł/tonę							
Pszenica paszowa	1508	1534	-1,69	1582	-4,68	1277	+18,09
Żyto paszowe	1210	1209	+0,08	1246	-2,89	1035	+16,91
Jęczmień paszowy	1324	1340	-1,19	1351	-2,00	1094	+21,02
Kukurydza mokra	791	811	-2,47	915	-13,55	728	+8,65
Kukurydza paszowa	1367	1356	+0,81	1417	-3,53	1045	+30,81
Owies paszowy	1218	1280	-4,84	1300	-6,31	899	+35,48
Pszenżyto	1345	1369	-1,75	1389	-3,17	1174	+14,57
Skup – rośliny oleiste, zł/tonę							
Nasiona rzepaku	3126	3067	+1,92	3121	+0,16	3176	-1,57
Sprzedaż, zł/tonę							
Olej rzepakowy	8004	7807	+2,52	7864	+1,78	5675	+41,04
Śruta rzepakowa	1557	1461	+6,57	1568	-0,70	1200	+29,75
Śruta sojowa	2837	2572	+10,30	2564	+10,65	2161	+31,28

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

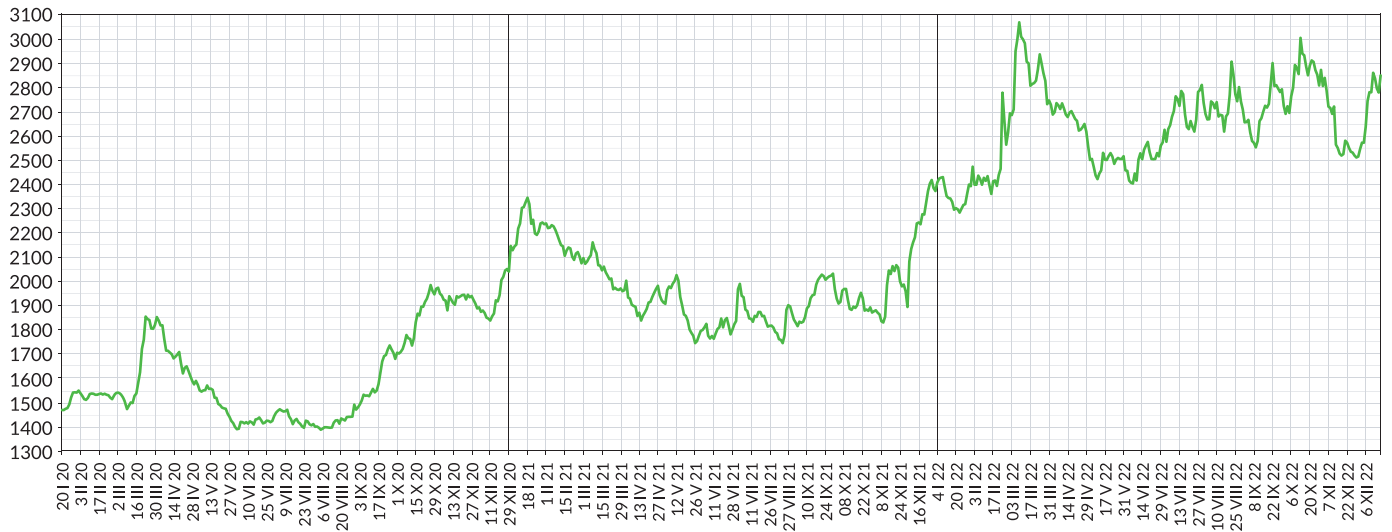
niż przed miesiącem (-0,70%). **Śruta sojowa** kosztuje 2837 zł, o 273 zł więcej niż przed miesiącem (+10,65%).

Ceny zbóż w skupie w ciągu roku wzrosły od 9-35%. Jednak z tygodnia na tydzień zboża tracą na swojej wartości. Obecnie np. **kukurydza mokra**

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie 3.04-11.12.2022 r.

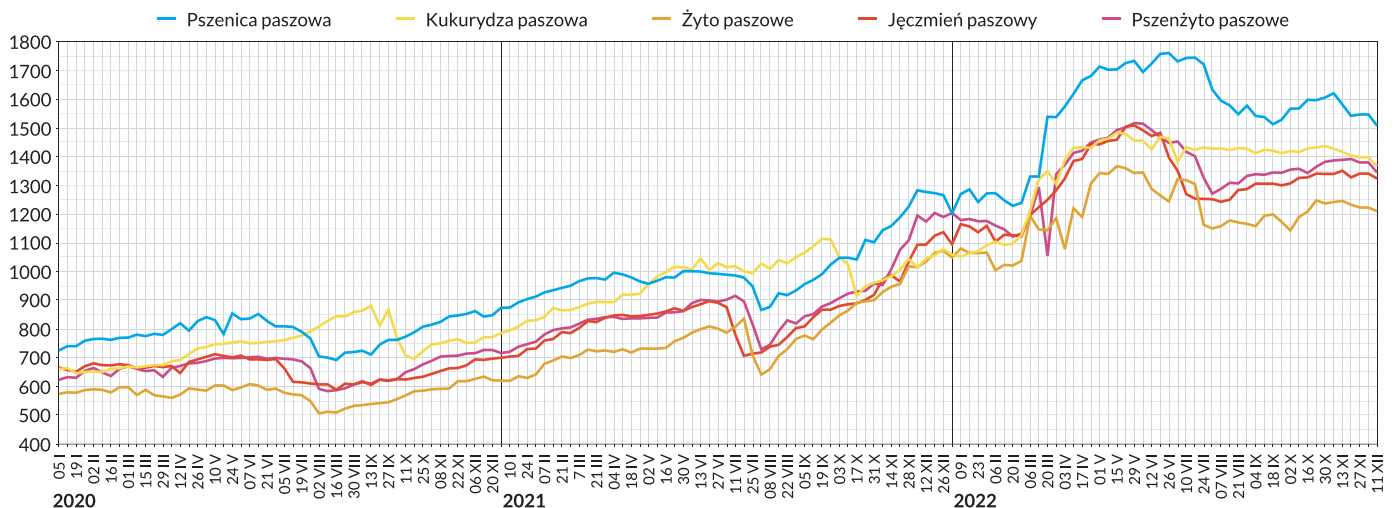
Pasze	3IV	10IV	17IV	24IV	1V	8V	15V	22V	29V	5VI	12VI	19VI	26VI	3VII	10VII	17VII	24VII	31VII	7VIII	14VIII
Ceny skupu zbóż, zł/tonę																				
Pszenica paszowa	1575	1619	1666	1681	1714	1703	1704	1726	1734	1695	1724	1758	1761	1732	1744	1745	1722	1634	1595	1579
Żyto paszowe	1078	1220	1190	1306	1343	1340	1367	1360	1343	1345	1288	1265	1244	1322	1318	1305	1163	1150	1158	1178
Jęczmień paszowy	1324	1385	1392	1443	1443	1455	1459	1504	1509	1492	1472	1483	1397	1351	1270	1254	1253	1252	1243	1250
Kukurydza mokra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukurydza paszowa	1389	1431	1433	1431	1457	1463	1484	1479	1456	1455	1426	1469	1464	1382	1433	1424	1432	1428	1429	1423
Owies paszowy	1086	1098	1129	1164	1168	1151	1188	1190	1229	1195	1196	1211	1181	1181	1170	1029	1188	1105	1059	1055
Pszenżyto paszowe	1372	1413	1421	1449	1460	1466	1493	1502	1517	1515	1493	1468	1448	1453	1417	1402	1327	1271	1288	1309
Ceny skupu nasion oleistych, zł/tonę																				
Nasiona rzepaku	3850	4002	3875	4131	4165	4600	4720	4577	4681	4442	4384	4305	4279	4138	4357	3456	3161	3146	3195	3187
Ceny sprzedaży, zł/tonę																				
Olej rzepakowy	7205	6703	6346	6324	6789	6872	6820	6582	7174	6775	7207	6659	6668	7204	6881	6404	7003	6648	7703	6777
Śruta rzepakowa	1604	1532	1718	1659	1730	1713	1753	1792	1910	1677	1723	1672	1668	1630	1635	1596	1546	1563	1540	1529
Makuch rzepakowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Śruta sojowa	2688	2734	2702	2622	2556	2472	2530	2515	2505	2407	2528	2575	2529	2576	2763	2688	2618	2736	2735	2684

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



źródło: Agrolok

Ceny skupu zbóż w okresie I.2020-XII.2022 r.



21 VIII	28 VIII	4 IX	11 IX	18 IX	25 IX	2 X	9 X	16 X	23 X	30 X	6 XI	13 XI	20 XI	27 XI	4 XII	11 XII
1548	1578	1542	1538	1513	1529	1567	1568	1598	1597	1606	1621	1582	1542	1547	1534	1508
1171	1166	1158	1194	1199	1173	1143	1190	1209	1248	1237	1242	1246	1233	1223	1209	1210
1284	1287	1306	1306	1306	1300	1307	1326	1328	1341	1340	1340	1351	1328	1341	1340	1324
-	-	-	-	-	-	769	807	880	908	931	932	915	907	831	811	791
1430	1428	1412	1424	1421	1412	1420	1416	1429	1432	1437	1428	1417	1404	1398	1356	1367
1072	1093	1162	1170	1197	1175	1203	1226	1223	1221	1240	1242	1300	1186	1283	1280	1218
1307	1333	1339	1337	1345	1344	1355	1358	1343	1365	1382	1387	1389	1392	1380	1369	1345
3212	3170	3115	3112	3055	2884	2961	3245	3002	3101	3141	2988	3121	3096	3169	3067	3126
7584	8229	7943	7761	7755	7164	7502	7745	7641	7257	7556	8224	7864	8035	8317	7807	8004
1540	1531	1523	1503	1531	1539	1538	1535	1548	1394	1559	1577	1568	1584	1561	1461	1557
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2769	2801	2666	2579	2717	2809	2691	2892	2932	2905	2806	2721	2564	2580	2519	2572	2837

kosztuje tylko 9% więcej niż rok temu, **pszenżyto** o 15% więcej, a **żyto** o 17%. **Pszenica** w ciągu roku zdrożała o 18%, a **jęczmień** o 21%. **Owies paszowy** jest tym zbożem, które w ciągu roku zdrożało najbardziej (+35%).

Cena **nasion rzepaku** w skupie w maju tego roku przekroczyła 4700 zł i była wyższa od ub. cen o ponad 200%. Obecnie cena skupu nasion rzepaku jest niższa o 50 zł niż rok wcześniej (-1,57%). Cena **oleju rzepakowego** to średnioroczny wzrost o 2329 zł (+41%), **śruty rzepakowej** o 357 zł (+30%), a śruty sojowej 676 zł (+31%).

DOROTA BUGNACKA

Katedra Hodowli Trzody Chlewnej
UWM Olsztyn

BEZANTYBIOTYKOWA

PRODUKCJA TRZODY CHLEWNEJ, CZ. 3

Jak stosować się do zasad bezantybiotykowej produkcji trzody chlewnej? I jak to zrobić bez pogorszenia efektywności chowu? W tej części artykułu pochylimy się nad organizacją produkcji, bioasekuracją i nowoczesnymi metodami prewencji zakażeń.

MODYFIKACJE ORGANIZACJI I TECHNOLOGII PRODUKCJI, WPROWADZENIE SZEROKO POJĘTYCH ZASAD BIOASEKURACJI

Aby produkować trzodę chlewną bez wdziały antybiotyków, nie ma odwrotu od stosowania bioasekuracji. Bioasekuracja, inaczej biobezpieczeństwo czy też, jak ją nazywano lata temu – prewencja przeciwwykazna, to szereg działań, których wprowadzenie ma zabezpieczyć przed przewleczeniem nowych patogenów do chlewni i ograniczyć ryzyko zdrowotne zachorowania i szerzenia się choroby związane z mikroorganizmami w chlewni już obecnymi. W czasach ASF nikogo nie trzeba uświadamiać, na czym bioasekuracja powinna polegać, zwłaszcza że obowiązuje w tym zakresie stosowne prawodawstwo, ale warto przypomnieć podstawowe jej zasady. Wyróżnia się tu takie działania, jak:

- **ogrodzenie terenu** gospodarstwa solidnym płótem na pod-

murówce, bramy i bramki muszą być zamknięte, aby uniknąć wizyt niepożądanych i przypadkowych osób i środków transportu, jak również obcych i dzikich zwierząt (w tym celu należy także zamontować siatki w otworach okiennych i wentylacyjnych dla ochrony przed ptakami);

- **podział obszaru** gospodarstwa na strefy „czarną” (administracyjno-zaopatrzeniową) i „białą” (produkcyjną); ze służą dla ludzi na ich granicy (kąpiel i nowa odzież dla personelu i gości wkraczających do strefy „białej” + bezwzględna dezynfekcja sprzętu) oraz dwiema oddzielnymi rampami do załadunku i wyładunku zwierząt także na granicy stref tak, aby samochody transportowe nie wjeżdżały w tym celu do strefy „białej”, podobnie zresztą jak paszowozu i wszelkie inne środki transportu;



Fot. 1. W bramie wjazdowej do obiektu powinna znajdować się nasączona mata przejazdowa (www.matydezynfekcyjne.pl)



Fot. 2. Przed wejściem do budynku i pomiędzy sektorami chlewni muszą leżeć maty do dezynfekcji obuwia

(www.agrosklep24.pl)

- **kontrola wizyt** (zapisywanie danych osób odwiedzających, z eliminacją wejścia gości z grupy ryzyka – odwiedzających w krótkim okresie przed wizytą inną chlewnię);
- **program DDD** (dezynfekcja, dezynsekcja, deratyzacja), z warunkowo przestrzeganymi zasadami dezynfekcji: służą dezynfekcyjna w bramie wjazdowej do obiektu; regularnie wymieniane i nasączone maty przed wejściem do każdego obiektu/sektora; okresowa zmiana środków do dezynfekcji (w ten sposób unikamy powstawania oporności na dany preparat), przestrzeganie zasad wykonywania roztworu do dezynfekcji oraz optymalnych warunków jego działania (stężenie, pH roztworu, temperatura wody, czas działania), prowadzenie dezynfekcji na zasadzie „całe pomieszczenie pełne – całe pomieszczenie puste”, przestrzeganie

kolejności wykonywanych czynności: wyniesienie z sektora wszystkiego, co można wynieść, czyszczenie na sucho – usuwanie resztek paszy i odchodów, namaczanie, mycie detergentem, suszenie, dezynfekcja, suszenie, wnoszenie wcześniej zdezynfekowanych elementów wyposażenia; stosowanie nie tylko zraszania powierzchni, ale też zamgławiania jako metody dezynfekcji powietrza w pomieszczeniu; zakaz przechodzenia pracowników pomiędzy sektorami z różnymi grupami technologicznymi świń), profesjonalnym programem zwalczania gryzoni i owadów (wysokiego ryzyka wektory przenoszenia chorób);

- **higiena pracy** – musi być rygorystycznie przestrzegana przez wszystkich pracowników bez wyjątku; czyste ubrania i obuwie, mycie rąk są obowiązkiem; rygorystycznie przestrzegana czystość dotycząca także wszelkich sprzętów wykorzystywanych przy pracy ze zwierzętami (cząłki, szlifierki, emaskulatory, należy dezynfekować, a najlepiej sterylizować, sprzętu jednorazowego – używać jednorazowo!), należy dbać szczególnie o higienę porodu i pracy z noworodkami, lochy powinny być myte przed wprowadzeniem na porodówkę, a pomoc porodowa udzielana z zachowaniem standardów czystości;
- **monitorowanie statusu zdrowotnego stada** – okresowo należy pobierać materiał biologiczny (krew, wymazy z ryja), aby przeprowadzić badanie serologiczne lub mikrobiologiczne; zwierzęta padłe muszą być obejrzane przez lekarza weterynarii,

a najlepiej poddane autopsji; od osobników padłych również należy pobrać materiał do badań, jeżeli różnicowanie diagnostyczne jest niejasne na podstawie sekcji, żeby leczenie było celowane i skuteczne, najpierw musi być zdefiniowany problem i postawiona diagnoza; reagowanie na każde odstępstwo od normalnego zachowania zwierząt oraz na każdy symptom ze strony układu oddechowego, pokarmowego, wydalniczego, zmiany na skórze i problemy w aktywności ruchowej – mała zmiana może być początkiem dużego problemu;

- **profilaktyka** – zawsze według programu ustalonego z lekarzem pełniącym opiekę nad obiektem, koniecznie systematyczna



Fot. 3. Ubranie ochronne i buty jednorazowego użytku są niezbędne w przypadku wizyt osób postronnych w chlewni

(www.sklep.pesan.pl)



Fot. 4. Całe pomieszczenie pełne-całe pomieszczenie puste jest podstawową regułą prawidłowej dezynfekcji (www.shiks.pl)

i modyfikowana zgodnie z aktualnym stanem wiedzy dotyczącej statusu zdrowotnego stada;

- **program szczepień** – niezbędny, gdy chcemy eliminować użycie antybiotyków – musi być przemyślany i stosowany bez odstępstw, terminowo i dokładnie, inaczej nie będzie miał większego sensu; wprowadzenie każdej szczepionki MUSI być poprzedzone analizą statusu zdrowotnego stada w zakresie danej jednostki chorobowej (na podstawie badań serologicznych, objawów w stadzie i badań patomorfologicznych należy najpierw potwierdzić obecność danego patogenu);
- **eliminacja ryzyka rozprzestrzeniania się chorób** związana z nieprawidłowym postępowaniem z materiałem biologicznym i sztukami padłymi – zbiornik na te odpady powinien się znajdować w strefie „czarnej” i być regu-

larnie opróżniany przez specjalistyczną firmę;

- **kwarantanna** (minimum 4, najlepiej 8 tygodni); należy bezwzględnie przestrzegać długo-

ści ich trwania, usytuować kwarantannik w odległości minimum 100-200 metrów od chlewni (im dalej, tym lepiej), obsługiwać zwierzęta na kwarantannie na końcu dnia pracy, z wykorzystaniem sprzętów przeznaczonych tylko do tego celu; kwarantanna to nie tylko czas oczekiwania na wystąpienie objawów chorobowych, ale też czas na diagnostykę serologiczną identyfikującą bezobjawowych nosicieli;

- **aklimatyzacja** (minimum 3, nawet do 10 tygodni); należy ją wykorzystać na przygotowanie immunologiczne nowo przybyłych zwierząt do nowych warunków; można tego dokonać poprzez kontakt z tzw. zwierzętami wartowniczymi (np. wybrakowaną lochą) lub materiałem biologicznym; w tym czasie wykonujemy również niezbędne szczepienia;
- **izolacja osobników chorych** – najlepiej w oddzielnym sekto-



Fot. 5. Wszelkie zabiegi muszą przebiegać z zachowaniem zasad higieny (fot. Janusz Pająk)



Fot. 6. Czystość na porodówce jest bezwzględnie wymagana w trosce o zdrowie prosiąt (www.hypor.com)

rze/budynku tak, aby zmniejszyć ryzyko rozprzestrzeniania się patogenu, a równocześnie dać choremu zwierzęciu lepsze warunki leczenia i zdrowienia

Podsumowując można stwierdzić, że bioasekuracja jest bardzo ważnym elementem w zabezpieczeniu i niedopuszczaniu do wystąpienia wielu chorób zakaźnych

świń, poprawiającym jednocześnie ich produktywność i status zdrowotny. Pozwala także zmniejszyć wydatki na leczenie, wyeliminować całkowicie lub znacząco





Fot. 7. Jak największe pobranie siary przez noworodki jest warunkiem ich zdrowia i wysokiej przeżywalności (www.koudijs.com)

zmniejszyć ilość zużywanych antybiotyków. Przez to jest istotnym czynnikiem decydującym o biobezpieczeństwie surowców pochodzenia zwierzęcego dla konsumentów, pozwalając na uzyskanie zdrowej i bezpiecznej żywności zgodnie z zasadami HACCP.

4. STOSOWANIE NOWOCZESNYCH ŚRODKÓW W PREWENCJI ZAKAŻEŃ BAKTERYJNYCH I W LECZENIU ZWIERZĄT

Szczepionki. Oczywiście w tym miejscu należałoby rozpocząć od wymienienia szczepionek, coraz nowocześniejszych i skuteczniej chroniących zdrowie zwierząt. Wszyscy najbardziej cieszylibyśmy się z opracowania szczepionki przeciw ASF, niestety wirus powodujący tę chorobę wymyka się na razie tak nauce, jak i układowi immunologicznemu świni, który nie umiając go rozpoznać nie chroni zwierzęcia przed szybko i śmiertelnie postępującymi zmianami. Choć doniesienia z ostatnich miesięcy

dają nikłą nadzieję na opracowanie takiej szczepionki. Jednakże, obecnie dysponujemy szeroka gamą preparatów szczepionkowych i w ten sposób możemy ochronić nasze zwierzęta przed wieloma chorobami. A tym samym przed stosowaniem antybiotyków w produkcji.

Dobłą perspektywę dają także substancje będące immunomodu-

latorami lub/i immunostymulatorami. Immunostymulatory to substancje pochodzenia naturalnego, głównie roślinnego, pobudzające system odpornościowy i zwiększające jego wydolność, tym samym poprawiają głównie odporność nieswoistą. Najczęściej stosowane immunostymulatory to zioła i ich ekstrakty, probiotyki, prebiotyki, synbiotyki, zakwaszacze,



Fot. 8. Dokarmianie prosiąt ssących wymaga rygorystycznego przestrzegania higieny i czystości karmidełek (www.farmosan.com)

a także preparaty łączące te składniki (omówione już powyżej). Immunomodulatory z kolei to naturalne lub syntetyczne preparaty wpływające bezpośrednio na procesy immunologiczne, tzn. na nieswoiste komórkowe mechanizmy obronne oraz na odporność swoistą. Ogólnie obie te grupy związ-

mórki układu odpornościowego w celu regulacji mechanizmów działania innych części układu odpornościowego;

- **lipopolisacharydy** – duże cząsteczki obecne w ścianie niektórych komórek bakteryjnych, mające zdolność wywoływania aktywności nieswoistej, czyli wro-



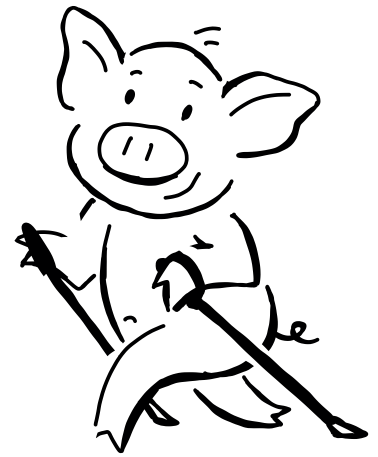
Fot. 9. Podawanie probiotyków prosiętom ssącym poprawia ich odporność i zdrowotność (www.jbs.gmbh.pl)

ków można traktować jako obiecującą alternatywę dla antybiotyków w celu zapobiegania chorobom, jak również potencjalnie do ich leczenia. W przeciwieństwie do szczepionek, modulatory odporności stymulują układ odpornościowy w sposób niezależny od patogenu wywołującego infekcję, co czyni je skutecznymi przeciwko szerokiej gamie patogenów. W badaniach naukowych analizowano przydatność szerokiej gamy substancji stymulujących układ odpornościowy, jako potencjalnej alternatywy dla antybiotyków. Należą do nich:

- **cytokiny**, czyli substancje wydzielane przez określone ko-

dzanej odpowiedzi immunologicznej;

- **krótkie odcinki bakteryjnego DNA** (tzw. CpG), które są selektywnie rozpoznawane przez mechanizmy układu odpornościowego nieswoistego zwierzęcia, przez co uruchamiają proces zwalczania infekcji; można zatem powiedzieć, że stymulują one wrodzoną odpowiedź immunologiczną;
- **immunoglobuliny pochodzące z jaja kurzego, plazma krwi, preparowana siara loch lub krów**; są to substancje immunomodulacyjne, które jednak zapewniają krótkotrwałą odporność, w okresie gdy są stosowane;



Hipoteza nr 2

świnie
nie pocią się
nawet podczas
marszu

OptiCell®



błonnik pokarmowy
na bazie lignoceluloz
zapewnia **zrównoważoną
mikroflorę** i ogranicza
liczbę bakterii
chorobotwórczych.

agromed

natural effects

www.agromed.at



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

www.allpol.com.pl



Fot. 10. Typowe klatki z jarzmem nie odpowiadają potrzebom behawioralnym loch, generując wysoki poziom stresu

(www.jygatech.com)

w ofercie rynkowej można znaleźć preparaty zawierające np. immunoglobuliny polecane do stosowania doustnego dla noworodków, preparaty probiotyczne mające w składzie też dodatki siary lochy, czy też produkty zawierające jednocześnie immunoglobuliny siarowe, probiotyki, pochodne ziół i witaminy; tego rodzaju dodatki są chętnie stosowane zwłaszcza w obiektach

wielkotowarowych jako preparaty wspomagające odporność prosiąt;

- **substancje pochodzenia roślinnego** (ziołowego); zioła, które mają najsilniejsza działanie immunostymulujące to przede wszystkim jeżówka purpurowa (*Echinacea* spp.), aloes, czosnek, krwawnik, mniszek i dziurawiec, a także mięta, rumianek, cebula, tymianek, oregano, melisa,



Fot. 11. Prosięta odsadzone są szczególnie wrażliwe na zakłócenia w równowadze mikroflory jelitowej (www.kalendarzrolnikow.pl)

kora wierzby, pokrzywa, kozieradka. Naturalne składniki zawarte w ziołach wpływają stymulująco na funkcje odpornościowe organizmu m.in. podnosząc stężenie immunoglobulin we krwi. Wykazują także działanie antybakteryjne (zawierają związki bakteriostatyczne – hamujące namnażanie i bakterio-bójcze) na szczepy chorobotwórcze i warunkowo chorobotwórcze (m.in. *Escherichia coli*, *Clostridium*), przez co również pobudzają rozwój pożądaną flory bakteryjnej w jelitach (bakterie kwasu mlekowego z rodzaju *Lactobacillus*). Działanie profilaktyczne i lecznicze ziół jest jednak znacznie szersze. Poza wymienionym już wyżej działaniem immunostymulującym i antybakteryjnym jest to: działanie antywirusowe, przeciwzapalne, poprawiające przemianę materii, zwiększające sekrecję enzymów trawiennych (co poprawia przyswajalność składników pokarmowych), działają rozkurczowo na mięśnie gładkie przewodu pokarmowego, neutralizują niektóre toksyny pochodzenia grzybowego i bakteryjnego, są też naturalnymi przeciwutleniaczami.

- **β-glukany** – to rodzaj rozpuszczalnego błonnika pokarmowego, a dokładniej rzecz ujmując, jest to składnik rozpuszczalnej frakcji błonnika, który występuje m.in. w zbożach (w jęczmieniu, owsie), a także w ścianach komórkowych wielu mikroorganizmów, grzybów i innych roślin. Co ciekawe, są one stosowane nie tylko jako dodatek w żywieniu zwierząt, ale ze względu na naukowo udowodnione ich lecznicze działanie,

są uznawane za składnik żywności funkcjonalnej w diecie człowieka. Najbardziej aktywnym ich rodzajem są β -glukany pozyskiwane ze ścian komórkowych drożdży. Wzmacniają one odporność organizmu na drodze aktywacji komórek układu immunologicznego, a mianowicie makrofagów i limfocytów T. Dlatego też β -glukany mogą pełnić istotną rolę w stymulacji odporności, walce z patogenami i wspieraniu zdrowienia.

Dla przykładu, można przytoczyć badania Diraviyam i wsp. (2009), w których wykazano skuteczność przeciwciał pochodzących z żółtka jaja kurzego w zapobieganiu biegunkom wywołanym przez różne odmiany patogenów bakteryjnych i wiruso-

wych. Także Xiaoyu i wsp. (2015) cytują badania, w których podawanie prosiętom przeciwciał pochodzących z żółtka jaja okazało się obiecujące w zapobieganiu i leczeniu biegunki u prosiąt. Niestety tego typu preparaty są dość drogie, co może być przeszkodą w ich szerszym stosowaniu. Nie do końca pewna jest też ich każdorazowa skuteczność bo mają ograniczoną stabilność w jelicie świni. W innych badaniach (Eicher i wsp. 2006) uzyskano bardzo obiecujące wyniki wykorzystania witaminy C i β -glukanów pochodzących z drożdży w zapobieganiu chorobom bakteryjnym prosiąt noworodków, a także w u prosiąt po odsadzeniu.

Należy jednak pamiętać, że skuteczność immunomodulatorów i immunostymulatorów w dużej

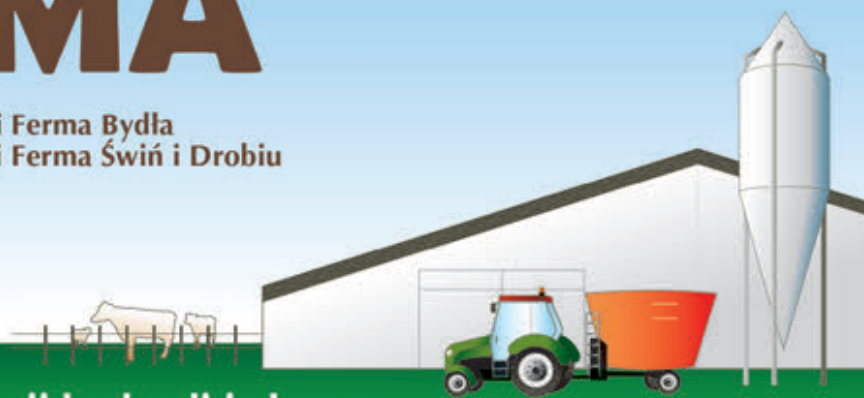
mierze zależy od aktualnego poziomu rozwoju i funkcjonalności układu odpornościowego u zwierzęcia, dlatego nie zawsze mają odpowiednią skuteczność. Na przykład u prosiąt do wieku 4-5 tygodni, gdy ich mechanizmy odporności są jeszcze niewydolne i dopiero zaczynają się kształtować, takie substancje po prostu nie będą miały czego stymulować. Stres jest tu dodatkowym czynnikiem ograniczającym funkcjonalność układu odpornościowego. Należy tu rozpatrywać także pewne niebezpieczeństwa dotyczące stosowania immunomodulatorów i immunostymulatorów w wieku prosięcym, a więc przed uzyskaniem pełnej funkcjonalności układu odpornościowego ze względu na potencjalne ryzyko wystąpienia działań niepożądanych, a także nie



FERMA

XXII Międzynarodowe Targi Ferma Bydła
XXV Międzynarodowe Targi Ferma Świń i Drobiu

24-26 lutego 2023
BCTW Bydgoszcz



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

www.targiferma.com.pl



AgroFood



GAZETA pomorska



Fot. 12. Już niedługo tego typu klatki, ze ściółką i swobodą ruchu dla lochy będą standardem w krajach UE (www.acofunki.com)

do końca poznane mechanizmy działania tych substancji.

Bakteriofagi i hydrolazy (w tym endolizyny). Bakteriofagi (fagi, wirusy bakteryjne) infekują i zabijają bakterie. Są to proste, ale bardzo różnorodne jednostki biologiczne składające się z DNA lub RNA, zamkniętego w kapsydzie białkowym. Wykryto je wszędzie tam gdzie obecne są bakterie. Licznie występują zarówno w wodach słodkich jak i oceanach, a także w glebie. Mogą naturalnie występować w niektórych pokarmach i organizmach ludzi i zwierząt np. w jelitach. Niszcząc bakterie stanowią naturalny czynnik regulujący ich liczebność w przyrodzie. Bakteriofagi lityczne, bo takie są wykorzystywane jako alternatywa dla antybiotyków – niszczą komórkę bakteryjną powodując jej lizę. W uproszczeniu dzieje się to na skutek działania hydrolaz – enzymów, z których holina powoduje uszkodzenia ściany komórkowej bakterii, a endolizyna powoduje lizę (rozpad) wewnątrz komórki.

W ten sposób fagi bakteryjne i produkowane przez nie enzymy stały się obiecującą alternatywą dla antybiotyków, i mogły by być stosowane w zapobieganiu chorobom i potencjalnie również w ich w leczeniu. Pewną niedogodnością jest, że większość bakteriofagów ma wąski zakres działania i są specyficzne wobec konkretnych szczepów bakterii, a w skrajnych przypadkach ich działanie może być ograniczone do jednego szczepu bakterii. Bakteriofagi mogą za-

tem być stosowane w sposób bardzo ukierunkowany. Wartością dodaną jest to, że działają nawet na szczepy antybiotykooporne. Jednakże, należy zdawać sobie sprawę także z pewnych zagrożeń. Jak się okazuje, bakterie mogą stać się odporne także na bakteriofagi. Ponadto, bakteriofagi mogą szybko degradować się w środowisku. Istnieje też pewne ryzyko, że niektóre bakteriofagi mogą mieć zdolność rozprzestrzeniania genów oporności na antybiotyki.

Terapia fagowa jest także niezwykle wrażliwa na czas. Na przykład w badaniach Cheng i wsp. (1982), wykazano, że miała ona ograniczoną skuteczność, gdy preparat podawano później, niż 16 godzin po doświadczalnym zakażeniu zwierząt. Jest to jednak po prostu wskazówka do odpowiedniego stosowania terapii fagowej. W wielu badaniach na drobiu, cielętach i prosiętach wykazano jej skuteczność. Johnson i wsp. (2008) wykazali, że bakteriofagi stosowane u prosiąt znacząco zmniejszyły częstość występowania u nich biegunki wywoływanej przez *E. coli*, a także skutecznie



Fot. 13. Każda metoda wzbogacenia środowiska i tym samym obniżenia stresu jest dobra (www.ruralvoice.ca)

ją leczyły. Jak się jednak okazuje, główne przeszkody w szerszym stosowaniu bakteriofagów w leczeniu chorób u zwierząt to brak szybkiej i dokładnej diagnostyki, koniecznej dla ustalenia jakiego szczepu bakteryjnego spowodował infekcję i jakie bakteriofagi wybrać do terapii. Ma to związek ze wspomnianym już wcześniej wąskim zakresem działania bakteriofagów. Ponadto, istnieje ryzyko, że układ odpornościowy zwierzęcia sam unieszkodliwi fagi. W pewnym sensie można zapobiec tym problemom podając preparat zawierający kilka różnych rodzajów bakteriofagów. Jednakże, mimo zachęcających wyników, stosowanie bakteriofagów jako alternatywy dla antybiotykoterapii to raczej terapia przyszłości.

Odporność, rozumiana jako zdolność organizmu do radzenia sobie z niekorzystnymi warunkami środowiska i czynnikami chorobotwórczymi, jest niezwykle istotna zwłaszcza w przypadku produkcji wielkotowarowej, przy dużym zagęszczeniu zwierząt, czemu towarzyszy podwyższone ryzyko epizootyczne. A to wiąże się ze zwiększonym użyciem antybiotyków w celach profilaktycznych i leczniczych. Jednakże, w perspektywie naszej wspólnej przyszłości należy dążyć do ograniczenia, a najlepiej wycofania antybiotyków ze stosowania metafilaktycznego, i jak największego ograniczenia stosowania ich w leczeniu zwierząt. Aby to osiągnąć należy stosować cały zespół zabiegów, obejmujących zasady pra-

widłowej pielęgnacji i żywienia świń (w tym stosowanie dodatków stymulujących odporność), dbałość o mikroklimat pomieszczeń inwentarskich, higienę produkcji, profilaktykę i regularne monitorowanie statusu zdrowotnego stada, ograniczenie stresu (działającego dewastująco na funkcjonowanie układu odpornościowego i zdrowotność), i bezwzględne stosowanie zasad bioasekuracji. W ten sposób zapewniamy zwierzętom możliwość szybkiego wzrostu i rozwoju, a nam gwarancję pozyskania najwyższej jakości bezpiecznego produktu. Jednakże, bez wzrostu świadomości producentów i konsumentów, i naszej wspólnej odpowiedzialności, to się nie uda. □

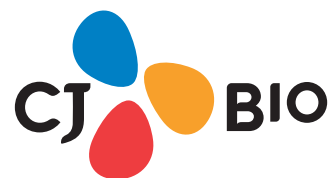
The Cargill logo is centered at the top of the lower section. It features the word "Cargill" in a white, sans-serif font with a registered trademark symbol. The background is a dark blue night sky filled with numerous small, golden-yellow stars of varying sizes.

Wszystkim Klientom, Współpracownikom i Przyjaciołom

*Życzymy ciepła, miłości i wytchnienia w świątecznym czasie.
Niech kolejny rok przyniesie wiele pomyslności, która zapewni
sukces we wszelkich planach prywatnych i zawodowych.*



DIANA SIEBERT
CJ Europe GmbH



LEPSZA JAKOŚĆ MIĘSA WIEPRZOWEGO POPRAWIENIE ZASTOSOWANIE AMINOKWASÓW

Definicje wysokiej jakości mięsa wieprzowego mogą znacznie różnić się od siebie, w zależności od tego jakiego rynku dotyczy. Zazwyczaj smak, kolor, soczystość i tekstura, ale także właściwości oksydacyjne, zdolność do zatrzymywania wody czy pH są głównymi parametrami wyznaczającymi jakość mięsa. Na jakość mięsa wieprzowego wpływ ma wiele czynników. Oprócz zarządzania, środowiska i genetyki, duży wpływ ma samo żywienie zwierząt. Skład tłuszczu w paszy ma wpływ na jakość tłuszczu w mięsie, a stosowanie dużej dawki witaminy E w celu zwiększenia stabilności oksydacyjnej mięsa to dobrze znane strategie żywieniowe. Ponadto, dodatek kilku aminokwasów może znacząco poprawić jakość mięsa wieprzowego.

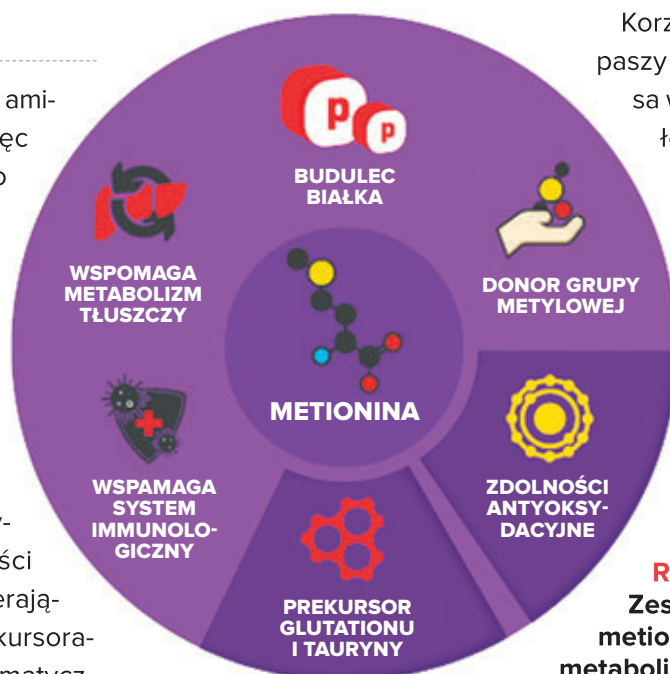
nych, które silnie wpływają na smak mięsa wieprzowego (Ma i wsp. 2020).

Metionina jest prekursorem wielu związków takich jak glutation (GSH), cysteina (CYS) i tauryna. Szczególnie GSH jest głównym wewnątrzkomórkowym antyoksydantem, który silnie wpływa na właściwości antyoksydacyjne mięsa. Ochrona oksydacyjna oparta na GSH utrzymuje się po uboju i korzystnie wpływa na jakość mięsa podczas późniejszego przetwarzania i przechowywania (Esteve et al. 2020).

Korzystny wpływ uzupełnienia paszy L-Metioniną na jakość mięsa wykazano w próbie z udziałem prosiąt o niskiej masie urodzeniowej (Li i wsp. 2017), które często wykazują pogorszenie jakości tuszy. Prosięta podzielono na grupę kontrolną z wystarczającą podażą metioniny oraz

METIONINA

Metionina jest niezbędnym aminokwasem siarkowym, więc jej niedobór prowadzi do spadku wydajności. Wystarczająca ilość aminokwasów zawierających siarkę w diecie jest zarówno ważna dla uzyskania maksymalnych wyników użytkowych, jak i dla szeregu efektów funkcjonalnych (rys. 1). W przypadku parametrów jakości mięsa, aminokwasy zawierające siarkę są ważnymi prekursorami lotnych związków aromatycz-



Rys. 1.
Zestawienie różnych funkcji metioniny w przemianach metabolicznych



Rys. 2. Stężenie karnozyny w różnych mięśniach świni o masie 100 kg (Zaadaptowane z Aristoy i Toldrá 1998)

grupę testową z dodatkową suplementacją 30% L-Metioniny. Jakość mięsa badano po pełnym okresie tuczu przy masie ubojowej 100 kg. L-Metionina poprawiła kilka parametrów fizykochemicznych mięsa, m.in. podwyższyła pH po 24 godzinach od uboju w porównaniu do grupy kontrolnej oraz istotnie zmniejszyła wycieki wody po 48 godzinach. Ponadto w grupie suplementowanej L-Metioniną zaobserwowano obniżoną zawartość aldehydu malonowego (markera stresu oksydacyjnego), natomiast zawartość glutationu jako antyoksydantu wzrosła o 47,2% w porównaniu z grupą kontrolną. Tym samym suplementacja L-Metioniną skutecznie poprawiła ogólne parametry jakości mięsa.

HISTYDYNA

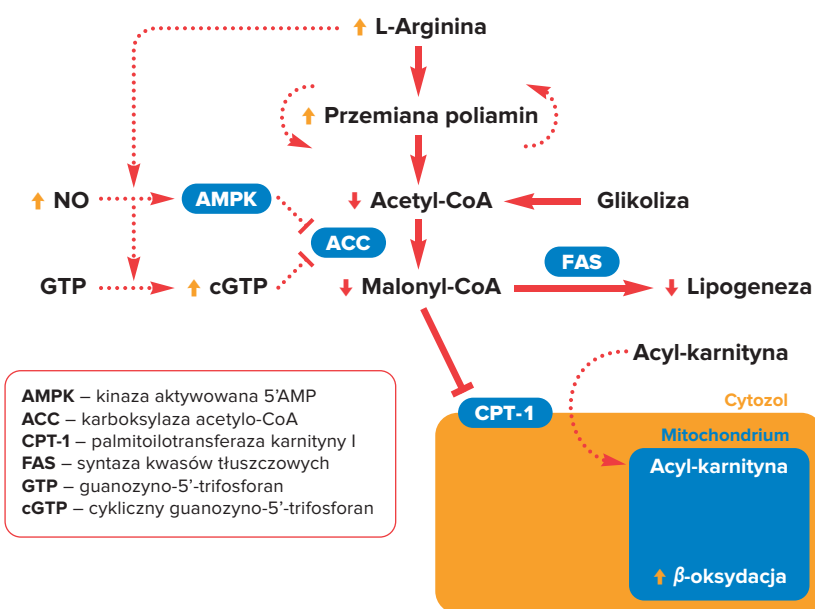
Aminokwasy beta-alanina i histydyna tworzą razem dipeptyd zwany karnozyną. Karnozyna działa jako antyoksydant w warunkach fizjologicznych, jak również w modelach indukowanych uszkodzeń oksydacyjnych (Boldyrev i wsp. 2013, Bao i wsp. 2015). Rola karnozyny jako czynnika buforujące

go w mięśniach szkieletowych jest znana już od ponad 70 lat. Stanowi około 40% całkowitej zdolności buforującej w mięśniach (Smith 1938). Jednak dokładny jej udział silnie zależy od rodzaju mięśnia i gatunku zwierzęcia. U świń, szczególnie mięśnie o dużym znaczeniu przemysłowym, takie jak *M. longissimus dorsi* (schab), charakteryzują się wysoką zawartością karnozyny (rys. 2)

W badaniu przeprowadzonym na tucznikach (Ma i in. 2010), do-

datek karnozyny do diety poprawił jakość mięsa poprzez obniżenie parametru utraty wody, zmniejszenie stężenia malondialdehydu i kompleksów karbonylowych białek (oba markery stresu oksydacyjnego) w tkance mięśniowej. Jednocześnie wzrosła zawartość i aktywność enzymów antyoksydacyjnych, co świadczy o poprawie zdolności antyoksydacyjnej tkanek. Ponadto, wartość barwy czerwonej wzrastała wraz ze wzrostem zawartości karnozyny w paszy, co może być szczególnie interesujące dla produktów premium, takich jak szynka. Wpływ na wartość barwy czerwonej mięsa został również potwierdzony w niedawnym badaniu poprzez dodanie β -Alaniny i L-Histydyny do pasz grower/finisher (Zhao i wsp. 2020).

Tak więc histydyna jest nowym narzędziem dla przemysłu w zakresie optymalizowania wydajności zwierząt przy jednoczesnej produkcji mięsa premium dla końcowych odbiorców mięsa.



Rys. 3. Proponowany mechanizm działania L-Argininy w zakresie redukcji tkanki tłuszczowej (zmodyfikowany z Andersen 2014)

ARGININA

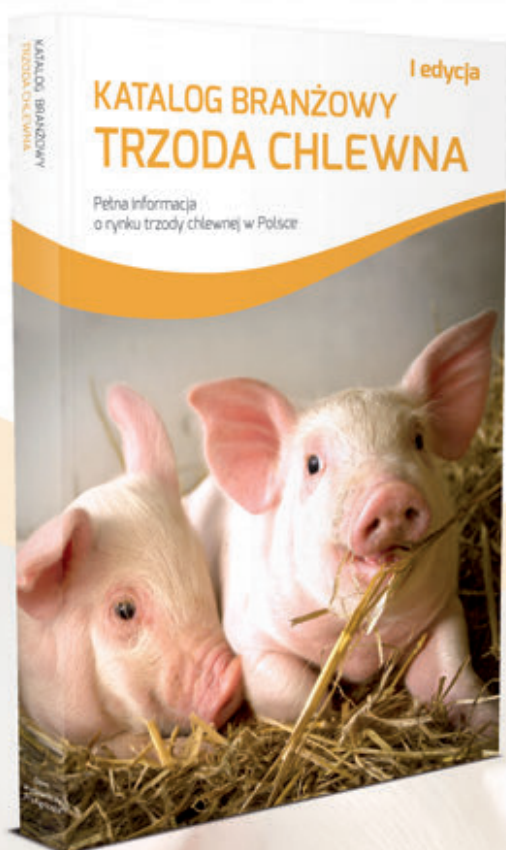
W ostatnich latach L-Arginina zyskuje coraz większe zainteresowanie ze względu na swoje właściwości funkcjonalne, głównie u loch w okresie ciąży i laktacji (Wu i wsp. 2018). L-Arginina ma jednak ciekawy wpływ na jakość mięsa. L-Arginina modyfikuje skład ciała w kierunku zwiększonych przyrostów białka i zmniejszonej akumulacji tłuszczu w organizmie. Dokładny mechanizm jest wciąż przedmiotem dyskusji. Jednakże L-Arginina zwiększa degradację kwasów tłuszczowych poprzez zwiększoną beta-oksydację (wpływ na obrót poliaminami). Alternatywnie, L-Arginina może bezpośrednio hamować lipogenezę (rys. 3).

Arginina skutecznie promuje przyrost masy mięśniowej i zmniejsza przyrost tkanki tłuszczowej u zwierząt w końcowej fazie tuczu, otrzymujących paszę kontrolną opartą na śrucie sojowej i kukurydzy, uzupełnioną 1% L-Arginina (Tan et al. 2009). Ilość całkowitych mięśni szkieletowych wzrosła o 5,2% u świń suplementowanych L-Arginina, podczas gdy całkowita zawartość tłuszczu spadła o 11,2%. Jednocześnie zawartość śródmięśniowych tłuszczu w *M. longissimus dorsi* (Schab) wzrosła do około 3 g/100 g, co jest odbierane jako idealne dla smaku wieprzowiny, kruchości i soczystości mięsa. Dodatkowo, uzupełnienie diety L-Arginina zwiększyło ADG świń o 6,5% i miało umiarkowany wpływ

na stosunek przyrostu do pobranej paszy. W innym badaniu, suplementacja diety L-Arginina zwiększyła zdolność antyoksydacyjną surowicy i mięśni u świń w fazie finisher (Ma i wsp. 2010), co jest korzystne dla jakości mięsa.

WNIOSKI

Aminokwasy nie tylko wpływają na wzrost i zdrowie, ale mogą zmieniać skład organizmu i jakość mięsa. Aminokwasy uzupełniające takie jak L-Metionina, L-Arginina i L-Histydyna są nowymi narzędziami do poprawy właściwości fizykochemicznych mięsa w całym łańcuchu dostaw. □



KATALOG BRANŻOWY TRZODA CHLEWNA

Pełna informacja o rynku trzody chlewnej w Polsce

I edycja

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

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

ZAMÓWIENIA:

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

WPŁATY:

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

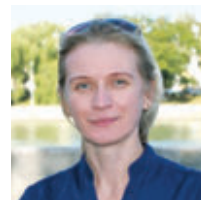
Ostatni element układanki



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.





NISKA MASA URODZENIOWA – JAK SOBIE Z TYM RADZIĆ?

Obecnie problem niskiej wagi prosiąt w dniu urodzenia jest bardzo często omawiany jako trudna kwestia w gospodarstwie. Oczywiście ze względu na fakt, że prosięta o niskiej wadze mają większe ryzyko śmiertelności oraz mniejszej produktywności. Nie jest to łatwy problem do rozwiązania. Wymaga to od właściciela większej troski o zwierzęta, poświęcenia im więcej czasu, zdobycia większej wiedzy, aby sprawić, że prosięta będą korzyścią, a nie stratą.

Wwielu przypadkach niska masa urodzonych prosiąt jest konsekwencją błędów, a nie ich przyczyną. Jeśli spróbujemy spojrzeć na to z tego punktu widzenia, być może znajdziemy rozwiązania, które pomogą nam uniknąć tej sytuacji lub zminimalizować ją w naszej produkcji.

Ogólnie rzecz biorąc, istnieją dwa główne powody niskiej masy urodzonych prosiąt:

1. Genetyczna struktura lochy
2. Wielkość miotu lochy.

Pierwszym czynnikiem jest coś, czego tak naprawdę nie możemy zmienić, jeśli tego rodzaju locha już znajduje się na naszej linii produk-

cyjnej, ale w tym przypadku ważne jest, aby śledzić takie zwierzęta, analizować ich wydajność w gospodarstwie i podejmować decyzje rejestrując rentowność lub straty z ekonomicznego punktu widzenia.

Zwykle, w przypadku loch które produkują mioty z prosiętami o niskiej masie ciała, chodzi o interakcję między genotypem a fenotypem zwierząt. Wówczas ważne jest, aby śledzić takie zwierzęta i analizować wyniki w celu ich oceny.

Do takiej analizy należałoby wziąć pod uwagę – liczbę prosiąt, które taka locha produkuje, jak długo przebywa w chlewni oraz jej ogólną wydajność (dni jałowe, ilość odsadzonych prosiąt, itp.)

Gdy dana samica jest jeszcze młoda, możemy mieć jeszcze szansę coś zmienić. Praca z młodymi loszkami jest mało widoczna, ale bardzo ważna. Mówiąc niewidoczne, mam na myśli to, że robisz coś, ale rezultat widać po długim czasie, a zwykle my, ludzie, wolimy widzieć wynik tu i teraz. To właśnie sprawia, że koncentrujemy się na robieniu rzeczy, w których osiągamy rezultaty bardzo szybko, a nie na rzeczach, z których korzystamy na dłuższą metę. Dlatego główne kwestie, które musimy wziąć pod uwagę w przypadku



loszek, aby uniknąć problemów z prosiętami o niskiej wadze, to:

- wiek dojrzewania,
- masa ciała,
- ruja,
- wiek w dniu inseminacji.

Wielu z nas wie, że wiek pierwszej inseminacji loszki powinien wynosić 28-32 tygodnie, ale niewielu z nas próbuje oszacować, kiedy rozpocznie się pierwsza ruja; co oznacza, że około 170 dnia życia powinniśmy zacząć stymulację loszek przed pierwszym zabiegiem inseminacji. Z moich obserwacji wynika, że nie przywiązujemy do tego zbytnej uwagi.

Wczesność dojrzewania wpływa na wskaźniki płodności w ciągu całego życia oraz na mniejszą liczbę dni nieprodukcyjnych. Tak więc w łatwym wyliczeniu dla inseminacji loszek w wieku 28-32 tygodni, przy okresie dojrzewania około 170 dnia, będziemy mieli minimum dwa cykle rui. Dlaczego ważne jest, aby inseminować nasze loszki nie podczas pierwszej rui? Ponieważ zostało udowodnione, że loszki inseminowane podczas pierwszej zarejestrowanej rui miały mniej prosiąt urodzonych w pierwszym miocie, więcej prosiąt o niskiej masie urodzeniowej i niższe wskaźniki przeżywalności.

Masa ciała loszki oraz jej kondycja jest bardzo ważna ze względu na fizyczne możliwości lochy do wyprodukowania odpowiedniej ilości dojrzałych jajeczek, utrzymania ich i wzrostu. A ponieważ jednym z celów dla wszystkich firm hodowlanych jest ilość uzyskanych prosiąt, musimy zadbać o to, aby nasze loszki były wystarczająco pojemne i silne, aby je dla nas wyprodukować. Tak więc zaleca się, aby pierwsza inseminacja została przeprowadzona przy masie ciała 135-150 kg loszek w zależności od genotypu.

Tak więc dla uzyskania zdrowych i silnych prosiąt o odpowiedniej masie ciała przy urodzeniu ważne jest właściwe podejście do loszki jeszcze przed pierwszym zabiegiem jej inseminacji.

Nie przeskakuj zadań, które musisz wykonać, tylko dlatego, że nie zobaczysz ich rezultatu tu i teraz, ale pamiętaj, że upraszczając pracę z obserwacją, rejestracją i inseminacją swoich młodych loszek dodasz sobie pracy później, przy inseminacji i na porodówce. Bardzo lubię mówić o takiej sytuacji, że łatwo jest posikać się we własne spodnie, ale dobrze i ciepło będzie się czuć tylko przez pierwsze 2 minuty, po tym czasie będzie mokro i zimno.

Wszystkim Hodowcom
życzymy
pełnych radości
i spokoju
Świąt
Bożego Narodzenia.

Niech Nowy Rok
przyniesie zarówno chwile
wytchnienia, jak i inspiracji
do podejmowania
nowych wyzwań.

Zarząd i Pracownicy
Ampol-Merol Sp. z o.o.

AMPOL-MEROL®
Pewny partner Twojego gospodarstwa

Ampol-Merol Sp. z o.o.
ul. Mikołaja z Ryńska 28a, 87-200 Wąbrzeźno
tel. +48 56 688 48 00

www.ampol-merol.pl

Drugim powodem rosnącej liczby prosiąt o niskiej masie urodzeniowej jest skupienie się przez firmy hodowlane na cesze szybkiej owulacji po odsadzeniu i przetrwaniu zarodków, aż do osiągnięcia maksymalnej liczebności miotów. W takiej sytuacji często występują mioty bardzo nierównane pod względem masy ciała prosiąt. Przy dużych miotach nie jest to coś, czego łatwo uniknąć, ale przy dobrym zarządzaniu nadal będziesz w stanie czerpać korzyści z urodzonych prosiąt o niskiej masie ciała. Pierwszym krokiem będzie zapewnienie odpowiedniej diety lochy w okresie ciąży. Biorąc pod uwagę potencjał genetyczny swoich zwierząt, musisz zadbać o to, aby locha miała wszystko, czego potrzebuje do wzrostu płodów, nie wykorzystując do tego własnych rezerw organizmu. Odzyskanie utraconej kondycji nie będzie łatwe, a później odbije się wydajności zarówno w okresie oproszenia, jak i w czasie następnej inseminacji.

Kolejnym etapem jest praca na porodówce. Kiedy przeprowadzam szkolenia, dużo i szczegółowo mówię o prosiętach – ich potrzebach, ryzyku, co i jak możemy dla nich zrobić, jednak swój ostatni wykład zaczynam od słów – „*Oproszenie nie dotyczy prosiąt, ale lochy*”. Próbuję w ten sposób przekazać ideę, że tylko locha może najlepiej dbać o prosięta. Jeśli więc skoncentrujemy się na „szczęściu” lochy, to ona zaopiekuje się prosiętami. Ponieważ nie ma znaczenia, jak dobry jesteś i ile czasu i energii poświęcisz, aby zapewnić wzrost i przeżycie prosiętom. W tym sensie prosięta zawsze będą miały pierwszeństwo przed matką. Badanie przeprowadzone w Instytu-

cie Nauk Rolno-Spożywczych i Biologicznych (AFBI) w Irlandii Północnej i w Wielkiej Brytanii w ciągu ostatniego roku dotyczyło związku między wzrostem prosiąt o niskiej urodzeniowej masie ciała a spożyciem paszy przez lochy w okresie laktacji. Wyniki pokazały, że zwiększenie spożycia paszy przez lochy w okresie laktacji pozwoliło prosiętom o niskiej masie urodzeniowej osiągnąć wagę odsadzeniową zbliżoną do prosiąt o średniej masie urodzeniowej. Śmiertelność przed odsadzeniem prosiąt o niskiej masie urodzeniowej można zmniejszyć o prawie 50%, jeśli są odchowywane przez lochę, która zjada średnio do 7,5 kg paszy dziennie w okresie laktacji. Świnie o niskiej masie urodzeniowej, które osiągnęły dobrą wagę przy odsadzeniu, mogą osiągnąć taki sam poziom spożycia paszy, jak cięższe tuczniki. Więc zamiast próbować wydawać dużo pieniędzy, czasu i energii na prosięta, przede wszystkim musisz skoncentrować się na lochach. Właściwe zarządzanie jest kluczem do Twojego sukcesu. Upewnij się, że locha jest w dobrej kondycji, że ma wszystko, czego potrzebuje:

- **Wentylacja i odpowiednia temperatura** – zwróć szczególną uwagę na prawidłowe ustawienie lampy dla prosiąt, ponieważ ma ona ogrzewać prosięta, a nie lochę;
- **Woda** – szczególnie ważny jest łatwy dostęp lochy do wody. Zależy zapewnić właściwy jej przepływ i ciśnienie, tak aby locha bez problemu miała dostęp do takiej ilości wody jaką potrzebuje. Zapotrzebowanie na wodę w okresie laktacji waha się od min. 35 litrów i do 50 litrów dziennie;



- **Pasza** – świeża, smaczna, odpowiednio zbilansowana i o właściwej jakości (w zależności od wieku i wzrostu prosiąt). Poród jest jedynym miejscem, gdzie locha nie wykorzystuje paszy do budowy masy ciała, a tylko do wspomaganie organizmu, reszta idzie na produkcję mleka. Dlatego występuje prosta zależność pomiędzy ilością paszy, którą locha pobiera w okresie laktacji, a mlekiem, które produkuje.

Dzięki właściwemu zarządzaniu i właściwemu podejściu możesz stymulować lochy do pobierania średnio do 7,5 kg paszy dziennie w okresie laktacji, co zapewni dobrą wydajność prosiąt urodzonych z niską masą ciała. Poza tym oczywiście potrzebna jest prawidłowa praca z prosiętami – jak np. sortowanie prosiąt, wyrównywanie miotów, prawidłowa pielęgnacja loch itp.

Przy produkcji prosiąt wymagana jest wiedza i umiejętności, ale wszystko w naszych rękach. ▣

JACEK NOWICKI

Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie

ZACHOWANIA AGRESYWNE W STADACH ŚWIŃ I MOŻLIWOŚCI ICH ZAPOBIEGANIA

Agresja zwierząt jest rezultatem wrodzonej spontanicznej tendencji, która ma tę samą naturę co popędy biologiczne, takie jak jedzenie i picie. Tezie tej przeciwstawia się inna, a mianowicie, że agresja nie jest zjawiskiem nieuchronnym i mimo jej wrodzonego charakteru przejawy agresywności zależą w tym samym stopniu od doświadczenia i czynników zewnętrznych.

W grupach świń domowych można wyróżnić dwie podstawowe przyczyny agresji:

- związane z tworzeniem się hierarchii społecznej oraz
- zachowania agresywne niezwiązane z hierarchią stadną. W tej grupie zawierają się zachowania agresywne spowodowane czynnikami genetycznymi (np. predyspozycje rasowe). Jednak w największym stopniu do wywołania zachowań agresywnych u świń przyczyniają się czynniki środowiskowe.

Niekiedy u zwierząt obserwuje się biologiczną funkcję agresji jak na przykład w sytuacji obrony młodych lub zdobycia pokarmu – niektóre gatunki posiadają organizację społeczną opartą o stałą hierarchię dominacji. Świnie są zwierzętami społecznymi, stadnymi. Naturalne zachowania stadne

pochodzą przede wszystkim od przodka świni – dzika, który to gatunek żyje w grupach – watachach o ścisłej hierarchii dominacji. Obserwuje się silne sprzężenie tych dwóch gatunków, mianowicie: świnie pomimo udomowienia przejęły od dzika zakres zachowań społecznych, co działa również w drugą stronę – utrzymywane w warunkach zbliżonych do naturalnych (chów typu outdoor) albo przebywające na wolności (w wyniku ucieczki z ferm), grupy świń zachowują strukturę stada podczas dziczenia (adaptacji do środowiska poza chlewnią).

HIERARCHIA SPOŁECZNA A AGRESJA

Dążenie do dominującej pozycji w stadzie zawsze związane jest z jakąś formą agresji. Hierarchia

społeczna u zwierząt to właściwość grupy polegająca na tym, że wchodzące w jej skład osobniki zajmują różne pozycje socjalne. Naturalnym zachowaniem zwierząt żyjących w grupach, z którego następnie wynika hierarchia dominacji, jest dążenie poszczególnych osobników do osiągnięcia możliwie wysokiej rangi socjalnej. Podobnie jak w grupie prosiąt, tak i później w zespołach zwierząt starszych można wyróżnić 5 poziomów hierarchicznych, do których przypisuje się poszczególne osobniki:

- **dominanty** – osobniki chętnie podejmujące walki,
- **subdominanty** – osobniki stające chętnie do walki, ustępujące tylko dominantom,
- **podporządkowane** – osobniki niezbyt często stające do walki, przegrywające tylko ze zwierzętami z wyższą rangą,
- **opanowane** – rzadko walczące i przeważnie przegrywające walki,
- **marginesowe** – unikające walk lub podejmujące je sporadycznie i z reguły przegrywające.

Badania wykazały, że osobniki dominujące i subdominanty stanowią

Mniejsze i słabsze osobniki już od początku są spychane do mniej wydajnych sutfów i są atakowane przez silniejsze zwierzęta. Jest to jedna z ważniejszych przyczyn różnicowania się miotów



około 15% stada, marginesowe stanowią około 30%, a osobniki ograniczone i podporządkowane aż 55% stada. Wyznacznikiem pozycji osobnika w stadzie jest poziom agresji (Dyck i in. 1987). Nie zawsze jest możliwe tak dokładne zaszeregowanie poszczególnych osobników do określonego poziomu w hierarchii, jednak bez trudu można wskazać osobniki dominujące i marginesowe.

Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje hierarchii dominacji występujące pośród grupy świń:

- typ dominacji liniowy
- hierarchia z tak zwanym socjalnym trójkątem zależności.

W typie liniowym zwierzę A stojące na czele dominuje nad wszystkimi innymi, a wszystkie dominują nad zwierzęciem E, np.:

$$A > B > C > D > E.$$

Mogą występować również osobniki sobie równe, np.:

$$A > B > C = D > E.$$

W szczególnym przypadku w pozycjach: szczytowej, pośredniej lub na końcu występują socjalne trójkąty zależności. Układ ten może przyjmować następującą formę:

$$A > B > C > D > E > F > G, \\ \text{ale } F \text{ dominuje nad } D.$$

Stabilność i utrzymanie porządku dominacyjnego zależy od zdolności zapamiętywania i wzajemnego rozpoznawania rangi poszczególnych zwierząt w grupie. Ustalona hierarchia dominacji jest stosunkowo stabilna, dopóki nie zaistnieją jakieś głębokie zmiany w środowisku kojca, bądź w stanie zdrowia zwierząt w nim utrzymywanych. Mogą wówczas wystą-

pić niewielkie zmiany w szeregu dominacyjnym.

Świnie rozpoznają się zarówno wzrokowo jak i węchowo. Usunięcie jakiegokolwiek świni z ustalonej grupy nie zmienia porządku nadrzędności u pozostałych zwierząt. Okres izolacji i akceptacji po powrocie do grupy zależy od pozycji społecznej usuniętego osobnika. Zwierzę ze szczytu hierarchii może bezpiecznie powrócić i zająć swoją poprzednią pozycję społeczną nawet po 25 dniach, podczas gdy świnia będąca najniższą w tej hierarchii będzie atakowana przez resztę grupy już po 3 dniach nieobecności. U świń panuje więc zwykle liniowa hierarchia. Dominująca świnia jest przywódcą, co się okazuje np. przy jedzeniu (gdy nie ma wystarczającej ilości miejsca dla wszystkich), a druga w hierarchii świnia jest podległa pierwszej, ale poprzedza wszystkie inne; natomiast najniższa w rankingu świnia podlega wszystkim pozostałym. Na zachowania stadne składają się następujące elementy: swoista agresja, sygnały uległości, akceptacja tej uległości.

Kiedy dwie świny znajdują się w sytuacji konkurencyjnej (np. przy jedzeniu) – walczą, a następnie przegrana odchodzi. Jeśli taka scena się powtarza z podobnym rezultatem, przegrywająca świnia poddaje się już na sam sygnał do ataku. Także zajmowanie miejsc legowiskowych odbywa się w ściśle określonym porządku. Osobniki dominujące zajmują miejsca pośrodku grupy, gdzie panują najkorzystniejsze warunki termiczne. Na obrzeżach grupy znajdują się osobniki o niskiej randze socjalnej, chyba że w chlewni panuje wysoka temperatura. W nieko-

rzystnych (zimno) warunkach termicznych zwierzęta leżące na obwodzie grupy szybko się ochładzają, budzą i w celu ogrzania próbują się dostać do jej środka. Takie próby zmiany miejsca leżenia trwają dopóki na zewnątrz leżącej grupy nie znajdzie się osobnik z wyższego poziomu w hierarchii. Jego gwałtowne powstanie powoduje poruszenie w całej grupie i układanie się w legowisku na nowo, z osobnikami dominującymi zajmującymi znów miejsca środkowe.

Grupowe utrzymywanie świń jest naturalnym sposobem chowu i wiąże się ze zjawiskiem porządku socjalnego, wynikającego z wieku i płci, ale też i kondycji fizycznej i psychicznej. Z reguły osobniki męskie dominują nad żeńskimi. Najwcześniejsze przejawy porządku socjalnego można zaobserwować w pierwszych dniach po urodzeniu prosiąt, kiedy to osobniki silniejsze zajmują lepsze sutki (odbywa się to bez zaciekleń walk), cieplejsze i wygodniejsze legowisko. Mniejsze i słabsze osobniki już od początku są spychane do mniej wydajnych sutfków i są atakowane przez silniejsze zwierzęta. Jest to jedna z ważniejszych przyczyn różnicowania się miotów, a później grup świń w różnym wieku. Porządek ten nazywany jest **porządkiem sutfkowym**, i ustala się w ciągu pierwszych godzin po urodzeniu, w niektórych przypadkach maksymalnie do 3-4 dni. Prosięta zwykle zajmują te same pozycje przy sutfkach, niezależnie na którym boku locha układa się do karmienia i ssą je tak długo,

jak długo pozostają przy losze. Ustalony porządek sutfkowy może pozostać ważny (obowiązujący) także po odsadzeniu prosiąt, jeśli grupa jest utrzymywana nadal w dotychczasowym składzie. Kiedy prosięta z różnych miotów lub pochodzące od nieznanymi loch zostają zgrupowane, dochodzi do gwałtownych walk, które trwają przezwaźnie 30 – 60 min, aż zostanie wyłonione zwierzę dominujące. Czynniki wyzwalającymi wzajemną agresję i niepokój zwierząt są wszelkie niekorzystne zmiany w warunkach ich bytowania, powodujące uczucie zagrożenia i zmuszające zwierzęta do walki o byt. Rywalizują one głównie o pokarm i miejsce do wygodnego odpoczynku. Potem intensywność walk powoli się zmniejsza i po 24 – 48 godzinach zostaje ustalona hierarchia w grupie – świnie potrafią rozpoznać i zapamiętać zajmowane przez siebie pozycje w hierarchii.

ZACHOWANIA AGRESYWNE U RÓŻNYCH GRUP TECHNOLOGICZNYCH ŚWIŃ

PROSIĘTA

Wielkość prosięcia w większym stopniu determinuje tempo jego wzrostu niż waga. Dlatego hodowcy sortują prosięta wyrównując mioty. Przenoszenie prosiąt pomiędzy kojcami (fostering) zwykle powoduje wznowienie walk o sutfki. Prosięta przeniesione radzą sobie gorzej niż te znajdujące się

kompleksowe rozwiązanie na kanibalizm



NERVOMIX

WSKAZANIA:

- w przypadku kanibalizmu
- w celu uspokojenia stada w okresie narażenia na niekorzystne czynniki środowiskowe (słaba wentylacja pomieszczeń, upały, transport)
- uzupełnienie braków żywieniowych mogących nasilać kanibalizm
- przed zabiegami weterynaryjno - zootechnicznymi
- w przypadku zmiany obiektu, mieszanki paszowej



KANIVET

WSKAZANIA:

- odstraszenie agresywnych osobników
- dezynfekowanie powstałych ran
- wspomaganie gojenia powstałych ran
- zapobieganie przed ponownymi aktami kanibalizmu



VETLINES

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

w oryginalnym miocie. Aby zredukować negatywne efekty wyrównywania miotów przenoszenie prosiąt powinno odbywać się możliwie wcześnie, zanim porządek sutkowy zostanie w pełni ustalony.

ŚWINIE ROSNĄCE – WARCHLAKI I TUCZNIKI

Kolejnym etapem kształtowania się hierarchii w warunkach fermowych jest odsadzanie prosiąt. Najczęściej hodowcy łączą w tym okresie, ze względów ekonomicznych, kilka miotów w jednym kojcu. Czas formowania się hierarchii wynosi zwykle 2-3 dni. Zwierzęta znajdujące się w nowej sytuacji, odseparowane od matki czują się zagrożone, co wywołuje agresję i nasila walki o pozycję w grupie. Hodowcy starają się zredukować stres socjalny w kojcach oraz zróżnicowanie przyrostów wśród zwierząt poprzez sortowanie wyrównawcze. Niektóre wyniki badań wskazują jednak, że ta-

ka technika może nasilać agresję wśród zwierząt, wydłużając czas kształtowania się hierarchii i prowadzić do obniżenia tempa wzrostu w kojcu. Hierarchia kształtuje się zawsze, gdy dochodzi do zmian w składzie osobniczym grupy świń. Kształtuje się zatem również podczas przechodzenia zwierząt do kolejnych grup technologicznych, takich jak warchlaki czy tuczniki.

LOCHY

Hierarchia stadna występuje również wśród starszych zwierząt hodowlanych, a więc loch. Ponieważ formowaniu się jej towarzyszy znacznie większy poziom agresji niż wśród młodszych osobników, lochy powinny przebywać w mniej licznych grupach. Taki sposób utrzymania redukuje agresję, przyspieszając formowanie hierarchii. Wraz ze zwiększającą się liczebnością grupy, następuje intensyfikacja relacji socjalnych, co związane jest z agresją i może prowadzić do obniżenia poziomu dobro-

stanu ze względu na strach, uszkodzenia ciała. Agresja w grupach loch może też przyczyniać się do obniżenia efektywności produkcji ze względu np. na pogorszoną skuteczność implantacji zarodków.

LOCHY LUŻNE

Wzajemne obskakiwanie samic występuje właściwie tylko w fazie przedrujowej i w rui właściwej. Uzasadniane jest to okazywaniem przez lochy gotowości do pokrycia, próbami zwrócenia uwagi knura na siebie. Jest to swoista ostentacyjna demonstracja, która naturalnie pod względem znaczenia skierowana jest w stronę samców. Lochy najczęściej wspinają się na siebie zgodnie z hierarchią w grupie. Czasami locha dominująca może jednak zezwalać uległym lochom obskakiwać się. Poza ruję uległa samica nie jest w stanie zbliżyć się z podobnym zamiarem do dominującej, ta natomiast może skakać na podporządkowaną również poza czasem rui. W od-



powiedzi na zaloty locha przybiera nieruchomą pozycję i staje się pasywna, co oznacza, że jest gotowa na akt kopulacji, lub nie wykazuje zainteresowania danym samcem (to drugie, znacznie rzadziej). Pod wpływem stresu, który może być spowodowany m.in. przez agresję wśród loch, zdarzają się zaburzenia w zachowaniach rozrodczych. Często lochy nie wykazują wtedy objawów rujowych (ciche ruje).

LOCHY PROŚNE W UTRZYMANIU GRUPOWYM

Przepisy Dyrektywy 2008/120/WE dopuszczają utrzymanie indywidualne loch prośnych do 28 dnia po pokryciu lub inseminacji, natomiast w późniejszych fazach ciąży wymagane jest utrzymanie grupowe (chyba że liczba loch nie przekracza 10). W przypadku gdy grupy takie nie są jednorodne pod względem fazy ciąży (brak synchronizacji), automatycznie grupa loch prośnych staje się grupą hierarchicznie dynamiczną, co oznacza, że wchodzenie co jakiś czas do niej kolejnych osobników, jak również opuszczanie grupy przez lochy przeprowadzane do porodówki nie będzie zapewniać pełnej stabilizacji hierarchii socjalnej, prowadząc do walk

KNURY

Agresja dojrzałych płciowo knurów jest powodem, dla którego stosowane jest do ich utrzymania wyłącznie utrzymanie indywidualne. Jak się jednak okazuje, agresywność knurów ma wpływ na ich efekty rozrodcze, tj. knury oznaczające się większą agresją, płodzą więcej potomstwa.

DO REDUKCJI AGRESJI SPOWODOWANEJ TWORZENIEM SIĘ HIERARCHII WŚRÓD ŚWIŃ MOŻNA ZASTOSOWAĆ:

- Tworzenie mniej licznych grup. To co stało się powszechną praktyką w większych fermach – grupy złożone z 40-80 osobników to stanowczo zbyt dużo dla świń, które nie są w stanie zapamiętać miejsca zajmowanego przez nie w hierarchii jak i przez inne świny w grupie. Tworzenie grup złożonych maksymalnie z 30-40 świń może przyczynić się do zmniejszenia poziomu agresji jak również może zmniejszyć negatywne skutki agresji, która wystąpi.
- Tworzenie większych kopców o ponadnormatywnej powierzchni. W przeciwieństwie do wymienionej powyżej metody jest bardziej problematyczne i kosztochłonne. Nie ma również zdecydowanie pozytywnego wpływu na zmniejszenie poziomu agresji w grupach bardzo licznych (60-80 osobników).
- Niedopuszczanie do sytuacji, gdy świny muszą rywalizować o paszę, wodę i /lub miejsce do wygodnego odpoczynku.
- Sortowanie wyrównawcze (metoda mająca zwolenników i przeciwników) polegająca na doborze do grupy zwierząt o podobnej masie ciała/ wielkości.
- Łączenie miotów przed odsadzeniem, polegające na demontażu ścianek sąsiadujących kopców porodowych na kilka dni przed planowanym odsadzeniem (min. 7 dni). Prosięta pozostając przy matkach czują się bezpiecznie, a jednocześnie mają możliwość poznawania się, a walki pomiędzy nimi nie są zbyt intensywne, bardziej przyjmują formę zabawy. Warto zauważyć, że pierwsze kroki w kierunku wspólnych zabaw prosięta stawiają już w drugim dniu życia, a największe zainteresowanie zabawą z rodzeństwem występuje pomiędzy drugim a szóstym tygodniem życia. Spadek częstotliwości zabawy w miocie ma związek z przygotowaniem do odsadzenia. Początkiem tego spadku aktywności w zabawie jest rozpoczęcie plądrowania i nasilona ciekawość, jednak niekiedy między dorosłymi osobnikami również można zaobserwować elementy zabawy w zachowaniu. Podstawowymi odruchami i zachowaniami określającymi zabawę są dynamiczne ruchy głową, kiwanie i machanie nią, obracanie się w miejscu wokół własnej osi oraz zainteresowanie różnymi obiektami, przenoszenie ich z miejsca na miejsce, gryzienie czy po prostu trzymanie w pysku. W trakcie tych zachowań prosięta niekiedy wydają odgłosy – piski i kwiki. Samotnie bawiące się osobniki mogą rzucać głową i skakać. Czasami podczas zabawy prosięta mogą wykazywać się agresją w postaci ścierania się barkami czy tarczkami ryjowymi. Uważa się, że ma to wpływ na późniejsze zawiązywanie się hierarchii stadnej i pomaga w osiągnięciu wyższej pozycji.
- Zastosowanie utrzymania ściółkowego lub materiałów wzbogacających środowisko chowu świń (co szczegółowo zostanie omówione w części o przygryzaniu ogonów).
- Farmaceutyki działające sedatywnie, np. zawierające azaperon; szczególnie mające zastosowanie w przypadku większych zwierząt, u których agresja może wywołać poważne zranienia (np. u loch).

LICZEBNOŚĆ GRUPY A AGRESJA

Świnie utrzymywane w warunkach zbliżonych do naturalnych przebywają w grupach liczących od kilku do kilkunastu osobników, w których hierarchia jest linearna i bardzo stabilna (Keeling i Gonyou 2001). Natomiast, w warunkach hodowlanych łączone są w grupy liczące nawet kilkadziesiąt osobników. Powoduje to nasilenie i wydłużenie czasu trwania walk hierarchicznych, przyczyniając się do powiększenia skali negatywnych konsekwencji oraz do naruszenia pięciu wolności zwierząt, sformułowanych przez Farm Animal Welfare Council:

- wolności do wyrażania naturalnego zachowania, gdyż hierarchia w naturalnie małych grupach ustalona zostaje w krótszym czasie,
- wolności od głodu i pragnienia, szczególnie przy zastosowaniu karmienia dawkowanego, osobniki słabsze odpychane są od karmników, co może ograniczać ilość pobieranego pokarmu,

(osobniki marginesowe mogą pobierać paszę np. tylko nocą, gdy pozostałe odpoczywają)

- wolności od dyskomfortu, gdy nie ma możliwości schronienia się przed agresywnymi osobnikami,
- wolności od bólu, ran i chorób występujących w większym nasileniu z powodu dłuższych walk hierarchicznych,
- wolności od strachu i stresu również występującego podczas walk hierarchicznych w większym natężeniu.

W sytuacji, kiedy dwie świnie znajdują się w okolicznościach konkurencyjnych (np. przy jedzeniu) – walczą, a następnie przegrana odchodzi. Jeśli taka sytuacja się powtarza z podobnym rezultatem, przegrywająca świnia poddaje się już na sam sygnał do ataku. Także zajmowanie miejsc legowiskowych odbywa się w ściśle określonym porządku. Osobniki dominujące zajmują miejsca pośrodku grupy, gdzie panują najkorzystniejsze warunki termiczne. Na obrzeżach grupy znajdują się

osobniki o niskiej randze społecznej. W niekorzystnych warunkach termicznych zwierzęta leżące na obwodzie grupy szybko się ochładzają, budzą i – w celu ogrzania – próbują się dostać do jej środka. Takie próby zmiany miejsca leżenia trwają dopóki na zewnątrz leżącej grupy nie znajdzie się osobnik z wyższego poziomu w hierarchii. Jego gwałtowne powstanie powoduje poruszenie w całej grupie i układanie się w legowisku na nowo, z osobnikami dominującymi zajmującymi znów miejsca środkowe.

Możliwości redukcji agresji związanej z hierarchią społeczną u świń. W celu zmniejszenia walk zwierząt w nowo utworzonej grupie można zastosować kilka metod zmniejszających nasilenie walk lub opóźniających ich wystąpienie na tyle skutecznie, że tworzenie stabilnej hierarchii nie będzie powodować urazów. Nie da się jednak przy zastosowaniu żadnej z metod w pełni skutecznie wyeliminować stresu.

Zachowania agresywne są konieczne do ustalenia hierarchii so-



cialnej, ale w początkowym okresie można do pewnego stopnia minimalizować intensywność walk. Najistotniejsze jest jednak doprowadzenie do jak najszybszego uformowania i ustabilizowania hierarchii w nowo utworzonej grupie. W warunkach ustalonej już hierarchii socjalnej stwierdzono lepszą efektywność wykorzystania paszy oraz uzyskiwanie większych przyrostów. O stabilności hierarchii ustanawianej przez świnię może świadczyć fakt, iż osobnik, który na jakiś czas zostaje usunięty z danej grupy, po powrocie zajmuje tę samą pozycję co uprzednio. Hierarchia dominacji jest głównym mechanizmem stosowanym przez grupę do regulacji socjalnego behawioru.

ZACHOWANIA NIETYPOWE OBEJMUJĄCE PEWNE FORMY AGRESJI, PROWADZĄCE DO USZKODZEŃ CIAŁA

Gryzienie ogonów i uszu występuje najczęściej w dużych grupach warchlaków i tuczników. Sekwencja tego zachowania zwykle rozpoczyna się od lekkiego przeżuwania przez inną świnię ogona czy ucha. Zwierzę atakowane zwykle nie reaguje na tego typu zaczepki, ale atak stopniowo staje się coraz bardziej intensywny, aż do przzerwiania tkanek i wypływu krwi. Wówczas inne świnię zaczynają interesować się krwią i ogon jest systematycznie skracany. Może dochodzić wówczas do gryzienia kolejnych partii ciała atakowanego zwierzęcia. Status społeczny atakowanego osobnika – nawet jeśli był wysoki – ulega obni-



żeniu; zwierzę czuje się osaczone i zwykle poddaje się, jest osłabione i nie reaguje aktywnie na zaczepki ze strony innych świń. W miejscu ugryzienia powstaje infekcja, która może się rozprzestrzeniać; dochodzi do obniżenia odporności i pogorszenia stanu zdrowia. Warunkami predysponującymi do obgryzania ogonów są np.: rasa, niewystarczająca przestrzeń kojca, wysoki poziom hałasu, nieodpowiedni mikroklimat, brak możliwości zaspokojenia potrzeby rycia, manipulowania, zabawy itp. Uważa się, że obgryzanie ogonów nie zależy od statusu socjalnego osobnika, a ponadto częściej występuje w godzinach porannych, czyli w czasie ogólnej większej aktywności świń.

Praktyka obcinania ogonów stała się najpowszechniejszym sposobem radzenia sobie z tym problemem (**tail-docking**). Okazuje się, że aby zapobiec występowaniu zachowań kanibalistycznych, nie jest konieczna amputacja całego ogona. Przypuszcza

się, że świnię, którym skrócono ogony, w wyniku bolesnego doświadczenia – lub być może w wyniku bolesności kikuta – stają się bardziej wrażliwe na ataki ze strony innych zwierząt, co przeciwdziała dalszemu obgryzaniu ogonów. Próby eliminowania z grupy osobników gryzących ogony lub zmiany mikroklimatu w pomieszczeniu zwykle kończą się niepowodzeniem, ale już np. zwiększenie powierzchni posadzki i jednocześnie usunięcie z grupy osobnika prowokującego gryzienie daje pozytywne rezultaty. Dobrym rozwiązaniem jest także zapewnienie substratu do rycia, manipulowania, dostarczenie różnego rodzaju zabawek itp. Świnię, które mają możliwość rycia, zwykle nie obgryzają ogonów.

Belly-nosing to dotykanie i masaż ryjem brzucha innych osobników. Zachowanie to, szczególnie rozpowszechnione u prosiąt, polega na wykonywaniu ruchów w górę i w dół tarczką ryjową po brzuchu innego osobnika. Zwykle



przed odsadzeniem prosiąt od lochy nie występuje, natomiast po – jest dość częste. Niektóre tego typu zachowania są połączone z pobieraniem moczu podczas jego oddawania przez innego osobnika, szczególnie gdy odsadzenie nastąpiło zbyt wcześnie. Zanikają zazwyczaj po podaniu sporej ilości słomy. Niektóre wyniki badań wskazują na częstsze występowanie takich zachowań podczas przechodzenia z fazy aktywności do fazy odpoczynku – jeśli świnie mają dostęp do słomy, po położeniu się zaczynają ją przeżuwać; jeśli nie, rozpoczyna się belly-nosing.

Masaż odbytu występuje u młodych świń; jest to zachowanie zbliżone do poszukiwania gruczołu mlekowego i brodawek sutkowych. Czasami dochodzi także do koprofagii, a największe nasilenie tego typu zachowań występuje przy zbyt małej powierzchni kojca. Zachowanie to ma większe nasilenie w przypadku świń z obciętymi ogonami – atakowane są różne

osobniki, ale z dość dużą częstotliwością. Niektóre świnie unikają takich kontaktów, inne wręcz przeciwnie. Można skutecznie temu przeciwdziałać, zapewniając dodatkowe obiekty do manipulacji i zabawy.

WZBOGACANIE ŚRODOWISKA CHOWU ŚWIŃ JAKO NARZĘDZIE DO REDUKCJI LUB ELIMINACJI AGRESJI ORAZ ZACHOWAŃ KANIBALISTYCZNYCH

Normy dobrostanu świń określa Dyrektywa UE 2008/120/WE, w której podkreślono m.in., że świnie powinny korzystać z otoczenia odpowiadającego ich potrzebom w zakresie ruchu i zachowania badawczego. Dyrektywa stanowi, że świnie jako zwierzęta stadne powinny być utrzymywane grupowo, ale należy zabezpieczyć je przed walkami przez zastosowanie ściółki lub innych ma-

teriałów zapewniających możliwość manipulacji i dających zajęcie. Ciągła chęć badania środowiska związana z poszukiwaniem pożywienia oraz eksploracją jest tak typowa u świń, że w punkcie 4 załącznika 1 do Dyrektywy 2008/120/WE wskazano istotność tych zachowań, a także podano informacje na temat odpowiedniego wzbogacenia środowiska. Jest to taka zmiana warunków utrzymania, która pozytywnie wpłynie na organizm i umożliwi zwierzętom wyrażanie naturalnego behawioru. Stąd zapis w Dyrektywie 2008/120/WE, że świnie muszą mieć stały dostęp do wystarczającej ilości materiału, który mogą ruszać i grzebać w nim bez uszczerbku na zdrowiu.

O tym, jak silna jest motywacja świń do przeszukiwania środowiska bytowania, świadczyć może fakt, że już kilkudniowe prosięta wykazują zachowania związane z poszukiwaniem pożywienia. Przez rycie świniowate badają otoczenie oraz jego zasoby. Czyn-

ność ta związana jest z poszukiwaniem pokarmu oraz odpowiedniego miejsca do wypoczynku, a jednocześnie stymuluje apetyt i zapobiega nudzie w stadzie.

To właśnie brak odpowiedniej ilości bodźców środowiskowych lub dostarczanie wzbogacenia środowiska chowu świń niezgodnego z potrzebami gatunkowymi może być jedną z przyczyn kanibalizmu, którego etiologia jednak jest bardzo złożona. Brak dostępu do obiektów i materiałów, w których mogłyby eksplorować, powoduje poważne problemy – początkowo zaczynają interesować się elementami wyposażenia, lecz po pewnym czasie frustracja się nasila i może doprowadzić do wzajemnego gryzienia ogonów i uszu.

Materiały wzbogacające środowisko chowu świń powinny zapewniać skuteczność zakładanego oddziaływania. Muszą nie tylko służyć podtrzymaniu zainteresowania przez walor nowości, ale także być bezpieczne, aby umożliwić zaspokojenie podstawowych potrzeb bez zagrożenia dla zdrowia. Dlatego też muszą być jadalne (w miarę możliwości powinny dostarczać walorów odżywczych), nadawać się do wżuchania i żucia, które zapewnia zwierzętom informacje o smaku; powinny umożliwić świniom badanie ich ryjem i niszczenie, aby zwierzęta mogły ocenić materiał, z jakiego je wykonano. Dostęp do przedmiotu nadającego się do żucia może stymulować zachowania eksploracyjne i manipulacyjne, angażując ryj, a dzięki temu ograniczyć występowanie niekorzystnych zachowań.

Świnie szybko odrzucają elementy, które są zanieczyszczone odchodami. Jeśli obiekt wzboga-

cający środowisko zostanie umieszczony na podłodze, bardzo szybko ulegnie zabrudzeniu, a świnie ze względu na czuły węch przestaną się nim interesować. Dobranie odpowiedniego elementu wzbogacającego środowisko może stanowić problem w systemach bezściółkowych, gdzie zaleca się podawanie materiałów wzbogacających w specjalnych zasobnikach. Może to jednak szybko doprowadzić do niedrożności kanałów odprowadzających gnojownicę, jako że systemy bezściółkowe użytkowane w Polsce nie były projektowane do stosowania w nich nawet niewielkiej ilości ściółki.

W ostatnim czasie jako antidotum na zjawisko gryzienia ogonów proponuje się stosowanie słomy w zasobnikach (dispensers, racks for straw). Rozwiązanie to jednak powinno być uwzględnione już na etapie projektowania chlewni. Odpowiedniej długości słoma (np. sieczka) podana w zasobnikach umieszczonych nad korytami lub specjalnymi matami powinna ograniczyć ryzyko niedrożności kanałów, ponieważ materiał nie spada wówczas bezpośrednio na ruszt (Guidelines Concerning Council Directive 2008/120/EC). Wykazano, że odpowiedniej długości słoma (krótka sieczka) w niewielkim stopniu przeszkadza w normalnym użytkowaniu podłóg rusztowych i kanałów, dane te powinny być jednak zweryfikowane w większej liczbie ferm produkcyjnych. Alternatywę dla słomy mogą stanowić zielonki czy siano podawane w zasobnikach, z których świnie nie mogłyby jednorazowo wyciągać dużych ilości. Brak wystarczającej ilości materiałów pozwalających zwierzętom na eksplorację i realizację zachowań manipu-

cyjnych sprawia, że swoją frustrację i uwagę kierują na obiekty lub inne świnie znajdujące się w kocy, co może prowadzić do zachowań patologicznych. Dlatego, wprowadzając materiał wzbogacający środowisko bytowania zwierząt, należy zapewnić jego odpowiednią ilość i swobodę dostępu do niego. Jeśli dostarczymy odpowiednie elementy, ale w ograniczonej ilości lub w miejscu niedostępnym dla zwierząt, wywoła to efekt odwrotny do zamierzonego – świnie zaczną ze sobą konkurować, co może wywołać zachowania agresywne.

Zalecenie 336/2016 dzieli wzbogacenie środowiska chowu świń na materiały optymalne, suboptymalne i marginalnego zainteresowania. Należy podkreślić, że elementy z tworzyw sztucznych i metalowe także mogą być legalnie stosowane, ale jako uzupełnienie materiałów optymalnych wymienionych w zał. 1 do Dyrektywy 2008/120/WE. Wyniki badań wskazują, że w redukcji agresji mogą być skuteczne obiekty aromatyzowane, posiadające funkcję wymiany aromatu co kilka dni, tak, aby stale podtrzymywać zainteresowanie świń takim obiektem, np. nadającym się do gryzienia i przekierowywać zachowania eksploracyjne z innych świń w kocy na tego typu obiekt. Warto pamiętać, że świnie – zwierzęta o bardzo czułym zmyśle powonienia, mają swoje preferencje zapachowe i w związku z tym stosować aromaty, zapachy, które są zgodne z potrzebami świń (więcej na temat preferencji zapachowych świń w jednym z poprzednich numerów *Hodowcy Trzody Chlewnej*). □

OPŁACALNOŚĆ W PRODUKCJI TRZODY CHLEWNEJ

MAREK WRÓBEL
A-one Denmark,
Dyrektor eksportu



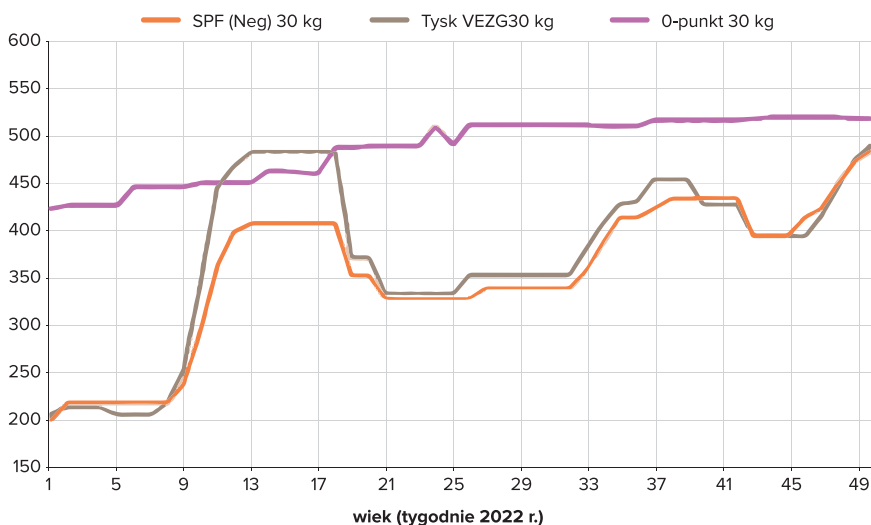
Wysokie koszty produkcji żywca wieprzowego przy niskich cenach skupu, przyczyniły się do znacznych zmian w duńskiej produkcji trzody chlewnej. Najbardziej dotknięci kryzysem zostali producenci warchlaków. Wśród tej grupy producentów w najlepszej sytuacji znaleźli się hodowcy, którzy mieli zakontraktowane warchlaki. Pozwoliło im na utrzymanie nieco wyższych cen niż ceny rynkowe w danym okresie. Pomimo kontraktów, wzrost kosztów produkcyjnych spowodował straty ekonomiczne, także w tej grupie producentów.

Tylko w miesiącach marzec-kwiecień tego roku producenci, którzy sprzedawali warchlaki na eksport zanotowali niewielki dochód z produkcji. Wynikło to z tego, że ceny warchlaków na niemieckiej giełdzie wynosiły 500 koron duńskich przy kosztach produkcyjnych na poziomie 400 koron duńskich. Pozostałe miesiące generowały straty na poziomie 100-250 koron duńskich. Ta sytuacja przyczyniła się do bankructwa wielu producentów.

Na ogół farmy kredytowane są przez banki, tak więc w sytuacji długoterminowego braku wpłaty, instytucje przejmowały farmy i następowało ich wygaszanie. Po ogłoszeniu upadłości gospodarstwa, gospodarz zostaje całkowicie odsunięty od produkcji, a w jego miejsce wprowadzana jest firma monitorowana przez bank, celem której jest całkowite zaprzestanie nieopłacalnej produkcji. Do takich tragicznych sytuacji dochodziło właśnie w ostatnim czasie. Ale upadłość ogłaszały też w ostatnim czasie fer-

my, które nie były kredytowane. Dotyczyło to właścicieli ferm, którzy osiągnęli już wiek emerytalny i z powodu niskiej opłacalności podjęli decyzję o zamknięciu produkcji.

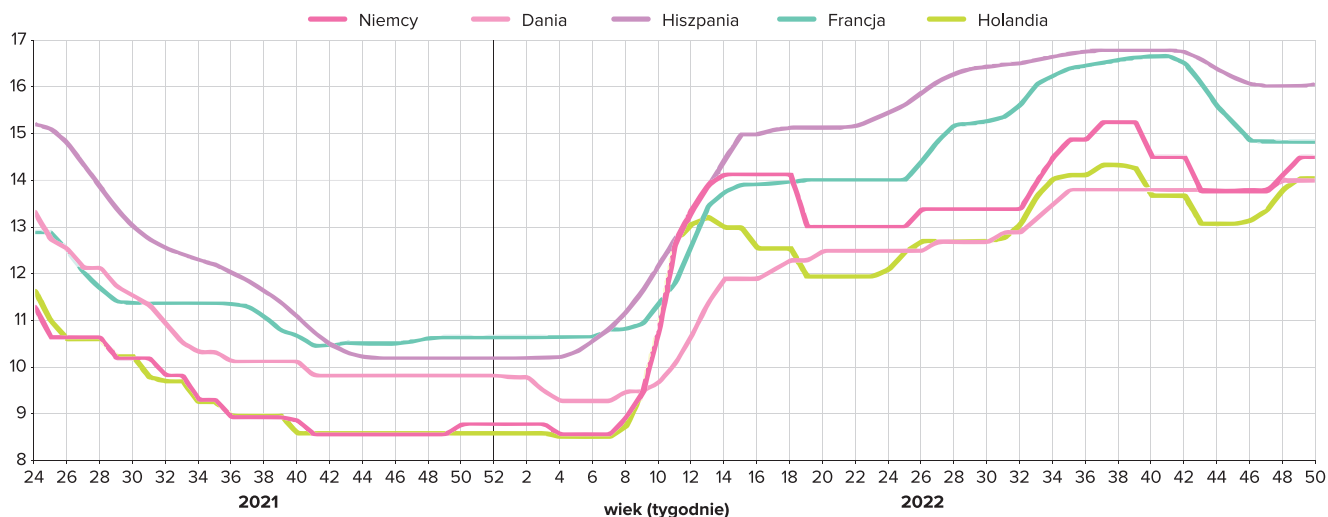
Wykres 1 przedstawia ceny warchlaków i koszty produkcji. Linia czerwona obrazuje ceny warchlaków na niemieckiej giełdzie VEZG, pomarańczowa – notowanie duńskie giełdy SPF. Niebieska linia określa koszty produkcji warchlaków do osiągnięcia masy ciała 30 kg. Widać więc wyraźnie jakie straty były ponoszone w tym roku przez producentów prosiąt. Wykres 2 przedstawia ceny tuczników oraz koszty ich wyprodukowania. Dania jest jednym z krajów, gdzie ceny tuczników już od kilku nastu tygodni są jedne z najniższych w Europie – w październiku 2022 r. niższe ceny wieprzowiny wystąpiły jedynie w Holandii. Produkcja tuczników była opłacalna jedynie na tych fermach, które wcześniej zakontraktowały surowce do produkcji pasz lub wykorzystują pasze pełnoporcjowe z wcześniejszych zakupów. Zakup surowców paszowych z wolnego rynku przy tak wysokich cenach generuje straty w produkcji.



Wyk. 1. Ceny warchlaków w odniesieniu do kosztów produkcyjnych

PROGNOZA CEN

Nadchodzący rok zapowiada się obiecująco pod względem cen na rynku trzody chlewnej. Tylko w 2019 r., w związku z wybuchem



Wyk. 2. Ceny tuczników w DKK w okresie ostatnich 18 miesięcy

ASF w Chinach, ceny były na wyższym poziomie w listopadzie/grudniu. Jeśli typowe sezonowe ożywienie rozpocznie się w lutym, jak to potwierdzają statystyki, to w 2023 r. można spodziewać się rekordowych cen na rynku trzody chlewnej. Z drugiej strony można jednak stwierdzić, że obecne wysokie notowania trzody chlewnej są nadal niewystarczające

dla wielu producentów trzody chlewnej w stosunku do pokrycia wysokich kosztów produkcyjnych. Spodziewamy się, że ceny warchlaków będą powoli rosły w nadchodzących miesiącach.

To, jak bardzo wzrosną ceny trzody chlewnej w 2023 r., zależy przede wszystkim od rozwoju sytuacji politycznej, tj. przede wszystkim

kim wojny w Ukrainie, jak również zależeć to będzie od rynku surowców, a z nim związanych cen pasz. Zakłada się jednak, że koszty żywienia będą niższe niż obecnie, ale wyższe niż w poprzednich latach. Jeśli wszystkie te założenia się spełnią w roku 2023 nastąpi znaczne ożywienie gospodarcze w europejskiej produkcji trzody chlewnej.

A-One – Prawdopodobnie najlepsze rozwiązania paszowe na świecie

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

A-ONE

Powered By **DEVENISH**



Marek Wróbel
☎ 507 283 050



Aleksandra Kotara
☎ 515 441 157



Ågade 16 - Dk-7800 Skive
☎ +45 86652655
e-mail: marek.wrobel@a-one.nu
www.a-one-danmark.dk

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

Tab. 1. Prognozy cenowe według SEGES oraz DanskSvineproducenter

Prognozy cenowe LaDS`	I kw. 2022	II kw. 2022	III kw. 2022	IV kw. 2022	Średniorocznie 2022
Lista (SPF 2/3), kr.	256	355	366	410	346,75
Warchlaki, 25 kg, €*`	33,19	48,65	48,08	51,00	45,23
Warchlaki, 30 kg, kr.*`	285	400	395	417	374,26
Warchlaki, 8 kg, €*`	21,63	29,65	27,65	30,10	27,26
Cena skupu tuczników w Tyskland, €*`	1,45	1,85	1,97	1,92	1,80
Prognozy cenowe SEGES`	I kw. 2022	II kw. 2022	III kw. 2022	IV kw. 2022	Średniorocznie 2022
Cena bazowa, kr.	305	380	437	484	402
Tuczniki, kr.	8,38	10,90	11,85	13,00	11,03
Tuczniki, z dopłatą końcową, kr.	9,68	12,20	13,15	14,30	12,33
Prognozy cenowe LaDS`	I kw. 2023	II kw. 2023	III kw. 2023	IV kw. 2023	Średniorocznie 2023
Lista (SPF 2/3), kr.	450	550	530	480	502,50
Warchlaki, 25 kg, €*`	56,00	68,00	66,00	60,00	62,50
Warchlaki, 30 kg, kr.*`	454	544	529	484	502,88
Warchlaki, 8 kg, €*`	33,60	41,50	40,30	36,00	37,85
Cena skupu tuczników w Tyskland, €*`	1,95	2,10	2,00	1,90	1,99
Prognozy cenowe SEGES`	I kw. 2023	II kw. 2023	III kw. 2023	IV kw. 2023	Średniorocznie 2023
Cena bazowa, kr.	489	530	521	475	504
Tuczniki, kr.	13,00	14,00	13,50	12,50	13,25
Tuczniki, z dopłatą końcową, kr.	14,30	15,30	14,80	13,80	14,55

* notowania niemieckie, ** niemiecka ubojnia w Danii

Ważnym czynnikiem w kształtowaniu się cen będzie miał także eksport do krajów takich jak Chiny. Po gromnym spadku pogłowia trzody chlewnej spowodowanym wybuchem afrykańskiego pomoru świń (ASF) w 2018 r. możemy stwierdzić, że Chiny odbudowały produkcję trzody chlewnej. Ponadto obecnie w Chinach następuje strukturalna ewolucja od produkcji przydomowych do profesjonalnej produkcji trzody chlewnej z dużym potencjałem wzrostu produktywności. Chiny pozostają jednak ważnym rynkiem dla produktów ubocznych z Europy.

Kraje europejskie o wysokim udziale w eksporcie, takie jak Hiszpania i Dania, są szczególnie dotknięte ogromnym spadkiem eksportu mięsa i żywych zwierząt do Chin w ubiegłym roku. Wieprzowina, której nie można było już eksportować, musiała być sprzedawana na naszym kontynencie, co spowodowało znaczne obniżki na europejskim rynku. Ze względu na niski poziom cen i różne polityczne uwarunkowania w wielu krajach europejskich produkcja trzody chlewnej znacznie spadła. Du-

ży spadek pogłowia trzody chlewnej jest obserwowany w Niemczech, kraju, który ma znaczący wpływ na rynek trzody i kształtowanie się cen w Europie.

Popyt na mięso wieprzowe spada mniej więcej w takim samym tempie jak produkcja. Wojna na Ukrainie i wysoka inflacja powodują dalsze zmniejszenie zapotrzebowania. Bardzo trudno będzie sprzedawać wieprzowinę o wyższych standardach dobrostanu zwierząt, nawet jeśli jest to politycznie pożądane. Kraje o wyższych kosztach produkcji, m.in. ze względu na wyższe standardy dobrostanu zwierząt zazwyczaj nie są konkurencyjne na arenie międzynarodowej i sprzedają swoje towary głównie na rynku krajowym.

Na wzrost ceny warchlaków może wpłynąć w najbliższym czasie uwolnienie od PRRS w Danii. Zmniejszenie przypadków PRRS u świń w Danii będzie jednocześnie oznaczać poprawę statusu zdrowotnego stad i co za tym idzie mniejsze zużycie leków, w tym antybiotyków. Dodatkowo spowoduje to wystąpienie większej stabilizacji i mniejszy wahania produk-

cji. Landbrug & Fødevarer Gris, w ścisłej współpracy z innymi agencjami, opracowała strategię mającą na celu zmniejszenie odsetek stad z PRRS. Celem projektu jest uzyskanie znacznego wzrostu ilości stad uznanych za PRRS-negatywne do połowy 2025 r.

DUŃSKIE RZEŹNIE WSPIERAJĄ PLAN WDROŻENIA STRATEGII UWOLNIENIA SIĘ OD PRRS

Danish Crown, który ubija ok. 70% duńskich świń poparł plan zmniejszenia odsetek stad z PRRS i wprowadziło od 1 stycznia 2023 r. potrącenie w rozliczeniu za świnię ze stad zakażonych wirusem PRRS. W pierwszych 17 tygodniach roku cena tuczników ze stad dodatnich będzie niższa o 20 øre za kg. Potrącenia te z każdym kolejnym tygodniem będą stopniowo wzrastać. Dodatkowo cena warchlaków PRRS dodatnich będzie znacznie różniła się od PRRS ujemnym. Wyższa różnica w cenie ma zmo-

tywować producentów warchlaków do uwolnienia się od PRRS.

Pomimo znacznych zmian na rynku trzody chlewnej, w nadchodzących miesiącach można spodziewać się wzrostu cen warchlaków i cen skupu tuczników, co będzie prowadziło do stabilizacji rynku.

RYNEK SUROWCÓW

Ceny surowców paszowych od dłuższego czasu utrzymują się na wysokim poziomie. Spowodowane to jest skutkami pandemii COVID-19, jak również destabilizacją rynku rolnego przez wojnę na Ukrainie. Zdecydowanie na wysokim poziomie utrzymują się ceny

surowców białkowych. Duńskie pasze na ogół optymalizowane są z udziałem soi, dlatego aktualnie wykorzystuje się w duńskim żywieniu technologie pozwalające na ograniczenie udziału białka w paszy. Jedną z takich metod, wykorzystywaną przez firmy paszowe w Danii, jest technologia DEVAMINE (Devigain, Matan) opracowana przez irlandzką firmę Devenish (A-One). Pozwala ona ograniczyć zawartość białka ogólnego w paszy (do 13 kg soi/szt.), przy jednoczesnym zwiększeniu jego przyswajalności. Aktualnie z uwagi na wycofanie tlenku cynku z pasz, ograniczenie białka w paszy jest podstawowym warunkiem w odchowie bezcynkowym. Zmniej-

DeviGainPG
DeviGainPG- tucz świń przy zmniejszonej ilości surowców



szanie zawartości białka w paszy jest bardzo trudne, ponieważ wiąże ono się z ryzykiem pogorszenia wyników produkcyjnych, jak również może wpłynąć na stan zdrowotny zwierząt. □



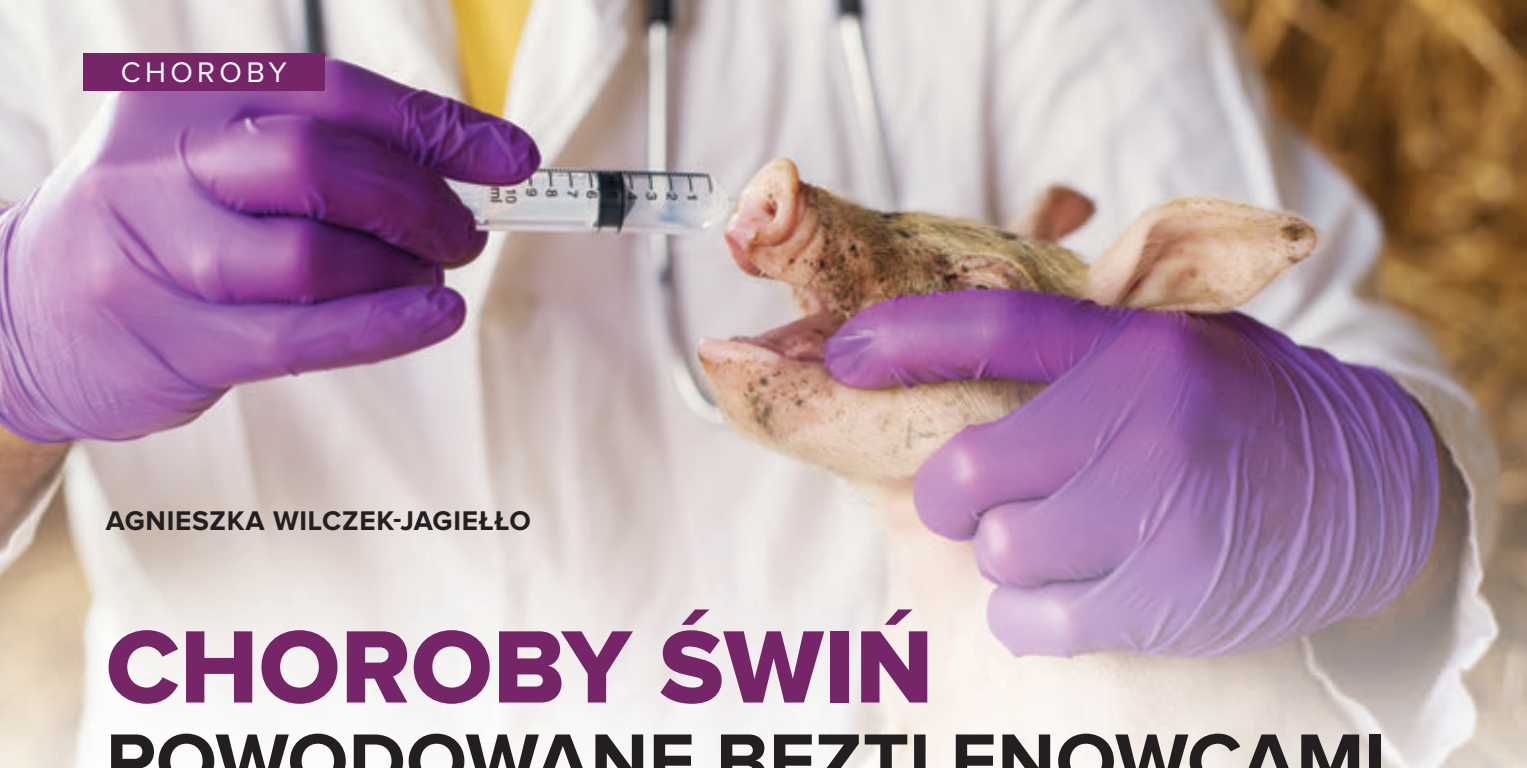
(Lyngbogaard/Danish Genetics – Ferma zarodowa)

Zdaniem Poula Quista Iversena

Wysokie koszty produkcyjne przy niskich cenach świń nie spowodowały znaczących zmian w funkcjonowaniu fermy Lyngbogaard. Zdaniem Poula Quista Iversena nie był to pierwszy raz, kiedy doświadczaliśmy tak niskich cen rynkowych. Szukanie oszczędności w tym okresie powinno być przemyślane dokładnie i za-

stosowane tylko tam, gdzie zmiana ta nie wpłynie na jakość produkowanych loszek. Wielu producentów w okresie niskich cen rynkowych szuka tańszych rozwiązań żywieniowych. Należy pamiętać, że tańsze rozwiązania wiążą się z pewnymi konsekwencjami. Występują wówczas inne problemy np. zdrowotne. Na fermie Lyngbogaard produkowane są zwierzęta do dalszej reprodukcji. A jej właściciel bardzo przywiązuje wagę do wysokiej jakości loszek. Jest to dla nas bardzo ważne, aby nasi klienci byli w pełni za-

dowoleni z materiału, który im oferujemy i z potencjału jakim sprzedawane przez loszki dysponują – mówi Poul. – Celem naszej pracy hodowlanej jest przeżywalność prosiąt, dobra masa urodzeniowa i wyrównanie miotu. Chcemy jeszcze bardziej zwrócić uwagę na przeżywalność prosiąt i dlatego zdecydowaliśmy się rozpocząć nowy projekt rozwojowy, którego celem jest uzyskanie od naszych loszek miotów bardziej wyrównanych i prosiąt o wysokiej masie urodzeniowej. Ta koncepcja wzmocni naszą drogę do zwiększonej przeżywalności prosiąt i bardziej zrównoważonego programu hodowlanego. W ramach projektu zaraz po wyproszeniu rejestrowane są masy ciała wszystkich prosiąt, po to aby wyselekcjonować lochy o wysokim potencjale rozrodczym, które rodzą prosięta wyrównane pod względem masy ciała i które charakteryzują się wyrównanym tempem wzrostu i przeżywalnością. Będzie to miało pozytywny wpływ na zrównoważony rozwój, ponieważ zwiększona przeżywalność prosiąt będzie ostatecznie oznaczać potrzebę mniejszej liczby macior do wyprodukowania tej samej liczby prosiąt.



AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

CHOROBY ŚWIŃ POWODOWANE BEZTLENOWCAMI RODZAJU *CLOSTRIDIUM*

Zgodnie z obowiązującymi rekomendacjami, prosiętom należy podać pierwszą paszę stałą już pod koniec pierwszego tygodnia życia. W ten sposób możliwa jest stymulacja przewodu pokarmowego osesków i zwiększenie ich masy odsadzeniowej. Tak wczesne wprowadzenie mieszanki treściwej zmniejsza też ryzyko wystąpienia biegunek po odsadzeniu prosiąt od lochy. Warto jednak podkreślić, że pasza musi zostać przygotowana ze składników odpowiednio wykorzystywanych przez prosięta, wolnych od substancji antyżywniowych.

C*lostridium* to rodzaj dużych bakterii o kształcie laseczek. Są to bakterie żyjące w warunkach beztlenowych i wytwarzające spory, a więc formy przetrwalnikowe, które ułatwiają przeżycie tych mikroorganizmów nawet w wysoce niesprzyjających im warunkach. Ważną cechą bakterii jest także zdolność produkcji toksyn. W większości przypadków za objawy chorobowe generowane obecnością tych bakterii odpowiadają właśnie produkowane przez nie toksyny.

Bakterie rodzaju *Clostridium* mogą powodować problemy zdro-

wotne w każdej grupie wiekowej i technologicznej świń. U nowonarodzonych prosiąt zagrożenie stwarza *Clostridium difficile*. U najmłodszych prosiąt zakażonych *C. difficile* infekcja rozwija się bardzo szybko, a jej przebieg jest gwałtowny. Prosięta zarażają się w zaledwie kilka godzin po porodzie, a szybkość rozwoju objawów chorobowych sprawia, że niektórzy hodowcy twierdzą wręcz, że prosięta rodzą się już z biegunką. Bakterie *C. difficile* wytwarzają dwa rodzaje toksyn: endotoksynę A i cytotoksynę B, które wywołują zmiany zapalne w tkan-

kach, na które działają, w tym w jelicie ślepych i okrężnicy. Niezwykle ważną informacją jest to, że większość bakterii *Clostridium*, w tym także *Clostridium difficile* to komensale powszechnie zamieszkujące przewód pokarmowy świń, u których nie występują żad-

Za objawy chorobowe generowane obecnością bakterii *Clostridium* odpowiadają produkowane przez nie toksyny

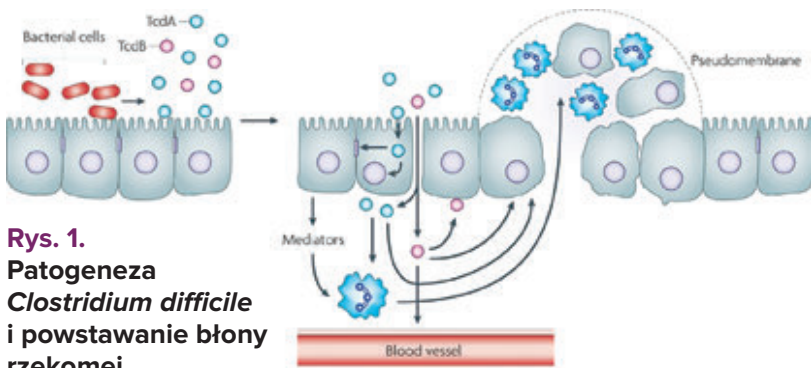
ne objawy chorobowe. Dopiero jakiegokolwiek zaburzenia w składzie i ilości bakterii bytujących w przewodzie pokarmowym skutkują niekontrolowanym namnożeniem się bakterii *Clostridium* i syntezą toksyn tychże bakterii. Do dysbakteriozy może dochodzić chociażby w wyniku przeprowadzo-

nej antybiotykoterapii, która znacząco zmienia fizjologiczną mikroflorę jelitową.

O tym jaką rolę odgrywa stosowanie antybiotyków w etiologii zakażenia *C. difficile* niech potwierdzi inna, zwyczajowo stosowana nazwa tej choroby, a więc: „biegunka będąca następstwem podawania antybiotyków”. Jednakże nie tylko stosowanie leków przeciwbakteryjnych może wpływać na mikroflorę jelit i niekontrolowane namnażanie się beztlenowców. W przypadku prosiąt noworodków niezwykle ważne dla ich zdrowia jest pobranie odpowiedniej ilości siary. Prosięta rodzą się bowiem z jałowym przewodem pokarmowym, a dodatkowo specyficzna budowa łożyska u loch sprawia, że pierwsze przeciwciała ochronne uzyskują dopiero poprzez pobranie siary. Bariera łożyskowa uniemożliwia bowiem transfer przeciwciał w okresie ciąży.

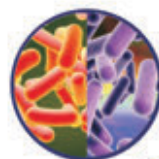
Kolejnymi bakteriami rodzaju *Clostridium*, które także powodują zachorowania prosiąt i warchlaków są: ***Clostridium perfringens*** typ A i C. Bakterie te, podobnie jak wspomniana już *C. difficile*, powszechnie występują w glebie, a także przewodzie pokarmowym zupełnie zdrowych świń. Objawy choro-

bowe pojawiają się u zwierząt, u których bakterie te zaczynają gwałtownie się namnażać, co zazwyczaj jest rezultatem zmian w składzie ich mikroflory jelitowej. Prosięta zakażają się *C. perfringens* doustnie poprzez kontakt z kałem loch w ciągu pierwszych dni życia. Prosięta są bardziej wrażliwe na zakażenie *C. perfringens*, gdy nie pobrały wystarczającej ilości siary. Przebieg choroby w przypadku *C. perfringens* typ C jest cięższy aniżeli w przypadku *C. perfringens* typ A. Zakażenia *C. perfringens* typu C dotyczą zazwyczaj bardzo młodych prosiąt w wieku od 12 godzin do 7 dnia życia. Zakażenie *C. perfringens* typ C prowadzi do rozwoju ciężkiego zapalenia jelit, któremu towarzyszy biegunka (często z domieszką krwi). Wiele z prosiąt ginie wkrótce po zaobserwowaniu objawów chorobowych, a śmiertelność jest bardzo wysoka i w słabych miotach może sięgać nawet 100%. W badaniu sekcyjnym stwierdza się pogrubienie ściany jelita, obecność zmian o charakterze martwicy na błonie śluzowej jelita, krwawe wybroczyny, a także włóknikowo-martwicze zapalenie otrzewnej. Przebieg zapalenia jelit w przypadku *Clostridium perfringens* typu A jest



Rys. 1.
Patogeneza
Clostridium difficile
i powstawanie błony
rzekomej

terapia bez antybiotyków



CLOSTRIVET
DUO A+B

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



SYNBIOTIC
probiotyk + prebiotyk

WSKAZANIA:

- zasiedlenie przewodu pokarmowego korzystną mikroflorą jelitową
- po antybiotykoterapii w celu uzupełnienia i odbudowy flory bakteryjnej
- wspomagająco w przypadku wystąpienia mokrej ściółki
- w trakcie zaburzeń pobierania, trawienia i przyswajania paszy
- 1 - 2 dni przed i po zmianie paszy
- stymulacja odporności ogólnej organizmu
- profilaktyka bakteryjnych chorób przewodu pokarmowego



VETLINES

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

łagodniejszy. Chorują noworodki i nieco starsze prosięta. Świnie zainfekowane *C. perfringens* typ A mają zazwyczaj pastewną biegunkę. Większość świń dotkniętych zakażeniem *C. perfringens* typ A wraca do zdrowia, jednak okres tuczu u zwierząt, które przechorowały jest zazwyczaj znacząco wydłużony. Odsetek śmiertelności wśród prosiąt nie jest wysoki i oscyluje wokół 5-20%.

Zakażenie bakteriami *Clostridium* nie omija również grupy loch i tuczników. Najbardziej powszechnymi chorobami loch, loszek i tuczników powodowanymi przez beztlenowce są te powodowane przez ***Clostridium novyi***. Ten mikroorganizm powoduje nagłe upadki loch i tuczników, a sam rozwój choroby jest bardzo krótki. O dynamice przebiegu choroby niech poświadczy fakt, że niekiedy znajdowane są martwe świnie, które przed śmiercią znajdowały się w bardzo dobrej kondycji. W stadach gdzie notuje się upadki loch na poziomie 4% i powyżej, należy rozważyć obecność *C. novyi*. W przypadku podejrzenia zakażenia tą bakterią, u sztuk padłych należy niezwłocznie (do 2 godzin czasu) wykonać badanie sekcyjne – w późniejszym czasie zacierają się bowiem różnice pomiędzy zmianami chorobowymi powodowanymi przez *C. novyi*, a zmianami jakie zachodzą w organizmach pośmiertnie. Charakterystycznymi zmianami sekcyjnymi związanymi z zakażeniem beztlenowcami są: rozdęcie powłok brzusznych, zgorzel z opuchniętymi obszarami ciała, obecność płynów i gazów w tkankach, a szczególnie w wątrobie. Oprócz *C. novyi* lochom zagrażają także: *Clostridium chauvoei* i *Clostridium*



septicum. Do zakażenia loch może dochodzić również w wyniku uszkodzenia skóry i przylegających struktur anatomicznych tj. mięśnie. Bakterie *C. novyi* mogą być również transportowane z jelit do wątroby, gdzie mogą pozostawać w uśpieniu przez dłuższy czas. Zaburzenia poporodowe tj. zapalenie gruczołu mlekowego stwarzają idealne warunki do namnażania się *C. novyi* w wątrobie i produkcji przez nie toksyn. Działanie czynników stresowych również osłabia funkcjonowanie układu odpornościowego świń, a co za tym idzie może prowadzić do uaktywnienia się uśpionych bakterii *C. novyi*.

LECZENIE

Leczenie świń dotkniętych zakażeniem beztlenowcami wymaga standardowo zastosowania antybiotykoterapii, pomimo tego że tak naprawdę za objawami klinicznymi zakażenia stoją produkowane przez bakterie toksyny, a nie same mikroorganizmy. Zastosowanie leków przeciwbakteryjnych ma jednak na celu zahamowanie namnażania się bakterii, a tym samym również ograniczenie ilości produkowanych przez nie toksyn. Bakterie *Clostridium* są bardzo wrażliwe na antybiotyki z grupy penicylin, które mogą być stosowane w formie iniekcji lub też cho-

ciażby jako pasza lecznicza. Poza tym, można wykorzystać inne leki przeciwbakteryjne powszechnie stosowane w leczeniu biegunek tj. tiamulina, walnemulina, tulatromycyna. Podstawową formą profilaktyki są jednak szczepienia przeprowadzane w całym stadzie podstawowym, które należy powtarzać co sześć miesięcy. W większości są to szczepionki, które podaje się lochom i loszkom w celu ochrony ich potomstwa przed chorobą jelit wywołaną przez toksyny produkowane przez chorobotwórcze bakterie *Clostridium*. Szczepionki takie zawierają inaktywowane wersje toksyn, które nie powodują choroby, a jednocześnie pozwalają na skuteczne uodpornienie świń na negatywne efekty działania tychże toksyn. Elementem profilaktyki nieswoistej jest w przypadku bakterii rodzaju *Clostridium* ograniczenie do niezbędnego minimum stosowania antybiotyków, a także uzupełnienie paszy w dodatki paszowe, które pozwalają na stabilizację mikroflory przewodu pokarmowego, a więc: probiotyki, prebiotyki, synbiotyki, czy też chociażby zakwaszacze. Według niektórych badaczy, można również ograniczyć liczbę przypadków zakażeń beztlenowcami poprzez ograniczenie podaży białka w diecie. □

Literatura dostępna u autora.

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



Poprawa
ZDROWIA I ROZWOJU JELIT



Poprawa
POBRANIA PASZY



Nadaje się do
PASZY BEZ TLENKU CYNKU



HAMLET
PROTEIN™



AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

STANY ZAPALNE STAWÓW (ARTHRITIS) U PROSIĄT I WARCHLAKÓW

Widoczny obrzęk w okolicy stawów kończyn, kulawizny i duże trudności w poruszaniu się. To objawy stosunkowo często odnotowywane u prosiąt, u których dochodzi do zapalenia stawów (arthritis).

Większości przypadków zmiany chorobowe dotyczą pojedynczych stawów, jednak zdarzają się przypadki objęcia zmianami dwóch lub więcej stawów. Nieco ponad 50% przypadków dotyczy stawów zlokalizowanych w kończynach przednich (stawy łokciowe, nadgarstka, śródreżca), a pozostały odsetek dotyczy stawów kończyn tylnych (staw skokowy, śródreżca, racicowy). Zapalenie stawów prosiąt bardzo często kończy się upadkiem zwierząt – trudności z poruszaniem sprawiają, że mają one ograniczone zdolności konkurencyjne z zdrowymi prosiętami o dostęp do gruczołu mlekowego. Z upływem czasu chore prosięta charłaczeją, a słabe i nieporadne łatwo mogą zostać przygniecione przez lochę. Obserwację zmian chorobowych dobrze jest uzupełnić pobraniem, a następnie zbadaniem płynu nagromadzonego w zmienionym chorobowo stawie. Dzięki takim badaniom można określić, jaki pa-

togen odpowiada za rozwój stanu zapalnego, a także określić lekowrażliwość wyizolowanego drobnoustroju na antybiotyki. Zmiany patologiczne towarzyszące stanom zapalnym stawów obejmują głównie: obecność surowicz-włóknikowego płynu z domieszką krwi lub ropy (wtedy płyn jest bardziej mętny). Tkanki otaczające staw pozostają zazwyczaj obrzękłe.

Etiologia zapalenia stawów u prosiąt jest w głównej mierze bakteryjna. Do zakażenia dochodzi bardzo często w wyniku uszkodzeń skóry, ale zdarzają się także infekcje przez drogi oddechowe. Najczęstszymi bakteriami, które mogą powodować arthritis prosiąt i warchlaków są: *Actinobacillus parasuis*, *Haemophilus parasuis*, *E. coli*, *Mycoplasma hyosynoviae*, infekcje powodowane paciorkowcami (*Streptococcus suis* typ 1 i *Streptococcus suis* typ 14) i gronkowcami. Świnie w młodym wieku są szczególnie narażone na rozwój stanów zapalnych stawów, ze względu na to, że w tym czasie

są poddawane różnym zabiegom weterynaryjno-zootechnicznym, które wiążą się z przerwaniem ciągłości skóry i ułatwieniem bakteriom dostępu do organizmu. Przykładami takich zabiegów, zwłaszcza gdy są niewłaściwie wykonywane lub też bez zachowania dbałości o warunki higieniczne, są: opiłowywanie kiełków, obcinanie ogonków, wszelkiego typu iniekcje, czy też kastracja samców. Prosięta same także często uszkadzają sobie skórę na kończynach walcząc o dostęp do gruczołu mlekowego lochy. Przypadkom takim sprzyjają także wszelkie wady konstrukcyjne posadzek. Bramą wejścia dla bakterii może być również nie zdezynfekowany pępek. Poza tym, pamiętajmy że prosięta rodzą się z nieaktywnym jeszcze układem odpornościowym. Całą „obronę”, a więc przeciwciała, otrzymują od lochy wraz z pobraną siarą. Rozwojowi zakażeń bakteryjnych, w tym również tych w obrębie stawów sprzyjają więc sytuacje, gdy prosię nie pobierze wystarczającej ilości siary w pierwszych godzinach życia lub też gdy wydzielina gruczołu mlekowego lochy jest złej jakości, a więc zawartość w niej przeciwciał jest zbyt niska. Przyjmuje się, że w do-



Duży odsetek zwierząt chorujących na arthritis wskazuje, że w stadzie należy podjąć działania profilaktyczno-naprawcze. Kojce powinny zostać dokładnie umyte i zdezynfekowane. Sprzęt stosowany do wykonywania zabiegów obcinania ogonków i opiłowywania ząbków powinien być sprawdzany przed użyciem (ostrość), a ponadto regularnie myty i dezynfekowany

brze zarządzanych stadach odsetek prosiąt cierpiących z powodu stanów zapalnych stawów nie powinien być wyższy aniżeli 2%. Problem pojawia się, gdy w stadzie choruje 10-15% prosiąt. Tak duży odsetek zwierząt chorujących na arthritis wskazuje, że w stadzie należy podjąć działania profilaktyczno-naprawcze. Przede wszystkim, kojce w których przebywają nowonarodzone prosięta z lochą powinny zostać dokładnie umyte i zdezynfekowane. Sprzęt stosowany do wykonywania zabiegów obcinania ogonków i opiłowywania ząbków powinien być sprawdzany przed użyciem (ostrość), a ponadto regularnie myty i dezynfekowany. Bezpośrednio po porodzie dezynfekujemy również pępek używając do tego celu preparatów jodiny. Zastosować można także preparaty przeznaczone do suchej kąpieli nowo narodzonych prosiąt, które je osuszą i ochronią przed drobnoustrojami. Preparaty takie bardzo dobrze sprawdzają się w utrzymaniu higieny w kojcach porodowych.

Przypatrując się czynnikom etiologicznym arthritis u świń, warto zwrócić uwagę na bakterie rodzaju *Streptococcus*. Są to bowiem

patogeny, z którymi – niestety – styka się obecnie większość hodowców trzody chlewnej. Dotychczas wyizolowano aż 37 serotypów tych bakterii. W Polsce spotykamy się głównie z typem 1 i 2 oraz 9. Oprócz wspomnianego zapalenia stawów, skutkiem obecności tych bakterii może być również: zapalenie płuc, zapalenie mózgu i opon mózgowych, zapalenie osierdzia, a u samic także ronienia. Źródłem zakażenia w chlewni są dorosłe, klinicznie zdrowe zwierzęta, u których jednak drobnoustrój ten kolonizuje górne drogi oddechowe (migdałki), by następnie w sprzyjających dla nich warunkach bakterie *Streptococcus* były rozsiewane z wydzielinami i wydaliniami nosicieli. Drobnoustrój ten, jest typowo problemem w chlewniach o niższym statusie zdrowotnym.

W etiologii zapaleń stawów u świń warto poświęcić chwilę uwagi także bakteriom *Mycoplasma hyosynoviae*. Bakterie te uważa się za główny czynnik ostrego i o ciężkim przebiegu zapalenia stawów u nieco starszych świń – warchlaków i tuczników o masie ciała od 30 do 100 kg m.c. *Mycoplasma hyosynoviae* uważany

jest obecnie za jeden z ważniejszych patogenów stawów u świń (nawet co piąty przypadek arthritis u świń jest spowodowany *Mycoplasma hyosynoviae*). Drobnoustrój ten bardzo często dotyczy stawów kończyn tylnych. Obecność bakterii *Mycoplasma hyosynoviae* w stawach świń nie zawsze oznacza występowanie objawów chorobowych. U 50% świń, pomimo potwierdzenia obecności tych bakterii w stawach, nie odnotowano towarzyszących obecności tych bakterii objawów klinicznych, jak również zmian patologicznych w badaniu sekcyjnym (Truszczyński M. 2014).

Leczenie arthritis w głównej mierze polega na podawaniu antybiotyków. Stosowane są antybiotyki tj. linkomycyna, penicylina i streptomycyna, oksytetracyklina, amoksylicyna, ampicylina, enrofloksacylina, antybiotyki z grupy cefalosporyn. Należy jednak mieć na uwadze, że penetracja leków do stawów jest powolna. Wybór antybiotyku w dużej mierze zależy będzie od wrażliwości mikroorganizmów na określony antybiotyk potwierdzony badaniami laboratoryjnymi lub też na podstawie obserwacji skuteczności leczenia wcześniejszych przypadków w danym stadzie. Leczenie dobrze jest uzupełnić niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi (NSLPZ). Leki te nie wpływają na skuteczność antybiotykoterapii, ale dodatkowo mogą wpłynąć pozytywnie na samopoczucie zwierząt niwelując odczuwany przez nie ból. Zwierzę, które nie cierpi z powodu bólu chętniej pobiera paszę, a dzięki temu proces rekonwalescencji przebiega zdecydowanie szybciej. ▣

Literatura dostępna u autorki.

TOMASZ SAKOWSKI

Instytut Genetyki Biotechnologii Zwierząt PAN w Jastrzębcu

CHÓW TRZODY CHLEWNEJ Z PERSPEKTYWY MIESZCZUCHA

Przeciętny mieszkaniec dużego miasta ma raczej mgliste pojęcie o rynku wieprzowiny, opłacalności tuczu trzody chlewnej i przetwórstwa mięsa. Zanim mieszczuch nabędzie w sklepie kilogram schabu bez kości albo pęto kiełbasy, nie zawsze uświadamia sobie fakt, że to co nabył musiało wcześniej wyjść z tona maciory i dość szybko stanąć na nogi, aby dorwać się przed braćmi i siostrami, a może być ich 12 w miocie, do pierwszych sutków matki skąd ciecze największa ilość pożywnego mleka.

O dchów prosiąt przy matce trwa około miesiąca, po czym osobniki są przenoszone do kojców grupowych, w których są tuczone przez około 6 miesięcy do masy ciała około 110 kg. Wtedy kończy się tucz, a świnie zostają ubite. Wieprzowe półtusze trafiają następnie do chłodni a stamtąd, po schłodzeniu, do hali rozbioru mięsa, gdzie są dzielone, zgodnie z przyjętą metodyką, na schab, łopatkę, udziec, polędwicę wieprzową, golonkę czy szponder. Część z tych elementów trafi od razu do sprzedaży, a resztę przejmie zakład masarski do dalszego przerobu na parówki, kiełbasy, peklowanie szynki z udźca lub łopatki.

Unia Europejska jest drugim co do wielkości producentem wieprzowiny na świecie oraz największym eksporterem wieprzowiny

i produktów wieprzowych. Jednak **sektor wieprzowy boryka się** w ostatnim czasie z **trudnościami wynikającymi ze splotu szeregu** negatywnych **czynników**. Pierwszym poważnym był wpływ pandemii **COVID-19** na wielkość

konsumpcji wieprzowiny, która spadła głównie ze względu na ograniczony dostęp do restauracji i izolacji ludzi w domach. Z tych samych powodów nastąpiło spowolnienie eksportu do Chin, które są największym odbiorcą europejskiej wieprzowiny. Warto też wspomnieć o **niebezpieczeństwie dalszego rozprzestrzeniania się afrykańskiego pomoru świń (ASF)** na terenie Europy oraz stratach spowodowanych likwidacją małych stad trzody chlewnej i wprowadzeniem stref sanitarnych, które utrudniły produkcję i sprzedaż mięsa wieprzowego. Kraje importujące mięso z Unii Europejskiej jako podstawowy warunek sta-



Degustacja włoskich wyrobów z mięsa wieprzowego

wiały żądanie, aby mięso wieprzowe pochodziło ze stref wolnych od występowania ASF. Oprócz tego produkcja mięsa wieprzowego boryka się ze wzrostem kosztów spowodowanym **kryzysem energetycznym i cenami pasz**. Przełożyło się to bezpośrednio na spadek konsumpcji mięsa wieprzowego w krajach członkowskich UE. Dużo ostatnio mówiło się i pisało o potrzebie **skrócenia łańcucha dostaw** mięsa wieprzowego **ze względu na rosnące koszty transportu i potrzebę zredukowania śladu węglowego w postaci emisji CO₂ do atmosfery**. Z powyższych powodów można już zauważyć pewną zmianę w dotychczasowej polityce realizowanej przez producentów i przetwórców mięsa wieprzowego. Duże tuczarnie, poddawane



Pomiędzy konsumentami mięsa, a wegetarianami trwa spór o to, co jest bardziej szkodliwe dla środowiska?

presji na poprawę ochrony środowiska wokół fermy jak i dobrostanu tuczonych zwierząt, zmuszone zostały do nowych inwestycji albo rezygnacji z produkcji. Coraz większe znacznie zaczęto przywiązywać do medialnego obrazu prowadzonej produkcji zwłaszcza, że przysłowiowy mieszczuch, szczególnie w okresie pandemii, zaczął się skłaniać ku diecie bezmięsnej opartej na produktach roślinnych i nabiałowych. Rynek stał się bardziej wymagający dla producentów wyrobów mięsnych. Przyzwyczajenia z okresu pandemii sprawiły, że wieprzowina najlepiej sprzedaje się w postaci półproduktu gotowego do smażenia, grillowania lub pieczenia. Konsument zorientował się również, że podczas obróbki termicznej mięsa zmniejsza się jego ilość w brytfannie, a przybywa płynu nie mającego wiele wspólnego z roztopionym tłuszczem. Wieleletnia selekcja w kierunku poprawy wodochłonności mięsa i udoskonalenie technik jego nastrzykiwania dały w efekcie odwrotny efekt do oczekiwanego.

Mięso stało się twarde i mniej kruche, a na dodatek straciło swój naturalny aromat, którego gwarantem jest tkanka tłuszczowa, która prawie zniknęła w toku prowadzonej selekcji na chude mięso. W przetwórstwie, w związku z tym, używa się coraz więcej przypraw i dodatków z azotynami i solą kuchenną na czele, które wielu konsumentów zniechęciło do zakupów wyrobów mięsnych.

Z perspektywy mieszczucha wieprzowina powinna być krucha, aromatyczna i łatwa

w obróbce termicznej, podczas gdy producenta interesowała głównie wydajność rzeźna i szybkość tuczu. Dlatego w dalszym ciągu w chowie trzody chlewnej prymat wiodą hybrydowe tuczniaki, które zmarginalizowały znaczenie rodzime rasy trzody. Wyjątkiem jest tu rozwój hodowli świni puławskiej, której mięso znalazło uznanie konsumentów właśnie z uwagi na właściwości smakowe i łatwość obróbki.

CZY PRODUKCJA ZWIERZĘCA JEST BEZPIECZNA DLA ŚRODOWISKA?

Od wielu lat trwa też dyskusja o tym, w jakim stopniu intensywna produkcja zwierzęca jest szkodliwa dla środowiska? Bez policzenia kosztów środowiskowych, a więc wielkości emisji gazów cieplarnianych, oddziaływania gnojowicy zwłaszcza przy dużych koncentracjach zwierząt, rachunek zysków i strat będzie niepełny. Jeśli możemy sobie wyobrazić produkcję

Z perspektywy mieszczucha wieprzowina powinna być krucha, aromatyczna i łatwa w obróbce termicznej, podczas gdy producenta interesowała głównie wydajność rzeźna i szybkość tuczu. Dlatego w dalszym ciągu w chowie trzody chlewnej prymat wiodą hybrydowe tuczniaki, które zmarginalizowały znaczenie rodzime rasy trzody



Maciora rasy puławskiej z prosiętami

mleka i mięsa u przeżuwaczy na użytkach zielonych, to wypuszczenie kilku tysięcy tuczników na okoliczne łąki przyniosłoby zgoła odwrotny efekt. Można oczywiście chować trzodę chlewną w mniejszej koncentracji z dostępem do wybiegu, ale to wymagałoby przyjęcia innej strategii produkcji, która w ostatnich latach, ze względu na walkę z ASF, była konsekwentnie zwalczana. Dostęp do soczystej karkówki lub kruchego schabowego uległ zatem, z punktu widzenia mieszcucha, znacznemu ograniczeniu. Niektóre sieci handlowe, także w Polsce, zauważyły powstającą lukę w podaży mięsa, o które dopytuje się klient i zaoferowały mięso o dużo lepszych właściwościach kulinarnych, pochodzące od świń ras rodzimych. W tym przypadku udało się pogodzić chów takich zwierząt z interesem konsumenta i przetwórcy. Konsumenti mięsa lubią grillować i szybko odkryli, że poprzerastane tkanką tłuszczową mięso jest po prostu smaczniejsze.

Samo grillowanie na wolnym powietrzu nie wpływa istotnie na

wzrostu konsumpcji mięsa wieprzowego. Problem jest bardziej skomplikowany i związany jest z **wizerunkiem branży przetwórstwa mięsnego** jako takiej. Mieszczech chciałby mieć również czyste sumienie, a zwłaszcza młode pokolenie, które wyraźnie odchodzi od spożywania mięsa, twierdząc wprost, że im szkodzi. Artykuły w prasie i programy telewizyjne uświadamiają konsumentom, że warto zwrócić uwagę na **skład kupowanej żywności**. Czytanie etykiet ze składnikami produktu stało się nawykiem, a produkt z dużą ilością konserwantów i zagęszczaczy odkłada się na sklepowych półkach. Ostatnio produkowana żywność kontrolowana jest również pod względem pozostałości środków chemicznych i konserwujących, które występując nawet w śladowych ilościach nie są obojętne dla naszego zdrowia. Dotyczy to również produktów z mięsa wieprzowego, głównie z tego powodu, że tuczniaki karmione są wytlókami sojowymi, pochodzącymi z soi modyfikowanej genetycznie, odpornej na zwiększone dawki chwastobójczego gli-



Przekrój najdłuższego mięśnia grzbietu świni rasy puławskiej. Zwraca uwagę grubość tkanki tłuszczowej

fosatu. Glifosat to organiczny związek chemiczny, który jest aktywnym składnikiem niektórych herbicydów służących do zwalczania chwastów w uprawach. Stanowi również uzupełnienie mechanicznych działań pielęgnacyjnych. Na polskim rynku ze środków z glifosatem najpopularniejszy jest Roundup oraz wiele generycznych środków takich jak Avans Premium 360 SL, Glifocyd 360 SL, Klinik 360 SL, Kosmik 360 SL, Taifun 360 SL. Na początku glifosat uznawany był za bezpieczny i rozkładający się w glebie. Jedynie WHO wydało oświadczenie, w którym stwierdziło, że glifosat jest potencjalnie rakotwórczy dla ludzi. Natomiast europejski UBŻ przez długi czas utrzymywał, że substancja ta jest w pełni bezpieczna i nie zagraża ludzkiemu życiu i zdrowiu. Jednak w roku 2015 USA oficjalnie uznało glifosat za substancję rakotwórczą, a Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem ostrzegła przed spożywaniem żywności, która zawiera ten składnik. Środki zawierające glifosat muszą być produkowane z ostrzeżeniem o ich szkodliwym wpływie na płodność.

Komisja Europejska w sprawie używania glifosatu nadal zajmuje dość niejednoznaczne stanowisko i przedłużyła zezwolenie na jego używanie do 2031 roku, chociaż w wielu krajach europejskich wpro-

wadzono zakaz stosowania tej substancji. Polskie rolnictwo nadal zużywa około 11% sprzedawanego w Europie glifosatu. Nie można się więc specjalnie dziwić, że pozostałości tego herbicydu znajdują się zarówno w żywności, jak i w produktach przeznaczonych do higieny oraz pielęgnacji. Naukowcy ostrzegają nie tylko przed jego rakotwórczym działaniem. Może on również powodować szereg nieprawidłowości w rozwoju płodu u ciężarnych kobiet. Pozostałości tej chwastobójczej substancji przedostają się wraz z paszą do organizmu zwierzęcia. Dostępne są badania naukowe, w których wykazuje się obecności glifosatu, głównie w żywności i produktach kosmetycznych pochodzenia roślinnego. W żywności przeznaczonej dla dzieci, która

jest mieszanką składników roślinnych i mięsa wykazano obecności śladowych ilości glifosatu. Najwyższe obserwowane stężenia tej substancji w pojedynczych produktach spożywczych wahały się od 0,15 ppm w produktach mlecznych lub mięsnych do 13 ppm w roślinach strączkowych. Najwyższe zaobserwowane poziomy glifosatu wynosiły 2,5 ppm w żywności dla niemowląt i 1,9 ppm w żywności dla populacji dorosłej. Pomimo tego, że nie wykazano bezpośrednio występowania śladowych ilości glifosatu w mięsie lub w mleku, to nie ulega wątpliwości, że byłoby dobrze, aby jak najszybciej zakazać w Polsce stosowania tej substancji (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jafc.9b07819>).

Intensywny tucz trzody chlewnej musi zatem zmierzyć się z kil-

koma problemami, które nie pozostają bez wpływu na spadek dochodowości produkcji. Jeśli jej efektywność mierzymy wielkością śladu węglowego, to import soi z Ameryki Południowej istotnie ten ślad powiększa. Ślad węglowy to także koszty i transport nawozów, utrzymanie odpowiedniego mikroklimatu w chlewni, transport tuczników, dbałość o dobrostan zwierząt. Nie można wzrostu tych kosztów w całości przerzucić na konsumentów. Pewne rezerwy można znaleźć w organizacji produkcji, wykorzystaniu odpadów z produkcji zwierzęcej, w tym gnojowicy, do produkcji energii z biogazu i nawozu z pofermentacyjnego odpadu. Dodatkowy dochód z produkcji energii i organicznego nawozu z pewnością wpłynęłyby wzrost dochodowości gospodarstwa.



Od 1988 r.

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

URZĄDZENIA MAGAZYNÓW ZBOŻOWYCH



www.agremo.pl



URZĄDZENIA MIESZALNI PASZ





Turbina produkująca energię elektryczną, napędzana biogazem

Tak zorganizowana duża ferma tuczcy trzody chlewnej robi też lepsze wrażenie na konsumentach, w porównaniu z tuczarniami rozlewającymi gnojowicę na polach, wcześniej gromadząc ją w cuchnących lagunach.

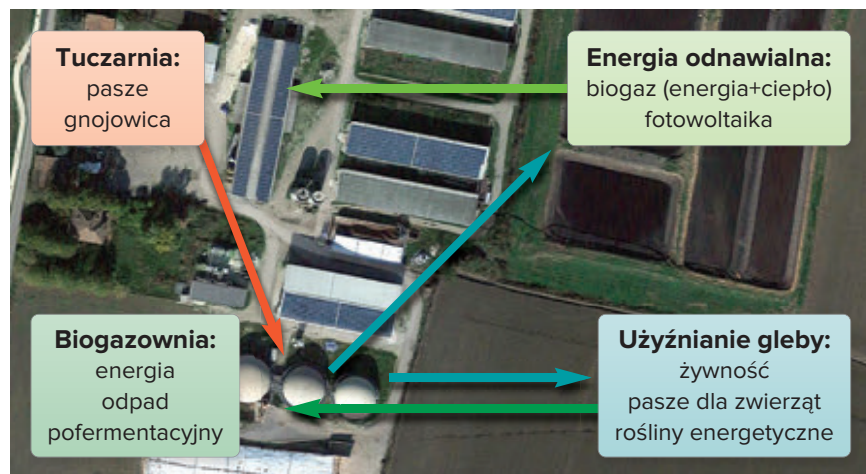
BIOGAZOWNIE SZANSA NA ZMNIEJSZENIE EMISJI CO₂ I KOSZTÓW ENERGII

Biogazownie są już sprawdzonym i bardzo rozpowszechnionym źródłem produkcji energii w wielu krajach świata. Zysk z jej sprzedaży rekompensuje hodowcy sezonowe spadki cen skupu żywca wieprzowego. W warunkach polskich należałoby sobie postawić pytanie, jaka będzie strategia rozwoju tej formy produkcji energii? Czy lepszy byłby kredyt bankowy pod gwarantowany na przykład 20 letni wykup energii po ustalonych cenach dla OZE, czy duża dotacja z NFOŚ lub z innych źró-

deł? Przywołując przykład włoski, w produkcji biogazu Włochy zajmują 4 miejsce za Niemcami, Chinami i USA, z 2200 działającymi instalacjami, z czego 1730 w sektorze rolnym, a 470 w sektorze bioodpadów/osadów, z 1450 MW zainstalowanej mocy (1000 MW w sektorze rolnym). Włosi rozwijają również produkcję biometanu, który produkowany jest w oko-

ło 30 instalacjach o łącznej produkcji 284 Mm³/rok.

Szacuje się, że potencjał rozwojowy łańcucha dostaw biogazu i biometanu jest duży i wynosi około 8-10 Gm³/rok, co odpowiada 11-13% obecnego zużycia gazu we Włoszech i jest wyższy niż bieżąca produkcja krajowa. Jeśli porównać stan pogłowia trzody chlewnej w Polsce i we Włoszech to w naszym kraju mamy około 11 mln sztuk, a Włosi chowają około 8,5 mln sztuk. Wynika z tego, że Polska ma dużo większy potencjał do produkcji biogazu i biometanu niż Włosi. W Europie działa już ponad 18700 biogazowni o rocznej produkcji około 15 miliardów m³ ekwiwalentu CH₄ i 159 TWh wyprodukowanej energii oraz 880 instalacji do produkcji biometanu o rocznej produkcji około 3 miliardów m³ CH₄ i około 32 TWh energii (za European Biogas Association-EBA, Statistical Report 2021). Szacuje się, że produkcja biogazu i biometanu w roku 2030 może wynieść około 42 mld m³, co odpowiada 467 TWh energii. Całkowity potencjał produkcji biometanu w Europie ocenia się na 125 miliardów m³ lub



Koncepcja organizacji fermy trzody chlewnej odpowiadająca wymogom ochrony środowiska

1326 TWh energii, co odpowiada 166 GW mocy. Nie jest to bez znaczenia w sytuacji wysokich cen energii i nałożenia embarga na import surowców energetycznych z Rosji. Tymczasem w Polsce jest czynnych jedynie 117 biogazowni. Według danych Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa moc zainstalowana w nich energii elektrycznej wynosi 138 419 MW, a deklarowana roczna wydajność produkcji biogazu sięga 563 163 631 m³ (<https://www.kowr.gov.pl/odnawialne-zrodla-energii/biogaz-rolniczy/wytworcy-biogazu-rolniczego/rejestr-wytworcow-biogazu-rolniczego>). Jest to jednak stanowczo za mały potencjał w porównaniu z innymi krajami UE. Obecnie można uzyskać dofinansowanie do 2,5 mln złotych na budowę biogazowni, które zależy od wielkości instalacji. Dla małej biogazowni o mocy od 10 do 50 kW rolnik może uzyskać dofinansowanie bezwrotne w wysokości 20% kosztów kwalifikowanych inwestycji lub zwrotną, niskoprocentowaną, pożyczkę na maksymalnie 10 lat. Szacunkowe koszty większych biogazowni o mocy 250 kW wynoszą ok. 4 mln zł, a instalacji o mocy 500 kW 6-8 mln zł. Koszt 1 MW energii w biogazowni szacuje się na 15-16 mln złotych, a cena referencyjna za 1 MWh energii wynosi 760 złotych i jest najwyższa w porównaniu z cenami referencyjnymi energii wyprodukowanej w pozostałych OZE.

Wzrost znaczenia odchodów zwierzęcych, pozostałości rolniczych i rolno-przemysłowych produktów ubocznych wiąże się nie tylko z obecnym kryzysem

energetycznym, ale przede wszystkim ze wzrostem cen nawozów sztucznych i środków ochrony roślin, których produkcja przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Dlatego coraz większą uwagę zwraca się na stosowanie poplonów i płodozmianu, które przyczyniają się do wiązania węgla w glebie, a rośliny bobowate mogą zwiększyć zasoby azotu do 90-100 kg/ha w zależności od ich udziału w runi łąkowej lub uprawach paszowych. Redukcja zużycia nawozów sztucznych i optymalizacja recyklingu składników pokarmowych pochodzących z różnych źródeł oraz wprowadzanie zaawansowanych technik rolniczych takich jak rolnictwo precyzyjne, płytka orka czy uprawa pasowa, należą obecnie do priorytetów Wspólnej Polityki Rolnej. Czy się to nam podoba czy nie, nie mamy dużego wyboru i musimy coraz oszczędniej gospodarować zasobami Ziemi.

Produkcja biometanu jest ważna w procesie dekarbonizacji gospodarki europejskiej i transformacji energetycznej. Proces fermentacji beztlenowej zmniejsza emisję gazów cieplarnianych i redukuje zapachy pochodzące z odchodów zwierzęcych i innych organicznych odpadów. Dostępne są również różne techniki redukcji emisji amoniaku. Odpad pofermentacyjny jest bardzo dobrym nawozem organicznym, który z powodzeniem może zastąpić coraz droższe nawozy chemiczne. Produkcja biogazu lub w czystej formie biometanu, a w niedalekiej przyszłości zielonego wodoru jest ważnym wsparciem dla sektora



NOACK
Part of Barentz.



*Wesołych świąt
Bożego Narodzenia
i Szczęśliwszego
Nowego Roku 2023
życzą pracownicy firmy
Noack Polen*

NOACK Polen Sp. z o.o.
ul. Poloneza 93, 02-826 Warszawa
tel: +48 22 853-37-92/-93/-94,
fax: +48 22 853-77-26
e-mail: office.pl@noackgroup.com
www.noackgroup.com



Sposób podania mięsa wieprzowego ma również istotne znaczenie przy jego sprzedaży

rolnego w ekologicznej transformacji krajów europejskich.

CZY ZIELONA TRANSFORMACJA ROLNICTWA JEST MOŻLIWA W POLSCE?

W Polsce, w porównaniu z innymi krajami UE, tylko mówimy o zielonej transformacji rolnictwa, zakładając że jedynie 3% użytków rolnych będzie certyfikowanych ekologicznie. Jest to zdecydowanie za mało w porównaniu z celem Zielonego Ładu, który ambitnie założył, że 20% użytków rolnych będzie certyfikowanych ekologicznie do 2030 roku. Wynika to przede wszystkim z obaw społeczeństw krajów europejskich przed nadmierną chemizacją rolnictwa i tym samym zanieczyszczeniem środowiska. Ludzie osiągnęli przyzwoity poziom życia materialnego i postanowili teraz racjonalnie się odżywiać, zwracając uwagę na pochodzenie żywności i jej skład. W tym przypadku mieszcuchy ma-

ją więcej do powiedzenia, niż rolnicy, którzy stanowią jedynie 2-4% zatrudnionych w gospodarkach poszczególnych krajów UE. W Pol-

sce również coraz mniej ludzi zawodowo para się rolnictwem. Ubywa gospodarstw rolnych, a liczba zatrudnionych na przestrzeni ostatnich lat zmniejszyła się z 22% w roku 1995 do 9% w 2021 roku.

CZEGO PRAGNIE KONSUMENT W POLSCE?

Powracając konsumentek preferencji okazało się, że 74% procent mieszkańców Unii Europejskiej regularnie spożywa mięso, z czego największą grupę stanowią ci, którzy spożywają posiłki mięsne 2-3 razy w tygodniu. Polska należy do państw, w których spożycie mięsa wieprzowego na głowę mieszkańca przekracza 50 kg/rok, przy średniej spożycia w UE wynoszącej 33 kg/rok. Polacy kon-



Targi żywności ekologicznej Biofach w Norymberdze. Pasztet z mięsa świni lokalnej rasy Schwabisch Hall jako przykład zagospodarowania pozostałości z rozbioru kulinarnego mięsa wieprzowego

sumują 11% wieprzowiny wyprodukowanej w Europie. Z prowadzonych badań preferencji konsumenckich wynika, że Europejczycy najchętniej zaopatrują się w mięso wieprzowe na lokalnych targowiskach lub w sklepach mięsnych. Ważny jest dla nich kontakt ze sprzedającym oraz miejsce pochodzenia mięsa. Dużym zainteresowaniem cieszy się też wieprzowina ekologiczna. Konsumentów interesują również wszelkie programy poprawiające jakość mięsa, jak i te związane poprawą dobrostanu zwierząt i redukcją wielkości śladu węglowego. Typowy mieszczuch chce zatem kupić mięso pochodzące od zdrowych zwierząt, mających dostęp do wybiegu i łatwe w obróbce kuchennej.

W przeprowadzonych badaniach konsumenckich 60% procent ankietowanych deklaruowało spożywanie tej samej ilości mięsa w przyszłości, podczas gdy 25% zamierza w przyszłości ograniczyć jego konsumpcję. Największe grupy konsumenckie deklarujące ograniczanie spożycie wieprzowi-

ny żyją w Austrii i Włoszech (40-50%), czyli niemal połowa mieszkańców tych krajów. Głównym powodem zmiany preferencji konsumenckich były względy zdrowotne (pozostałość chemicznych środków ochrony roślin i antybiotyków) oraz społeczne. Zwracano tutaj głównie uwagę na sprawy etyczne związane ze spożywaniem mięsa (30%). Coraz częściej zdarzają się przypadki, że w gronie bliższych lub dalszych znajomych spożywający mięso bywają osamotnieni w swoich preferencjach kulinarnych.

Wzrost kosztów produkcji wieprzowiny, a wraz z nim rosnące ceny mięsa i jego przetworów w sklepach, skutecznie chłodzą wielkość spożycia wyrobów mięsnych. Dlatego ich producenci powinni zwrócić większą uwagę na preferencje konsumenckie. Służyć temu ma między innymi etykietowanie wyrobów, na których określa się kraj pochodzenia, metodę i warunki tuczu oraz wielkość śladu węglowego. Duże znaczenie ma też identyfikacja geograficzna produktu i jego nazwy

wynikającej z tradycji wytwarzania. Do takich wyrobów należą między innymi: szynka szwarcwaldzka (Niemcy), kiełbasa lisiecka (Polska), prosciutto di San Daniele (Włochy) czy boczek tyrolski (Austria). W Unii Europejskiej zarejestrowano dotychczas 181 produktów zidentyfikowanych geograficznie. Taka rejestracja unieumożliwia innym producentom stosowania zastrzeżonej geograficznie nazwy i receptury w swoich wyrobach. Wartość sprzedaży wyrobów z zastrzeżoną geograficznie nazwą wynosi w UE 4 mld €. Najwięcej geograficznych nazw wyrobów z mięsa wieprzowego zarejestrowały Włochy i Portugalia, po 41 oraz Niemcy i Francja, po 18. Najmniej aktywna w tym działaniu i ochronie własnego rynku jest Polska, która zarejestrowała tylko 4 produkty regionalne. Wynika to głównie z niedoszacowania znaczenia rejestracji lokalnie wytwarzanego produktu oraz, co bardziej prawdopodobne, braku możliwości zwiększenia skali produkcji i promocji na rynku europejskim. ▣

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

Wesołych Świąt
Bożego Narodzenia,
zdrowia, szczęścia i
powodzenia w Nowym Roku
2023 życzy Firma BERGOPHOR®.



Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG
95326 Kulmbach - Tel. +49 9221 886-0 - www.bergophor.pl
michał.süch@bergophor.pl - Tel. +48 602 28 49 27
slawomir.jaksim@bergophor.pl - Tel. +48 510 06 44 01



MARCIN SOŃTA¹, MIRANDA SOŃTA

¹Katedra Hodowli Zwierząt, Instytut Nauk o Zwierzętach, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, SGGW

ZMIANY W STRUKTURZE STAD ŚWIŃ W POLSCE NA TLE INNYCH KRAJÓW UE

Sektor trzody chlewnej jest jednym z najważniejszych ekonomicznie sektorów hodowlanych w Unii Europejskiej (UE), a mięso wieprzowe jest najczęściej spożywanym rodzajem mięsa w Europie. Unia Europejska jest drugim co do wielkości po Chinach, producentem wieprzowiny na świecie.

Produkcja trzody chlewnej skupia się głównie w Niemczech, Hiszpani oraz Francji, które to państwa reprezentują około połowę całkowitej produkcji w Unii Europejskiej. Znaczna liczba świń utrzymywana jest w systemach przydomowych w celu zaspokojenia potrzeb rodziny i lokalnego rynku na wieprzowinę. Główny obszar produkcji trzody chlewnej w Unii Europejskiej rozciąga się od Niemiec po Belgię. Inne regiony gdzie koncentruje

się produkcja trzody chlewnej to Katalonia i Murcja (Hiszpania), Lombardia (Włochy), Bretania (Francja) oraz niektóre regiony środkowej Polski i północnej Chorwacji. Drobni producenci trzody chlewnej znajdują się głównie w Europie Wschodniej, gdzie małe jednostki utrzymujące 3,8% świń stanowią 73,3% ferm trzody chlewnej w UE. Po wystąpieniu epidemii afrykańskiego pomoru świń (ASF) we wschodnich krajach UE od 2014 roku sektor trzody chlew-

nej znacznie się zmienił, zmniejszając liczbę małych gospodarstw trzodowych.

Dawniej świnie utrzymywano w niedużych grupach i były one ściśle związane z gospodarstwem. Ceniono je jako źródło mięsa i tłuszczu ze względu na ich zdolność do przekształcania niejadalnej żywności w mięso i często były karmione odpadami spożywczymi z gospodarstw domowych. Większość świń jest wykorzystywana jako pokarm dla ludzi, ale dostarcza również skóry, tłuszczu i innych materiałów do użytku jako odzież, składniki przetworzonej żywności, kosmetyki i jest również wykorzystywana jako model biomedyczny. Od czasu uprzemysłowienia produkcji trzody chlew-

nej pod koniec XX wieku, ферmy trzody chlewnej w UE uległy znacznej konsolidacji. Hodowle trzody chlewnej stały się większe, ale mniej liczne, a produkcja wieprzowiny przesunęła się na system intensywnego chowu w pomieszczeniach, ze względu na jego potencjał do hodowli dużej liczby świń w bardzo opłacalny sposób. Chów trzody chlewnej charakteryzuje się trzema różnymi systemami produkcji: uprzemysłowionym systemem hodowli trzody chlewnej na dużą skalę z rosnącą integracją pionową, tradycyjnym systemem produkcji na małą skalę, często spotykanym w gospodarstwach domowych i systemem zewnętrznym, który jest tradycyjnym sposobem hodowli lokalnych rasy świń, pierwotnie praktykowane na obszarze Europy Południowej. W większości krajów współistnieją różne systemy produkcji trzody chlewnej, od najprostszego systemu przy minimalnych nakładach inwestycyjnych, po duże przedsiębiorstwa zorientowane na rynek. Hodowla przydomowa pozostaje podstawowym tradycyjnym systemem chowu trzody chlewnej i najbardziej rozpowszechnioną w krajach rozwijają-

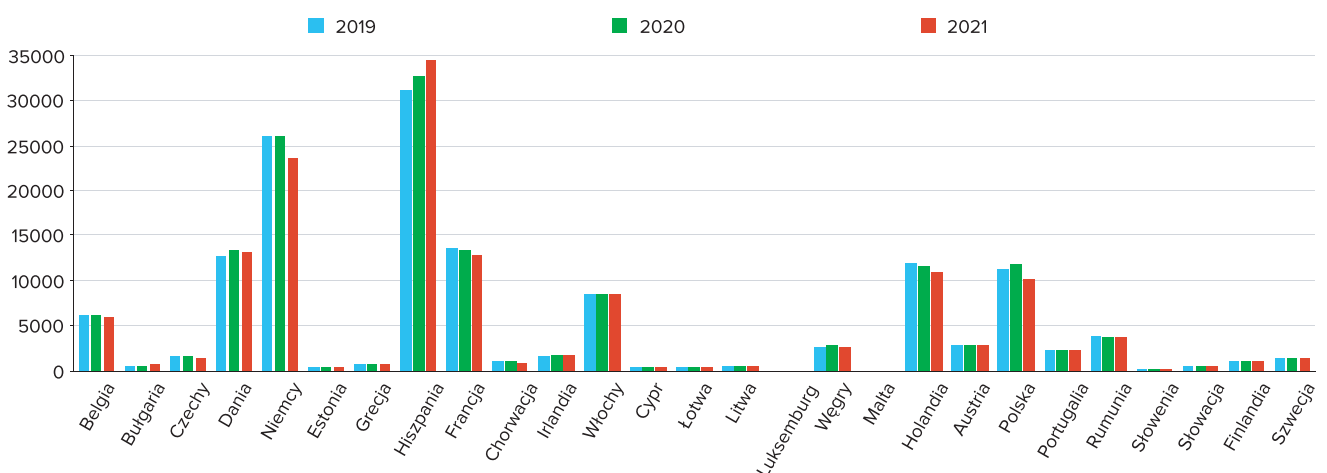
cych się. Produkcja przydomowa zaopatruje głównie ludność wiejską, natomiast gospodarstwa intensywne skupiają się na zaspokojeniu potrzeb obszarów miejskich, rynku eksportowego oraz przetwórstwa wieprzowiny. Drobni hodowcy zwykle hodują świnie zarówno ze względów na własne potrzeby, jak i handel. Wieprzowina dostarczana jest na rynki lokalne i na bardziej odległe rynki miejskie poprzez złożony system transportu i marketingu. Produkcja przydomowa jest systemem rolniczym najbardziej dotkniętym podczas ostatniej epidemii ASF w Europie.

Produkcja trzody chlewnej w UE koncentruje się w wielu krajach, przy czym Dania, Niemcy, Hiszpania, Francja, Holandia i Polska posiadają ponad dwie trzecie europejskich produkcji trzody chlewnej. Na poziomie regionalnym ponad połowa świń jest skoncentrowana w jedenastu regionach, z których wszystkie znajdują się w tych sześciu krajach. Oczywiście rolę w tym rankingu odgrywa również wielkość krajów i regionów.

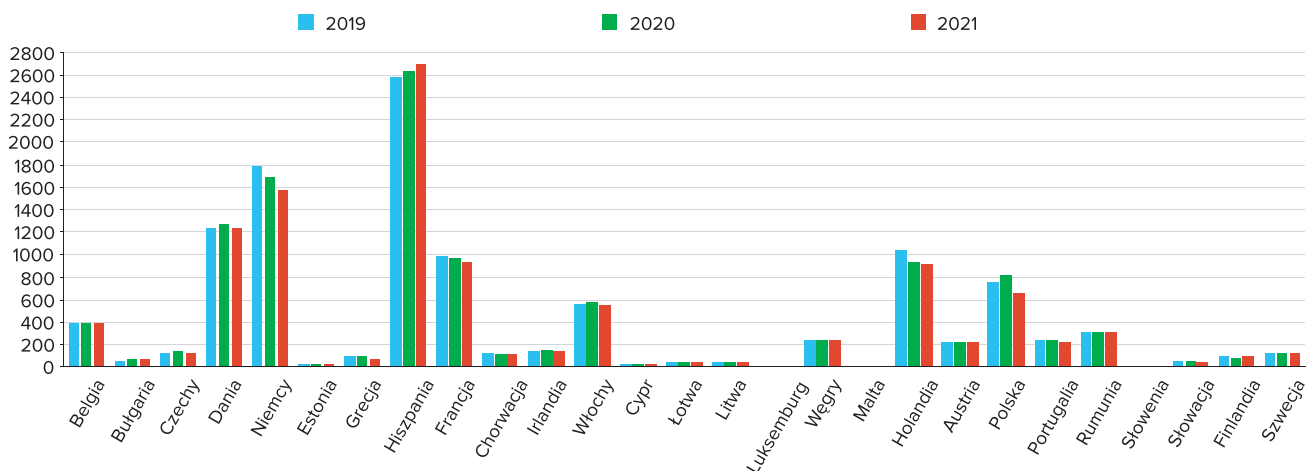
Na wykresie 1 przedstawiono pogłowia świń w 27 krajach Unii Europejskiej w latach 2019-2021.

Z danych zaprezentowanych na tym wykresie wynika, że największym producentem trzody chlewnej w UE jest Hiszpania, następnie Niemcy, Dania, Francja, Holandia, Polska, Włochy i Belgia. W roku 2021 w ośmiu wcześniej wymienionych krajach było skoncentrowane ok. 85% unijnego pogłowia trzody chlewnej. Jak wynika z wyliczeń, w pozostałych 19 krajach było zaledwie 15% pogłowia świń utrzymywanego w Unii Europejskiej.

Analizując pogłowia świń w roku 2021 w ośmiu największych krajach należy zauważyć, że Hiszpania jest nadal wiodącym producentem trzody chlewnej, która utrzymuje 24% pogłowia UE i z roku na rok zwiększa tę przewagę. W Niemczech, gdzie skoncentrowane jest 17% pogłowia świń, można zauważyć spadek w 2021 roku. Złe warunki rynkowe, na które wpływ ma obecność afrykańskiego pomoru świń w niemieckim stadzie dzików, ogranicza możliwości eksportowe, a tym samym wpływa na spadek pogłowia świń. Dodatkowo istnieją również obawy dotyczące dalszego rozprzestrzeniania się tej choroby w Niemczech i zmian regulacyjnych.



Wyk. 1. Pogłowia świń w latach 2019-2021 w 27 krajach UE, tys. szt. (źródło EUROSTAT)



Wyk. 2. Pogłowie **LOCH** w latach 2019-2021 w 27 krajach UE, tys. szt. (źródło EUROSTAT)

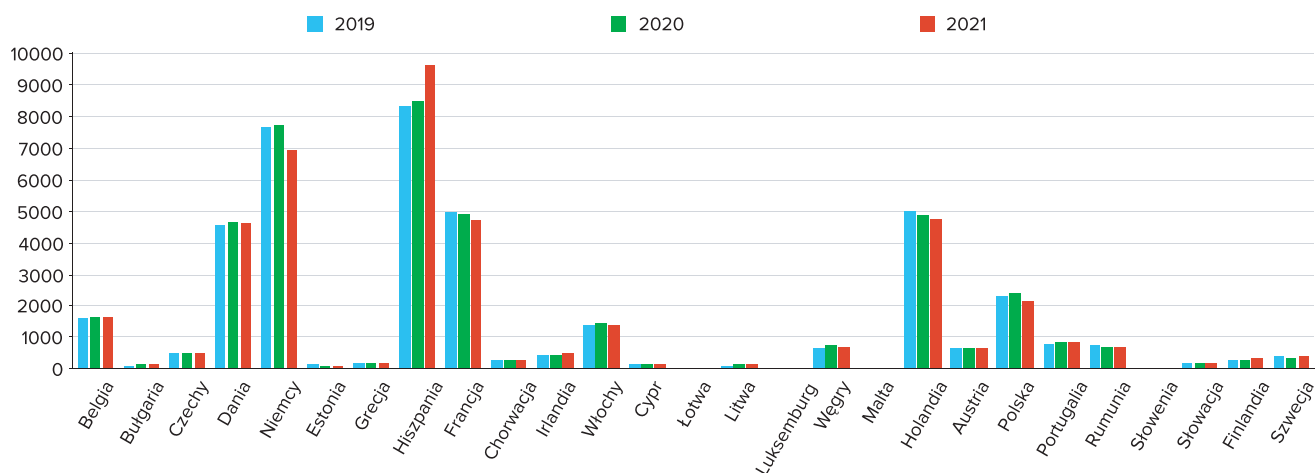
Pesymizm co do perspektyw niemieckiego przemysłu trzody chlewnej widać również w liczbie gospodarstw hodujących trzodę chlewną, których ubywa każdego roku. Dania i Francja w 2021 roku utrzymywały w swoich krajach po 9% populacji świń. W kolejnych krajach ta liczba zwierząt jest coraz mniejsza i wynosiła odpowiednio: Holandia – 8%, Polska – 7%, Włochy – 6% oraz Belgia zaledwie 4% unijnego pogłowia. W 2021 w porównaniu do roku 2020 populacja świń w UE zmniejszyła się o 3%, jako przyczyny można wymienić zmiany w przepisach środowiskowych w Holandii, zmiany prawne w Niemczech i szerzące

się ASF oraz redukcji pogłowia w innych krajach za sprawą wirusa ASF i innych czynników globalnych.

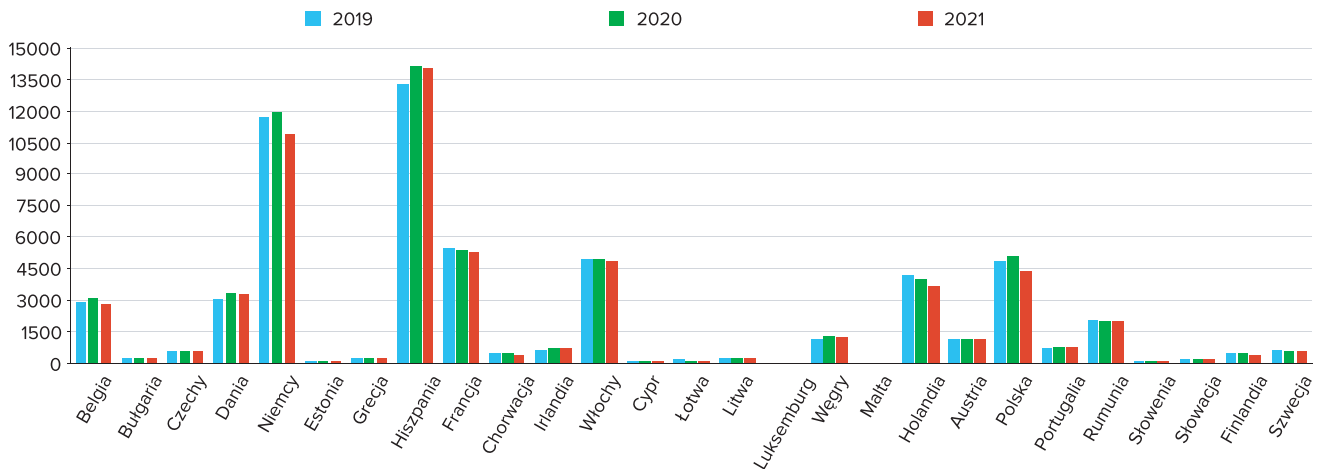
Wykres 2 prezentuje dane odnośnie ilości utrzymywanych loch w krajach Unii Europejskiej. Na przestrzeni trzech analizowanych lat pogłowie loch w UE spadło z 11 328 tys. sztuk w 2019 roku do 10 852 tys. sztuk w 2021, jest to spadek o 4%. Dane na wykresie odzwierciedlają te zmiany. Analizując dane dla ośmiu największych producentów trzody chlewnej w UE (Hiszpania, Niemcy, Dania, Francja, Holandia, Polska, Włochy i Belgia), tylko w przypadku Hiszpani jest zauważalny

wzrost utrzymywanych loch. Pozostałe siedem krajów w porównaniu do roku 2020 odnotowały zmniejszenie ilości loch.

Najwięcej loch w 2021 roku utrzymywano w Hiszpanii i jest to 25% unijnego pogłowia tej grupy technologicznej. W pozostałych krajach udział ten przedstawia się następująco: Niemcy – 14%, Dania – 11%, Francja – 9%, Holandia – 8%, Polska – 6%, Włochy – 5% i Belgia – 4%. Największą redukcję populacji loch obserwuje się w Niemczech. Przyczynami podawanymi przez Izby Rolniczej Dolnej Saksonii były w analizowanych latach rosnące koszty paszy, gazu i energii. Stwierdzono



Wyk. 3. Pogłowie **PROSIĄT** do 20 kg w latach 2019-2021 w 27 krajach UE, tys. szt. (źródło EUROSTAT)



Wyk. 4. Pogłowie TUCZNIKÓW od 50 kg i więcej w latach 2019-2021 w 27 krajach UE, tys. szt.

(źródło EUROSTAT)

również, że rosnące ceny gazu ziemnego na rynku europejskim dotkną w głównej mierze hodowców loch. Oszacowano, że tym samym koszty produkcji wzrosną o 8 do 10 euro na prosię. Dodatkowo rosnące ceny pasz wywierają również presję na rolników, którzy kupują paszę zamiast produkować ją we własnym gospodarstwie. Przyczyny podane przez niemieckie Izby Rolnicze Dolnej Saksonii mają także odzwierciedlenie w innych krajach europejskich, za wyjątkiem Hiszpanii, gdzie ten trend jest odwrotny.

Wykres trzeci prezentuje liczebność prosiąt do 20 kilogramów w krajach Unii Europejskiej w latach 2019-2021. Najwięcej prosiąt o masie ciała mniejszej niż 20 kg w roku 2021 było w Hiszpanii, następnie w Niemczech, Holandii, Francji, Danii, Polsce, Belgii i Włoszech. Wzrost produkcji w analizowanym okresie obserwowano w Hiszpanii, w pozostałych krajach obserwowano spadek liczebności. Wynika to ze zmniejszenia pogłowia loch, które było omawiane przy poprzednim wykresie. W analizie grupie 8 państw Polska i Niemcy to głównie importerzy żywych świń, a Dania

i Holandia są producentami tych prosiąt. Hiszpania produkuje oraz utrzymuje wyprodukowane prosięta w swoim kraju.

Wykres 4 przedstawia ilość tuczników od 50 kg do uboju w krajach UE w analizowanym okresie czasu. Ponownie na pierwszym miejscu pozostaje Hiszpania z 24% pogłowiem w Europie, kolejne miejsce przypadło dla Niemiec (19%). Pozostałe kraje mają mniej niż 10% populacji tuczników w swoich krajach. W następnej kolejności są Francja (9%), następnie Włochy i Polska (po 8% każde z państw), Dania i Holandia po 6% i na końcu Belgia z 5% udziałem tuczników. Analizując pogłowie tuczników w ośmiu wybranych krajach można zauważyć, że Dania i Holandia, to kraje które nie utrzymują znacznego pogłowia tuczników, ponieważ są wyspecjalizowani w produkcji prosiąt do tuczu. Tylko w Hiszpanii odnotowano wzrost pogłowia tuczników, pozostałe wybrane kraje odnotowały spadek pogłowia tuczników.

Reasumując, liczebność pogłowia świń w Polsce oraz innych krajach europejskich spada, a zmniejszenie pogłowia obserwowane jest we wszystkich gru-

pach technologicznych. Przykładem kraju w którym produkcja świń się rozwija i będzie się rozwijać według prognoz w najbliższych kilku lat jest Hiszpania. Modernizacja i zmiany systemu produkcji trzody chlewnej pozytywnie wpłynęły na opłacalność oraz wzrost populacji świń w tym kraju. Inne kraje europejskie niestety w wyniku negatywnych czynników wewnętrznych (krajowych i europejskich) oraz zewnętrznych (światowych) redukują populację świń. Rozprzestrzenianie się afrykańskiego pomoru świń, wzrost kosztów produkcji (energia, pasza, koszty weterynaryjne) oraz uwarunkowania prawne i nacisk na ochronę środowiska wpływają na produkcję trzody chlewnej w państwach UE. Dodatkowo przerwane łańcuchy dostaw po pandemii COVID-19 mają negatywne oddziaływanie na tą gałąź przemysłu. Rosnąca produkcja świń i wieprzowiny w Chinach mają duży wpływ na rynki światowe. Populacja świń w Polsce niestety jest podatna na te wszystkie czynniki i nadal obserwujemy redukcję krajowego pogłowia trzody chlewnej. □

MAREK BABICZ, KRZYSZTOF SKALSKI

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

BHP W HODOWLI I PRODUKCJI TRZODY CHLEWNEJ

Produkcja trzody chlewnej to proces, na który składa się wiele etapów obejmujących różnego rodzaju czynności niosące ze sobą zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. W tym aspekcie jednym z bardzo ważnych, a często pomijanych czynników, jest bezpieczeństwo i higiena pracy w chlewni. Bezpieczne i właściwe postępowanie przy obsłudze zwierząt oraz w trakcie wykonywania podstawowych czynności pozwala nie tylko na uniknięcie wypadków w czasie pracy, ale również na zachowanie dobrostanu zwierząt.

Osoby pracujące przy obsłudze świń są narażone na szereg zagrożeń, wśród których najczęściej wymienia się:

- czynniki fizyczne, np. hałas, obciążenia statyczne, zapylenia;
- chemiczne, np. gazy drażniące, tj. amoniak, siarkowodór;
- biologiczne, np. bakterie, grzyby, wirusy;
- ergonomiczne i psychospołeczne, np. związane z organizacją pracy w chlewni i/lub gospodarstwie.

Podstawowe wytyczne w odniesieniu do zasad bhp jakie należy zachować w hodowli i chowie trzody chlewnej zawarto w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 4 sierpnia 2017 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy wykonywanej przy obsłudze zwierząt gospodarskich (Dz. U. z dnia 5 września 2017 roku, poz. 1692).

W rozumieniu Rozporządzenia obsługa świń obejmuje czynności związane z hodowlą lub chowem, wykonywane codziennie lub okresowo, takie jak: karmienie, wymiana ściółki lub mycie podłoża, roz-

ród, asystowanie przy zabiegach lekarsko-weterynaryjnych (jeśli istnieje taka konieczność), zabiegi pielęgnacyjne i obrót okołoubojowy wraz z transportem.

Wiele informacji zamieszczonych w Rozporządzeniu dotyczy budowy oraz zagospodarowania pomieszczeń chlewni, szczególnie w tych nowo budowanych lub modernizowanych.

Za podstawowy element bhp eliminujący zagrożenia uznaje się utrzymywanie czystości i porządku w budynku. Wśród innych nie mniej ważnych wymienia się:

- konieczność zapewnienia oświetlenia umożliwiającego bezpieczne wykonywanie pracy przy obsłudze zwierząt, dotyczy to: wnętrza budynków, kojców, korytarzy, przejść, schodów, strychów;
- stosowanie rozwiązań technicznych usprawniających pracę przy usuwaniu odchodów, magazynowaniu pasz i żywieniu, w tym ułatwiających dostęp zwierząt do wody;

- zakaz umieszczania progów w drzwiach, przejściach i ciągach komunikacyjnych;
- drzwi powinny otwierać się na zewnątrz i posiadać zabezpieczenie przed samoczynnym zamknięciem;
- zastosowanie posadzki antypoślizgowej w miejscach szczególnie narażonych na obecność wody lub odchodów zwierzęcych;
- nakaz zabezpieczenia pokrywami lub rusztem studzienek oraz kanałów odprowadzających ścieki, gnojówkę, gnojowicę;
- konieczność wyposażenia schodów w poręcze, zabezpieczenia otworów w stropach i ścianach służących np. do zrzucania słomy, poprzez umieszczenie balustrad na które składają się poręcze ochronne umieszczone na wysokości co najmniej 1,1 m, krawężniki o wysokości co najmniej 0,15 m, listwa uniemożliwiająca wypadnięcie zamontowana między poręczą a krawężnikiem;
- zabezpieczenie silników elektrycznych, np. w paszarni, poprzez ich odpowiednie obudowanie uniemożliwiające bezpośredni kontakt człowieka z elementami niebezpiecznymi oraz ograniczające negatywny wpływ czynników zewnętrznych na ich mechanizm;
- konstrukcja kojców:
 - dla każdej z grup produkcyjnych powinna umożliwiać zadawanie paszy bez konieczności wchodzenia do kojca;
 - dla loch karmiących powinna uwzględniać odgródzenie prosiąt od lochy, tak aby nie było konieczności wchodzenia do części kojca przeznaczonego dla lochy;

– powinna pozwalać na natychmiastowe opuszczenie kojca przez osoby wykonujące prace w przypadku zagrożenia ze strony zwierząt.

Ważne wytyczne zawarte w Rozporządzeniu odnoszą się do bezpieczeństwa obsługi świń, podczas której za niedopuszczalne uznaje się:

- wykonywanie pracy po spożyciu alkoholu, środków odurzających lub środków psychotropowych;
- palenie tytoniu;
- spożywanie posiłków.

Prace przy zwierzętach należy wykonywać w sposób spokojny, bez niepotrzebnej agresji wobec nich. Szczególną ostrożność zaleca się zachować przy obsłudze tzw. zwierząt niebezpiecznych, za które w przypadku świń uznaje się knury i lochy. Osobniki te powinny być obsługiwane w miarę możliwości przez te same osoby, co pozwala na nawiązanie kontaktu człowiek-zwierzę, a tym samym ogranicza agresywne zachowania świń wynikające z ich niepokoju. W przypadku konieczności wyprowadzenia knurów lub loch z miejsca, w którym one przebywają, zaleca się wykorzystanie klatki na kótkach. Wynika to z faktu, że wobec zwierząt nawet o stwierdzonym łagodnym behaviorze należy kierować się zasadą ograniczonego zaufania.

Kolejne niezbędne elementy zachowania bhp w pomieszczeniach inwentarskich dla trzody chlewnej to:

- wyznaczenie odpowiedniego, odseparowanego miejsca do przechowywania maszyn, urządzeń, narzędzi, podręcznej ap-

teczki w widocznym i oznakowanym miejscu oraz środków ochrony indywidualnej (odzież, nakrycie głowy, rękawice, obuwie, okulary ochronne) chroniących przed zagrożeniami ze strony obsługiwanych zwierząt, niebezpiecznymi czynnikami biologicznymi, fizycznymi i chemicznymi;

- montaż mat dezynfekcyjnych przed każdym wejściem do chlewni oraz stałe uzupełnianie środka dezynfekcyjnego;
- zapewnienie dostępu do umywalki oraz zabezpieczenie środków higieny osobistej, w tym środków do dezynfekcji rąk;
- wydzielenie pomieszczenia do spożywania posiłków, z możliwością uprzedniego umycia rąk i twarzy.

Oprócz wytycznych zawartych w Rozporządzeniu należy zwrócić uwagę na szereg innych zaleceń, które stanowią podstawę w przypadku kontroli bhp w produkcji świń. Według Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego są to między innymi:

- bieżąca naprawa uszkodzonej posadzki oraz usuwanie ze ścian, podłóg i sufitów potencjalnie niebezpiecznych, wystających przedmiotów jak gwoździe, druty itp.;
- zakaz ustawiania w przejściach i ciągach komunikacyjnych zbędnych narzędzi, przedmiotów itp.;
- regularne przeglądy instalacji elektrycznej dokonywane wyłącznie przez osoby uprawnione;
- właściwa ochrona przeciwpożarowa, w tym: zakaz używania w budynkach inwentarskich, magazynach itp. otwartego ognia oraz palenia papierosów, składowanie

Tab. 1. Wybrane zagrożenia fizyczne, chemiczne i biologiczne pracowników przy obsłudze trzody chlewnej

Zagrożenie	Źródło zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Środki ochrony przed zagrożeniem
FIZYCZNE			
Upadek na tym samym poziomie, poślizgnięcie, potknięcie	Śliskie i nierówne powierzchnie	Stłuczenia, zwichnięcia kończyn, złamania kości, urazy głowy	Dbłość o stan posadzek, odpowiednie obuwie robocze, oznakowanie różnic w poziomach przejść
Upadek na niższy poziom	Strych, podest, schody, drabina	Stłuczenia, zwichnięcia kończyn, złamania kości, urazy głowy, śmierć	Balustrady, poręcze, stabilne podłoże dla drabin, stabilne drabiny, oznakowanie różnic w poziomach
Pochwycenie przez ruchome elementy	Obracające się części maszyn i silników, elementy napędów, przenośniki	Złamania i zmiżdżenia kończyn, szczególnie rąk, śmierć	Ostony ruchomych części, naprawy i obsługa przy wyłączonym napędzie, odpowiednio dobrana odzież robocza przylegająca do ciała
Obciążenie statyczne i dynamiczne	Wymuszona pozycja ciała, schyłanie się, wykonywanie powtarzalnych czynności	Bóle mięśni, stawów, kręgosłupa, zmiany zwyrodnieniowe układu kostnego	Przerwy w pracy, zmiana pozycji przy pracy, bezpieczne metody podnoszenia i przenoszenia ciężkich lub nieporęcznych ładunków
Zapylenie	Pasza, ściółka	Podrażnienie dróg oddechowych, zapalenie oczu	Środki ochrony indywidualnej w postaci masek ochronnych i okularów
Ugryzienia, przygniecenia przez świnię.	Wykonywanie czynności związanych z obsługą zwierząt.	Zasinienia, rany, urazy, złamania.	Środki ochrony indywidualnej (rękawice, kombinezon), właściwe podejście do zwierząt w zależności od grupy technologicznej
CHEMICZNE			
Substancje i preparaty chemiczne, gazy	Środki do dezynfekcji, dezynsekcji, deratyzacji, oleje, smary, amoniak, siarkowodór, spaliny	Alergie i odczyny skórne, podrażnienie, obrzęk dróg oddechowych, zatrucia pokarmowe	Przestrzeganie zasady bezpiecznego stosowania zgodnie z instrukcją dla substancji niebezpiecznych, środki ochrony indywidualnej (okulary i maski ochronne, rękawice), sprawnie działająca wentylacja w pomieszczeniach
BIOLOGICZNE			
Pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego	Pasożyty, wirusy, bakterie, grzyby, pierwotniaki, alergeny, toksyny	Alergie skórne, zapalenia skóry, choroby układu oddechowego, możliwość zakażeń miejscowych lub ogólnych w wyniku kontaktu otwartych ran z materiałem zakaźnym	Środki ochrony indywidualnej (okulary i maski ochronne, rękawice), wysoki poziom higieny osobistej – prysznic i zmiana ubrania na robocze w chlewni, częsta dezynfekcja rąk, dezynfekcja obuwia przed wejściem do chlewni- maty dezynfekcyjne

materiałów łatwopalnych w oddzielnym budynku, odpowiednio rozmieszczony i oznakowany podręczny sprzęt gaśniczy, przeszkolony personel umiejący go stosować, możliwość szybkiego reagowania na wypadek zagrożenia pożarowego (telefon, syrena alarmowa itd.);

- zachowanie w budynkach inwentarskich optymalnej temperatury i wilgotności oraz sprawnie działającej wentylacji;
- zachowanie swobodnego dostępu do wody i paszy dla

świń w utrzymaniu grupowym z uwzględnieniem aktualnej obciążalności kojca, tak aby zapobiec tłoczeniu się zwierząt;

- właściwie wykonywany obrót okołoubojowy, w tym zastosowanie trasy przepędu wytyczonej i ograniczonej stałymi lub prowizorycznymi zagrodzeniami, wykorzystanie stabilnej rampy z barierkami i antypoślizgową podłogą przy załadunku i rozładunku świń;
- mycie i dezynfekcja kojców dla trzody chlewnej zgodnie z zasa-

dą „całe pomieszczenie pełne – całe pomieszczenie puste”;

- stała dezynsekcja i deratyzacja budynków inwentarskich oraz pomocniczych np. paszarni, magazynów itp.;
- zabezpieczenie środków do dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji poprzez umieszczenie ich w odrębnych, zamkniętych szafkach;
- umieszczanie chorych świń w izolatkach oraz niezwłoczne przekazanie padłych sztuk do zakładu utylizacyjnego;

- zabezpieczenie (ogrodzenie) otwartych zbiorników na gnojownicę.

Aby sprostać tym waganianom należy posiadać odpowiednią wiedzę, dlatego obowiązkiem osób pracujących przy zwierzętach jest odbycie szkolenia bhp właściwego dla zajmowanego przez nie stanowiska pracy. Pozwala to na zmniejszenie lub wyeliminowanie czynników ryzyka różnego pochodzenia.

W tabeli 1. przedstawiono przykłady zagrożeń fizycznych, chemicznych i biologicznych, ich źródła oraz negatywne skutki wraz z proponowanymi środkami zapobiegawczymi.

Wykonanie i zaprezentowanie tego typu opracowania osobom zatrudnionym przy obsłudze zwierząt może znacznie podnieść ich świadomość i uwrażliwić na zachowanie zasad bhp.

W chlewni można przeprowadzić ocenę ryzyka zawodowego metodą podaną w polskiej normie PN-N-18002. Generalnie składa się ona z trzech etapów:

1. obserwacja i analiza poszczególnych czynności związanych z hodowlą lub chowem świń np. produkcja i zadawanie pasz, usuwanie odchodów, czyszczenie i dezynfekcja itp.;
2. określenie czynników ryzyka (czynniki fizyczne, chemiczne,

Tab. 2. Metoda oceny ryzyka według PN-N-18002:2000 – szacowanie ciężkości następstw zdarzenia

Następstwa	Charakterystyka
O małej szkodliwości	Urazy i choroby, które nie powodują długotrwałych dolegliwości i absencji w pracy. Są to czasowe pogorszenia stanu zdrowia takie jak: niewielkie stłuczenia i zranienia, podrażnienie oczu, łagodne objawy zatrucia, bóle głowy itp.
O średniej szkodliwości	Urazy i choroby, które powodują niewielkie, ale długotrwałe lub nawracające okresowo dolegliwości i są związane z okresami absencji np. zranienia, oparzenia drugiego stopnia na niewielkiej powierzchni ciała, alergię skórne, nieskomplikowane złamania, zespoły przeciążeniowe układu mięśniowo-szkieletowego (np. zapalenie ścięgna) itp.
O dużej szkodliwości	Urazy i choroby, które powodują ciężkie i stałe dolegliwości lub śmierć np. oparzenia trzeciego stopnia, oparzenia drugiego stopnia dużej powierzchni ciała, amputacje, skomplikowane złamania z następową dysfunkcją, choroby nowotworowe, toksyczne uszkodzenia narządów wewnętrznych i układu nerwowego w wyniku narażenia na czynniki chemiczne, zawodowe uszkodzenia słuchu, astma, zaćma itp.

biologiczne), które mają lub mogą mieć negatywny wpływ na stan bezpieczeństwa i zdrowia pracownika oraz szacowanie ciężkości ich następstw (skutków), a także prawdopodobieństwo z jakim następstwa te mogą wystąpić w każdej z wykonywanych czynności (tabela 2);

3. określenie czy określone ryzyko zawodowe jest związane z potwierdzonymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi mogącymi wystąpić podczas pracy, wartościowanie ryzyka oraz stwierdzenie czy jest dopuszczalne/niedopuszczalne (tabela 3).

Przyjmuje się, że ryzyko jest dopuszczalne jedynie wtedy, gdy zo-

stały zastosowane odpowiednie środki chroniące pracownika przed oddziaływaniem negatywnych czynników ryzyka. Przeciwnie ryzyko zawodowe określa się jako niedopuszczalne, co wymusza konieczność zastosowania dodatkowych, odpowiednio skutecznych środków ochrony zwiększających bezpieczeństwo pracy w chlewni.

Osoby pracujące w gospodarstwach zajmujących hodowlą i/lub chowem trzody chlewnej wykonują szereg czynności na wielu stanowiskach pracy, które wymagają określonych umiejętności, a jednocześnie generują wiele zagrożeń zdrowotnych. Dlatego zasady bhp powinny odgrywać pierwszoplanową rolę, aby chronić zdrowie i życie pracowników. □

Tab. 3. Metoda oceny ryzyka według PN-N-18002:2000 – zalecane działania profilaktyczne dla wartościowania ryzyka w skali 3-stopniowej

Duże	niedopuszczalne	Jeżeli ryzyko zawodowe jest związane z już wykonywaną pracą, to działania w celu jego zmniejszenia trzeba podjąć natychmiast, np. przez zastosowanie środków ochronnych. Planowana praca nie może być rozpoczęta do czasu zmniejszenia ryzyka zawodowego do poziomu dopuszczalnego;
Średnie	dopuszczalne	Zaleca się zaplanowanie i podjęcie działań, których celem jest zmniejszenie ryzyka zawodowego. Konieczne jest ustalenie, że ryzyko zawodowe pozostanie na tym samym poziomie (małe, średnie) lub zostanie obniżone (średnie).
Małe		

AGRO PREMIERY rolnicze na sezon 2023

ZAPRASZA

mtp
GRUPA

Już w styczniu w Poznaniu odbędą się Międzynarodowe Targi Rolnicze Polagra Premiery. Będzie to idealna okazja, aby na żywo, po raz pierwszy w Polsce zobaczyć nowości produktowe na sezon 2023 i porównać ofertę różnych wystawców. Styczniowy termin wydarzenia to doskonały czas na to by zaprezentować rolnikom pomysły na nowe inwestycje.

nosi 500 zł. Dodatkowo bilety dla grup zorganizowanych są **BEZPŁATNE**.

Więcej informacji można uzyskać u opiekuna zwiedzających:

GABRIELA WESOŁEK

e-mail: gabriela.wesolek@grupamtp.pl

Złoty Medal Grupy MTP: nagroda i prestiż dla najlepszych

ZŁOTY MEDAL Grupy MTP to najbardziej rozpoznawalna w Polsce nagroda przyznawana za wysoki poziom innowacyjności produktów i usług. Laureatów z branży rolniczej wybiera prestiżowe grono ekspertów. W konkursie nagradzana jest innowacyjność, pomysłowość i nowoczesność. O Złoty Medal mogą ubiegać się produkty i usługi, które wyróżniają się na rynku dzięki swoim walorom jakościowym, technologicznym i użytkowym. Termin zgłoszeń do Złotego Medalu Grupy MTP 2023 mija 30 listopada. Podczas trwania Targów Polagra Premiery uczestnicy wydarzenia będą mogli również zobaczyć produkty i usługi, które otrzymały Złoty Medal Grupy MTP 2022.

Wydarzenie towarzyszące – Seminarium Uprawowe

W pierwszy dzień Targów odbędzie się seminarium uprawowe, które zo-

stanie zorganizowane i przeprowadzone przez TOP AGRAR – Główny Patronat Medialny.

Podziemny parking PWK – zaparkuj bezpiecznie w centrum Poznania

Podczas trwania Targów POLAGRA PREMIERY do dyspozycji uczestników wydarzenia będzie wielopoziomowy podziemny parking PWK na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich. Obiekt liczy 650 miejsc parkingowych i jest zlokalizowany przy ulicy Głogowskiej 11 – wjazd na parking znajduje się tuż za budynkiem Centrum Targowego, na wysokości dworca PKP, w miejscu po byłej restauracji Adria.

Dofinansowanie na przyjazd dla grup zorganizowanych

Planujesz przyjazd na Targi POLAGRA PREMIERY 2023 w szerszym towarzystwie? Zbierz grupę liczącą minimum 15 osób, zgłoś ją najpóźniej do 5 stycznia 2023 roku i skorzystaj z dofinansowania na przyjazd, które wy-

Zobacz AGRO PREMIERY w Poznaniu

Międzynarodowe Targi Rolnicze POLAGRA PREMIERY, jako pierwsze w nowym roku przedstawiają nowości na sezon 2023. Uczestnicy Targów będą mieli możliwość zobaczenia wielu pozycji asortymentowych z kategorii maszyn, sprzętu i narzędzi rolniczych, nawozów, nasion, środków ochrony roślin, pasz czy dodatków paszowych. Wystawcy szykują różnorodne stoiska, na których dla Zwiedzających prezentowane będą absolutne AGRO PREMIERY. Ekspozycję dopełnią przedstawiciele prasy branżowej oraz najważniejszych w branży rolniczej związków i stowarzyszeń.

Więcej informacji na:

www.polagra-premiery.pl



Targi Ferma

– największe specjalistyczne targi dla fachowców produkcji zwierzęcej w Polsce



Po raz drugi w Bydgoszczy w Hali BCTW, odbędą się Targi FERMA, spotkanie dla profesjonalistów chowu i hodowli bydła, świń i drobiu.

Niewątpliwym atutem bydgoskiego obiektu jest jego wielkość, dostępność parkingów jak również położenie, z dala od zatłoczonego centrum miasta przy bardzo dobrym połączeniu komunikacyjnym dla przyjeżdżających z różnych części kraju.

Organizatorzy spodziewają się udziału blisko 150 wystawców z kraju i zagranicy, którzy zaprezentują bogatą ofertę wszystkiego, co niezbędne w chowie i hodowli zwierząt począwszy od genetyki poprzez pasze i systemy ich zadawania, leki i preparaty weterynaryjne, roboty udojowe, wyposażenie budynków inwentarskich (również ich projekty i budowę), a także maszyny do zbioru i konserwacji pasz.

Targi to jednak nie tylko ekspozycja firm. W 25-letniej historii imprezy, co roku niezwykle istotnym elementem była i jest konferencja naukowo-techniczna. W tym roku zapowiada się ona bardzo interesująco. Pierwszego dnia targów dla hodowców bydła mięsnego, w którym udział wezmą przedstawiciele związków hodowców i producentów, przedstawiciele branży mięsnej oraz eksperci rynkowi. Tego dnia również, w części poświęconej trzodzie chlewnej, dyskutanci postarają się znaleźć odpowiedź na pytanie „Czy prawodawstwo może zniszczyć branżę?”, panel poprowadzi dr Tomasz Schawrz z UP w Krakowie. Z kolei branżę drobiarską organizatorzy wraz Krajową Izbą Producentów Drobiu i Pasz zapraszają na Forum, gdzie mowa będzie o ochronie wizerunku branży przed atakami pseudoekologów, ubezpieczeniach od salmonelli, czy też o aktualnych wyzwaniach w sztucznej inkubacji drobiu.

Drugi dzień targów zapowiada się niemiernie interesująco jeśli chodzi o pre-

lekcje i wykłady. Dla hodowców bydła mlecznego Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka oraz zaproszeni goście, zapraszają do dyskusji na temat wpływu rosnących cen energii na produkcję mleka i całą branżę mleczarską. Również w sobotę, Patron Naukowy targów – Politechnika Bydgoska, zaprasza na cykl wykładów dla hodowców bydła, świń i drobiu na temat m.in. biobezpieczeństwa hodowli i bioasekuracji. Z kolei Krajowa Federacja Hodowców Drobiu i Producentów Jaj wraz Unią Producentów i Pracodawców Przemysłu Mięsnego, przygotowały bardzo bogaty program paneli dyskusyjnych i wykładów, w trakcie których postarają się znaleźć odpowiedź na pytanie „Jak budować odporność polskiego rynku drobiu? Co mówią liczby i trendy?” czyli polskie drobiarstwo oczami ekonomistów, praktyków i specjalistów marketingu i PR.

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, w sobotnie południe zaprasza do debaty z udziałem przedstawiciela MRiRW Waldemara Guby, Dyrektora Departamentu Rynków Rolnych. W spotkaniu tym, którego tematem przewodnim będzie „Produkcja zwierzęca w dobie kryzysu” udział wezmą również Jacek Zarzecki Prezes PZHIPBM, Bartosz Czarniak rzecznik PZHIPTCh POLSUS, Tomasz Parzybut Prezes Stowarzyszenia Rzeźników i Wędliniarzy RP, a całość poprowadzi Dyrektor KPODR Minikowo Ryszard Kamiński.

Ze szczegółowym programem konferencji można zapoznać się na stronie: www.targiferma.com.pl/program/konferencje.

„Mocno wierzymy, że przyszłoroczna FERMA, będzie prawdziwie post-pandemiczną odsłoną, bez obstrzeżeń i zakazów, a żadne czynniki zewnętrzne nie zakłócą przygotowań jak i samych targów, czego niestety byliśmy świadkami w tym roku, kiedy to w dniu rozpoczęcia imprezy, wybuchła wojna na Ukrainie. Duże zainteresowanie imprezą wśród hodowców oraz wsparcie jakiegoś udzielają nam Kujawsko-Pomorska Izba Rolnicza, KPODR Minikowo oraz federacje i związki branżowe, pozwala nam optymistycznie patrzeć na edycję 2023, dlatego już dziś zapraszam wszystkich do Bydgoszczy” – mówi Kierownik Projektu FERMA, Mariusz Jabłoński.



Już po 15 grudnia br. wszyscy, którzy chcą otrzymać bezpłatną kartę wstępu na targi, będą mogli zarejestrować się na stronie imprezy <https://targiferma.com.pl/dla-gosci/rejestracja-uczestnika/>

**Zapraszamy do Bydgoszczy,
do Hali BCTW
w dniach 24-26 lutego 2023!**

Szczegóły na stronie:
www.targiferma.com.pl



PRODUCENCI PASZ DLA TRZODY CHLEWNEJ



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



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



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



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



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



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

Dobrzelin

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

Krzepice

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

Sandomierz

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

Świecie

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

Bieganów

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

Kalisz

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

Maków Mazowiecki

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

Sierpc

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

Tworóg

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

Brzozowo

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

Krzemieniewo

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

Rychliki

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

Skokowa

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

Ujazd Dolny

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



Zakład nr 2
KUNOWO

Poznań

Zakład nr 1
CHRZAN

tel. 62 740 36 37
bok@neorol.com.pl



POLSKIE PASZE

neorol.eu



**Polska, rodzinna firma
- światowe wyniki**



Innowacyjność



Wysoka jakość



W zgodzie z naturą



PIAST 
25 lat razem...

W ofercie:
■ mieszanki paszowe
■ koncentraty

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

www.piastpasze.pl


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

PIAŚT PASZE I Sp. z o.o. - Zakład Produkcyjny
Oleśno
82-335 Gronowo Elbląskie
☎ 55 231 42 45
✉ olesno@wp-piast.pl

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

Rośnij razem z nami!





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% hodowców uznaje Sano za najbardziej przyjazną im firmę paszową. Pasze Sano cieszą się dużą renomą wśród hodowców, którzy dzięki nim uzyskują rekordowe wyniki, co ma ogromny wpływ na opłacalność produkcji świń:

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



 **TASOMIX**
Grupa ForFarmers



Producent mieszanek pełnoporcjowych, koncentratów, premiksów dla trzody chlewnej.

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

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

✉ kontakt@tasomix.pl

🌐 tasomix.pl

☎ +48 62 767 67 67





Big Dutchman

Big Dutchman Polska Sp. z o.o.
ul. Sowie 7
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. 61 896 28 00
e-mail: biuro@bigdutchman.pl
www.bigdutchman.pl

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

Proponujemy wysokiej jakości wyposażenie obejmujące:

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

Ponadto oferujemy:

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



ELETOR Sp. z o.o.
Zbiczno 43 D, 87-305 Zbiczno
tel./fax 56 493 93 79
serwis: 500 271 191
e-mail: sklep@eletor.pl
sklep: www.eletor.pl

Projektujemy:

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

Produkujemy:

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

Sprzedajemy:

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



FARMA ŻUROMIN Sp. z o.o.
ul. Wyzwolenia 128, 09-300 Żuromin
tel. 23 657 52 60, fax 23 657 51 84
tel. kom. 600 241 783
e-mail: farmaa@poczta.onet.pl
www.farmazuromin.pl

Oferujemy:

- systemy zadawania paszy
- silosy
- poidła
- dozowniki
- systemy wentylacji
- maty dezynfekcyjne
- ruszta betonowe
- 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
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
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 Batoro 126
62-080 Batorowo
tel. 61 833 04 55, fax 61 833 00 64
biuro@hogslat.com www.hogslat.pl

Oferujemy:

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

Przedstawiciele handlowi:

728 396 428

660 523 999

602 360 861



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

Sklep Żuromin tel. 23 655 20 64	Sklep Czaplinek tel. 94 316 10 38	Sklep Leszno tel. 65 527 16 71	Sklep Siedlce tel. 25 748 11 12
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------



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"> – trzody chlewnej – macior – prosiąt – bydła | ● 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
- podciągi
- zasusy 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



ZAMÓW
ONLINE

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



**STUDENCI,
SZKOŁY
i SENIORZY
PŁACA
MNIJ***

50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

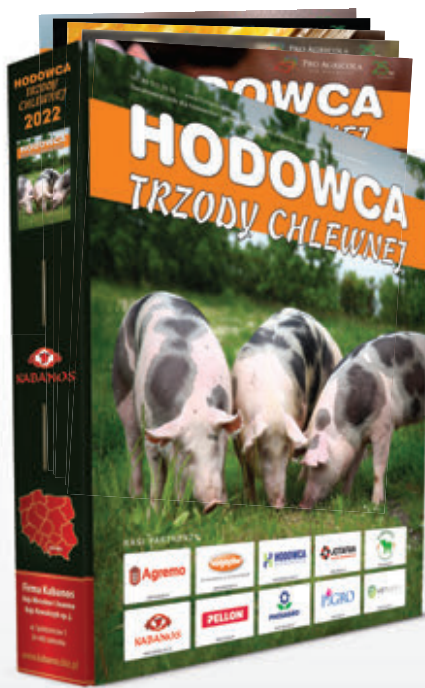
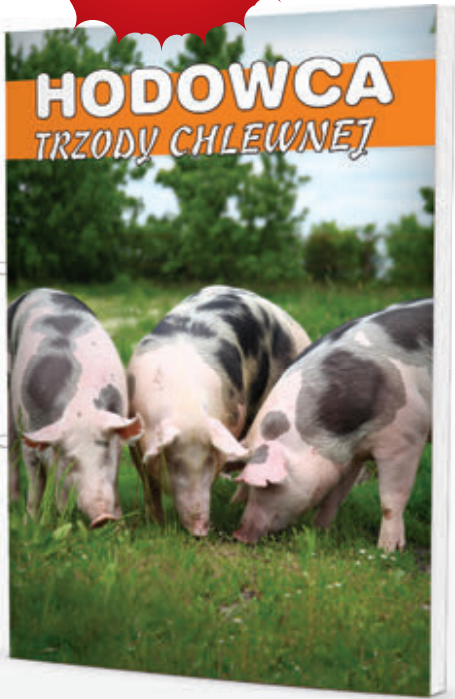
* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

HODOWCĘ TRZODY CHLEWNEJ

85
ZŁ/ROK

Z prenumeratą
co roku
PREZENTY

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



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

Upoważniłem 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

nazwa odbiorcy

Pro Agricola Sp. z o.o.

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

nr rachunku odbiorcy

10 8857 1067 3001 0009 8179 0001

W P PLN

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

nazwa firmy / imię i nazwisko zleceniodawcy

kod pocztowy

mięscowość

ulica

NIP zleceniodawcy

tytułem

Oplata:

data i podpis zlecającego

Odcinek dla banku odbiorcy

Dowód pokwitowania dla odbiorcy



OFERTA DOMU WYDAWNICZEGO PRO AGRICOLA



Hodowca Bydła

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

cena prenumeraty: 115 zł



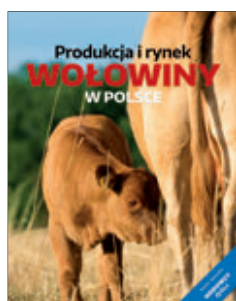
Hodowca Trzody Chlewnej

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

cena prenumeraty: 85 zł



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY



Produkcja i rynek wołowiny w Polsce

NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 59 zł

rok wydania: 2017

ilość stron: 300

koszt wysyłki: 10 zł



Drobiarstwo niekonwencjonalnie

wydanie II – uzupełnione

cena: 32 zł

rok wydania: 2018

dodruk: 2021

ilość stron: 208

koszt wysyłki: 5 zł



Vademecum chorób drobiu rzeźnego

cena: 30 zł

cena dla prenumeratorów: 23 zł

rok wydania: 2013

ilość stron: 104

koszt wysyłki: 5 zł



Nowoczesna produkcja kurcząt brojlerów

cena: 35 zł

cena dla prenumeratorów: 25 zł

rok wydania: 2011

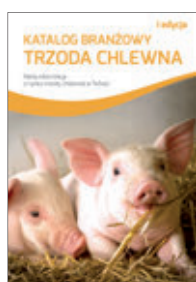
ilość stron: 245

koszt wysyłki: 10 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

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

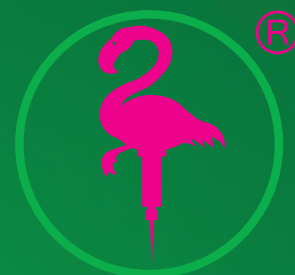
Wpłaty można dokonywać na rachunek:

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

Pro Agricola Sp. z o.o.

SLW BIOLAB

WETERYNARYJNE LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE



SLW BIOLAB

Akredytowane zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025

Posiadające certyfikat GMP

Wyniki badań uznawane przez Inspekcję Weterynaryjną

Pracujemy 7 dni w tygodniu

Niezależne laboratorium

Oferujemy:

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

14-100 Ostróda, ul. Grunwaldzka 62

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

tel. kom. 601 385 858

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

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

www.biolab.pl

SLW BIOLAB

Cargill[®]

Zdrowie



i siła

SPRAWDŹ www.utmost.pl