

PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA TRZODY CHLEWNEJ

Nr 7-8/2023

Rok wyd. XXVII, nr 194

cena 15 zł





Agri Plus

Z Agri Plus Hodowca zawsze jest na Plus!

**Wsparcie dla
polskich hodowców**
**Dbłość o standardy
dobrostanu**

**Ukierunkowanie na
rodzinne gospodarstwa**
**Troska o środowisko
naturalne**





NATALIA SLIPETS

KOSZT PASZY TO NIE TYLKO JEJ CENA!

16

Koszt paszy jest zawsze jednym z głównych czynników produkcji i ma największy wpływ na ogólny zysk, jaki osiągasz na koniec tuczu z każdego sprzedanego kilograma mięsa. Ale koszt paszy, to nie tylko cena paszy, więc podzielę to zagadnienie na kilka podtematów: cena paszy, straty paszy wynikające z zarządzania, straty spowodowane niewłaściwą recepturą paszy oraz błędy wynikające z przyjęcia nieodpowiedniej strategii produkcji...



EUGENIUSZ R. GRELA, ZBIGNIEW BAJDA, EWA GAŁĄZKA

EFEKTYWNOŚĆ ŻYWIENIA ŚWIŃ RASY PUŁAWSKIEJ PASZAMI BEZ UDZIAŁU GMO

21

Konsumenci wieprzowiny oczekują produktów bezpiecznych, o wysokiej wartości odżywczej i dietetycznej, ale wolnych od zanieczyszczeń, niektórych dodatków paszowych (hormony, antybiotyki) i pasz z udziałem genetycznie modyfikowanych organizmów (GMO). Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom niektórzy hodowcy drobiu, bydła i świń prowadzą już chów zwierząt z wykluczeniem pasz GMO, głównie poekstrakcyjnej śruty sojowej oraz stosują nutraceutyczne dodatki paszowe...



DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

POSTĘPOWANIE PODCZAS I PO CIĘŻKIM PORODZIE U LOCHY

30

W erze XXI wieku postęp genetyczny spowodował zmiany zarówno w budowie anatomicznej świń, ale także w parametrach takich jak ilości i jakość prosiąt. Coraz częściej spotykamy się z sytuacjami, gdzie rodzą się prosięta większe, a liczba potomstwa szybko rośnie. Zbyt duża plenność powoduje, że obciążenie macicy staje się tak znaczące, że samoistny poród staje się coraz mniej prawdopodobny. Z kolei większe prosięta (przy mniejszej plenności) są zagrożeniem dla samic...



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:

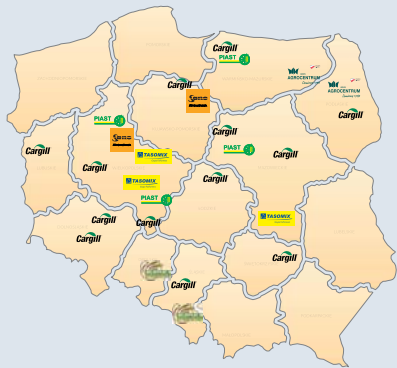
Ireneusz Grabowski
e-mail: dtp@proagricola.com.pl



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

REKLAMY:

Agremo	41
Agri Plus	II str. okł.
AgriFirm	49
Agrosystemy	29
Agroyumis	23
All-Pol / Agromed	45
PortalHodowcy.pl	20
Bergophor	25
Cargill	IV str. okł.
Drobiarstwo niekonwencjonalnie	28
Huvepharma	11
Katalog Branżowy Trzoda Chlewna	13
Katalog Firm Paszowych	III str. okł.
Pellon	43
Rettenmaier	17
Timac Agro	19
Vetlines	13, 51



52

PRODUCENCI PASZ DLA TRZODY CHLEWNEJ

AGROCENTRUM, BŁOTNICA, CARGILL POLAND,
PIAST PASZE, SANO, TASOMIX



55

WYPOSAŻANIE CHLEWNI

ELETOR, GENEU, HODOWCA, HOG SLAT, JOTAFAN,
PELLON, POLNET, SIB ŁOWICZ, TERRAEXIM - AGROIMPEX

ARTYKUŁY:

SUROWCE ZWIERZĘCE

Jakość mięsa zaczyna się na fermie
– dobrostan i żywienie zwierząt
a oczekiwania konsumenta **10**

ANITA ZAWORSKA-ZAKRZEWSKA,
DAGMARA ŁODYGA,
MAŁGORZATA KASPROWICZ-POTOCKA

PRODUKT

Blok mineralno-witaminowy
dla trzody Agrofeed – Wima **15**

ZARZĄDZANIE

Koszt paszy
to nie tylko jej cena! **16**

NATALIA SLIPETS

ŻYWIENIE

Efektywność żywienia
świń rasy puławskiej
paszami bez udziału GMO **21**

EUGENIUSZ R. GRELA, ZBIGNIEW BAJDA,
EWA GAŁĄZKA

MATERIAŁY PASZOWE

FWZ cz. II
czyli możliwości
fermentowanego wyciągu z ziół **27**

DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

UTRZYMANIE LOCH

Postępowanie podczas
i po ciężkim porodzie u lochy **30**

DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

UTRZYMANIE

Poród lochy w warunkach
obniżonego dobrostanu – cz. I **32**

DOROTA BUGNACKA

FIZJOLOGIA

Stres cieplny a produktywność
Regulacja temperatury
ciała u świń **40**

MAREK BABICZ, KINGA KROPIWIEC-DOMAŃSKA

BIOTECHNOLOGIE

Alternatywne metody
dla kastracji chirurgicznej
knurków **46**

ANNA ZALEWSKA, MARCIN SOŃTA,
PATRYCJA CIBOROWSKA

PROSIĘTA

Znaczenie immunoglobulin
siary dla zdrowia prosiąt **49**

AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

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**

Ceny materiałów paszowych **9**

Znajdź nas na 



[/DomWydawniczyProAgricola](#)

Agro Show 2023 **44**

Warunki prenumeraty **58**

Oferta książkowa **60**



Unijny handel mięsem wieprzowym ogółem i żywymi zwierzętami – dane za I-VI 2023 r.

Kraje UE wyeksportowały w I półroczu 2023 r. łącznie **1 973 727 ton mięsa wieprzowego**, w tym mięso świeże, mrożone, tłuszcz, podroby, przetwory, mięso solone, mięso suszone, mięso wędzone i żywe zwierzęta. Jest to spadek o 23,04% w porównaniu z ilością sprzedanej wieprzowiny w I półroczu roku 2022 r. Najwięcej mięsa wieprzowego wyjeżdża z UE do Chin – prawie 32,0% ogólnego eksportu. Drugim klientem UE w zakresie mięsa wieprzowego i żywych świń jest Wielka Brytania z 21,9% udziałem w zakupach, trzecim jest obecnie Japonia (9,6%). Filipiny importują z UE 7,9% całkowitej ilości wieprzowiny, a Koreańcy 5,9%.

Eksport mięsa wieprzowego do Chin w analizowanym okresie zmniejszył się o 55 051 tony, a więc o 8,0%. Wysyłki wieprzowiny do Wielkiej Brytanii zwiększyły się o 15 504 ton, a więc o 3,23%. Natomiast obniżyły się wysyłki mięsa na Filipiny (-36%), do Korei Południowej (-31%), Australii (-26%), na Wybrzeże Kości Słoniowej (-19%), ale także na Ukrainę (-54%).

Najwięcej wieprzowiny eksportują Hiszpanie, w I półroczu 2023 r. było to 681,7 tys. ton – 34,5%, Holendrzy są odpowiedzialni za 19% eksportu, a Dania za 16%, Niemcy eksportują 8%, a Polska 6,5% unijnej wieprzowiny poza granice Wspólnoty. Przypomnijmy, że w całym 2022 UE wyeksportowała o 15% mniej wieprzowiny i żywych zwierząt niż w 2021 r.

Import mięsa wieprzowego i żywych zwierząt do UE w I półroczu 2023 r. wyniósł 79 652 tony. Było to o 16,93% mniej niż w I półroczu 2022 r. Najwięcej mięsa wieprzowego UE sprowadza z Wielkiej Brytanii – w pierwszej połowie 2023 r. było to 52 593 tony (66,1% całości mięsa wieprzowego sprowadzanego do Unii). Ze Szwajcarii import wyniósł 13 445 ton (16,9%). Mięso wieprzowe jest sprowadzane do krajów UE także z Norwegii, Serbii i Chile.

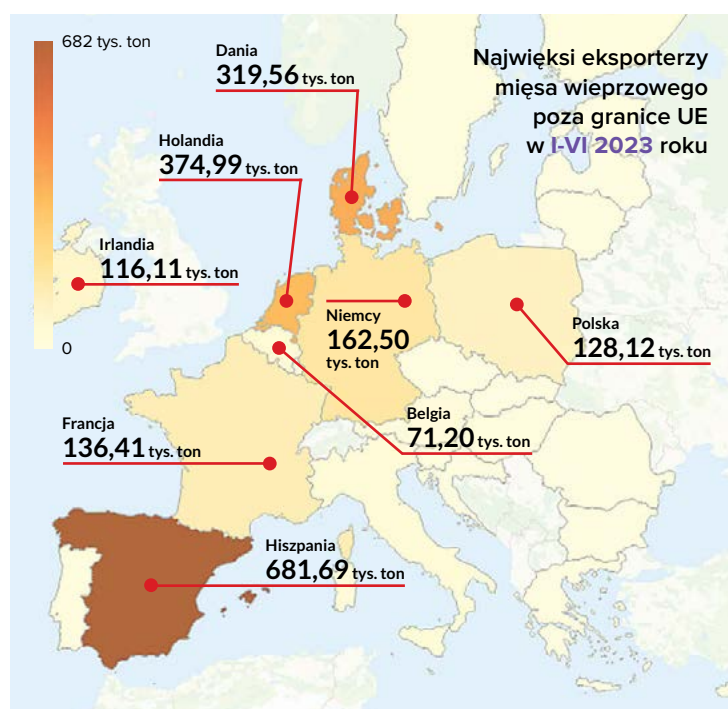
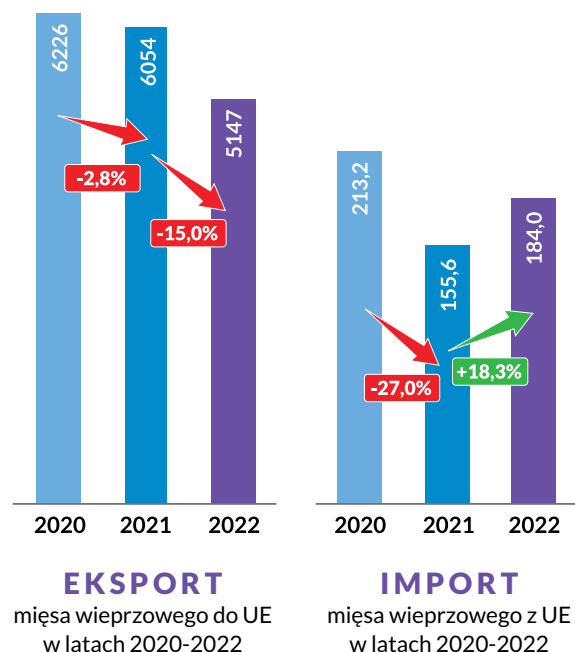
Unijny handel mięsem wieprzowym i żywymi zwierzętami, tony (wg wagi produktu)

EKSPORT tony	I-VI 2022	I-VI 2023	Zmiana r/r
Chiny	686 178	631 127	-8,02%
Wlk. Brytania	418 215	431 719	+3,23%
Filipiny	245 023	156 278	-36,22%
Japonia	219 470	189 896	-13,48%
Korea Płd.	168 199	115 504	-31,33%
USA	76 374	40 999	-46,32%
Australia	71 960	52 968	-26,39%
Ukraina	57 476	26 165	-54,48%
Wyb. Kości Sł.	56 872	46 031	-19,06%
Pozostałe	564 764	283 041	-49,88%
Razem	2 564 533	1 973 727	-23,04%

IMPORT tony	I-VI 2022	I-VI 2023	Zmiana r/r
Wlk. Brytania	72 864	52 593	-27,82%
Szwajcaria	9 596	13 445	+40,11%
Chile	1 691	3 762	+122,47%
Serbia	3 159	2 162	-31,54%
Norwegia	2 147	2 228	+3,76%
Pozostałe	6 427	5 462	-15,01%
Razem	95 884	79 652	-16,93%

Źródło: Eurostat

Unijny handel mięsem wieprzowym, tys. ton



oprac. własne na podst. European Commission

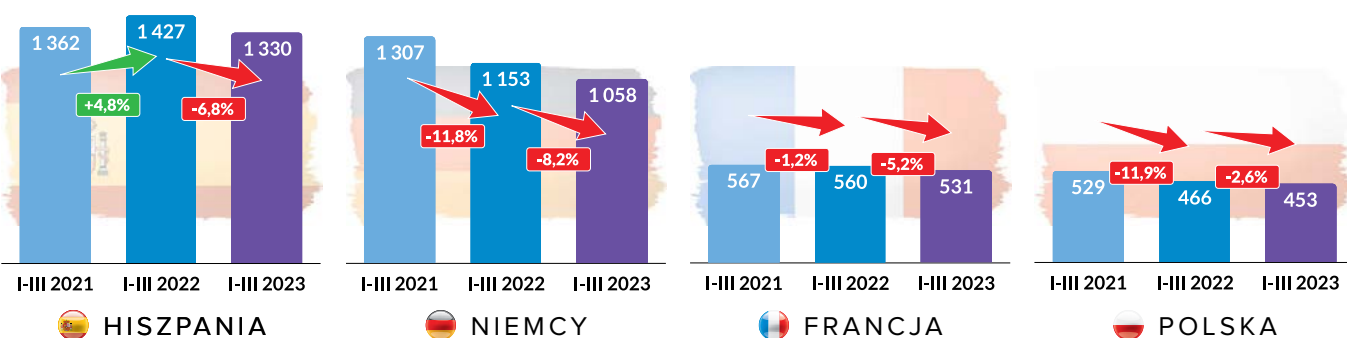
Produkcja mięsa wieprzowego

Produkcja mięsa wieprzowego w krajach UE w I kwartale 2023 r. wyniosła 5416,35 tys. ton. Było to o 7,66% mniej niż w analogicznym okresie roku 2022. Pamiętajmy także o tym, że w całym 2022 r. produkcja wieprzowiny zmniejszyła się o 1316 tys. ton, czyli aż o 5,6%. W I kwartale we wszystkich krajach UE doszło do redukcji produkcji. Hiszpania do końca 2022 r. była jedynym krajem, w któ-

rym nie zanotowano spadku produkcji mięsa wieprzowego, natomiast sytuacja ta zmieniła się w pierwszych trzech miesiącach roku 2023. W Hiszpanii, u największego producenta wieprzowiny, spadek ten wyniósł 6,8%, w Niemczech obniżono produkcję o 8,2%, we Francji o 5,22%. Polska, czwarty obecnie producent mięsa trzody chlewnej, zanotowała 2,6% spadek produkcji mięsa wieprzowego. Do dużych

obniżek produkcji doszło także w Holandii (-11,6%) oraz w Danii (-19,9%).

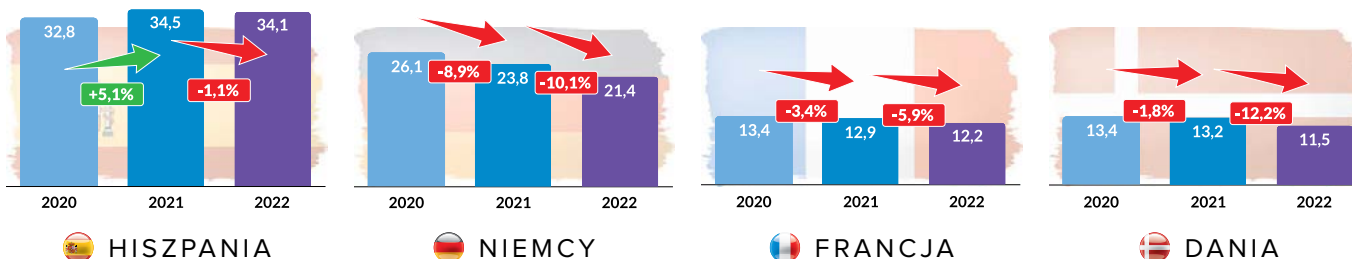
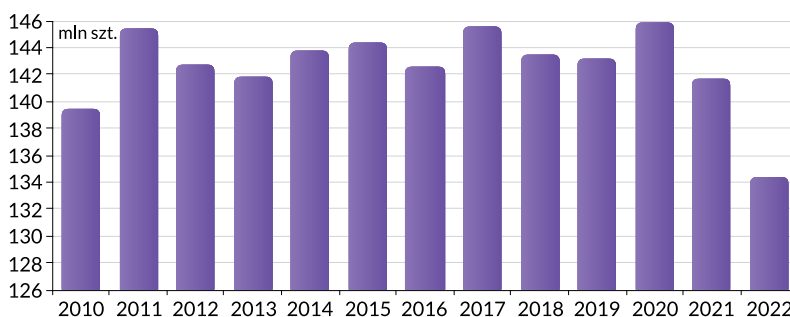
W I kwartale 2023 r. hiszpańscy producenci wyprodukowali 1330 tys. ton wieprzowiny, więcej od niemieckich o 272 tys. ton. W ogólnej strukturze produkcji w 2022 Hiszpania wyprodukowała 22,95%, obecnie udział ten jest jeszcze wyższy i wynosi 24,55%, Niemcy obecnie produkują 19,53% unijnej wieprzowiny, Francja 9,79%, a Polska 8,37%, Holandia 7,29%, natomiast Dania 6,80%.



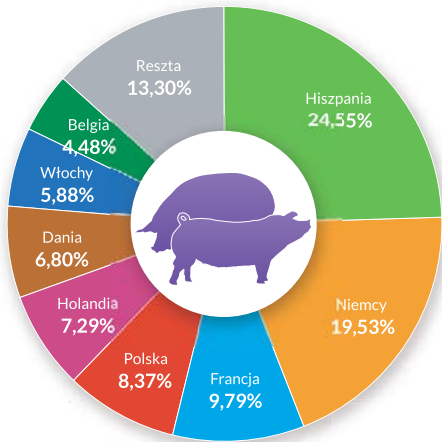
Zmiany w pogłowiu świń

Pogłowia świń ogółem w krajach UE-27 wyniosło na koniec grudnia 2022 r. 134,36 mln sztuk i było niższe o 7,33 mln sztuk od pogłowia notowanego w 2021 r. (-5,2%), z czego 2,40 mln świń ubyło w Niemczech (-10,08%), 1,61 mln w Danii (-12,25%) i 0,62 mln w Polsce (-6,04%). Ogólnie liczba świń w krajach UE spadła o 5,17% i była najniższa od 2010 roku. Jest to zapowiedź możliwości wystąpienia braków w podaży mięsa wieprzowego na europejskim rynku. W 2022 roku wzrost liczby świń zanotowano jedynie we Włoszech – o 0,33 mln sztuk (+3,94%).

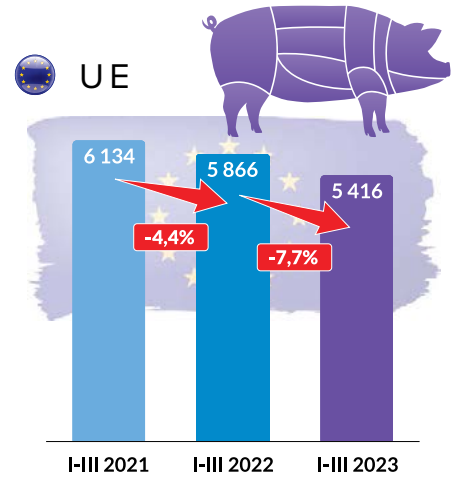
POGŁOWIE świń ogółem w krajach UE-28 w latach 2010-2022, mln szt.



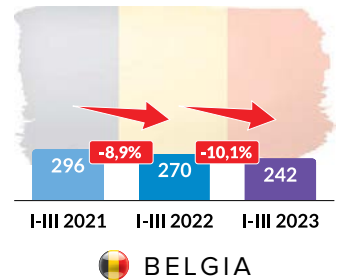
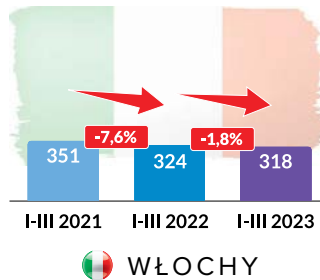
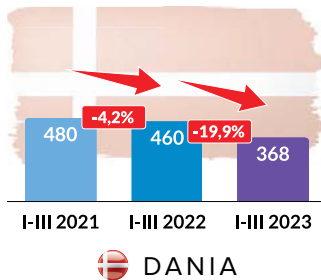
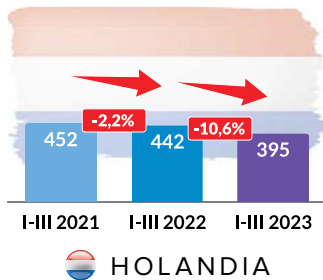
w UE-27 w I kw. 2023 r., tys. ton.



STRUKTURA PRODUKCJI mięsa wieprzowego w krajach UE w I kw. 2023 r., % udział w produkcji

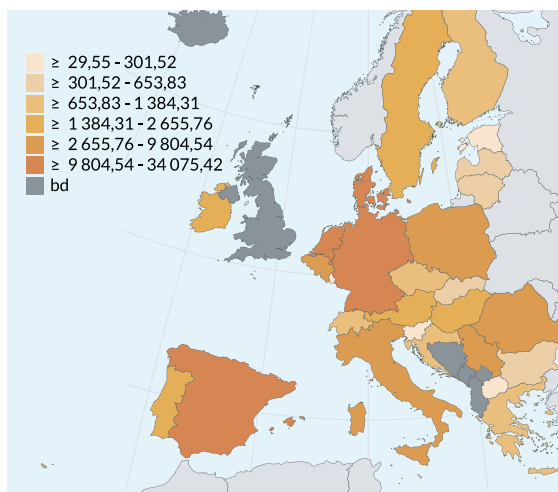


Produkcja mięsa wieprzowego OGÓŁEM w UE, tys. ton wg wagi produktu

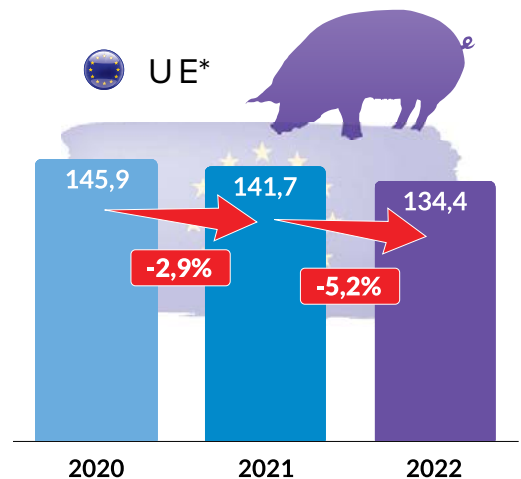


Źródło: Eurostat

w UE-27 w latach 2020-22, mln szt.

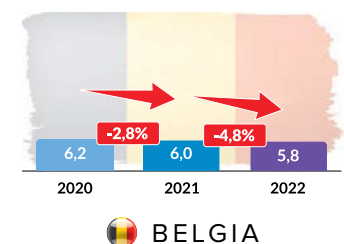
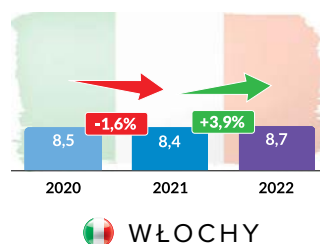
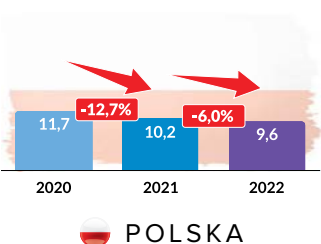
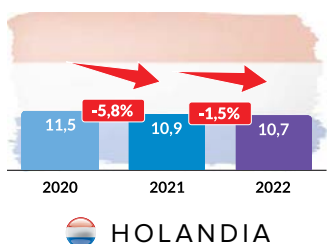


POGŁOWIE świń w UE w 2022 roku, tys. szt.



Zmiany w POGŁOWIU świń w UE, mln szt.

* stan na grudzień 2022



Źródło: Eurostat

Ceny skupu trzody chlewnej w Polsce



Cena skupu świń wg klasyfikacji SEUROP (masa bita ciepła) w klasie S-P w okresie 21-27.08.2023 r. wyniosła 10 016 zł/tonę, o 1263 zł mniej niż miesiąc temu (-11,20%). W odniesieniu do bardzo niskich cen z analogicznego okresu 2022 jest to wzrost o 2,51%. Cena skupu wg wagi żywej to w analizowanym tygodniu 7,81 zł/kg. Oznacza to spadek o 11,25% w ujęciu miesięcznym i wzrost o 2,49% w ujęciu rocznym.

Odnośząc się do cen sprzed 2 lat ceny świń wzrosły o 60-69%.



Ceny skupu na bieżąco:

Ceny skupu świń i sprzedaży prosiąt z tygodnia **21-27.08.2023 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	10 101	10 396	-2,84	11 348	-10,99	9 828	+2,78	6 329	+59,59
Klasa E	10 022	10 335	-3,03	11 287	-11,20	9 772	+2,56	6 298	+59,14
Klasa U	9 658	9 997	-3,39	10 950	-11,80	9 499	+1,67	6 027	+60,25
Klasa R	9 284	9 617	-3,46	10 601	-12,42	9 165	+1,30	5 752	+61,42
Klasa O	8 451	8 821	-4,19	9 715	-13,01	8 278	+2,09	4 994	+69,23
Klasa P	-	-	-	-	-	-	-	4 714	-
Klasa S-P	10 016	10 327	-3,01	11 279	-11,20	9 770	+2,51	6 278	+59,52
Sprzedaż, zł/kg wg wagi żywej									
Tuczniki	7,81	8,05	-2,98	8,80	-11,25	7,62	+2,49	4,90	+59,39

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

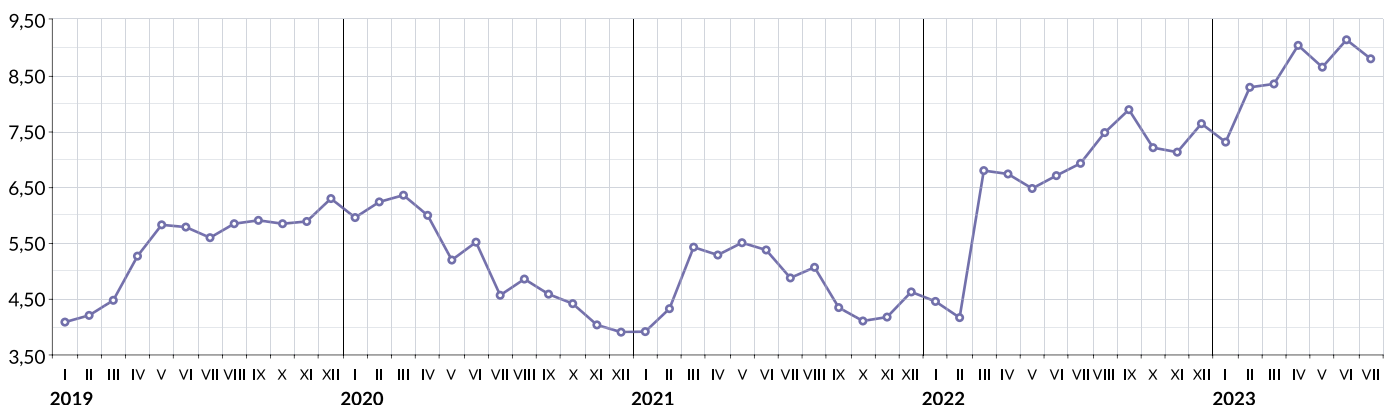
Średnie miesięczne ceny trzody chlewnej w Polsce w okresie **styczeń 2020 - lipiec 2023 r.**

	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	I 2023	II 2023	III 2023	IV 2023	V 2023	VI 2023	VII 2023	m/m, %	r/r, %
Średnia cena zakupu tuczników wg klasyfikacji SEUROP (trzeci tydzień miesiąca)																									
Kl. S	5 647	5 346	5 459	6 023	5 829	5 448	8 729	8 712	8 409	8 690	8 966	9 651	10 383	9 328	9 225	9 947	9 446	10 686	10 780	11 691	11 189	11 802	11 359	-3,75	+26,69
Kl. E	5 589	5 292	5 383	5 949	5 732	5 360	8 784	8 654	8 318	8 607	8 890	9 588	10 326	9 252	9 164	9 835	9 386	10 645	10 710	11 595	11 105	11 727	11 291	-3,72	+27,01
Kl. U	5 331	4 981	5 035	5 667	5 415	5 028	8 499	8 365	7 989	8 266	8 556	9 282	10 019	8 932	8 849	9 612	9 066	10 370	10 382	11 304	10 762	11 435	10 957	-4,18	+28,06
Kl. R	5 057	4 651	4 695	5 330	5 079	4 674	8 127	8 061	7 658	7 905	8 247	8 951	9 674	8 570	8 507	8 935	8 743	10 046	10 041	11 010	10 395	11 167	10 618	-4,92	+28,75
Kl. O	4 458	3 691	3 728	4 449	4 068	3 705	7 356	7 208	6 807	7 036	7 262	8 167	8 546	7 633	7 624	8 404	7 911	9 191	9 261	10 192	9 543	10 361	9 694	-6,44	+33,49
Kl. P	4 576	3 513	2 979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kl. S-P	5 580	5 268	5 357	5 930	5 722	5 349	8 723	8 638	8 312	8 598	8 885	9 590	10 321	9 244	9 146	9 791	9 366	10 625	10 703	11 593	11 094	11 720	11 282	-3,74	+26,98

	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	I 2023	II 2023	III 2023	IV 2023	V 2023	VI 2023	VII 2023	m/m, %	r/r, %
Średnia cena tuczników, zł/kg																									
Tuczniki	4,35	4,11	4,18	4,63	4,46	4,17	6,8	6,74	6,48	6,71	6,93	7,48	7,89	7,21	7,13	7,64	7,31	8,29	8,35	9,04	8,65	9,14	8,80	-3,72	+26,98

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

Średnie miesięczne ceny tuczników w okresie **styczeń 2020 - lipiec 2023 r. (zł/kg)**



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

Ceny trzody chlewnej w krajach UE



Średnia cena trzody chlewnej w klasie E płacona za 100 kg masy poubojowej schłodzonej (mps) w państwach członkowskich UE wyniosła w lipcu 2023 r. 249,76 €. W porównaniu do czerwca 2023 średnie ceny w krajach UE wzrosły o 4,28 €/100 kg (+1,74%). Najdroższa wieprzowina jest obecnie na Łotwie, gdzie kosztuje 276,53 €/100 kg oraz w Bułgarii 273,77 €/100 kg. Ponad 270 € za 100 kg tusz wieprzowych

schłodzonych trzeba zapłacić w Grecji. Na szóstym miejscu w rankingu krajów uszeregowanych według cen wieprzowiny znajdowała się w lipcu Polska z ceną 265,51 €/100 kg. Najtaniej mięso wieprzowe można było kupić w Danii – za jedyne 207,22 €/100 kg.

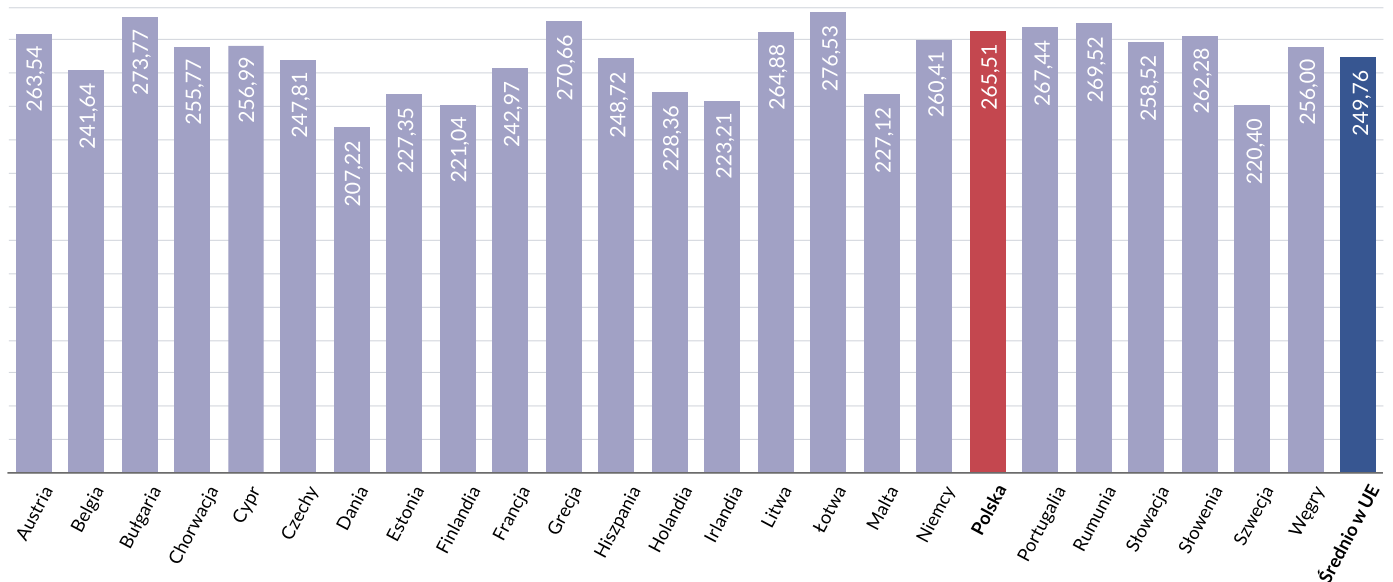
W ciągu roku średnie ceny trzody chlewnej w UE wzrosły o 29%, natomiast w odniesieniu do ceny sprzed dwóch lat jest to zwyżka o ponad 63%.

W ciągu ostatniego roku najbardziej wzrosły ceny wieprzowiny na Łotwie (+47%), w Chorwacji (+43%), na Litwie oraz w Belgii (+41%). O ponad 35% wzrosły ceny wieprzowiny w Bułgarii, Polsce, Niemczech, Słowacji, w Czechach oraz w Holandii.

r/r
+29,3
%

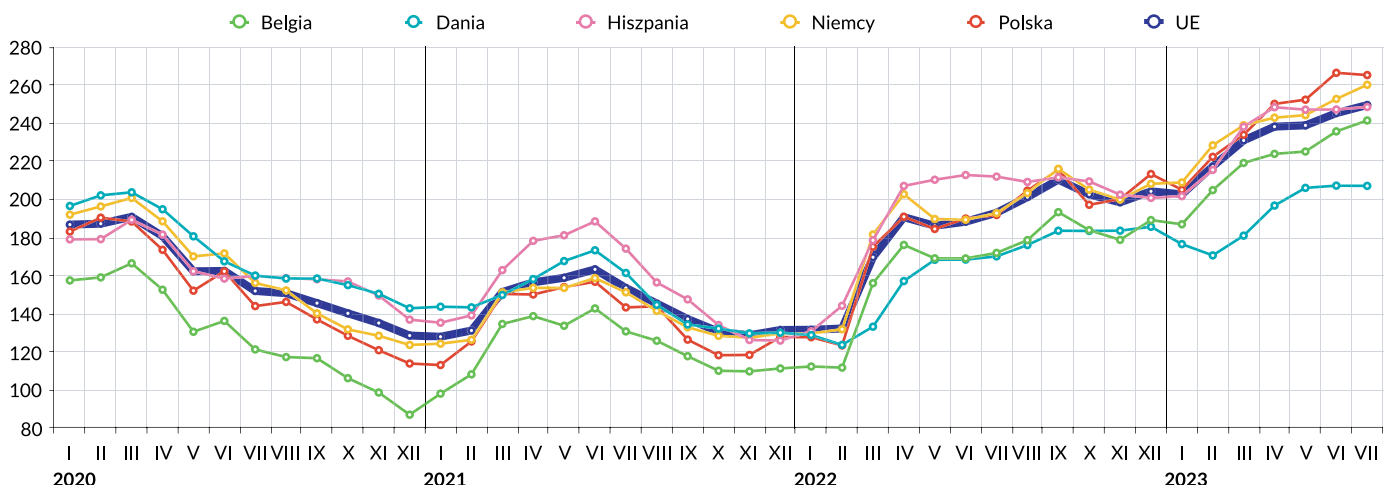
m/m
+1,74
%

Ceny tuczników trzody chlewnej klasy E w lipcu 2023 r. (€/100 kg)



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Ceny tuczników trzody chlewnej klasy E w Polsce oraz wybranych krajach UE w okresie styczeń 2020 - lipiec 2023 r. (€/100 kg)



na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

Ceny skupu zbóż

W tygodniu 21-27.08.2023 r. **pszenica paszowa** w skupie kosztowała 946 zł/tonę, 37 zł mniej niż przed miesiącem (-3,76%). Cena **żyta paszowego** w analizowanym okresie wyniosła 652 zł/tonę, czyli 52 zł mniej niż cztery tygodnie temu (-7,39%). **Jęczmień paszowy** kosztował 739 zł i zanotował 22 zł obniżkę ceny w porównaniu do ceny sprzed miesiąca (-2,89%). Za 1 tonę **kukurydzy paszowej** w tygodniu 21-27.08.2023 r. płacono 932 zł, o 57 zł mniej (-5,74%). **Owies paszowy** w tym okresie kosztował 729 zł/tonę, 37 zł mniej (-4,83%), a **pszenżyto** 747 zł/tonę, o 47 zł mniej (-5,92%).

Tona **nasion rzepaku** kosztowała w tygodniu 21-27.08.2023 r. 2058 zł, 12 zł więcej niż miesiąc wcześniej (+0,59%).

Cena sprzedaży 1 tony **śruty rzepakowej** w analizowanym tygodniu wyniosła 1322 zł, a więc 81 zł mniej niż przed miesiącem (-5,77%). Natomiast cena **śruty sojowej** wzrosła o 98 zł (+4,47%).

Olej rzepakowy w tygodniu 21-27.08.2023 r. kosztował 6318 zł/tonę, a więc o 499 zł więcej niż w czwartym tygodniu lipca (+8,58%).

W porównaniu do cen płaconych rok temu zboża są obecnie tańsze

o 33-44%. Najmniej potaniał **owies paszowy** i **kukurydza**, odpowiednio o 33% i 35%, a najwięcej **pszenżyto** i **żyto paszowe** o 44%. Cena **pszenicy** w czwartym tygodniu sierpnia 2023 r. była niższa o 41% od ceny z roku 2022.

Nasiona rzepaku są tańsze niż rok temu o 1015 zł, a więc o 32%. **Olej rzepakowy** jest tańszy o 1911 zł/tonie, czyli o 23%, natomiast **śruty sojowa** i **rzepakowa** potaniały odpowiednio o 18 i 14%.

W porównaniu jednak do cen sprzed dwóch lat **pszenica** jest tylko nieznacz-

nie droższa o 1,27%. Pozostałe ceny zbóż spadły, notowania **żyta** obniżyły się o 15%, **jęczmienia** o 8%, **kukurydzy** o 11, a **pszenżyta** o 9%.

Jedynym zbożem, które obecnie jest droższe niż dwa lata temu jest **owies** (+18,39%).

Nasiona rzepaku kosztują prawie tyle samo co w sierpniu 2021 r., ale o 41% droższy jest **olej rzepakowy**, o 13% **śruta rzepakowa** i o 21% **śruta sojowa**.

Sprawdź aktualne ceny:



Ceny materiałów paszowych w tygodniu 21-27.08.2023 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zm. t/t, %	Przed m-cem	Zm. m/m, %	Przed rokiem	Zm. r/r, %	Przed 2 lata	Zm. 2r/2r, %
Skup - zboża, zł/tonę									
Pszennica paszowa	946	874	+8,24	983	-3,76	1578	-40,05	934	+1,27
Żyto paszowe	652	648	+0,62	704	-7,39	1166	-44,08	765	-14,73
Jęczmień paszowy	739	729	+1,37	761	-2,89	1287	-42,58	803	-7,92
Kukurydza mokra									
Kukurydza paszowa	932	959	-2,82	989	-5,76	1428	-34,73	1050	-11,22
Owies paszowy	729	709	+2,82	766	-4,83	1093	-33,30	616	+18,39
Pszenżyto paszowe	747	737	+1,36	794	-5,92	1333	-43,96	819	-8,76
Skup - rośliny oleiste, zł/tonę									
Nasiona rzepaku	2058	2046	+0,59	2034	+1,18	3170	-35,08	2 142	-3,92
Sprzedaż, zł/tonę									
Olej rzepakowy	6318	6228	+1,45	5819	+8,58	8229	-23,22	4 494	+40,59
Śruta rzepakowa	1322	1289	+2,56	1403	-5,77	1531	-13,65	1 172	+12,80
Śruta sojowa	2290	2188	+4,66	2192	+4,47	2801	-18,24	1897	+20,72

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie II-VIII 2023 r.

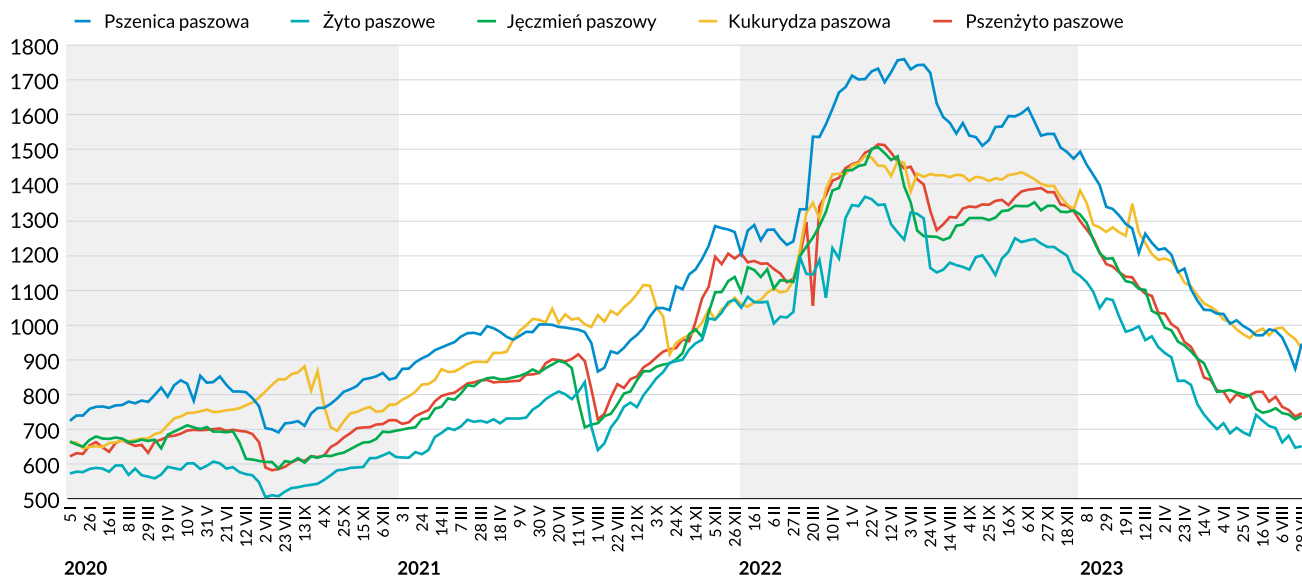
	5 II	12 II	19 II	26 II	5 III	12 III	19 III	26 III	2 IV	09 IV	16 IV	23 IV	30 IV	7 V	14 V	21 V	28 V	4 VI	11 VI	18 VI	25 VI	2 VII
CENY SKUPU ZBÓŻ, zł/tonę																						
Pszennica paszowa	1332	1313	1289	1276	1206	1261	1235	1215	1219	1201	1151	1161	1102	1069	1043	1042	1032	1031	1003	1013	997	986
Żyto paszowe	1071	1023	980	986	996	956	967	936	919	907	839	840	828	772	743	721	701	718	689	705	692	683
Jęczmień paszowy	1191	1152	1125	1121	1103	1100	1040	1030	992	984	952	941	924	903	890	850	808	810	813	806	801	797
Kukurydza mokra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukurydza paszowa	1279	1265	1255	1347	1265	1234	1203	1186	1190	1182	1155	1121	1110	1085	1061	1052	1039	1015	1007	987	973	962
Owies paszowy	1171	1083	1125	1097	1019	1034	1025	986	975	943	905	878	908	873	827	808	823	778	786	823	777	767
Pszenżyto paszowe	1167	1150	1138	1136	1107	1089	1083	1034	1032	1002	989	951	937	903	849	842	812	809	779	801	791	798
CENY SKUPU NASION																						
Nasiona rzepaku	2679	2693	2671	2682	2658	2586	2501	2329	2379	2328	2151	2291	2202	2194	2119	2118	2046	1877	1914	1890	1882	1887
CENY SPRZEDAŻY, zł/tonę																						
Olej rzepakowy	7435	7649	6921	7770	7465	6890	6576	7908	7307	6910	7203	6978	7169	7136	6825	6500	5838	6488	5846	6174	5514	6054
Śruta rzepakowa	1555	1584	1584	1583	1602	1598	1621	1610	1583	1560	1579	1531	1538	1531	1492	1464	1454	1421	1427	1432	1438	1424
Śruta sojowa	2980	3095	2955	2981	2936	2893	2734	2571	2607	2553	2523	2426	2281	2293	2390	2287	2297	2201	2144	2168	2139	2230

Ceny śruty sojowej w porcie w Gdyni okresie I 2020 – VIII 2023 r., zł/tonę



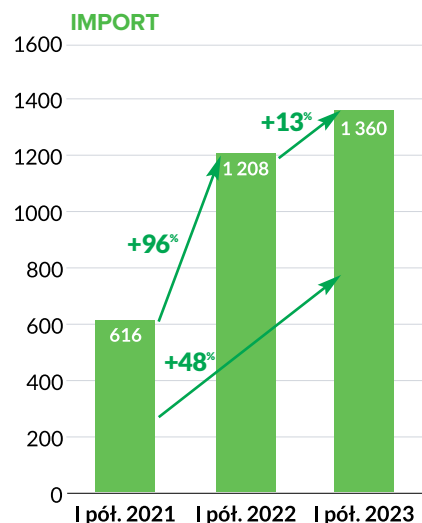
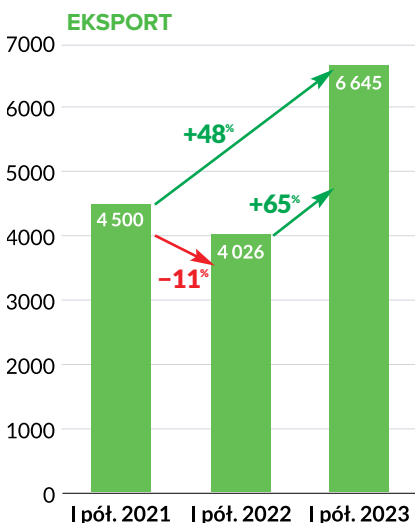
źródło: Agrolok

Ceny skupu zbóż w okresie I 2020 – VIII 2023 r.



9 VII	16 VII	23 VII	30 VII	6 VIII	13 VIII	20 VIII	28 VIII
970	970	987	983	964	924	874	946
742	725	710	704	663	682	648	652
759	748	752	761	747	743	729	739
980	989	970	989	992	973	959	932
784	817	809	766	747	758	709	729
808	808	780	794	765	756	737	747
1918	1954	2022	2034	1986	2007	2046	2058
5836	5761	6073	5819	5718	5666	6228	6318
1398	1437	1417	1403	1339	1305	1289	1322
2153	2178	2247	2192	2146	2115	2188	2290

Polski handel zbożami i produktami zbożowymi w I półroczu 2021, 2022 i 2023 r.



źródło: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej, MRiRW

ANITA ZAWORSKA-ZAKRZEWSKA¹,
DAGMARA ŁODYGA^{1,2},
MAŁGORZATA KASPROWICZ-POTOCKA¹

¹ Katedra Żywienia Zwierząt

² Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt

JAKOŚĆ MIĘSA ZACZYNA SIĘ NA FERMIE

– DOBROSTAN I ŻYWIENIE ZWIERZĄT A OCZEKIWANIA KONSUMENTA

Jakość wieprzowiny definiowana jest przez grupę złożonych cech, na które wpływa wiele czynników w całym łańcuchu produkcji, a które determinują jego przydatność technologiczno-przetwórczą i kulinarną, bezpieczeństwo zdrowotne, właściwości odżywcze i sensoryczne. Ponadto szeroko rozumiana definicja jakości wieprzowiny zależy od punktu widzenia. Decyzja zakupowa konsumenta mięsa jest, bowiem, bardzo często wypadkową percepcji wizualnej, w tym oceny barwy mięsa, ilości chudego mięsa oraz poziomu widocznego wycieku.

Spóżywanie mięsa i jego przetworów jest czynnikiem wpływającym na skalę produkcji żywca oraz przetwórstwa mięsa. Światowa produkcja mięsa znacznie zwiększyła się dzięki rosnącemu popytowi i postępowi technologicznemu w produkcji zwierzęcej, a wieprzowina jest obecnie drugim najczęściej spożywanym mięsem na świecie (FAO, 2023). Według prognoz, na przyszły poziom spożycia wieprzowiny będą miały wpływ oczekiwania konsumentów, i będzie się on zmieniał w czasie wraz z pojawia-

jącymi się nowymi trendami w żywieniu człowieka, oraz zmianami społeczno-ekonomicznymi i społeczno-kulturowymi (Kanis i in. 2003, Thornton 2010).

Zarówno w rolnictwie, jak i w nauce, intensywne i przemysłowe systemy zarządzania produkcją zwierzęcą coraz częściej zastępowane są przez ekstensywne metody produkcji. Wynika to z obaw społecznych związanych z konwencjonalnymi metodami produkcji trzody chlewnej. Konsumenty coraz częściej domagają się mięsa od zwierząt

utrzymywanych w bardziej przydomowych i ekstensywnych warunkach, aniżeli z wielkopowierzchniowej (wielotowarowej, intensywnej) hodowli/ produkcji. Wg raportów EFSA (2021) poza poprawą dobrostanu zwierząt, bardziej ekstensywne utrzymanie zwierząt znacznie ogranicza również konieczność stosowania antybiotyków, co dodatkowo przyczynia się do akceptacji ze strony konsumentów. Ponadto wiele danych i raportów wskazuje na wzrost świadomości społecznej w obszarze problemów związanych z użytkowaniem zwierząt i ich intensywnym wzrostem. Realizowane w krajach Unii Europejskiej zasady utrzymywania zwierząt w coraz szerszym zakresie uwzględniają wymagania związane z przestrzeganiem zaleceń odnośnie dobrostanu zwierząt. Wskazuje się, że ekstensywne warunki produkcji zapewniają zwierzętom więcej przestrzeni

i większą złożoność środowiskową (Früh i in. 2014). Ponadto mogą oferować bardziej zróżnicowaną dietę z możliwością buchtowania w podłożu (żerowania) (Jakobsen i in. 2015). Rozwiązania te częściej pozwalają na chów ras lokalnych, które znacznie różnią się produktywnością, jak i jakością mięsa od mieszańców towarowych (Früh i in. 2014, Lebret i in. 2015). Zwiększona ekstensyfikacja metod produkcji poprawia wiele aspektów dobrostanu zwierząt i dlatego jest częścią systemów produkcji trzody chlewnej, takich jak systemy ekologiczne i wolnowybiegowe (Früh i in. 2014). Ostatnie badania ankietowe wskazują ponadto, że wzrasta skłonność konsumentów do płacenia wyższej ceny za mięso wieprzowe i przetwory z niego pozyska-

ne, które oznaczone są etykietą wskazującą na zapewnienie zwierzętom zwiększonego dobrostanu (Gross i in. 2021).

Poza intensywnością produkcji i warunkami utrzymania zwierząt także i pasza ma istotny wpływ na skład jakościowy i sensoryczny mięsa (Karpiesiuk i in. 2013). Jednym z najważniejszych parametrów wpływających na smakowość mięsa jest zawartość w nim tłuszczu. Z drugiej strony, niektóre z elementów tuzszy wieprzowej (boczek, słonina, golonka), ze względu na wysoką zawartość tłuszczu nie są akceptowane przez konsumentów zwracających uwagę na zdrowe żywienie. Producenci świń starają się wpływać na skład mięsa, aby wskazywać i wykorzystywać korzyści zdrowotne wieprzowiny.

Nierzadko też wieprzowina była (i jest) krytykowana ze względu na wysoką zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych, które jak donoszą niektóre opracowania, mogą zwiększać ryzyko chorób serca. Z kolei udział wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, zwłaszcza z grupy omega 3, które obniżają stężenie cholesterolu we krwi często jest w mięsie na niskim poziomie.

Z tych powodów wiele zespołów naukowych poszukuje możliwości modulowania składu kwasów tłuszczowych w mięsie, głównie poprzez skarmienie pasz roślinnych bogatych w nienasycone kwasy tłuszczowe, w szczególności obecne w nasionach roślin bobowatych (soja, łubin) i roślinach oleistych (rzepak, słonecznik). Także niektóre enzymy stosowane

OptiPhos[®] Plus
Beat the heat



Huvepharma Polska. Sp. z o.o. Aleje Jerozolimskie 146D, 02-305 Warszawa, Polska.
Tel 22 336 77 32. biuro@huvepharma.com

Huvepharma EOOD. 3a Nikolay Haytov Str, 1113 Sofia, Bulgaria.
Tel +359 2 862 5331. sales@huvepharma.com

Huvepharma N.V. Uitbreidingstraat 80, 2600 Antwerp, Belgium.
Tel +32 3 288 18 49. customerservice@huvepharma.com

 **HUVEPHARMA[®]**
www.huvepharma.com

KATALOG BRANŻOWY TRZODA CHLEWNA

Pełna informacja o rynku trzody chlewnej w Polsce

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)

jako dodatki paszowe mogą być potencjalnymi modulatorami profilu kwasów tłuszczowych w mięśniach (Cauble i in. 2020).

Badania wykonane w Polsce, szczególnie na przestrzeni ostatnich lat, dowiodły, że stosowanie krajowych surowców wysokobiałkowych i oleistych, w tym także nasion niemodyfikowanej genetycznie soi, w paszach dla świń może być bezpiecznym rozwiązaniem w żywieniu zwierząt, bez ujemnego wpływu na jakość tusz. Wg raportów złożonych przez Rutkowskiego i Zaworską-Zakrzewską (2020) na podstawie przeprowadzonych testów na tucznikach nie stwierdzono negatywnego wpływu pasz opartych na roślinach bobowatych i poekstrakcyjnej śrucie rzepakowej na skład i ce-

chy jakościowe mięsa. Mięso to ponadto charakteryzowało się nawet większym udziałem białka i niższą zawartością tłuszczu aniżeli mięso pochodzące od zwierząt żywionych na bazie poekstrakcyjnej śruty sojowej jako jedyne wysokobiałkowego komponentu w mieszankach. Także i Leszczyński i in. (1992), prowadząc badania przed ponad 30 laty, nie stwierdzili różnic w zawartości tłuszczu w mięsie wieprzowym pochodzącym od świń, które w mieszankach otrzymywały od 10 do 20% ekstrudowanych nasion soi, w porównaniu do świń żywionych poekstrakcyjną śrutą sojową. Również Riley i in. (1998), wykazali, że żywienie świń mieszanką paszową z udziałem siemienia lnianego wpłynęło

GASTRIVET

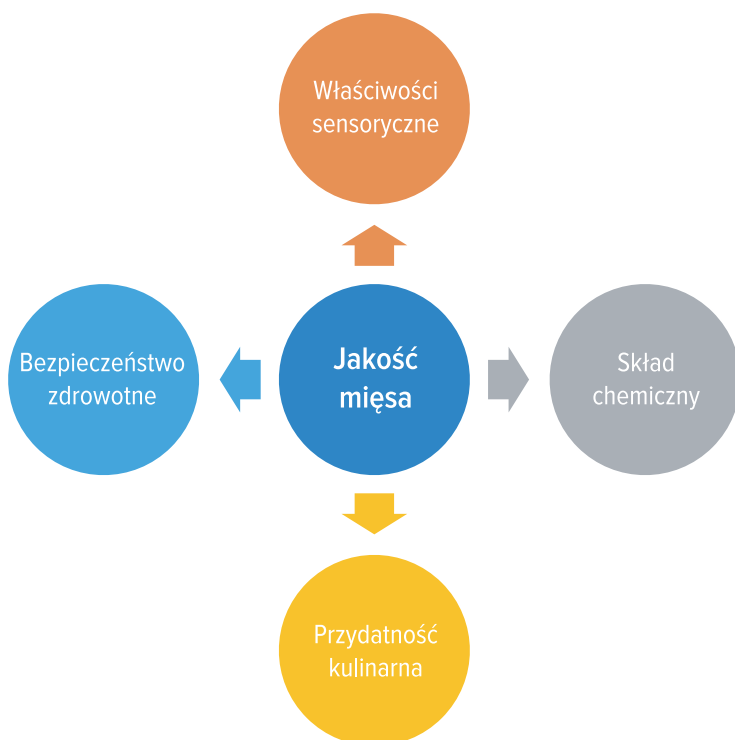
MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



pozbądź się wrzodów

WSKAZANIA:

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



Rys. 1.
Podstawowe determinanty określające jakość mięsa

za: Kajak i in. 2007

VETLINES

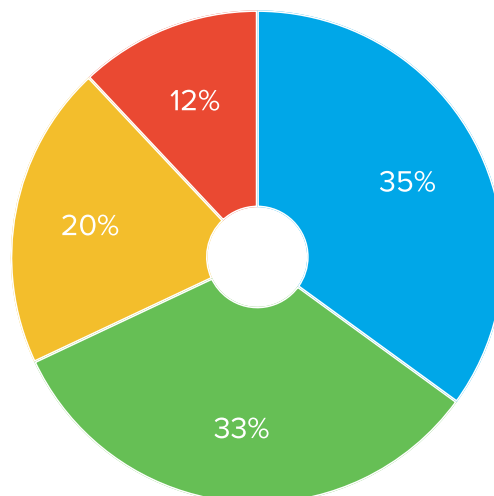
tel: 501 583 584
 e-mail: biuro@vetlines.pl
 www.vetlines.pl

znacząco na wzrost udziału kwasu eikozapentaenowego (EPA z grupy omega 3) w mięsie i ponad dwukrotny wzrost udziału nienasyconych kwasów tłuszczowych w tłuszczu. Natomiast Warnants i in. (1999) przy zastosowaniu mieszanek zawierających wzrastający udział śrutowanych nasion soi do 8% zauważyli zróżnicowany profil kwasów tłuszczowych w słońnie, przy wyższym poziomie nienasyconych kwasów tłuszczowych w grupach z najwyższym udziałem nasion soi.

Z kolei badania oceniające efektywność stosowania dodatków paszowych wykazały, iż dodatek fitazy o aktywności 300 lub 500 FTU/kg paszy w dietach opartych na poekstrakcyjnej śrucie sojowej oraz sorgo nie wpłynął istotnie na oceniane parametry tuszy (O'Quinn i in. 1997). Natomiast późniejsze badania Shelton i in. (2003) wykazały wzrost udziału tłuszczu w tuszy u świń żywionych dietą na bazie kukurydzy z dodatkiem fitazy o aktywności 500 FTU/kg mieszanki. Badacze wywnioskowali, że wzrost zawartości tłuszczu można przypisać zwiększeniu dostępności energii paszy w wyniku działania fitazy, która udostępnia do trawienia, związane dotychczas w kompleksach, składniki odżywcze. Natomiast w doświadczeniu Ketaren i in. (1993) wskazano, że fitaza o aktywności 1000 FTU/kg zastosowana w mieszance na bazie poekstrakcyjnej śruty sojowej i sacharozy przyczyniła się do zwiększenia odkładania białka w mięsie młodych świń (do 20 kg masy ciała), które żywiono do woli. Ponadto autorzy stwierdzili, że enzym ten pozytywnie oddziaływał na retencję

- Drób
- Wieprzowina
- Wołowina
- Inne

Wyk. 1.
Procentowy podział konsumpcji mięsa na świecie



białka oraz energii i zwiększył dobowe przyrosty zwierząt o ok. 85 g, a także poprawił wskaźnik wykorzystania paszy o 0,2 kg/kg. Natomiast badania Buzek i in., (2023 a i b) z wykorzystaniem nasion łubinu lub poekstrakcyjnej śruty rzepakowej z ekstrudowanymi nasionami soi oraz dodatkiem egzogennej fitazy na dwóch poziomach aktywności 500 FTU/kg i 2000 FTU/kg dowiodły, że dodatek enzymatyczny zwiększa zawartość fosforu w mięsie oraz może obniżać zawartość w nim tłuszczu, jednak nie wpływa na jego profil tłuszczowy.

Cechami, na które przemysł mięsny zwraca uwagę przy skupie żywca i rozliczeniach finansowych z producentami świń są m.in. masa żywca, uzyskiwana wydajność ubojowa, mięsność oraz otłuszczenie tusz (klasyfikacja EUROP). Niestety, obecnie obserwuje się wciąż małe zainteresowanie zakładów mięsnych jakością produkowanego mięsa. Cechy decydujące o przydatności technologicznej i kulinarnej mięsa mają wciąż małe znaczenie

przy decyzji o zakupie żywca, stąd tak istotne jest wypracowanie narzędzi, które zmieniłyby podejście zakładów.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom konsumenta, a także w związku z brakiem danych dotyczących jakości mięsa w zależności od rasy świń, sposobu ich żywienia czy dobrostanu Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, w ramach europejskiego projektu badawczego o akronimie „mEATquality” prowadzi badania jakościowe w indywidualnych gospodarstwach rolnych na terenie kraju. Projekt skupia się m.in. na możliwościach poprawy jakości wieprzowiny poprzez poznanie i wdrażanie praktyk zrównoważonej produkcji. Więcej szczegółowych informacji o projekcie można znaleźć na stronie: meatquality.eu/pl. Pierwsze testy wdrożeniowe na fermach rozpoczęły się z początkiem br., a rezultaty wkrótce będą dostępne dla czytelników prasy branżowej i czasopism naukowych. □

Literatura dostępna u autorów.

AGROFEED 



BLOK MINERALNO-WITAMINOWY DLA TRZODY AGROFEED – WIMA

Zespół technologów żywienia trzody chlewnej Agrofeed Polska we współpracy z wytwórnią pasz i koncentratów WIMA z Kruszwicy opracował absolutną nowość w produktach żywieniowych dla trzody chlewnej – Blok mineralno-witaminowy w formie lizawki.

Produkt powstał na bazie wieloletniego doświadczenia w żywieniu trzody chlewnej. Czynniki pozażywiieniowe, takie jak zmiana pór roku, zmniejszone lub zwiększone nasłonecznienie, przegrupowanie stada, transport, mogą powodować stres i niepokój u zwierząt. Długotrwały niepokój będzie prowadził do agresji i w konsekwencji do kanibalizmu. LIZAWKA Agrofeed dla trzody chlewnej działa wielopłaszczyznowo, w tym przede wszystkim uspokajająco.

Produkt zawiera chlorek sodu, węgiel wapnia, melasę, tlenek magnezu oraz ekstrakt z czosnku. Dawka magnezu to aż 5000 mg/kg. Wśród dodatków dietetycznych znalazły się takie składniki jak: tryptofan 490 mg/kg, witamina A 100 000 IU/kg, witamina E 500 000 mg/kg, biotyna 10 mg/kg, cynk 135 mg/kg oraz miedź 135 mg/kg. Lizawka może być stosowana w żywieniu loch, gdyż wysoka zawartość witaminy E wpływa na wskaźniki rozrodu. Dodatek czosnku naturalnie wspiera

odporność, działa antywirusowo i antibakteryjnie. Biotyna ma za zadanie wyciszać układ nerwowy i utrzymywać prawidłowe funkcjonowanie metabolizmu, a także właściwą kondycję błon śluzowych.

Blok mineralno-witaminowy Agrofeed jest także źródłem sodu, który jest niezbędny w każdej fazie wzrostu u warchlaków i tuczników.

Lizawkę umieszcza się bezpośrednio w kojcu. Świnie mają do niej całodobowy dostęp i mogą pobierać składniki mineralne do woli. Należy zadbać, aby zwierzęta miały zawsze dostęp do świeżej wody. □

KONTAKT:

✉ a.baczynski@agrofeedpolska.pl
☎ 698 588 377

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

KOSZT PASZY TO NIE TYLKO JEJ CENA!

Koszt paszy jest zawsze jednym z głównych czynników produkcji i ma największy wpływ na ogólny zysk, jaki osiągasz na koniec tuczu z każdego sprzedanego kilograma mięsa.

Ale koszt paszy, to nie tylko cena paszy, więc podzielę to zagadnienie na kilka podtematów: cena paszy, straty paszy wynikające z zarządzania, straty spowodowane niewłaściwą recepturą paszy oraz błędy wynikające z przyjęcia nieodpowiedniej strategii produkcji.

Wpływ ceny paszy na ogólny koszt żywienia będzie bardzo krótko scharakteryzowany, ponieważ jest to czynnik, który zależy od aktualnych cen surowców paszowych na świecie, a szczególnie globalnych zbiorów zbóż, uzależnionych z kolei np. od pogody. Wpływ na ceny paszy mają także trendy związane z rodzajem diety ludzi, toczące się konflikty zbrojne, czy regulacje prawne poszczególnych krajów, ale... na te rzeczy nie mamy większego wpływu. Dlatego jest to coś, co mniej więcej musimy zaakceptować. Ale pamiętaj, że w tej sytuacji nie znajduje się jedynie twoje gospodarstwo, ale wszyscy macie takie same warunki. Cała branża!

PASZA ZAGUBIONA

Jest to coś, na co mamy wpływ i wykonując dobrą robotę, możemy znacznie obniżyć koszt paszy na 1 kg wyprodukowanego mięsa. A instrumentem, który to umożliwia, jest zarządzanie. Zaczynij od dobrej obsługi sprzętu paszowego, silosów paszowych, linii i podajników, aby upewnić się, że pa-

sza nie spada bezpośrednio do kanału gnojowego lub na podłogę. Kontynuuj dobre zarządzanie żywieniem tam, gdzie zwierzęta mają odpowiednie normy spożycia paszy. Niedopuszczalne jest np. wyrzucanie resztek paszy do kanału.

Szczególnie wiele może się wydarzyć w porodówce, tutaj bowiem chcemy, aby nasza locha jadła jak najwięcej, wiedząc że wydajność mleka zależy bezpośrednio od ilości zjadanej przez lochę paszy. Jednak niemądre zarządzanie bardzo często prowadzi do

Ponieważ nakłonienie prosiąt do jedzenia suchej paszy w przyzwyczajonych ilościach nie jest łatwym zadaniem, pasza musi być bardzo smaczna, bardzo atrakcyjna i zawsze świeża



przekarmiania. Gdy locha przestaje jeść, w tym momencie musimy oczyścić jej koryto z paszy, tracąc nie tylko paszę, ale także mleko dla naszych prosiąt, ale to inna historia. W przypadku prosiąt, stosując niewłaściwe zarządzanie, możemy zacząć tracić pierwszą wprowadzoną przez nas suchą paszę (prestarter). Mimo że jest to najbardziej ekspansywna pasza w naszym gospodarstwie, to jednocześnie w tak małej ilości, że nie odgrywa ona kluczowej roli w ogólnym obrazie kosztów. Ale jednocześnie nie zwracając uwagi na ten okres wprowadzenia, możemy spotkać się nie tylko ze stratami paszy, ale także słabymi wynikami wzrostu na dalszych etapach. Wszyscy teraz wiedzą, że ważne jest podawanie suchej karmy prosiątom w 7-10 dniu ich życia, ale niewielu rozumie, dlaczego jest to ważne. U prosiąt przebywających cały czas z lochą na pierwszym miejscu zawsze będzie mleko. Błędem jest zatem sądzić, że prosięta na porodówce potrzebują suchej paszy, aby móc przybrać na wadze. Znaczenie dla prosiąt spożywania suchej paszy polega na rozwoju jelit, które są w stanie wchłaniać i trawić białka roślinne. Ponieważ nakłonienie prosiąt do jedzenia suchej paszy w przyzwoitych ilościach nie jest łatwym zadaniem, pasza musi być bardzo smaczna, bardzo atrakcyjna i zawsze świeża. Ostatni punkt – świeżość – jest kluczem! Jeśli więc nałożysz za dużo na talerz, to straci ona na atrakcyjności dla prosiąt, gdyż w ciągu kilku godzin na porodówce, w temperaturze 20°C, pasza wyschnie i straci swój aromat. Oczywiście może stać tam nawet przez kilka dni,

ale przecież nie chodzi o to, abyśmy mieli wrażenie wykonania pracy, ale o to aby stymulować układ pokarmowy prosiąt do trawienia białka. Prosięta muszą chcieć taką paszę pobrać! Więc z jednej strony tracimy cenny czas, w którym jelita mogłyby się zacząć rozwijać, a z drugiej strony, pasza niezjedzona jest dla nas stratą. W ten sposób zaczynają się wydatki.

PODAJNIKI PASZY – TUTAJ MOŻNA DUŻO STRACIĆ

Właściwa regulacja podajników w sekcji prosiąt odsadzonych i tuczników jest kluczem do ograniczenia strat paszy. Ponieważ chcemy, aby nasze prosięta jadły jak najwięcej, czasami przychodzi nam do głowy pomysł, że wystarczy otworzyć karmniki na maksimum i w ten sposób zaspokajamy ich potrzeby i uzyskujemy swój cel. Mimo że brzmi to logicznie, tak nie działa 😞. Jeśli masz taką strategię, zajrzyj do kanału gnojowego pod podajnikami paszy – tam znajdziesz odpowiedź. Z punktu widzenia opłacalności nie mogą tam znajdować się resztki paszy. Chociaż na pierwszy rzut oka regulacja karmników wydaje się bardzo łatwa, ale robiąc to, musisz pomyśleć, że regulujesz nie to, ile paszy będzie wypadać z karmników, ale to ile twoje świnię będą mogły zjeść – z tej strony perspektywa jest inna. Z kolei dając mniej paszy w porównaniu do tego, co zwierzę może zjeść, tracisz dzienny zysk. Jeśli dajesz więcej, niż jest w stanie zjeść, stracisz paszę. W każdym razie stracisz



ARBOCEL®

**Niezawodny i naturalny
koncentrat włókna
surowego dla prosiąt**

- 75 % mniej biegunek
- Mniejsze upadki
- Wyższe spożycie paszy i przyrosty
- Wyższa odporność – zdrowsze zwierzęta
- Dłuższe kosmki jelitowe - lepsze wchłanianie

Prosięta

**Bez ryzyka
mykotoksyn!**

HPC
Fibrylacja

RETENMAIER POLSKA

SP. Z O.O.



Włókna prosto
z natury

A Member of the IRS Group

Dział Żywnienia Zwierząt
Ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B
02-366 Warszawa
Tel.: + 48 22 608 51 15
pasze@irs.pl | www.irs.pl

www.crudefiberconcentrate.com

pieniądze. W przypadku utraty dziennego przyrostu mniej więcej wszyscy rozumieją logikę – nie ma paszy, nie ma zysku, ale w sytuacji utraty paszy czasami słyszę, że świnie są głupie, bo sortują i przesypują paszę z podajnika, nie pobierając jej. Ale sprawa jest odwrotna, przesypują paszę w korycie, bo są sprytne, a nie głupie 😊. Szukają bardziej świeżej paszy, która znajduje się pod suchą warstwą. Pasza bardzo szybko zasycha w górnej warstwie, a świnie wykazują naturalne nawyki kopania i lubią się bawić. Jeśli rozumiesz naturę świń, nie będziesz tego kwestionować.

Wiele gospodarstw nawet nie zauważy utraty 1-2 kg paszy, ale jeśli obliczymy straty paszy w ciągu roku, to wynik nieźle nas zaskoczy. Pomnóżmy liczbę naszych karmników przez 1,5 kg paszy i ilość dni w roku. Wynik ten jest porażający!

STRATEGIA KARMIENIA

Odpowiednio zbilansowana pasza, to jeden z istotnych czynników wpływających na ogólne kosz-

Spożycie paszy przez knury powinno być ograniczone do 80% dawki, przy masie ciała już 75 kg. Można to osiągnąć poprzez dodatek odpowiedniej ilości włókna wypełniającego

ty produkcji. Musisz mieć jednak pewność, że ze wszystkich drogich składników paszy, twoje świnie korzystają. Nie ma bowiem jednej receptury paszy na cały okres odchowu i tuczu, lecz zmienia się ona wraz ze wzrostem i rozwojem świń. Jeśli jednak nie zmienisz paszy na inną, wraz z rozwojem świń zaczniesz tracić. Porównaj to z pokarmem dla niemowląt. Pierwsza żywność, którą kupujemy dla niemowląt, jest bardzo droga, z czasem zmieniamy receptury, ponieważ organizm się zmienia i może trawić różne rzeczy i pozyskiwać potrzebną energię z tańszych składników.

Znaczącą część kosztów pasz stanowią obecnie dodatki paszowe proponowane przez wiele firm. Dlatego zaleca się dokładne prze-

studiowanie, które dodatki paszowe są skuteczne i w jakim okresie? Ponadto można kwestionować efekt mieszania różnych dodatków paszowych o tym samym mechanizmie działania w jednej i tej samej paszy. Dlatego zmiana receptur i zapewnienie zwierzętom dokładnie tego, czego potrzebują na danym etapie wzrostu, opłaca się. Oczywiście w praktyce nie jest to łatwe do wykonania ze względu na możliwości techniczne, ale pojawia się coraz więcej rozwiązań umożliwiających pewną zmianę diety, np. mieszanie kilku receptur itp.

Większość paszy przeznaczona jest na tucz (od 80 kg do uboju). Z tego punktu widzenia dodatkowe systemy karmienia (na przykład dwa lub więcej) mogą pomóc w obniżeniu kosztów paszy, ponieważ stężenie składników odżywczych można również zmniejszyć na późniejszym etapie. Jednym z głównych czynników wpływających na koszt paszy jest energia netto i lizyna, których zawartość na ostatnim etapie można zredukować. Krytyczna analiza gęstości składników odżywczych, poziomu surowego białka i aminokwasów oraz stosowanie paszy o atrakcyjnej cenie może pomóc w obniżeniu kosztów paszy na kilogram wyprodukowanej wieprzowiny.

Odpowiednio zbilansowana pasza, to jeden z istotnych czynników. Musisz mieć jednak pewność, że ze wszystkich drogich składników paszy, twoje świnie korzystają



STRATEGIA PRODUKCJI

Przetwarzanie paszy, na przykład zabieg jej granulowania, zmniejsza straty paszy i poprawia wchłanianie składników odżywczych w porównaniu z żywieniem paszą sypką. Ogólnie rzecz biorąc, poprawa wykorzystania paszy (redukcja o 1-2%) rekompensuje koszt granulowania. Jednak zbyt drobne zmielenie może negatywnie wpłynąć na zdrowie jelit.

Kolejnym instrumentem pozwalającym na zmniejszenie kosztów paszy jest redukcja masy ubojowej. Współczynnik wykorzystania paszy (FCR) wzrasta bardziej niż liniowo wraz ze zwiększaniem masy ciała i wiekiem. Dzieje się tak, ponieważ wymagania żywieniowe rosną wraz z masą ciała. U tuczników, które przekroczyły 80 kg, grubość tłuszczu podskórnego wzrasta szybciej niż odkładanie się białka w mięśniach, a przy większym odkładaniu się tłuszczu przyrost masy ciała jest mniejszy. Zatem zmiana końcowej masy żywej ze 125-130 kg na 115 kg znacząco poprawi FCR i obniży koszty produkcji w obecnej sytuacji wyższych kosztów paszy.

BARDZIEJ SKOMPLIKOWANE W PRAKTYCE, ALE WCIAŻ WARTO ROZWAŻENIA

Wskaźnik wykorzystania paszy przez knurki jest znacznie wyższy niż u loszek. Zatem w idealnym przypadku spożycie paszy przez knury powinno być ograniczone do 80% dawki i to już przy masie ciała co najmniej 75 kg. To ograniczenie paszy można osiągnąć poprzez zredukowanie ilości podawanej paszy lub poprzez dodatek odpowiedniej ilości włókna wypełniającego i zredukowanie energii metabolicznej. Można więc przygotować paszę dla samców z niższą zawartością lizyny i niższą energią w porównaniu z paszą dla loszek.

Możliwość obniżenia kosztów paszy w produkcji świń jest kilka, jednak przed rozpoczęciem korzystania z którejś z nich zawsze polecam przeprowadzić kalkulację ekonomiczną i analizę wszystkich rozwiązań, a następnie wybrać najkorzystniejszą dla siebie opcję. □

Spadea

BIND G

zdrowie jest zawsze w cenie



- 1 Minimalizacja skutków zatrucia mykotoksynami,
- 2 Poprawa funkcjonowania wątroby,
- 3 Ograniczenie występowania chorób i infekcji towarzyszących zatruciu mykotoksynami.

Skuteczna ochrona przed mykotoksynami

 **Timac AGRO**

ODŻYWIANIE
ZWIERZĄT

pl.timacagro.com



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem



Odwiedź nas na:

www.PortalHodowcy.pl



www.portalhodowcy.pl

EUGENIUSZ R. GRELA¹, ZBIGNIEW BAJDA², EWA GAŁĄZKA²

¹ Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

² Polsus-Agro w Warszawie

EFEKTYWNOŚĆ ŻYWIENIA ŚWIŃ RASY PUŁAWSKIEJ PASZAMI BEZ UDZIAŁU GMO

Konsumenci wieprzowiny oczekują produktów bezpiecznych, o wysokiej wartości odżywczej i dietetycznej, ale wolnych od zanieczyszczeń, niektórych dodatków paszowych (hormony, antybiotyki) i pasz z udziałem genetycznie modyfikowanych organizmów (GMO). Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom niektórzy hodowcy drobiu, bydła i świń prowadzą już chów zwierząt z wykluczeniem pasz GMO, głównie poekstrakcyjnej śrutu sojowej oraz stosują nutraceutyczne dodatki paszowe (probiotyki, synbiotyki, fitobiotyki, eubiotyki i zakwaszacze). Do takich producentów należy zaliczyć hodowców świń rasy puławska z terenów Lubelszczyzny, dostarczających tusze i produkty z wieprzowiny do sieci Auchan.

Zastąpienie poekstrakcyjnej śrutu sojowej, obecnie w dużej mierze z udziałem genetycznie modyfikowanych organizmów (GMO) w mieszankach dla trzody chlewnej nie jest łatwym zadaniem, ale w dużym stopniu możliwym do realizacji. Wykorzystując dotychczasową wiedzę o wartości pokarmowej rodzimych pasz białkowych oraz przestrzegając zasad bezpiecznego ich stosowania, możliwe jest ograniczenie poekstrakcyjnej śrutu sojowej GMO z dawki pokarmowej bez znaczących strat dotyczących produktywności zwierząt. Jako alternatywę uwzględ-

nić należy pasze rodzimego pochodzenia, do których zalicza się śrutu poekstrakcyjne z nasion roślin oleistych, nasiona roślin bobowatych, d. strączkowych, niektóre produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego (DDGS, mączki zwierzęce). Wiele dotychczasowych badań jak też praktyka żywienia świń z udziałem tych pasz wskazuje na uzyskiwanie efektów produkcyjnych zbliżonych do tych z wykorzystaniem poekstrakcyjnej śrutu sojowej. W tym względzie należy dopracować technologię uzdatniania poekstrakcyjnej śrutu rzepakowej, głównie na drodze fermentacji. Do wa-

lorów fermentowanej śrutu rzepakowej zalicza się zwiększoną zawartość białka i aminokwasów egzogennych, mniejszy udział glukozydów i włókna surowego, obecność kwasów organicznych, zwłaszcza mlekowego, enzymów, bakteriocyn, witamin (Grela 2023). Należy również wyhodować czy też zaadaptować oraz spopularyzować uprawę roślin bobowatych, w tym soi non GMO, łubinów słodkich oraz grochu i bobiku o małym udziale czynników antyodżywczych (tanin, alkaloidów, inhibitorów proteaz, cukrów nieskrobiowych). Ponadto wykorzystywać



Fot. 1. Prosięta rasy puławskiej w gospodarstwie pana Roberta Zabielskiego

należy uboczne produkty z przemysłu rolno-spożywczego jak mączkę mięsno-kostną z drobiu, mączkę rybną, serwatkę, wywar gorzelniany, drożdże, a także koncentrat białkowy z lucerny i mączkę z owadów. Takie postępowanie nie tylko współgra z podstawowymi zasadami rolnictwa zrównoważonego, ale i wpisuje się w ramy celów Europejskiego Zielonego Ładu oraz polityki Gospodarki o Obiegu Zamkniętym. Od 1 stycznia 2025 r. wejdzie w życie zakaz wytwarzania, wprowadzania do obrotu i stosowania w żywieniu zwierząt pasz genetycznie zmodyfikowanych oraz organizmów genetycznie zmodyfikowanych przeznaczonych do użytku paszowego (Dz. U. 2023.1149 z 20 czerwca 2023 r.). Powinno się do tej sytuacji już przygotować poprzez sprawdzanie różnych wariantów wykorzystania krajowych pasz białkowych w praktycznym żywieniu zwierząt monogastrycznych, co wiele ośrodków naukowych i rolników już czyni.

PASZE BIAŁKOWE RODZIMEGO POCHODZENIA W ŻYWIENIU ŚWIŃ.

Problematyka substytucji produktów sojowych z udziałem GMO paszami z krajowych upraw opisywana jest w wielu publikacjach naukowych i popularnych (Grela 2016, 2019, 2020, 2022), jak też i na łamach naszego czasopisma Hodowca Trzody Chlewnej (Zaworska-Zakrzewska i wsp. 2023, Sońta i wsp. 2023). Obecnie coraz więcej wysokobiałkowych roślin może być uprawiana w naszym kraju, włącznie z soją non

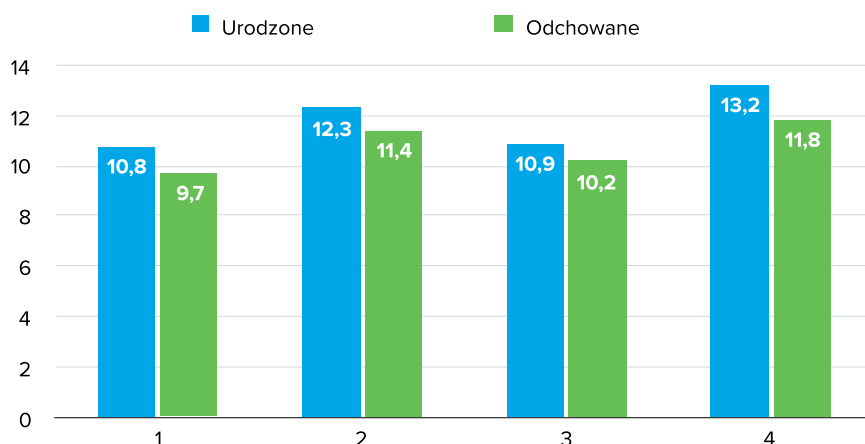
GMO, zwiększając produkcję i dostępność tych pasz w żywieniu zwierząt. Jedną z takich pasz są nasiona roślin bobowatych (dawniej strączkowych), które mogą stanowić interesującą alternatywną paszę dla importowanej soi. Nasiona tych roślin zawierają znaczne ilości białka surowego, bowiem od około 20% w grochu i fasoli do ponad 40% w nasionach łubinu żółtego. Umiejętnie stosowane nasiona grochu, łubinu słodkiego czy bobiku mogą być cennym źródłem białka w mieszankach dla świń (Grela 2020). Groch wpływa dodatnio na jakość

mięsa i tłuszczu (twarda i jędrna słonina). Interesujące są również łubiny, zwłaszcza żółty. W łubinie jest więcej białka niż w grochu i bobiku, ale zawartość metioniny i cysteiny jest dość niska. Wiele opracowań sugeruje, że nasiona łubinów słodkich można stosować od 5 do 15, a nawet 20% mieszanki pełnodawkowej dla świń, w zależności od wieku i stadium rozwoju zwierząt (Grela 2016).

Bardzo interesującym krajowym źródłem białka są produkty z nasion rzepaku i innych roślin oleistych. Najbardziej rozpowszechnionym i dostępnym na rynku kra-

Tab. 1. Wartość odżywcza i skład dawek pokarmowych stosowanych w żywieniu loch rasy puławskiej bez pasz GMO

Wyszczególnienie	Lochy do 90 dnia ciąży		Lochy od 91 dnia ciąży		Lochy karmiące	
	I	II	I	II	I	II
Skład dawek, g/dzień						
Jęczmień	1000	1400	1300	1400	2000	3100
Pszonżyto	500	-	600	-	2500	300
Żyto hybrydowe	0	500	-	700	-	1200
Groch	100	-	200	-	200	-
Łubin żółty	-	50	-	50	-	200
Poekstrakcyjna śruta rzepakowa	-	-	-	-	300	100
Mączka rybna	-	-	-	-	200	200
Fermentowana śruta rzepakowa	-	-	-	50	-	100
Zielonka/kiszonka z traw	1000	-	1000	-	1000	-
Zielonka/kiszonka z lucerny	-	1000	-	1000	-	1000
Kreda pastewna	18	12	30	20	40	40
Fosforan dwuwapniowy	10	8	10	10	50	60
Sól (NaCl)	9	9	11	11	24	24
Mieszanka min.-wit. z dodatkami ziół*	5	5	8	8	16	16
Razem, kg	2,642	2,984	3,159	3,249	6,33	6,34
Wartość pokarmowa dawki						
Sucha masa, g	1897	1935	2081	2186	4878	4881
Energia metaboliczna, MJ	33,25	32,8	35,9	36,4	76,4	75,2
Białko surowe, g	375	385	422	4433	963	948
Lizyna, g	13,5	15,7	17,5	19,5	41,7	43,4
Metionina + cystyna, g	10,9	12,01	13,8	15,3	34,2	34,9
Wapń, g	10,6	11,3	14,8	15,1	37,4	38,9
Fosfor ogólny, g	9,2	9,3	10,8	10,6	35,9	36,7



Ryc. 1. Średnia liczba prosiąt żywo urodzonych i odchowanych do 84. dnia życia z czterech gospodarstw żywiących lochy i prosięta bez pasz GMO, sztuki

owym jest poekstrakcyjna śruta rzepakowa (PŚRz), której białko jest bogatsze w aminokwasy siarkowe (metionina i cystyna) niż w śrucie sojowej, a udział tryptofanu w obu śrutach jest podobny. PŚRz cechuje się mniejszym poziomem energii metabolicznej, gdyż zawiera znacznie więcej włókna surowego (11-12%) w porównaniu ze śrutą sojową (3-5%). Czynniki przeciwożywcze (ANFs) to głównie glukozynolany, kwas fitynowy i składniki włókna surowego, które utrudniają jej szersze



Fot. 2. Tuczniki rasy puławskiej żywione paszami bez GMO w gospodarstwie pana Roberta Zabielskiego

i bezpieczne wykorzystanie w żywieniu zwierząt. Jednym z ciekawszych rozwiązań, mogących stanowić alternatywę dla soi GMO okazuje się być proces fermentacji PŚRz. W trakcie fermentacji dochodzi do rozkładu węglowodanów i wytworzenia różnych cennych produktów jak kwasy organiczne, witaminy, enzymy oraz niektóre peptydy (Grela 2023). Wykazano, że jej zastosowanie w żywieniu świń rasy puławska, zwłaszcza loch i prosiąt daje podobne

Agroyoumis

Hodowca i producent
materiału siewnego soi i słonecznika

SŁONECZNIK

Nowe horyzonty polskiego rolnictwa.

SOJA

Roślina pełna zalet.



Kontakt:
+48 507 302 855
+48 514 292 226

agroyoumis.eu

efekty produkcyjne jak przy wykorzystaniu śruty sojowej. Jest chętnie pobierana przez zwierzęta oraz cechuje się lepszą przyswajalnością składników odżywczych. Konsekwencją tego jest poprawa zarówno strawności składników pokarmowych, jak i efek-

tów zdrowotnych i produkcyjnych. Zarówno nasiona roślin bobowatych, jak też PSRz tradycyjna i/lub fermentowana zostały z powodzeniem włączone do żywienia świń rasy puławskiej (Tab. 1, 2, 3).

na olej (poekstrakcyjna śruta rzepakowa lub makuch z nasion lnu). Przykładowe mieszanki lub dawki pokarmowe, stosowane przez wiodących hodowców świń tej rasy zestawiono w Tab. 1 dla loch w ciąży i laktacji, Tab. 2 dla prosiąt oraz w Tab. 3 dla tuczników. Podstawą żywienia świń jest ziarno zbóż, dostępne na tym terenie, głównie żyto, pszenżyto, owies nagoziarnisty oraz tradycyjnie jęczmień i pszenica. Wielu hodowców chętnie stosuje ziarno żyta, zwłaszcza hybrydowego, które ma wyższą wartość odżywczą niż żyta tradycyjnego. Zawartość białka w ziarnie żyta kształtuje się na poziomie 9-14%, w zależności od odmiany. Co istotne,

Tab. 2. Skład (g/kg) i wartość pokarmowa mieszanek pełnodawkowych dla prosiąt żywionych paszami bez GMO

Wyszczególnienie	Od odświeżenia do 15 kg m.c.	Od 16 do 25 kg m.c.
Pszenica	255	315
Kukurydza	200	100
Jęczmień	90	75
Owies nagoziarnisty	100	180
Groch siewny	50	80
Łubin żółty	50	20
Mączka rybna	70	60
Fermentowana śruta rzepakowa	100	70
Makuch lniany	30	50
Olej rzepakowy	30	25
Premiks mineralno-wit. z ziołami*	10	10
Pasze mineralne (kreda, fosforan wapniowy, sól)	15	15
Razem	1000	1000

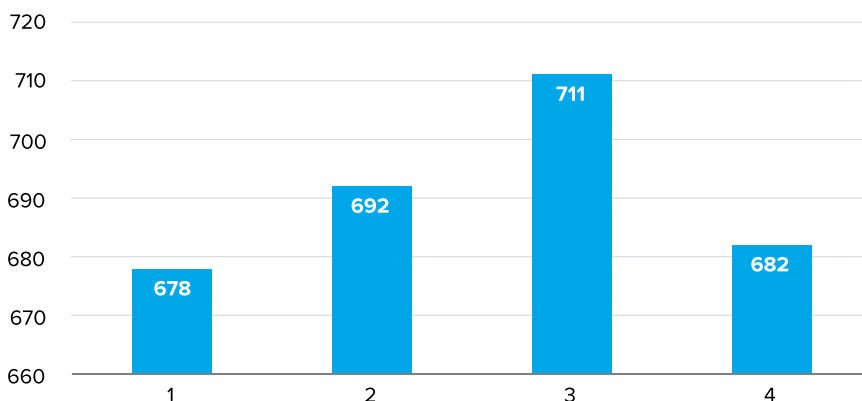
Wartość pokarmowa 1 kg mieszanki:

Energia metaboliczna, MJ	14,2	13,7
Białko ogólne, g	185	175
Lizyna, g	9,23	9,02
Metionina + cystyna, g	8,03	7,81
Wapń, g	7,82	7,78
Fosfor ogólny, g	6,51	6,49

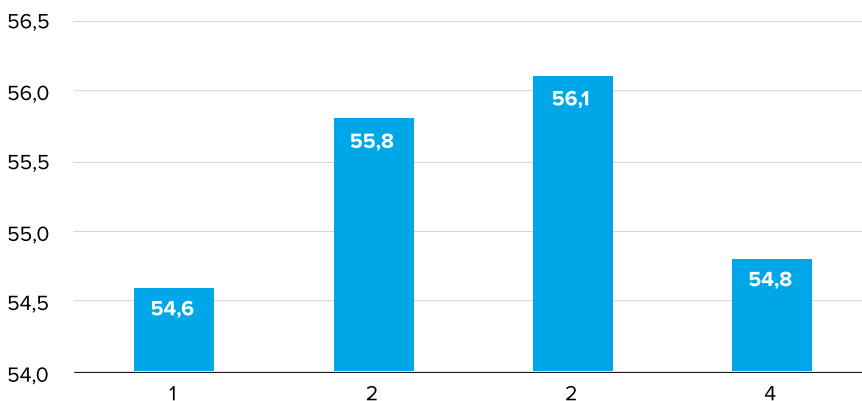
Premiks mineralno-witaminowy z ziołami* zawiera witaminy lipofilne i hydrofilne, mikroelementy (Cu, Fe, Zn, Mn, Co, J) dostosowane do wskazań Zaleceń żywienia świń (2020) oraz lizynę krystaliczną, kwas cytrynowy i mlekowy oraz mieszankę ziół (czosnek liofilizowany, oregano, cynamon, ziele pokrzywy, lukrecji i krwawnika).

EFEKTYWNOŚĆ ŻYWIENIA ŚWIŃ RASY PUŁAWSKIEJ BEZ SOI GMO

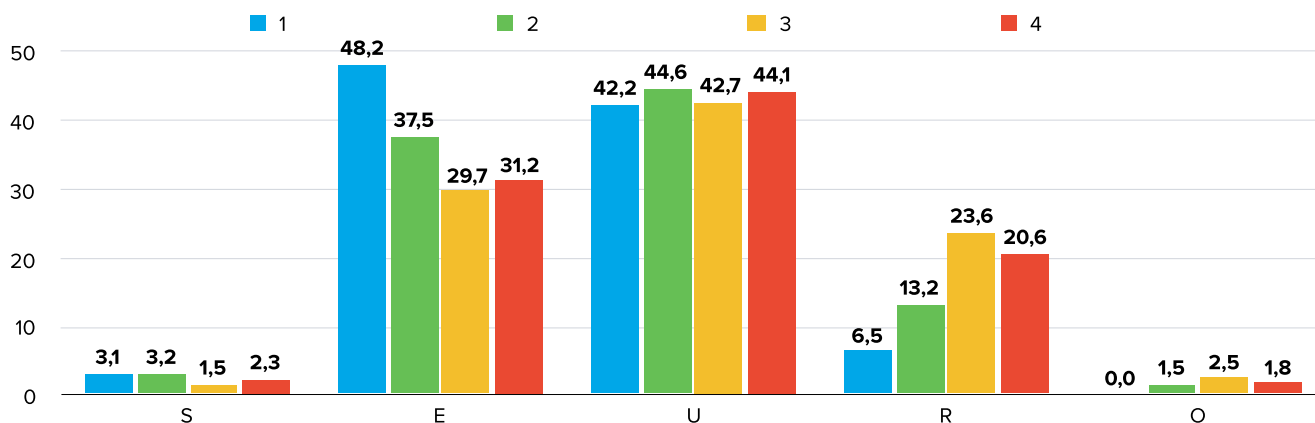
W żywieniu świń rasy puławskiej na terenie Lubelszczyzny wykorzystuje się pasze białkowe, które są najczęściej uprawiane w gospodarstwie (groch, łubiny, bobik) lub produkty pozyskane z przerobu nasion roślin oleistych



Ryc. 2. Przyrosty dzienne tuczników z czterech gospodarstw żywiących zwierzęta bez pasz GMO, g/dzień



Ryc. 3. Mięsność tusz z czterech gospodarstw żywiących tuczniaki bez pasz GMO, %



Ryc. 4. Udział procentowy tusz z czterech gospodarstw województwa lubelskiego wg klasyfikacji EUROP ocenianych w ZM Łuków i ZM Mościbrody, %

żyto charakteryzuje się najniższą zawartością włókna, dwukrotnie niższą w porównaniu do jęczmienia. Zaletą żyta jest również wyższa zawartość fosforu w formie przyswajalnej. Na uwagę zasługuje wysoka zawartość węglowodanów, która skłania rolników do stosowania większych udziałów żyta w mieszankach paszowych. Zalecane ilości żyta hybrydowego w mieszance: prosięta do 15 kg masy ciała do 10% żyta, od 15-25 kg m.c. do 20% żyta, maciory do 25%, tuczniki 25-40 kg m.c. do 30% żyta, 40-70 kg m.c.

do 40% żyta, od 70 kg m.c. do 50% żyta. Zaleca się, aby obok żyta stosować pszenicę (10-30%), jęczmień (20-50%) i owies nagoziarnisty (10-20%). Wielu rolników z powodzeniem wykorzystuje też pszenżyto w ilości 20-60% mieszanki paszowej.


Bardzo dobrze układa się współpraca między hodowcami świń rasy puławska a pracownikami Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (m. in.: prof. Marek Babicz i prof. Eugeniusz R. Grela), Polskim Związkiem Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej

„Polsus” (dr Anna Hammermeister) oraz Polsus-Agro (dr Zbigniew Bajda). Hodowcy korzystają zarówno z porad hodowlanych jak i żywieniowych. Nadmienić należy, że obecnie pod kontrolą użytkowości rozplodowej loch w filiach „Polsus” znajduje się 2383 sztuk. Najwięcej w 2023 roku odnotowano w filii Lublin (806 loch), następnie Bydgoszcz (482 lochy) i Warszawa (355 loch), najmniej Kraków (29 sztuk) i Poznań (33 sztuki). Lochy utrzymywane są w 28 stadach, które liczą od 7 do 70 loch, przy czym w 7 stadach odnotowano po

Perfekcyjne przygotowanie paszy dla tuczników z

BERGIN® Top Start/UniMast/EcoMast/AminoMast

Wysokiej klasy specjalne mieszanki paszowe uzupełniające dla tuczników

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



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



ŻYWIENIE Z SYSTEMEM

Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG

95326 Kulmbach - Tel. +49 9221 806-0

www.bergophor.pl

michal.suchy@bergophor.pl Tel. +48 602 28 49 27

slawomir.jakim@bergophor.pl Tel. +48 510 06 44 01

Tab. 3. Skład (g/kg) i wartość pokarmowa mieszanek dla tuczników żywionych paszami bez GMO

Mieszanka	Tuczniki młodsze (26-70 kg)				Tuczniki starsze (71-120 kg)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Pszenica	100	200	300	300	-	-	200	-
Otręby pszenne	-	-	-	-	50	50	50	-
Jęczmień	200	100	100	100	380	230	470	200
Pszennyto	200	-	-	220	200	100	-	390
Owies nagoziarnisty	-	100	100	100	100	100	-	20
Kukurydza	200	70	220	-	-	-	-	-
Żyto hybrydowe	-	200	-	-	-	250	100	200
Groch	-	100	-	-	120	120	-	20
Łubin żółty	100	-	100	100	100	-	-	-
Poekstrakcyjna śruta rzepakowa	70	100	100	100	-	100	130	120
Makuch lniany	100	100	50	50	25	25	25	25
Mineralne (fosforan 2-Ca, kreda, sól kuchenna)	20	20	20	20	15	15	15	15
Premiks mineralno-wit. z ziołami*	10	10	10	10	10	10	10	10
Razem	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
EM, MJ/kg	13,1	13	13,2	13,1	12,7	12,6	12,4	12,5
Białko ogólne, g/kg	172	167	173	176	157	156	150	151
Lizyna ogólna, g/kg	8,2	8	8,1	8,2	6,7	6,8	6,4	6,6
Metionina +cystyna, g/kg	5,2	5,4	5,6	5,8	5,4	5,3	5,9	5,7
Wapń, g/kg	6,5	6,6	6,6	6,7	5,2	5,1	5,2	5,1
Fosfor ogólny, g/kg	5,7	5,6	5,8	5,9	4,6	4,5	4,7	4,6

Premiks mineralno-witaminowy z ziołami* zawiera witaminy lipofilne i hydrofilne, mikroelementy (Cu, Fe, Zn, Mn, Co, J) dostosowane do wskazań Zaleceń żywienia świń (2020) oraz lizynę krystaliczną i mieszankę ziół (czosnek liofilizowany, cynamon, ziele oregano, pokrzywy i krwawnika, nasiona ostropestu).

40-70 loch, w większości stada liczą po 15-30 sztuk. Liczba hodowców świń rasy Puławska na dzień 30.06.2023 liczy 88, przy czym w filii Lublin 28, Bydgoszcz 20, zaś Gdańsk 9 i Warszawa 11. Średnia liczba prosiąt w miocie przy urodzeniu waha się od 8 do 14 sztuk dla analizowanej populacji z Lubelszczyzny, zaś w czterech gospodarstwach żywionych lochy i prosięta paszami bez GMO i współpracujących z Auchan zestawiono na Ryc. 1. W chowie świń rasy puławskiej notuje się dość niskie straty prosiąt od urodzenia do 84 dnia życia i wynoszą od 3,8 do 9,4%. Średnie przyrosty dzienne loszek analizowanej populacji rasy puławskiej od urodzenia do uboju wahają się w granicach 565-580 g, przy grubości słoniny 11,8-14,2 mm i mięsności

54,5-55,6%. Średnie przyrosty dzienne knurków analizowanej populacji rasy puławskiej od urodzenia do uboju wahają się w granicach 578-628 g, przy grubości słoniny 11,0-12,9 mm i mięsności 53,7-57,7%. Średnie przyrosty dzienne tuczników w okresie od 25 do 120 kg oraz ich mięsność czterech wiodących gospodarstw, współpracujących z firmą Auchan ilustrują Ryc. 2 i 3. Dane z tych gospodarstw dotyczące klasyfikacji tuczników wg EUROP za rok 2022 zestawiono na Ryc. 4. Utrzymywane zwierzęta są na słomie, przy czym prosięta korzystają z promienników ciepła (Fot. 1), zaś tuczniaki na ściółce głębokiej (Fot. 2), co zapewnia im komfort wypoczynku i ewentualnie służyć może do uzupełnienia niedoborów włókna pokarmowego. Nale-

ży też dodać, że hodowcy świń rasy puławskiej dostarczający żywca do sieci Auchan otrzymują nieco wyższą zapłatę niż średnia cena rynkowa.

W podsumowaniu można jednoznacznie stwierdzić, że świnię mogą być żywione paszami rodzimego pochodzenia (zboża, nasiona bobowatych lub makuchy i śruty poekstrakcyjne z roślin oleistych), zwłaszcza ras rodzimych utrzymywanych w chowie ekologicznym lub gospodarskim. W tym przypadku nie chodzi o intensyfikację jak w produkcji fermowej i wielkotowarowej (przyrosty tuczników powyżej 1000 g dziennie), a raczej o smaczną i bezpieczną wieprzwinę o wysokich walorach technologicznych i konsumpcyjnych. ■

DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

FWZ CZ. II

CZYLI MOŻLIWOŚCI FERMENTOWANEGO WYCIĄGU Z ZIÓŁ

Na potrzeby przeprowadzonego doświadczenia dotyczącego możliwości i efektów wykorzystania Fermentowanego Wyciągu z Ziół firmy Multikraft (dystrybutor Agrosystemy Puławy) stworzono 3 grupy doświadczalne, które składały się z loch (42 sztuki w każdej z grup – w tym 10 loszek) oraz ich prosiąt (ok. 550 sztuk średnio).

Mycie, dezynfekcję, przygotowanie miejsc porodowych było jednakowe dla każdej z trzech grup, a czas odchowu w dniach był taki sam w każdym z powtórzeń. Stado, gdzie wykonano badania było wolne od wirusa PRRS oraz dyzenterii.

W pierwszej z nich przeprowadzono zamgławianie od 90 dnia ciąży, po wpędzie na porodówkę zamgławianie kontynuowano co trzy dni, a lochy otrzymywały doustnie przez trzy dni 50 ml preparatu. Dla prosiąt pochodzących od loch z tej grupy przygotowano 2 ml dawki Fermentowanego Wyciągu z Ziół podawane bezpośrednio do ryjka.

Drugą grupę doświadczalną stanowiły lochy, które od 90 dnia ciąży były zamgławiane i po wpędzie na porodówkę co trzy dni kontynuowano zamgławianie świń oraz otoczenia (tak samo jak grupa I). Znacząca różnica z grupą I dotyczyła podawania preparatu *per os* – zarówno lochy, jak i pro-

siąta nie otrzymywały Fermentowanego Wyciągu z Ziół.

Trzecia grupa to grupa kontrolna, w której nie zastosowano preparatu ani w formie zamgławiania, ani bezpośredniego podania doustnego.

Każda z grup w wykonanym doświadczeniu została czterokrotnie powtórzona. Wyniki otrzymane podczas tych prób przedstawia zamieszczona tabela.

Parametry, które bezwzględnie były brane pod uwagę dotyczyły zarówno loch, jak i prosiąt uzyskanych z ich miotów.

Dla loch była to:

- liczba świń wykazujących zaparcia,
- częstość występowania MMA i/lub podwyższonej temperatury ciała.



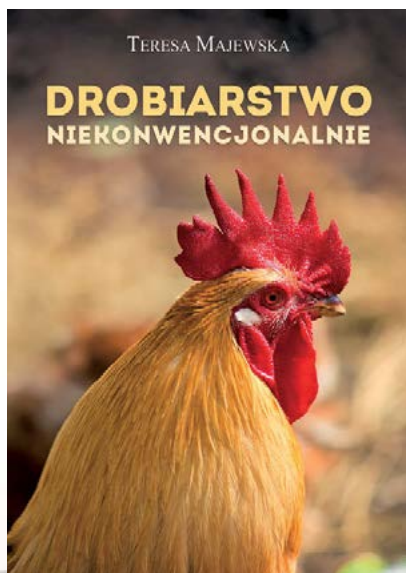
Tab. 1. Doświadczenia

OPIS	Doświadczenie 1			Doświadczenie 2			Dośw
	42 maciory I gr 546 szt.	42 maciory II gr 532 szt.	42 maciory III gr 533 szt.	42 maciory I gr 567 szt.	42 maciory II gr 562 szt.	42 maciory III gr 554 szt.	42 maciory I gr 550 szt.
	Od 90. dnia ciąży zamgławianie	tak	tak	nie	tak	tak	nie
Wpęd na porodówkę 3 dni przed, 50 ml/szt. do koryta	tak	nie	nie	tak	nie	nie	tak
Po wpędzie zamgławianie co 3 dni	tak	tak	nie	tak	tak	nie	tak
Prosięta do ryjka 2-3 dzień życia	tak	nie	nie	tak	nie	nie	tak
Średnia waga urodzeniowa grupy 42 kojców, kg	1,2	1,2	1,23	1,21	1,19	1,24	1,17
Zaparcia u macior (twardy kał)	2	7	7	1	4	8	3
MMA lub podwyższona temp., szt. na grupę	3	4	7	4	3	8	4
Zapalenie pępowin u prosiąt	18	24	29	12	34	28	24
Przepukliny pępkowe u prosiąt	1	4	5	2	6	8	3
Kulawe, streptokokoza	12	21	29	16	20	26	19
Biegunka u prosiąt, ilość miotów na grupie	3	5	11	5	6	7	2
Smoleń u prosiąt	0	1	2	0	0	1	0
Padłe i zaduszone podczas odchowu, szt./%	58 / 10,6	59 / 11,09	79 / 14,82	67 / 11,81	71 / 12,6	74 / 13,35	59 / 10,72
Prosięta nie mające m.c. w dniu odsadzania, szt.	4	7	12	3	5	11	7
Śr. m.c. grupy w kg – odsadzanie 28. dzień życia	6,38	6,26	6,14	6,60	6,45	6,39	6,40

UKŁAD DOŚWIADCZENIA

4 cykle doświadczeń

- grupa technologiczna 42 szt. maciory.
- grupa II od 90 dnia ciąży zamgławianie co 3 dni do odsadzania
- grupa I od 90 dnia ciąży zamgławianie do odsadzania co 3 dni
- po wpędzie 3 dni przed porodem do 5 dnia po porodzie 50 ml FWZ do koryta
- grupa III nie są zamgławiane i nie otrzymują do paszy



DROBIARSTWO NIEKONWENCJONALNIE

Autorstwa prof. dr hab. Teresy Majewskiej

Utrzymanie i żywienie drobiu w naturalnych systemach sprzyjających ich zdrowotności

Ponownie w sprzedaży książka,
O KTÓRĄ PYTA CAŁY ŚWIAT!

ZAMÓW
JUŻ TERAZ!



Dodruk: 2021
Ilość stron: 208

Cena: 32 zł
(+ 5 zł koszty przesyłki)

ZAMÓWIENIA:

tel. 89 519 05 49, 89 512 35 13, tel. kom. 501 937 987

e-mail: prenumerata@proagricola.com.pl

sklep internetowy: www.sklep.portalhodowcy.pl

Więcej informacji na naszej stronie internetowej: www.portalhodowcy.pl

Doświadczenie 3		Doświadczenie 4		
42 maciory II gr 563 szt.	42 maciory III gr 546 szt.	42 maciory I gr 579 szt.	42 maciory II gr 571 szt.	42 maciory III gr 575 szt.
tak	nie	tak	tak	nie
nie	nie	tak	nie	nie
tak	nie	tak	tak	nie
nie	nie	tak	nie	nie
1,21	1,2	1,19	1,21	1,19
4	6	0	5	3
6	7	2	3	5
34	37	12	15	25
5	6	1	2	4
31	47	15	27	33
4	9	3	6	8
o	2	1	2	3
67 / 11,90	69 / 12,29	69 / 11,91	76 / 13,30	79 / 13,74
7	14	4	6	12
6,31	6,18	6,45	6,20	6,20

- prosięta w 2. dobie 2 ml do ryjka
- wszystkie grupy dokładnie umyte przed zasiedleniem porodówki i przeprowadzona dezynfekcja.

W przypadku prosiąt badaczy interesowały takie aspekty produkcyjne jak:

- m.c. przy urodzeniu średnio w miocie,
 - ilość prosiąt, u których obserwowano zapalenie pępowiny (w konsekwencji ilość przepuklin pępkowych),
 - występowanie kulawizn oraz bakteryjnego zapalenia skóry (smolenia),
 - częstotliwość występowania biegunek w miotach.
- Istotna była także:
- ogólna ilość sztuk padłych (liczono tutaj również sztuki zaduszone),
 - ilość prosiąt nienadających się do sprzedaży,
 - końcowa masa miotu.

WNIOSKI UZYSKANE Z PRZEPROWADZONEGO DOŚWIADCZENIA

- Zastosowanie wariantu pierwszego (tabela) w każdym z czterech powtórzeń jednoznacznie wskazuje na zmniejszenie ilości chorobowych zaparć u loch, a także spadek częstotliwości zapaleń wymienia. W odniesieniu do prosiąt można zaobserwować, że stosowanie Fermentowanego Wyciągu z Ziół (zamgławianie + podanie doustne) wpłynęło na spadek ilości pojawiających się zapaleń pępowin, co w konsekwencji ogranicza także ilość przepuklin pępkowych, kulawizn i biegunek u prosiąt. W grupie tej obserwowano mniejsze upadki prosiąt, a średnia m.c. prosięcia była wyższa o minimum 120 gramów.
- Maciory, które otrzymywały omawiany preparat *per os* i wykonywano w ich środowisku zamgławianie miały większą ilość tłuszczu okołoodsadzeniowego, a także charakteryzowały się lepszym zachowaniem w ruij (ok. 94% wchodziło w ruij w 4/5 dniu pod odsadzeniem), cechowała je lepsza kondycja ciała i lepsze zużycie paszy.
- Lepsze wykorzystanie paszy przez loszki (grupa I) przyczyniło się do pozostania tych sztuk w stadzie do 5 ciąży – u pozostałych grup wynik ten dotyczył mniej niż 75% loszek.
- Stosowanie preparatu zarówno w zamgławianiu jak i w podaniu doustnym powoduje ograniczenie strat, obniżenie kosztów leczenia i jednocześnie przyczynia się do zwiększenia zysków z produkcji trzody chlewnej. □



FERMENTOWANY WYCIĄG Z ZIÓŁ

MIESZNAKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA

Unikalny produkt zawierający zestaw mikroorganizmów probiotycznych oraz kompozycję wyciągów z ziół.

- ☑ stymuluje procesy trawienne
- ☑ podnosi odporność zwierząt hodowlanych



Agrosystemy Sp. z o.o.

ul. Chmielowskiego 22, 24-100 Puławy

tel. +48 81 465 27 12

+ 48 513 056 926

+ 48 517 100 691

e-mail: biuro@agrosystemy.com

www.agrosystemy.com

DOMINIKA SIUDA, DARIUSZ WITCZAK

POSTĘPOWANIE PODCZAS I PO CIĘŻKIM PORODZIE U LOCHY

W erze XXI wieku postęp genetyczny spowodował zmiany zarówno w budowie anatomicznej sówiń, ale także w parametrach takich jak iloŝci i jakoŝci prosiąt. Coraz częŝciej spotykamy się z sytuacjami, gdzie rodzą się prosięta większe, a liczba potomstwa szybko roŝnie. Zbyt duŝa plennoŝć powoduje, że obciężenie macicy staje się tak znaczące, że samoistny poród staje się coraz mniej prawdopodobny. Z kolei większe prosięta (przy mniejszej plennoŝci) są zagrożeniem dla samic, które najczęŝciej nie są anatomicznie rozwinięte. Stwarza to liczne moŝliwości występowania patologicznych porodów u trzody chlewnej.

Przy duŝej iloŝci prosiąt zagrożenia, które mogą wystąpić to: przedłuŝający się poród – spowodowany tym, że maciora nie ma wystarczająco duŝo energii, żeby w określonym, doŝć krótkim czasie, urodzić. Niezbędne okazuje się wtedy udzielenie pomocy porodowej – stosunkowo łatwa w udzieleniu, polega głównie na sprawdzeniu kanału rodnegosówini. Niezwykle istotne jest tu zachowanie higieny (umyte, zdezynfekowane ręce, zastosowanie rękawic) oraz uŝycie ŝrodka poŝlizgowego.

Inne zagrożenie związane jest z sytuacją, gdy nie możemy doŝięgnąć prosiąt lub są one martwe. Może prowadzić to do uogólnionych zakaŝeń, ropomacicza, a w konsekwencji braku moŝliwości ponownego zajŝcia w ciążę, a nawet zgonu.

Największe problemy podczas porodu wynikają jednak, gdy pło-

dy są zbyt duŝe, a locha nie jest anatomicznie przygotowana do wyproszenia takich prosiąt. Najczęŝciej dochodzi wtedy do mikrouszkodzenia dróg rodnych, które w konsekwencji mogą doprowadzić do procesów zapalnych. Dodatkowo naleŝy także rozwaŝyć moŝliwość wystąpienia uszkodzeń mechanicznych w wyniku uŝycia instrumentów takich jak kleszcze czy haki porodowe, ostro zakończonych paznokci osoby udzielającej pomocy, a także przy nieumiejętnym wyciągnięciu prosięcia (moŝe zahaczyć np. kiełkiem).

Następna patologia występująca podczas porodu dotyczy braków skurczów (spowodowanych brakiem i/lub niskim poziomem hormonu – oksytocyny). Inne moŝliwości utrudniające poród to np. zmiany powstałe w wyniku nowotworów, czy teŝ chorób zakaźnych np. PRRS. Występowanie mumifikantów (przy leptospirozie,

parwowirozie), które blokując drogi rodne mogą znacząco przedłuŝać akcję porodową. Nie można wykluczyć teŝ obumierania części płodów w ostatnim trymestrze ciąży na skutek walk loch w kocu, stresu, niewłaŝciwej obsługi personelu (szczególnie podczas przeganiania sówiń na porodówkę).

Objawy towarzyszące cięŝkim porodom to częściowe wynicowanie odbytu (wypadnięcie odbytu), pęcherza, a także pochwy. Wyraźne bóle porodowe i parcie bez wydalenia prosiąt, zaczerwienienie gałek ocznych i skóry, dyszenie, pojawiający się czarny kał prosiąt na sromie matki.

Mając na względie powyŝsze przyczyny naleŝy uwzględnic odpowiednie postępowanie z wyŝej wymienionymi przypadkami podczas i po cięŝkim porodzie.

■ Duŝa iloŝć prosiąt i przedłuŝający się poród

– Pierwsze prosię powinno pojawić się ok. 40 minut do godziny, a kolejne urodzone co 20 minut – w przypadku braku takiej akcji porodowej moŝna ją wywołać podaniem oksytocyny (tylko w przypadku, gdy drogi rodne są droŝne!).

■ Występowanie mumifikantów lub martwych prosiąt

– Sprawdzenie dróg rodnych i usunięcie istniejącej blokady.

■ Duŝe prosięta



Fot. 1. Wzrost masy ciała rodzących się prosiąt jest najczęstszą przyczyną patologicznych porodów

- Z reguły potrzebna pomoc człowieka – locha nie jest w stanie sama się wyprosić.
- Ten poród jest trudny i udzielana pomoc praktycznie zawsze powoduje urazy. Pomimo faktu, że maciora podczas porodu jest bardzo odporna, to możliwe jest zakażenie zważywszy na brak sterylnych warunków środowiska, w którym przebywa.
- Rozerwania sromu prowadzące do kloaki, czy też krwiaków sromu.

■ **Brak akcji porodowej, skurczów**

- Podanie hormonów – oksytocyny.



Fot. 3. Wyciek z dróg rodnych po porodzie – niezbędne jest leczenie, gdyż może dojść do zakażenia ogólnego organizmu



Fot. 2. Mumifikanty mogą blokować się w drogach rodnych i znacznie przedłużać akcję porodową

Niezwykle istotne jest monitorowanie czasu i przebiegu ciąży przez hodowcę. Udzielenie niezbędnej pomocy, a w sytuacjach trudnych, wymagających fachowej pomocy – wezwanie lekarza weterynarii.

Postępowanie z lochą, która miała problem z porodem – czynności poporodowe:

- Mierzenie temperatury wewnętrznej ciała – po 24 godzinach i min. przez 3 dni po porodzie (powyżej 39,4°C bezwzględnie należy rozważyć leczenie takich sztuk).

- Zabieg chirurgiczny w przypadku rozerwania lub krwiaków sromu, a także kloaki.
- Możliwość wystąpienia zapalenie macicy, wymienia (MMA), patologiczny wyciek z dróg rodnych – wszystko to może prowadzić do zakażenia ogólnego organizmu, braku apetytu, niepobierania wody, jak również osłabienia poporodowego.
- W sytuacjach tego wymagających pod nadzorem lekarza weterynarii należy wdrożyć leczenie antybiotykowe i/lub hormonalne.



Fot. 4. Objawem towarzyszącym ciężkim porodom jest wycieranie części odbytu i pochwy

W ostatnich latach w związku z intensyfikacją hodowli trzody chlewnej coraz częściej konieczna jest pomoc człowieka podczas porodu. Należy pamiętać, że każda interwencja wiąże się z pewnym ryzykiem, dlatego niezbędne jest oszacowanie korzyści i strat z tego wynikających. Istotną więc staje się dokładna, systematyczna i kompleksowa opieka nad stadem. Fundamentalną zasadą, którą należy kierować się w zarządzaniu sektorem porodowym jest zarówno opieka nad zwierzętami w trakcie porodu, jak i po jego zakończeniu. □

DOROTA BUGNACKA

Katedra Hodowli Trzody Chlewnej, UWM Olsztyn

PORÓD LOCHY W WARUNKACH OBNIŻONEGO DOBROSTANU – CZ. I

Według najpełniej obrazującej zagadnienie definicji dobrostanu (ang. welfare) sformułowanej przez Brooma w 1987 r. czytamy, że „Dobrostan to stan ustroju, w którym zwierzę „potrafi dawać sobie radę” lub „uporać się” z okolicznościami występującymi w jego otoczeniu. Dobrostan to więcej niż komfort psychiczny lub fizyczny, gdyż dodatkowo uwzględnia równowagę emocjonalną, zależną od możliwości wypełnienia gatunkowych i osobniczych norm behawioralnych.

Dobrostan nie jest zatem tylko synonimem zdrowia. Dobrze zdrowie (fizyczne) jest kluczowe dla dobrostanu, ale samo pojęcie jest znacznie szersze, i, jak wynika z powyższej definicji, obejmuje również równowagę emocjonalną. Należy sobie uzmysłowić i wyraźnie podkreślić, że spośród wszystkich grup produkcyjnych trzody chlewnej, to właśnie lochy żyją zwykle w warunkach najbardziej obniżonego dobrostanu. O ile nie zawsze dotyczy to dobrostanu wynikającego z niezapewnienia zdrowia fizycznego (żywienie, mikroklimat, profilaktyka i higiena), to prawie zawsze dotyczy to zdrowia psychicznego i emocjonalnego. Wiąże się to z niespełnianiem podstawowych potrzeb behawioralnych loch.

Lochy to ta grupa produkcyjna trzody chlewnej, która jest najczęściej poddawana działaniu silnych stresorów i dzieje się tak la-

tami, biorąc pod uwagę długość użytkowania tych zwierząt. Stresory, czyli czynniki stresogenne, mogą mieć naturę stresu somatycznego (fizjologicznego), bądź psychogenego. Stres somatyczny jest wywoływany działaniem stresorów fizycznych, którymi mogą być np.: ból, procesy chorobowe (gorączka), głód i związana w tym hipoglikemia, nieodpowiednia temperatura w chlewni (powodująca przegrzanie lub wychłodzenie), odwodnienie, transport,



Fot. 1. Cisza, spokój, swoboda ruchu i materiał do ścielenia gniazda – to najlepsze warunki dla lochy (fot. D. Bugnacka)

jak również manipulacje związane z przepędzaniem i innymi pracami wykonywanymi standardowo w produkcji. Z kolei stres emocjonalny jest wywołany najczęściej odczuciami lęku lub strachu u zwierzęcia, co może być związane np. z brutalną pracą obsługi lub unieruchomieniem (np. lochy w klatkach porodowych z jarzmem, co utrudnia przebieg porodu i uniemożliwia naturalne zachowania, w tym opiekę nad prosiętami), ale także z nieświadomym płoszeniem zwierząt przez nieobyty z zasadami pracy ze zwierzętami personel chlewni.

Faza alarmowa stresu wiąże się z uruchomieniem działań adaptujących organizm do stresu. Reakcją organizmu na stres somatyczny jest intensywne wydzielanie przede wszystkim hormonów z kory nadnerczy (z grupy kortykoidów głównie kortyzolu). Z kolei stres emocjonalny powoduje w organizmie wyrzut hormonów z rdzenia nadnerczy (z grupy katecholamin – adrenalina i noradrenalina). Wzrost poziomu tych hormonów we krwi u świń notuje się już po kilkudziesięciu sekundach od zadziałania czynnika stresego! Następstwem tego są równie szybko następujące zmiany, mające na celu mobilizację organizmu do walki ze stresem. Notuje się m.in. przyspieszony oddech i tętno, co ma wyrównać zwiększone zapotrzebowanie na tlen intensywniej pracujących organów wewnętrznych. Wzrasta także zawartość glukozy, wolnych kwasów tłuszczowych i niektórych enzymów we krwi, które to uwolnione z magazynujących je narządów, pozwalają organizmowi jeszcze efektywniej przeciwstawiać się presji bodź-



Fot. 2. Instykt ścielenia gniazda jest u loch bardzo silny

(fot. www.journeytocasimir.blogspot.com)

ców ze środowiska. Należy też wyraźnie podkreślić, że hormony stresu działają supresyjnie na funkcjonowanie układu odpornościowego, wobec czego zwierzęta są bardziej podatne na wszelkie schorzenia.

Oczywiste jest, że intensyfikacja procesów fizjologicznych dostosowujących organizm do sytuacji stresowej (faza przystosowania) nie może trwać zbyt długo. Jeżeli jednak tak się dzieje, lub gdy poziom stresu jest za wysoki, obserwuje się negatywne tego skutki (faza wyczerpania). W pierwszej kolejności są to m.in. pogorszenie wartości parametrów krwi (spadek wartości hematokrytu) oraz przekrwienie i powiększenie nadnerczy. U świń na tym etapie może także dochodzić do przyпадków tzw. nagłej śmierci sercowej (PSS – ang. Porcine Stress Syndrome), co zdarzyć się może przy przepędzaniu, przegrupowaniu, załadunku, w trakcie przewożenia zwierząt, a często też pod wpływem przegrzania organizmu

(zwłaszcza w trakcie gorącego lata, przy braku wentylacji, zbyt dużej obsadzie). Dodatkową okolicznością, która niestety może się do tego przyczynić, jest specyficzna cecha budowy anatomicznej świni, a mianowicie – małe serce. Tzn. świnka ma spośród wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich najmniejsze serce w stosunku do swojej masy ciała. Pod wpływem silnego stresu, zwiększającej się częstotliwości skurczów i ilości przepompowanej krwi, serce jest bardzo obciążone. Może to doprowadzić do niewydolności układu krążenia, a to z kolei może się zakończyć padnięciem zwierzęcia. Nawet szybka interwencja i podanie leków rzadko przynosi wtedy pozytywny efekt. Kolejnym czynnikiem ograniczającym możliwość skutecznego reagowania organizmu na stres jest brak gruczołów potowych. Są one obecne w zasadzie tylko na tarczy ryjowej i w okolicach narządów płciowych. Jak łatwo wywnioskować – przegrzanie

organizmu (hipertermia) będzie prowadziła dość szybko do spadku produktywności zwierząt. W skrajnych przypadkach, ze względu na podwyższającą się również wewnętrzną temperaturę ciała, dłuższe przebywanie w zbyt ciepłym pomieszczeniu może również doprowadzić do niewydolności krążeniowej i nagłych padnięć.

nia żołądka, a także zaburzenia w rozrodzie. Biorąc pod uwagę, że świnia to zwierzę wyjątkowo (ze względu na wysoki poziom inteligencji – wyższy niż u psa), odczuwające dyskomfort psychiczny związany z sytuacjami stresowymi, należy tę grupę objawów uzupełnić o zaburzenia nerwowe i stereotypie. Negatywne skutki silnego, długotrwałego, kumu-

chogeny) prowadzi do zakłóceń w regulacji hormonalnych procesów regulujących rozród. Hormony stresu działają bowiem supresyjnie (hamująco) na wydzielanie najważniejszych w tym zakresie hormonów, m.in. GNRH (gonadoliberyny), FSH, LH, oksytocyny i prolaktyny, których odpowiedni poziom jest niezbędny zarówno do terminowego przebiegu rozrodu, sprawnego przebiegu porodu, jak i wydzielania mleka. Skutkiem tego jest: późniejsza dojrzałość płciowa i rozplodowa u loшек, przedłużający się okres jałowienia, powtarzanie rui przez lochę, słabsze objawy rui, „ciche ruje” w okresie letnim, „syndrom jesiennego ronienia”, rodzenie słabych, nielicznych miotów, spadek mleczości, wyższa śmiertelność prosiąt ssących, odsadzanie mniej licznych miotów, niższa masa ciała prosiąt przy odsadzeniu.

Aby uzmysłowić sobie powyższe zależności, należy też przyjrzeć się zapisom zawartym w tzw. „Kodeksie Dobrostanu Zwierząt Gospodarskich” (ang. „Codeks for the Welfare of Livestock”), który wyznacza ramy i zasady dobrostanu, i zobowiązuje właścicieli zwierząt do zapewnienia im:

- wolności od głodu,
- wolności od dyskomfortu,
- wolności od bólu, urazów i chorób,
- wolności od strachu i stresu,
- zdolności do wyrażania normalnego behawioru.

Reasumując powyższe treści, należy się zastanowić – która locha jest wolna od głodu w okresie ciąży i jałowienia? Tylko ta, która ma szczęście być żywiona w sposób tradycyjny, i otrzymuje pasze objętościowe. Lub ma mą-



Fot. 3. Bezściółowa klatka porodowa z jarzmem uniemożliwia losze zachowanie zgodne z instynktem macierzyńskim (fot. D. Bugnacka)

Powyżej opisano następstwa działania na organizm krótkotrwałego stresu, które są oczywiście tym silniej wyrażone, im wyższy jest poziom stresu. Jednakże, trzeba sobie zdawać sprawę, że stres długotrwały, zarówno ciągły, jak też pojawiający się z przerwami, nawarstwiający się, ma konsekwencje w systematycznie postępujących zmianach w organizmie zwierzęcia. Należy do nich zaliczyć: spadek odporności, wzrost nadnerczy, nadciśnienie tętnicze, choroby serca, owrzodze-

jące się stresu mogą dotyczyć każdego zwierzęcia, nawet takiego, którego genotyp określamy jako „odporny na stres”. Organizm zwierzęcia po okresie reagowania na stres i przystosowywania się do niego, zaczyna tracić zdolności adaptacji. A to prowadzi już prosto do znaczącego spadku jego wydajności w produkcji.

Chcąc omówić pokrótce wpływ stresu na produktywność loch i całej obszar procesów rozrodu należy zatem powiedzieć, że długotrwały stres (somatogeny lub psy-

drego właściciela, który wie, że nawet przy żywieniu paszami pełnoporcjowymi warto podawać w tych fazach dodatek pasz objętościowych, dających losze sytość, a więc niwelujących głód – silny stresor. Która locha ma wolność od dyskomfortu stojąc w klatce indywidualnej w sektorze rozrodu albo będąc wtłoczona do jarzma w klatce porodowej? Tylko ta, która żyje w małym gospodarstwie, często ekologicznym lub proekologicznym i ma właściciela, który ma świadomość jak destrukcyjny wpływ na psychikę lochy ma unieruchomienie. Która locha ma wolność od bólu i urazów, jeśli jej właściciel woli wybrakować kontuzjowaną lochę, zamiast wprowadzić rozwiązania redukujące ryzyko urazów? Która locha ma wolność od strachu i stresu, skoro każdorazowy pobyt w klatce porodowej z jarzmem to źródło bardzo dużego stresu psychogenego? Dotyczy to zwłaszcza loch pierwiastek, dla których sama procedura przeniesienia na porodówkę i wstawienia do jarzma jest ogromnie negatywnym przeżyciem, którego skutki często utrzymują się aż do odsadzenia od prosiąt. I w końcu – która locha ma obecnie zdolność do wyrażania normalnego behawioru? Skoro w zdecydowanej większości chlewni lochy są utrzymywane na porodówce w bezściółkowej klatce z jarzmem – przygotowując się do porodu locha nie może wobec tego ścielić gniazda, swobodnie kłaść się, wstawać, obracać, ani też swobodnie kontaktować z potomstwem. Brak możliwości wypełnienia tych bardzo silnych potrzeb behawioralnych w okresie okołoporodowym, i w trakcie samej laktacji, bardzo

często zaburza instynkt macierzyński i produktywność loch. To rodzi niepokój, frustrację i stres. Niespokojne lochy są też mniej ostrożne, mogą nagle podrywać się w trakcie porodu, przygniatając noworodki, częściej też proszą się w pozycji siedzącej. Stwierdzono doświadczalnie, że takie lochy dłużej się proszą, a długi poród to zwiększone ryzyko infekcji dróg rodnych, rodzenia się prosiąt martwych, a także syndromu MMA. Nie pomijając faktu, że około 20% przypadków MMA ma podłoże stresogenne, zwłaszcza u loch pierwiastek (silny stres hamuje nieodwracalnie laktację).

Wiele badań wykonanych na całym świecie potwierdza, że lochy rodzące i odchowujące potomstwo w klatkach z jarzmem:

- są niespokojne, częściej w trakcie porodu zmieniają pozycję, co zwiększa ryzyko przygnięcia noworodków;

- mają problemy z nawiązaniem prawidłowego kontaktu z prosiętami, przez co są mniej opiekuńcze, słabiej reagują na ich potrzeby;
- mniejsza opiekuńczość loch powoduje wzrost śmiertelności prosiąt w odchowie;
- są mniej mleczne na skutek niższego poziomu prolaktyny (hormony stresu działają supresyjnie także na jej wydzielanie);
- wszystkie wymienione problemy mają jeden wspólny skutek działania – odchowywanie mniej licznych miotów prosiąt o niższej masie ciała przy odsadzeniu.

Na wszelkie przejawy dyskomfortu są wrażliwe zwłaszcza lochy młode, rodzące po raz pierwszy. Może to skutkować wymienionymi powyżej zaburzeniami w zachowaniu się zwierzęcia i przebiegu porodu. W Tabeli 1 przedstawiono wyniki badań własnych porównujących zachowa-

Tab. 1. Długość trwania porodu u loch pierwiastek w zależności od rodzaju kojca porodowego (Bugnacka i in. 2007)

Wyszczególnienie	Klatka porodowa bezściółkowa z jarzmem	Kojec porodowy ze ściółką
Czas od rozpoczęcia siania gniazda do urodzenia I. prosięcia (min.)	474	1663
Czas od pojawienia się siary w sutkach do urodzenia I. prosięcia (min.)	189	186
Czas od wystąpienia bólów porodowych do urodzenia I. prosięcia (min.)	976	1292
Długość porodu od urodzenia I. do ostatniego prosięcia (min.)	224	128
Długość porodu (od urodzenia I. prosięcia do wydalenia łożyska) (min.)	376	304
Czas od urodzenia się ostatniego prosięcia do wydalenia łożyska (min.)	152	176

- dłużej się proszą, m.in. na skutek niższego poziomu oksytocyny (hormony stresu działają supresyjnie na jej wydzielanie);

nie się i przebieg porodu u loch pierwiastek pbz utrzymywanych w tradycyjnych kojcach ze ściółką i swoboda ruchu (kojce w typie „duńskim”) lub bezściółkowych

klatkach z jarzmem (typu „Meprozet”). Łatwo zauważyć, że zwierzęta utrzymywane w kojcach tradycyjnych, ze ściółką, mogą swobodnie wyrażać swoje atawistyczne formy zachowania, już wiele godzin przed porodem zajęły się ścieleniem gniazda (1663 min.). Odruch ten jest uznawany za najważniejszą i najsilniejszą potrzebę u loch przygotowujących się do porodu. Sam poród (liczony jako czas rodzenia się prosiąt) trwał u nich 128 minut. Loszki przygotowujące się do porodu w klatkach porodowych prosiły się znacznie dłużej (224 min.), a ich formy zachowania symulujące sianie gniazda trwały krócej (474 min.). Trzeba nadmienić, że liczba urodzonych prosiąt w miotach obu grup loszek była zbliżona, a więc nie zaważyła na długości porodu. Wniosek jest czytelny, możliwość spokojnego i swobodnego przygotowania się lochy do porodu skraca sam poród, a to z kolei ogranicza ryzyko infekcji i komplikacji okołoporodowych oraz ryzyko rodzenia się prosiąt martwych. Dodam, że konieczność weterynaryjnej pomocy porodowej, w związku z nieprawidłowym ułożeniem płodów, zaistniała w przypadku kilku loszek proszących się w klatkach z jarzmem.

W Tabeli 2 przedstawiono wyniki odchowu prosiąt urodzonych przez lochy w cytowanych badaniach. Udowodniono, że lochy przebywające w klatkach z jarzmem odchowują mniejsze prosięta, o niższych przyrostach masy ciała. W dniu odsadzenia były one istotnie statystycznie lżejsze, średnio o 0,55kg, w porównaniu do prosiąt pochodzących od loch przebywających w kojcach ściółkowych.

Była to oczywiście konsekwencja istotnie statystycznie niższych przyrostów dziennych tych prosiąt. Świadczy to o niższej mleczności loch karmiących poddawanych działaniu stresu poprzez ich unieruchomienie w klatce i uniemożliwienie wyrażania specyficznych dla gatunku zachowań w okresie okołoporodowym i odchowu potomstwa.

Dlaczego zatem utrzymanie loch w klatkach z jarzmem jest obecnie dominującym sposobem utrzymania loch na porodówkach? Oczywiście odpowiedzią jest wszystko to, co ułatwia człowie-

kę. Producentowi łatwiej przychodzi zadbanie o mikroklimat w chlewni, niż obniżenie poziomu stresu psychogenego u swoich loch. Wszystko to razem składa się na średnią długość użytkowania loch w naszym kraju nie sięgającą nawet pełnych trzech cykli rozplodowych. A wiedząc, że pełnię swojego potencjału rozrodczego locha osiąga w okresie od 3. do 5. cyklu rozplodowego okazuje się, jak źle jest tym zwierzętom w naszych „nowoczesnych” (zdaniem człowieka) obiektach wielkotowarowych. I jak bardzo nie wykorzystujemy ich po-

Tab. 2. Wpływ sposobu utrzymania loch pierwiastek w okresie laktacji na wyniki odchowu prosiąt (Bugnacka 2009)

Cecha	Klatka porodowa bezściółkowa, z jarzmem	Kojec porodowy ze ściółką
Liczba prosiąt urodzonych (szt.)		
ogółem	8,92	9,58
żywo	8,58	9,17
martwo	0,34 (3,8%)	0,41 (4,5%)
Liczba prosiąt (szt.)		
w 21. dniu odchowu	8,23	8,47
w dniu odsadzenia (42. dzień laktacji)	8,04	8,37
Masa ciała 1. prosięcia (kg) w:		
1. dniu życia	1,46	1,49
21. dniu odchowu	5,10 ^b	5,44 ^a
w dniu odsadzenia (42. dzień laktacji)	8,86 ^b	9,41 ^a
Przyrost masy ciała 1. prosięcia (g):		
od 1. do 21. dnia	173 ^b	188 ^a
od 22. do 42. dnia	179	189
od 1. do 42. dnia	176 ^b	188 ^a

kowi pracę (brak nakładów na ściółkę i jej usuwanie, mniejsze nakłady na robociznę, łatwiejsza praca ze zwierzętami, mniejsza powierzchnia klatki w porównaniu z kojcem) i zwiększona zysk, bez większego zwracania uwagi na dobrostan loch. Klatki z jarzmem zajmują też mniejszą powierzchnię, niż tradycyjne kojce ze ściół-

tencją. Najczęściej podnoszoną zaletą klatek z jarzmem jest ograniczenie śmiertelności prosiąt na skutek ich przygniecenia przez lochę. Jest to od lat powtarzany komunał, który nie ma jednoznacznego potwierdzenia w badaniach naukowych.

Należy się zastanowić, czy jest to twierdzenie w pełni uprawnio-

ne, i czy na pewno głównej przyczyny zwiększonej śmiertelności prosiąt (przygniecenia) można się doszukiwać w swobodzie ruchu lochy w tradycyjnym kocy? Jarzmo zastosowane w konstrukcji klatki porodowej ma dać prosięciu bezpieczeństwo. Tymczasem zestresowana, zwłaszcza młoda, poirytowana ograniczeniem ruchu locha, w dodatku nie mogąca zobaczyć, gdzie są prosięta, nadal stanowi dla nich zagrożenie. Zwłaszcza dla noworodków, które poruszają się jeszcze dość ślamazarnie, i często „kręcą się” pod brzuchem stojącej matki „w poszukiwaniu wymienia”. W ten sposób locha może łatwo nadepnąć na prosię lub położyć się na nim. Wiele analiz i badań dotyczących tego zagadnienia stwierdza, że upadki prosiąt będące skutkiem przygniecenia przez lochę w klatkach w porównaniu z kojcami są wprawdzie o kilka procent niższe, ale uzyskane różnice są najczęściej statystycznie nieistotne. Poza tym, odchowane w klatkach prosięta mają często

niższą masę ciała w 21. dniu laktacji i przy odsadzeniu, w porównaniu do zwierząt odchowanych w kojcach. Sugeruje się, że to na skutek działania na organizm lochy czynników stresogennych (ograniczenie swobody jarzmem, brak ściółki), bardzo szybko mogą wystąpić konsekwencje w odchowie potomstwa, np. poprzez zmniejszenie ilości mleka (a nawet zahamowanie jego produkcji) lub pogorszenie się troskliwości lochy (jako skutek negatywnego wpływu stresu na sferę psychiczną związaną z opieką nad noworodkami).

W perspektywie „Zielonego ładu” i rosnącej świadomości społeczeństwa, wyrażającego coraz częściej sprzeciw wobec tak drastycznego sposobu utrzymania loch na porodówkach jak bezściółkowe klatki z jarzmem, wcześniej czy później będziemy się musieli zmierzyć z filozofią zawartą w hasle „The end of the cage age”, czyli końcem ery klatek w produkcji zwierzęcej. Zielony ład zmierza do rolnictwa zrównoważone-

go, a w jego schemat wpisuje się poprawa jakości życia i warunków bytowania zwierząt. Oczywiście jest, że producenci trzody chlewnej w większości ostro i wyraźnie się temu sprzeciwiają. Oczywiście jest także powód – konieczność przebudowy porodówek, i wyposażenia ich w większe kojce, w których ma być zapewniona ściółka, i bez jarzma (choć mówi się ostatnio, że jarzmo będzie mogło być stosowane tylko w pierwszych 2 dobach po porodzie). Szacuje się, że koszty inwestycji (nowe objekty), i produkcji w takich warunkach będą wyższe o około 30%. Jednakże, nie są to pomysły nowe, i niestosowane w krajach Europy. A stosowane są tam, gdzie świadomość społeczeństwa jest wysoka, ale także ich „zasobność portfela” sprzyja wyborom konsumenckim produktów pochodzących od zwierząt utrzymywanych w lepszych warunkach bytowania. Takie rozwiązania wprowadzono już do porodówek w wielu krajach: w Szwecji (od 1987 r.), w Szwajcarii (1997 r.),

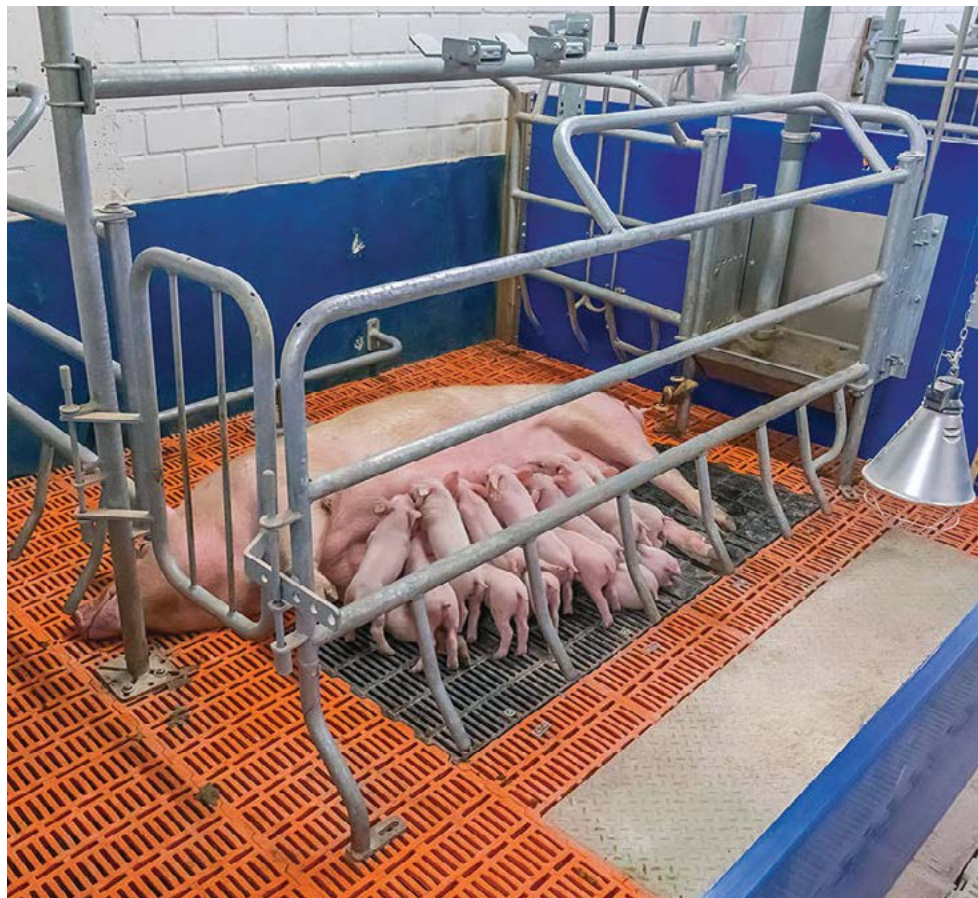


Fot. 4. Nawet w klatce z jarzmem można poprawić losze warunki bytowania (fot. D. Bugancka)

Norwegii (2000r.), a będą wprowadzane w Austrii w 2033 oraz w Niemczech od 2036r. (o ile prawodawstwo UE nie wymusi tego wcześniej). Stosowane klatki porodowe mają tu większą powierzchnię (5,5-6,0m²), brak jarzma lub jarzmo stosowane tylko przez kilka dni po porodzie. Symptomatyczne jest też, że „nawet” w Danii, słynącej z najwyższego poziomu produkcji i wysokiej świadomości ekonomicznej, chlewnie porodowe przerabia się, a nowo budowane już obowiązkowo wyposaża się w większe kojce, zapewniając lochom ściółkę w okresie okołoporodowym oraz stosując jarzmo tylko w pierwszych dobach życia prosiąt. I odbywa się to bez strat w wynikach produkcji (liczba urodzonych i odchowanych prosiąt), w stosunku do wyników uzyskiwanych w tych samych obiektach, ale w okresie stosowania klatek z jarzmem. Cóż, trudno zaprzeczyć, że jest to wyzwanie ekonomiczne i inwestycyjne. Jednakże, trudno też zaprzeczyć, że poziom technicyzacji procesów produkcji zwierzęcej, i poziom ograniczenia swobody życia, i behawioru świń, osiągnął wartości graniczne. I należy zdać sobie sprawę także z tego, że wyśrubowane parametry produkcji u loch, bardzo liczne mioty, bardzo wysoka częstotliwość oproszeń, ich bardzo wysoka plenność, są okupione obniżeniem ich odporności, zdrowotności, szybszą utratą kondycji, skróceniem długości życia, i obniżeniem produkcji życiowej. A to wymusza większe nakłady na remont stad, bo trzeba wyprodukować lub kupić więcej loszek remontowych. A większy remont w stadzie, to wyższe koszty produkcji, i niższa

plodność rzeczywista. Większa rotacja zwierząt w stadzie, to także większa presja produkcji zwierzęcej na środowisko. W obszarze rolnictwa proekologicznego, czyli zmniejszającego negatywne działanie produkcji zwierzęcej na środowisko, jednym z rozwiązań rozpatrywanych w tym zakresie jest zmniejszenie rotacji zwierząt

ły określone w przepisach UE (Dz. U. Nr 56, poz. 344 z późn. zm.) zawarty jest normatyw dotyczący minimalnej powierzchni klatki porodowej. Klatka porodowa musi mieć powierzchnię nie mniejszą, niż 3,5m². Te wymagania minimalne nie oznaczają równocześnie, że znający zagadnienia behawioralne gatunku producent



Fot. 5. Większa klatka porodowa to większy komfort dla lochy

(www.bigdutchman.de)

w stadzie, poprzez wydłużenie ich życia. Cóż, w komercyjnym obiekcie wielkotowarowym nie jest to możliwe.

Należy w tym miejscu przypomnieć, że w Rozporządzeniu MRiRW z dnia 15 lutego 2010r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich dla których normy ochrony zosta-

trzody chlewnej nie powinien dać zwierzętom więcej miejsca i swobody. Zresztą, ostatnio wprowadzone przepisy pro-dobrostanowe („Działanie Dobrostan zwierząt – Pakiet 1. Dobrostan świń – wariant 1.1 Dobrostan loch – zwiększona powierzchnia w budynkach) zachęcają do tego typu działań, oferując dopłaty w przypadku zwiększenia powierzchni

życiowej dla lochy. W przypadku klatki porodowej jest to powierzchnia minimum 4,2m². Także WPR i Krajowy Plan Strategiczny na lata 2023-2027 także przewiduje dopłaty do dobrostanu zwierząt w ramach ekoschematów. Producenti, którzy przystąpią do ich realizacji, będą mogli otrzymać wsparcie finansowe stanowiące rekompensatę poniesionych kosztów, i utraconych dochodów związanych z utrzymaniem zwierząt w podwyższonych standardach dobrostanu w zakresie dostępnej powierzchni bytowej (większa powierzchnia, ściółka).

I jest to działanie w bardzo dobrym kierunku. Zwłaszcza w świetle omówionych powyżej zmian mających nadejść wraz z wprowadzaniem zasad Zielonego Ładu. Lochy potrzebują swobody ruchu, jest im to niezbędne w chwili kładzenia się, wstawania oraz wygodnego leżenia, a także do umożliwienia im kontaktu wzrokowego z innymi zwierzętami, i ze swoim potomstwem na porodówce. Niejednokrotnie wykazano już, że pozbawienie zwierząt ruchu i możliwości zmiany pozycji i odwracania się, wpływa niekorzystnie na ich użyteczność oraz ogólne samopoczucie. Ograniczenie przestrzeni życiowej często prowadzi do upośledzenia niektórych czynności życiowych, powoduje powstawanie stereotypii (patologicznych form zachowania), niekorzystnych zmian fizjologicznych, a także jest przyczyną zwiększonej liczby urazów, które najczęściej są przyczyną przedwczesnego brakowania loch. Należy brać to pod uwagę.

Tematem artykułu jest wprowadzenie poród w warunkach obniżonego dobrostanu, ale nie sposób

omówić tych zagadnień bez przedstawionego powyżej tła wydarzeń. Reasumując, warunki obniżonego dobrostanu w okresie okołoporodowym, będące stresorami dla lochy, i jej potomstwa, to:

- unieruchomienie w klatce z jarzmem, co uniemożliwia losze instynktowne przygotowanie się do porodu, przybieranie swobodnej pozycji, orientowanie się i widzenie noworodków; jest to również podłoże występowania syndromu MMA;
- brak ściółki, uniemożliwiający słanie gniazda (jest to najsilniejszy instynkt u świni, drugim jest instynkt rycia i poszukiwania);
- nieprawidłowe przygotowanie żywieniowe do porodu, czyli błędy w żywieniu lochy wysoko-prośnej – ograniczanie jej dawki pokarmowej, i zbyt niski poziom włókna w paszy (kolejny czynnik warunkujący syndrom MMA);
- nieprawidłowy poziom czynników mikroklimatu, ze szczególnym podkreśleniem roli zbyt wysokiej temperatury na porodówce;
- presja mikrobiologiczna – brak dbałości o higienę pomieszczeń, systematyczność i dokładność dezynfekcji, prowadzą do wzrostu ryzyka zachorowań; trzeba pamiętać że organizm lochy w tym okresie jest wyjątkowo wrażliwy, bo skupiony na porodzie i laktacji;
- złe traktowanie lochy przez obsługę (popychanie, uderzanie, krzyki, brutalność).

Logiczne jest więc, że jeśli wyżej wymienione czynniki zadziałają, to zapewne będziemy się mierzyć z problemami zdrowot-

nymi, zakłóceniem przebiegu porodu i/lub problemami w odchowie prosiąt. O wpływie hormonów stresu na rozród wspominało już powyżej. A zatem, należy pamiętać o tym, że locha bytująca w obniżonych warunkach dobrostanu w okresie okołoporodowym, czyli locha zestresowana, to:

- locha, u której gorzej funkcjonuje układ immunologiczny, więc jest bardziej podatna na zakażenia i inne problemy powikłanego porodu, takie jak MMA;
- locha niespokojna, która często zmienia pozycję w trakcie porodu, siada, co może być przyczyną strat prosiąt;
- locha nerwowa, niespokojna, może też zachowywać się agresywnie i atakować prosięta;
- locha, u której często przedłuża się poród, co po pierwsze wydłuża pracę obsługi, ale też zwiększa prawdopodobieństwo i liczbę martwo urodzonych prosiąt;
- locha, w której organizmie wydziela się mniej oksytocyny i prolaktyny, hormonów odpowiedzialnych z jednej strony za jej troskliwość i opiekuńczość względem prosiąt, a z drugiej – za ilość wydzielanego mleka (około 20% przypadków bezmleczności poporodowej, zwłaszcza u pierwiastek, to skutek zahamowania wydzielania tych hormonów), skutkiem czego odchowuje lżejsze i słabsze prosięta
- to locha bardziej nieostrożna, niecierpliwa przy karmieniu i opiece nad prosiętami, a to prosta droga do wyższych strat w odchowie. □

MAREK BABICZ, KINGA KROPIWIEC-DOMAŃSKA

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

STRES CIEPLNY A PRODUKCYJNOŚĆ REGULACJA TEMPERATURY CIAŁA U ŚWIŃ

Na produktyjność świń wpływa nie tylko rasa, genotyp, czy żywienie, ale również warunki środowiskowe. Spośród nich dużą uwagę zwraca się na temperaturę powietrza w chlewni. Temperatura odczuwana przez świnię zależy między innymi od charakterystycznych cech zwierzęcia, w tym masy ciała i grubości słoniny, oraz warunków termicznych w chlewni, takich jak wilgotność i prędkość ruchu powietrza.

Świni są szczególnie wrażliwe na wysoką temperaturę otoczenia, co wynika z uwarunkowań fizjologicznych, w tym ograniczonych do minimum możliwości schłodzenia organizmu poprzez pocenie się, budowy anatomicznej – stosunkowo małe serce w odniesieniu do masy ciała, odkładaniu tłuszczu podskórnego w postaci słoniny oraz genetycznej podatności na stres.

Wysoka temperatura silnie stymuluje organizm zwierzęcia do aktywacji procesów zwiększających

utrata ciepła. Rozszerzenie naczyń krwionośnych w skórze zwiększa przepływ krwi, co umożliwia szybszą utratę ciepła w wyniku przewodzenia np. w czasie kontaktu z chłodną powierzchnią ścian lub podłogi. Dochodzi również do zwiększonej aktywacji gruczołów potowych, a tym samym wzrostu tempa oddawania ciepła poprzez ewaporację, czyli parowanie wody. Jakkolwiek należy pamiętać, że ograniczona ilość gruczołów potowych oraz przyrastająca wraz z wiekiem podskórna tkanka tłuszcz-

czowa utrudniają oddawanie ciepła do otoczenia. Dlatego świnię tak chętnie przebywają w rejonach kojca, gdzie występuje większa wilgotność np. przy poidłach, gdyż zwilżenie powierzchni skóry wspomaga utratę ciepła. W przypadku wystąpienia wysokiej temperatury świnię przede wszystkim oddają nadmiar ciepła w wyniku parowania z dróg oddechowych, stąd widoczny w okresie upałów wzrost częstości oddechów, czyli charakterystyczne dyszenie.

STRES CIEPLNY – DEFINICJA

Stres to reakcja obronna lub przystosowawcza organizmu zwierzęcia na czynniki powodujące zachwianie równowagi w środowisku, w którym zwierzę przebywa. Czynniki te, określane jako stresory, mogą działać w krótkim lub długim okresie czasu, wywołując tym samym określoną odpowiedź organizmu. Gdy dany czynnik działa krótko, np. podawanie leku, przepędzanie, organizm jest w stanie zaadaptować się do sytuacji uruchamiając naturalne mechanizmy obronne, by po pewnym czasie wrócić do równowagi, jaka występowała przed stresem. W przypadku gdy stresor działa przez dłuższy okres np.

Negatywny wpływ wysokiej temperatury jest widoczny szczególnie u loszek pierwiastek





Przy niskich temp.
w strefie prosiąt
zwiększa się liczba
przygnieceń, ponieważ
prosięta dla uzyskania
ciepła najchętniej
przebywają przez cały
czas bezpośrednio
przy matce

wysokie temperatury utrzymujące się przez kilka, kilkanaście dni, działania obronne organizmu na skutek jego wyczerpania zostają przełamane, co negatywnie wpływa na wskaźniki produkcyjne zwierząt, a niekiedy prowadzi do śmierci zwierzęcia. Stres cieplny odnosi się do sytuacji, gdy temperatura pomieszczenia, w którym przebywają świnie jest wyższa, niż temperatura optymalna. Jakkolwiek bardzo czę-

sto z tym wyrażeniem łączy się odchylenie temperatury od przyjętych norm i jej negatywny wpływ na organizm zwierzęcia.

STREFA KOMFORTU CIEPLNEGO ŚWIŃ

W celu umożliwienia optymalnego funkcjonowania organizmu i jak najwyższej produktywności świniom

wyznacza się strefę komfortu cieplnego (obojętności cieplnej, termoneutralną), w której organizm zachowuje równowagę nie ponosząc wysiłku na jego ochłodzenie lub ogrzanie. Strefę komfortu cieplnego (optimum) z jednej strony ogranicza tzw. dolna temperatura krytyczna (minimum), poza którą zwierzęta są narażone na hipotermię, z drugiej tzw. górna temperatura krytyczna (maksimum), poza którą u świń może wystąpić hipertermia. Optymalna temperatura jest najbardziej odpowiednia dla prawidłowego przebiegu procesów metabolicznych oraz uzyskania wysokiego poziomu cech użytkowych. Zależy ona od wieku, wzrostu i rozwoju oraz stanu fizjologicznego świń (tabela 1). Na uwagę zasługuje fakt, że świnie o masie powyżej 70 kg są bardziej wrażliwe na wysokie



Agremo

Od 1988 r.

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

URZĄDZENIA MAGAZYNÓW
ZBOŻOWYCH



www.agremo.pl



URZĄDZENIA
MIESZALNI PASZ



temperatury, a tym samym są bardziej podatne na stres cieplny.

Negatywny wpływ zmian temperatury jest szczególnie widoczny u prosiąt w okresie kilku pierwszych dni po urodzeniu. Wynika to z faktu, że prosięta rodzą się bez tkanki tłuszczowej i szczeni, a to powoduje, że każda zmiana temperatury otoczenia może zagrażać ich zdrowiu lub życiu. W późniejszym okresie odchowu oraz u świń stada podstawowego warunki termiczne są niebezpieczne jedynie w przypadku wystąpienia skrajnych temperatur. Dlatego ważnym jest wyznaczenie optymalnej temperatury dla poszczególnych grup produkcyjnych lub wiekowych świń.

TEMPERATURA A WILGOTNOŚĆ I RUCH POWIETRZA

Regulacja temperatury ciała świni poprzez parowanie w znacznym stopniu zależy od zawartości pary wodnej w powietrzu (tabela 1). Oddawanie ciepła jest zakłócone wtedy, gdy w chlewni panuje wysoka wilgotność i wysoka temperatura. Wówczas dochodzi do przegrzania organizmu wraz ze wszystkimi negatywnymi konsekwencjami, które ono niesie. Z kolei w pomieszczeniach, które są ogrzewane np. w porodówce, warchlakarni często panuje niska wilgotność, co powoduje zwiększoną ewaporację, a przede wszystkim niekorzystne dla zdrowia zwierząt wysuszanie błon śluzowych.

Aby obniżyć temperaturę w chlewni podczas upałów należy zapewnić właściwy ruch powietrza, a to oznacza konieczność zastosowania sprawnych syste-

Tab. 1. Temp. i wilgotność powietrza w pomieszczeniach dla świń

Grupa technologiczna	Temperatura (°C)			Wilgotność względna (%)		
	min.	opt.	maks.	min.	opt.	maks.
Prosięta						
1-3 dniowe	25	32	34			
4-14 dniowe	24	28	32	50	60	70
15-21 dniowe	18	23	27			
Warchlaki	17	19	25	50	60	70
Tuczniki						
65 kg	15	18	22			
95 kg	15	17	20	60	70	80
115 kg	12	16	20			
Pozostałe						
Knurki i loszki hod.	14	17	17	60	70	80
Lochy luźne	12	15	20	60	70	80
Lochy karmiące	18	20	27	60	70	80
Knury	12	15	20	60	70	80

mów wentylacyjnych. Przy czym należy pamiętać, aby zwiększając przepływ powietrza nie spowodować przeciągów, które mogą skutkować wystąpieniem chorób układu oddechowego, szczególnie u prosiąt i warchlaków. Dla tych grup technologicznych prędkość ruchu powietrza nie powinna przekraczać 0,2 m/s. U dorosłych osobników wartość tego parametru może wynosić 0,2-0,5 m/s.

SKUTKI STRESU CIEPLNEGO

Należy podkreślić, że tylko optymalne warunki środowiskowe są w stanie zagwarantować ujawnienie się cech użytkowych na poziomie uwarunkowanym genetycznie, czyli nawet najlepszy materiał hodowlany nie zostanie wykorzystany właściwie bez zapewnienia odpowiednich parametrów mikroklimatu, zwłaszcza temperatury. Generalnie typowymi reakcjami świń na wysoką temperaturę powietrza jest zmniejszenie pobrania i wykorzystania paszy. Jakkolwiek poszczególne grupy produkcyjne reagują na nią również innymi niekorzystnymi objawami.

U loszek i loch bardzo często pojawia się tzw. syndrom letniej niepłodności, który może przejawiać się:

- zaburzeniami występowania i przejawiania objawów rujo wych,
- obniżoną skutecznością zapłodnienia, co wpływa na wydłużenie okresu międzymiotu i zmniejszenie plenności,
- obniżeniem płodności potencjalnej, czyli liczby owulujących komórek jajowych w jednym cyklu płciowym,
- podwyższoną śmiertelnością zarodków i płodów,
- obniżeniem wartości immunologicznej siar w wyniku spadku γ -globulin,
- wystąpieniem zespołu MMA (zapalenie dróg rodnych – metritis, stan zapalny wymienia – mastitis, bezmleczność –agalactica).

Zmniejszonym pobraniem paszy na skutek braku apetytu, co negatywnie wpływa na ilość produkowanej siary i mleka (tabela 2), powodując tym samym problemy w odchowu prosiąt, takie jak spadek odporności i niższa masa ciała.

Tab. 2. Oddziaływanie wysokiej temperatury na lochy (Kołacz 2021)

Wskaźniki	Temperatura w pomieszczeniu	
	20°C	30°C
Częstość oddechów/min	31	71
Pobranie paszy (kg/dzień)	8,1	5,2
Produkcja mleka (kg/dzień)	10,3	6,6

Negatywny wpływ wysokiej temperatury jest widoczny szczególnie u loszek pierwiastek.

U knurów wysoka temperatura wpływa na zaburzenie procesów spermatogenezy, czego skutkiem jest pogorszenie jakości nasienia przejawiające się zmniejszoną koncentracją, ruchliwością oraz żywotnością plemników. Wysokie temperatury mają szczególnie negatywny wpływ na libido samca, a wykorzystanie go do krycia w czasie letnich upałów może prowadzić do niewydolności serca i śmierci.

U prosiąt, warchlaków i tuczników stres spowodowany wysoką temperaturą i brakiem apetytu powoduje zmniejszenie pobierania paszy, czego skutkiem są wyraźniejsze przyrosty masy ciała przy jednocześnie wyższym współczynniku konwersji paszy (FCR), co negatywnie wpływa na opłacalność tuczu, również w wyniku jego przedłużenia. Jak wynika z przeprowadzonych badań wzrost temperatury o 1°C ponad maksymalną, dopuszczalną temperaturę dla świń rosnących może powodować spadek przyrostów o około 40 g dziennie. Ponadto zjawisko wysuszenia błon śluzowych w wysokich temperaturach i niskiej wilgotności, jak to często ma miejsce w ogrzewanych pomieszczeniach dla świń, może prowadzić do infekcji. Z kolei niskie temperatury w chlewni skutkują zwiększonym pobraniem paszy przeznaczonej na ogrzanie organizmu, a spadek temperatury o 1°C poza minimalną, dopuszczalną tem-

peraturę powoduje wzrost tempa przemiany materii o 2-5% i konieczność zwiększenia dawki o około 30 g.

Negatywne skutki oddziaływania niskiej temperatury uwidaczniają się zwłaszcza u prosiąt, które nie posiadają jeszcze tkanki tłuszczowej i szczeciny pozwalającej na lepszą termoregulację, ta wykształca się dopiero po około 3. tygodniach życia. Niskie temperatury działające na prosięta mogą być przyczyną między innymi:

- spadku aktywności motorycznej, co skutkuje zmniejszonym pobieraniem siary i mleka, a to wpływa negatywnie na odporność organizmu oraz na wzrost i rozwój oeseska,
- hiperglikemii, hipoglikemii i śpiączki powstałej w wyniku nasilenia procesów przemian węglowodanów,
- zakażeń drobnoustrojami patogenymi w wyniku niedokrwienia i niedotlenienia tkanek np. skóry, jelit, jako następstwa nadmiernego oziębienia.

Ponadto zwiększa się liczba przynięceń, ponieważ prosięta dla uzyskania ciepła najchętniej przebywają przez cały czas bezpośrednio przy matce.

Ważne dla utrzymania zdrowia stada jest użytkowanie stada podstawowego loch i knurów wolnych od genetycznej podatności na stres, czyli o genotypie RYR1 C/C. Wynika to z faktu, że osobniki podatne na stres (RYR1 T/T i częściowo RYR1 C/T) wykazują nadreaktywność na czynniki stresogenne, w tym na podwyższoną temperaturę. W czasie jej działania u świń pojawia się drżenie mięśni, gwałtowny wzrost częstości oddechu (dyszenie), purpurowe plamy na skórze. Zazwyczaj w krótkim czasie następuje śmierć zwierzęcia.

Objawem stresu cieplnego jest również zmiana behawioru. W temperaturze optymalnej świnie utrzymywane

**NAJOSZCZĘDNIEJSZE
ROZWIĄZANIE
W ŻYWIENIU
I WENTYLACJI**



**System żywienia
płynnego**



**Wentylator
komutowany
elektronicznie**

Pellon Sp.z.o.o.

ul. Mickiewicza 45, 96-300 Żyrardów

Tel./fax 046 855 02 44

Polska Centralna: 600 896 583

Polska Wschodnia: 696 048 594

Polska Zachodnia: 662 018 751

pellon@pellon.pl, www.pellon.pl

grupowo leżą na boku zachowując kontakt ze sobą. W temperaturze przekraczającej strefę komfortu cieplnego zwierzęta szukają najbardziej wilgotnego miejsca np. obok poidła, ale również układają się we własnych odchodach. Konkurencja w grupie o takie miejsca może powodować walki, a w konsekwencji agresję przechodzącą w kanibalizm. Odwrotnie jest w przypadku niskich temperatur, gdzie świnie układają się ściśle obok siebie celem dogrzania.

STRES CIEPLNY – ZAPOBIEGANIE

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania stresu cieplnego należy podjąć określone środki. Podstawowym działaniem

Objawem stresu cieplnego jest również zmiana behawioru. W temperaturze optymalnej świnie utrzymywane grupowo leżą na boku zachowując kontakt ze sobą

w przypadku pojawienia się wysokich temperatur jest zapewnienie odpowiedniej ilości wody (tabela 3), która uczestniczy w regulacji temperatury ciała. Ważna jest również jej temperatura. W ciepłych okresach temperatura wody powinna wynosić 12-15°C, zimą około 17-18°C, przy czym nie powinna przekraczać 20°C. Generalnie przyjmuje się, że latem woda powinna działać ochładza-

jąco, a w okresie zimowym nie powinna mieć temperatury niższej niż panująca w chlewni. Kolejnym rozwiązaniem jest zastosowanie odpowiednio dobranych sposobów schładzania chlewni i świń. W tym aspekcie można podjąć następujące działania:

- zastosowanie wentylacji mechanicznej, która umożliwi zwiększenie przepływu powietrza w czasie upałów, ale nie należy



Największa plenerowa wystawa rolnicza w Europie

Najistotniejsze marki i producenci maszyn w jednym miejscu

Nowości maszynowe 2023

Międzynarodowa Wystawa Rolnicza

AGRO SHOW

WYSTAWA CZYNNA

piątek - niedziela 9:00 - 17:00

22-24 września

Bednary k. Poznania, gmina Pobiedziska | woj. wielkopolskie

Nie stój w kolejce i już teraz kup TANIEJ bilet online

WSTĘP PŁATNY
kup bilet online

ZESKANUJ KOD I KUP BILET



Tab. 3. Zapotrzebowanie poszczególnych grup technologicznych świń na wodę

Grupa technologiczna	Litr/szt./ dobę
Prosięta ssące	1-2
Warchlaki	3-5
Tuczniaki do 45 kg	4-8
Tuczniaki do 100 kg	8-12
Lochy luźne	8-15
Lochy prośne	12-20
Lochy karmiące	25-40
Knury	8-15

tworzyć przeciągów przez otwieranie okien i drzwi,

- przestrzeganie minimalnej powierzchni kojca na osobnika, co pozwala zapobiegać nadmiernej produkcji ciepła, jakie ma miejsce w przypadku nadmiernej koncentracji zwierząt w pomieszczeniu,
- odpowiednia izolacja chlewni, tj. dachu i ścian,
- zaciemnianie okien w pomieszczeniach ze zwierzętami.

Przedstawione metody zapobiegania przegrzaniu świń nie zawsze są skuteczne, dlatego w okresie letnich upałów zaleca się schładzanie zwierząt poprzez zastosowanie systemów zraszania lub zamgławiania, które obecnie są szeroko dostępne i dostosowane do grupy produkcyjnej świń. Zasada działania polega na

Tab. 4. Optymalny przepływ wody w poidłach dla świń

Masa ciała (kg)	Przepływ wody (l/min.)
5-10	0,3
10-30	1,0
30-50	1,4
50-100	1,7
>100	2,0

zroszeniu skóry świni, która następnie jest osuszana za pomocą wentylacji. Zwiększa to oddawanie ciepła z organizmu zwierzęcia poprzez parowanie. Systemy te pozwalają na obniżenie odczuwalnej temperatury nawet o kilka stopni.

W celu ograniczenia negatywnego działania stresu cieplnego na świnię można również zastosować kilka zasad dotyczących żywienia. W tym aspekcie duże znaczenie ma system żywienia. W chlewniach, które stosują żywienie na mokro letnie upały nie są tak uciążliwe dla zwierząt. W przypadku żywienia na sucho obowiązkowym jest zastosowanie poideł automatycznych o przepustowości dostosowanej do masy ciała świni (tabela 4).

Spośród wielu działań w żywieniu świń można wykorzystać np.:

- zwiększenie energii w paszy poprzez jej natłuszczenie, ponieważ przemiany lipidów nie są związane z produkcją takiej ilości ciepła jak w przypadku węglowodanów czy białka,
- stosowanie dodatku witaminy C do wody lub paszy,
- zmniejszenie poziomu włóka w dawce, co zwiększa strawność, a tym samym zmniejsza produkcję ciepła podczas trawienia,
- zachowanie równowagi elektrolitowej poprzez podawanie np. wodorowęglanu sodu lub mrówczanu sodu.

Zachowanie optymalnej temperatury w pomieszczeniach dla świń jest konieczne dla uzyskania wysokiej produktywności warunkowanej nie tylko ich wartością użytkową, ale również zdrowiem. □



Hipoteza nr 3

nawet skrzypce
nie czynią
ze świni
supergwiazdy

OptiCell®



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

agromed

natural effects

www.agromed.at



dystrybutor w Polsce: All-Pol S.J.

tel. (91) 392 69 71, 609 776 332

www.allpol.com.pl

ANNA ZALEWSKA¹, MARCIN SOŃTA¹, PATRYCJA CIBOROWSKA¹¹ Katedra Hodowli Zwierząt, Instytut Nauk o Zwierzętach, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

ALTERNATYWNE METODY DLA KASTRACJI CHIRURGICZNEJ KNURKÓW

Odchów prosiąt uznawany jest za jeden z ważniejszych okresów w cyklu produkcyjnym trzody chlewnej, ma on istotny wpływ na późniejsze wyniki produkcyjne. To właśnie w tym czasie prosięta poddawane są zabiegom zootechnicznym i weterynaryjnym, do których należy m.in. kastracja knurków.

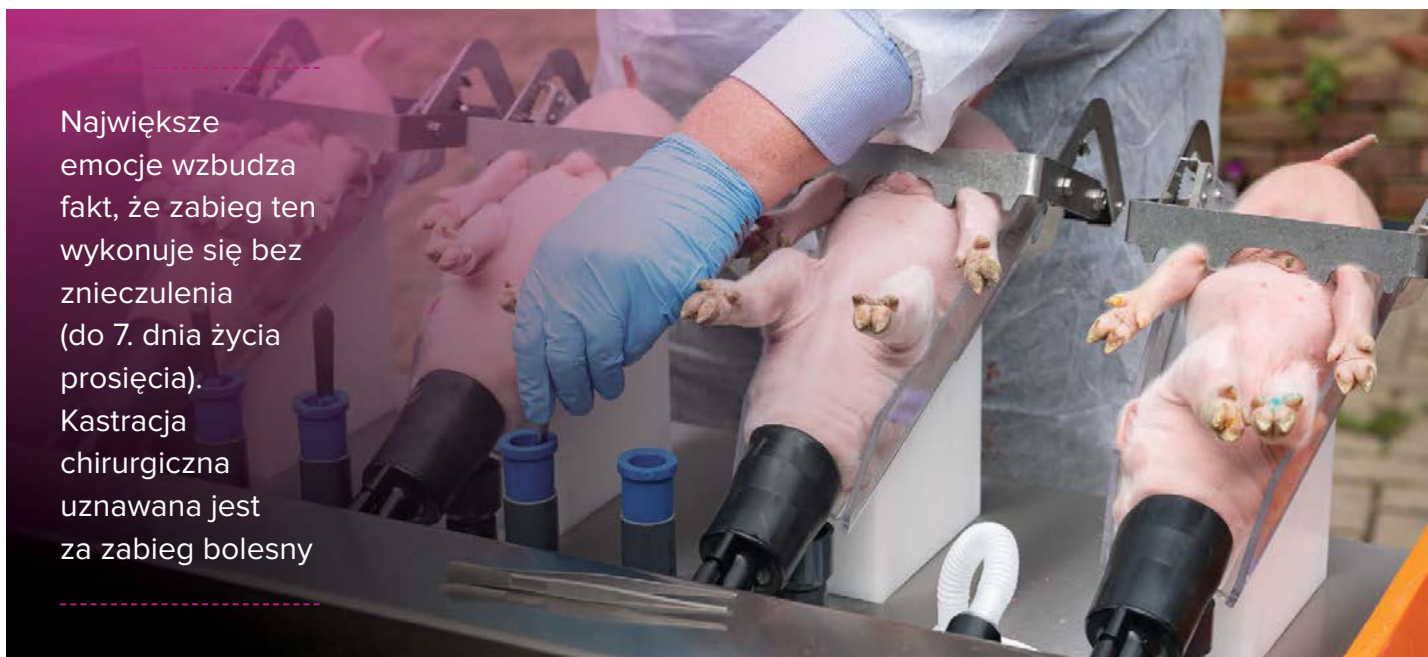
Głównym celem **kastracji chirurgicznej** knurków jest wyeliminowanie zachowań seksualnych, agresji wobec pracowników i osobników w stadzie oraz odoru moczowo-płciowego (zapachu knura) w mięsie, którego obecność doprowadza do obniżenia lub pogorszenia jakości tuszy, a nawet do jej dyskwalifikacji.

Występowanie odoru moczowo-płciowego w mięsie niekastrowanych osobników związane jest z wydzielanymi przez nie feromonami sterydowymi, do których zaliczane są androstenon oraz dwie izomeryczne postaci androstenoli. Związki te produkowane są w organizmie knurków około 90.-130. dnia życia, czyli w okresie ich dojrzewania płciowego. Androste-

non jest hormonem syntetyzowanym w komórkach Leydiga jąder, jego zapach opisywany jest jako zapach moczu. Związek ten występuje w wysokim stężeniu zarówno w tłuszczu podskórnym jak i śródmięśniowym, wpływając na właściwości sensoryczne, takie jak aromat i smak mięsa.

Kolejnym związkiem istotnie wpływającym na obecność zapachu knura jest skatol. Odpowiada za fekalny zapach mięsa. Jest produktem rozkładu tryptofanu w jelicie grubym u świń wszystkich płci i magazynowany w tłuszczu, jego stężenie w tuszach knurków jest najwyższe. Knurki nie posiadają

Największe emocje wzbudza fakt, że zabieg ten wykonuje się bez znieczulenia (do 7. dnia życia prosięcia). Kastracja chirurgiczna uznawana jest za zabieg bolesny



zdolności do metabolizowania i usuwania tego związku przez wątrobę. Wynika to z tego, że hormony produkowane w jądrach ograniczają tę zdolność.

Współczesny konsument wymaga, aby wieprzowina charakteryzowała się nie tylko wysoką jakością, ale także była pozyskiwana od świń utrzymywanych w warunkach wysokiego dobrostanu. W związku z tym, że kastracja chirurgiczna uznawana jest za zabieg bolesny, budzi ona niemałe kontrowersje wśród konsumentów, pomimo, że jest zabiegiem przeprowadzanym legalnie i jest regulowana Dyrektywą Rady 2008/120/WE z dnia 18 grudnia 2008 r. odnoszącą się do minimalnych norm ochrony świń. Największe emocje wzbudza fakt, że zabieg ten wykonuje się bez znieczulenia (do 7. dnia życia prosięcia). Kastrację chirurgiczną przeprowadza się poprzez wykonanie dwóch nacięć pionowych lub jed-

Rezygnacja z kastracji chirurgicznej będzie możliwa gdy w UE uzgodnione zostaną metody wykrywania zapachu knura oraz wskaźniki referencyjne do określania stężeń wszystkich związków odpowiedzialnych za jego występowanie. Ważne jest także opracowanie metod szybkiego wykrywania odoru moczowo-płciowego na linii ubojowej

nego cięcia poziomego worka mosznowego, następnie wynicowuje się jądra, a powrózek nasieny obcina się za pomocą emaskulatora lub skalpela. Aby zapobiegać wtórnym zakażeniom stosuje się antybiotyki o szerokim spektrum działania, a ranę pokastra-

cyjną dezynfekuje się. Procedura kastracji powoduje długotrwały i tępy ból trzewny, co wiąże się z występowaniem u prosiąt stresu. Stężenie hormonów bólu i stresu – ACTH (adrenokortykotropowego) oraz kortyzolu po zabiegu kastracji jest odpowiednio 40 i 3 razy wyższe od poziomu przed zabiegiem.

W celu zwiększenia poziomu dobrostanu w produkcji trzody chlewnej, poszukiwano metod alternatywnych, które zastąpiłyby kastrację chirurgiczną. Należą do nich **kastracja immunologiczna** oraz tucz pełnych knurków. Kastracja immunologiczna polega na podaniu preparatu, którego celem jest niemal całkowite zahamowanie funkcji jąder, doprowadzając do ograniczenia produkcji androstenonu i skatolu. Mimo naukowych dowodów na skuteczność i bezpieczeństwo immunokastracji, konsumenci są sceptyczni wobec tej metody, jest

Tab. 1. Zalety i wady najczęściej stosowanych alternatyw dla kastracji chirurgicznej knurków (opracowanie własne)

Alternatywy	Zalety	Wady
Knurki kastrowane chirurgicznie (bez znieczulenia do 7. dnia życia prosięcia)	<ul style="list-style-type: none"> eliminacja zachowań seksualnych i agresywnych, eliminacja odoru moczowo-płciowego w mięsie 	<ul style="list-style-type: none"> występowanie stresu związanego z wykonaniem zabiegu, występowanie długotrwałego i tępego bólu trzewnego, stosowanie antybiotyków
Knurki kastrowane immunologicznie	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie występowania zachowań seksualnych i agresywnych, ograniczenie odoru moczowo-płciowego w mięsie, ograniczenie stosowania antybiotyków, bezbolesna metoda, ograniczenie występowania stresu związanego z zabiegiem 	<ul style="list-style-type: none"> obawy konsumentów, kosztowność metody, konieczność przestrzegania konkretnego terminu podania
Tucz pełnych knurków	<ul style="list-style-type: none"> brak wykonywania bolesnego zabiegu, ograniczenie występowania stresu związanego z zabiegiem, szybsze tempo wzrostu, lepsze wykorzystanie białka z paszy, wyższe przyrosty masy ciała, wyższa wydajność rzeźna, niższe zużycie paszy, niższe koszty produkcji, chudsze mięso 	<ul style="list-style-type: none"> tłuszcz mniej odporny na procesy utleniania, wystąpienie odoru moczowo-płciowego, występowanie zachowań seksualnych i agresywnych, konieczność wprowadzenia skutecznej metody wykrywania tusz z objawami zapachu knurzego w ubojni, zakłady mięsne niechętnie przyjmują mięso pochodzącą od pełnych knurków

to spowodowane obawami przed pozostałościami preparatu w tkankach. Najczęściej wynika to ze znikomej wiedzy konsumentów na temat kastracji immunologicznej. Problem stanowi również przestrzeganie konkretnego terminu podania preparatu oraz nadzór podczas uboju zwierząt, dla których nie był on skuteczny, a także sama kosztowność metody.

Musi upłynąć sporo czasu zanim producenci/rolnicy zaakceptują wykonywanie zabiegu kastracji immunologicznej i zrezygnują z rutynowo wykonywanego zabiegu chirurgicznego, natomiast konsumenci będą mieli większą świadomość związaną z produkcją świń i jakością wieprzowiny. Należy pamiętać, że mięso wieprzowe w Polsce nie jest etykietowane i nie są podawane informacje, od jakich świń je pozyskano.

Tucz pełnych knurków prowadzony jest w niektórych krajach UE, najwięcej knurków tuczonych jest w Hiszpanii (86%), Holandii (65%), Francji (25%) i Niemczech (15%). Zaletami tuczu pełnych knurków jest ich szybsze tempo wzrostu oraz lepsze wykorzystanie białka z paszy, przez co osiągają wyższe przyrosty masy ciała. Wyższa wydajność rzeźna oraz niższe zużycie paszy oznaczają niższe koszty produkcji. Mięso pozyskane od knurków jest chudsze i charakteryzuje się wyższą wartością odżywczą niż mięso pozyskane od wieprzków. Tłuszcz knurków jest mniej odporny na procesy utleniania, a możliwość pojawienia się w mięsie i tłuszczu zapachu knurzego może zniechęcać konsumentów do jego spożywania. Tusze z objawami zapachu knura muszą być wykrywane w ubojni, co wymaga wprowadzenia sku-

Wykorzystanie seksowanego nasienia knurów, co pozwoliłoby na tucz wyłącznie loszek

tecznych metod jego wykrywania. We Francji wykorzystuje się do tego ludzki nos. Zakłady mięsne niechętnie przyjmują mięso pochodzącą od pełnych knurków, z jednej strony ze względu na ryzyko wystąpienia zapachu knura, a z drugiej strony ze względu na produkcję chudszego mięsa, co ma wpływ na jakość produktów wymagających tłuszczu.

Pozostałe z alternatyw, ale o dużej mniejszej popularności, to między innymi wykorzystanie seksowanego nasienia knurów, co pozwoliłoby na tucz wyłącznie loszek. Problem stanowi jednak ograniczona dostępność takiego nasienia do komercyjnej produkcji trzody chlewnej. Ponadto zapłodnienie z użyciem wyselekcjonowanego nasienia wiąże się z zastosowaniem głębokiej inseminacji, co może powodować ból i dyskomfort u loch.

Kolejną możliwością zastąpienia kastracji chirurgicznej i ograniczenia występowania odoru moczowo-płciowego jest **selekcja genetyczna**. Jest ona możliwa dzięki wysokiej odziedziczalności androstenonu (0,55-0,88) oraz skatolu (0,23-0,55). Wstępne oszacowania wykazały, że selekcja w celu ich obniżenia byłaby możliwa

w ciągu czterech pokoleń. Nie jest to zatem metoda, która może zostać w szybki sposób wdrożona jako alternatywa dla kastracji chirurgicznej.

Mimo wielu zalet alternatyw dla kastracji chirurgicznej, żadna z nich nie jest pozbawiona także słabych stron (tabela 1). Należy zatem wybrać metodę, która w największym stopniu uwzględni dobrostan świń, nie będzie generowała dodatkowych kosztów dla producentów oraz pozwoli konsumentom na spożywanie wieprzowiny zgodnie z ich wrażliwością na dobrostan świń. Rezygnacja z kastracji chirurgicznej będzie możliwa także wtedy, gdy w UE uzgodnione zostaną metody wykrywania zapachu knura oraz wskaźniki referencyjne do określania stężeń wszystkich związków odpowiedzialnych za jego występowanie. Ważne jest także opracowanie metod szybkiego wykrywania odoru moczowo-płciowego na linii ubojowej. Dodatkowo muszą być wprowadzone takie systemy produkcji i zarządzania pełnymi knurkami podczas ich odchovu, tuczu, transportu i uboju, które zminimalizują u nich występowanie zachowań seksualnych i agresywnych. □

AGNIESZKA WILCZEK-JAGIEŁŁO

ZNACZENIE IMMUNOGLO- BULIN SIARY DLA ZDROWIA PROSIĄT

Prosięta rodzą się zupełnie bezbronne względem czynników infekcyjnych. Ich układ odpornościowy zaczyna sprawnie funkcjonować dopiero około 2 tygodnia życia, a łożysko loch (typ łożyska nabłonkowo-kosmówkowy) ma budowę uniemożliwiającą transfer przeciwciał w trakcie ciąży. Jedynym ratunkiem i pierwszą linią obrony cieląt stają się więc przeciwciała, które otrzymują od swoich matek wraz z pierwszą wydzieliną ich gruczołu mlekowego, a więc z siarą.

S iara jako wydzielina gruczołu mlekowego zaczyna gromadzić się w wymieniu przed rozpoczęciem porodu, a zanika zaledwie w kilkanaście godzin po porodzie. Po tym czasie w gruczole mlekowym produkowane jest mleko. Czym jednak różni się siara od mleka? Podstawowe różnice dotyczą zawartości składników odżywczych. W siarze znajdziemy więcej białka (nawet kilkakrotnie), ale niższą zawartość tłuszczu i laktozy. Siara jest ponadto bogatsza w składniki mineralne oraz witaminy. Najcenniejszym składnikiem siary są jednak immunoglobuliny. Immunoglobuliny wchłaniane w przewodzie pokarmowym prosiąt, przechodzą do ich krwiobiegu i stają się podstawową linią obrony dla prosiąt w przypadku infekcji.

KOMPLETNY PROGRAM ŻYWIENIA PROSIĄT

Wysoka zdrowotność stada oraz sukces Twojej hodowli to nasz priorytet. Nasze rozwiązania są oparte na najnowszych badaniach naukowych i dostosowane do indywidualnych potrzeb każdej hodowli. Nasze produkty charakteryzują się wysoką smakowitością i strawnością.

- babito®
- babi® mel wean
- babi® star flex
- babi® star gold
- babi® star safe
- BOOST

CENTRUM ZAMÓWIEŃ

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



EARLYFEED
right from the start



 agrifirm

Pod względem budowy chemicznej immunoglobuliny są białkami, a więc w przewodzie pokarmowym prosiąt powinny ulegać rozpadowi na aminokwasy. Tak się jednak nie dzieje. Immunoglobuliny pobrane wraz z siarą są wchłaniane przez nabłonek jelita cienkiego bezpośrednio do krwiobiegu. W siarze jest bowiem tzw. inhibitor trypsyny, który chroni je przed strawieniem. Co jednak ważne, ilość inhibitora trypsyny zmienia się bardzo szybko (maleje) wraz z upływem czasu. Wkrótce po porodzie prosięta tracą również swoją zdolność do przyswajania przeciwciał, dochodzi bowiem do tzw. uszczelniania się bariery jelitowej. Po 3 godzinach od porodu wchłanianych jest już jedynie 50% immunoglobulin, by po 12 godzinach zdolność ta zanikła zupełnie. Wraz z upływem czasu maleje także poziom białka, a więc także immunoglobulin w samej siarze. W 5 godzin po porodzie poziom przeciwciał w siarze spada do 50%, a w 12 godzin po porodzie mamy już tylko 25% początkowej ilości immunoglobulin.

Prosięta pierwsze łyki siary powinny pobrać już w 20 minut po porodzie

Niezwykle ważne jest, aby prosięta oseski jak najszybciej rozpoczęły pobieranie siary. Prosięta pierwsze łyki siary powinny pobrać już w 20 minut po porodzie.

Okazuje się, że siara loch zawiera także szereg innych substancji i komórek biorących udział w procesach odpornościowych. Oprócz wspomnianych już immunoglobulin G (IgG) są to chociażby limfocyty T, które podobnie jak immunoglobuliny mogą pokonywać barierę jelitową i dostawać się do krążenia ogólnego i narządów limfatycznych noworodków. Limfocyty zawarte w siarze są również źródłem cytokin oraz chemokin, które działają regulująco przy swoistej odpowiedzi na antygen. Siara zawiera także szereg innych

składników biorących udział w procesach odpornościowych np. cytokiny IL-1, IL-2, czynnik martwicy nowotworów (TNF), interferon γ , lizozym, laktoferyna, peroksydaza, składowe dopełniacza i inne czynniki biorące udział w mechanizmach odporności nieswoistej (Pomorska-Mól M., Markowska-Daniel I. 2009).

Prosięta w pierwszych 24 godzinach życia pobierają około 200-450 g siary/kg mc. Wyliczono, że wraz z pobraną siarą prosięta przyswajają około 10,4 g IgG/kg mc. Oczywiście, jak najbardziej korzystne jest, aby prosięta pobierały jak największe ilości siary, a tym samym także „zabezpieczających” je przeciwciał. Dawka otrzymanej siary zależy od bardzo licznych czynników. Lochy produkują różną ilość siary zależnie chociażby od stopnia ich odżywienia, czasu porodu, genotypu samicy, a nawet pory roku. Przykładowo, przedwczesny poród zmniejsza ilość produkowanej siary nawet o 40%, o czym powinni pamiętać zwłaszcza hodowcy synchronizujący porody u loch.

Kształtowanie się odporności biernej u prosiąt uzależnione jest od ilości przyswojonych przeciwciał, a to z kolei zależy od wielkości miotu i żywotności prosiąt. Oczywiście, im liczniejsze są mioty, tym mniej siary pobierze pojedyncze prosię. Musimy także mieć



na uwadze, że dzisiejsze dążenia do tego, aby uzyskiwać maksymalnie duże mioty wiążą się również z tym, że nowo narodzone prosięta mają zdecydowanie mniejszą masę urodzeniową i są po prostu słabsze, a więc przypuszczalnie pobierają także mniejsze ilości siary. Każde kolejne prosię w miocie obniża przyrost masy ciała pozostałych noworodków w pierwszej dobie życia o ok. 19., co oznacza, że prosięta te pobierają w pierwszej dobie życia, z powodu kolejnego brata lub siostry o 30 g siary mniej (Pejsak Z., 2006). Przedłużające się porody, wszelkiego rodzaju przeszkody porodowe mogą sprzyjać rodzeniu się prosiąt o mniejszej żywotności, które także pobierają mniej drogiej dla nich siary.

To, ile siary i przeciwciał pobierze prosię zależy również od tego, które w kolejności się urodzi. Prosięta rodzące się jako pierwsze mają zazwyczaj szybszy i dłuższy dostęp do siary.

Ciekawe jest także to, że zawartość immunoglobulin w siarze zależy od części gruczołu mlekowego, z którego „korzystają” prosięta. Okazuje się, że najwięcej immunoglobulin znajduje się w siarze pozyskiwanej z sutków w doogonowej części gruczołu.

Na zawartość immunoglobulin w siarze wpływać może również wiek samicy. Starsze lochy mają zazwyczaj kontakt z większą liczbą patogenów, dzięki czemu mogą produkować siarę zawierającą więcej różnorodnych przeciwciał.

Dbając o zdrowie prosiąt dobrze jest przeprowadzić lo-

chę do kojca porodowego min. na dwa tygodnie przed porodem. Czas 2 tygodni jest niezbędny, aby organizm lochy wytworzył przeciwciała na drobnoustroje obecne w porodówce, z którymi jako pierwszymi będą miały kontakt nowonarodzone prosięta.

Aby prosięta miały dobry dostęp do siary, a potem także do mleka, musimy zadbać o zdrowie gruczołu mlekowego loch. Dużym problemem są stany zapalne wymienia loch, a zwłaszcza zespół bezmleczności poporodowej loch (MMA) – stan chorobowy związany z zapaleniem gruczołu mlekowego (mastitis), zapaleniem dróg rodnych (metritis) oraz bezmlecznością poporodową (agalactiae). Schorzenie to w różnym zakresie dotyka większości loch. Można jednak w pewnym stopniu zminimalizować jego negatywne skutki poprzez właściwe żywienie oraz poprawę warunków zoohigienicznych na porodówce.

Prosięta rodzą się bezbronne immunologicznie. Aby przetrwać w nowych dla nich warunkach, które wszakże pełne są wszelkiego typu drobnoustrojów, potrzebują ochrony, którą powinna im zapewnić locha przekazując tzw. odporność bierną, a więc bezcenne dla nich przeciwciała, ale również inne czynniki regulujące i biorące udział w odpowiedzi immunologicznej.

Bezspornie, szybsze pobranie przez oseski jak największej ilości siary gwarantuje im większe szanse przeżycia. □

Literatura dostępna u autora.

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

PRODUCENCI PASZ DLA TRZODY CHLEWNEJ



Cargill®



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



Wytwórnia Pasz Błotnica Sp. z o.o.
tel. (77) 461 71 97
fax (77) 462 33 05
www.blotnica.pl

Kalisz, tel. 502 005 745
Kiszkowo, tel. (61) 42 49 115
Krzemieniewo, tel. (65) 536 11 11
Strzała, tel. (22) 230 92 30
Świecie, tel. (52) 331 03 00
www.cargill.com.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.piastpasze.pl



tel. (61) 29 41 100
e-mail: sano@sano.pl
www.sano.pl



tel. (62) 767 67 67
e-mail: sprzedaz@tasomix.pl
www.tasomix.pl



GRUPA

AGROCENTRUM

Doradzamy z pasją



AGROCENTRUM Sp. z o.o.

18-500 Kolno, ul. Kolejowa 1

Wytwórnia Pasz Kałęczyn

12-200 Pisz, Kałęczyn 8

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

Wytwórnia Pasz Grajewo

19-203 Grajewo, ul. Elewatorska 5

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



W ofercie posiadamy:

1. PASZE DLA PROSIĄT

2. PASZE DLA LOCH

3. PASZE DO TUCZU

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

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

**ZAPRASZAMY
DO WSPÓŁPRACY**



Wytwórnia Pasz Błotnica Sp. z o.o.

ZAKŁAD PRODUKCYJNY:

ul. Dworcowa 24, 47-134 Błotnica Strzelecka

tel. (77) 461 71 97, fax (77) 462 33 05

e-mail: biuro@blotnica.pl



Wytwórnia Pasz Błotnica Sp. z o.o. jest firmą z wieloletnim doświadczeniem na rynku pasz. Specjalizujemy się w produkcji pasz przeznaczonych dla drobiu i trzody chlewnej.

Nasze produkty to optymalnie zbilansowane pasze, oparte na surowcach najwyższej jakości, poddawane stałym analizom laboratoryjnym. Gwarantują one doskonałą kondycję zwierząt hodowlanych a hodowcom pozwalają osiągać założenia produkcyjne.

NASZYM KLIENTOM ZAPEWNIAMY:

- ✓ nowoczesne i sprawdzone rozwiązania technologiczne
- ✓ wysoką jakość pasz i koncentratów
- ✓ doskonałe wyniki hodowlane
- ✓ trwałą współpracę opartą na partnerskich relacjach

www.blotnica.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

Krzemieniewo

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

Rychliki

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

Sierpc

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

Świecie

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

Bieganów

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

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

Sandomierz

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

Skokowa

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

Tworóg

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

Ujazd Dolny

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



PIAST
25 lat razem...

PIAST PASZE Sp. z o.o.
Lewkowlec 50A
63-400 Ostrów Wlkp.
62 736 02 34
lewkowlec@wp-piast.pl

www.piastpasje.pl

W ofercie:

- mieszanki paszowe
- koncentraty




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

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

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




Rośnij razem z nami!



Sano
Zdrowe zwierzęta

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



Sano należy do najbardziej znanych i uznanych firm paszowych w Polsce. Aż 66% 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



Grupa ForFarmers



Producent mieszanek paszowych 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. Przemysłowa 33
26-670 Pionki k. Radomia

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

📘 Facebook / tasomix 📺 YouTube / tasomix 🌐 tasomix.pl

WYPOSAŻANIE CHLEWNI



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



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



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



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



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



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



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



tel. 46 855 02 44
pellon@pellon.pl
www.pellon.fi/pl



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



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



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
- podłoga, dozowniki do leków i witamin DOSATRON
- wygradzenia kojców
- ruszta betonowe i plastikowe
- miksery, mieszałki 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 Batorego 126
62-080 Batorowo
tel. 61 833 04 55, fax 61 833 00 64
biuro@hogslat.com www.hogslat.pl

Oferujemy:

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

Przedstawiciele handlowi:

728 396 428

660 523 999

602 360 861

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

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



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

PELLON Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 45, 96-300 Żyrardów
tel. 46 855 02 44
e-mail: pellon@pellon.pl
www.pellon.fi/pl

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

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



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”



Spółdzielnia Inwestycji i Budownictwa w Łowiczu
ul. Kaliska 103, 99-400 Łowicz
tel. 46 837 41 38, 46 837 32 79
doradztwo ruszty: 668 181 438
e-mail: sib@sib.lowicz.pl
www.sib.lowicz.pl

PRODUCENT

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



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



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 otrzymują **GRATIS**:
 - ▶ **KATALOG BRANŻOWY TRZODA CHLEWNA**



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
MNIJEJ***

50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

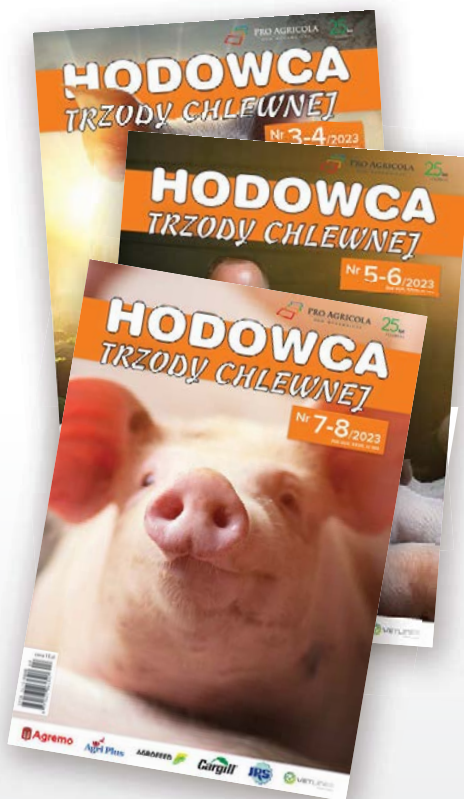
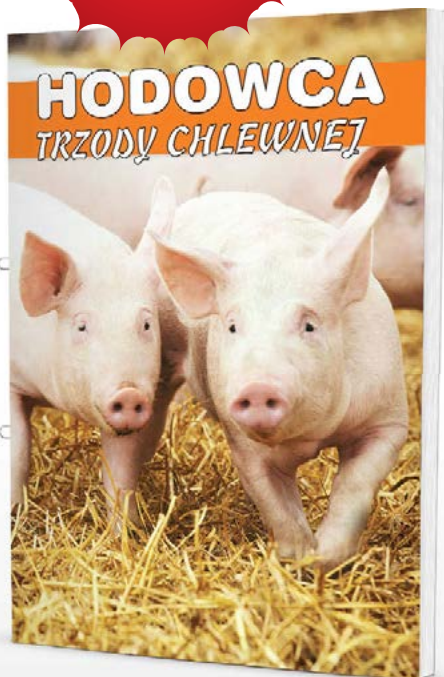
* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

HODOWCĘ TRZODY CHLEWNEJ

85
ZŁ/ROK

Z prenumeratą
co roku
PREZENT

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

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

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

czytelny podpis zleceniodawcy

Nazwa firmy / Imię, nazwisko i adres zleceniodawcy

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

Opłata:

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, żywcza wołowego, zootechników i lekarzy weterynarii

cena prenumeraty: 115 zł



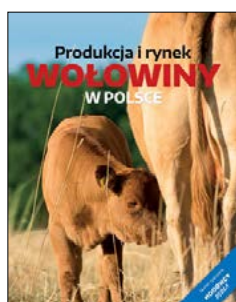
Hodowca Trzody Chlewnej

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

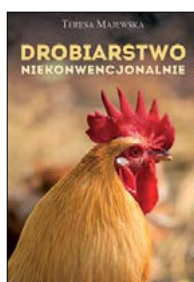
NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

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

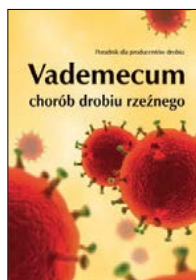
ilość stron: 208

koszt wysyłki: 5 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47 zł | rok wydania: 2016



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

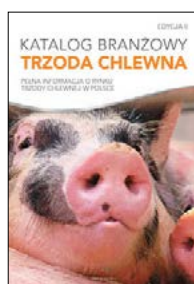


Katalog Firm Paszowych XI edycja 2019

cena: 70 zł

ilość stron: 336

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Branżowy Trzoda Chlewna II edycja 2022

cena: 70 zł

ilość stron: 376

koszt wysyłki: 10 zł



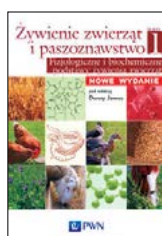
Katalog Firm Drobiarskich V edycja 2021/2022

cena: 70 zł

ilość stron: 406

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.

KATALOG FIRM PASZOWYCH

XI EDYCJA

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



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

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

PONAD 500 FIRM

związanych z branżą paszową działających na polskim rynku

KATALOG ZAWIERA:

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

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

SZYBKO I PRECYZYJNIE DOTRZESZ DO POSZUKIWANYCH FIRM.

Wyróżnione indeksy:

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

Każdy prenumerator może otrzymać ten katalog w prezencie.

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

Sprawdź czy posiadasz aktualną subskrypcję!

Zamówienia:

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

Wpłaty:

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

ZAMÓW



Cargill[®]

Neopigg[®]

Prosięta silniejsze,
niż kiedykolwiek wcześniej.



Neopigg to profesjonalna linia prestarterów dla prosiąt