

ISSN 1644-8413

cena: 20 zł

kwartálnik



# INDYK POLSKI

magazyn producentów, hodowców  
i lekarzy weterynarii

adres redakcji:

11-036 Gietrzwałd, Nagłady, ul. Wiejska 3

tel. 89 512 35 13, -14, tel./fax 89 512 35 15

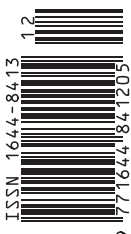
e-mail: redakcja@proagricola.com.pl · www.PortalHodowcy.pl

nr 4/2022 (81)

- ZIMA -

Wesołych  
Świąt

Hybrid



9 771644 841205

Najwyższej jakości pisklęta indycze

# B.U.T. 6 Hybrid Converter

*Wesołych Świąt*



**MIKO Polska Sp. z o.o.**

Wszelkich informacji udziela i sprzedaż piskląt prowadzi

Sławomir Swinarski

ul. Polna 16, 11-034 Stawiguda

tel. kom. 604 200 393

e-mail: [swinarski.slawek@gmail.com](mailto:swinarski.slawek@gmail.com)

# ŻYCZENIA ŚWIĄTECZNE I NOWOROCZNE NA 2023 ROK!



Rok 2022 okazał się kolejnym trudnym rokiem dla nas wszystkich i z niecierpliwością wyczekujemy zmian na lepsze w 2023 roku. Dziękujemy wszystkim naszym klientom i ich pracownikom za nieprzerwane zaangażowanie i dedykację włożone, by sprostać wymaganiom rynku.

Nasze programy hodowlane są nadal ulepszone pod kątem poprawy wydajności, zapewniając tym samym, że odmiana B.U.T. 6 pozostaje wiodącą odmianą ciężką na rynku europejskim.

Życzymy polskiej branży indyczej Wesołych Świąt i wszelkich sukcesów w 2023 roku!

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

Napędzanie innowacji, badania i wydajność

**Aviagen**  
Turkeys



*Nicholas*





34

## NOWE OGNISKA PTASIEJ GRYPY W POLSCE

CZEGO SIĘ NAUCZYLIŚMY DO TEJ PORY I JAK JESTEŚMY PRZYGOTOWANI NA WALKĘ Z TĄ CHOROBA?

7 grudnia 2022 r. Główny Lekarz Weterynarii potwierdził wystąpienie wysoce zjadliwej grypy ptasiej podtypu H5N1 na terenie fermy niosek w woj. opolskim. Ferma liczyła 219 tys. sztuk drobiu. Jest to pierwszy przypadek zakażenia na fermie komercyjnej od 21 września tego roku. W Polsce, od dnia 1 stycznia do 7 grudnia 2022 roku stwierdzono 36 ognisk wysoce zjadliwej grypy...



66

## MIĘSO INDYCZE

– WCIĄŻ NIEDOCENIANY SUROWIEC O WYSOKIEJ JAKOŚCI. KILKA SŁÓW O ŚWIĄTECZNYM INDYKU

Każdego roku, w ostatni czwartek listopada, wszyscy obywatele Stanów Zjednoczonych siadają do stołów, aby obchodzić Święto Dziękczynienia i delektować się pieczonym indykiem. Tym samym przysmakiem raczą się Brytyjczycy podczas Świąt Bożego Narodzenia, kiedy to pieczony indyk, nadszawiany zwykle warzywami, stanowi tradycyjne danie świąteczne. ...



70

## METODA SOUS-VIDE

I JEJ ZASTOSOWANIE W TERMICZNEJ OBRÓBCE MIĘS

Na rynku produktów żywnościowych największym trendem konsumenckim cieszą się produkty dyspozycyjne, odpowiednio zapakowane, utrwalone, stanowiące gotowy posiłek lub jeden z jego składników. Są to produkty spożywcze otrzymane w wyniku przetworzenia surowców z wykorzystaniem operacji zalecanych przez dobrą praktykę produkcyjną, które nadają wyrobom...

**Razem odniesiemy sukces:**  
Spojrzenie na aktualny stan branży indyczej 16

**Dlaczego żywienie indyków jest ważne?** 18

**Lactobacillus plantarum**  
– bakteria, która dużo może 22

**Optymalizacja bez kompromisów**  
Wspomnienie z Seminarium Feed Your Brain Poultry 28

**Różnice w jakości**  
między jajami indyckimi a pochodzącymi od innych gatunków drobiu 30

*Katarzyna Markowska*

**Nowe ogniska ptasiej grypy w Polsce**  
Czego się nauczyliśmy do tej pory i jak jesteśmy przygotowani na walkę z tą chorobą? 34

*Katarzyna Markowska*

**Rozmiar ptasiej grypy w Europie**  
skłania do rozmów nad szczepieniami i prac nad szybkością jej wykrywania 40

**Wpływ jakości granulatu paszowego**  
oraz dodatku biowęgla do ściółki 44

**Targi Ferma**  
– największe specjalistyczne targi dla fachowców produkcji zwierzęcej w Polsce 48

*Agnieszka Wilczek-Jagiello*

**Kulawizny w stadach indyków rzeźnych**  
– przyczyny i możliwości zapobiegania 50

*Iwona Stolarska*

**Mycoplasma**  
w stadach indyków 53

**Postęp genetyczny**  
u indyków i rozważania w zakresie dobrostanu 56

*Vladislav Vorotnikov*

**Handel między Ukrainą a UE**  
dogania przedwojenne dane 58

*Aleksandra Drażbo*

**Mięso indycze,**  
– wciąż niedoceniany surowiec o wysokiej jakości. Kilka słów o świątecznym indyku 66

*Iwona Chwastowska-Siwiecka*

**Metoda sous-vide**  
i jej zastosowanie w termicznej obróbce mięs 70

*Katarzyna Markowska*

**XXXII Międzynarodowe Sympozjum Drobiarskie**  
Polskiego Oddziału Światowego Stowarzyszenia Wiedzy Drobiarskiej PB WSPA 74

## W NUMERZE TAKŻE:

**z indycznika** 4

Wylęgi piskląt indyckich.....	4	Produkcja mięsa indyckiego w UE w latach 2019-2021 .....	10
Handel pisklętami indyckimi .....	4	Produkcja mięsa indyckiego w UE w okresie I-IX 2022 r. ....	10
Wstawienia piskląt indyckich .....	5	Handel mięsem indyckim w okresie I-IX 2022 r. ....	12
Ceny skupu indyków i sprzedaży mięsa .....	6		
Ceny materiałów paszowych .....	8		

**Drobiarstwo niekonwencjonalnie** 20**Katalog Firm Drobiarskich** 27**Wykaz wylęgarni i dystrybutorów piskląt indyckich w Polsce** 82

Agencja Handlu Drobem i Mięsem, Drobiarstwo Opolskie, Indyk Górski, Indykpol, Gerczak, Grelavi, Heidemark, Moorgut Kartzfehn, Miko, S&S, ZWD Skwierzyzna

**Wyposażenie ferm drobiarskich** 83

Chore-Time, Energet, Farma, Fermo, Hodowca, Hog Slat, INDOOR Group, Jotafan, Kropa Farm, Tefa

**Producenci pasz dla indyków** 86

Agfirm, Agrocentrum, Cargill, De Heus, Piast, PZZ Wałcz, Tasomix

**Wykaz ubojni żywca indyckiego w Polsce** 90

Biodama, Bomadek, Brado-2, Animex, Ekofarm, Ekpols, Giżewska Joanna, Gosdrob Family, Indos, Indrol, Indyk-Mazury, Indyk-Śląsk, Indykpol, Koziegłowy, Linodrób, Łukosz Edward, Prosper, Henryka Rębkowska, Zawisłok, Zakład Drobiarski w Stasinie

**Warunki prenumeraty** 91

## REKLAMY:

Agremo .....	61	Indoor Group .....	31
Agro-Trade .....	45	Indrol .....	III str. okł.
All-Pol .....	23	Inex .....	37
Ampol-Merol .....	63	Jotafan .....	67, 69
Aviagen .....	1	Kartzfehn .....	21
Big Dutchman .....	71	KRKA .....	43
Biolab .....	55	Miko .....	II str. okł.
De Heus .....	19	Noack .....	25, 33
Energet .....	47	Polagra Premiery .....	65
Faska .....	35	Solfum .....	53
Gerczak .....	15	Quaer .....	49
Grelavi .....	I, IV str. okł.	Targi Ferma Bydgoszcz .....	79
Heidemark .....	81	Vetlines .....	50, 51
Hodowca Drobiu .....	89	www.PortalHodowcy.pl .....	64

Największa w Polsce baza artykułów popularno-naukowych o tematyce zootechnicznej:

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



**REDAKCJA CZYNNA JEST**  
od poniedziałku do piątku w godz. 8<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>

**WARUNKI PRENUMERATY:**

Cena rocznej prenumeraty wynosi **80 zł**.

**konto bankowe:**

Warmiński Bank Spółdzielczy w Jonkowie o/Gietrzwałd  
**62 8857 1067 3001 0009 85 60 0001**

Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń, nie zwraca materiałów nie zamówionych, zastrzega sobie prawo skracania i adiacji tekstów oraz zmiany ich tytułów.  
Przedruk wyłącznie za pisemną zgodą redakcji.



## WYDAWCA

**Piotr Lisiecki**  
Nagłady, ul. Wiejska 3  
11-036 Gietrzwałd  
tel. (89) 512 35 13  
e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl

## SKŁAD I ŁAMANIE

Ireneusz Grabowski  
Jarosław Kulik

## REDAKCJA

tel. 89 512 35 13, tel./fax 89 512 35 15  
**strona internetowa:** [www.PortalHodowcy.pl](http://www.PortalHodowcy.pl)  
Katarzyna Markowska – redaktor naczelny, e-mail: [redakcja@proagricola.com.pl](mailto:redakcja@proagricola.com.pl)  
Magdalena Mazurowska – dział reklamy, e-mail: [mazurowska@proagricola.com.pl](mailto:mazurowska@proagricola.com.pl)

## DZIAŁ PRENUMERAT

tel. kom. 501 937 987, tel. 89 519 05 49  
e-mail: [prenumerata@proagricola.com.pl](mailto:prenumerata@proagricola.com.pl)

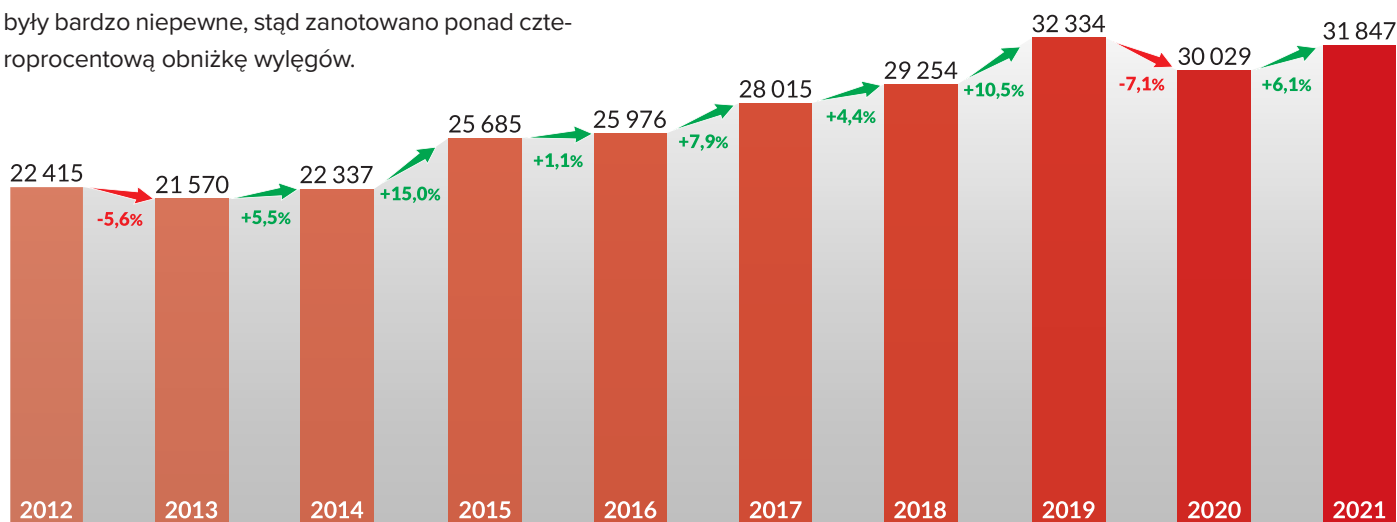
# WYLĘGI

## piskląt indyczych

Krajowe wylęgi piskląt indyczych za pierwsze dziesięć miesięcy 2022 r. są niższe od ubiegłorocznych. Różnica ta wynosi 1149 tys. sztuk. Po kilkunastu latach dynamicznego rozwoju produkcji indyków w naszym kraju w 2020 r. doszło to obniżenia zainteresowania chowem tych ptaków. Miały na to wpływ dwa czynniki: załamanie się rynków zbytu w związku z wystąpieniem epidemii koronawirusa oraz ptasia grypa, podczas której w 2020 roku zlikwidowano ponad 1 mln indyków. Efektem tego było 25% obniżenie produkcji mięsa indyczego w naszym kraju za cały 2021 r. W bieżącym 2022 r. nastroje do nowych wstawień piskląt indyczych były bardzo niepewne, stąd zanotowano ponad czteroprocentową obniżkę wylęgów.

Wielkość krajowych wylęgów piskląt indyczych w latach 2018-2022, tys. szt.

Miesiące	2018	2019	2020	2021	2022
I	2584	2891	2915	2474	2561
II	2278	2358	2558	2575	2387
III	2209	2651	2764	3048	2839
IV	2223	2704	2527	3009	3046
V	2478	2599	2609	2755	2630
VI	2510	2468	2779	3091	2617
VII	2830	2934	3124	2928	2684
VIII	2311	2667	2360	2695	1921
IX	2254	2824	1713	2026	2643
X	2643	2865	2166	2261	2385
XI	2811	2833	2432	2749	
XII	2123	2540	2082	2236	
<b>Razem</b>	<b>29 254</b>	<b>32 334</b>	<b>30 029</b>	<b>31 847</b>	<b>25 713</b>
Zmiana	+4,42%	+10,53%	-7,13%	+6,05%	-4,28%



Źródło: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz w Poznaniu

# HANDEL

## pisklętami indyczymi

W całym 2021 r. eksport piskląt indyczych z kraju wyniósł 1253 tys. sztuk. Było to mniej o 991 tys. sztuk niż w 2020 r., czyli o 44,2%. **Eksport** piskląt indyczych zwiększył się w pierwszych dziesięciu miesiącach roku 2022 o 87 tys. sztuk, czyli o 8,14%.

**Import** piskląt indyczych w 2021 r. wyniósł 16903 tys. sztuk. Było to mniej niż w analogicznym okresie 2020 r. o 3722 tys. sztuk, czyli o 18%. Z kolei import indycząt w okresie styczeń-październik 2022 zmniejszył się jeszcze o 2890 tys. sztuk (-19,33%).

Handel pisklętami indyczymi w latach 2020-2022, tys. szt.

	EKSPORT			IMPORT		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
I	195	102	105	1389	1526	1145
II	128	97	93	2287	1385	1090
III	195	82	19	1389	1342	1109
IV	219	39	57	2074	1750	895
V	129	107	118	1675	1566	1297
VI	210	239	69	2527	1894	2438
VII	165	110	190	1299	1644	1386
VIII	254	88	125	1449	1689	1261
IX	113	68	283	1866	1461	825
X	128	137	97	1507	691	612
XI	279	74		1478	881	
XII	229	110		1685	1074	
<b>Razem</b>	<b>2244</b>	<b>1253</b>	<b>1156</b>	<b>20625</b>	<b>16903</b>	<b>12058</b>

Źródło: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz w Poznaniu

# WSTAWIENIA piskląt indyckich

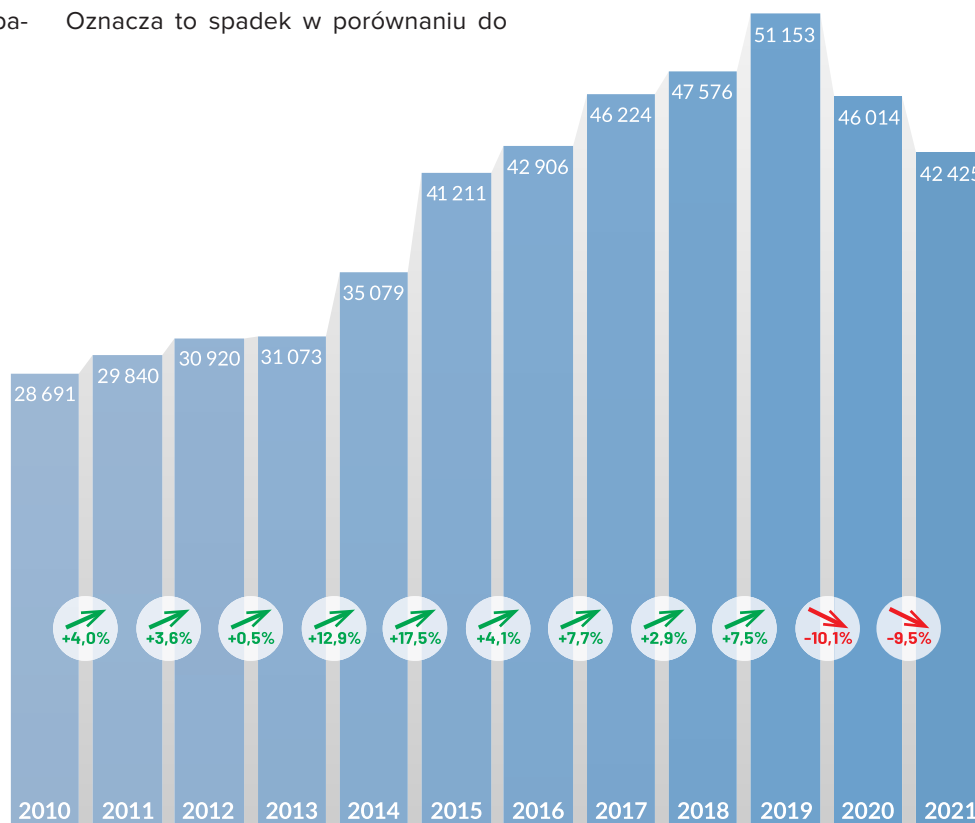
Wstawienia piskląt indyckich w 2021 r. wyniosły 42 425 tys. sztuk i były niższe od wstawień z analogicznego okresu roku 2020 o 3589 tys. sztuk. Jest to spa-

dek o 9,5%. Z kolei zasiedlenia ferm w pierwszych dziesięciu miesiącach roku 2022 r. wyniosły 34 004 tys. sztuk. Oznacza to spadek w porównaniu do

analogicznego okresu roku poprzedniego o 1790 tys. sztuk (-5,00%).

Wstawienia piskląt indyckich w latach 2005-2021, tys. szt.

Lata	Wstawienia	Zmiana
2005	27 159	
2006	29 537	+8,8
2007	32 026	+8,4
2008	28 186	-12,0
2009	29 057	+3,1
2010	28 691	-1,3
2011	29 840	+4,0
2012	30 920	+3,6
2013	31 073	+0,5
2014	35 079	+12,9
2015	41 211	+17,5
2016	42 906	+4,1
2017	46 224	+7,7
2018	47 576	+2,9
2019	51 153	+7,5
2020	46 014	-10,1
2021	42 425	-9,5



Wstawienia piskląt indyckich w poszczególnych miesiącach w latach 2015-2022, tys. szt.

Miesiąc	2015	Zmiana m/m, %	2016	Zmiana m/m, %	2017	Zmiana m/m, %	2018	Zmiana m/m, %	2019	Zmiana m/m, %	2020	Zmiana m/m, %	2021	Zmiana m/m, %	2022	Zmiana m/m, %
I	3498	+9,7	3603	+0,1	3222	-3,9	4061	+12,8	4309	+11,3	4606	+8,5	3257	+20,9	3320	+3,6
II	3078	-12,0	3614	+0,3	3499	+8,6	4099	+0,9	3623	-15,9	4242	-7,9	3682	+13,0	3178	-4,3
III	3393	+10,2	3791	+4,9	3803	+8,7	3734	-8,9	4197	+15,8	4621	+8,9	4128	+12,1	3695	+16,3
IV	3539	+4,3	3629	-4,3	3673	-3,4	3851	+3,1	4317	+2,9	3940	-14,7	3904	-5,4	3056	-17,3
V	3480	-1,7	3539	-2,5	3883	+5,7	3904	+1,4	4297	-0,5	3738	-5,1	3792	-2,9	3553	+16,3
VI	3202	-8,0	3807	+7,6	4051	+4,3	3909	+0,1	4322	+0,6	4189	+12,1	4223	+11,4	3345	-5,9
VII	3703	+15,6	3928	+3,2	4138	+2,1	3978	+1,8	4399	+1,8	4807	+14,8	4120	-2,4	3504	+4,8
VIII	3222	-13,0	3594	-8,5	4153	+0,4	3946	-0,8	4257	-3,2	3579	-25,5	3359	-18,5	3545	+1,2
IX	3516	+9,1	3111	-13,4	3836	-7,6	3597	-8,8	4176	-1,9	2967	-17,1	2584	-23,1	3606	+1,7
X	3449	-1,9	3295	+5,9	4167	+8,6	4161	+15,7	4648	+11,3	3212	+8,3	2745	+6,2	3202	-11,2
XI	3531	+2,4	3642	+10,5	4200	+0,8	4464	+7,3	4361	-6,2	3420	+6,5	3426	+24,8		
XII	3600	+2,0	3353	-7,9	3599	-14,3	3872	-13,3	4247	-2,6	2693	-21,3	3205	-6,5		
Razem	41 211		42 906		46 224		47 576		51 153		46 014		42 425		34 004	
Zmiana r/r	+1,18		+4,11		+7,73		+2,92		+7,52		-10,05		-9,47		-5,00	

źródło: materiały nieoficjalne

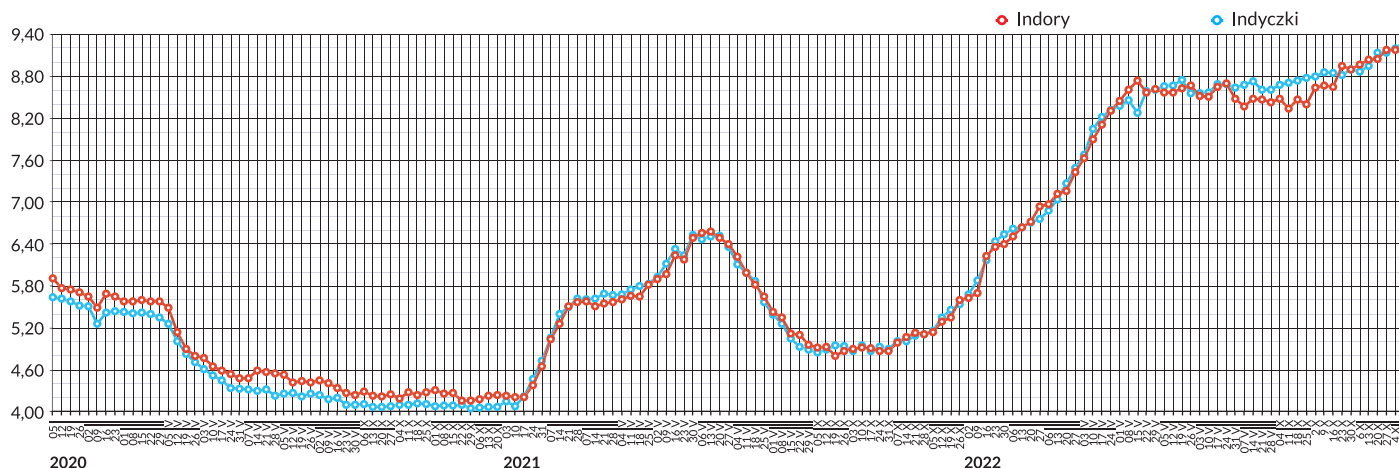
# CENY SKUPU INDYKÓW i sprzedaży mięsa

Według danych Zintegrowanego Systemu Informacji Rolniczej cena skupu indyczek w tygodniu 5-11.12.2022 r. wyniosła 9,30 zł/kg wagi żywej i była wyższa od cen skupu indorów o 15 groszy. W porównaniu do cen sprzed miesiąca indyczki były droższe 35 groszy (+3,91%), a indory o 13 groszy (+1,22%).

Ceny skupu indyków i sprzedaży mięsa z tygodnia 5-11.12.2022 r. w porównaniu do cen sprzed tygodnia, miesiąca, roku i 2 lat

	Obecnie	Przed tygodniem	Zmiana t/t, %	Przed miesiącem	Zmiana m/m, %	Przed rokiem	Zmiana r/r, %	Przed 2 laty	Zmiana przed 2 laty, %
Skup, zł/kg									
Indory	9,15	9,18	-0,33	9,04	+1,22	5,29	+72,97	4,23	+116,31
Indyczki	9,30	9,2	+1,09	8,95	+3,91	5,35	+73,83	4,07	+128,50
Sprzedaż elementów drobiowych, zł/kg									
Filety z piersi indyka	29,80	28,63	+4,09	27,65	+7,78	17,02	+75,09	12,25	+143,27
Skrzydła z indyka	11,12	11,21	-0,80	11,26	-1,24	7,08	+57,06	4,69	+137,10
Udźce z indyka	17,72	18,01	-1,61	17,17	+3,20	11,22	+57,93	7,44	+138,17
Podudzia z indyka	10,48	10,57	-0,85	10,55	-0,66	5,89	+77,93	4,19	+150,12
Tuszka patroszona z indyka 73%	15,78	15,8	-0,13	15,08	+4,64	10,81	+45,98	8,82	+78,91
Wątróbka indyczna	8,02	8,09	-0,87	8,26	-2,91	5,35	+49,91	4,29	+86,95

Ceny skupu indyków w okresie 5 styczeń 2020 - 11 grudzień 2022 r. (zł/kg)

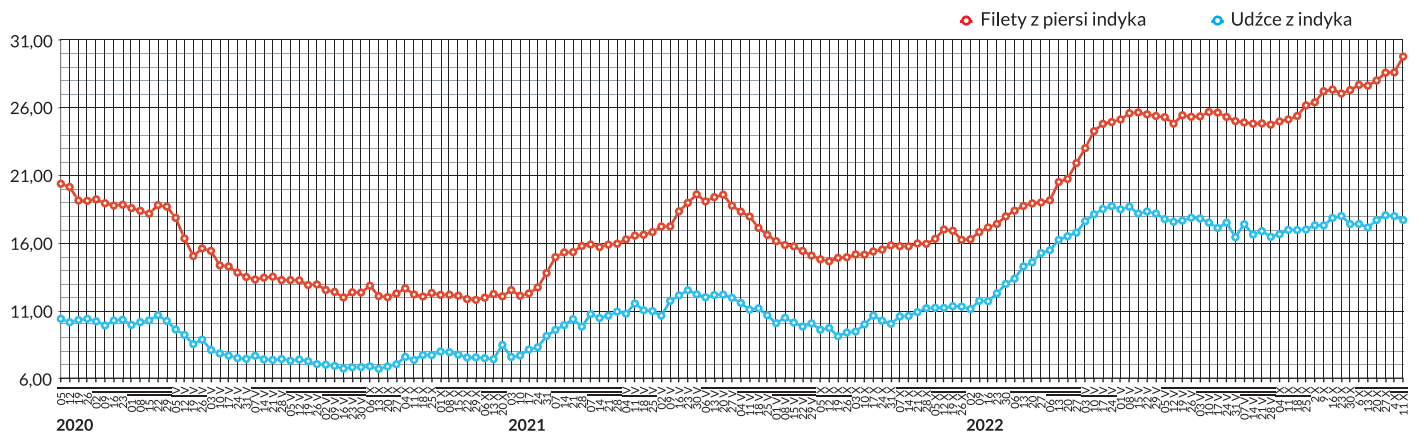


Ceny skupu drobiu rzeźnego i sprzedaży mięsa z zakładów drobiarskich i sprzedaży w okresie I - XII 2022

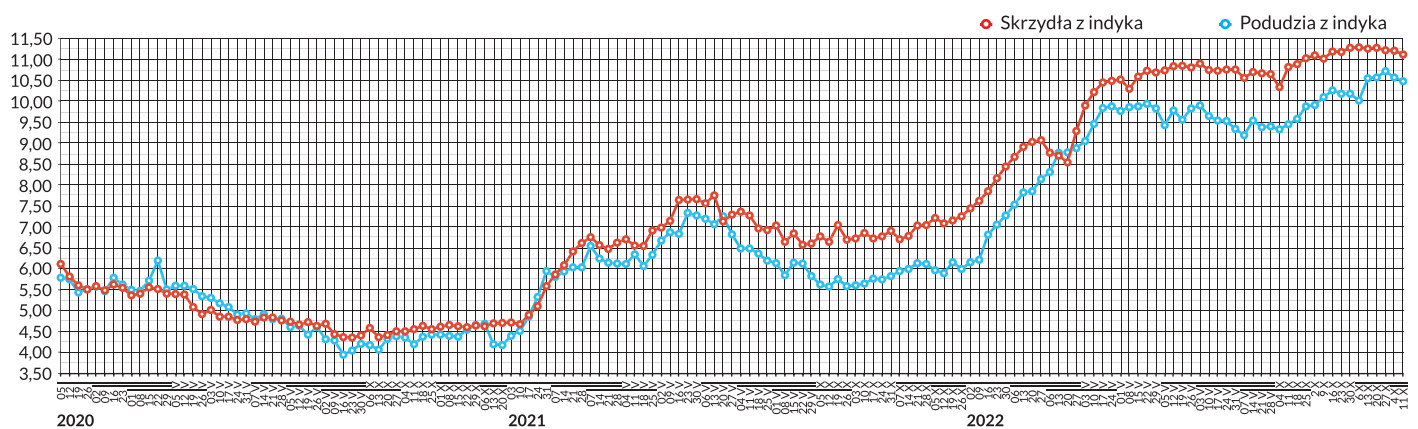
	02 I	09 I	16 I	23 I	30 I	06 II	13 II	20 II	27 II	06 III	13 III	20 III	27 III	03 IV	10 IV	17 IV	24 IV	01 V	08 V	15 V	22 V	29 V	05 VI	
Skup, zł/kg																								
Indory	5,63	5,70	6,23	6,36	6,40	6,51	6,64	6,72	6,94	6,97	7,12	7,16	7,43	7,63	7,9	8,11	8,31	8,45	8,61	8,74	8,57	8,62	8,57	
Indyczki	5,68	5,88	6,17	6,44	6,54	6,62	6,64	6,71	6,76	6,88	7,04	7,27	7,49	7,68	8,05	8,22	8,32	8,38	8,46	8,28	8,59	8,61	8,66	
Sprzedaż elementów drobiowych, zł/kg																								
Filety z piersi indyka	16,3	16,83	17,17	17,43	17,99	18,41	18,76	18,95	19,02	19,18	20,53	20,76	21,93	23,03	24,29	24,83	24,96	25,15	25,61	25,67	25,53	25,41	25,32	
Skrzydła z indyka	7,44	7,62	7,85	8,16	8,44	8,67	8,91	9,03	9,07	8,77	8,70	8,54	9,29	9,9	10,22	10,45	10,49	10,52	10,3	10,59	10,73	10,69	10,74	
Udźce z indyka	11,14	11,75	11,72	12,30	13,00	13,39	14,29	14,59	15,28	15,49	16,25	16,52	16,79	17,63	18,14	18,54	18,75	18,51	18,7	18,2	18,35	18,2	17,79	
Podudzia z indyka	6,15	6,21	6,81	7,05	7,27	7,53	7,82	7,85	8,14	8,31	8,77	8,78	8,88	9,05	9,46	9,84	9,88	9,77	9,86	9,88	9,94	9,83	9,43	



Ceny sprzedaży filetów z piersi oraz udźca z indyka w okresie 5 stycznia 2020 - 11 grudnia 2022 r. (zł/kg)



Ceny sprzedaży skrzydeł oraz podudź z indyka w okresie 5 stycznia 2020 - 11 grudnia 2022 r. (zł/kg)



Przed rokiem indyczki kosztowały w skupie o 74% mniej, a indyry o 73%, co oznacza wzrost o 3,95 zł i o 3,86 zł. Najniższe notowania indyki osiągnęły 29 listopada 2020 r., gdzie za kg indora płacono 4,15 zł, a kg indyczki 4,05 zł.

Na rynku elementów z indyka o 2,15 zł/1 kg podrożały piersi z indyka (+7,78%). Udźce są droższe o 0,55 zł (+3,20%), a tuszki patroszone o 0,70 zł/kg (+4,64%). Potaniały natomiast skrzydła z indyka

(-1,24%), wątróbki indycze (-2,91%) oraz nieznacznie podudzia.

Ceny elementów z indyka są wyższe od cen notowanych rok temu o 46-78% – najmniej podrożały tuszki, a najwięcej podudzia z indyka. W odniesieniu do cen sprzed dwóch lat największy progres cenowy osiągnęły podudzia (+150%) i filety z piersi (+143%).

**Sprawdź aktualne ceny drobiu rzeźnego:**

lub wejdź na stronę:  
<http://www.portalhodowcy.pl/ceny/ceny-skupu-drobiu-rzeznego>



12 VI	19 VI	26 VI	03 VII	10 VII	17 VII	24 VII	31 VII	07 VIII	14 VIII	21 VIII	28 VIII	04 IX	11 IX	18 IX	25 IX	02 X	09 X	16 X	23 X	30 X	06 XI	13 XI	20 XI	27 XI	04 XII	11 XII
8,57	6,13	6,12	6,11	6,07	6,05	6,05	6,07	6,07	6,08	6,07	6,08	6,09	6,09	6,11	6,13	8,64	8,67	8,65	8,95	8,90	8,97	9,04	9,05	9,18	9,18	9,15
8,67	8,63	8,67	8,52	8,51	8,65	8,70	8,48	8,37	8,48	8,47	8,43	8,48	8,34	8,47	8,40	8,80	8,86	8,85	8,82	8,90	8,87	8,95	9,14	9,14	9,20	9,30
24,84	21,39	21,71	21,02	21,07	21,04	21,32	21,47	21,13	21,27	21,40	21,42	20,93	21,15	21,38	21,28	26,42	27,24	27,36	27,07	27,32	27,71	27,65	28,03	28,61	28,63	29,80
10,84	25,46	25,35	25,38	25,70	25,66	25,34	25,03	24,93	24,84	24,86	24,77	25,01	25,15	25,41	26,19	11,10	11,02	11,19	11,18	11,28	11,29	11,26	11,28	11,22	11,21	11,12
17,59	10,85	10,81	10,90	10,75	10,73	10,76	10,76	10,56	10,70	10,67	10,65	10,34	10,82	10,89	11,03	17,33	17,32	17,87	18,02	17,42	17,43	17,17	17,71	18,07	18,01	17,72
9,78	17,68	17,89	17,83	17,53	17,13	17,52	16,45	17,41	16,65	16,90	16,48	16,67	16,99	16,98	17,02	9,91	10,10	10,26	10,18	10,18	10,02	10,55	10,57	10,72	10,57	10,48

# CENY

## materiałów paszowych

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

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

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 05-11.12.2022 r., zł/tonę

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

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

dniu 5-11.12.2022 r. 8004 zł/tonę, o 140 zł więcej niż przed miesiącem (+1,78%). 1 tona **śruty rzepakowej** w analizowanym tygodniu wyniosła 1557, o 11 zł mniej niż przed miesiącem (-0,70%). **Śruta sojowa** kosztuje 2837 zł, o 273 zł więcej niż przed miesiącem (+10,65%).

Ceny zbóż w skupie w ciągu roku wzrosły od 9-35%. Jednak z tygodnia na tydzień zboża tracą na swojej wartości. Obecnie np. **kukurydza mokra** kosztuje tylko 9% więcej niż rok temu, **pszenżyto** o 15% więcej, a **żyto** o 17%. **Pszenica** w ciągu roku zdro-

żała o 18%, a **jęczmień** o 21%. **Owies paszowy** jest tym zbożem, które w ciągu roku zdrożało najbardziej (+35%).

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

Sprawdź aktualne ceny:

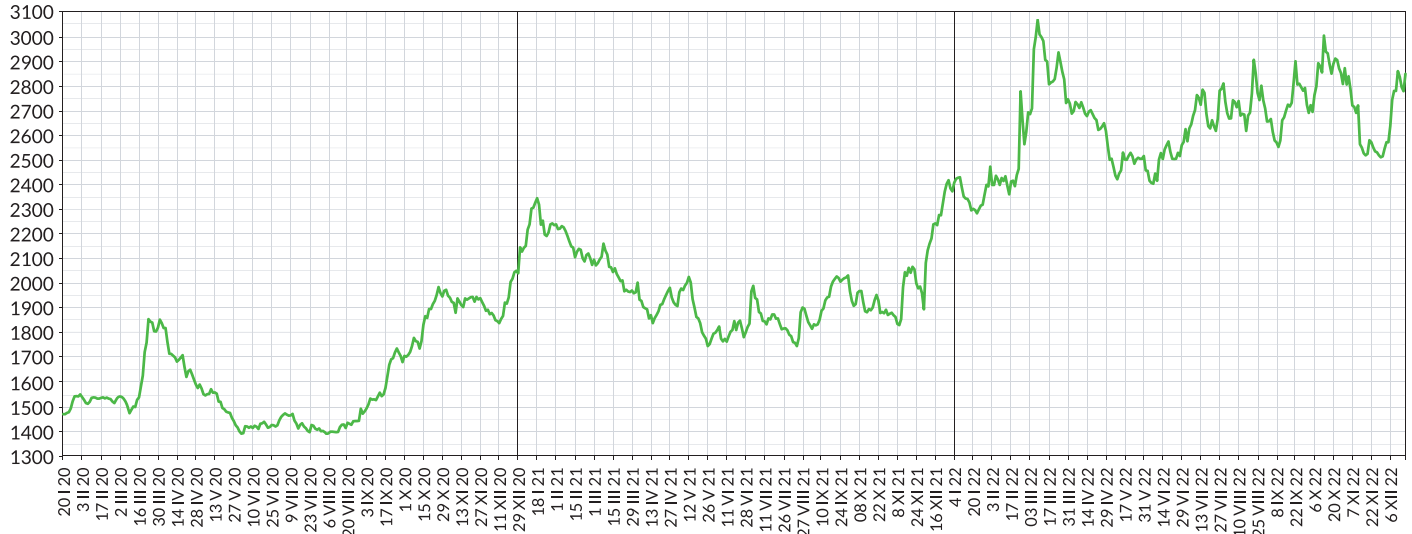


Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie 09.I - 11.XII.2022 r.

Pasze	09 I	16 I	23 I	30 I	06 II	13 II	20 II	27 II	06 III	13 III	20 III	27 III	03 IV	10 IV	17 IV	24 IV	01 V	08 V	15 V	22 V	29 V	05 VI	12 VI
Pszenica paszowa	1270	1286	1242	1272	1273	1248	1229	1239	1331	1331	1539	1538	1575	1619	1666	1681	1714	1703	1704	1726	1734	1695	1724
Żyto paszowe	1080	1065	1064	1066	1004	1023	1021	1037	1194	1146	1144	1186	1078	1220	1190	1306	1343	1340	1367	1360	1343	1345	1288
Jęczmień paszowy	1165	1157	1137	1159	1104	1128	1126	1123	1197	1224	1250	1283	1324	1385	1392	1443	1443	1455	1459	1504	1509	1492	1472
Kukurydza mokra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukurydza paszowa	1052	1064	1071	1092	1104	1093	1097	1127	1213	1321	1300	1305	1389	1431	1433	1431	1457	1463	1484	1479	1456	1455	1426
Owies paszowy	923	961	955	936	926	941	919	941	966	1009	1070	1098	1086	1098	1129	1164	1168	1151	1188	1190	1229	1195	1196
Pszenżyto paszowe	1179	1183	1175	1176	1160	1147	1122	1132	1195	1294	1055	1339	1372	1413	1421	1449	1460	1466	1493	1502	1517	1515	1493
Ceny skupu nasion oleistych																							
Nasiona rzepaku	3242	3406	3379	3303	3153	3190	3104	3326	3376	3547	3628	3675	3850	4002	3875	4131	4165	4600	4720	4577	4681	4442	4384
Ceny sprzedaży – rośliny oleiste																							
Olej rzepakowy	6559	6353	6372	6532	6298	6317	6373	6103	7151	6550	6824	6280	7205	6703	6346	6324	6789	6872	6820	6582	7174	6775	7207
Śruta rzepakowa	1221	1338	1290	1313	1587	1335	1357	1385	1390	1406	1478	1514	1604	1532	1718	1659	1730	1713	1753	1792	1910	1677	1723
Makuch rzepakowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Śruta sojowa*	2428	2342	2284	2399	2436	2434	2394	2564	2949	2982	2818	2858	2688	2734	2702	2622	2556	2472	2530	2515	2505	2407	2528

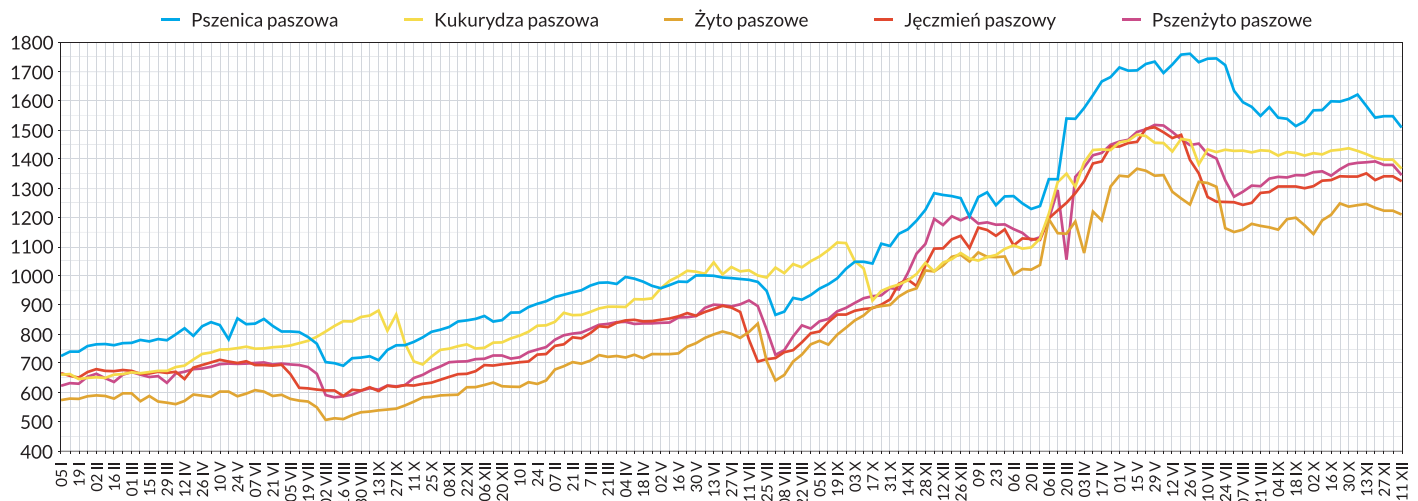
na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

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



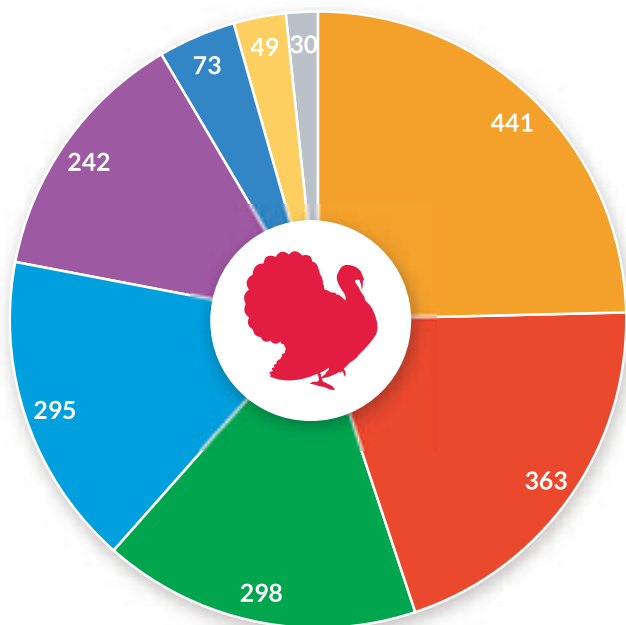
źródło: Agrolok

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



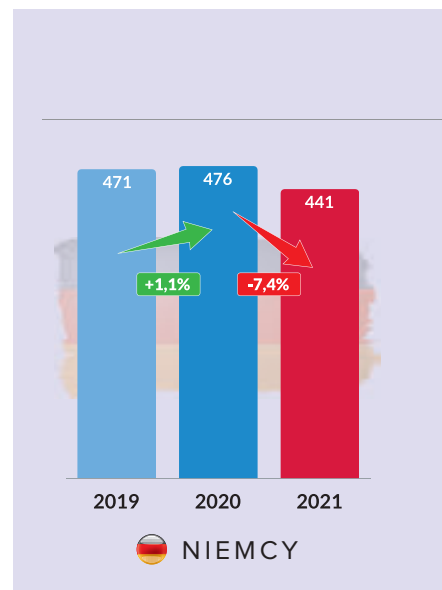
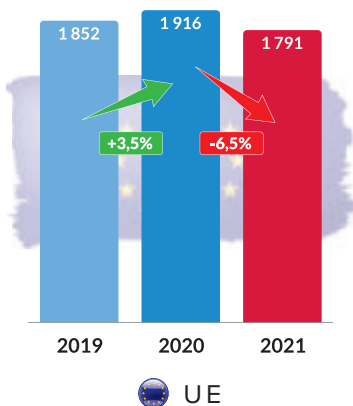
19 VI	26 VI	03 VII	10 VII	17 VII	24 VII	31 VII	07 VIII	14 VIII	21 VIII	28 VIII	04 IX	11 IX	18 IX	25 IX	2 X	9 X	16 X	23 X	30 X	6 XI	13 XI	20 XI	27 XI	4 XII	11 XII
1758	1761	1732	1744	1745	1722	1634	1595	1579	1548	1578	1542	1538	1513	1529	1567	1568	1598	1597	1606	1621	1582	1542	1547	1534	1508
1265	1244	1322	1318	1305	1163	1150	1158	1178	1171	1166	1158	1194	1199	1173	1143	1190	1209	1248	1237	1242	1246	1233	1223	1209	1210
1483	1397	1351	1270	1254	1253	1252	1243	1250	1284	1287	1306	1306	1306	1300	1307	1326	1328	1341	1340	1340	1351	1328	1341	1340	1324
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	769	807	880	908	931	932	915	907	831	811	791
1469	1464	1382	1433	1424	1432	1428	1429	1423	1430	1428	1412	1424	1421	1412	1420	1416	1429	1432	1437	1428	1417	1404	1398	1356	1367
1211	1181	1181	1170	1029	1188	1105	1059	1055	1072	1093	1162	1170	1197	1175	1203	1226	1223	1221	1240	1242	1300	1186	1283	1280	1218
1468	1448	1453	1417	1402	1327	1271	1288	1309	1307	1333	1339	1337	1345	1344	1355	1358	1343	1365	1382	1387	1389	1392	1380	1369	1345
4305	4279	4138	4357	3 456	3161	3146	3195	3187	3212	3170	3 115	3112	3055	2884	2961	3245	3002	3101	3141	2988	3121	3096	3169	3067	3126
6659	6668	7204	6881	6404	7003	6648	7703	6777	7584	8229	7 943	7761	7755	7164	7502	7745	7641	7257	7556	8224	7864	8035	8317	7807	8004
1672	1668	1630	1635	1596	1546	1563	1540	1529	1540	1531	1 523	1503	1531	1539	1538	1535	1548	1394	1559	1577	1568	1584	1561	1461	1557
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2575	2529	2576	2763	2688	2618	2736	2735	2684	2769	2801	2666	2579	2717	2809	2691	2892	2932	2905	2806	2721	2564	2580	2519	2572	2837

# PRODUKCJA MIĘSA INDYCZEGO W UE



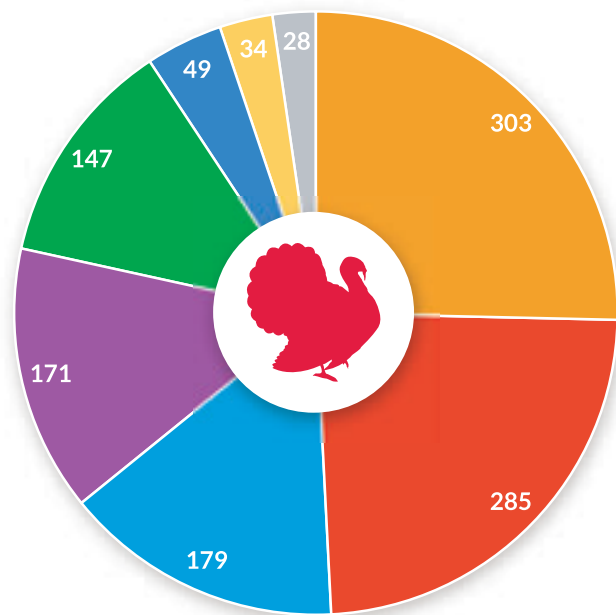
- Niemcy - 24,6%
- Francja - 16,5%
- Węgry - 4,1%
- Polska - 20,3%
- Hiszpania - 13,5%
- Pozostałe - 1,7%
- Włochy - 16,6%
- Portugalia - 2,7%

Zmiany w **UBOJACH INDYKÓW** w UE w latach 2019-2021, tys. ton



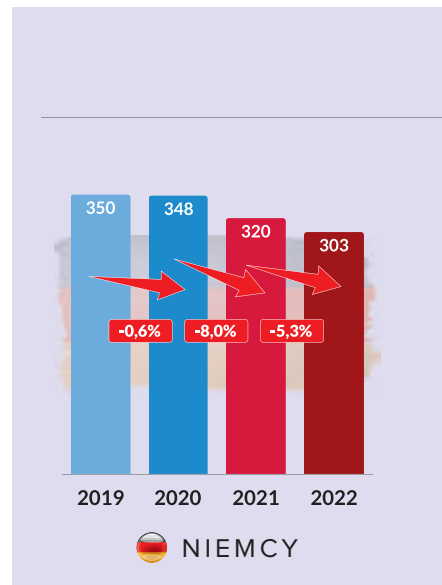
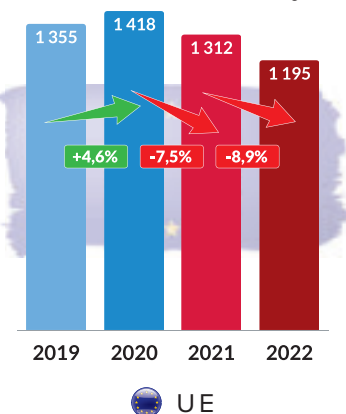
Struktura produkcji **MIĘSA INDYCZEGO** w UE w 2021 r., tys. ton

# PRODUKCJA MIĘSA INDYCZEGO W UE



- Niemcy - 25,4%
- Hiszpania - 14,3%
- Portugalia - 2,8%
- Polska - 23,8%
- Włochy - 12,3%
- Pozostałe - 2,3%
- Francja - 15,0%
- Węgry - 4,1%

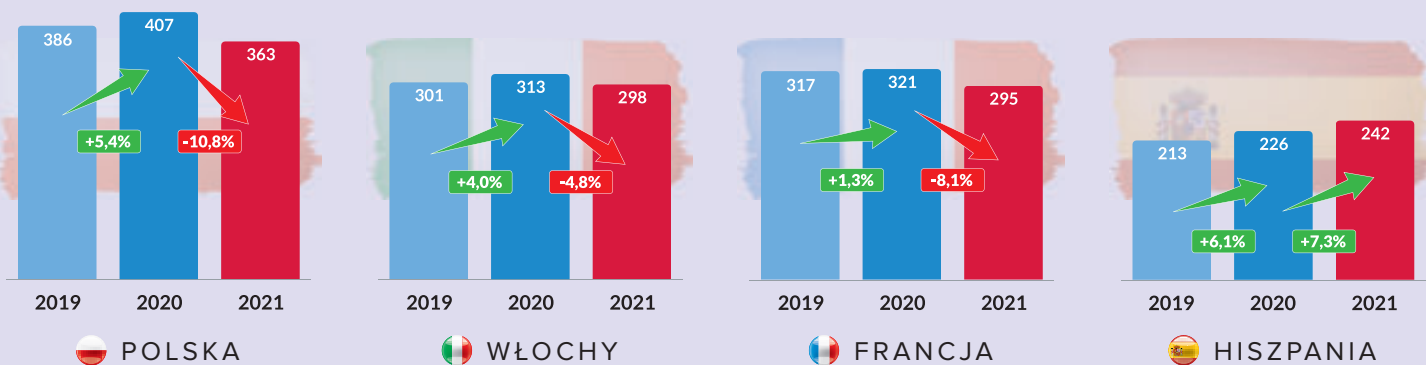
Zmiany w **UBOJACH INDYKÓW** w UE w **III kwartałach** w latach 2019-2022, tys. ton



Struktura produkcji **MIĘSA INDYCZEGO** w UE w **III kwartałach** 2022 r., tys. ton

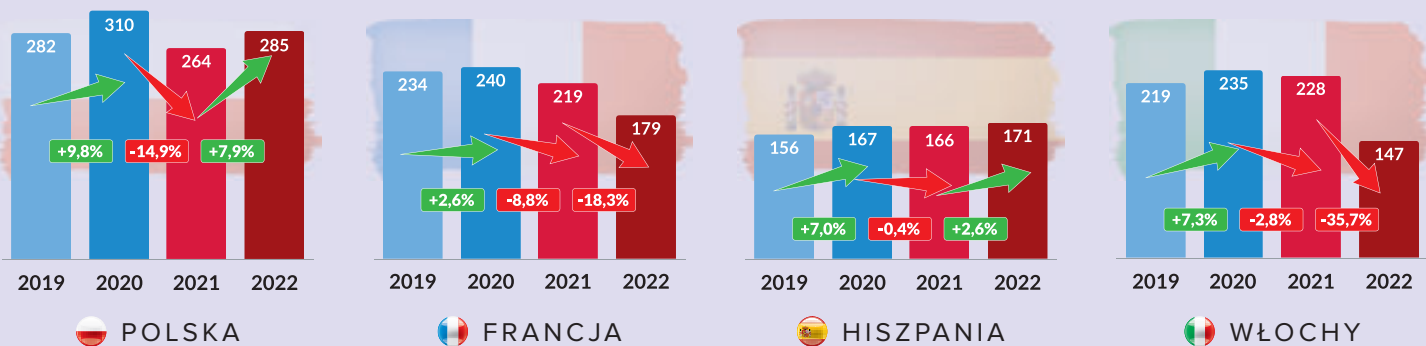
# w latach 2019-2021

**UBOJE INDYKÓW** w UE w latach 2019-2021, tys. ton  
(zmiany w poszczególnych krajach)



# w okresie I-IX 2022 r.

**UBOJE INDYKÓW** w UE w **III kwartałach** w latach 2019-2022, tys. ton  
(zmiany w poszczególnych krajach)



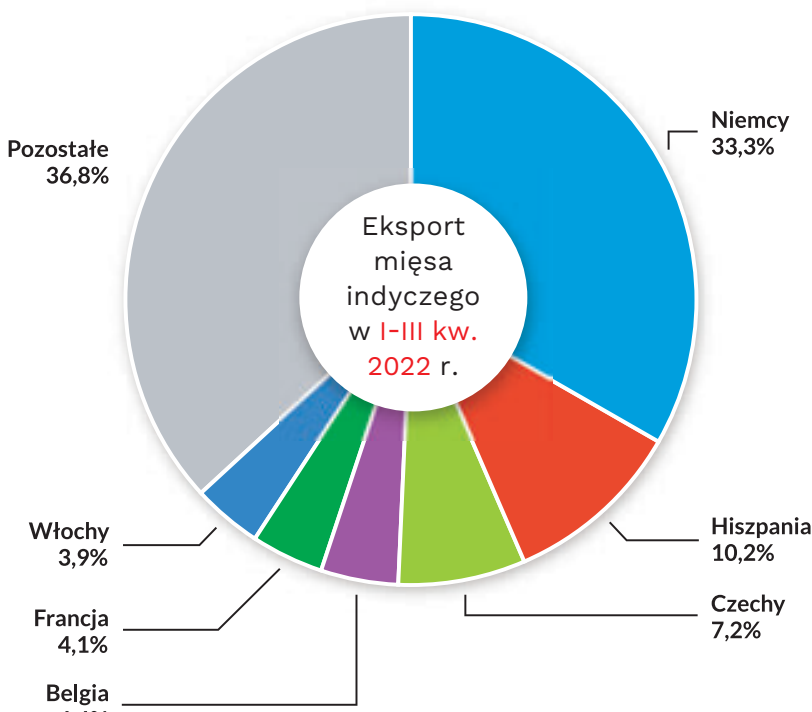
Źródło: European Commission

# HANDEL MIĘSEM INDYCZYM

## w I, II, III kwartale 2022 r.

Rok 2021 był dla przemysłu indyczego niezwykle trudny. Wynikało to ze znacznych obniżek cen skupu i ponad 12% spadku wielkości eksportu mięsa indyczego. Pierwsza połowa 2022 roku przyniosła lekkie ożywienie w handlu tym gatunkiem mięsa. Do czerwca br. wyeksportowaliśmy 89 932 ton mięsa indyczego za łączną kwotę 318 595 tys. euro. Było to o 4% więcej niż w analogicznym okresie roku 2021 w ujęciu ilościowym i o 47% więcej w walucie euro. Kolejne 3 miesiące przyniosło dalsze ożywienie jeżeli chodzi o sprzedaż mięsa indyczego poza granice naszego kraju. Eksport za pierwsze trzy kwartały roku wyniósł 140 056 tys. ton, co oznacza wzrost o 5,01%. W ujęciu wartościowym jest to o 51,8% więcej.

Z kolei import mięsa indyczego w I półroczu 2022 wyniósł 12 374 tony, co stanowiło wzrost w stosunku do roku poprzedniego o 14%. Za ten towar zapłaciliśmy 15 333 tys. euro, a więc o 34% więcej. Z danych za pierwsze trzy kwartały roku 2022 wynika, że import mięsa indyczego do Polski wyniósł 17 447 tony, o 14,90% więcej niż rok wcześniej. Za ten towar zapłaciliśmy o 23,88% więcej niż w poprzednim roku.



Katarzyna Markowska

## Eksport

Ponad połowę eksportu mięsa indyczego kierowane jest na trzy rynki: do Niemiec, Hiszpanii oraz do Czech. Największym odbiorcą naszego mięsa indyczego w pierwszych dziewięciu miesiącach 2022 r. były Niemcy, którzy kupili 46 624 ton – więcej niż rok wcześniej o 2227 ton (+5,02%). Drugim odbiorcą mięsa indyczego są Hiszpanie, jednak dostawy na ten rynek zmniejszyły się o 1120 ton (-7,26%). Mniejszych zakupów o 906 ton (-8,23%) dokonali także Czesi. Więcej mięsa indyczego wyjechało do Wielkiej Brytanii o 932 tony (+23,62%). Znacząco więcej indyków wyjechało w pierwszych trzech kwartałach 2022 roku do Włoch + 3014 ton – było to ponad 2,5-krotnie więcej niż w analogicznym okresie roku 2021. Dostawy do Francji zwiększyły się o 565 ton, a do Belgii o 508 ton.

## Polski handel mięsem indyczym w I, II i III kwartale 2022 r.

	I-IX 2021	I-IX 2022	Różnica	Zm. r/r, %
Wolumen, tony				
Eksport	133 371	140 056	6 685	+5,01
Import	15 185	17 447	2 262	+14,90
Bilans	118 186	122 609	4 423	+3,74
Wartość, tys. euro				
Eksport	332 995	505 499	172 504	+51,80
Import	16 441	20 367	3 926	+23,88
Bilans	316 555	485 132	168 577	+53,25

dane źródłowe: Komisja Europejska

Jeżeli chodzi o rodzaje mięsa indyczego, to eksportujemy głównie kawałki bez kości, świeże lub schłodzone. Wartość tego mięsa przekracza 50% całkowitego dochodu ze sprzedaży mięsa indyczego (39,38% w strukturze wielkości). Ten sam towar w postaci zamrożonej to kolejne 23,30% wartości eksportu. Piersi i ich kawałki z kośćmi świeże i schłodzone stanowią 6,24%, a towar ten zamrożony 2,35%. Nogi i ich kawałki z kośćmi w postaci świeżej lub schłodzonej to 6,92% wartości eksportu.

## EKSPORT indyków w I-III kw. 2022, wg krajów

Kraj przeznaczenia	Wartość, euro	Masa netto, kg
Niemcy	183 285 419	46 623 780
Hiszpania	64 283 392	14 298 365
Czechy	38 880 576	10 098 448
Wlk. Brytania	23 329 880	4 877 282
Włochy	23 209 952	5 531 161
Francja	19 884 885	5 751 906
Belgia	17 647 428	6 142 527
Austria	17 369 425	3 893 824
Irlandia	15 466 736	3 108 479
Holandia	11 258 747	4 161 453
Dania	9 697 194	2 933 281
Rumunia	9 647 173	2 845 405
Grecja	8 603 024	2 404 442
Benin	7 053 689	3 032 575
Litwa	6 927 422	2 441 711
Słowacja	6 158 275	2 106 665
Kongo	5 788 297	3 837 590
Portugalia	3 970 836	1 096 704
Węgry	3 334 070	890 986
Łotwa	3 228 449	783 169
Estonia	3 206 320	766 649
Szwecja	2 861 006	637 008
Chorwacja	2 837 014	747 417
Ghana	2 614 737	1 851 434
Słowenia	2 593 498	557 254
Finlandia	1 928 185	351 537
Ukraina	1 486 923	2 511 981
Bułgaria	1 316 026	489 292
Liberia	894 477	773 793
Mołdowa	840 099	830 501
Mauritius	724 480	148 445
Szwajcaria	668 454	125 466
Hongkong	580 808	186 395
Serbia	566 889	205 831
Angola	561 696	818 893
Gwinea	481 579	372 900
Gabon	405 177	395 750
Cypr	365 349	77 313
Gwinea Równikowa	318 127	260 790
Islandia	209 008	40 015
Uzbekistan	183 091	407 100
Wybrzeże Kości Sł.	137 289	76 980
Mozambik	123 761	216 000
Kosowo	120 419	102 590
Bośnia i Herc.	117 446	53 977
Wietnam	85 126	55 700
Korea Płd.	64 051	19 770
Namibia	57 571	54 000
Malta	43 653	8 086
Kongo	42 965	27 000
Liban	38 243	26 400
Norwegia	520	67
Luksemburg	25	3
<b>Ogółem</b>	<b>505 498 881</b>	<b>140 056 090</b>

## EKSPORT indyków w I-III kw. 2022, wg rodzajów

Rodzaj mięsa	Wartość, euro	Masa netto, kg
Mięso z indyków – kawałki bez kości, świeże lub schłodzone	254 713 947	55 153 647
Mięso z indyków – kawałki bez kości, zamrożone	117 759 714	33 113 855
Mięso z indyków – piersi i ich kawałki, z kośćmi, świeże lub schłodzone	34 976 159	7 113 555
Mięso z indyków – nogi i ich kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone, bez podudzi i ich kawałków	31 433 900	8 739 534
Mięso z indyków – grzbiety, szyje, grzbiety włącznie z szyjami, kupry i końce skrzydeł, zamrożone	12 965 613	10 010 038
Mięso z indyków - piersi i ich kawałki, z kośćmi, zamrożone	11 887 359	2 556 664
Mięso z indyków – podudzia i ich kawałki, z kośćmi, świeże lub schłodzone	10 214 629	4 956 593
Mięso z indyków – całe skrzydła nawet z końcami, z kośćmi, zamrożone	8 606 369	3 971 992
Mięso z indyków – kawałki z kośćmi, zamrożone, wyłączając zawarte w pozycjach: 02072720 – 02072770	4 020 423	3 441 279
Mięso z indyków – całe skrzydła nawet z końcami, świeże lub schłodzone	3 046 226	1 873 674
Mięso z indyków – połówki lub ćwiartki, z kośćmi, świeże lub schłodzone	2 842 513	768 074
Mięso z indyków – nogi i ich kawałki z kośćmi, zamrożone, wyłączając podudzia i ich kawałki	2 761 692	947 008
Podroby z indyka, zamrożone inne niż wątróbki	2 623 563	1 265 641
Mięso z indyków – grzbiety, szyje, grzbiety włącznie z szyjami, kupry i końce skrzydeł, świeże lub schłodzone	1 952 351	2 592 174
Mięso z indyków – kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone, wyłączając zawarte w pozycjach: 02072620 – 02072670	1 630 506	1 411 278
Mięso z indyków, zamrożone, oskubane i wypatroszone, bez głów, łap, szyj, serc, wątróbek i żołądków, znane jako „indyki 73%” lub inaczej zgłaszane	895 237	321 949
Mięso z indyków – podudzia i ich kawałki, z kośćmi, zamrożone	780 620	392 140
Podroby z indyka, zamrożone – wątróbki	642 928	570 146
Podroby z indyka – świeże lub schłodzone inne niż wątróbki	606 618	344 465
Podroby z indyka – świeże lub schłodzone – wątróbki	525 027	297 915
Mięso z indyków, świeże l. schłodz., niecięte, oskubane i wypatr., bez głów, łap, szyj, serc, wątróbek i żołądków, znane jako „indyki 73%” l. inaczej zgłaszane	517 934	174 662
Mięso z indyków – połówki lub ćwiartki, z kośćmi, zamrożone	53 459	11 436
Mięso z indyków, zamrożone, oskubane i wypatroszone, bez głów i łap, z szyjami, sercami, wątróbkami i żołądkami, znane jako „indyki 80%”	26 478	9 189
Mięso z indyków, świeże lub schłodzone, niecięte, oskubane i wypatroszone, bez głów i łap, z szyjami, sercami, wątróbkami i żołądkami, znane jako „indyki 80%”	15 616	19 182
<b>Razem</b>	<b>505 498 881</b>	<b>140 056 090</b>

## Import

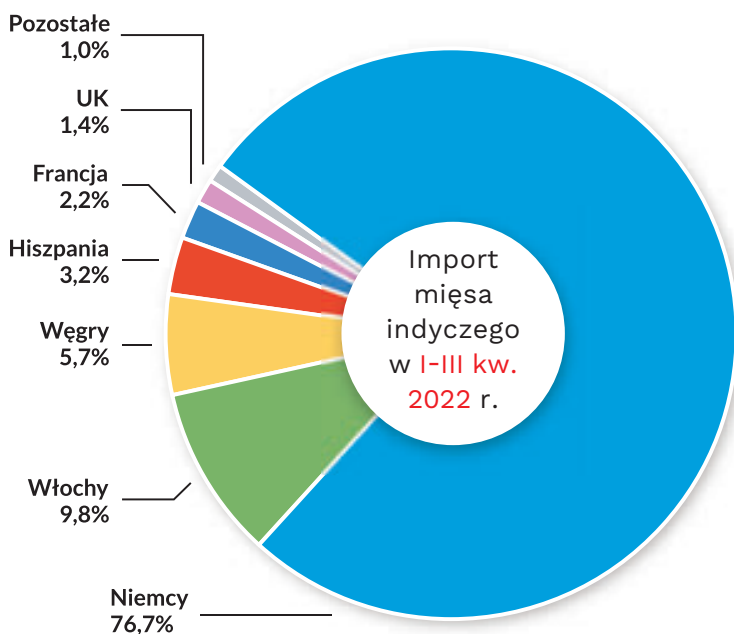
Mięso indycze przyjeżdża do nas głównie z Niemiec. Ponad ¾ importu pochodzi właśnie z tego kraju. W pierwszych dziewięciu miesiącach 2022 w Niemczech kupiliśmy 13 391 ton mięsa indyczego, o 5000 ton więcej niż w analogicznym okresie roku 2021 r. Od Włochów kupiliśmy 1710 ton mięsa indyczego, o prawie 1262 ton mniej. Tyle samo mięsa przyjechało do nas z Francji. Indyki przyjeżdżają do nas także z Hiszpanii, Wielkiej Brytanii oraz z Holandii.

Polska kupuje z zewnątrz przede wszystkim grzbiety, szyje, końce skrzydeł. W pierwszym dziewięciu miesiącach 2022 r. towar ten stanowił prawie 36% naszych zakupów. Drugim rodzajem importowanego mięsa są kawałki mięsa bez kości zamrożone (23%), trzecim

całe skrzydła świeże lub schłodzone (18%), a czwartym kawałki bez kości świeże lub schłodzone (7%). Największą wartość naszych zakupów stanowią całe skrzydła, przeznaczamy na nie ponad ¼ pieniędzy na zakup mięsa indyczego z zewnątrz.

### IMPORT indyków w I-III kw. 2022, wg krajów

Kraj	Wartość, euro	Wolumen, kg
Niemcy	12 890 593	13 390 530
Włochy	2 972 070	1 710 026
Węgry	1 873 452	990 520
Francja	1 004 962	375 787
Hiszpania	973 074	565 624
Wlk. Brytania	403 942	242 662
Holandia	172 027	120 011
Dania	68 344	49 992
Litwa	7 940	884
Łotwa	762	1 160
<b>Ogółem</b>	<b>20 367 166</b>	<b>17 447 196</b>



### IMPORT indyków w I-III kw. 2022, wg rodzajów

Rodzaj mięsa	Wartość, euro	Masa netto, kg
Mięso z indyków – całe skrzydła nawet z końcami, świeże lub schłodzone	5 642 290	3 112 125
Mięso z indyków – kawałki bez kości, świeże lub schłodzone	3 855 045	1 166 660
Mięso z indyków – kawałki bez kości, zamrożone	3 844 428	4 064 370
Mięso z indyków – grzbiety, szyje, grzbiety włącznie z szyjami, kupry i końce skrzydeł, świeże lub schłodzone	1 772 344	6 269 793
Mięso z indyków – podudzia i ich kawałki, z kośćmi, świeże lub schłodzone	1 199 073	610 161
Mięso z indyków – piersi i ich kawałki, z kośćmi, świeże lub schłodzone	762 605	175 495
Mięso z indyków – podudzia i ich kawałki, z kośćmi, zamrożone	620 535	544 881
Mięso z indyków – kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone, wyłączając zawarte w pozycjach: 02072620 – 02072670	529 216	281 055
Mięso z indyków – nogi i ich kawałki z kośćmi, zamrożone, wyłączając podudzia i ich kawałki	511 765	221 496
Podroby z indyka, zamrożone – wątróbki	372 153	289 034
Mięso z indyków – całe skrzydła nawet z końcami, z kośćmi, zamrożone	362 787	222 540
Mięso z indyków – nogi i ich kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone, bez podudzi i ich kawałków	285 160	161 080
Podroby z indyka, zamrożone inne niż wątróbki	202 125	144 136
Mięso z indyków – grzbiety, szyje, grzbiety włącznie z szyjami, kupry i końce skrzydeł, zamrożone	164 766	109 180
Mięso z indyków – piersi i ich kawałki, z kośćmi, zamrożone	109 807	29 392
Mięso z indyków, zamrożone, oskubane i wypatroszone, bez głów i łap, z szyjami, sercami, wątróbkami i żołądkami, znane jako „indyki 80%”	90 630	24 276
Mięso z indyków – połówki lub ćwiartki, z kośćmi, świeże lub schłodzone	40 419	19 800
Podroby z indyka – świeże lub schłodzone inne niż wątróbki	1 978	1 722
Mięso z indyków, świeże i schłodzone, niecięte, oskubane i wypatr., bez głów, łap, szyj, serc, wątróbek i żołądków, znane jako „indyki 73%” i. inaczej zgłaszane	40	0
<b>Ogółem</b>	<b>20 367 166</b>	<b>17 447 196</b>

dane źródłowe: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz, Ministerstwo Finansów



# WESOŁYCH ŚWIĄT

gerczak.pl



**GERCZAK**  
HATCHERY

# RAZEM ODNIESIEMY SUKCES:

## SPOJRZENIE NA AKTUALNY STAN BRANŻY INDYCZEJ

*Ostatnie kilka lat doświadczyło branżę indyczą wszelkimi możliwymi wyzwaniami i zagrożeniami, co wydawało się być niekończącym kryzysem. Poczynając od COVIDu i wysoce patogennej ptasiej grypy po zawirowania polityczne, oddziaływanie tych zjawisk na naszą działalność było ogromne. Toczące się na świecie wydarzenia miały znaczący wpływ na organizację i warunki produkcji zwierzęcej, dostępność i koszty środków produkcji oraz zachowania konsumenckie. Dobra wiadomość jest taka, że ta sytuacja nie będzie trwać wiecznie. Zanim jednak obecny kryzys stanie się przeszłością, musimy skupić się na tym, jak możemy wspierać się wzajemnie, aby zapewnić trwałość branży na wiele nadchodzących lat.*

### FORMUŁUJMY REALISTYCZNE OCZEKIWANIA

W sytuacji gdy jest tak wiele czynników zewnętrznych wpływających na branżę, musimy dostosować nasze oczekiwania

do tego, co jest możliwe. Najlepszym przykładem ostatnich miesięcy i lat jest kwestia dostępności i cen surowców do produkcji pasz. Używanie alternatywnych zamienników lub receptur pozwala na optymalizację kosztów produkcji, ale



niejednokrotnie przekłada się to na uzyskiwane wyniki hodowlane. Kolejną kwestią jest siła robocza na fermach, której dostępność i jakość nieustannie spada. Jeżeli nie dojdzie do poprawy procesów lub większej automatyzacji, to bezwzględnie odbije się to na wynikach technicznych, a następnie ekonomicznych chowu indyka. Pewnie najtrudniej jest walczyć z ptasią gripą, gdyż niejednokrotnie jesteśmy w tej walce bezradni. Jednak nie

zwalnia nas to z odpowiedzialności za status sanitarny ferm. Podejmowanie dodatkowych działań w celu zwiększenia bioasekuracji jest niezbędne, w przeciwnym razie prędzej czy później zapłacimy cenę za zbyt duże kompromisy.

## SILNIEJSI RAZEM

Stając wobec takich wyzwań, ciężko jest pokonać je samodzielnie. Warto jest współpracować z ekspertami i partnerami, którzy dysponują specjalistyczną wiedzą w swoich dziedzinach. Warto rozmawiać o problemach, bo bardzo często okazuje się, że nie jesteśmy jedynymi, którzy się z nimi zmagają. Niestety, działanie pod presją okoliczności nie zawsze pomaga w podejmowaniu racjonalnych decyzji. Stworzenie relacji ze swoimi partnerami biznesowymi, opartych na zaufaniu i szacunku, pomaga w pokonaniu kryzysów i wspiera rozwój w bardziej sprzyjających okolicznościach.

## ŁAGODZENIE WPŁYWU BIEŻĄCYCH WYZWAŃ

Najważniejszym aspektem przy wprowadzaniu zmian w swojej działalności jest szeroka perspektywa sytuacji oraz świadomość konsekwencji podjętych decyzji. Szybkie i pozornie skuteczne rozwiązania nie zawsze przynoszą pozytywne rezultaty w dłuższej perspektywie czasu.

Weźmy na przykład pod uwagę energię. W związku z istotnym wzrostem cen, naturalnym jest poszukiwanie sposobów na obniżenie jej zużycia. Chociaż obniżenie temperatur w obiektach inwentarskich lub zmniejsze-

nie poziomu wentylacji pomaga w ograniczeniu zużycia węgla lub gazu, to niejednokrotnie długofalowe konsekwencje takich decyzji są bardziej kosztowe. W zależności od wieku ptaków może to powodować skupianie się piskląt i ptaków we wczesnym wieku i w rezultacie upadkowość lub problemy krążeniowo-oddechowe. W przypadku starszych stad, zbyt niska temperatura skutkuje m.in. podwyższeniem konwersji paszy, ponieważ zwierzęta wykorzystują energię z paszy, aby się ogrzać. W takiej sytuacji, warto przede wszystkim pracować nad optymalnym ustawieniem parametrów wentylacji. Celem jest, aby z jednej strony dostarczyć wystarczającą ilość tlenu do indycznika, a z drugiej strony, ogrzać wpadające z zewnątrz powietrze najbardziej efektywnie wykorzystując odpowiednie ciśnienie i ruch powietrza.

Pasza stanowi kolejne kluczowe wyzwanie w naszej branży. Dostępność pewnych składników jest ograniczona ze względu na braki lub bardzo wysokie ceny, więc stosuje się alternatywne zamienniki. Pomimo tego, całkowite koszty żywienia stad nadal są najwyższe w historii. Trudno jest znaleźć równowagę między optymalizacją kosztów żywienia, a utrzymaniem satysfakcjonujących wyników hodowlanych. Hodowcy sami produkujący paszę mają zapewne większy wpływ na relację ceny do jakości. W przypadku zakupu pasz ważne jest zaufanie do swojego dostawcy oraz weryfikacja parametrów. Poza wszystkim wyda-

je się jednak, że pasze podawane na wczesnym etapie życia są kluczowe i tworzą fundament dla dobrej formacji i mineralizacji kości oraz zdrowia jelit. Może zatem należy rozważyć stosowanie droższej diety w odchowcie, a następnie znaleźć oszczędności kosztów na późniejszym etapie życia stada, kiedy będzie to miało mniejszy wpływ na wynik końcowy. Takiego rodzaju analizy najlepiej przeprowadzać w szerszym gronie ekspertów, przede wszystkim specjalistów ds. żywienia.

## PODSUMOWANIE

Chociaż ilość wyzwań w nadchodzącym okresie zapewne nie ulegnie zmniejszeniu, warto zachować optymizm. Jako branża, nadal mamy szansę zachować naszą konkurencyjność, jeżeli będziemy sobie radzić lepiej od producentów indyka na innych rynkach. Warto natomiast pamiętać w najbliższym czasie o trzech aspektach:

- Zarządzać oczekiwaniami uwzględniając środowisko i otoczenie, w którym funkcjonujemy.
- Łagodzić wpływ niekorzystnych zjawisk poprzez rozważne i przemyślane działania o charakterze krótko i długookresowym.
- Podejmować decyzje we współpracy z rzetelnymi partnerami. ■

Pracując razem możemy dzielić się swoim doświadczeniem i umiejętnościami. Zespół **Grelavi** oraz **Hybrid** służą wsparciem w każdym aspekcie hodowli indyka. Krajowi i międzynarodowi eksperci z zakresu zootechniki, wentylacji, bioasekuracji bądź żywienia pozostają do Państwa dyspozycji. Doskonały produkt to tylko początek naszej oferty.



# DLACZEGO ŻYWIENIE INDYKÓW JEST WAŻNE?

*W żywieniu zwierząt gospodarskich wykorzystuje się pasze objętościowe soczyste (zielonki, kiszonki, okopowe), objętościowe suche (siano, słoma, plewy) oraz treściwe. Niemal wszystkie pasze przed podaniem zwierzętom należy poddać obróbce mechanicznej, cieplnej bądź chemicznej. W zależności od rodzaju stosowanych pasz, rodzaju i wielkości stada wykorzystywane są różne technologie ich przygotowania.*

Istnieje wiele aspektów, które wpływają na wyniki produkcyjne indyków. Istotne jest, aby wysoko wydajne ptaki posiadały dobry genotyp (czynniki genetyczne). Kolejno ptakom należy zapewnić odpowiednie warunki bytowania (czynniki środowiskowe). Klu-

czem do sukcesu jest również odpowiednie żywienie, a także umiejętność szybkiego reagowania, jeżeli w stadzie notuje się nieprawidłowości wynikające ze złego żywienia. Żywienie, z perspektywy producenta, jest głównym czynnikiem wpływającym na ogólny koszt produkcji.

Ponadto, zapewnienie właściwego żywienia indykom pozwala uniknąć negatywnych, trwałych skutków dla ich zdrowia i wydajności.

## SZYBKIE REAGOWANIE

Problemy związane z żywieniem stają się szczególnie widoczne we wczesnym okresie życia, około 2-4 tygodnia. Objawy, takie jak słaby rozwój płytki wzrostowej w kościach nóg, mogą objawiać się pod postacią wykrzywionych nóg lub tzw. „kowbojek”. Niedobór minerałów w paszy może spowodować dyschondroplazję kości pierszelowej i problemy z mineralizacją kości (krzywica). Oba schorzenia mogą powodować problemy z poruszaniem się, co z kolei może prowadzić do gorszej wydajności i zwiększonej śmiertelności. Niedobór wapnia, fosforu i witamin, może powodować wiele problemów związanych ze wzrostem i produkcją. Najlepiej jest jak najwcześniej to rozpoznać i podjąć działania, ponieważ późniejsze ich korygowanie staje się trudniejsze do osiągnięcia i jest bardziej kosztowne.

## KORELACJA POMIĘDZY ZADAWANĄ PASZĄ A TEMPEM WZROSTU

Należy dobrze poznać profil wzrostu indyków. Niektóre charakteryzuje szybkie tempo wzrostu we wczesnym okresie życia. To sprawia, że ich zapotrzebowanie na składniki odżywcze w okresie od 1 do 6 tygodnia jest bardzo ważne, aby zapewnić każdemu indykowi w stadzie właściwy rozwój kości, który wspomogę



# TWÓJ NOWY IDEAL W ŻYWIENIU INDYCZEK

**ROBIMY WIĘCEJ NIŻ PASZE**

Wieloletnie doświadczenie De Heus, współpraca z liderami rynku indyjskiego oraz ciągłe doskonalenie naszych produktów dzięki obserwacjom i testom na fermach zaowocowały powstaniem innowacyjnej linii żywienia indyjskich:

## IDEAL-X

**IDEAL-X** to rozwiązanie żywieniowe idealne pod wieloma względami. Skład paszy został wzbogacony o odpowiednie dodatki, by poprawić jakość odchodów i minimalizować rozwój kokcydiów oraz tak wymodelowany, by zapewnić stabilny poziom składników pokarmowych dla każdej fazy tuczu. Zapobiega to skokowemu pobraniu wody i obciążeniu układu pokarmowego i wątroby. Tworząc **IDEAL-X** zadaliśmy również o środowisko przez zmniejszenie emisji azotu i amoniaku oraz śladu węglowego.

**Wybierz IDEAL-X i podnieś rentowność produkcji, poprawiając dotychczasowe wyniki!**

późniejszy wzrost. Kluczowe są również dodatki paszowe podawane w odpowiednim czasie. Pomogą one zapewnić stadu odpowiedni wzrost do pełnego potencjału genetycznego.

## KLUCZOWE SKŁADNIKI

Mimo że wszystkie składniki paszy są niezbędne, to aby zapewnić intensywny rozwój stada, pewne składniki odżywcze są szczególnie ważne we wczesnych etapach życia. Wapń, witamina D3 i fosfor biorą udział w rozwoju kośćca. Ich odpowiednia ilość w dawce pokarmowej umożliwia indykom wzrost zgodnie z ich potencjałem genetycznym. Dlatego ważne jest, aby zrozumieć lub konsultować zaobserwowane symptomy z fachowcem (np. wyspecjalizowanym doradcą ży-

wieniowym). Zwłaszcza iż nadmierna lub niewystarczająca ilość określonego składnika dodanego do paszy może mieć poważne konsekwencje dla wydajności stada. Dodawanie niektórych składników do paszy jest powszechne, aby rozwiązać problemy w stadzie. Na przykład, wapń jest często „uzupełniany” w celu poprawy kondycji nóg. Wadą tego rozwiązania jest to, że nadmierna ilość wapnia może zmniejszyć skuteczność enzymu fitazy, co prowadzi do większych problemów z wydajnością stada. Zatem stosowanie dodatków paszowych powinno być ściśle monitorowane i kontrolowane. W tym celu ważne jest, aby zrozumieć potrzeby stada na różnych etapach cyklu i zapewnić odpowiednią ilość wymaganych składników odżywczych, aby zoptymalizować wydajność i rentowność.

## PODSUMOWANIE

Wydajność stada jest składową czynników genetycznych, środowiskowych i żywienia. Selekcja genetyczna, prawidłowe warunki bytowania indyków oraz zbilansowana dawka pokarmowa pozwolą na osiągnięcie pełnego potencjału stada indyków. W kontekście żywienia, podstawą jest zrozumienie podstaw żywienia indyków – tego jak funkcjonuje ich układ pokarmowy, jakie zapotrzebowanie mają w poszczególnym okresie życia, a także znajomość dodatków do pasz aktualnie znajdujących się na rynku i możliwość konsultowania sytuacji w stadzie z fachowym doradcą. ■

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



# DROBIARSTWO NIEKONWENCJONALNIE

Autorstwa prof. dr hab. Teresy Majewskiej

Utrzymanie i żywienie  
drobiu w naturalnych  
systemach sprzyjających  
ich zdrowotności

Dodruk: 2019  
Ilość stron: 208  
Cena: 32 zł  
(+ 5 zł koszty przesyłki)

Ponownie w sprzedaży książka,  
**O KTÓRĄ PYTA CAŁY ŚWIAT!**

**ZAMÓWIENIA:** tel. 89 519 05 49, 89 512 35 13, tel. kom. 501 937 987  
e-mail: [prenumerata@proagricola.com.pl](mailto:prenumerata@proagricola.com.pl)  
sklep internetowy: [www.sklep.portalhodowcy.pl](http://www.sklep.portalhodowcy.pl)

Więcej informacji na naszej stronie internetowej: [www.portalhodowcy.pl](http://www.portalhodowcy.pl)

# Wesolych Świąt!



Przepis na sukces:

**Pisklęta. Kompetencje. Kartzfehn.**



**Jakość Premium.**

Własne stada rodzicielskie w Niemczech.



**Osobista obsługa.**

Indywidualne doradztwo  
Seminaria /Szkolenia



**Przełomowe badania.**

Własne fermy testowe.

Moorgut Kartzfehn Turkey Breeder GmbH  
Kartz-v.-Kameke-Allee 7 26219 Bösel · Niemcy  
Tel. 04494 88 188 · [www.kartzfehn.de](http://www.kartzfehn.de)



# LACTOBACILLUS PLANTARUM

## – BAKTERIA, KTÓRA DUŻO MOŻE

Podstawową funkcją przewodu pokarmowego zwierząt jest trawienie i wchłanianie substancji pokarmowych, jednakże pełni on jeszcze jedną bardzo ważną funkcję – zapewnia właściwą ochronę organizmu. Błony śluzowe przewodu pokarmowego to tzw. pierwsza linia frontu, gdzie dochodzi do kontaktu z wieloma patogenami wnikającymi do organizmu m.in. wraz z pożywieniem. Powierzchnia błon zasiedlona jest przez miliardy mikroorganizmów tworząc mikroflorę bakteryjną, zapewniającą homeostazę układu odpornościowego organizmu. W układzie pokarmowym dochodzi do bezpośredniego kontaktu układu immunologicznego z antygenami pochodzącymi z zewnątrz (patogenami), co tworzy sytuację ciągłego uczenia się i rozwoju pamięci immunologicznej.



### Mechanizm działania bakterii probiotycznych:

- Modulacja układu immunologicznego
- Konkurencyjność z drobnoustrojami patogennymi
- Wytwarzanie bakteriostacyn
- Hamowanie kolonizacji przewodu pokarmowego przez patogeny
- Obniżanie pH przewodu pokarmowego
- Adsorpcja drobnoustrojów i ich toksyn
- Wydłużenie pasażu treści pokarmowej
- Opóźnione opróżnianie żołądka
- Przerost nabłonka w jelicie cienkim
- Stymulacja fermentacji sacharydów
- Regulacja produkcji kału (częstotliwość i konsystencja)



**P**odczas stanów zapalnych w jeli-  
tach dochodzi do zaburzenia in-  
tegralności komórek nabłonka je-  
lit, a związane jest to nierzadko z aktywa-  
cją procesu apoptozy czyli kontrolowanej  
śmierci wspomnianych komórek. Obecne  
badania naukowe skupiają się nad zapew-  
nieniem ochrony kosmków jelitowych  
zwierząt. Wiele zasług w tym zakresie  
przypisuje się probiotykom. Jednak do tej  
pory nikt nie zalecał stosowania probio-  
tyków od samego początku odchowu do  
końca cyklu. Było to po prostu za drogie.  
Powstała jednak nowa strategia – prewen-  
cyjne stosowanie probiotyków, aby nie do-  
puścić do rozwoju innych konkurencyj-  
nych form mikroorganizmów. Jest to pew-  
nego rodzaju rewolucja, zmiana myślenia!

Avibiom jest płynnym produktem  
probiotycznym przeznaczonym dla drobiu

Zamgławianie  
piskląt  
w pierwszym  
tygodniu życia  
bakterią  
*Lactobacillus*  
*plantarum*  
ogranicza  
śmiertelność  
do 7 doby życia

# AVIBIOM

LACTOBACILLUS PLANTARUM



*„To my kontrolujemy środowisko  
poprzez zwiększenie miana bakterii  
probiotycznych, a nie środowisko  
w przypadkowy sposób kontroluje  
naszą hodowlę”*



Podwójna  
kontrola ilości  
bakterii  
w produkcie

## OCHRONA KOSMKÓW JELITOWYCH

poprzez prewencyjne  
stosowanie probiotyków  
od pierwszego  
dnia życia ptaków,  
bez podnoszenia  
kosztów  
żywienia.

**PŁYNNY PRODUKT  
PROBIOTYCZNY  
DLA DROBIU  
I TRZODY CHLEWNEJ**

## KORZYŚCI:

- ✓ **Redukuje upadki**
- ✓ **Poprawia konwersję paszy**
- ✓ **Chroni przed szkodliwym działaniem grzybów i mikotoksyn**
- ✓ **Zdecydowana poprawa jakości ściółki**
- ✓ **Ogranicza namnażanie się bakterii patogennych, w tym E. coli i Salmonelli**

**W DOBRYM NASTROJU  
OD PIERWSZYCH DNI ŻYCIA!**

### DAWKOWANIE:

**Podawanie ciągłe**  
do paszy: 100 ml na 1 tonę paszy;  
do wody: 50-70 ml  
na 1000 litrów wody

**Co drugi dzień**  
do wody: 100-200 ml na  
1000 litrów wody

### ZALECANE DODATKOWO:

Zamgławianie, oprysk: 0,5L/10L wody po każdej  
higienizacji pomieszczeń lub raz na tydzień przez  
cały okres chowu, zalecane zamgławianie, oprysk  
budyńku tuż przed wstawieniem zwierząt.



All-Pol S.J.  
tel. (91) 392 69 71, 609 776 332  
[www.allpol.com.pl](http://www.allpol.com.pl)

**Tab. 1.** Wartość MIC dla badanych kokcydiostatyków wyznaczona metodą seryjnych rozcieńczeń na mikropłytkach ( $\mu\text{g/ml}$ )

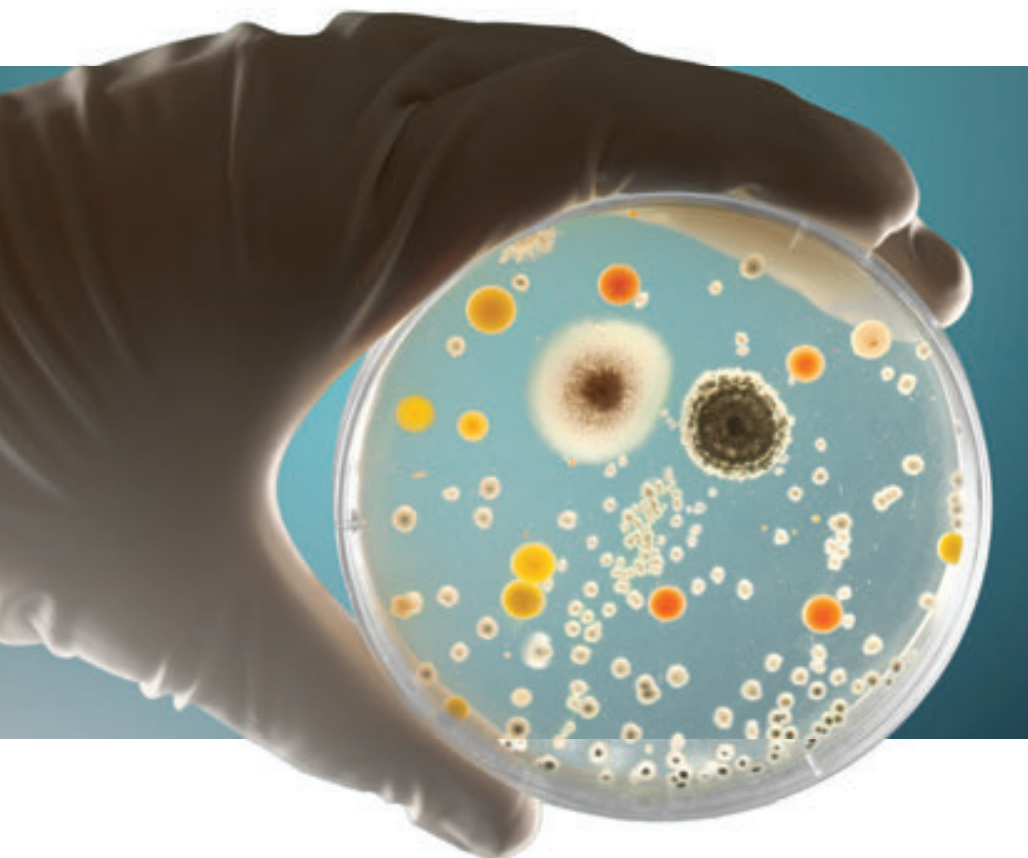
Kokcydiostatyk	Wartość MIC ( $\mu\text{g/ml}$ ) Avibiom
Diklazuril	500
Salinomycyna	250*
Robenidyna	20
Decoquinat	250
Monoenzyma	65
Maduramycyna	250*
Nikarbazyn	250

i trzody chlewnej. Preparat zawiera żywe kultury bakterii *Lactobacillus plantarum*. Ten bardzo silny szczep charakteryzuje się wysoką produkcją kwasu mlekowego. Działa jak zasiedlacz. Preparat można po-

dawać do paszy jako natrysk w końcowej fazie produkcji lub do wody. Można go stosować także jako zamgławianie oraz oprysk ściółki. W przypadku drobiu zaleca się stosowanie preparatu jako oprysk na ściółkę przed wstawieniem, a następnie jako stały dodatek do wody. Żywe kultury bakterii w sposób precyzyjny i natychmiastowy zasiedlają jelita młodych zwierząt i nie dopuszczają do rozwoju szkodliwej mikroflory. Kluczem działania tego produktu jest to, iż preparat zawiera tylko jeden szczep bakterii, o silnym właściwościach adhezyjnych do komórek światła jelita nakierowanych na intensywne podziały, co skutkuje błyskawiczną kolonizacją jelit. „To my kontrolujemy środowisko poprzez zwiększenie miana bakterii probiotycznych,

a nie środowisko w przypadkowy sposób kontroluje naszą hodowlę”.

W doświadczeniach nad preparatem Avibiom wykazano, że poprawia on w znaczący sposób integralność jelit. Izolaty białkowe z komórek szczepów *Lactobacillus* hamowały aktywację apoptozy komórek nabłonka jelit i wspomagały ich wzrost poprzez redukcję czynnika martwicy nowotworu (TNF). Dodatkowo bakterie z rodzaju *Lactobacillus* w preparacie wiązały białka powierzchniowe nabłonka jelit i hamowały adhezję *E. coli* do komórek nabłonka światła jelita. Prowadzi to do znacznego ograniczenia lub całkowitej eliminacji bakterii *E. coli* z przewodu pokarmowego ptaków, ponieważ bakterie te, aby prawidłowo funkcjonować, muszą się zakotwiczyć w nabłonku jelit.



## DOŚWIADCZENIA W LABORATORIUM

Mikroorganizmy obecne w preparacie zostały wstępnie scharakteryzowane w warunkach laboratoryjnych pod względem cech probiotycznych. Oceniłono przeżywalność w niskim pH środowiska oraz aktywność antagonistyczną wobec patogennych szczepów *Salmonella* (*S. enteritidis*, *S. saintpaul*, *S. virchow*, *S. typhimurium*), hemolitycznej *E. coli* i *Clostridium perfringens*. Bakterie patogene wyizolowano od chorych zwierząt w Państwowym Instytucie Weterynaryjnym w Puławach.

Określone zostały także inne cechy mikroorganizmów takie jak wzrost i synteza kwasu mlekowego w różnych warunkach temperaturowych. Wymienione cechy oznaczone zostały w temp. inkuba-

**Tab. 2.** Zdolność probiotyku z udziałem *L. plantarum* do obniżenia poziomu ochratoksyny

	Wzrost [j.t.k./mL]			Zawartość kwasu mlekowego w podłożu po 24 godz. inkubacji bakterii [g/L]		Liczba bakterii oznaczona w podłożu o pH 2,5 po 4 godz. inkubacji bakterii* [j.t.k./mL]	Poziom redukcji OTA w podłożu po 24 godz. inkubacji bakterii [%]
	30°C	37°C	42°C	37°C	42°C		
Avibiom	10 <sup>9</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>8</sup>	15	13,6	10 <sup>8</sup>	32



**Fot. 1, 2.** Na zdjęciu widać, jak silnie klon bakterii Avibiom walczy o niszę bytowania z grzybami. Poprzez wydzielanie różnego rodzaju substancji nie pozwala rozwijać się pleśni w najbliższym swoim sąsiedztwie

cji 30 i 37°C ze względu na ocenę możliwości hodowli szczepów w skali produkcyjnej. Ponadto oceniono także zdolność mikroorganizmów do obniżania stężenia ochratoksyny A w środowisku (mikotoksyny często zanieczyszczającej pasze zbożowe). Wyniki badań przedstawiono w tabeli 2.

### WYNIKI TERENOWE NA FERMIE BROJLERÓW ROSS 308

W 2020 roku przeprowadzono doświadczenie z użyciem preparatu Avibiom na dużej fermie drobiu. Grupę kontrolną stanowiło 470 tys. ptaków zlokalizowanych w 9 obiektach, a grupę kontrolną 530 tys. ptaków w 9 obiektach. Doświadczenie wykonano w dwóch powtórzeniach, które obejmowało IV i V rzut w roku.

### STADA REPRODUKCYJNE

Przebadano także wpływ probiotyku z udziałem *Lactobacillus plantarum* na śmiertelność w pierwszych dniach odchowu piskląt wyklutych z jaj kur reprodukcyjnych, którym podawano preparat. Avibiom podawano w stadzie reprodukcyjnym w wodzie przez cały okres nieśności. Śmiertelność piskląt w grupie kontrolnej do 7 doby życia wyniosła 690 sztuk a w grupie z probiotykiem 140.

### KORZYŚCI Z ZASTOSOWANIA PROBIOTYKU AVIBIOM NA FERMIE INDIKÓW

Probiotyk Avibiom może być zastosowany także w formie zamgławiania. Można go stosować jako czynnik zapobiegający rozwojowi aspergilozy. W badaniach

Wyłącznym dystrybutorem produktów Danisco Animal Nutrition w Polsce jest firma Noack Polen Sp. z o.o. ul. Poloneza 93, 02-826 Warszawa, (22) 853 37 92, e-mail: office.pl@noackgroup.com www.noackgroup.com

Danisco Animal Nutrition & Health



iff

Where science  
& creativity meet

Enviva® PRO

## NAJLEPSZA OCHRONA DLA TWOICH PTAKÓW

- Efektywność udokumentowana szczegółowymi badaniami profilu mikrobiologicznego w jelitach
- Szerokie spektrum działania zapewniające kompleksową ochronę przed różnymi szczepami patogennymi
- Większy potencjał wzrostu dzięki sprawniejszej immunostymulacji
- Wyższy zysk z poprawy parametrów produkcyjnych

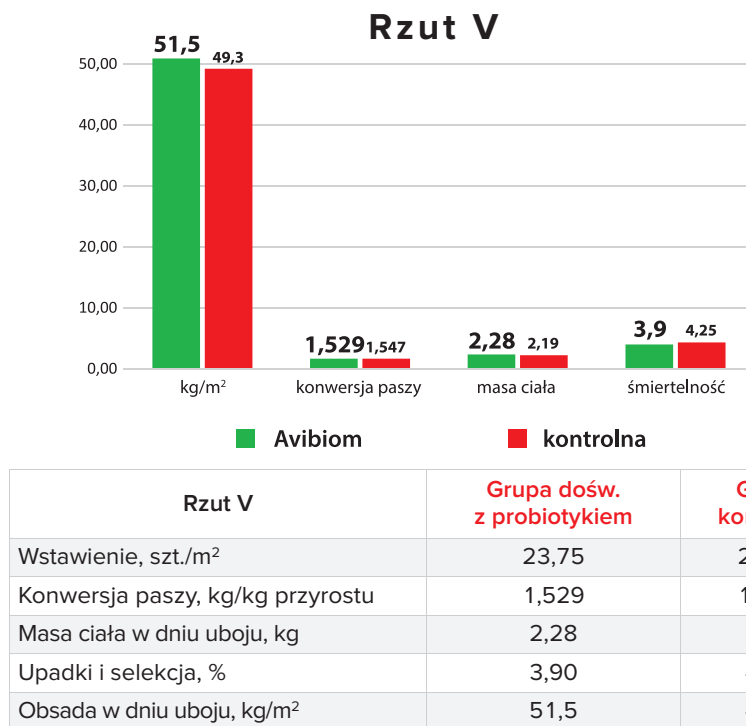
Zajrzyj na stronę [animalnutrition.dupont.com/EnvivaPRO](http://animalnutrition.dupont.com/EnvivaPRO)

Prawa autorskie © 2021 International Flavours and Fragrance, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

**Tab. 3.** Aktywność antybakteryjna preparatu Avibiom

Opis	Avibiom
<b>Właściwości antybakteryjne</b>	
<i>Escherichia coli</i>	+++
<i>Clostridium perfringens</i>	++++
<i>Salmonella enterica ser, Enteritidis</i>	++++
<i>Salmonella enterica ser, Typhimurium</i>	++++
<i>Lawsonia intracellularis</i>	++++
<i>Brachyspira</i>	+++
<i>Listeria monocytogenes</i>	++
<i>Staphylococcus aureus</i>	++
<i>Aeromonas hydrophila</i>	++
<i>Campylobacter jejuni</i>	++
<i>Enterobacter aerogenes</i>	+
<i>Serratia marcescens</i>	+
<i>Proteus vulgaris</i>	+
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	+++
<i>Shigella flexneri</i>	++
<i>Yersinia enterocolitica</i>	+
<b>Tolerancja niskiego pH</b>	
pH 2,0	72%
pH 3,0	85%
<b>Tolerancja soli żółciowych</b>	
0,25% żółci bawolej	85%
0,50% żółci bawolej	94%
1,0% żółci bawolej	99,9%
<b>Liczebność populacji bakterii</b>	
przechowywanie 30 dni, +4°C do +15°C	100%
przechowywanie 30 dni, +20°C	95%

**Rys. 1.** Wyniki produkcyjne ptaków w grupie kontrolnej oraz w grupie ptaków otrzymujących pasze z dodatkiem probiotyku Avibiom

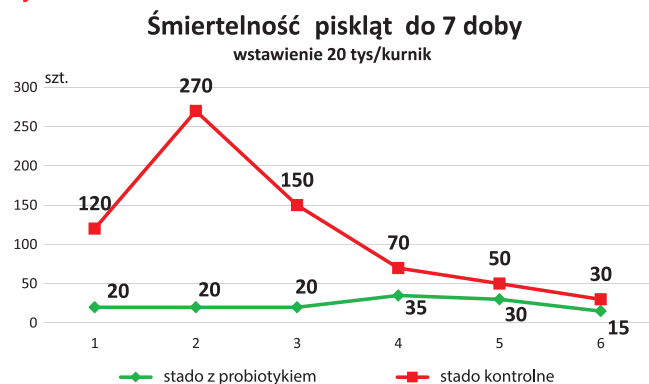


in vitro stwierdzono oddziaływanie preparatu Avibiom na grzyby. Na fermie liczącej 60 tys. sztuk indyczek od początku wstawienia przez pierwsze 14 dni dokonywano zamgławiania 5% roztworem wodnym z probiotykiem w okresie co 48 godzin przez 7 dni. W stadach kontrol-

nych 1 i 2, gdzie nie zastosowano zamgławiania podczas odchowu indyczek, zanotowano upadki na poziomie 45 i 43 sztuk. Upadki w grupie doświadczalnej stanowiły 5 sztuk.

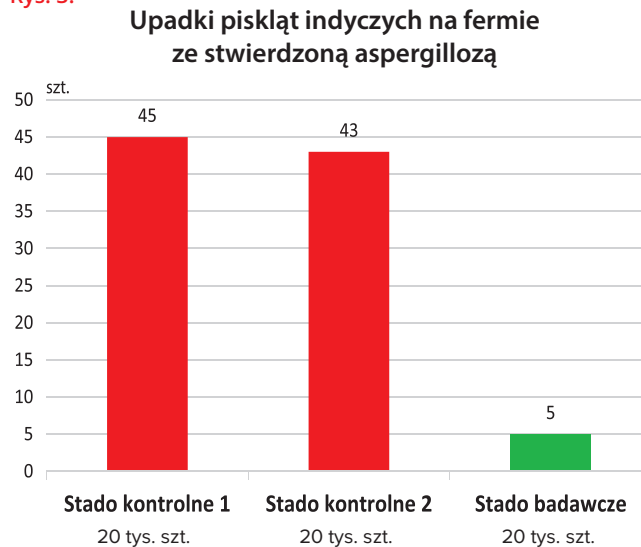
Doświadczenia wykazały, że zasiedlanie flory bakteryjnej młodych ptaków

**Rys. 2.**



	Stado z probiotykiem	Stado kontrolne
Upadki razem do 7 doby, szt.	140	690

**Rys. 3.**



bakterią *Lactobacillus plantarum* oraz utrzymywanie odpowiedniego dawkowania tego probiotyku przez cały okres odchowu poprawia wyniki produkcyjne. Produkt można stosować jako dodatek do paszy, wody oraz w formie zamglawiania.

Koszt tego probiotyku jest ok. trzy razy mniejszy niż w przypadku innych produktów obniżających pH w przewodzie

pokarmowym, co powoduje że może być stosowany przez cały okres odchowu bez podnoszenia kosztów żywienia. Występuje w postaci płynnej i zawiera tylko żywe kultury bakterii o odpowiedniej zawartości kultur bakteryjnych. Powoduje to, że istnieje możliwość szybkiego i precyzyjnego zasiedlania jelit młodych zwierząt, jeszcze przed tym jak zaczną namnażać się bakterie patogenne. Każda

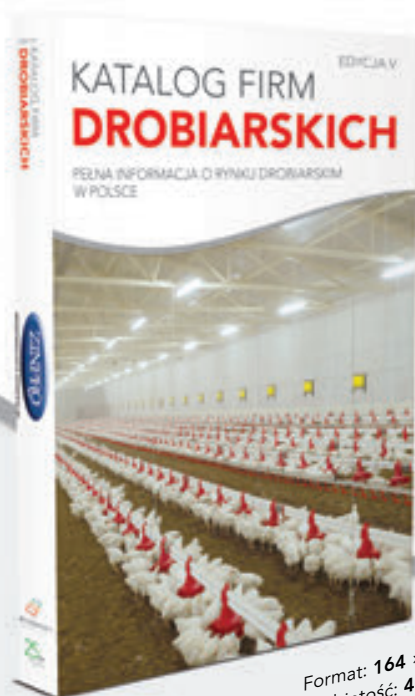
szarża preparatu testowana jest na poziomie genetycznym metodą PCR. Producent wykorzystuje do tego celu autorskie testy genetyczne na potrzeby własnej produkcji. Dodatkowo kultury bakteryjne zawarte w produkcie kontrolowane są na poziomie mikrobiologicznym w hodowlach na pożywkach selekcyjnych. ■

# KATALOG FIRM DROBIARSKICH

EDYCJA V

PEŁNA INFORMACJA O RYNKU DROBIARSKIM W POLSCE

**PONAD  
1300  
FIRM**  
z branży  
drobiarskiej



**Wszystko czego potrzebujesz do prowadzenia profesjonalnej produkcji drobiarskiej.**

Polska jest największym producentem drobiu w Unii Europejskiej. Stwarza to przestrzeń dla działalności tysięcy firm.

Jeśli poszukujesz sprawdzonych, rzetelnych informacji o rynku drobiarskim w Polsce koniecznie zwróć się do naszego Katalogu.

Katalog zawiera dane o podmiotach zajmujących się:

- produkcją/sprzedazą jaj wylęgowych, piskląt, zestawów rodzicielskich, odchowem drobiu
- sprzedażą wyposażenia ferm, urządzeń do inkubacji jaj, agrobudownictwem
- produkcją pasz, urządzeń do produkcji pasz
- sprzedażą ściółki, środków higieny ferm
- produkcją surowców drobiarskich
- weterynarią
- ubojem, przetwórstwem drobiu itp.

Skorzystaj z naszego ponad **25-letniego** doświadczenia w branży.

Format: 164 × 239 mm  
Objętość: 406 stron  
V edycja 2021/2022

**ZAMÓW  
TERAZ**



**ZAMÓWIENIA:**

sklep.portalhodowcy.pl

**WPLATY:**

„Pro Agricola” Sp. z o.o., ul. Puławska 39 lok. 30, 02-508 Warszawa • z tytułem **KFD2021**  
nr konta: **10 8857 1067 3001 0009 8179 0001** • kwota **75 zł** (w tym 5 zł przesyłka)

**BEZPŁATNY**  
dla prenumeratorów  
**Hodowcy Drobiu** lub  
**Indyka Polskiego**





# OPTYMALIZACJA BEZ KOMPROMISÓW

## WSPOMNIENIE Z SEMINARIUM FEED YOUR BRAIN POULTRY

*9 listopada 2022 miało miejsce wyjątkowe spotkanie, współorganizowane przez trzy firmy: Hamlet Protein, Hankkija Oy oraz Noack. Pod egidą Feed Your Brain odbyło się seminarium zatytułowane „Optymalizacja bez kompromisów”. Celem spotkania była wspólna dyskusja o najważniejszych problemach dotyczących żywienia młodych zwierząt w obszarze drobiu. Podczas obrad prelekcje wygłosiło wielu znanych specjalistów, którzy posiadają najlepsze kompetencje w tej dziedzinie. Spotkanie to było zatem okazją na „nakarmienie swojego mózgu” świeżą porcją wiedzy oraz na nawiązanie nowych relacji w branży.*

**W** przeddzień tego wydarzenia odbyła się wyjątkowa kolacja, która objęła również degustację wina. Uczestnicy przeżyli wspólnie „kulinarną podróż z polskim winem”.

Program seminarium obejmował cztery arcyciekawe wykłady oraz panel dyskusyjny, który zajął cały czas dostępny na sali wykładowej, a także liczne dyskusje w podgrupach.

Na spotkaniu obecni byli przedstawiciele największych polskich drobiarskich firm paszowych – można by rzec sama



\* \* \*

*„Wszyscy wykładowcy byli świetnie dobrani, podpierali swoje wystąpienia ogromną dawką aktualnych danych naukowych i wieloletnim praktycznym doświadczeniem.”*

\* \* \*



\* \* \*

*„Poziom merytoryczny, organizacja jak zwykle w Noacku na najwyższym poziomie. Dla mnie bardzo użyteczne spotkanie z punktu widzenia praktycznego spojrzenia na poruszone problemy, a także odnowienia kontaktów personalnych.”*

\* \* \*



\* \* \*

*„Bardzo ciekawe i praktyczne tematy. Mam kilka nowych pomysłów, które postaram się w najbliższym czasie wdrożyć.”*

\* \* \*

śmietanka branży paszowej. Organizatorzy nie zapomnieli także o swoich stałych klientach, których z przyjemnością gościli na swojej listopadowej imprezie.

Rynek drobiu w Polsce, nie ogranicza się jedynie do krajowego podwórka. Ponad połowa mięsa drobiowego wyprodukowana w Polsce kierowana jest na rynki zagraniczne. Wyzwania i problemy branży dotyczą wręcz całej Europy i są też tam szczegółowo dyskutowane. Stąd organizatorzy posłużyli się wykładowcami, którzy już wiele lat pochylają się nad konkretnymi zagadnieniami w przemyśle drobiarskim. Jednym z takich istotnych problemów branży jest szczepienie drobiu przeciwko kokcydiozie. Immunizacja przeciwko Eimeriom powoduje wystąpienie konkretnych skutków ubocznych. Dr Maarten de Gussem, który jed-

nocześnie piastuje funkcję globalnego konsultanta ds. drobiu w Vetworks i jest doradcą akademickim na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu w Gandawie, przedstawił wykład nt. żywienia możliwości złagodzenia skutków ubocznych szczepionki przeciwko kokcydiozie.

Drugim wykładowcą konferencji pt. „Optymalizacja bez kompromisów” była prof. Elizabeth Santin, współzałożycielka i doradca ds. Badań i Zrównoważonego Rozwoju w I See Inside Institute. Tematem jej wystąpienia były możliwości zapewnienia zrównoważonej produkcji drobiu, kładąc szczególny nacisk na zdrowe jelita.

Dr Alfred Blanch, menedżer kategorii Drób w Hamlet Protein, rozwinął zagadnienie występujących w materiałach

paszowych czynników antyżywnościowych. Zaprezentował odkrycia naukowe na ich temat z ostatnich lat.

Kierownik działu badawczo-rozwojowego firmy Hankkija Oy, jednego ze współorganizatorów seminarium, dr Hannele Kettunen opowiedziała uczestnikom, jak w naturalny sposób można utrzymać silną i zdrową barierę jelitową w intensywnej produkcji drobiarskiej.

Na zakończenie spotkania odbył się panel dyskusyjny, w którym Elizabeth Santin, Maarten De Gussem, Alfred Blanch oraz Hannele Kettunen odpowiadali na szczegółowe pytania od uczestników konferencji. A nie były to łatwe pytania, zważywszy na kompetencje uczestników, którzy reprezentowali liderów branży paszowej w Polsce. ■

# RÓŻNICE W JAKOŚCI

## MIĘDZY JAJAMI INDYCZYMI A POCHODZĄCYMI OD INNYCH GATUNKÓW DROBIU

*Od lat trwają debaty nad zdrowotnością jaj. Rozważania dotyczą kwestii ich spożycia – spożywać jaja czy też nie? Wiele osób wciąż zadaje sobie pytania: Jak jaja wpływają na poziom cholesterolu? Ile jaj można spożyć w ciągu dnia, czy jest jakiś limit? Czy wśród różnych gatunków drobiu istnieją różnice w jajach? Jeśli tak, to jakie? Jajo od którego ptaka jest najlepsze?*

**P**oważne wątpliwości na temat zdrowotności jaj zrodziły się w 1972 roku, kiedy to American Heart Association (AHA), czyli Stowarzyszenie Amerykańskich Kardiologów wydało oświadczenie jasno wskazujące na to, iż spożycie jaj powinno być ograniczone przez konsumentów. Kardiolodzy, powołując się na wysoką zawartość cholesterolu w żółtku jaja oraz jego szkodliwość dla organizmu zarekomendowali, iż nie należy spożywać więcej niż 3 jaja tygodniowo. Stowarzyszenie to, zrzeszające głównie autorytety medyczne, zrewidowało po kilkudziesięciu latach podejście do

jaj, przedstawianych jako źródło nadmiaru cholesterolu, tłuszczu i kalorii. Zatem, w aktualnych oświadczeniach na liście AHA jaja nie widnieją już jako żywność, którą należy unikać lub którą powinno się ograniczać w codziennej diecie. Rozwianie wątpliwości w tym temacie jest ważne, gdyż żółtko jajka zawiera lecytynę – związek, który sprawia, że cholesterol zawarty w jajku nie odkłada się na ścianach naczyń krwionośnych, co w efekcie zmniejsza ryzyko wystąpienia zawału serca (Dzik i Mituniewicz 2017)

Jajo to produkt kompletny uznawane jest za jeden z głównych źródeł składników



**Tab. 1.** Skład jaja w zależności od gatunku drobiu (Przybylski 2012, Mróz i in. 2014)

Gatunek	Masa jaja (g)	Białko (%)	Żółtko (%)	Skorupa (%)
Indyk	89	64,4	26,8	8,8
Kura	58	55,8	31,9	12,3
Kaczka	80	52,6	35,4	12,0
Gęś	200	52,5	35,1	12,4
Perlica	40	52,3	35,1	12,6
Przepiórka	18	50,8	27,0	12,2
Struś	1522	59,9	20,9	19,6



odżywczych dla człowieka (Cotterill i in., 1978). W wyniku procesów ewolucji, jaja różnych gatunków drobiu wykształciły swoje unikalne cechy, począwszy od wielkości jaj (Rys. 1), a skończywszy na ich składzie odżywczym (Hoffmann, 2005), który zależy od gatunku drobiu (Mróz i in., 2014) (Tab. 1). Albumen (białko) jaja, jako główna część jaja (zajmująca około 60%), składa się z wody (88%), białek (11%), minerałów i węglowodanów (1%) (Campbell i in., 2003). Natomiast zawartość różnych białek w bielmie jaja nadało mu właściwości pianotwórcze, emulgujące i żelujące (Abeyrathne i in. 2013). Jednak wspomniane informacje zostały ograniczone głównie do jaja kurzego.

W związku z powyższym, prowadzono szerokie badania nad wykorzystaniem białek (albumin) w przetwórstwie żywności, farmacji czy medycynie ludzkiej (Mine 2002). Potwierdzono, iż skład białek jaj od różnych gatunków drobiu jest różny (Sun i in. 2017). Różnice te dotyczą właściwości fizycznych, takich jak lepkość surowego białka i tekstura żelowa podgrzanego białka jaj. Lepkość surowego białka, głównie ze względu na istnienie owalbuminy, jest podstawową właściwością do wykorzystania w przetwórstwie żywności (Abeyrathne i in. 2014). A indukowane ciepłem tworzenie żelu, jest kolejną ważną cechą białka jaj (Hosuska i in. 2004). Żel powstaje w wyniku agregacji zdenaturowanych białek, która jest indukowana przez ciepło lub inne czynniki (Banerjee i Bhattacharya 2012). Warto podkreślić, iż bogate w składniki prozdrowotne i bioaktywne jest nie tylko samo białko, ale także żółtko, a nawet i skorupa, która jest cenna z powodu struktury wapniowej. Wspomniana struktura wapniowa jest podobna do tej w kościach człowieka. Z drugiej strony, pewne różnice w składzie białka w bielmie jaja mogą prowadzić do zróżnicowania wartości odżywczych jaj różnych gatunków drobiu. Co ważne, białko jaja jest uważane za jeden z najbardziej zrównoważo-

**Radosnych Świąt  
Bożego Narodzenia  
oraz  
pomyślności i optymizmu  
w Nowym 2023 Roku  
życzy  
INDOOR Group LTD**

**KUPON ŚWIĄTECZNY 10%\***  
OBOWIAZUJE DO: 31.01.2023  
KOD: 250920

**SPRZEDAŻ TELEFONICZNA  
AKCESORIA I CZĘŚCI**  
14-200 Rawa, Kamień Duży 4e  
CZĘŚCI - tel. 506 112 439, 607 234 032  
CENTRALA - tel. 89 648 77 55  
SERWIS 24h/7 - tel. 89 555 21 12  
sklepind.indoor.com.pl

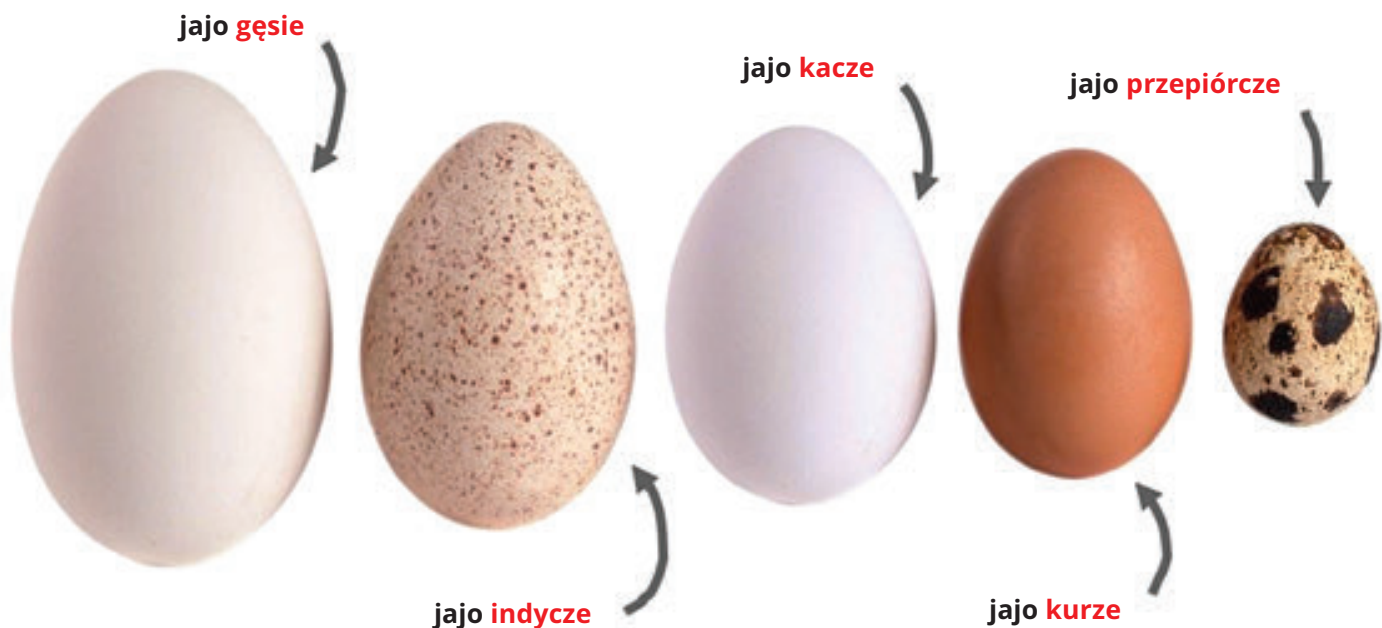
**SPRZEDAŻ SYSTEMÓW**  
Koordynatorzy regionalni:  
tel. 603 684 428  
grzesiek@indoor.com.pl  
tel. 605 199 933  
daniel@indoor.com.pl  
tel. 603 091 526  
darek@indoor.com.pl

nych zasobów aminokwasów dla potrzeb człowieka (Sun i in. 2019).

Badacze z Chińskiego Uniwersytetu Rolniczego (Sun i in. 2019) podjęli badania mające na celu ocenę właściwości fizycznych i odżywczych jaj indyjskich oraz kurzych, kaczyc, gęsich, przepiórczych i gołębic. Naukowcy podają, iż ich doświadczenie może być pomocne w zrozu-

mieniu zróżnicowania właściwości fizycznych i odżywczych białka jaj głównych gatunków drobiu.

Wykazano, iż jajo gęsie miało największą masę (139,37 g), a przepiórcze najmniejszą (11,01 g). Ze względu na duży rozmiar jajka, jajo gęsie miało również najcięższe żółtko, bielmo i skorupkę. Poza tym skorupka jaja gęsiego wykazywała najwyższą



**Rys. 1.** Jaja różnych gatunków drobiu posiadają unikalne cechy, począwszy od wielkości, a skończywszy na ich składzie odżywczym ([www.rosemarycottageclinic.co.uk](http://www.rosemarycottageclinic.co.uk))

wytrzymałość na pęknięcie – 8,04 kg. Natomiast skorupka jaja gołębiego była najslabsza (0,91 kg). Stosunkowo dużą wysokość białka stwierdzono w jajach kaczych (7,36 mm), gęsich (6,43 mm) i kurzych (6,68 mm). Jaja wszystkich gatunków ptaków miały podobny stożkowy kształt, jednak jaja gęsie i indycze miały znacznie ostrzejszy kształt niż pozostałe. Udział żółtka w masie jaja był najwyższy u gęsi (37,91%), następnie u kaczki (32,40%), przepiórki (30,19%), indyka (29,83%), kury (27,52%) i gołębia (19,33%). Podobnie istotne różnice zaobserwowano w procentowej zawartości białka pomiędzy poszczególnymi gatunkami; jaja gołębi miały najwyższą (73,56%) procentową zawartość białka. Stwierdzono również istotnie wyższą procentową zawartość skorupy jaj u kaczki i gęsi. W niniejszych badaniach zaobserwowano również istotne różnice w stosunku żółtka do białka. Jajo gęsie miało najwyższy stosunek żółtka do białka (73,19%), a najniższy jajo gołębie (26,36%). Potwierdzono również podobieństwo w składzie aminokwasów w białku jaja pomiędzy gęsią i kawką oraz pomiędzy indykiem, przepiórką i kurą.

Wiadomym jest, że na jakość jaj wpływają: rasa, wiek, żywienie, zarządzanie stadem i warunki bytowania (Hocking

i in., 2003). Różne gatunki drobiu mają swoje unikalne cechy jaj, ze względu na zróżnicowany proces ewolucji. Niektórzy



**Rys. 2.** Główne powody braku popularności jaj indyczych ([www.thehappychickencoop.com](http://www.thehappychickencoop.com))

## JAJA INDYCZE SĄ DOBREJ JAKOŚCI

- są bezpieczne i smaczne
- mają bardziej intensywny smak niż jaja kurze
- tekstura jest nieco bardziej kremowa
- smakiem najbardziej przypominają jaja kaczki



**Rys. 3.** Jaja indycze są dobrej jakości i nie odstają jakościowo od jaj innych gatunków drobiu ([www.thehappychickencoop.com](http://www.thehappychickencoop.com))

badacze podają, że większe jaja mają bardziej elipsoidalny kształt, a mniejsze są bardziej kuliste, jednak cecha ta nie wpływa na ich jakość. Natomiast konsumenci preferują jaja o dużym udziale żółtka. Zgodnie z porównaniem, jaja ptaków wodnych (kaczki i gęsi) miały stosunkowo większą proporcję żółtka, a jajo gołębie ma najmniejszą.

Wobec powyższego, jeżeli nie notuje się gorszych wyników badań dotyczących jakości jaj indyczych, dlaczego są one rzadziej spożywane przez konsumentów i nie cieszą się popularnością (Rys. 2)? Przede wszystkim wynika to z tego, iż producenci mięsa indyczego zdecydowali się nie wchodzić na rynek jaj ze względu na niską opłacalność produkcji. Po pierwsze, indyki znoszą jaja znacznie rzadziej niż inne ptaki; kura lub kaczka znoszą około jednego jaja dziennie, a indyczka najwyżej dwa w tygodniu. Indyki są także droższe w hodowli, wymagają znacznie więcej miejsca i pożywienia niż np. kury nioski. Ponadto indyki później osiągną dojrzałość płciową ([www.modernfarmer.com](http://www.modernfarmer.com)). Co więcej, jeżeli już pojawiają się jaja indycze w sklepach, to ze względu na koszty produkcji, są zwykle nieco droższe, więc tym bardziej konsumenci nie wybierają

jaj od tego gatunku drobiu. Problem dotyczy również zdecydowanie ograniczonej dostępności jaj indyczych. Chociaż, konsumenci również wskazują, dlaczego niechętnie sięgają po jaja indycze, nawet jeśli mają możliwość ich zakupu. Przede wszystkim, w związku z brakiem kultury jedzenia jaj indyczych. Jest to produkt stosunkowo nowy, nieznan dla konsumentów. To budzi obawy. Konsumenci wskazują również, że prawdopodobnie najszybciej zakupiliby jajo indycze od lokalnego producenta drobiu utrzymującego ptaki ekologicznie ([www.thehappychickencoop.com](http://www.thehappychickencoop.com)).

Podsumowując, jaja indycze wcale nie odstają jakościowo od jaj innych gatunków drobiu. Są zdecydowanie większe, mają wyższą masę i więcej białka. Wykazują korzystny profil aminokwasowy oraz przydatność technologiczną. Natomiast ze względu na niską opłacalność produkcji, rzadko indyczki utrzymywane są w celu pozyskania od nich jaj. Mimo tego iż jaja indycze są dobrej jakości i można je spożywać, to konsumenci nie opowiadają się za ich regularnym spożywaniem, nawet gdyby były dostępne na półkach sklepowych (Rys. 3). ■

NOACK  
Part of Barentz.



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

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



# NOWE OGNISKA PTASIEJ GRYPY W POLSCE

## CZEGO SIĘ NAUCZYLIŚMY DO TEJ PORY I JAK JESTEŚMY PRZYGOTOWANI NA WALKĘ Z TĄ CHOROBA?

*7 grudnia 2022 r. Główny Lekarz Weterynarii potwierdził wystąpienie wysoce zjadliwej grypy ptasiej podtypu H5N1 na terenie fermy niosek w woj. opolskim. Ferma liczyła 219 tys. sztuk drobiu. Jest to pierwszy przypadek zakażenia na fermie komercyjnej od 21 września tego roku. W Polsce, od dnia 1 stycznia do 7 grudnia 2022 roku stwierdzono 36 ognisk wysoce zjadliwej grypy ptaków (HPAI) u drobiu utrzymywanego na fermach.*

**W**cześniej jednak 5 grudnia 2022 r. stwierdzono nowe zakażenia u dzikiego ptactwa w województwie kujawsko-pomorskim. Obecność materiału genetycznego wirusa grypy ptaków H5N1 stwierdzono u padłych łabędzi niemych znalezionych w miejscowości Świecie w gminie Świecie, powiat świecki, woj. kujawsko-pomorskie (29 i 30 ognisko od początku 2022 roku u ptaków dzikich). W Polsce w br. stwierdzono 30 ognisk wysoce zjadliwej grypy ptaków u ptaków dzikich. Poprzednie, tj. 28 w 2022 r. ognisko HPAI u ptaków dzikich zostało stwierdzone 18 lipca 2022 r. w woj. pomorskim.

Dwa miesiące mogliśmy cieszyć się statusem kraju wolnego od ptasiej grypy. 2 listopada 2022 r. Polska zwróciła się do Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (WOAH) ze stosowną deklaracją in-

formującą o odzyskaniu statusu kraju wolnego od wysoce zjadliwej grypy ptaków. Zgodnie Kodeksem Zdrowia Zwierząt Łądowych, jeżeli zakażenie HPAI u drobiu wystąpiło w państwie uprzednio wolnym od grypy ptaków, odzyskanie statusu kraju wolnego może nastąpić 28 dni po zastosowaniu stamping-out policy (w tym zabicie ptaków oraz przeprowadzeniu oczyszczania i odkażania). Dezynfekcja końcowa w ognisku choroby, wykrytym na terytorium Polski 21 września w woj. łódzkim, została wykonana 4 października 2022 r. Dzięki tej deklaracji, kraje które wprowadziły zakaz importu drobiu i jaj z Polski mogły wycofać swoje restrykcje. Efektem tego było przywrócenie możliwości eksportu do takich krajów jak Hongkong, Filipiny, Kuba, Arabia Saudyjska.

Problem ptasiej grypy istnieje w Polsce od 2004 roku, kiedy to zdiagnozowano ją w stadach dzikich ptaków. Następnie w 2006 i 2007 wystąpiły ogniska tej choroby na fermach indyków i kur – stwierdzono wówczas podtyp H5N1. Znalaziono go również wśród dzikich ptaków. Kolejno na przełomie roku 2016 i 2017 zarażenia objęły już 43 stada, przemysłowe i przydomowe. Zakres jej występowania rozszerzył się na 11 województw. W tym czasie stwierdzono podtyp H5N8 oraz H5N5 i H5N6. Wirus ponownie pojawił się w listopadzie 2019 roku. W rezultacie w latach 2019-2022 r. powodu ptasiej grypy wybito 18,02 mln sztuk drobiu.

### ZASADY OCHRONY DROBIU I STRATEGIA POSTĘPOWANIA

W związku z powtarzającymi się epizodami epidemiologicznymi opracowano zasady ochrony drobiu przed chorobą, które obejmują zalecenia dla ferm przydomowych, hodowców gołębi oraz ferm przemysłowych. Zawarte są w niej zalecenie odnośnie izolacji drobiu od czynników zewnętrznych i ograniczenia jakiegokolwiek kontaktu drobiu domowego



z ptactwem dzikim. W praktyce oznacza to przetrzymywanie ptaków w zamknięciu. Zalecenie to ma swoje głębokie uzasadnienie – za główny rezerwu- ar wirusów ptasiej grypy uznaje się wszakże wędrujące ptaki wodne rzędu blaszkodziobych tj. kaczki, gęsi, łabędzie oraz rzędu siewkowych tj. mewy, rybitwy.

W związku z występowaniem wirusa dokonuje się likwidacji ptaków celem zapobieżenia rozprzestrzeniania się wirusa na inne fermy i przydomowe hodowle drobiu. Wybijanie tak licznych stad jest przyczyną dużych strat ekonomicznych związanych z brakiem możliwości eksportowych, jak także w związku z objęciem przez państwo pomocą dla producentów drobiu i wypłatą odszkodowań – które o czym wielokrotnie pisaliśmy, często są niesprawiedliwie rozdzielane.

Została także opracowana przez ekspertów Inspekcji Weterynaryjnej oraz Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach „Krajowa strategia postępowania przy zwalczaniu wysoce zjadliwej grypy ptaków”. Zawarte są w niej najlepsze w możliwych procedury postępo-



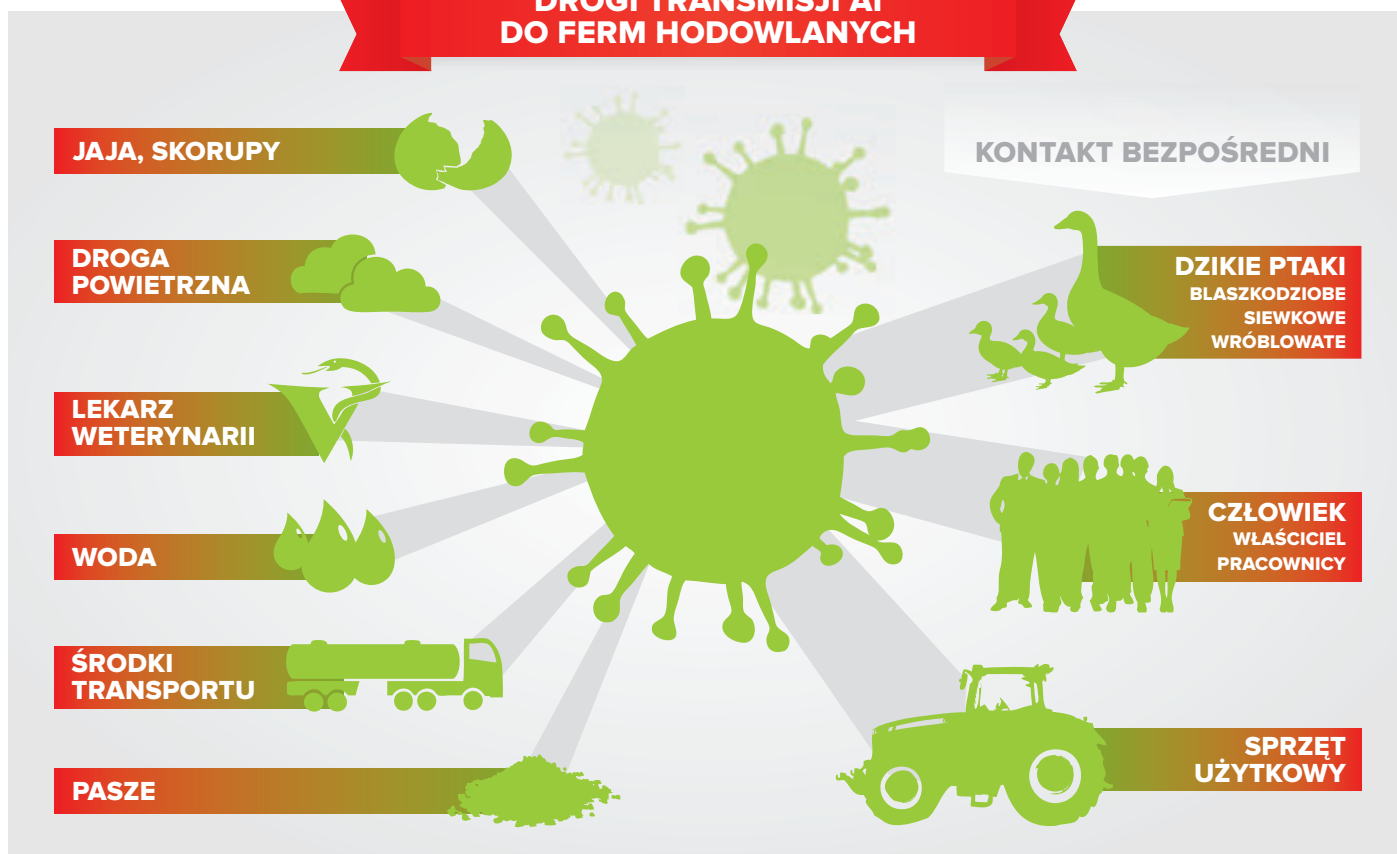
Fot. 1. Stacja dezynfekcyjna całoroczna firmy Faska

wania w przypadku podejrzenia lub potwierdzenia choroby w stadzie oraz działań prewencyjne – takie jak uśmiercanie i ubój prewencyjny oraz uśmiercanie drobiu w gospodarstwach kontaktowych.

Jak dochodzi do przenoszenia się wirusa? Dzikie ptaki są prawdopodobnie największym „zbiorowiskiem” puli genetycznej wszelkich podtypów wirusa AI (ang. avian influenza). Co ciekawe, w populacji ptactwa dzikiego występują zazwyczaj (ale nie zawsze) wirusy o małej patogenności LPAI (ang. low pathogenic avian influenza), a infekcja nimi nie powoduje u nich wyraźnych objawów klinicznych. Jak to więc się dzieje, że do zarażenia wysoce zjadliwym podtypem wirusa AI ptactwa domowego dochodzi w wyniku kontaktu z ptactwem dzikim? Naukowcy twierdzą, że wirusy LPAI podtypów H5 i H7 występujące u ptaków wolno żyjących, po przedostaniu się do drobiu domowego ulegają mutacji, ewentualnie przekształcając się w szczepy wysoce zjadliwe HPAI. Należy mieć na uwadze, że wirusy grypy ptaków charakteryzują się ogromną zmiennością. U podłoża tego zjawiska leżą dwa mechanizmy tj.: przesunięcie antygenowe (są to mutacje



## DROGI TRANSMISJI AI DO FERM HODOWLANYCH



punktowe w obrębie sekwencji podstawowych immunogennych białek hemaglutyniny HA i neuramidazy NA) oraz skok antygenowy (reasortacja segmentów w trakcie jednoczesnego zakażenia ko-

mórki dwoma szczepami tego samego typu wirusa). Zmienność jest cechą specyficzną dla wszystkich wirusów grypy – to też decyduje o tym, że trudno jest opra-

cować skuteczną szczepionkę przeciwko tym wirusom.

W rozprzestrzenianiu się wirusów AI swoją rolę odgrywają też inne gatunki ptaków m.in. te rzędu wróblowych (wróbel domowy, kruk, szpak, gawron, sroka). W rejonach, gdzie odnotowywano ogniska chorobowe ptasiej grypy, zakażeniu ulegały także ptaki rzędu wróblowych stanowiąc jednocześnie narzędzie transmisji choroby na wrażliwy drób hodowlany.

Chore ptaki wydalają wirusa AI wraz z wydalinami ze spojówek, otworów nosowych, jamy dzioba oraz wraz z kałem. Do zakażenia ptaków wrażliwych może dochodzić w wyniku bezpośredniego kontaktu z ptactwem zakażonym – dlatego też w przypadku ferm wielkotowarowych infekcja rozprzestrzenia się bardzo szybko, a duże zagęszczenie ptaków szczególnie sprzyja przenoszeniu wirusów. Wydaje się jednak, że najczęściej do zakażenia może dochodzić poprzez kontakt ptaków wrażliwych z zanieczyszczonymi elementami środowiska tj.: woda,



# FAM<sup>®</sup> 30

Bioasekuracja  
Czysty Zysk

## NAWET NIE WIESZ, ŻE GO ZNASZ!

**UNIWERSALNY ŚRODEK DEZYNFEKCYJNY**  
O WŁAŚCIWOŚCIACH MYJĄCYCH  
NA BAZIE **JODU**



Szybko zabija bakterie, wirusy i grzyby



Aktywny w obecności materii organicznej



Czyści i dezynfekuje w jednej operacji

Przeznaczony dla  
**UŻYTKOWNIKÓW  
PROFESJONALNYCH**



### CECHY:

- podwójne działanie: dezynfekcyjne i myjące
- szerokie spektrum działania wobec bakterii, grzybów i wirusów
- można go stosować w obecności zwierząt
- skutecznie działa na drobnoustroje w obecności materii organicznej
- wydajny i skuteczny już przy małych stężeniach
- doskonale pokrywa dezynfekowane powierzchnie dzięki właściwościom pieniającym
- aktywnie penetruje do wnętrza złożeń brudu
- nie wymaga spłukiwania
- neutralny i bezpieczny dla dezynfekowanych powierzchni
- ulega biodegradacji w środowisku naturalnym

### PREPARAT PRZEZNACZONY DO DEZYNFEKCYJI:



Budynków



Pojazdów



Sprzętu



Powietrza



Można stosować w obecności zwierząt



Składnik aktywny: jod



Nie wymaga spłukiwania

**inex**

**Dystrybutor:** [www.inexwet.pl](http://www.inexwet.pl)  
ul. Białostocka 40, 11-500 Giżycko,  
tel. +48 532 679 278, e-mail: [dezynfekcja@inexwet.pl](mailto:dezynfekcja@inexwet.pl)



pasza, środki transportu, sprzęt użytkowany na fermie. Wirus może być także przenoszony na wrażliwe ptaki w wyniku działalności człowieka lub jatrogennie – w wyniku wykonywanych na fermie interwencji weterynaryjnych. Duża ilość wirusa AI jest wydalana z kałem, z tego względu jest on uważany za główne źródło przenoszenia wirusa AI.

Źródłem zakażenia wirusami ptasiej grypy w przypadku ferm drobiu może być – jak już wspomniano – bezpośredni lub też pośredni kontakt z innym zakażonym drobiem domowym, wędrującym dzikim ptactwem, ptactwem ozdobnym, a nawet z trzodą chlewną. W przypadku drobiu utrzymywanego na fermach najczęściej dochodzi do transmisji wirusa grypy poprzez zanieczyszczoną odzież ludzi pracujących przy obsłudze zwierząt, jak również poprzez użytkowany na fer-

### ZALECENIA DLA HODOWCÓW GOŁĘBI

- ☑ karmienie i pojenie gołębi w sposób wykluczający dostęp ptaków dzikich;
- ☑ przechowywanie paszy w pomieszczeniach zamkniętych lub pod szczelnym przykryciem uniemożliwiającym kontakt z dzikim ptactwem.

mie sprzęt. Uważa się natomiast, że przenoszenie wirusa AI drogą powietrzną (rozprzestrzenianie zainfekowanych cząstek i kropelek z wiatrem) ma nikłe znaczenie epizootyczne.

Wirusy ptasiej grypy były również izolowane z układu rozrodczego oraz skorup i jaj u niosek. W przypadku więc, gdy w zakładzie wylęgowym nie przywiązuje się właściwej uwagi do dezynfekcji, możliwa

### ZALECENIA DLA PRZEMYSŁOWYCH PRODUCENTÓW DROBIU

- ☑ przetrzymywanie ptaków w odosobnieniu (obowiązkowo w okresie wiosennych oraz jesiennych wędrówek dzikich ptaków) lub na wolnej, ogrodzonej przestrzeni, pod warunkiem ograniczenia kontaktu z dzikim ptactwem;
- ☑ karmienie i pojenie drobiu w pomieszczeniach zamkniętych, do których nie mają dostępu ptaki dzikie;
- ☑ zielonki stosowane w karmieniu drobiu wodnego (kaczki i gęsi), szczególnie w okresie wiosennych oraz jesiennych wędrówek dzikich ptaków, nie mogą pochodzić z terenów wysokiego ryzyka zanieczyszczenia ich wirusem wysoce zjadliwej grypy ptaków, z okolic zbiorników wodnych, bagien, i innych miejsc stanowiących ostoję ptaków dzikich;
- ☑ szczelne przykrycie pojemników z karmą i wodą do picia lub przetrzymywanie ich wewnątrz budynków, a także unikanie pojenia ptaków i czyszczenia pomieszczeń wodą pochodzącą spoza gospodarstwa (głównie ze zbiorników wodnych i rzek);
- ☑ ograniczenie przemieszczania się osób postronnych oraz zwierząt pomiędzy obiektami, w których przechowywana jest karma dla zwierząt a obiektami, w których bytuje drób;
- ☑ rozłożenie przed wejściami do budynków, gdzie utrzymywany jest drób mat nasączonych środkiem dezynfekcyjnym;
- ☑ wprowadzenie zakazu wjazdu pojazdów na teren fermy, poza działaniami koniecznymi np. dowóz paszy, odbiór drobiu do rzeźni lub przez zakład utylizacyjny;
- ☑ obowiązkową dezynfekcję pojazdów wjeżdżających;
- ☑ rozłożenie mat dezynfekcyjnych przed wjazdem i wejściem na teren gospodarstwa;
- ☑ używanie odzieży ochronnej oraz obuwia ochronnego przy czynnościach związanych z obsługą drobiu;
- ☑ wprowadzenie obowiązku przeprowadzania dokładnego mycia i dezynfekcji rąk przed wejściem do obiektów, w których utrzymuje się drób;
- ☑ brak kontaktu pracowników ferm drobiu z innym ptactwem np. kurami, gołębiami.

### DODATKOWE ZALECENIA GŁÓWNEGO LEKARZA WETERYNARII

- ☑ słomę, która będzie wykorzystywana w chowie ściółkowym należy zabezpieczyć przed dostępem dzikiego ptactwa (przetrzywać w zamkniętych pomieszczeniach, zadaszyć itp.);
- ☑ należy regularnie przeglądać wszelkie połączenia i rury (silosy paszowe) pod kątem obecności zanieczyszczeń np. odchodami dzikich ptaków;
- ☑ należy eliminować wszelkie możliwe do usunięcia nieszczelności budynków inwentarskich (umieścić siatki w oknach i otworach, zabezpieczyć kominy wentylacyjne);
- ☑ nie należy tworzyć sztucznych zbiorników wodnych na terenie gospodarstwa (np. oczka wodne), a istniejące należy zabezpieczyć przed dostępem dzikiego ptactwa;
- ☑ nie należy dokarmiać dzikiego ptactwa na terenie gospodarstwa (usunąć karmniki);
- ☑ jeżeli na terenie gospodarstwa znajdują się drzewa owocowe należy jak najczęściej usuwać opadłe owoce.

jest transmisja wirusa właśnie za „pomocą” wylęgarni. Wirus AI jest letalny dla zarodków i być może z tego względu wciąż nie ma pewności co do pionowej transmisji tego zakażenia (Minta 2005).

### WALKA Z WIRUSEM NIE JEST ŁATWA

Walka z wirusami ptasiej grypy i zapobieganie jego transmisji jest utrudnione również z powodu jego dużej odporności na czynniki zewnętrzne. W środowisku kurnika wirus AI może zachowywać aktywność nawet przez 5 tygodni. Niska temperatura także nie jest szkodliwa względem wirusów AI. Przykładowo, w temperaturze 4°C wirusy AI przeżywają w kale około 35 dni, podczas gdy w temperaturze 20°C zaledwie 7 dni. Ponadto, w tusz-



kach drobiowych przetrzymywanych w temperaturze pokojowej wirus przeżywał jedynie kilka dni, za to w przypadku mięsa utrzymywanego w lodówce czas był wydłużony aż do 23 dni. Szansą na skuteczne pozbycie się wirusów AI są jednak powszechnie stosowane detergenty i środki dezynfekcyjne. Ze względu na obecność lipidowej otoczki wirusy AI są wrażliwe m.in. na środki aldehydowe oraz te zawierające jod, a także fenole i czwartorzędowe zasady amonowe.

ubojowo są poddawane badaniu przez lekarzy weterynarii.

## KRYTYCZNE PUNKTY W BIOASEKURACJI FERM

Kompleksowe podejście do bioasekuracji prowadzi nie tylko do ochrony przed ptasią grypą, ale także innymi groźnymi patogenami drobiu, np. z salmonellą. Właściwa ochrona ferm jest także wsparciem dla najsłabszego układu organi-

wyeliminować. Natomiast w przypadku wystąpienia grypy na fermie siewstwo wirusa do środowiska jest bardzo duże. Od stwierdzenia pierwszych objawów do likwidacji stada powinno minąć jak najmniej czasu – tylko wówczas możliwe jest zatrzymanie zakażeń.

Polska poniosła ogromne straty z tytułu wystąpienia, począwszy od listopada 2020 r., prawie 400 ognisk ptasiej grypy. Jedną z przyczyn tak dużego rozmiaru choroby były znaczne odległości między lokalizacjami ognisk a zakładami mającymi uprawnienia do utylizacji padłych lub uśpionych sztuk. Przyczyniły się do tego także braki kadrowe w zespołach inspekcji weterynaryjnej i spóźnione reakcje na zgłoszenia hodowców. Niektórzy eksperci uważają, że dla pełniejszej bioasekuracji konieczne jest wprowadzenie obowiązkowego zakazu wypuszczania ptaków na wybiegi, szczególnie na terenach i w okresach zagrożonych wystąpieniem ptasiej grypy. Konieczne jest także dalsze, stałe i skrupulatne monitorowanie dzikich ptaków pod względem wirusa ptasiej grypy. Procedury te zostały wprowadzone przez UE, w Polsce jednak nastąpiło to dopiero od 2022 r. Niezbędny w bioasekuracji jest obowiązek posiadania księgi gości, dokładne mycie i dezynfekcja pojazdów wjeżdżających na fermę, właściwa lokalizacja zbiornika na padlinę, magazynowanie ściółki w pomieszczeniach z zadaszaniem i zabezpieczeniem przed dzikimi zwierzętami. Nadal za mało na fermach jest środków zwalczających gryzonie oraz pleśniakowca Iłsiącego. Miejmy nadzieję, że ten sezon będzie jednak łaskawy dla krajowych producentów drobiu, jednak to co dzieje się na Zachodzie Europy, każe trzymać rękę na pulsie i w razie zagrożenia natychmiast reagować. Nasze służby weterynaryjne przeszły chrzest bojowy w 2021 r. i w krótkim czasie musiały nauczyć się zasad postępowania przy tak dużej presji wirusa w środowisku. ■

### ZALECENIA DLA DROBNOTOWAROWYCH HODOWCÓW DROBIU – CHÓW PRYZAGRODOWY

- ☑ karmienie i pojenie drobiu w pomieszczeniach zamkniętych, do których nie mają dostępu ptaki dzikie;
- ☑ przetrzymywanie drobiu na ogrodzonej przestrzeni, pod warunkiem uniemożliwienia kontaktów z dzikim ptactwem;
- ☑ odizolowanie od innego drobiu, kaczek i gęsi;
- ☑ przechowywanie paszy, w tym zielonki, w pomieszczeniach zamkniętych lub pod szczelnym przykryciem, uniemożliwiającym kontakt z dzikim ptactwem;
- ☑ unikanie pojenia ptaków i czyszczenia kurników wodą pochodzącą spoza gospodarstwa (głównie ze zbiorników wodnych i rzek);
- ☑ zgłaszanie lekarzowi weterynarii, wójtowi, burmistrzowi, i innym organom władzy lokalnej zaobserwowanego spadku nieśności lub nagłych, zwiększonych padnięć drobiu;
- ☑ po każdym kontakcie z drobiem lub ptakami dzikimi umycie rąk wodą z mydłem;
- ☑ używanie odzieży ochronnej oraz obuwia ochronnego przy czynnościach związanych z obsługą drobiu;
- ☑ osobom utrzymującym drób w chowie przyzagrodowym, aby nie były zatrudniane w przemysłowych fermach drobiu.

Wirusy AI są inaktywowane także przez niskie pH, wysoką temperaturę (powyżej 70°C) oraz w wyniku procesu wysychania. Wirusy AI należą do czynników zoonotycznych, a więc mogą prowadzić do występowania zakażenia u ludzi, zwłaszcza tych mających ścisły kontakt z ptakami hodowlanymi, ale i dzikimi (np. gołębie). Co do produktów pochodzenia zwierzęcego (mięso i jego przetwory) uznaje się, że nie stanowią one zagrożenia dla konsumentów ze względu na fakt, że są one spożywane po uprzedniej obróbce termicznej, a dodatkowo wszystkie gatunki drobiu przed ubojem, jak i po-

zmu, jakim jest układ odpornościowy. Zasięg ptasiej grypy w Polsce w sezonie 2020/2021 był bardzo duży i obejmował prawie cały kraj. Ptasią grypę potwierdzono wówczas w prawie 400 lokalizacjach. Może to być związane z dużą presją w środowisku niskopatogennego wirusa grypy LPAI oraz możliwością jego namnażania także na fermach ściwiń i przenoszenia go wraz z podtopieniami. W tym czasie, mimo wcześniejszych opinii, naukowo potwierdzono możliwość przenoszenia się wirusa z powietrzem nawet do 1,5 km. Sam wirus nie jest odporny na środki dezynfekcyjne, dlatego przy odpowiedniej dezynfekcji łatwo można go

# ROZMIAR PTASIEJ GRYPY W EUROPIE

## SKŁANIA DO ROZMÓW NAD SZCZEPIENIAMI I PRAC NAD SZYBKościĄ JEJ WYKRYWANIA

STAN  
EPIDEMIOLOGICZNY  
NA **8.XII.2022 R.**

*Temat ptasiej grypy powraca jak bumerang, i będzie powracał i to nie tylko w Polsce, ale w całej Europie. Do dnia 13 grudnia 2022 r. na włoskiej platformie AVIAN FLU DATA PORTAL, finansowanej przez UE, opublikowano 1016 ognisk ptasiej grypy występującej na terenie całej Europy w sezonie jesień 2022/wiosna 2023. Według danych tego portalu, począwszy od września 2022 na terenie Europy wystąpiło 520 ognisk u dzikich ptaków oraz 496 na fermach komercyjnych i przyzagrodowych. Ptasia grypa została na terenie w 27 krajów.*

Jeżeli chodzi o występowanie ognisk na fermach to bilans ognisk wyniósł 326 w 14 krajach, prawie we wszystkich przypadkach jest to podtyp H5N1. W tym sezonie (jesień 2022/wiosna 2023) jak do tej pory najbardziej dotknięta jest Francja, gdzie wystąpiło 140 ognisk na fermach produkcyjnych. Na Węgrzech problem ten dotyczył 82 ferm, w Niemczech 41, w Holandii 22, a we Włoszech



20. W Polsce w tym czasie wystąpiły dwa ogniska – jedno w woj. łódzkim we wrześniu, a drugie w opolskim w grudniu.

Skutki występowania ognisk ptasiej grypy widać już w zmniejszeniu produkcji drobiu w całej Europie. W ciągu pierwszych trzech kwartałów roku produkcja mięsa drobiowego ogółem zmniejszyła się w UE o 2,7%. Największy spadek produkcji mięsa drobiowego zanotowano we Włoszech, który wyniósł 149 tys. ton (-14,2%). We Francji produkcja drobiu spadła o 108 tys. ton (-8,9%), na Węgrzech o 53 tys. ton (-13,0%), a w Niemczech o 17 tys. ton (-1,4%). Najmniejszy regres produkcji nastąpił w przypadku kurcząt brojlerów, gdzie produkcja za pierwsze trzy kwartały roku spadła tylko o 0,8%. Ilość ubojów indyków zmniejszyła się o 8,9%, a kaczek o 8,9%. W przypadku kaczek obniżenie produkcji dotyczyło przede wszystkim Francji i Węgrzech.

W poprzednim sezonie (2021/2022) łączna liczba ognisk na fermach drobiu wyniosła w Europie 2328. Najbardziej z powodu ptasiej grypy ucierpiała Francja, gdzie wirus ten grypę stwierdzono w 1390 gospodarstwach. 301 ognisk było we Włoszech a 281 na Węgrzech.

## W DEBATAH NAD ROZMIAREM EPIDEMII GŁOŚNO DYSKUTUJE SIĘ NAD MOŻLIWOŚCIĄ WPROWADZENIA SZCZEPIEŃ DROBIU PRZECIWKO PTASIEJ GRYPIE, JEDNAK CIĄGLE NIE MA W TYM JEDNOMYŚLNOŚCI

Do tej pory zapobiegawcze szczepienie ptaków komercyjnych przeciwko ptasiej grypie było wykluczone z różnych powodów, w tym potencjalnej możliwości, że niektóre zaszczepione ptaki nadal byłyby zdolne do przenoszenia tej choroby. Wirus ulega także szybkiej mutacji i dlatego szczepionki mogą być mniej przydatne. Inne powody, dla których nie należy

**Tab. 1. Liczba ognisk ptasiej grypy na fermach produkcyjnych w sezonie 2021/2022 (19.10.2021-28.09.2022)**

Francja	140
Węgry	82
Niemcy	41
Holandia	22
Włochy	20
Belgia	8
Polska	2
Hiszpania	1
<b>Ogółem</b>	<b>326</b>

forsować szczepień, to względy praktyczne związane z koniecznością podawania szczepionki każdemu ptakowi z osobna. Wśród minusów wymienia się także brak udowodnionej skuteczności szczepionek, trudność w rozróżnieniu ptaków zakażonych od szczepionych, implikacje dla dobrostanu związane ze zwiększonym kontaktem z ptakami, możliwość spowodowania fałszywego wysłania zawiadomienia prowadzącego do zmniejszenia bezpieczeństwa biologicznego i kwestii handlowych. Wystąpienie ponad 2300 ognisk ptasiej grypy w poprzednim sezonie zdecydowało o tym, że poszczególne kraje zaczęły rozważać wprowadzenie szczepień przeciwko pta-

**Tab. 2. Liczba ognisk ptasiej grypy na fermach produkcyjnych w sezonie 2022/2023 (20.09.2022-8.12.2023)**

Francja	1390
Włochy	301
Węgry	281
Polska	96
Niemcy	85
Holandia	66
Hiszpania	35
<b>Ogółem</b>	<b>2328</b>

siej grypie. W Wielkiej Brytanii w ciągu ostatniego roku wirusem H5N1 zakażonych zostało około 160 lokalizacji, przy czym przeważająca liczba (>135) przypadła na Anglię. Połowa zainfekowanych obiektów to duże gospodarstwa komercyjne, 25% stada przydomowe i około 20 mniejszych gospodarstw.

Światowa Organizacja Zdrowia Zwierząt (OIE) podjęła temat związany z ewentualnym wprowadzeniem szczepień, ale jak przyznała, potrzebne są dalsze badania i uzupełnianie potrzebnej do tego wiedzy. Prof. Christine Middlemiss, główny lekarz weterynarii w Departamencie ds. Środowiska, Żywności i Spraw Wiejskich (Defra) zwróciła uwagę na trwające prace prowadzone przez profesora la-



**Monitorowanie biofilmu odkładającego się na ścianach poideł pozwala skutecznie i szybko znaleźć wirusa na fermie**

na Browna z brytyjskiej Agencji Zdrowia Zwierząt i Roślin, które mają na celu wyjaśnienie ewolucji wirusa H5N1 i sposobu, w jaki trafia on na farmy drobiu. Chociaż projekt nie dotyczy bezpośrednio szczepionek przeciw ptasiej grypie, niektóre z jego badań nad ewolucją wirusa H5N1 mogą przyczynić się do przyszłego rozwoju szczepionek, nad którym pracuje UE. Według OIE masowy ubój jest coraz mniej akceptowany przez społeczeństwo i coraz bardziej pochłaniający koszty utylizacji. Komisja Europejska była przygotowana do dyskusji na temat korzyści płynących ze szczepień. Kluczową kwestią w debacie będzie to, czy partnerzy handlowi będą nadal akceptować jednodniowe pisklęta lub produkty drobiowe ze szczepionego stada.

## NIEMCY MONITORUJĄ WODĘ W POIDLACH NA FERMACH

Od października 2021 r. do 8 grudnia 2022 r. na terenie Niemiec doszło do wystąpienia 126 ognisk ptasiej grypy na fermach drobiu. Z monitoringu zakrojone-

go na szeroką skalę wynika jednak, że w tym czasie wirus wystąpił w 1813 lokalizacjach, w tym 1595 z nich dotyczyło dzikich ptaków. Podczas jednego ze swoich wystąpień w Polsce lekarz weterynarii firmy Kartzfehn Daniel Diephaus opowiedział o doświadczeniach Niemców w związku z występowaniem na terenie ich kraju ptasiej grypy. Począwszy od 1 stycznia do 17 września 2022 r. w Niemczech potwierdzono 39 ognisk, z tego 12 były to ogniska pierwotne, a 27 wtórne. Szczególnie dotknięty AI był rejon Cloppenburg i Oldenburg. Na podstawie ankiet wypełnianych przez właścicieli zakażonych ferm niemiecka inspekcja weterynaryjna dokładnie przeanalizowała wszystkie ogniska. Stwierdzono, że w 100% ferm, w których wystąpiło ognisko pierwotne przed zakażeniem obserwowano wędrujące, dzikie ptaki. Średni wiek chorych indyków wynosił 15,21 tyg., minimalny 7 tyg. (tutaj stwierdzono przede wszystkim wtórne ogniska), a maksymalny 22 tyg. Ogniska często obserwowano w przypadku kurników, które znajdowały się blisko innych gospodarstw (75%) oraz w tych, które wyposa-

żone były w poidła dzwonowe, a więc tam gdzie jest większa powierzchnia wody, na którą może osiadać kurz z wirusem AI. W ponad 81% zarażone farmy wyposażone były w kurtyny – wywnioskowano, że w tym przypadku były to infekcje wtórne, a drogą transmisji było powietrze.

W związku z pojawiającymi się ogniskami w dużych częściach Niemiec i w UE oraz z faktem, że grypa stwierdzana jest u dzikich ptaków w ciągu całego roku od 1 listopada 2021 r. wprowadzono dobrowolny monitoring ptasiej grypy w regionie, co do którego przypuszczano, że pojawi się tam kolejne ognisko. Monitoring obejmował pobieranie próbek z biofilmu poidel. Jest to procedura prosta, która pomaga wcześniej wykryć infekcje, zanim będą dotyczyły całego stada. Dokładnie przyjrano się zachowaniu ptaków i zaobserwowano, iż 1 poidło jest odwiedzane w ciągu ok. 2 godzin przez 100 ptaków. Wymazy zbiorcze pobiera się z poidel ze wszystkich kurników. Dokonuje się tego w stadach w wieku powyżej 10. tygodnia życia, dwa razy w tygodniu, np. w poniedziałek i czwartek – tego harmonogramu trzeba przestrzegać. Badany jest biofilm z poidel. Dodatkowo jako uzupełnienie diagnostyki, pobierana jest próbka z padłych ptaków – jedna wymazówka może być przygotowana z kilku padłych sztuk. Próbkę pobierane są w odpowiednim reżimie, z poidel co 10-20 merów od przodu do tyłu. Badania dokonuje się metodą PCR i dlatego żadne preparaty do higieny wody nie mają wpływu na wynik. U podstaw tej procedury leży możliwość szybkiego znalezienia wirusa na fermie. Tylko dzięki temu można zapobiec masowemu namnażaniu się wirusa i jego szerokiemu rozprzestrzenianiu się w środowisku. Próbkę są pobierane przez pracowników farmy, a dodatkowa korzyść z tego jest taka, że uwrażliwia to na utrzymywanie zasad higieny. Poza tym ta metoda diagnozowania ptasiej grypy jest niezawodna i bardzo czuła. ■

Budynki wyposażone w kurtyny boczne są czynnikiem sprzyjającym zakażeniom stad. Udowodniono doświadczalnie, że wirus przenosi się z powietrzem do 1,5 km

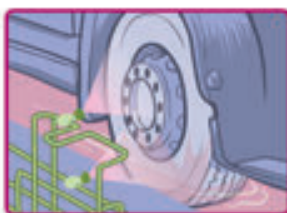


# Ecocid<sup>®</sup> S

SKUTECZNOŚĆ I OCHRONA

Uniwersalny środek dezynfekcyjny  
w krytycznych punktach kontroli  
bezpieczeństwa biologicznego  
w gospodarstwach

Maty dezynfekcyjne  
oraz dezynfekcja  
środków transportu



Zamgławianie  
na zimo i na gorąco



Dezynfekcja  
powierzchni  
w obiektach  
gospodarskich



Dezynfekcja  
systemu  
wody pitnej



Dezynfekcja sprzętu



Dezynfekcja obuwia

- ▶ Szerokie spektrum aktywności wirusobójczej, bakteriobójczej i grzybobójczej
- ▶ Skuteczny w walce z wirusem PTASIEJ GRYPY i ASF
- ▶ Skuteczny również w niskich temperaturach
- ▶ Odpowiedni i wygodny do stosowania na matach dezynfekcyjnych (aby zapobiec zamarzaniu roztworu na matach, do roztworu produktu Ecocid S można dodać 10% glikol w stężeniu 50 ml / litr roztworu)
- ▶ Dostępny w hurtowniach weterynaryjnych w opakowaniach 25 x 50 g, 1 kg i 2,5 kg

**Klasyfikacja (1272/2008/WE)** Działanie drażniące na skórę, Kategoria 2; H315: Działa drażniąco na skórę. Działanie drażniące na oczy, Kategoria 2; H319: Działa drażniąco na oczy. Przewlekła toksyczność dla środowiska wodnego, kategoria 3; H412: Działa szkodliwie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Produktów biobójczych należy używać z zachowaniem środków ostrożności.  
Przed każdym użyciem należy przeczytać etykietę i informacje dotyczące produktu.

# WPŁYW JAKOŚCI GRANULATU PASZOWEGO ORAZ DODATKU BIEWĘGLA DO ŚCIOŁKI

*Utrzymanie prawidłowych parametrów ściółki takich jak temperatura, wilgotność oraz odczyn, sprzyja zachowaniu właściwego mikroklimatu budynków dla drobiu.*

**W**ilgotna ściółka jest podstawowym źródłem zwiększającej się ilości pary wodnej w powietrzu, co przy wyższej temperaturze stwarza doskonałe warunki do rozwoju patogennej mikroflory, będącej przyczyną wielu schorzeń ptaków. Stwarza to również potencjalne zagrożenie w zapewnieniu bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego (Diarra i in. 2021).

Dlatego też należy zwrócić uwagę na materiał ściółkowy wybierany do indycznika. Dobrej jakości materiał ściółkowy to taki, który posiada następujące cechy: właściwości higroskopijne,

- ciepłochronność, zdolność wchłaniania amoniaku,
- jest łatwy w usuwaniu podczas czyszczenia,
- wolny od zanieczyszczeń mechanicznych i mikrobiologicznych
- nie utrudnia poruszania się ptakom (Dzik i Mituniewicz 2018).

Na jakość materiałów ściółkowych wpływa także zawartość celulozy, krzemionki i ligniny. Celuloza i krzemionka są zdolne do absorbowania wody ze względu na posiadanie grup hydrofilowych. Lignina z kolei to substancja lepiszczowa. Rodzaj materiału ściółkowego ma bezpośredni wpływ na wydajność produkcyjną ptaków (Diarra i in. 2021), ich zdrowie (Sheffield i in. 2018), jakość

produktu (tuszki i jaj) oraz dobrostan drobiu (Almeida i in. 2010, Garcia i in. 2012). Aby produkt mógł zostać zakwalifikowany jako materiał ściółkowy, musi być również łatwo dostępny i stosunkowo tani. Wspomniane cechy zapewniają dodatkowo konkurencyjność na rynku (Diarra i in. 2021).

## Amoniak

**łączyć się z wodą tworząc wodorotlenek amonowy i przenika do tkanek, powodując stany zapalne błon śluzowych i obniżenie ich odporności. Gaz ten może wnikać przez ścianki pęcherzyków płucnych do krwi, gdzie zmienia hemoglobinę w hematynę zasadową obniżając tym samym poziom hemoglobiny w ustroju**

Kluczowa jest **wilgotność ściółki**, która powinna mieścić się w zakresie 20-35%. Zbyt duża wilgotność podłoża przyczynia się do obniżenia produktywności drobiu i pogarsza efekty żywienia. Jest także dobrym środowiskiem do rozwoju

grzybów i bakterii (zwłaszcza patogennych) oraz pasożytów wewnętrznych (Dzik i Mituniewicz, 2018). Może sprzyjać namnażaniu się bakterii takich jak *Salmonella*, *Campylobacter* i *Listeria* spp. oraz pasożytów *Eimeria* spp. (wywołujących kokcydiozę). Mokra ściółka predysponuje do powstawania pęcherzy na piersiach i oparzeń stóp u indyków (Diarra i in., 2021). Wraz ze wzmożoną aktywnością drobnoustrojów następuje również zwiększenie emisji szkodliwych domieszek gazowych, przede wszystkim amoniaku. Jak podają Wathes i in. (2004) maksymalne ulatnianie się amoniaku ze ściółki zachodzi, gdy osiąga ona wilgotność względną w granicach 40-60%. Wówczas ściółka traci swoje korzystne właściwości do pochłaniania gazów. Co więcej, zwiększająca się w trakcie odchovu ilość pomiotu nasila zachodzące w niej procesy gnilne, co powoduje wytwarzanie zwiększonych ilości amoniaku, siarkowodoru i metanu (Ritz i in. 2004).

Również **odczyn ściółki** wpływa na uwalnianie amoniaku, dlatego też powinien wynosić poniżej 7, aby ograniczyć jego ulatnianie się. Jednakże, ściółka niepoddana działaniu środka zakwaszającego często ma pH bliskie 8 lub nieco wyższe. Dlatego wielu hodowców stosuje zakwaszanie ściółki tuż przed umieszczeniem indyków, aby obniżyć pH w pierwszych dniach życia stada ([www.thepoultrysite.com](http://www.thepoultrysite.com)).

**Amoniak** wchłaniany jest do organizmu głównie przez drogi oddechowe, a także przez skórę i błony śluzowe.

Związek ten może łączyć się z wodą tworząc wodorotlenek amonowy, który przenika do tkanek, powodując stany zapalne błon śluzowych i obniżenie ich odporności. Ponadto, gaz ten może wnikać przez ścianki pęcherzyków płucnych do krwi, gdzie zmienia hemoglobinę w hematynę zasadową obniżając tym samym poziom hemoglobiny w ustroju, a poprzez przekształcenie kwasu glutaminowego w glutaminę obniża się przemiana tlenowa. Nawet minimalne ilości amoniaku przy długotrwałej ekspozycji powodują obniżenie poziomu frakcji gammaglobulinowych białka surowicy krwi, co prowadzi do spadku odporności organizmu (Kończak i Dobrzański 2019).

Znacznym zagrożeniem dla zdrowotności oraz produktywności indyków jest także zbyt sucha ściółka (poniżej 18% wilgotności), która powoduje wzrost zapylenia powietrza. Pyły w zależności od

wielkości, mogą m.in. utrudniać ptakom proces oddychania. W szczególności niebezpieczna jest frakcja respirabilna, która dociera aż do pęcherzyków płucnych. Oprócz schorzeń dotyczących układu oddechowego mogą także powodować uszkodzenia skóry (skóra traci elastyczność i zwiększa się jej podatność na urazy, pęknięcia, zakażenia), świąd oraz zapalenie spojówek (Dzik i Mituniewicz 2018).

Dobra jakość ściółki może być utrzymana dzięki odpowiedniej wentylacji. Wentylowanie indycznika musi rozpocząć się w momencie zakończenia odchowu poprzedniego stada i być kontynuowane podczas odchowu nowego stada. Sztuka jest, aby pozostać o krok do przodu, będąc jednocześnie tak wydajnym, jak to możliwe. Jakkolwiek, w dobie kryzysu gospodarczego, przy aktualnych wysokich cenach paliw, paszy oraz nawozów szuka się oszczędności, to niedostateczna wen-

tylacja może przynieść jeszcze więcej złego, gdyż skutkuje utratą wydajności, problemami zdrowotnymi i pogorszeniem dobrostanu ([www.thepoultrysite.com](http://www.thepoultrysite.com)).

Wobec powyższego poszukuje się różnych rozwiązań w celu zachowania jak najlepszej jakości ściółki przez cały okres odchowu ptaków. Dodanie do ściółki dla drobiu materiału alternatywnego może obniżyć koszty ściółki i złagodzić niekorzystny wpływ nagromadzonej ściółki na wydajność ptaków. Wiele współczesnych badań naukowych skupia się wokół tematyki związanej z biowęgłem (Flores i in. 2021).

Biowęgiel jest stosunkowo tanim materiałem bogatym w węgiel i znalazł zastosowanie w rolnictwie, w tym w produkcji drobiarskiej, jako dodatek do ściółki. Jak podają Konkol i in. (2021) biowęgiel otrzymywany jest podczas procesu cieplnej obróbki biomasy (piroliza materiału organicznego np. słomy, obornika)



# TWÓJ PARTNER W BIOASEKURACJI

Poznaj gamę produktów Agro-Trade

## Preparaty myjące



- AMPHOKAL
- PL-55
- AREACLEAN

**EWABO**  
by **IHESEO**

## Preparaty dezynfekcyjne



**ALDEKOL DES<sup>®</sup>03**  
Przebadany i zarejestrowany.  
Skutecznie **zwalcza ptasią grypę.**

**EWABO**  
by **IHESEO**

## Urządzenia do zamgławiania

**Zamgławiacze Elektryczne**      **Zamgławiacze Termiczne:**  
**ULV:**                                      Od TF 34 do TF 160 HD.  
Nebula, Neburtor, Unipro,  
Seria U.

**IGEBA**



## Myjki wysokociśnieniowe



**DIBO**  
CLEANING SYSTEMS

CERTYFIKOWANE    BEZPIECZNE

## Insektycydy na muchy i pleśniakowca



**DRAKER**



**RADIKAL**



**ALL 1**



**CYID**

## Preparaty na gryzonie



**MURIN PASTA  
EXTREME**



**VENIM MIX**



**VENIM PASTA**

**Agro-Trade**  
*Ciepłota między nami*

Skontaktuj się z nami i złącz zamówienie:  
Agro-Trade Sp. z o.o.  
Baworzewo k/Poznań  
ul. Akacjowa 3, 63-004 Tułce

tel. 61 820 95 95; 822 03 54  
e-mail: [info@agro-trade.com.pl](mailto:info@agro-trade.com.pl)  
[www.agro-trade.com.pl](http://www.agro-trade.com.pl)

w temperaturze pow. 400°C. Towarzyszy temu ograniczona ilość tlenu. W efekcie uzyskuje się proste produkty gazowe: parę wodną, dwutlenek węgla, tlenek węgla, wodór, metan, etan, a także pozostałości węglowe. Udowodniono, iż biowęgiel może zostać użyty także w żywieniu drobiu i jednocześnie na skutek suplementacji można uzyskać poprawę wyników produkcyjnych ptaków lub też zdrowotnych. Może również stanowić alternatywę dla popularnie stosowanych materiałów ściółkowych, które nie cechują się przede wszystkim dobrą jakością (Rys. 1).

Według Shakya i in. (2022), termiczne przetwarzanie ściółki drobiowej zwiększa jej stabilność i bezpieczeństwo dla zdrowia ptaków oraz pracowników obsługi. Pozytywnie wpływa również na właściwości fizyczne przekształcanego surowca, np. na powierzchnię właściwą. Ułatwia to również składowanie materiału. Biowęgiel jest materiałem bogatym w węgiel, powstałym w wyniku pirolizy materiałów wsadowych z biomasy przy częściowym lub całkowitym braku tlenu. Składa się głównie z węgla (50-90%), substancji lotnych (0-40%) oraz substancji mineralnych (0,5-5%). Ma porowatą strukturę węgla, zawierającą skondensowane pierścienie aromatyczne w skali nano, co zapewnia dużą powierzchnię właściwą. W efekcie może to zwiększać pojemność adsorpcyjną, jak również charakter recykliczny. Skład chemiczny biowęgla jest stabilny, wykazuje on niską podatność na degradację i rozkład mikrobiologiczny.

Biowęgiel budzi zainteresowanie wśród naukowców i praktyków. Dlatego też badacze z Uniwersytetu Stanowego Karoliny Północnej, Flores i in. (2021), na łamach Poultry Science opublikowali wyniki dotyczące dodatku biowęgla do ściółki. W doświadczeniu analizowano także wpływ granulatu paszowego na wyniki produkcyjne indyków. Wobec tego postawiono dwie hipotezy:

- indyki rzeźne rasy ciężkiej Large White żywione paszą o obniżonej zawar-



**Rys. 1.** Alternatywą dla klasycznej ściółki drobiowej może być biowęgiel

(źródło: na podstawie Jarosz i in. 2020)

tości drobnych frakcji będą miały zwiększoną masę ciała, lepsze spożycie paszy i korzystniejszy współczynnik wykorzystania paszy (FCR) w porównaniu z ptakami żywionymi paszą o podwyższonej zawartości drobnych frakcji;

- ściółka wzbogacona o dodatek biowęgla będzie lepszej jakości, a także dodatek ten wpłynie na zmniejszenie emisji amoniaku ze ściółki.

Jedną z korzyści płynących z granulowania jest większa gęstość składników odżywczych (Jensen, 2000). Jednak ta zaleta może nie mieć znaczenia, jeśli pasza granulowana ulega degradacji i zwiększa się ilość drobnych cząstek w paszy. Degradacja granulki do drobin może również zwiększyć marnotrawstwo paszy, a tym samym stratę żywieniową (Abdollahi i in. 2013). Dlatego też pelety muszą posiadać pewne istotne cechy fizyczne, aby wytrzymać warunki transportu i nie ulec zniszczeniu (degradacji). W związku z tym im wyższa jest trwałość peletu, tym niższy jest procentowy udział drobnych cząstek i tym mniejsza jest ilość drobnych cząstek w karmniku ptaka (Flores i in. 2021).

Ptaki pobierają paszę w zależności od wielkości dzioba i mechanoreceptorów w dziobie. Zwiększenie rozmiaru dzioba ptaków zwiększa wielkość cząstek paszy,

które mogą one pobierać. W związku z tym kondycjonowanie dzioba (przycinanie górnej części dzioba) mogłoby znacząco wpłynąć na żerowanie ptaków. Ograniczenie dotyczyłoby małych cząstek pokarmu, które wymagają większej zręczności lub specyficznej wielkości i formy dzioba. Kondycjonowanie dziobów piskląt indyków jest powszechnie stosowaną praktyką. Wraz ze wzrostem indyków rosną również ich dzioby (Flores i in. 2020).

Ograniczenie zawartości drobnych cząstek w paszy jest korzystne w kolejnych fazach żywienia, gdy ptaki rosną. Zwłaszcza jest to istotne, kiedy spożycie paszy wzrasta, a jakość granulatu spada z powodu zwiększenia wydajności granulowania. Wyższe straty paszy można przewidzieć, gdy ptaki otrzymują paszę zawierającą większą ilość drobnych cząstek. Negatywny wpływ wysokiego poziomu drobnych cząstek paszy na wydajność ptaków spowodował, że zmniejszenie ilości drobnych cząstek paszy stało się ważnym problemem w produkcji pasz. Wielkość i ilość drobin paszowych może być zmniejszona poprzez minipelletowanie lub mikropelletowanie starteru (Flores i in. 2020).

W badaniu amerykańskich naukowców, indyki żywiono standardowo (starter, grower, finisz), a czynnikiem róż-



nicującym była wielkość drobin paszowych (zmniejszona lub zwiększona). Zastosowano 4 rodzaje ściółki o różnej zawartości biowęgla i trawy miskant (*Miscanthus* to rodzaj wysokich i szybko rosnących traw pochodzących z Azji południowo-wschodniej, które są wykorzystywane do generowania energii opartej na biomasie (Williams i Douglas, 2011)), dodawanych do ściółki dla indyków. Zastosowano cztery różne poziomy dodatków do ściółki słomistej: (1) 0% biowęgla i 30% trawy miskant, (2) 5% biowęgla i 25% trawy miskant, (3) 10% biowęgla i 20% trawy miskant, (4) 20% biowęgla i 10% trawy miskant.

W badaniach odnotowano, iż w 20 tyg. indyki osiągały zbliżoną masę ciała niezależnie od sposobu karmienia. Jakkolwiek odnotowano, że w 20 tyg. przyrosty masy ciała oraz spożycie paszy wyższe były u ptaków żywionych paszą ze zwiększonymi drobkami. Z kolei, dodatek biowęgla do ściółki (wariant 4) wpłynął na poprawę współczynnika zużycia paszy u indyków. Ptaki z tej grupy również były cięższe. W odniesieniu do emisji amoniaku ze ściółki nie odnotowano korzystniejszych wyników w żadnej grupie. Natomiast w przypadku składu chemicznego ściółki potwierdzono, że wraz ze wzrostem ilości dodatku biowęgla do ściółki, rosła koncentracja azotu, fosforu, sodu, potasu, wapnia i miedzi. Analizowano również zanieczyszczenie mikrobiologiczne ściółek. Odnotowano, że ściółka z 20% dodatkiem biowęgla charakteryzowała się mniejszą ilością bakterii z grupy coli w 20 tyg. odchovu indyków.

Podsumowując, poprawa jakości granulatu poprzez zmniejszenie ilości drobnych cząstek w paszy może poprawić wyniki produkcyjne indyków Large White. Jakkolwiek, przesiewanie okruszków i granulatu może nie być opłacalną czynnością. Być może inne metody w tym zakresie mogłyby okazać się skuteczniejsze i korzystniejsze finansowo. Jakość składników, receptura paszy, proces produkcyjny, transport paszy i zarządzanie paszą w gospodarstwie mogą wpłynąć na jakość granulatu i zmniejszyć ilość drobnych cząstek. W niniejszym badaniu potwierdzono, iż wzbogacenie ściółki o znaczny poziom biowęgla (20%) może zmniejszyć liczbę bakterii z grupy coli w ściółce przy jednoczesnym utrzymaniu tego samego poziomu amoniaku w 20 tyg. W okresie od 8 do 11 tyg. odchovu w grupie z 20% dodatkiem biowęgla do ściółki uzyskano lepszy współczynnik FCR, a w okresie od 11 do 20 tyg. Wyższą masę ciała. Badacze zalecają, iż dalsze badania w tym zakresie mogą obejmować ocenę ściółki dla drobiu z dodatkiem trawy miskanta i biowęgla, pod kątem jej wartości energetycznej i przydatności do wykorzystania jako paliwa z biomasy. ■

**ENERGET**

Naturalne ściółki dla zwierząt

## Ściółka wiórowa dla drobiu



Bedding for winners.

- SUROWIEC:** wyselekcjonowane drewno świerkowe.  
**PRODUKT W 100% NATURALNY:** suchy, odpylony, bez dodatków chemicznych (lakierów, pyłu MDF).  
**BEZPIECZNY BIOLOGICZNIE:** wolny od grzybów i innych niepożądanych czynników (salmonella, nasiona roślin).
- Wysoka absorpcja płynów, redukcja wilgotności oraz zapachu amoniaku.
  - Utrzymuje optymalny mikroklimat w kurniku.
- ZASTOSOWANIE:** idealny na wstawienia dla jednodniowych piskląt oraz stad rodzicielskich.  
**BADANIA:** LUFA Int. nr 19994993, Biolab 3913/17.  
 Szczelnie zapakowane 25 kg baloty są układane na paletach.

## Granulat ze słomy

**STROHGRAN**

Naturalna ściółka dla drobiu  
 Idealna dla jednodniowych piskląt

- SUROWIEC:** słoma pszenna pochodzenia polskiego.
- Zmniejsza ryzyko występowania schorzeń.
  - Korzystnie wpływa na dobrostan stada i poprawia wyniki hodowli.
  - Znikoma zawartość grzybów, pleśni i innych patogenów.

Wyłączny dystrybutor w Polsce:

**ENERGET**

Szybkie dostawy na terenie całego kraju.  
 Realizacja zamówień już od jednej palety.  
 Korzystne warunki współpracy.

e-mail: radek@energet.com.pl tel. +48 509 204 640  
 www.energet.com.pl +48 42 251 57 66





# TARGI FERMA

## – NAJWIĘKSZE SPECJALISTYCZNE TARGI DLA FACHOWCÓW PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ W POLSCE

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

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

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

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

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

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

Ze szczegółowym programem konferencji można zapoznać się na stronie: [www.targiferma.com.pl/program/konferencje](http://www.targiferma.com.pl/program/konferencje).

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



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

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

Szczegóły na stronie:  
[www.targiferma.com.pl](http://www.targiferma.com.pl)



# KONTENERY DO TRANSPORTU DROBIU Z ODCHOWALNI

quaer

DO DALSZEGO CHOWU:

kura reprodukcyjna, kura nioska,  
kaczka, indyk, gęś

Wymiary kontenera 2200 x 1170 x 1385 mm  
waga kontenera netto 440 kg  
8 sztuk klatek w kontenerze  
640 sztuk drobiu w kontenerze  
ilość kontenerów na naczepie o długości 13,6 - 24 sztuki

- Łatwy załadunek kontenerów wewnątrz obiektu
- minimalna ilość osób do rozładunku (2 pracowników)
- rozładunek poprzez wysypanie drobiu z kontenera
- brak uszkodzeń w transporcie oraz w czasie załadunku i rozładunku drobiu.



Każdy odpowiedzialny hodowca pragnie zapewnić bezpieczeństwo odchowanemu brojlerowi w trakcie przewozu z odchowalni do tuczarni. Firma QUAER, jako przedsiębiorstwo odpowiadające na wszystkie potrzeby swoich klientów, stworzyła proste w obsłudze kontenery, w których można przewieźć nawet 640 szt. indyków w wieku około 4 tygodni.

[www.quaer.pl](http://www.quaer.pl)  
e-mail: [mateuszgawel@quaer.pl](mailto:mateuszgawel@quaer.pl)  
tel. 501 021 922



## ARTROVET

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



## zdrowe stawy

### WSKAZANIA:

- zwyrodnienia i stany zapalne stawów
- w przypadku problemów lokomotorycznych
- zapobieganie kulawiznom, krzywicy, perozie, dyschondroplazji i osteoporozie
- zaburzenia mineralizacji kośćca i skorupy jaj



VETLINES

tel: 501 583 584  
 e-mail: [biuro@vetlines.pl](mailto:biuro@vetlines.pl)  
[www.vetlines.pl](http://www.vetlines.pl)

# KULAWIZNY

## W STADACH INDYKÓW RZEŹNYCH

### – PRZYCZYNY I MOŻLIWOŚCI ZAPOBIEGANIA

*Problemy z poruszaniem się bardzo często dotyczą szybko rosnących brojlerów indyckich. Zasadniczo problemy te są charakterystyczne dla dużych, komercyjnych ferm. Szacuje się, że kulawizny mogą dotyczyć od 0,5 do 4% brojlerów indyckich.*

**T**ermin kulawizny u indyków mówi nam tylko, że ptaki mają problemy z poruszaniem się. Kulawizny mogą być bowiem rezultatem bardzo licznych schorzeń, mogą również dotyczyć bardzo różnych elementów budujących układ ruchu. Objawy towarzyszące kulawiznom również mogą być różnorodne: skrzywienie kości nóg, opuchnięcie stawów, rany i stany zapalne skóry podszwy stopy, zwiększona podatność na złamania. Stopień nasilenia zmian chorobowych także może być rozmaity. I tak, są ptaki które pomimo niewielkich dysfunkcji układu ruchu potrafią normalnie funkcjonować w stadzie i dotrzeć do końca okresu tuczu. U innych, kulawizny będą skutkować bolesnością, co będzie utrudniało im poru-

szanie się i pobieranie paszy i wody. W skrajnych przypadkach ptaki takie powinny być uśmiercane ze względów humanitarnych.

Jest bardzo wiele czynników, które mogą powodować problemy z poruszaniem się. Są to zarówno czynniki żywieniowe, jak również infekcyjne, czy w mniejszym stopniu genetyczne. Szybki wzrost ptaków i osiągnięcie przez nie bardzo dużej masy ciała dodatkowo obciąża układ mięśniowo-szkieletowy i jest istotnym czynnikiem predysponującym do występowania zaburzeń w prawidłowym funkcjonowaniu układu ruchu. Samce, które zazwyczaj nieco szybciej przybierają na wadze w porównaniu do samic, jednocześnie częściej doświadczają problemów z poruszaniem się.

## KULAWIZNY POWODOWANE CZYNNIKAMI INFEKCYJNYMI

Jednym z powodów kulawizny u ptaków mogą być czynniki infekcyjne: bakteryjne, wirusowe, jak również grzybicze. Infekcje drobnoustrojami *Mycoplasma synoviae* są powszechną przyczyną kulawizny u indyków. Bakterie rodzaju *Mycoplasma* spp. oprócz chorób w obrębie narządu ruchu, powodują również choroby układu oddechowego. Mogą być one transmitowane różnymi drogami m.in. poprzez powietrze, czy też jaja wylęgowe. Najczęstszym objawem klinicznym, jakie powoduje ich obecność w strukturach narządu ruchu jest opuchnięcie stawów palców. Wśród czynników bakteryjnych, których obecność może powodować zaburzenia ze strony narządu ruchu są również bakterie tj. *Staphylococcus aureus*, czy też *Escherichia coli*. Najczęściej powodują one infekcje w obrębie błony maziowej stawów, czy też zmiany zapalne stawów. Wśród czynników wirusowych warto z kolei zwrócić uwagę na reowirusy (TARV). Czynniki te powodują zmiany zapalne w obrębie ścięgien. Odnotowano dużo przypadków wyizolowania wirusa

TARV od ptaków z przerwany ściągnięciem mięśnia brzuchatego łydki. Ze zmian patologicznych w obrębie narządu ruchu izolowane są również grzyby. *Aspergillus fumigatus* był już izolowany od indyków z objawami kulawizny, gdzie był odpowiedzialny m. in. za ziarniniakowe zapalenie kości i stawów.

## GDY KULEJE ... ŻYWIENIE

Wapń (Ca) i fosfor (P) to dwa podstawowe makroelementy budujące tkankę kostną. Oczywiście więc jest, że niedobory tych dwóch pierwiastków będą skutkować problemami z poruszaniem się i kulawiznami. Obecnie, na większości ferm utrzymujących indyki stosowane są pełnoporcjowe mieszanki paszowe doskonale zbilansowane i przygotowane przez mieszalnię pasz. Wydawać się więc może, że problemy niedoborowe nie mogą mieć obecnie miejsca. Niestety, takie sytuacje się jednak zdarzają. Ważny jest bowiem nie tylko wysoki poziom wapnia i fosforu w diecie, ale także proporcje tych dwóch pierwiastków. Prawdopodobnie, poziom wapnia do poziomu fosforu powinien odpowiadać proporcji 2:1. Równie istotna jest podaż witaminy D<sub>3</sub>, która to

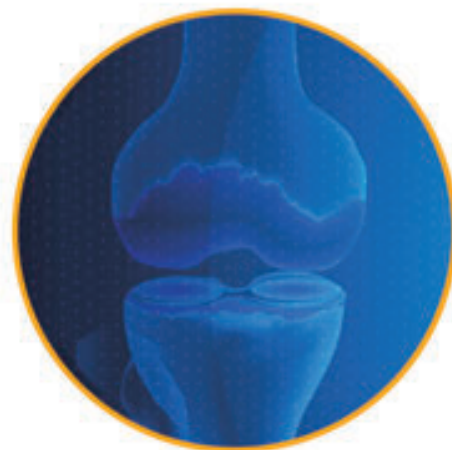
fot. W. Grudziń



Fot. 2. Kulawizna wywołana chondrodystrofią

## PEROVET

MIESZANKA PASZOWA UZUPELNIAJĄCA



### fosfor + chelaty miedzi, cynku i manganu

#### WSKAZANIA:

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



VETLINES

tel: 501 583 584  
e-mail: [biuro@vetlines.pl](mailto:biuro@vetlines.pl)  
[www.vetlines.pl](http://www.vetlines.pl)



Fot. 2. Postawa kowboja fot. W. Grudziń

bierze udział we wchłanianiu wapnia w jelicie cienkim. Witaminy są jednak częściami bardzo wrażliwymi na destrukcję pod wpływem bardzo wielu czynników fizycznych (temperatura, działanie światła) oraz chemicznych.

Chorobą układu ruchu, która wydaje się być ściśle związana z żywieniem jest chociażby krzywica. Jest to schorzenie związane z nieprawidłowym rozwojem układu kostnego ptaków w okresie intensywnego wzrostu. Często jest ona spotykana u indyckich brojlerów, które w krótkim czasie osiągną imponującą masę ciała. Na skutek niedoboru makrominerałów tj. wapnia i fosforu kości rozmiękają, dochodzi do deformacji kończyn pod wpływem ciężaru, szybko przybierających na masie, indyków. Oprócz niedoboru wapnia i fosforu, do rozwoju krzywicy

może predysponować również niedobór witaminy C oraz D<sub>3</sub>, jak również nadmiar witaminy A i fosforu, który w nadmiernych ilościach „konkuruje” z wapniem. Postawa indyków cierpiących z tego powodu jest często porównywana do tzw. „postawy kowboja” – szeroko rozstawione nogi i stopy usytuowane blisko siebie.

Kolejną chorobą związaną z żywieniem jest peroza (chondrodystrofia). W tej jednostce chorobowej dochodzi do zgrubienia nasad kości piszczelowych, wygięcia i skrzywienia trzonów tych kości. W następstwie tego ścięgno Achillesa ulega przemieszczeniu na boczną lub przyśrodkową stronę kończyny. Jako przyczyny perozy wymienia się głównie: zaburzenia w przemianie materii i gospodarce wapniowo – fosforowej, jak również niedobór mikropierwiastków tj. manganu, który bierze udział w procesie mineralizacji kościca, czy cynku, aminokwasów (głównie argininy i glicyny) i witamin z grupy B. Do występowania chondrodystrofii predysponuje także zwiększenie podaży wapnia i fosforu, które to pierwiastki konkurują z manganem. Do rozwoju procesu chorobowego mogą przyczyniać się także mykoplazmy, które wykazując powinowactwo do aminokwasów tj. arginina i cholina, mogą spowodować pogorszenie procesów odżywienia komórek tkanki chrzęstnej. Widocznymi objawami perozy u indyków może być: szpotawość, koślawość i obrzęk stawu skokowego, skrócenie, zgrubienie i wygięcie podudzia. Chore ptaki wyraźnie cierpią, kulają lub też w ogóle nie poruszają się przyjmując postawę leżącą z uszkodzoną kończyną wyciągniętą ku tyłowi.

Żle zbilansowana dieta, niedobory mineralne (zwłaszcza niski poziom wapnia i wysoki fosforu) i aminokwasów egzogennych (zwłaszcza tryptofanu i histy-

dyny) to jedne z przyczyn mogących prowadzić do rozwoju dyschondroplazji kości piszczelowej, polegającej na nadmiernym gromadzeniu tkanki chrzęstnej na powierzchni płytki wzrostowej kości. Rezultatem tego jest obecność nieprawidłowej masy chrzęstnej umiejscowionej na bliższym końcu kości piszczelowej. Klinicznie można zauważyć, że powyżej opisane zmiany powodują m.in. kulawinę, chwiejny chód i trzepotanie skrzydłami w trakcie poruszania się, celem zachowania równowagi.

**A CO Z GENETYKĄ?**

Pewne cechy związane z podatnością drobiu na choroby narządu ruchu mogą być także przekazywane z rodziców na osobniki potomne. Dzieje się tak chociażby w przypadku wspomnianej powyżej dyschondroplazji kości piszczelowej. Z tego względu ze stad rodzicielskich eliminowane są osobniki mające problemy z tą właśnie przypadłością. Wiele wskazuje także na udział czynników genetycznych w podatności ptaków na zapalenie skóry podszwy stóp (ang. FPD – food pad dermatitis). Zauważono bowiem, że w dawnych liniach stad rodzicielskich odnotowywano mniej przypadków FPD, jak również przypadki te cechowały się mniejszym nasileniem objawów chorobowych.

## A CO Z GENETYKĄ?

Lekarze weterynarii pracujący na fermach utrzymujących indyki wskazują choroby układu ruchu jako bardzo istotny element ich pracy. Niestety, lekarze ci wspominają także, że problemy z układem kostno-stawowym mogą w przyszłości się nasilać, generując straty ekonomiczne w chowie ptaków. Mając na uwadze, że bardzo często choroby te mają podłoże w żywieniu – istotne jest zapobieganie im poprzez prawidłową suplementację mikro- i makroelementów oraz witamin. ■

Literatura dostępna u autorki.

Iwona Stolarska

Specjalista Chorób Ptaków  
Prywatna Praktyka Weterynaryjna MedicalVet

# MYCOPLASMA

## W STADACH INDYKÓW

*Mycoplasma* – Gram-ujemna, pleomorficzna komórka, która ma wyniszczający wpływ na zaatakowany organizm. Sprytny patogen, unikający odpowiedzi immunologicznej gospodarza, wręcz wykorzystujący układ odpornościowy indyka do swoich celów.

**BEZKOMPROMISOWA,  
INTELIGENTNA  
I NIEBYWALE  
SKUTECZNA**

Każda z 3 znanych nam powszechnie patogennych dla indyków rzeźnych mykoplazm pta-

sich, takich jak: *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma meleagridis* są drobnoustrojami bardzo zakaźnymi, które nie tylko stanowią pierwotną przyczynę zakażenia, ale również zaostrzają inne procesy



Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjno-Handlowe „Solfum” Sp. z o.o.

95-070 Rąbień AB, ul. Ziemiańska 21, tel. (42) 712 51 00, tel. kom. 502 438 510

e-mail: solfum@solfum.com.pl • www.solfum.com.pl

Zwalczanie najgroźniejszych szkodników ferm drobiarskich:

**ptaszyńca kurzego, pleśniakowca  
Iśniącego, trojszyków, much i innych**

wtedy, kiedy powszechnie stosowane metody zawodzą.

Metoda termiczna z zastosowaniem systemów **ThermoNox, TermoSol i EkoTerm**

Metoda termiczna polega na podgrzaniu całego obiektu łącznie z wyposażeniem do temp. 55-62°C i jej utrzymaniu przez ok. 24-36 godz. Cały cykl trwa 2 dni i niszczy wszystkie stadia rozwojowe szkodników, także te, które wykazują odporność na powszechnie stosowane produkty biobójcze. Wykonane dotąd zabiegi w wielu kurnikach, w tym o bardzo

dużej kubaturze (30 000 m<sup>3</sup>), radykalnie poprawiły stan zdrowotny na fermach i wyniszczyły występujące w nich pasożyty i nagromadzony różnorodny materiał infekcyjny. Warto podkreślić, że do zabiegu nie używane są środki chemiczne i w związku z tym **nie ma żadnego ryzyka** znalezienia pozostałości chemicznych w jajach lub mięsie.



Sprzedż środków gryzoniobójczych **BRODIRAT** nowej generacji z brodifakum jako substancją aktywną. Rodentycydy **BRODIRAT** są w formie granulatu, bloczków woskowych i pasty w saszetkach.

Gryzonie są nosicielami wielu chorób i pośredniczą w rozwoju pasożytów oraz szkodników, dlatego ich zwalczanie jest zawsze konieczne.

chorobowe występujące na fermie (infekcje bakteryjne oraz wirusowe). Możemy mieć do czynienia z zakażeniem na tle jednej mykoplazmy, ale w większości przypadków terenowych spotykamy się z zakażeniami mieszanymi. Inwazyjność zakażenia jest uzależniona od wielu czynników, na które zasadniczy wpływ ma świadomość hodowcy oraz lekarza weterynarii.

## SYSTEMATYKA BAKTERII

W celu lepszego zrozumienia czym jest Mycoplasma, należy zainteresować się jej klasyfikacją oraz taksonomią, czyli pochodzeniem filogenetycznym.

Mykoplasma należy do klasy Mollicutes, które charakteryzują się:

- brakiem ściany komórkowej,
- trójwarstwową błoną komórkową zawierającą sterole (podobnie jak zwierzęta i ludzie), co jest najprawdopodobniej dodatkowym czynnikiem, który umożliwia mykoplazmom unikanie odpowiedzi układu immunologicznego indyka,
- adhezyny pozwalające na ruch ślizgowy drobnoustrojów, które ściśle przylegając do nabłonka zaatakowanych komórek, mogą na przykład unikać oczyszczającego działania mechanizmu rzęskowego w układzie oddechowym,
- adhezja do komórki powoduje dodatkowo rozwój zakażeń latentnych oraz przewlekłych, przenikają do tkanek unikając chemioterapeutycznego działania antybiotyków,
- trwałe uszkodzenie komórki odbywa się poprzez przyleganie mykoplazmy do jej powierzchni, następuje degradacja, martwica i złuszczenie zakażonych komórek,
- indukowanie reakcji autoimmunologicznej organizmu poprzez antygeny białkowe oraz glikolipidowe, superantygeny (zdolne do pobudzenia określonych populacji limfocytów T).



## PATOGENEZA

Mykoplazmy są swoiste gatunkowo i narządowo, co oznacza, że zakażenie może odbyć się jedynie podczas bezpośredniego kontaktu odpowiedniej mykoplazmy z wrażliwym na zakażenie gatunkiem. Atakują błony śluzowe układu oddechowego, płciowego oraz stawów, dając objawy mało charakterystyczne, nie pozwalające na postawienie rozpoznania.

Na początku zakażenia, możliwy jest charakter bezobjawowy, później następuje:

- apatia,
- nieżyt dróg oddechowych (wysięk z otworów nosowych, zapalenie worków powietrznych, niewydolność oddechu, kaszel),
- zapalenie zatok podoczodołowych,
- zmiany w układzie rozrodczym u indyków reprodukcyjnych (transmisja pionowa patogenu na pisklą, obniżenie łęgowości, śmierć zarodków),
- kulawizny (zapalenie stawów, kaletki stawowych, pochewki ścięgniastych, kości, deformacje, upośledzona mineralizacja).

Mykoplazmy przenoszone są pionowo (z matki na pisklą) oraz poziomo poprzez kontakt bezpośredni z zakażonymi ptakami, skażonym materiałem (ściółka,

pióra, sprzęt, wyposażenie) oraz kontakt z człowiekiem, który miał kontakt z zakażonym stadem, ale nie zastosował się właściwie do zasad bioasekuracji odwiedzając stado zdrowe.

### Przeżywalność Mykoplazm:

- w kale w temp. 20°C 1-3 dni,
- na ściółce 2-3 dni,
- na ubraniach i włosach do 4 dni.

Dotkliwość objawów dla stada można zminimalizować podając antybiotyki, jednak choroba utrzymuje się na stadzie do końca produkcji.

## ROZPOZNANIE

Objawy kliniczne oraz sekcyjne nie pozwalają jednoznacznie postawić rozpoznania, dlatego niezbędne są badania dodatkowe. Rutynowe badania laboratoryjne nie wykryją zakażenia, ponieważ izolacja zarazka z materiału zakażonego (padłe sztuki, wymaz z tchawicy) jest możliwa jedynie na specjalnych podłożach z dodatkiem cholesterolu w temperaturze 37°C w warunkach tlenowych lub mikroaerofilnych. Najczęściej zleca się badania serologiczne (aglutynacja płytkowa, próbówkowa, hemaglutynacja,



testy Elisa) oraz badania genetyczne wykorzystujące technikę PCR.

## ZWALCZANIE, LECZENIE

Zakażenie fermi mykoplazmą można uniknąć:

- kupując pisklęta bardzo dobrej jakości z wylęgarni posiadające swoje stada reprodukcyjne, regularnie monitorujące ptaki pod kątem zakażenia tą bakterią,
- przestrzegając na fermie zasad bioasekuracji,
- kontrolując ściśle przepływ ludzi i sprzętu.

W przypadku stwierdzenia zakażenia mykoplazmą na stadzie indyków rzeźnych, wybór antybiotyku jest jedynie leczeniem objawowym. Antybiotyki we

wczesnym stadium zapobiegnie objawom klinicznym i stratom finansowym, ale żaden antybiotyk nie wyeliminuje tej bakterii ze stada, ani z fermy, dlatego antybiotyki nie są dobrym rozwiązaniem długoterminowym. Wytłumaczalne jest więc, że stanach przewlekłych terapie nie przynoszą już ulgi ptakom. Antybiotykami z wyboru są likozamidy, makrolidy, tetracykliny.

Stosowanie środków odkażających jest wskazane. Bakterie są wrażliwe na formalinę, etanol, kwas nadoctowy, jodofory, aldehyd glutarowy, podchloryn sodu. Drobnoustroje giną pod wpływem promieni UV.

Bezpieczeństwo biologiczne fermy to niezbędny aspekt pozwalający na utrzymywanie infekcji na poziomie pozwalającym jej funkcjonować, choć nale-

ży pamiętać, iż nigdy nie osiągnie się wyników sprzed infekcji. Natomiast jedyną skuteczną metodą eliminacji Mykoplazmy z fermy jest jej depopulacja na okres minimum 2-3 miesięcy. Wstrzymanie produkcji jest odważną decyzją, ale niezbędną, aby przywrócić produkcji prawidłowy kierunek i zadowalające wyniki ekonomiczne.

Mykoplazmy w swoich zakażeniach i przebiegu choroby wykorzystują błędy na fermie. Uwielbiają fermy wielowiekowe oraz produkcje indyckie, gdzie lekceważony jest reżim sanitarny i bioasekuracja. Zwiększone zagęszczenie indyków, pogorszenie jakości powietrza na kurniku oraz hodowla niezgodna z technologią zaostrzają dodatkowo proces chorobowy. ■



SLW BIOLAB

# SLW BIOLAB

## WETERYNARYJNE LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE

Akredytowane zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025

Posiadające certyfikat GMP

Wyniki badań uznawane przez Inspekcję Weterynaryjną

Pracujemy 7 dni w tygodniu

Niezależne laboratorium

Oferujemy:

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



14-100 Ostróda, ul. Grunwaldzka 62

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

tel. kom. 601 385 858

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

Zakres akredytacji, zatwierdzenia, świadczonych usług znajdziesz Państwo na naszej stronie internetowej: [www.biolab.pl](http://www.biolab.pl)

# POSTĘP GENETYCZNY U INDYKÓW I ROZWAŻANIA W ZAKRESIE DOBROSTANU



*Intensywna produkcja indyków w ostatnich dekadach stała się powszechna. Sukces tego sektora związany jest m.in. z postępowym osiągnięciem w chowie i hodowli drobiu, a także wykorzystaniem technologii i udoskonaleniem w zarządzaniu stadem oraz żywieniu ptaków.*

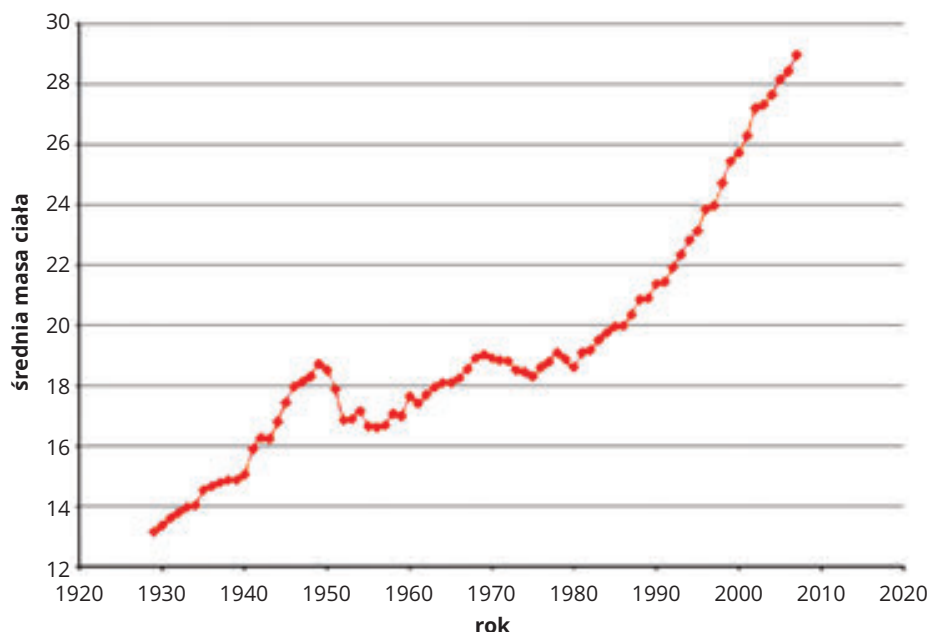
**W** celu zaspokojenia zapotrzebowania konsumentów na mięso indycze, dzięki postępowi hodowlanemu, wzrosła intensyfikacja produkcji, a co za tym idzie, wzrosło również zainteresowanie indykami w kontekście dobrostanu. Do głównych problemów związanych z dobrostanem indyków należą: autonarkotyzm lub wzajemne dziobanie – anomalie behawioralne, podatność ptaków na stres, warunki utrzymania niedostosowane do potrzeb, zapalenie podeszwy stóp, nieprawidłowości w budowie nóg i szkieletu oraz transport indyków do ubojni. Inne kwestie związane z dobrostanem obejmują żywienie. Jak wskazują liczne badania naukowe, szeroko pojęta problematyka

dobrostanu indyków może być w pewnym sensie pokłosiem selekcji genetycznej (Erasmus 2018).

Biotyczne i abiotyczne stresory środowiskowe mają znaczący wpływ na produkcję, zdrowie i dobrostan drobiu. Patogeny są głównymi biotycznymi stresorami wpływającymi na dobrostan ptaków, a do najważniejszych należą: wirus grypy ptaków oraz bakterie z rodzaju *Salmonella*. Natomiast jednym z najważniejszych abiotycznych czynników stresowych jest stres cieplny i związane z tym parametry utrzymania indyków. Ostatnie osiągnięcia w zakresie genetyki i genomiki zapewniły bezprecedensowe korzyści w zrozumieniu mechanizmów molekularnych leżących u podstaw genetycznej

kontroli odpowiedzi indyków na te stresory, ułatwiając w ten sposób doskonalenie genetyczne w celu złagodzenia negatywnego wpływu na dobrostan drobiu (Wang i in. 2018).

Rozwój przemysłu drobiarskiego i postęp w dostarczaniu wysokiej jakości żywności w przystępnych cenach rozpoczął się tuż po drugiej wojnie światowej (Rys. 1). Szybka intensyfikacja produkcji drobiarskiej była możliwa dzięki dostępności taniego zboża i jednoczesnym zmianom w zakresie żywienia oraz warunków bytowania indyków, zwalczaniu chorób, a także lepszemu zarządzaniu stadem (McKay 2009). Nie byłoby to możliwe, gdyby nie dokonania w zakresie genetyki zwierząt. Selekcja genetyczna indyków ukierunkowana jest na zwiększoną masę ciała oraz wzrost mięśnia piersiowego i nóg, co skutkowało skróceniem czasu odchowu indyków do osiągnięcia standardowej masy ubojowej. W związku z tym pojawiły się obawy dotyczące dobrostanu ptaków rzeźnych (brojlerów kurzych i indyków). Stwierdzo-



**Rys. 1.** W celu zaspokojenia zapotrzebowania konsumentów na mięso indycze, dzięki postępowi hodowlanemu, wzrosła intensyfikacja produkcji

(źródło: [www.wired.com](http://www.wired.com))

no, że w efekcie poprawy i zwiększenia wydajności produkcji, pojawiły się niepożądane efekty uboczne, które niekorzystnie wpływają na cechy fizjologiczne, reprodukcyjne oraz odporność indyków (Hocking 2014).

Badania na dorosłych indykach wskazywały, że niektóre stany patologiczne, jak kulawizny, były konsekwencją zaburzeń we wczesnym etapie wzrostu oraz prawdopodobnie wynikały z dużej masy ciała i zmienionego chodu. To z kolei przypisuje się zmianom w pokroju (Corr i in. 2003). Nieprawidłowy chód powoduje obciążenia stawu biodrowego i jest związany ze zwyrodnieniami u indyków. Niektóre badania naukowe (z początku lat 90.) wskazały, iż zaburzenia te u dorosłych indyków mogą być bolesne (Duncan i in. 1991, Hocking 1994). Chociaż wyniki późniejszych analiz nie powtórzyły tych założeń (Hocking i in. 1999). Częściowo, może być to efektem tego, że sukcesywna selekcja genetyczna u rosnących ptaków spowodowała poprawę zdrowia układu mięśniowo-szkieletowego. Jednakże, znaczenie przypisuje się także

strategiom zarządzania stadem, wzrostowi wyedukowania wśród osób utrzymujących indyki, a także nowoczesnym rozwiązaniom technicznym i technologicznym (Hocking 2014).

Uznając obawy społeczne dotyczące kwestii dobrostanu związanych ze skutkami selekcji genetycznej u indyków, należy wskazać, iż istnieje stronniczość w literaturze naukowej. W tym wypadku, trzeba zwrócić uwagę na to, w jakim cza-



sie manuskrypty naukowe zostały opublikowane i przeanalizować czy uzyskane wyniki badań mają znaczenie dla współczesnych indyków. Hodowcy drobiu twierdzą, że dokonują selekcji w celu poprawy kondycji i eliminacji chorób takich jak np. kulawizny ptaków. Natomiast organizacje zajmujące się ochroną zwierząt nadal nie są przekonane czy tak jest w istocie. Jest to bardzo ważny aspekt, gdyż główne obawy opinii publicznej dotyczące dobrostanu brojlerów kurzych i indyków koncentrują się na zaburzeniach kończyn i ograniczeniach w podchodzeniu do paszy. Jak podkreśla Hocking (2014), często dobrostan drobiu wykorzystywany jest do celów politycznych, np. aby wyeliminować system intensywnej produkcji. Badacz wskazuje, że producenci drobiu od kilkudziesięciu lat włączają cechy związane z kondycją i dobrostanem do swoich celów selekcyjnych, a poprawa w stadach komercyjnych wymaga czasu, zanim będzie można zaobserwować znaczące zmiany.

Zauważa się, iż wielkotowarowe fermi indycze budzą pewne obawy wśród opinii publicznej. Istnieje zatem potrzeba niezależnej oceny zmian cech związanych z dobrostanem w komercyjnych stadach indyków, aby wykazać, że osiągnięte zmiany w zakresie genetyki ptaków zostały wprowadzone do środowiska komercyjnego i nie obejmują one tylko nacisku na wydajność ptaków, ale skupiają się także wokół ich lepszej zdrowotności. Są one ukierunkowane również na poprawę komfortu ich życia. Dlatego też analizując postęp indyków hodowlanych, należy szeroko spojrzeć na ten aspekt, zwracając jednocześnie uwagę na celowość wprowadzenia udoskonalenia genetycznego oraz widoczne i potwierdzone tego efekty. Rozpatrywanie zagadnienia jedynie w kontekście negatywnym, budzącym wątpliwości co do kwestii dobrostanowych, jest stronnicze. ■

**Vladislav Vorotnikov**  
Korespondent na Europę Wschodnią

# HANDEL MIĘDZY UKRAINĄ A UE

## DOGANIA PRZEDWOJENNE DANE

*Eksport ukraińskiej żywności do Unii Europejskiej (UE) stale rośnie w ciągu ostatnich kilku miesięcy, dzięki nowym schematom logistycznym i liberalizacji zasad handlu.*

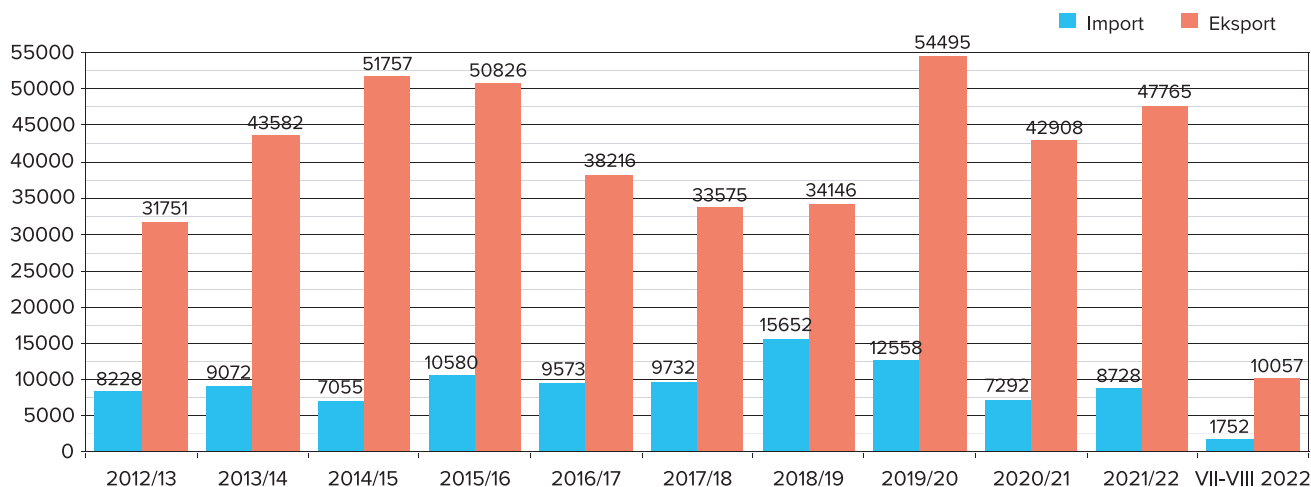
W sierpniu 2022 roku Ukraina wyeksportowała do UE 4,2 mln ton zboża, nasion i innych produktów rolnych, w porównaniu z 1,3 mln ton w kwietniu 2022 roku, kiedy handel został w dużej mierze zakłócony przez rosyjską inwazję. W ciągu ostatnich kilku miesięcy Komisja Europejska i Kijów ustanowiły dwa alternatywne szlaki eksportu towarów rolnych z Ukrainy, znane jako szlaki solidarności. Pasy

te miały na celu rozszerzenie połączeń logistycznych między Ukrainą a UE za pośrednictwem kolei, dróg i śródlądowych dróg wodnych.

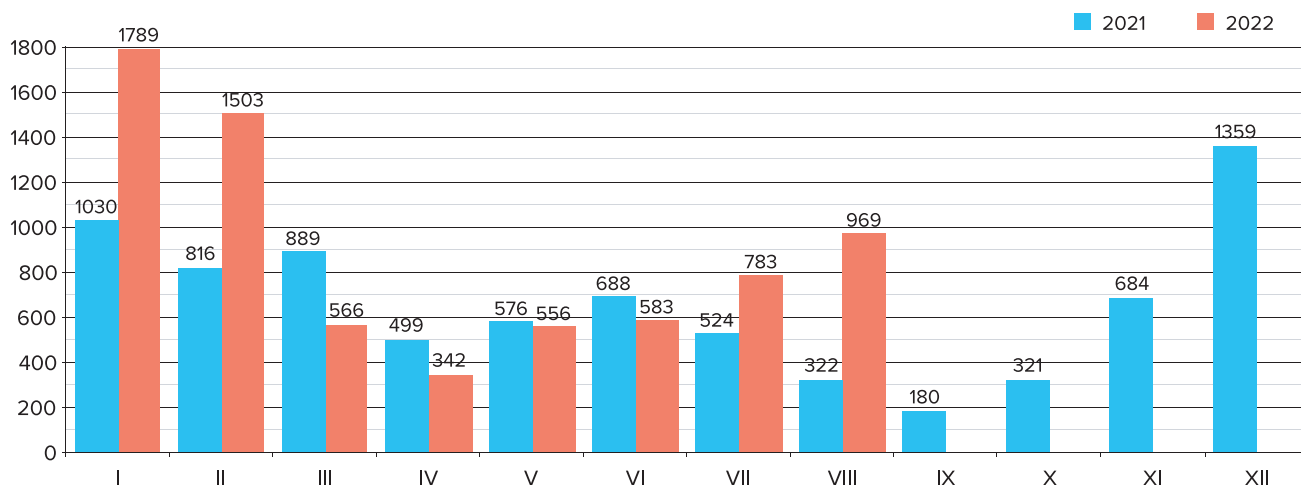
W sumie do tej pory ponad 14 mln ton produktów rolnych zostało wyeksportowanych z Ukrainy tymi szlakami, podała Komisja Europejska w oświadczeniu z 20 sierpnia. W lipcu, z pomocą Turcji i ONZ, Rosja i Ukraina osiągnęły również porozumienie w sprawie odblokowania

portów Morza Czarnego, ustanawiając korytarz czarnomorski dla eksportu zbóż. W sierpniu szlaki solidarności stanowiły 61% ukraińskiego eksportu rolnego, czyli 2,6 mln ton, a korytarz czarnomorski 39%, czyli 1,6 mln ton.

Porozumienie o odblokowaniu portów Czarnomorskich wygasa jednak w listopadzie. Prezydent Rosji Władimir Putin skrytykował ostatnio eksport zboża z Ukrainy, twierdząc, że nie dociera on do biedniejszych krajów zgodnie z zamierzeniami. Komentarze te wzbudziły obawy, że umowa może się rozpaść lub nie zostanie przedłużona.



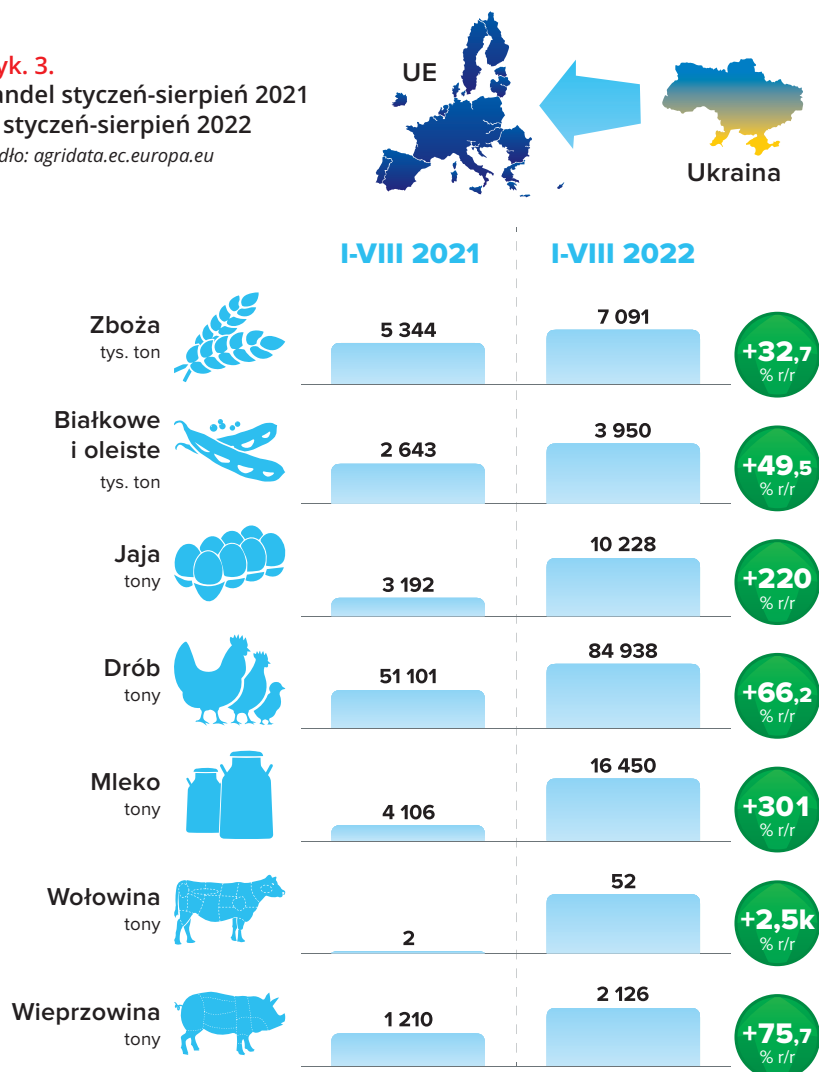
**Wyk. 1.** Unijny handel zbożami z Ukrainą w sezonach 2012/13-2021/22, tys. ton *źródło: agridata.ec.europa.eu*



Wyk. 2. Import zbóż z Ukrainy do UE w poszczególnych miesiącach 2021 i 2022 r., tys. ton *źródło: agridata.ec.europa.eu*

Wyk. 3. Handel styczeń-sierpień 2021 vs styczeń-sierpień 2022

*źródło: agridata.ec.europa.eu*



Pojawiają się też obawy, że deklarując 21 września częściową mobilizację, Putin dąży do eskalacji wojny ukraińskiej, m.in. w obwodzie mikołajowskim i ode-

skim, co zapowiada ponowne zakłócenie dostaw eksportowych drogą morską.

W tym kontekście UE i Ukraina pracują obecnie nad rozbudową pasów soli-

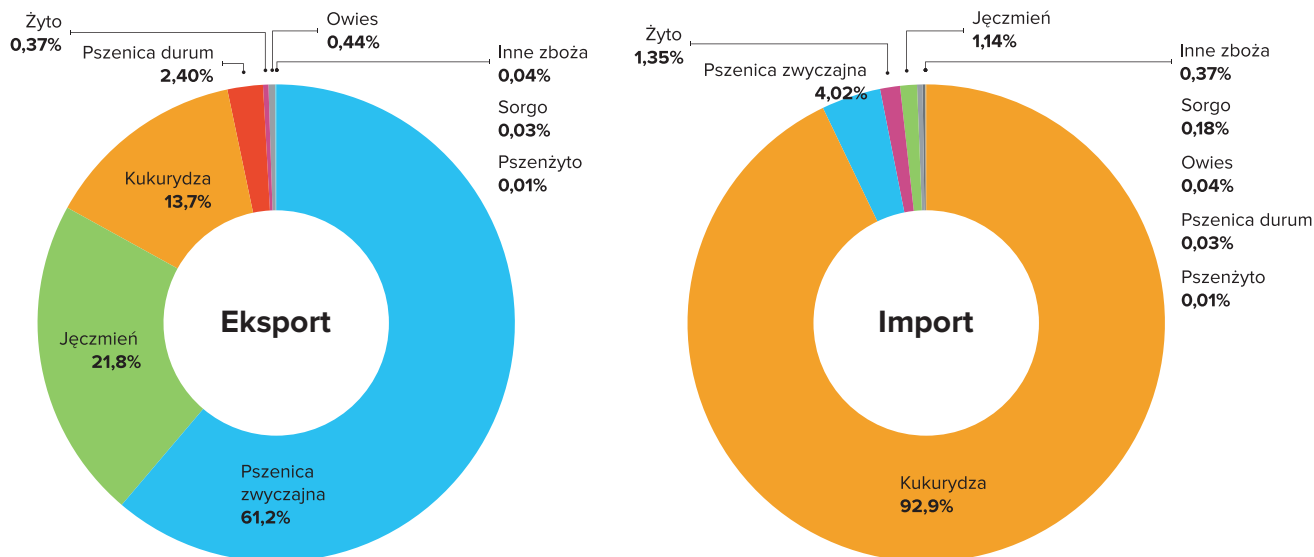
darności i likwidacją wąskich gardeł wzdłuż granicy Polski i Ukrainy. Oszacowano, że czas oczekiwania na granicy, który mógł rozciągnąć się na kilka dni, zwiększył koszty logistyki o 30 do 40%. Podczas gdy niektóre kwestie, takie jak rozbudowa kontroli granicznej i budowa nowych magazynów i parkingów dla ciężarówek, można rozwiązać stosunkowo łatwo, inne problemy, takie jak dostosowanie linii kolejowych na Ukrainie do norm i skrajni UE, wymagałyby czasu i inwestycji.

Ponadto UE zniosła cła, aby pomóc rozdartemu wojną krajowi i zawiesiła kontyngenty na ukraińskie produkty rolne w czerwcu. Ten środek pomocowy będzie stosowany jeszcze do czerwca 2023 r.

## EKSPORT MLEKA Z UKRAINY PRZEKRACZA POZIOM SPRZED WOJNY

W niektórych segmentach handel między Ukrainą a UE wzrósł nawet poza ubiegłoroczny poziom. W sierpniu 2022 roku Ukraina wyeksportowała 12 700 ton produktów mlecznych, dwa razy więcej w porównaniu z sierpniem 2021 roku, podała Ukraiński klub biznesu rolniczego (UCAB), powołując się na oficjalne statystyki.

Całkowity ukraiński eksport produktów mlecznych w okresie styczeń-sierpień

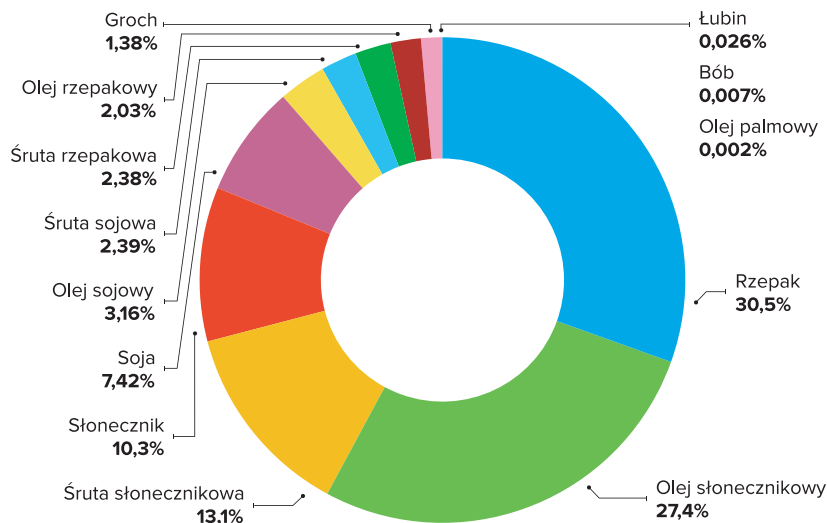


Wyk. 4. Unijna struktura eksportu i importu zbóż do Ukrainy w sezonie 2021/2022 źródło: agridata.ec.europa.eu

2022 r. osiągnął poziom 59 400 ton, dorównując temu samemu okresowi poprzedniego roku po spadku sprzedaży zagranicznej w marcu-kwietniu z powodu rosyjskiej inwazji.

W sierpniu 2022 roku Ukraina wyeksportowała szeroką gamę produktów mlecznych, w tym:

- 3 580 ton nieskondensowanego mleka i śmietany, o 200% więcej w porównaniu z sierpniem 2021 r.;
- 3 260 ton mleka skondensowanego, +100%;
- 273 tony maślanki, - 50%;
- 2 530 ton serwatki, +72%;
- 2 140 ton masła, +250%,
- 1 000 ton sera, +62%.

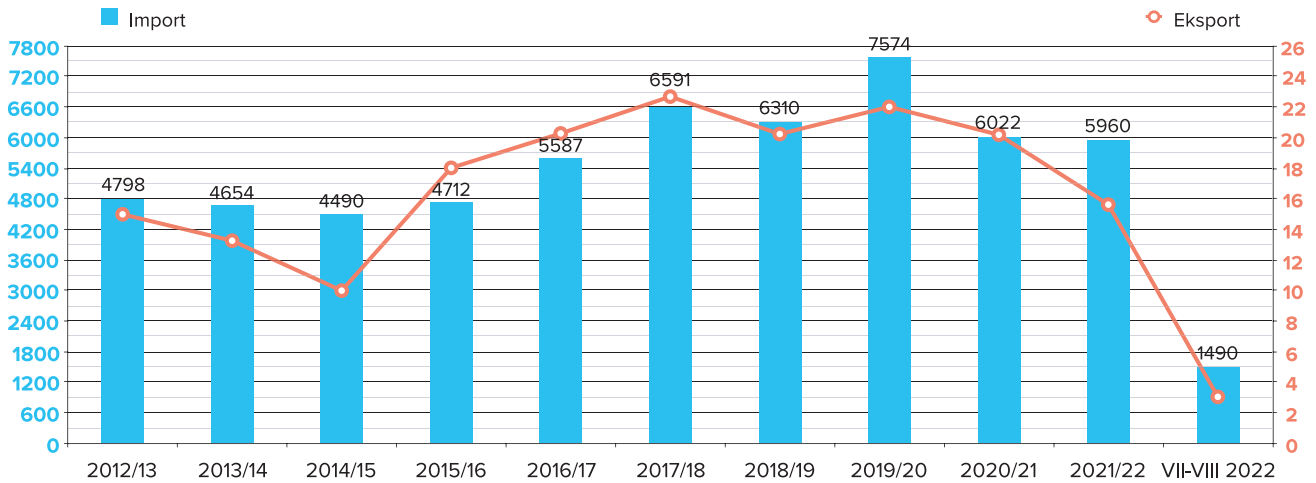


Wyk. 5. Struktura unijnego importu roślin oleistych i białkowych w sezonie 2021/2022 źródło: agridata.ec.europa.eu

60% mięsa kierowanego z Ukrainy do UE trafia na rynek holenderski. Zakład Jan Zandbergen z Veenendaal, kupuje drób w polskim Cedrobie i w ukraińskim MHP

Ukraina sprzedaje przede wszystkim produkty mleczne do Europy. Największymi importerami w 2022 r. były Mołdawia, z 4,4 tys. ton zakupionych w sierpniu, w Polsce – 2,4 tys. ton oraz Chiny – z 900 tonami.

Z drugiej strony import mleka na Ukrainę stopniowo spada. W okresie styczeń-sierpień 2022 r. do kraju sprowadzono 42,3 tys. ton produktów mlecznych, o 37% mniej niż w analogicznym okresie roku poprzedniego. Ukraina importuje przede wszystkim sery z Polski i innych krajów europejskich. Pod warunkiem, że obecne trendy się utrzymają, Ukraina w tym roku prawdopodobnie stanie się eksporterem netto produktów mlecznych, powiedział UCAB.



Wyk. 6. Import roślin oleistych i białkowych z Ukrainą do UE w sezonach 2012/13-2021/22, tys. ton źródło: [agridata.ec.europa.eu](http://agridata.ec.europa.eu)

## DOSTAWCY DROBIU KORZYSTAJĄ ZE ZNIESIENIA KWOT

Przed wojną Ukraina była jednym z największych eksporterów mięsa drobiowego do UE. Podobnie jak w innym segmencie importu produktów rolnych, dostawy zatrzymały się na początku marca i wzno-

wiono dopiero pod koniec kwietnia. Jednak wraz ze zniesieniem kontyngentów i ustanowieniem nowych szlaków handlowych Ukrainie udało się zwiększyć dostawy eksportowe do Europy.

Import ukraińskich kurczaków do UE wzrósł w drugim kwartale o 54% rok do roku do około 52 tys. ton. Wzrost podaży był

tak znaczący, że niektórzy unijni producenci drobiu wyrazili obawy dotyczące wpływu napływu taniego ukraińskiego drobiu na europejskie ceny drobiu. Francuska grupa przemysłu drobiarskiego Anvil wyraziła obawy, że całkowita wielkość eksportu drobiu z Ukrainy do UE w 2022 r. może osiągnąć rekordową wysokość 130 tys. ton.



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

URZĄDZENIA MAGAZYNÓW  
ZBOŻOWYCH



URZĄDZENIA  
MIESZALNI PASZ



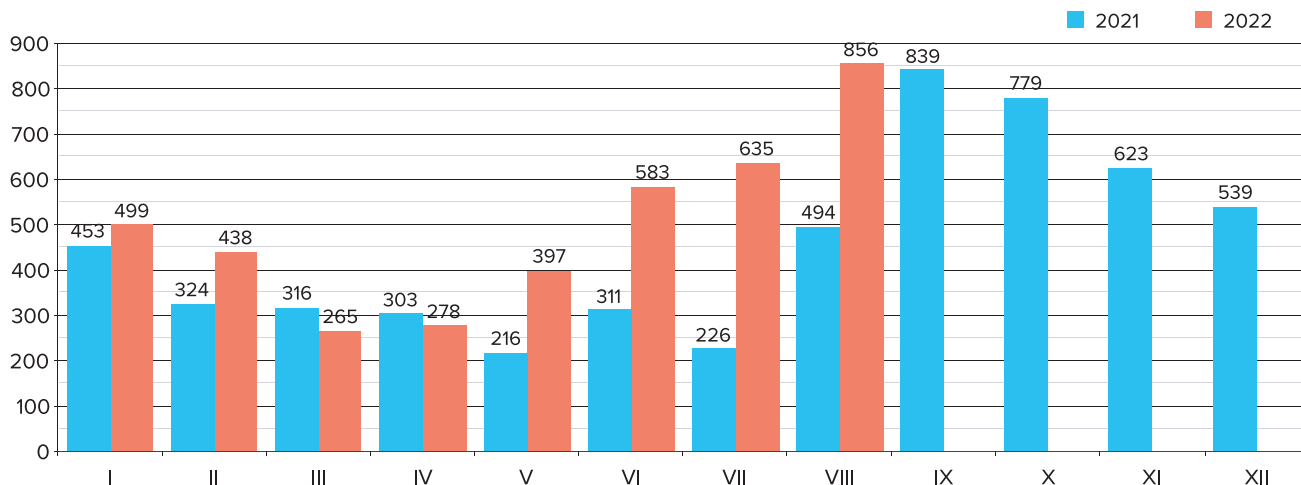
[www.agremo.pl](http://www.agremo.pl)



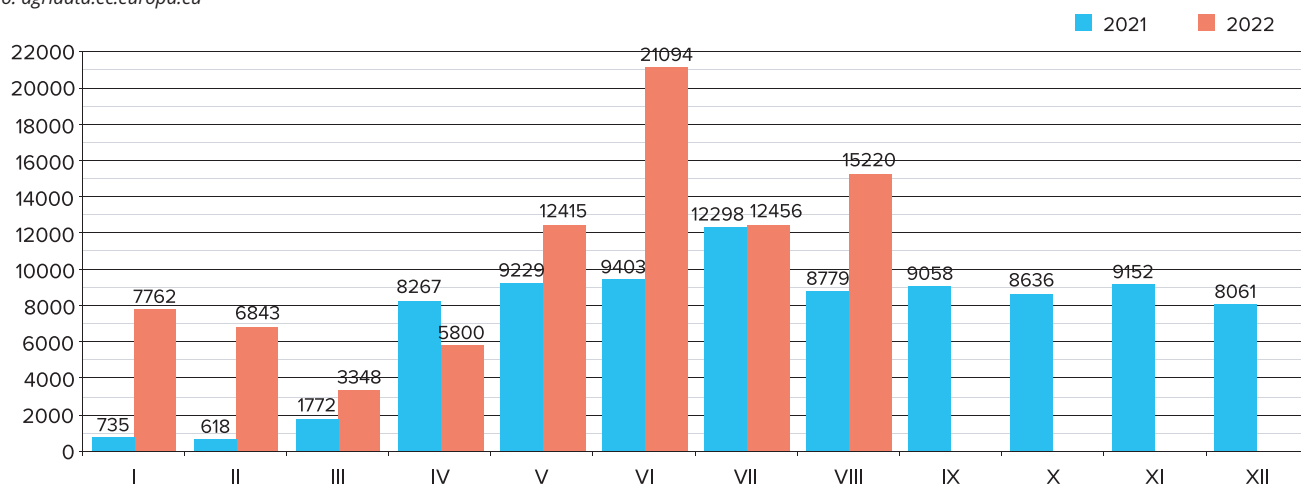
Dane UE pokazują, że Ukraina była trzecim co do wielkości źródłem importu drobiu do UE, za Brazylią i Tajlandią, w pierwszych sześciu miesiącach roku przed zniesieniem kontyngentów

importowych. MHP, największy ukraiński eksporter mięsa drobiowego, przyznał, że wielkość eksportu rośnie, zarówno w segmencie mięsa brojlerów, jak i zbóż.

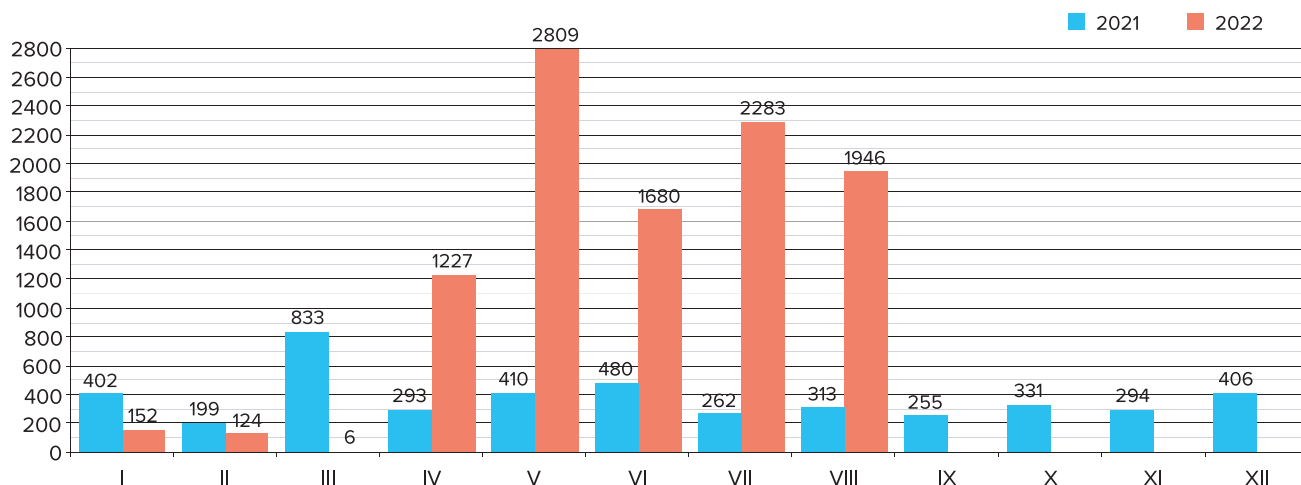
„W ostatnich miesiącach powstały nowe, choć bardziej złożone i kosztowne trasy logistyczne, a wielkość eksportu rośnie” – powiedział MHP.



Wyk. 7. Import produktów oleistych i białkowych z Ukrainy do UE w poszczególnych miesiącach 2021 i 2022 r., tys. ton  
źródło: agridata.ec.europa.eu



Wyk. 8. Import drobiu z Ukrainy do UE w poszczególnych miesiącach 2021 i 2022 r., tony  
źródło: agridata.ec.europa.eu



Wyk. 9. Import jaj z Ukrainy do UE w poszczególnych miesiącach 2021 i 2022 r., tony  
źródło: agridata.ec.europa.eu





MHP poinformował, że udało się osiągnąć przedwojenny poziom produkcji, przenosząc niektóre moce produkcyjne z obszarów działań wojennych do bardziej bezpiecznych regionów zachodnich. Istnieją oznaki, że Ukraina rzeczywiście ma możliwości ponad dwukrotnego zwiększenia eksportu mięsa drobiowego do UE w 2022 r., ponieważ popyt wewnętrzny pozostaje raczej słaby z powodu masowej imigracji, podczas gdy dostawy eksportowe mięsa brojlerów na Bliski Wschód i Afrykę drogą morską są nadal blokowane.

Podobna zależność dotyczy eksportu jaj z Ukrainy. W ciągu pierwszych ośmiu miesięcy 2022 roku Ukraina wyeksportowała do UE 10228 tony jaj ogółem. Trzykrotnie więcej niż w analogicznym okresie poprzedniego roku – wynika z danych agridata.ec.europa.eu. Mniejsze dostawy dotyczyły przede wszystkim miesięcy marzec i kwiecień. W tym okresie na dostawy wpłynęła przede wszystkim utrata zdolności produkcyjnych, ponieważ kilka dużych ferm jaj znajduje się na obszarach działań wojennych. Spore możliwości eksportowe Ukrainy spowodowane są migracją prawie 8 mln mieszkańców z objętego wojną kraju.

Największymi importerami ukraińskich jaj są UE, Singapur, Zjednoczone Emiraty Arabskie i Izrael – poinformował ukraiński związek drobiarski.

## BRAKUJE ŻYWYCH ŚWIŃ

Obecnie Ukraina musi zwiększyć import wieprzowiny z Europy, ponieważ kraj ten boryka się z niedoborem schłodzonej wieprzowiny. Od początku roku Ukraina importowała o 70% więcej wieprzowiny niż w tym samym okresie poprzedniego roku, szacuje UCAB.

Sklepy na Ukrainie sprzedają teraz zapasy głęboko mrożonej wieprzowiny, ponieważ prawie nie ma resztek schłodzonych produktów, powiedział niedawno lokalnej prasie

Wszystkim Hodowcom  
życzymy  
pełnych radości  
i spokoju  
Świąt  
Bożego Narodzenia.

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

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

**AMPOL-MEROL**  
Pewny partner Twojego gospodarstwa

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

[www.ampol-merol.pl](http://www.ampol-merol.pl)

ukraiński hodowca świń Aleksiej Sobolev.

Liczne ukraińskie fermy trzody chlewnej znajdują się na obszarach aktywnych działań wojennych lub tych pod okupacją, dlatego kraj ten może być zmuszony do zwiększenia importu wieprzowiny z Europy, aby zaspokoić popyt krajowy. Sobolev powiedział, że zakłady przetwórstwa mięsnego i rzeźnie w całym kraju działają obecnie przy niskim wskaźniku wykorzystania mocy produkcyjnych.

Wyjaśnił, że firmy mięsne nie chcą kupować świń z regionów Charkowa i Dniepru, ponieważ podróżowanie tam jest niebezpieczne z powodu ostrzału. Ponadto z Polski przemycono pewne ilości wieprzowiny. Obecnie granica jest zamknięta, więc przemysł prawie się zatrzymał, powiedział Sobolev.

Nikolay Babenko, dyrektor wykonawczy Stowarzyszenia Przemysłu Mięsnego, powiedział, że brak świń na Ukrainie wpływa na wszystkie segmenty rynku mięsnego, podnosząc ceny drobiu i wołowiny, zarówno krajowej, jak i tej oferowanej klientom zagranicznym.

## BARDZO POTRZEBNE ZBOŻA

Dzięki korytarzowi czarnomorskiemu Ukraina sukcesywnie zwiększa eksport zboża i nasion oleistych. Na dzień 7 września 2022 r. 100 statków opuściło ukraińskie porty, a 36% wszystkich dostaw trafiło do Europy.

W tym segmencie odnotowano również wzrost wolumenów dostaw. W ciągu pierwszych 15 dni września z Ukrainy

wyeksportowano 1,8 mln ton zboża, czyli o 69% więcej w porównaniu z tym samym okresem w sierpniu. Eksport kukurydzy wzrósł o 49%, pszenicy – o 39%, a jęczmienia – o 12%.

Również we wrześniu eksport nasion oleistych wzrósł o 21% do 555 000 ton. Eksport rzepaku wzrósł o 66%, soi – o 18%, a słonecznika – o 16%. Eksport oleju roślinnego wzrósł o 16% – do 228 700 ton. W szczególności eksport oleju słonecznikowego wzrósł o 92%, a oleju sojowego – o 6%.

UCAB przewiduje, że pod warunkiem, że sytuacja na polu bitwy na Ukrainie nie ulegnie pogorszeniu, w 2022 roku z kraju powinno zostać wyeksportowanych 6 mln ton produktów rolnych. Liczba ta odpowiada poziomowi z 2021 r. ■



www.portalhodowcy.pl



# Odwiedź nas na:

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



ZAPRASZA

**mtp**  
GRUPA

**13-15 STYCZNIA 2023**

**POZNAŃ**



**ŚWIATOWE AGRO  
PREMIERY W POZNANIU**

**ODBIERZ BEZPŁATNY BILET!**

Więcej na [www.polagra-premiery.pl](http://www.polagra-premiery.pl)



# MIĘSO INDYCZE

– WCIĄŻ NIEDOCENIANY SUROWIEC O WYSOKIEJ JAKOŚCI  
KILKA SŁÓW O ŚWIĄTECZNYM INDYKU

*Każdego roku, w ostatni czwartek listopada, wszyscy obywatele Stanów Zjednoczonych siadają do stołów, aby obchodzić Święto Dziękczynienia i delektować się pieczonym indykiem. Tym samym przysmakiem raczą się Brytyjczycy podczas Świąt Bożego Narodzenia, kiedy to pieczony indyk, nadziewany zwykle warzywami, stanowi tradycyjne danie świąteczne.*

Spożywanie mięsa indyczego, zarówno w Stanach Zjednoczonych jak i w Wielkiej Brytanii ma silne podłoże historyczne, co z pewnością przekłada się na jego popularność. Amerykanie wierzą, że indyki uratowały od śmierci głodowej pierwszych osadników, dlatego co roku, w listopadzie kupują prawie 50 mln sztuk indyków i przyrządzają je na dziękczynny obiad. Tymczasem tradycja spożywania indyka w Wielkiej Brytanii sięga czasów króla Henryka VIII, który postanowił uczynić tego ptaka podstawą świątecznego obiadu. Co więcej, jeden z najlepszych brytyjskich kucharzy, Jamie Oliver przyznał w jednym z wywiadów, że to właśnie indyka zabrały ze sobą na bezludną wyspę. Dlaczego zatem w Polsce wciąż tak rzadko gościemy mięso indycze na naszym stole?

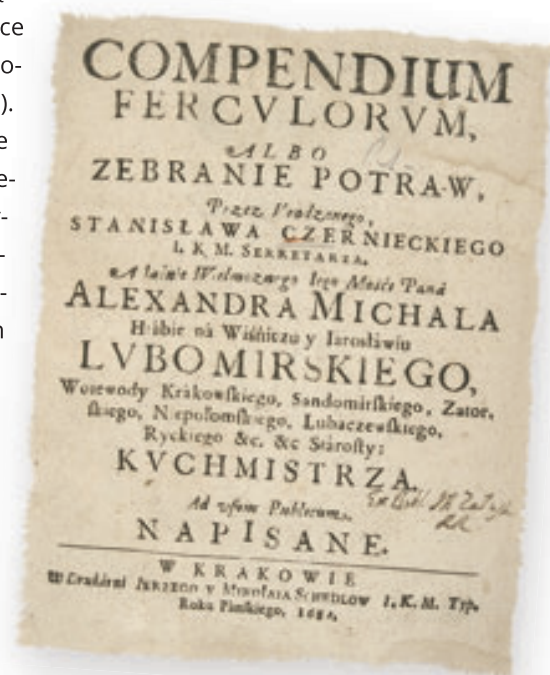
Walory odżywcze mięsa indyczego zwracają uwagę konsumentów, których

rosnąca świadomość wyboru zdrowej żywności o wysokiej jakości wpłynęła na wzrost światowej produkcji indyków. Zapotrzebowanie konsumentów na wysokobiałkowe, niskotłuszczowe i świeże mięso doprowadziło do tego, że mięso z indyka zajmuje drugie miejsce wśród najpopularniejszych mięs drobiowych na świecie (Baeza i in. 2022). Pomimo że w Polsce mięso indycze jest trzecim, po mięsie kurcząt brojlerów i wieprzowinie najchętniej spożywanym rodzajem mięsa, jego popularność jest nieporównywalnie mniejsza niż w Stanach Zjednoczonych czy nawet Wielkiej Brytanii. W 2019 roku Polacy spożyli 28,3 kg mięsa drobiowego na osobę, w tym 29,7% stanowiło mięso indycze (Mroczek i Mroczek 2022). Biorąc pod uwagę, że Polska jest od lat w czołówce wśród producentów mięsa indy-

czego w UE, wydaje się, że jest ono wciąż niedoceniane wśród naszych rodaków. Być może dlatego, że wśród konsumentów panuje opinia, że mięso indycze jest suche i trudne w obróbce kulinarnej, a według Makaly (2004) oraz Salejdy i in. (2013) walory odżywcze i smakowe, a także łatwość przyrządzania posiłków są czynnikami, które konsumenci najczęściej biorą pod uwagę przy zakupie mięsa. Należy jednak pamiętać, że indyki w naszej kuchni znane są już od dawna, co potwierdzają staropolskie książki kucharskie a nawet ...kulinarne wątki w „Panu Tade-

**Aleksandra Drażbo**

Katedra Drobiarstwa i Pszczelnictwa  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie



uszu". Według danych historycznych pierwsze indyki zawitały do naszego kraju w XVII wieku i co ciekawe, już w „Compendium Ferculorum”, pierwszej drukowanej polskiej książce kucharskiej z 1682 roku, indyk wspomniany był jako produkt konieczny do prowadzenia prawdziwie pańskiej kuchni. Warto zatem odkryć mięso indycze na nowo i przekonać się, dlaczego delektują się nim ludzie na całym świecie.

### W TRAKCIE KILKU OSTATNICH DEKAD W CHOWIE INDYKÓW NASTĄPIŁY DUŻE ZMIANY

Początkowo, najbardziej popularną rasą były indyki Bronz Standard, bądź indyki bezrasowe o brązowym upierzeniu, przystosowane do chowu przyzgodowego.

W nowoczesnej hodowli indyków pojęcie rasy straciło na znaczeniu, a podstawową jednostką, w obrębie której prowadzi się selekcję jest ród lub linia (Jankowski 2012). Dzięki międzyrodowemu i międzyliniowemu krzyżowaniu, dostępne obecnie indyki różnią się pod względem masy ciała oraz wartości rzeźnej i można je podzielić na trzy typy: lekki, średniociężki i ciężki. Indyki w typie lekkim osiągają dojrzałość rzeźną w 12 tygodniu życia, uzyskując maksymalną masę ciała 4,5 kg w przypadku indyczek oraz 5,8 kg w przypadku indorów. Tuszki tych ptaków są najczęściej sprzedawane w całości, jednak w Polsce są mało popularne. Polacy najczęściej kupują mięso indycze w elementach, pozyskanych z indyków typu średniociężkiego lub ciężkiego. Indyczki średniociężkie w wieku 16 tygodni osiągają masę ok. 10,5 kg a indory w wieku

20 tygodni, ważą ok. 20 kg. Indory ciężkie w wieku 20 tygodni ważą nawet 21,5 kg, a 16. tygodniowe indyczki osiągają masę ciała około 11,5 kg. Końcowa masa ciała ptaków ma duży wpływ na ich wartość rzeźną. Indyki, a w szczególności indory cechują się bardzo dużą wydajnością rzeźną, sięgającą ponad 80% oraz dużym udziałem najbardziej wartościowych mięśni piersiowych, udowych i podudzi. Dodatkowo, jak podaje Orkus (2015), po uboju w mięsie indyków zachodzą bardzo intensywne zmiany glikolityczne, dzięki czemu tuszki można porcjować już 4 godziny po uboju, choć najlepszą kruchość uzyskują po 24 godzinach chłodniczego przechowywania.

Biorąc pod uwagę specyficzny skład ciała indyków – więcej białka i mniej tłuszczu niż inne ptaki hodowlane – mięso indycze jest niezwykle cenione przez

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



centrale alarmowe



sterowniki mikroklimatu



 **JOTAFAN**  
[www.jotafan.pl](http://www.jotafan.pl)

systemy ważenia drobiu i silosów



**JOTAFAN** Andrzej Zagórski  
30-418 Kraków ul. Zakopiańska 9  
tel.: **12-269-18-77**  
e-mail: **biuro@jotafan.pl**

dietetyków, którzy bardzo często włączają je do diet dla swoich klientów (Wilkanowska 2016). Jest najchudsze spośród wszystkich mięs, a w konsekwencji niskokaloryczne. W 100 gramach mięsa z piersi indyka bez skóry jest zaledwie 84 kcal, a w 100 gramach mięsa z uda – 104 kcal. (Michalczuk i Siennicka 2010). W mięśniu piersiowym znajduje się ok. 24% pełnowartościowego białka, bogatego m.in. w lizynę czy L-tryptofan, aminokwas mający znaczący udział w powstawaniu melatoniny i serotoniny, tak zwanych „hormonów szczęścia”. Przypisuje im się działanie detoksykujące, wyciszające i uspokajające, dlatego mięso indycze może być z powodzeniem spożywane przez osoby poddenerwowane i cierpiące na bezsenność. Białka mięśni indyczych bardzo rzadko uczulają, stąd polecane są osobom skłonny do alergii, w tym niemowlętom a ich wartość biologiczna jest równoważna wartości białek mleka i ustępuje tylko białku jaja (Mroczek i Mroczek 2022). Mięso podudzi zawiera o kilka procent mniej białka niż mięśnie piersiowe, ale za to ma bardzo dużo cynku, ważnego aktywatora wielu enzymów. Cynk odpowiada również za kondycję skóry, dlatego mięso indycze zalecane jest dla osób ze skłonnością do trądziku. Warto również podkreślić, że białko mięśni indyczych zawiera niewielkie ilości kolagenu, dzięki czemu mięso jest delikatne i kruche, a jego strawność wynosi ponad 94% (Paleari i in. 1998).

Indyki zawierają niewiele tłuszczu, zlokalizowanego głównie pod skórą, dzięki czemu można go łatwo oddzielić (Chwastowska-Siwiecka 2020). Tłuszcz śródmięśniowy jest równomiernie rozłożony w postaci pasemek międzymięśniowych, a w swoim składzie ma dużo nienasyconych kwasów tłuszczowych (w tym cenny kwas linolowy C18:2) oraz mało cholesterolu. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe (PUFAs) są bardzo ważne w diecie człowieka, gdyż odpowiadają za utrzymanie niskiego poziomu li-



pidów we krwi, a w konsekwencji, zmniejszone ryzyko występowania nadciśnienia tętniczego (De Almeida i in. 2006). Kwasy PUFA wpływają również na szybkie upłynnianie się tłuszczu zawartego w mięsie indyczym, co decyduje o jego szybkości przyswajania, dlatego mięso indycze jest polecane osobom wymagającym szczególnej diety – dzieciom, seniorom, rekonwalescentom czy osobom odchudzającym się. Należy jednak pamiętać, że za duża ilość kwasów nienasyconych zwiększa podatność tłuszczu na oksydację, a zdolność antyoksydacyjna mięsa drobiowego zależy w głównej mierze od koncentracji przeciwutleniaczy, takich jak witamina E. Niestety indyki mają słabszą zdolność do magazynowania dietetycznego tokoferolu w mięśniach w porównaniu z kurczakami, dlatego tłuszcz indyczy jest bardziej podatny na jęłczenie (Gong i in. 2010).

Mięso indycze jest bardzo dobrym źródłem witamin z grupy B, które regulują pracę układu nerwowego i krwionośnego oraz pierwiastków mineralnych, takich jak potas, żelazo, selen, magnez czy wspomniany wcześniej cynk. Wysoka zawartość potasu, a jednocześnie niska koncentracja sodu ma pozytywny wpływ na utrzymanie prawidłowego ci-

śnienia krwi. Należy jednak podkreślić, że tkanka mięśniowa indyków odznacza się zmiennym składem w zależności od rodzaju mięśni, jak i wieku ptaków. Najwięcej witamin z grupy B oraz żelaza występującego w formie hemowej zawierają bogate w hemoglobinę i mioglobinę, czerwone mięśnie udowe, dlatego są one zalecane w diecie osób zmagających się z anemią (Chwastowska-Siwiecka 2020). Indycze mięso jest również bogatym źródłem witaminy D, która bierze udział w procesie podziału komórek, wspiera wchłanianie wapnia, a także pomaga w prawidłowym funkcjonowaniu układu odpornościowego oraz mięśni.

Zaletą mięsa indyków jest też jego uniwersalność, gdyż może być spożywane podczas stosowania zdrowej diety dla wszystkich grup wiekowych. Jest bardzo dietetyczne i lekkostrawne, dzięki czemu wspomaga kuracje odchudzające czy procesy rekonwalescencji po przebytych chorobach i antybiotykoterapii (Zawisza 2020). Jednak oprócz wysokiej wartości odżywczej i dietetycznej, kluczowe są też cechy sensoryczne mięsa indyczego. Delikatne i kruche jest bardzo cenione przez smakoszy. Proste w przygotowaniu, może być smażone, pieczone i gotowane, należy jednak pamiętać aby nad-

miernie go nie wysuszyć. Warto dodać, że obróbka termiczna nie powoduje obniżenia wartości odżywczej mięsa indyczego.

Indyk komponuje się z wieloma przyprawami, smakuje równie dobrze na słodko, słono oraz pikantnie, uwielbia towarzystwo suszonych owoców, można więc go przyrządzić w niezliczonych wersjach smakowych. Na najbardziej wykwintne potrawy przeznaczają się mięso z piersi. Pokrojone w cienkie płyty, doprawione czosnkiem, sokiem z cytryny, solą i usmażone na maśle uznawane jest przez smakoszy na całym świecie za jedną z dziesięciu najlepszych potraw. Z drugiej strony wystarczy sól, pieprz i mieszanka ulubionych ziół aby szybko „wyczarować” z indyka wyszukane danie. A jeśli mamy ochotę na pyszną, swojską wędlinę, wystarczy pierś indyczą peklować przez kilka dni i uwędzić, a potem cieszyć się delikatesowym smakiem.

W różnych zakątkach świata indyk pieczony w całości pojawia się na wielu uroczystościach jako danie specjalne i zawsze tworzy wyjątkową, świąteczną atmosferę. Kosztując pieczone z indyka mamy okazję delektować się całą gamą smaków: mięso z piersi jest jasne, delikatne i przypomina cielęcinę, czerwone i aromatyczne mięso z udźca, przyprawione jałowcem ma smak dziczyzny, a nieco tłustsze mięso z szyi jest podobne do wieprzowiny. Do sporządzenia pieczonego indyka najlepiej wykorzystać młodą indyczkę, jej mięso jest najdelikatniejsze, a podudzia nie są „łykowane”. Tuskę można przygotować na wiele sposobów: faszerowaną grzybami, ziołami i boczkiem, owocami, żurawiną lub kaszą. Ponieważ mięso indycze charakteryzuje się bardzo delikatnym smakiem i aromatem, można z powodzeniem profilować jego smak wykorzy-

stując przyprawy zgodne z preferencjami konsumentów (Chwastowska-Siwiecka 2020).

Zbliżają się Święta Bożego Narodzenia. Magiczny czas radości, kolędowania i rodzinnego biesiadowania przy świątecznym stole. Co roku powracamy do świątecznych potraw, które często przyrządzane są według przepisów przekazywanych z pokolenia na pokolenie. Dania mają być tradycyjne, smaczne i wykwintne. Może zatem w tym roku, na świąteczny obiad przygotujemy pieczoną indyczkę, najlepiej faszerowaną jabłkami, które w polskiej tradycji świątecznej są symbolem pokoju, miłości i pojednania. Ta potrawa z pewnością wzbogaci niepowtarzalne smaki i atmosferę Świąt Bożego Narodzenia. Smacznego! ■

*Literatura dostępna u autorki.*

**Serdeczne życzenia radosnych, spokojnych i przepięknych samymi dobrymi chwilami Świąt Bożego Narodzenia oraz wszelkiej pomyślności w Nowym, 2023 Roku**

**życzy zespół firmy**

 **JOTAFAN**  
www.jotafan.pl

Iwona Chwastowska-Siwiecka

Wydział Bioinżynierii Zwierząt,  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

# METODA SOUS-VIDE

## I JEJ ZASTOSOWANIE W TERMICZNEJ OBRÓBCE MIĘS

*Na rynku produktów żywnościowych największym trendem konsumenckim cieszą się produkty dyspozycyjne, odpowiednio zapakowane, utrwalone, stanowiące gotowy posiłek lub jeden z jego składników. Są to produkty spożywcze otrzymane w wyniku przetworzenia surowców z wykorzystaniem operacji zalecanych przez dobrą praktykę produkcyjną, które nadają wyrobom pożądaną trwałość i umożliwiają szybkie przygotowanie z nich lub w połączeniu z innymi przetworzonymi składnikami bezpiecznych posiłków.*

**W**ysokie oczekiwania konsumentów w stosunku do żywności, w tym przetworów mięsnych, jak również wzrost społecznej świadomości żywieniowej, skłoniły producentów do większego zainteresowa-

nia tzw. kombinowanymi metodami produkcji. Metody te nazywane są również zintegrowanymi i spełniają wymagania teorii tzw. płotków, opracowanej przez Leistnera. Założeniem tego systemu jest użycie kilku przeszkód w celu

uniemożliwienia rozwoju mikroorganizmów. Najważniejszymi „płotkami” są: temperatura (niska lub wysoka), aktywność wody (aw), pH, potencjał oksydo-redukcyjny (Eh), dodatki do żywności, bakterie wytwarzające kwas mlekowy.

Do technologii, która spełnia powyższe założenia oraz łączy kilka równoległych czynników utrwalających, tj.: warunki próżni, podwyższoną oraz niską temperaturę należy metoda *sous-vidé*, określana jako gotowanie „pod próżnią”. Czynniki w niej wykorzystywane działają addytywnie, dzięki czemu ograniczają niekorzystne zmiany skuteczniej, niż gdyby działały pojedynczo. *sous-vidé* to proces łączący gotowanie w ściśle kontrolowanej temperaturze i w określonym



czasie surowców spożywczych (najczęściej mięsa), które wcześniej podlegają pakowaniu w próżni w opakowaniach wykonanych z wielowarstwowej folii barierowej np. PA/PE, a następnie szybkie schładzanie żywności przed przechowywaniem chłodniczym, zapewniając trwałość od 3 do 7 tygodni przed ponownym podgrzaniem i konsumpcją. Ciepło z wody lub pary w tej metodzie przenieszone jest do produktu. Kształtują się wówczas pozytywne właściwości sensoryczne oraz tekstura mięsa, wydłużany jest okres przydatności do spożycia poprzez hamowanie rozwoju bakterii tlenowych oraz procesów utleniania lipidów mięsa. Do koagulacji kolagenu i białek miofibrylarnych wystarczająca jest temperatura 60°C, jednak nie zapewnia ona pełnego bezpieczeństwa mikrobiologicznego. Dlatego zahamowanie rozwoju mikroorganizmów i utrzymanie trwałości produktów *sous-vide* staje się

ważne, a dodatkowe zabiegi utrwalające żywność jak wysokie ciśnienie (300 i 600 MPa) czy marynowanie mogą być stosowane w celu poprawy wielu cech jakościowych.

Szefowie kuchni najlepszych restauracji na świecie stosują gotowanie *sous-vide* już od lat 70. XX wieku. Natomiast po 2010 roku metoda ta jest szeroko wykorzystywana już nie tylko w restauracjach, zakładach małej gastronomii i przemyśle oferującym dania gotowe do spożycia, ale także w gospodarstwach domowych oraz przez personel kuchni szpitalnych i szkolnych. W 2011 roku technologia *sous-vide* była najważniejszym trendem wśród metod obróbki kulinarnej na liście National Restaurant Association w Stanach Zjednoczonych, a w rankingu z 2016 roku zajmowała czwarte miejsce, co świadczy o jej ciągłej popularności.

Ze względu na istniejące zagrożenie rozwoju bakterii beztlenowych cały proces technologiczny wymaga stałego nadzoru i specjalnie przeszkolonego personelu, a także odpowiednich urządzeń do obróbki *sous-vide*. Według zaleceń opracowanych przez Australian Institute of Food Safety, aby wykluczyć powyższe zagrożenia surowce muszą mieć kształt plastrów, gdyż umożliwia to szybkie podniesienie temperatury i zapobiega wzrostowi bakterii chorobotwórczych. Jednocześnie należy dobrać indywidualnie parametry obróbki termicznej, a wartości te powinny być zoptymalizowane, aby zapewnić trwałość produktów nawet do 45 dni przy zachowaniu temperatury 8°C podczas chłodniczego przechowywania. Bardzo ważnym etapem procesu w technologii *sous-vide* jest pakowanie próżniowe, które wymaga zakupu specjalistycznych urządzeń i materiałów pomocniczych. Do pakowania surowców w środowisku

www.bigdutchman.pl

GLADIATOR

## Karmidło do odchowu i tuczu indyków

Najnowsze karmidło firmy Big Dutchman doskonale spełnia wymagania nowoczesnego systemu zadawania paszy.

- | przeznaczone dla indyków do 25 kg
- | mocowanie z otworami – lepsza higiena, dokładniejsze czyszczenie
- | 4-ramienny grill – stabilne karmidło, dobre oświetlenie misy
- | zaokrąglony brzeg misy – minimalne straty paszy
- | precyzyjne ustawienie poziomu zasypu paszy
- | zatraskowa konstrukcja – łatwy montaż i demontaż
- | niewielki nakład pracy przy zmianie i czyszczeniu misy



### Big Dutchman.

Naszym Klientom i Partnerom  
dziękujemy za współpracę,  
wszystkim Hodowcom życzymy  
radosnych Świąt Bożego Narodzenia  
oraz pomyślności w Nowym Roku.

próżni lub w atmosferze gazów ochronnych stosowane są głównie pakowarki jednokomorowe stołowe lub wolnostojące z jedną lub dwiema listwami grzewącymi. Przy użyciu tych urządzeń ewakuuje się powietrze z wnętrza opakowania z produktem. Rodzaj opakowania dobierany jest pod względem barierowości w stosunku do gazów i temperatury późniejszego przechowywania. Istotnym problemem jest pakowanie produktów kruchych, które łatwo ulegają deformacji pod wpływem ciśnienia, jak również produktów o ostrych krawędziach, które przez ścisłe przyleganie do opakowania łatwo powodują jego uszkodzenie. Wytworzona podczas pakowania próżnia powinna wynosić przynajmniej 95%, co umożliwia zachowanie dobrej jakości produktu przechowywanego przez określony czas przydatności do spożycia. Bardzo często twarde kawałki mięsa przygotowywane do obróbki metodą *sous-vide* można przed pakowaniem marynować, rozbijać lub przechowywać w solance. Do obróbki cieplnej w technologii *sous-vide* wykorzystuje się najczęściej łaźnię wodną (z możliwością regulacji temperatury o 0,1°C) lub piec konwekcyjny z funkcją pary wodnej. Użycie tego ostatniego urządzenia umożliwia otrzymanie większej ilości gotowych produktów w jednym cyklu produkcyjnym, jednak nie pozwala na dokładne kontrolowanie temperatury procesu. Dobrą jakość produktów *sous-vide* uzyskuje się także w przypadku obróbki termicznej z wykorzystaniem kuchenki mikrofalowej. Należy podkreślić, że wszystkie urządzenia do gotowania *sous-vide* powinny wskazywać precyzyjnie temperaturę oraz przechodzić regularnie przeglądy techniczne. Na rynku krajowym dostępne są urządzenia do gotowania w niskich temperaturach różnych firm, w postaci całego zestawu *sous-vide*, w skład którego wchodzi: pakowarka próżniowa listwowa, cyrkulator i wanna *sous-vide*, rozdzielacz do woreczków oraz

**Fot. 1.**  
Pierś kurczaka z papryką i ziołami przygotowana do obróbki *sous-vide*

źródło:  
[www.vacus.pl](http://www.vacus.pl)



woreczki w dwóch wymiarach dostosowane do wielkości różnych produktów. Surowce mięsne bądź potrawy po zapakowaniu w próżni gotowane są w kąpielii wodnej w temperaturze poniżej 100°C, z jednoczesną możliwością regulacji zakresu tego parametru (Fot. 1 i 2).

Technologia *sous-vide* posiada największe możliwości wykorzystania w termicznej obróbce mięs (drobiowego, wieprzowego, wołowego, jagnięcego oraz podrobów), ale również pozwala na przedłużenie terminu przydatności do spożycia potraw z ryb, warzyw oraz jaj. Gotowanie *sous-vide* trwa zwykle dłużej w porównaniu z tradycyjnym gotowaniem i przebiega zazwyczaj w zakresie temperatury od 50 do 80°C, w czasie zależnym od rodzaju surowca mięsnego, a mianowicie 10-48 h. Jak podają Michalak-Majewska i in. (2018), Polak i Markowska (2019) oraz Rutkowski i in. (2022) długa obróbka cieplna w niskiej temperaturze zapewnia wysoką wartość odżywczą, powoduje zwiększenie soczystości oraz kruchości w porównaniu z tradycyjną obróbką termiczną. Dodatkowo powstający podczas gotowania wyciek soku mięsnego można użyć do przygotowania sosu, uatrakcyjniając jednocześnie gotowy produkt. Wielu autorów prac naukowych wskazuje również, że czas gotowania *sous-vide* wynoszący już niespełna 120 minut jest

wystarczający do uzyskania produktu o pożądanym właściwościach tekstury, a mianowicie zmniejsza się twardość mięsa, które staje się bardziej delikatne. Natomiast na wyniki wydajności mięsa drobiowego istotny wpływ ma rodzaj zastosowanej obróbki cieplnej, niż długość jej trwania. Jak podają Park i in. (2020) mięśnie piersiowe kurcząt brojlery poddanych gotowaniu w piecu konwekcyjnym o temp. 180°C i temp. wewnętrznej produktu 71°C, charakteryzowały się znacznym wyciekem termicznym (26,5%), a najniższym po obróbce *sous-vide* ( $T=60^{\circ}$  i  $t=1$  h), który wynosił 6,58%. Według cytowanych powyżej autorów istotnie ciemniejszą barwą odznaczały się mięśnie poddane gotowaniu *sous-vide* w temp. 60°C w czasie 1 i 2 h, a najjaśniejszą po zastosowaniu *sous-vide* w temp. 70°C i czasie 2 oraz 3 h. Analiza tekstury mięśni piersiowych indyka w badaniach Polak i Markowskiej (2019) wykazała, że najniższą wartością twardości (1,95 N) cechowały się piersi indycze gotowane *sous-vide* w temperaturze 64°C w czasie 240 minut, a najwyższą poddane tradycyjnemu gotowaniu w 100°C przez 30 minut (4,04 N). W doświadczeniu przeprowadzonym przez Chwastowską-Siwiecką i in. (2022) wykazano, że największy ubytek masy mięśni piersiowych indyczek wystąpił w grupie podda-



Fot. 2. Filet kurczaka z pieprzem oraz w marynacie pomidorowej po obróbce sous-vide- produkt gotowy do spożycia

źródło: [www.oficynagdynamia.pl](http://www.oficynagdynamia.pl)

nej obróbce tradycyjnej ( $T=100^{\circ}\text{C}$  i  $t=30$  min) oraz SV- ( $T=80^{\circ}\text{C}$  i  $t=120$  min), a najmniej podczas dwugodzinnego procesu *sous-vide* prowadzonego w temperaturze  $70^{\circ}\text{C}$ . Najbardziej kruche i delikatne produkty uzyskano przy zastosowaniu obróbki metodą *sous-vide* ( $T=100^{\circ}\text{C}$  i  $t=30$  min) oraz ( $T=80^{\circ}\text{C}$  i  $t=120$  min), o czym świadczyły najniższe wartości siły cięcia. Cytowani powyżej autorzy potwierdzili

dzony w temperaturze  $80^{\circ}\text{C}$  pozwolił uzyskać wysokiej jakości produkt, odznaczający się najkorzystniejszymi walorami organoleptycznymi spośród wszystkich analizowanych próbek. Według Polak i Markowskiej (2019), pod względem jakości sensorycznej najkorzystniejszym wariantem przygotowania piersi indyczej metodą *sous-vide* jest zastosowanie temperatury  $64^{\circ}\text{C}$  i czasu 120 min. Cytowa-

W celu uzyskania złocistej i chrupiącej skórki mięsa poddanego wstępnie gotowaniu *sous-vide* należy zastosować dodatkową obróbkę, np. krótkotrwałe podsmażenie, smażenie na głębokim tłuszczu, pieczenie, grillowanie czy opiekanie.

Podczas poszczególnych etapów obróbki *sous-vide* następuje ograniczenie strat związków bioaktywnych, substancji lotnych i zmian tekstury tkanki mięśniowej, co wpływa na uzyskanie produktów o znacznych korzyściach organoleptycznych i odżywczych. Ponadto odnotowuje się mniejsze zmiany objętości i gramatury przyrządzanych potraw, na co wpływ mają mniejsze ubytki wody. Oprócz istotnych zalet, do wad tej technologii można zaliczyć: możliwość namnażania mikroorganizmów beztlenowych, wydłużony czas trwania obróbki termicznej, wysokie koszty zakupu urządzeń, konieczność przeszkolenia personelu i przestrzegania reżimu technologicznego. Pomimo to, stale wzrastające oczekiwania konsumentów w stosunku do jakości mięsa i produktów drobiowych, będą wpływały na zwiększanie zakresu stosowania technologii *sous-vide* w przetwórstwie tego surowca. ■

Tab. 1. Czas gotowania w zależności od wielkości porcji mięsa z kurczaka oraz oczekiwanych efektów jakości sensorycznej

Element tuszki	Grubość	Czas minimalny	Czas maksymalny
Pierś	5 cm	2,5 h	6-8 h
Filet	2,5 cm	1 h	6-8 h
Udo	5 cm	2,5 h	6-8 h

również, że najbardziej jasną barwą charakteryzowały się piersi indycze poddane obróbce *sous-vide* w temperaturze  $100^{\circ}\text{C}$  i czasie 30 minut, co korespondoowało z najniższym w tej grupie udziałem barwy czerwonej. Natomiast najwyższą wartością składowej barwy żółtej odznaczały się próby przygotowane w sposób tradycyjny poprzez gotowanie w wodzie. Zastosowane warianty procesu *sous-vide* oraz obróbki tradycyjnej nie wpłynęły na wygląd zewnętrzny oraz strukturę i konsystencję mięśni piersiowych. Dwugodziny proces *sous-vide*, prowa-

ne autorki potwierdziły, że mięso piersi indyczej, niezależnie od wariantu gotowania w technologii *sous-vide*, charakteryzowało się zbliżonymi wartościami oceny, od 4 do 5 pkt. w przypadku parametrów smaku, zapachu czy barwy.

Według uznanych kucharzy i restauratorów w przypadku gotowania mięsa kurczaka najlepiej zastosować temperaturę między  $60$  a  $66^{\circ}\text{C}$  (średnio  $63^{\circ}\text{C}$ ). Natomiast od grubości poszczególnych elementów tuszki oraz oczekiwanych efektów (mięso miękkie, soczyste i kruche) zależy dobór czasu gotowania (Tab. 1).

Piśmiennictwo dostępne u autorki.



# XXXII MIĘDZYNARODOWE SYMPOZJUM DROBIARSKIE

## POLSKIEGO ODDZIAŁU ŚWIATOWEGO STOWARZYSZENIA WIEDZY DROBIARSKIEJ PB WSPA

*W dniach 5-7 września 2022 r. w Hotelu Krasicki w Lidzbarku Warmińskim odbyło się XXXII Międzynarodowe Sympozjum Drobiarskie „Nauka Praktyce – Praktyka Nauce”. Organizatorem tegorocznego sympozjum był Zarząd Polskiego Oddziału Światowego Stowarzyszenia Wiedzy Drobiarskiej (PB WSPA) oraz Katedra Drobiarstwa i Pszczelnictwa Wydziału Bioinżynierii Zwierząt UWM w Olsztynie.*

**W** konferencji uczestniczyło ponad 150 osób, a wśród nich pracownicy ośrodków naukowych, przedstawiciele firm i specjaliści branży drobiarskiej z kraju i zagranicy. Uczestnicy sympozjum obradowali w 4 sesjach naukowych:

- żywienie drobiu,
- biologiczne podstawy hodowli i produkcji drobiu,
- jakość produktów drobiarskich,
- profilaktyka w produkcji drobiarskiej.

Po trzech latach nieobecności na polskiej scenie zagościła największa konferencja drobiarska, która w jednym miejscu zbiera przedstawicieli nauki i firmy komercyjne, tak aby w partnerski sposób móc przedyskutować największe problemy branży drobiarskiej. Polska jako europejski lider produkcji drobiarskiej, musi liczyć się z faktem, iż nawet naj-

mniej zachwiania na europejskim i światowym rynku mogą błyskawicznie odbić się na opłacalności producentów drobiu w Polsce. Po okresie względnej stabilizacji, nadeszły trudne czasy – rynek musiał najpierw borykać się ze spadkiem zapotrzebowania ze strony rynku HoReCa, ptasią grypą, czy obecnie z zawirowaniami związanymi z agresją Rosji na Ukrainę. Polska jest także na tzw. świeczniku, a więc wszelkie rysy na uczciwości branży będą odbijały się na cenach i efektywności działalności, zwłaszcza że aby móc sprzedawać mięso poza granicę Polski, trzeba zaproponować możliwie najniższą cenę. Można także przypuszczać, że to u nas, w zagłębiu drobiarskim, będą powstały nowe wady mięsa (choroba zielonych mięśni, choroba białych włókien, mięso typu spaghetti) i to po naszej stronie leży praca nad doskonaleniem produkcji drobiarskiej i eliminacją

tego typu problemów. Kolejnym zagadnieniem jest precyzyjne żywienie zwierząt i to właśnie od współpracy z prężnymi ośrodkami naukowymi zależy także sukces branży lub jego klęska. Dbałość



**Prof. dr hab. Krzysztof Kozłowski,** prezydent PB WSPA i kierownik zespołu organizacyjnego tegorocznej konferencji

o bezpieczeństwo biologiczne surowców drobiarskich i profilaktykę weterynaryjną stad to także wspólne zadanie dla nauki i praktyki.

Od wielu lat w organizację sympozjum od strony finansowej i merytorycz-

nej włączają się firmy oferujące swoją wiedzę, doświadczenie i produkty dla wspólnego sukcesu branży. W tym roku złotymi sponsorami wydarzenia były firmy: Agrolok, Kerry, Perstorp. Miano srebrnego partnera uzyskały firmy Cedrob i Novus. Warto wymienić także przedsiębiorstwa, które włączyły się w finansowanie imprezy jako sponsor brązowy: Adifeed, Agrocentrum, ICBpharma, Hipromine, DSM, ChrHansen, Lucta, Rettenmaier, Noack, Biochem, Zdrowy Indyk, Viridis oraz Piast.

W pierwszym dniu obrad po uroczystym otwarciu sympozjum przez prof. Krzysztofa Kozłowskiego – prezydenta PB WPSA i organizatora tegorocznego sympozjum, prof. dr hab. Damian Józefiak przedstawił wspomnienie o śp. prof. dr hab. Andrzeju Rutkowskim, dr h.c. długoletnim Prezydencie Polskiego Oddziału WPSA.

W kolejnej części obrad Zarząd Polskiego Oddziału WPSA nadał godność „Honorowego Członka PB” prof. dr hab. Antoniemu Brodackiemu (zaocznie z uwagi na nieobecność) oraz prof. dr hab. Zenonowi Zduńczykowi.

## WARTO DOCENIAĆ MŁODYCH NAUKOWCÓW!

Po uroczystej laudacji Pani dr hab. Monika Michalczyk, prof. SGGW ogłosiła wyniki VI, VII i VIII edycji Ogólnopolskiego konkursu na najlepszą pracę dyplomową z zakresu drobiarstwa.

W kolejnej części obrad odbył się coroczny konkurs młodych badaczy im. Jerzego Będkowskiego, w którym wzięło udział 9 przedstawicieli z czterech polskich ośrodków naukowych (Lublin, Olsztyn, Poznań, Wrocław). Doniesienia zostały wygłoszone w języku angielskim. Ranking od I do III miejsca, ustalono w wyniku głosowania zgromadzonych uczestników biorących udział w sesji. Oceniano znajomość języka angielskiego, wartość merytoryczną badań, sposób prezentacji oraz odpowiedzi na pytania.

## JEDNA BRANŻA – WIELE PROBLEMÓW

Po konkursie młodych badaczy odbył się ciekawy panel dyskusyjny pt. „Jak wykorzystać potencjał nauki w praktyce produkcyjnej”? Moderatorami tej części sympozjum byli prof. Krzysztof Kozłowski (UWM Olsztyn), dr Stanisław Budnik (Novus) oraz Stefan Chrzanowski (Cedrob). W trakcie tej sesji dr inż. Stanisław Budnik, wiceprezes PB WPSA, zwrócił uwagę na rosnące koszty energii i ich wpływ na ceny surowców paszowych. Zastanawiał się nad tym jak zmieni się zdolność nabywcza konsumentów, przy galopującej obecnie inflacji i wskazał na fakt, iż możliwy jest spadek zakupów. Innym problemem, który wpłynął na zachwiania na rynku drobiarskim jest występowanie ptasiej grypy oraz związane z tym obniżenie pogłowia kurek reprodukcyjnych. Dr Budnik omówił także wyzwania jakie stoją przed polskim drobiarstwem. Jest to np. problem pogodzenia innowacyjności ze zrównoważonym rozwojem oraz konieczność promocji takich rozwiązań jak produkcja kurczaków wolno rosnących, czy chów bezantybiotykowy. W niedalekiej przyszłości będą rozwijały się nowe technologie, w tym techniki związane ze szczepieniem jaj in vivo, któ-



**Dr Stanisław Budnik** współmoderator panelu dyskusyjnego, zwrócił uwagę na niebezpieczeństwo spadku zapotrzebowania na drób w obliczu galopującej inflacji

re dzisiaj już są popularne, oraz suplementacja piskląt w zarodkach. Dużo nadziei wiąże się także z nanoszczepieniami, stosowaniem owadów w żywieniu zwierząt, czy wykorzystywaniem żółtka jaja jako immunoboostera.

Podczas panelu dyskusyjnego uczestnicy starali się odpowiedzieć na trzy podstawowe pytania. Jaka jest relacja między światem nauki a przemysłem? Co polski świat nauki może zaoferować przemysłowi drobiarskiemu? Czego przemysł drobiarski oczekuje od nauki? Uczestnicy zwrócili uwagę na dalszą konieczność edukacji personelu obsługi ferm. Jak mówił Stefan Chrzanowski reprezentujący firmę Cedrob, jedynie 1-2% pracowników zarządzających fermami ma wykształcenie kierunkowe związane z rolnictwem, są to przypadkowe osoby w większości nieświadome całego łańcucha produkcyjnego. Podzielił się ze słuchaczami obserwacją, że młodzi ludzie nie chcą pracować na fermach nawet, gdy oferuje im się wysokie wynagrodzenie. Drugim problemem jaki widzi jest fakt, że obecny system szkolnictwa jest archaiczny i duży nacisk kładzie się na podstawy biologiczne a zdecydowanie mniejszy na poznawanie nowoczesnych technologii chowu zwierząt.



**Stefan Chrzanowski**, mimo zaoferowania przez grupę Cedrob studiów dualnych na kierunku zootechnika, zainteresowanie studentów tego typu kształceniem jest znikome

W dyskusję włączył się Maciej Zglenicki, dyrektor ds. produktów paszowych w firmie Agrolok, który powiedział że niektóre firmy posiadają bardzo duże środki na finansowanie innowacji i np. właściciele firmy Agrolok bardzo chętnie przystaje na pomysły kadry kierowniczej, które pomogą usprawnić produkcję lub wdrożyć efektywne rozwiązania żywieniowe. Z kolei prof. Monika Michalczuk z SGGW w Warszawie, która jest zaangażowana we wdrażanie na uczelni programów związanych z edukacją praktyczną, wspomniała, że w naszym kraju przede wszystkim



**Prof. dr hab. Monika Michalczuk** – w naszym kraju kuleje przede wszystkim edukacja dzieci w zakresie zootechniki

kim kuleje edukacja zootechniczna dzieci. Młode pokolenie nie zdaje sobie sprawy z tego jak kreatywna i ciekawa może być praca w rolnictwie, nie wie jak nowoczesne i innowacyjne technologie są stosowane w tym sektorze gospodarki. Grupa Cedrob na mocy umowy o współpracy z władzami Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie wprowadziła w 2019 r. kształcenie w trybie studiów dualnych na kierunku zootechnika. Są to 7-semesteralne studia inżynierskie o profilu praktycznym przygotowujące wyspecjalizowaną kadrę przygotowaną do pracy we wszystkich działach produkcji drobiarskiej.

W trakcie dyskusji prof. Ewa Łukasiewicz zaznaczyła, że problem tkwi w systemie rozliczania uczelni z wykonywanej pracy. Nie ma tutaj miejsca na współpracę z praktyką, gdyż naukowcy dążą jedy-



**Maciej Zglenicki** powiedział, że firma Agrolok kładzie duży nacisk na rozwój uprawy soi w naszym kraju

nie do realizowania publikacji i udziału w grantach. Dużym problemem jest to, że podręczniki są przestarzałe, a ферmy są bardziej nowoczesne niż uczy się tego na zajęciach. Z kolei prof. Jan Jankowski zwrócił uwagę na konieczność odbywania stażu zawodowego, że to powinien być pierwszy etap. Najpierw kontakt z praktyką, a potem dopiero staże naukowe. Dr Andrzej Rosiński natomiast zadał pytanie, w jaki sposób wyniki badań naukowych są wykorzystywane przez praktykę?

## CO NOWEGO W NAUCE?

W sesji dotyczącej żywienia drobiu zespół z UWM w Olsztynie przy współpracy z Wolnym Uniwersytetem w Berlinie przedstawił badania dotyczące nowatorskiej biotechnologicznej metody poprawy wartości pokarmowej makuchu rzepakowego. We wnioskach naukowcy zawarli tezę, że fermentacja enzymatyczna RSC skutecznie obniża zawartość składników antyżywniowych. Zastosowanie RSC w paszach dla brojlerów nie

miało negatywnego wpływu na strawność składników odżywczych i wyniki odchowu. Ponadto włączenie enzymatycznie sfermentowanego RSC do diet brojlerów i uzupełnienie diet zawierających RSC mieszanką enzymów spowodowało poprawę strawności jelitowej niektórych składników odżywczych.

Zespół naukowców z UP w Poznaniu przy współpracy z irlandzką firmą Kerry udowodniła w badaniach, że multikarbohydryzy mogą odgrywać istotną rolę we wspomaganiu wydajności brojlerów karmionych dietami o niskiej gęstości energetycznej. Wyniki potwierdzają, że  $\alpha$ -galaktozydaza ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia optymalnego wykorzystania składników odżywczych znajdujących się w paszy.

Następnie S. Burak Sarpel Ruperez z firmy **Perstorp Animal Health** zaprezentował wykład nt. jednego z elementów zarządzania punktami krytycznymi, jakim jest zdrowie jelit. Dzięki precyzyjnemu



**S. Burak Sarpel Ruperez** z firmy Perstorp przedstawił korzystny wpływ krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych na zdrowie jelit drobiu

wsparciu żywienia oraz trawienia możemy mieć pewność, że wszystkie niezbędne składniki pokarmowe zostaną dostarczone zwierzętom. Należy jednak zminimalizować ilość czynników konkurujących w przewodzie pokarmowym,

które mogą powodować utratę cennej energii i wydajności. Czynnikiemami tymi mogą być toksyny, stres i enterobakterie, które utrudniają prawidłowy wzrost zwierząt. Odporny i silny przewód pokarmowy nadaje zdolność brojlerów do łagodzenia wielu z tych wyzwań.

Krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe mają korzystny wpływ na zdrowie jelit. Udowodniono, że kwasy te wspierają zdrowie jelit zarówno bezpośrednio



**Prof. dr hab. Zenon Zduńczyk** zabierając głos w dyskusji powiedział, że trzeba pogodzić się z faktem, że przeciwników intensywnej produkcji zwierzęcej będzie przybywało

(wykazują korzystny wpływ na komórki budujące jelita), jak i pośrednio (ze względu na ich właściwości przeciwdrobnoustrojowe).

Kwas masłowy jest prawdopodobnie najlepiej zbadanym krótkołańcuchowym kwasem tłuszczowym, jednak kwas walerianowy również cieszy się coraz większym zainteresowaniem zarówno z perspektywy ludzi, jak i zwierząt. Zarówno kwas walerianowy, jak i masłowy są wytwarzane przez własną mikroflorę i wykorzystywane jako element budulcowy przewodu pokarmowego. Aby jednak były one dostępne w jelitach, ważną rolę odgrywa dieta zwierząt, ponieważ są one wytwarzane poprzez fermentację niestrawnych węglowodanów. U współczesnych brojlerów często brakuje tych

kwasów w przewodzie pokarmowym, dlatego suplementacja tymi kwasami może pomóc w odblokowaniu potencjału genetycznego zwierząt. Perstorp opracował oraz przetestował unikalną mieszankę tych kwasów, a dotychczasowe wyniki są nad wyraz obiecujące. Prezentacja przedstawi wszystkie zarejestrowane wyniki dotyczące tej nowatorskiej mieszanki krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych.

Złotym sponsorem sympozjum naukowego „Nauka Praktyce – Praktyka Nauce” była także polska firma Agrolok. Firma ostatnio przeżywa dynamiczny rozwój. Z jednej strony jest w stanie dostarczyć dla rolnictwa wszystkie potrzebne środki do produkcji, a z drugiej postawiła na innowacyjne rozwiązania w aspekcie uszlachetniania roślin białkowych wykorzystywanych w żywieniu zwierząt, scalając agro- i zootechnikę oraz odpowiadając na potrzeby rolnika na wszystkich etapach produkcji – od zakupu nasion po skup płodów rolnych i dostarczanie pasz. Do tej pory uruchomione zostały dwa zakłady specjalizujące się w produkcji wysoko jakościowych, pełnowartościowych produktów na bazie rzepaku i soi. Wykorzystywane są do tego dwie linie produkcyjne – linia obróbki hydrobarotermicznej oraz linia tłoczenia

oleju. W wyniku przetwarzania rzepaku pozyskiwane są produkty linii Amirap, a nasion soi – produkty linii Prosoja. Proces technologiczny pozwala na ograniczenie substancji antyżywniowych w produkcie końcowym, przy zachowaniu wysokiej wartości biologicznej białka oraz poprawie strawności pozostałych składników pokarmowych. Wydajność produkcji jest w tej chwili bardzo wysoka. Nowy, uruchomiony niedawno zakład da możliwość wprowadzenie na rynek unikatowych komponentów białkowych, między innymi produktu o nazwie Prosoja Bona. To uszlachetnione nasiona soi o optymalnej zawartości białka i tłuszczu, głównie przeznaczone do żywienia drobiu. Nowe eksperymentalne produkty wpisane są w projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju: „Prace badawczo-rozwojowe Agrolok Sp. z o.o. w zakresie opracowania innowacyjnych wysokobiałkowych komponentów paszowych na bazie soi i rzepaku w celu zwiększenia bezpieczeństwa białkowego UE”.

Firmie Agrolok zależy na współpracy z lokalnymi producentami rzepaku oraz soi, choć tych ostatnich nie jest obecnie dużo. Dlatego wiele działań grupy jest skierowanych na popularyzację uprawy soi w Polsce. Jak wspomniał w swym



**Dr nauk wet. Piotr Lewicki,** firma Noack, podczas dyskusji na sesji

wystąpieniu dyrektor ds. produktów paszowych Maciej Zglenicki duży wpływ na produkcję zbóż, roślin białkowych i oleistych ma ośrodek COBORU, który jest odpowiedzialny za rekomendację poszczególnych odmian roślin do uprawy.



**Prof. dr hab. Damian Józefiak**, reprezentujący firmy Hypromine SA oraz Piast Pasze Sp. z o.o.

wy. Problemem jest to, iż w komisji COBORU zasiada tylko jeden specjalista od żywienia zwierząt, a firmie chodzi o to, aby odmiany nasion soi uprawiane w Polsce, były dostosowane do potrzeb żywienia zwierząt. Maciej Zglenicki podkreślił, że Agrolok jako jeden z największych dystrybutorów zbóż i roślin oleistych i białkowych dla przemysłu paszowego ma spore obawy dotyczące przyszłych cen kukurydzy. Roślina ta wymaga bowiem dosuszania, a więc poniesienia kosztów z tym związanych. Z kolei prof. Mariusz Korczyński, który zajmuje się od naukowej strony produktami białkowymi w firmie Agrolok w trakcie swojego wystąpienia przybliżył słuchaczom, jak ogromne znaczenie w żywieniu drobiu ma jakość stosowanego białka.

Kolejne, omawiane podczas żywieniowej sesji plenarnej, zagadnienie dotyczyło rozwiązań fitobiotycznych w chowie brojlera, które są odpowiedzią na potrzeby

rynku. Firmy Krzyżanowski Partner oraz Adifeed przy udziale UR we Wrocławiu stwierdziły na podstawie licznych badań, że mieszaniny fitobiotyków mogą mieć skuteczne działanie antibakteryjne (*in vitro*) wobec wybranych szczepów bakterii Salmonella izolowanych z materiału zebranego ze stad, w których potwierdzono tę zoonozę. AdiCox®AP może modulować ekspresję miRNA w mięśniach brojlera związanych m.in. z hiper-



**Dr hab. Marcin Lis**, prof. URK w Krakowie, jeden z bardziej aktywnych dyskutantów na panelu

trofią, atrofią, miogenezą, stresem oksydacyjnym i stanem zapalnym. Ponadto adiCox®AP, w warunkach terenowych korzystnie wpływa na parametry produkcyjne (FCR, EWW), a jego zastosowanie pozwala obniżyć stężenie antybiotyków użytych w trakcie chowu.

Zespół we wnioskach zawarł tezę, że rozwiązania fitobiotyczne mogą skutecznie wspierać odchów brojlerów kurzych, w zakresie kontroli występowania zagrożeń mikrobiologicznych, redukcji antybiotyków, a także poprawy wyników produkcyjnych.

## SESJA ŻYWIENIE DROBIU

Z kolei naukowcy z UP w Poznaniu, pod kierownictwem prof. D. Józefiaka badali

wpływ zastosowania tłuszczu pozyskanego z larw *Hermetia illucens* (BSFL) metodą ekstrakcji nadkrytycznej z wykorzystaniem CO<sub>2</sub> w dietach kurcząt rzeźnych jako częściowy (50%) lub całkowity substytut oleju sojowego na wyniki odchovu, mikrobiotę przewodu pokarmowego, jej aktywność oraz wybrane parametry fizjologiczne i immunologiczne krwi. Stwierdzono, że ze względu na niewystarczające uwalnianie kwasu laurynowego z tłuszczu *H. illucens* obserwowano negatywne zmiany w mikrobiocie wola. Jednakże, pozytywne efekty uzyskane w przypadku pozostałych odcinków przewodu pokarmowego w kontekście mo-



**Prof. dr hab. Anna Wójcik** wykazała w badaniach, że wzrostową tendencję ubytków masy ciała indyków podczas transportu można zmniejszyć stosując fitobiotyki

dulowania mikrobiomu jelitowego oraz wsparcie zdrowia wątroby, przemawiają za możliwością stosowania tłuszczu owadziego w dietach kurcząt.

W kolejnym wykładzie naukowcy z UP w Poznaniu starali się określić wpływu temperatury ekstruzji bobiku (odmiana Amulet) na zawartość fitynowych izomerów P (InsP6–InsP3) mio-inozytolu, składników odżywczych i antyżywnieniowych na wartość pokarmową nasion. Stwierdzili, że ekstruzja to proces, który może zwiększyć wartość odżywczą bobiku,



a jej efekt uzależniony jest od zastosowanej podczas procesu temperatury.

Czy równoczesne zastosowanie emulgatora i karbohydraz wpływa na zwiększenie wykorzystania składników pokarmowych w dietach z rzepakiem? To tytuł prezentacji naukowców z UP w Poznaniu, UR Kraków i IFiŻŻ w Jabłoncej. Badanie dotyczyło określenia wpływu karbohydraz i emulsyfikatora na wykorzystanie składników pokarmowych z komponentem zawierającym nierozpuszczalne NSP: śrutą rzepakową. Dodatki wykazały wzajemne pozytywne działanie: enzym prawdopodobnie rozłożył część NSP uwalniając część składników pokarmowych, zwiększając tym samym dostępność enzymów endogennych i egzogennej emulgatora. Jednocześnie stosowane

dotatki, stwarzały dogodne warunki do wzrostu kosmków, co prawdopodobnie zwiększało wchłanianie składników odżywczych. Zwiększona strawność składników pokarmowych zmniejszyła straty endogenne, poprawiając tym samym parametry użytkowe.

Zespół naukowców z Poznania oraz firma Novus opracowali doniesienie mówiące o wpływie proteazy na strawność i AMEN ziarna kukurydzy suszonego w różnych temperaturach. Poruszyli oni niezwykle istotną kwestię negatywnego wpływu temperatury suszenia ziaren kukurydzy na jego wartość pokarmową. Może to być związane z niszczeniem witamin, tworzeniem kompleksów białkowo-cukrowych oraz retrogradacją skrobi podczas oddziaływania wysoką temperaturą.

Stwierdzili, że temperatura suszenia ziarna kukurydzy wpływa na jego wartość pokarmową dla kurcząt brojlerów. W pewnym stopniu wyjaśnia to zmienność w wynikach produkcyjnych obserwowaną w komercyjnej produkcji. Dodatkowo, proteaza może poprawiać strawność aminokwasów oraz skrobi. Efektywność proteazy obserwowana jest zarówno w ziarnie suszonym w temperaturze 100, jak i 122°C. Wydaje się jednak, że enzym ten jest bardziej efektywny, gdy zastosowana jest wyższa temperatura suszenia.

Następnie Arne Korsbak z DSM Nutritional Products Sp. z o.o. omówiła doświadczenia w kwestii możliwości wykorzystania potencjału enzymów paszowych dla obniżenia kosztów żywienia



# FERMA

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

**24-26 lutego 2023**  
**BCTW Bydgoszcz**



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

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





## Tegoroczny konkurs młodych badaczy im. Jerzego Będkowskiego stał na bardzo wysokim poziomie

zwierząt. Okazuje się, że odpowiednio obniżając w recepturowaniu parametry dawki, przy jednoczesnym stosowaniu właściwych enzymów paszowych, jeste-

śmy w stanie obniżyć koszt paszy, podczas gdy jej wartość odżywcza będzie w pełni zachowana. Biorąc pod uwagę dzisiejsze ceny, jesteśmy w stanie obniżyć cenę paszy dla brojlera o 50-70 € na tonie mieszanki, uzyskując jednocześnie takie same, czy nawet lepsze wyniki produkcyjne stada. Jest to możliwe dzięki ograniczeniu presji czynników antyżywnieniowych w poszczególnych surowcach, zniesieniu działania inhibitorów trypsyny w śrucie sojowej oraz odzyskaniu fosforu z fitynianów zawartych we wszystkich surowcach roślinnych.

Pozostałe zagadnienia z sesji żywieniowej dotyczyły badań nad wykorzystaniem białka owadziego w żywieniu drobiu, efektywności ekstraktu z czosnku i probiotyku w żywieniu brojlerów zaszczerpionych przeciw kokcydiozie, wpływem wczesnego podawania antybiotyków lub żywienia dietą zawierającą kokcydiostatyk na status oksydoredukcyjny krwi indyków oraz resorpcję woreczka żółtkowego i poziom przeciwciał u indyków. Analizowano wpływ kannabidiolu na wybrane wskaźniki stanu funkcjonalnego bariery jelitowej u kurcząt w warunkach indukowanego stresu.

### KONKURS NA NAJLEPSZĄ PRACĘ MAGISTERSKĄ Z ZAKRESU DROBIARSTWA

#### VI edycja

„Wpływ zróżnicowanego poziomu metioniny i argininy w diecie na wybrane wskaźniki metabolizmu indyków”, mgr inż. Tomasz Wodyka, pod kier. prof. dr hab. Katarzyny Ognik w Katedrze Biochemii i Toksykologii Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

#### VII edycji

„Rola genu *fdeC Escherichia coli* patogennej dla drobiu w adhezji do kurzych komórek nabłonka jelitowego”, mgr inż. Adrianna Aleksandrowicz, pod kierunkiem dr med. wet. Rafała Kolendy (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu).

#### VIII edycji

„Wzbogacenie środowiska jako element poprawy dobrostanu przepiórki japońskiej”, mgr inż. Adriana Pluta, pod kierunkiem dr hab. Justyny Batkowskiej, prof. uczelni w Instytucie Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

### KONKURS MŁODYCH BADACZY IM. JERZEGO BĘDKOWSKIEGO

#### I nagroda

dla Pana Pawła Jurczaka z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie za prezentację doniesienia pt. „Assessment of neurodegenerative changes in turkeys fed diets with different proportions of arginine and methionine relative to lysine”

#### II nagroda

dla Pani Katarzyny Perz z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu za prezentację pracy pt.: „The influence of exogenous amylase in diets with pea and faba bean on the growth performance and digestibility of nutrients in broiler chicken”.

#### III nagroda

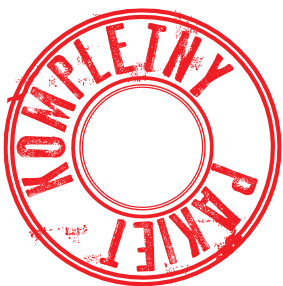
dla Pana Lucasa Schmidt Bassi z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu za doniesienie pt. „Starch digestibility in broilers fed amylase-supplemented diets”.

W dalszej części sympozjum naukowcy z różnych krajowych ośrodków przedstawili wyniki swoich badań w zakresie biologicznych podstaw hodowli i produkcji drobiu, jakości produktów drobiarskich i profilaktyki w produkcji drobiarskiej.

Katarzyna Markowska

**HEIDEMARK**  
GEFLÜGEL-SPEZIALITÄTEN

Heidemark - Drób, taki jak lubisz!



## OFERUJEMY:

- PISKŁĘTA INDYCZE NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI B.U.T. 6
- INDYKI ODCHOWANE, 5-TYGODNIOWE
- ODBIÓR ŻYWCA

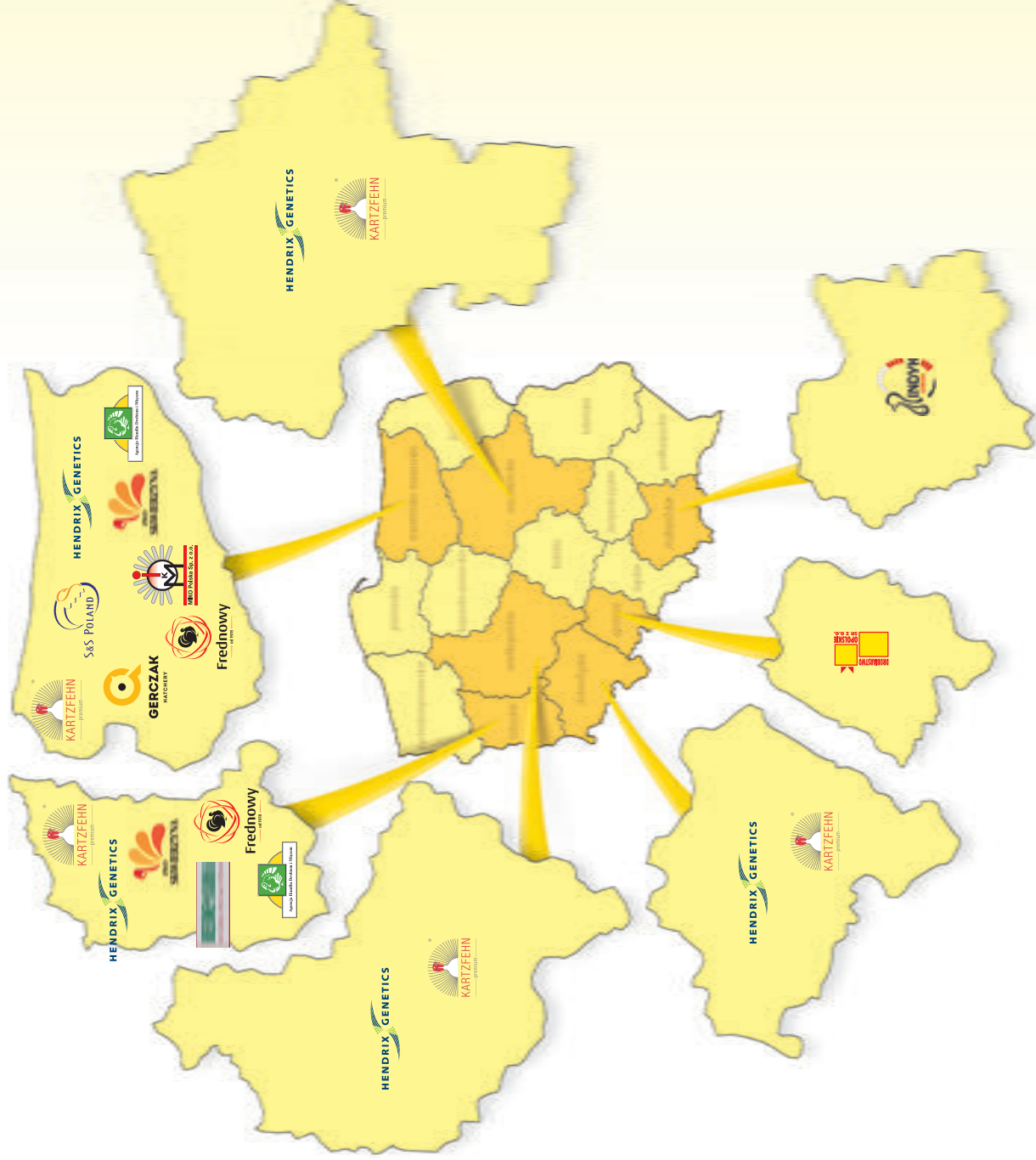
*Życzymy Wesołych Świąt  
czytelnikom Indyka Polskiego!*

Heidemark Mästerkreis GmbH & Co. KG  
Lether Gewerbestr. 2, D-26197 Ahlhorn  
Fon: +49 4435 9730-0, Fax: +49 4435 9730-4100

kontakt:  
Adam Kawala, tel. 516 088 854, e-mail: adam.kawala@heidemark.de  
Piotr Zaremski, tel. 514 553 556, e-mail: piotr.zaremski@heidemark.de

[www.heidemark.de](http://www.heidemark.de)

# WYKAZ WYLĘGARNI I DYSTRYBUTORÓW PISKLAŃ INDYCZYCH W POLSCE



**AGENCJA HANDLU DROBIEM I MIĘSEM SP. Z O.O.**  
ul. Sikorskiego 17/6, 65-454 Zielona Góra,  
tel./fax 68 385 26 98, tel. kom. 601 551 00 2, e-mail: ahdm@hot.pl,  
woj. warmińsko-mazurskie | Lubuskie: dr n. przyr. Lukasz Chorygły: tel. 520 504 070,  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6, TP7



**ALGAMA S.A.**  
ul. Starodworcka 2, 66-440 Skwierzyna, tel. 95 717 00 09  
e-mail: biuro@zwdkwierzyna.eu, www.zwdkwierzyna.eu  
**Sprzedawca:** Adam Bieleński, tel. 512 809 870, e-mail: a.bieleński@zwdkwierzyna.eu  
Barbara Skrzypczak, tel. 690 247 000, e-mail: b.skrzypczak@zwdkwierzyna.eu  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6



**DROBIARSTWO OPOLSKIE SP. Z O.O.**  
ul. Opolska 39, 49-100 Niemodlin, tel. 77 460 64 27, tel. kom. 602 338 735, www.drobiarstwo.com.pl  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6



**INDYK GÓRSKI**  
ul. Przemysłowa 2, 32-800 Brozsko, tel. 14 663 08 60, tel./fax. 14 663 08 66,  
e-mail: biuro@indykgorski.pl, www.indykgorski.pl  
**Dział sprzedaży:** Zdzisław Majewski, tel. kom. 505 222 855; Piotr Goc, tel. kom. 513 170 130  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6, Hybrid Converter, Bronze



**INDYKPOL S.A.**  
ul. Jesienna 3, 10-370 Olsztyn,  
Filia we Frednowie: ul. 2000 Iława, Frednowy 77B,  
Sekretariat: tel. +48 89 644 89 00, fax +48 89 644 89 01, e-mail: frednowy@indykpol.pl  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6, Hybrid Converter



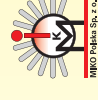
**GRELAVI S.A.**  
Biuro Zarządu: ul. Budowlana 2A, 10-424 Olsztyn, tel. 89 534 68 68  
**Kontakt:** region plh-wsch.: Ewa Jurkalo, tel. 693 113 154; Elżbieta Jakubowska, tel. 697 313 119;  
Heronim Tarantowicz, tel. 693 113 160  
region zachodni: Marcin Powalisz, tel. 697 313 121; Daniel Mackiewicz, tel. 505 424 990  
Asortyment: pisklęta indyjsze Hybrid Converter Novo, Hybrid Converter



**HEIDEMARK GMBH**  
Leithe Gewerbestr. 2, 26197 Ahlhorn, www.heidemark.de  
**Kontakt:** Adam Kawala, tel. kom. 516 088 854, e-mail: adam.kawala@heidemark.de  
Piotr Zaremski, tel. kom. 514 553 556, e-mail: piotr.zaremski@heidemark.de  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6



**MOORGUT KARTZFEHN TURKEY BREEDER GMBH**  
Kartz-von-Kameke-Allee 7, 26219 Bösel, Niemcy, tel. 0049 449488 188  
e-mail: vertreib@kartzfehn.de, www.kartzfehn.de  
**Kontakt:** region plh-wsch.: Aneta Giedrys, tel. 600 395 310, e-mail: aneta.giedrys@kartzfehn.de  
region pld-wsch.: Mirosław Dobrzyński, tel. 604 199 548, e-mail: miroslaw.dobrzyński@kartzfehn.de  
region plh-zach.: Marcin Janikowiak, tel. 662 000 441, e-mail: marcin.janikowiak@kartzfehn.de  
region pld-zach.: Beata Grela, tel. 602 739 972, e-mail: beata.grela@kartzfehn.de  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6



**MIKO POLSKA SP. Z O.O.**  
ul. Polna 16, 11-034 Stawiguda, tel. 89 543 20 61, tel. kom. 604 20 03 93  
e-mail: swinarski.dawek@gmail.com,  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6, Hybrid Converter



**NORD-POL HATCHERY D. I. A. GER CZAK**  
14-202 Iława 3, Laseczno 58 B, tel. +48 89 648 65 77, fax +48 89 648 75 20,  
e-mail: gerczak@gerczak.pl, www.gerczak.pl  
**Sprzedawca:** Karol Tarasiewicz, tel. +48 662 016 749; Iulrecja Dobkowska, tel. +48 883 304 101;  
Szymon Olszak, tel. +48 668 116 110; Paweł Gerczak, tel. +48 668 167 957  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6



**S&S POLAND SP. Z O.O.**  
ul. Parzyantów 16/2, 10-521 Olsztyn, tel. 89 521 50 33, fax 89 521 50 34  
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6, Hybrid Converter, B.U.I. Premium, Grade Maker

# WYPOSAŻANIE FERM DROBIARSKICH



tel. (61) 819 70 60  
fax (61) 819 70 61  
www.ctbworld.com



tel./fax (42) 251 57 66  
tel. kom. 509 204 460  
www.energet.com.pl



tel. (23) 657 52 60  
tel. kom. 600 241 783  
www.farmazuromin.pl



tel. (62) 596 90 00  
fax (62) 590 37 96  
www.fermo.pl



tel. (58) 682 68 56  
tel. kom. 883 374 603  
www.hodowca.agro.pl  
www.sklep.hodowca.agro.pl



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



tel. (89) 648 77 55  
fax (89) 648 40 86  
www.indoor.com.pl



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



tel. kom. 510 781 632  
e-mail: biuro@kropafarm.pl  
www.kropafarm.pl



tel. (77) 44 00 700  
www.tefa.pl



**Chore-Time Europe Sp. z o.o.**  
ul. Poznańska 1, 62-060 Strykowo  
tel. (61) 819 70 60, fax (61) 819 70 61  
e-mail: info@choretime.pl  
www.ctbworld.com  
www.chore-time.eu

- systemy karmienia
- systemy pojenia
- systemy transportu paszy
- silosy paszowe i zbożowe
- systemy wentylacji
- systemy schładzania
- systemy ogrzewania
- oświetlenie
- gniazda automatyczne
- systemy wolierowe



**Sieć autoryzowanych dystrybutorów w Polsce:**

PPHU Krzysztof Barański Pobiedziska k/Poznań tel. 505 083 997	PPUH WIT-POL Bobrek k/Oświęcimia tel. 33 845 82 90	AVENA Tadeusz Awizeń Trękuszek k/Olsztyna tel. 601 449 117	INWESTPOL – MONTER Ciechanów tel. 604 291 574
---	--	--	---



Naturalne ściółki dla zwierząt

**ENERGET**  
Naturalne ściółki dla zwierząt  
tel. (42) 251 57 66  
tel. kom. 509 204 460  
e-mail: radek@energet.com.pl  
www.energet.com.pl

**PROFESJONALNE ŚCIÓŁKI DLA DROBIU:**

- **ŚCIÓŁKA WIÓROWA PEER-SPAN**
  - idealne do wstawień jednodniowych piskląt indyków i brojlerów oraz stad rodzicielskich
  - sucha, odpylona, wolna od grzybów i roztozcy utrzymuje optymalny mikroklimat w kurniku
  - wpływa na ogólną poprawę dobrostanu stada
- **GRANULAT ZE SŁOMY STROHGRAN**
  - produkt w 100% z wyselekcjonowanej polskiej słomy
  - przebadany laboratoryjnie
  - łatwy w użytkowaniu
- **KORZYSTNE WARUNKI WSPÓŁPRACY**
  - dostawy luzem i w workach BB na terenie całej Polski
  - szybka realizacja zamówień
  - sprawdzone produkty najwyższej jakości



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

- systemy pojenia
- systemy karmienia
- silosy
- ogrzewanie (promienniki gazowe, nagrzewnice gazowe i olejowe)
- systemy wentylacji (wentylatory jedno- i trójfazowe)
- systemy schładzania
- produkcja wentylatorów
- dozowniki
- alarmy
- maty dezynfekcyjne
- sterowniki mikroklimatu
- oświetlenie
- paszociągi spiralowe
- paszociągi koralikowe i pelzakowe z otwartą rynną dla stad reprodukcyjnych
- **NOWOŚĆ:** nagrzewnice wodne o mocy 90kW



**FERMO**  
Piotrów 18 k/Kalisza  
62-814 Blizanów  
tel. (62) 596 90 00, fax (62) 590 37 96  
e-mail: info@fermo.pl  
www.fermo.pl

- kompleksowe wyposażenie budynków drobiarskich
  - adaptacja istniejących budynków na potrzeby hodowli drobiu
  - serwis istniejących systemów u klienta
  - magazyn części zamiennych wszystkich dostępnych producentów
  - ekspresowa dostawa na terenie całego kraju
  - **Budujesz kurnik, potrzebujesz porady? Zadzwoń! Doradztwo techniczne: 605 140 540**
  - systemy karmienia i pojenia (indyki, brojlery, kaczki, gęsi, reprodukcja kaczki i kurczaka)
  - systemy oświetlenia: oświetlenie tradycyjne oraz LED
  - systemy wentylacji: kominowa, tunelowa, poprzeczna, mieszana
  - systemy ogrzewania: wodne, gazowe, olejowe
  - systemy chłodzenia: wysokociśnieniowe i PAD COOLING
  - centrale alarmowe w budynkach drobiarskich
  - **Zamów przez telefon: (62) 596 90 00 lub na stronie www.fermo.pl**
- Przedstawiciele: Paweł Owczarek, tel. +48 573 282 222 (woj. dolnośląskie)**



**HODOWCA**  
KOMPLEKSOWE WYPOSAŻANIE FERM  
**Hodowca Sp. z o.o.**  
ul. Starogardzka 70, 83-010 Straszyn  
tel. (58) 682 68 56, tel. kom. 883 374 603  
hodowca@qv.pl, www.hodowca.agro.pl,  
www.sklep.hodowca.agro.pl,  
f/hodowca.agro

**KOMPLEKSOWE WYPOSAŻANIE FERM**

- Systemy wentylacji (kominowe, wentylatory, wloty powietrza, sterowniki)
- Systemy paszowe (brojlery, indyki, nioski, reprodukcja, kaczki, gęsi)
- Oświetlenie (energooszczędne)
- Systemy zamgławiania (nawilżania) wysokociśnieniowe
- Systemy pojenia (smoczkowe, miskowe, dzwonowe, odwracalne)
- Ogrzewanie (nagrzewnice, promienniki)
- Dozowniki do leków i witamin
- Silosy (plastikowe, metalowe)
- Gniazda automatyczne
- Papier dla piskląt



**FIRMA NA LATA**



**Hog Slat Sp. z o.o.**  
 ul. Stefana Batoro 126  
 62-080 Batorowo  
 tel. (61) 833 04 55, fax (61) 833 00 64  
 e-mail: biuro@hogslat.com  
 www.hogslat.pl

**Kompleksowe wyposażenie oraz modernizacja ferm drobiu:**

- Silosy paszowe
- Systemy karmienia i pojenia
- Systemy wentylacji
- Systemy ogrzewania
- Chłodzenie Cool-Pad oraz wysokociśnieniowe
- Systemy sterowania mikroklimatem
- Dozowniki leków Dosatron
- Serwis oraz montaż urządzeń

Posiadamy bogatą ofertę części zamiennych do urządzeń wielu producentów.

Zapraszamy do sklepów stacjonarnych oraz do sklepu internetowego na [www.hogslat.pl](http://www.hogslat.pl)

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



**Firma Hog Slat jest producentem urządzeń marki Grower Select!**

Przedstawiciel handlowy:  
tel. 728 394 429



**INDOOR Group Ltd**  
 Kamień Duży 4E, 14-200 Iława  
 tel. (89) 648 77 55  
 serwis 24/7: tel. (89) 555 21 12  
 e-mail: biuro@indoor.com.pl  
 www.indoor.com.pl

**KOMPLEKSOWE WYPOSAŻANIE FERM**

- projekty hal inwentarskich w zakresie konstrukcji i instalacji wewnętrznych,
- elementy systemu wentylacji naturalnej: kalenice i kłapy ze sterowaniem,
- elementy systemów sterowania systemami (np. montaż systemów, skrzynki elektryczne itp.)
- wykonawstwo i montaż systemów zadawania paszy, pojenia, ogrzewania, schładzania, wentylacji i oświetlenia
- wykonawstwo i montaż hal o konstrukcji stalowej,
- wykonawstwo i montaż systemów ważenia paszy i ptaków,
- wykonawstwo i montaż gniazd dla stad rodzicielskich i towarowych



**ZASIĘG WYPOSAŻANIA**



**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

- wagi dla drobiu: automatyczne i ręczne, oprogramowanie komputerowe dla wag, połączenie komputera z systemami ważenia przez Internet, montaż, uruchomienie, szkolenia
- sterownik „Pasza-Woda-Światło” dla procesu kontrolowanego żywienia brojlera
- oprawy świetlówkowe z regulacją natężenia światła, sterowniki oświetlenia
- centrala alarmowa GSM, termometry i sygnalizatory alarmowe, zasilacze
- sterowniki mikroklimatu
- liczniki i sterowniki do wody i paszy
- czujniki temperatury, wilgotności, dwutlenku węgla
- moduły rozszerzeń do sterowników (rozszerzenie sekcji płynnej, wlotów, itd.)



**KROPA FARM Dariusz Kroplewski**  
 Ujrzanów 80 B, 08-110 Siedlce  
 tel. 510 781 632  
 e-mail: biuro@kropafarm.pl  
 www.kropafarm.pl  
 /kropafarm

**Firma oferuje:**

- kompleksowe wyposażenie ferm drobiu
- sprzedaż i montaż systemów: pojenia, zadawania paszy, wentylacji, ogrzewania,
- sprzedaż i montaż systemów: ważenia, oświetlenia, chłodzenia z inhalacją
- montaż systemów: komunikacji, monitoringu, alarmy z GSM
- serwis urządzeń drobiarskich
- doradztwo i wsparcie techniczne
- części zamienne do zamontowanych urządzeń



**TEFA Sp. z o.o. Sp.k.**  
 ul. Fabryczna 1  
 47-100 Strzelce Opolskie  
 tel. (77) 44 00 700  
 e-mail: info@tefa.pl  
 www.tefa.pl

**WSZYSTKO DLA TWOJEGO GOSPODARSTWA, FERMY I NIE TYLKO...**

- Pełne doradztwo w zakresie hodowli
- Wykonanie wstępnych projektów

**SPRZEDAJEMY:**

- Wysokiej jakości gniazda automatyczne
- Ruszta z tworzywa sztucznego
- Systemy alternatywne/wolierowe
- Systemy odchowalni dla woliery
- Automatyzaacja procesu zbioru jaj
- Wyposażenie budynków inwentarskich

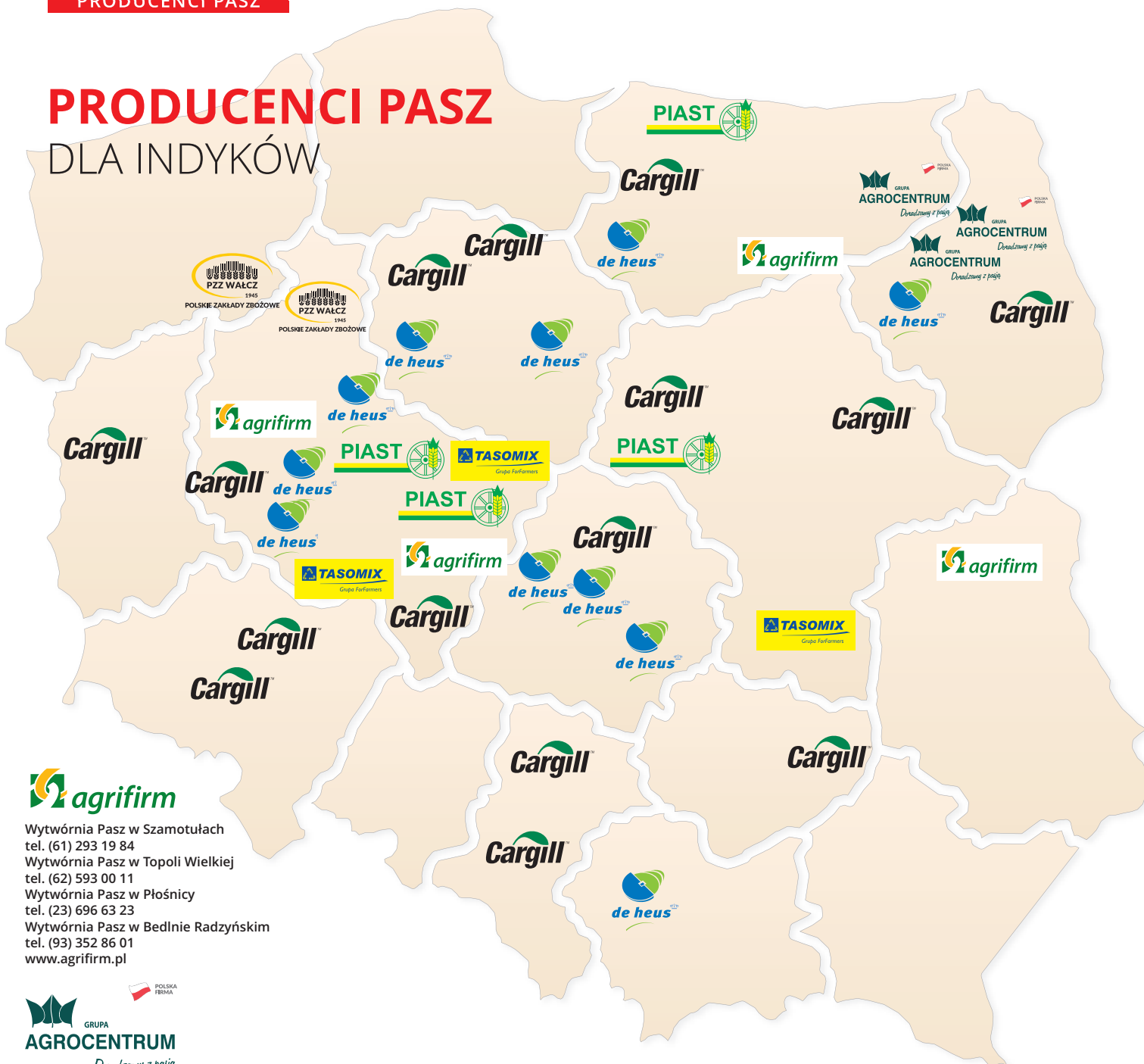
**OFERUJEMY:**

- Pakowaczki i sortownice Firmy Prinzen
- Systemy znakowania jaj Prinzen, Hedi Pack
- Myjki do jajek, wytłaczanek Mach-C
- Systemy pojenia, paszociągi
- Silosy paszowe, wagi do paszy
- System transportu i pakowania jaj Ovologic



**WSPÓŁPRACUJEMY Z WIODĄCYMI PRODUCENTAMI SYSTEMÓW WENTYLACJI DLA BUDYNKÓW INWENTARSKICH**

# PRODUCENCI PASZ DLA INDYKÓW



Wytwórnia Pasz w Szamotułach  
tel. (61) 293 19 84  
Wytwórnia Pasz w Topoli Wielkiej  
tel. (62) 593 00 11  
Wytwórnia Pasz w Płońsku  
tel. (23) 696 63 23  
Wytwórnia Pasz w Bednie Radzyńskim  
tel. (93) 352 86 01  
[www.agrifirm.pl](http://www.agrifirm.pl)



tel. (87) 424 17 60  
fax (87) 424 17 99  
Infolinia: 801 304 811  
[www.agrocentrum.pl](http://www.agrocentrum.pl)



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



Buk – tel. (61) 814 02 09  
Grodzisk Wlkp. – tel. (61) 444 57 32  
Iłowo – tel. (23) 654 15 27  
Łęczyca – tel. (24) 721 04 00  
Łomża – tel. (86) 473 70 20  
Mieścisko – tel. (61) 427 89 12  
Spytkowice – tel. (33) 841 04 10  
Golub-Dobrzyń – tel. (56) 683 51 10  
Podkonice Duże – tel. (44) 713 20 08  
Janowiec Wlkp. – tel. (52) 302 31 53  
[www.deheus.pl](http://www.deheus.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.piastrapasz.pl](http://www.piastrapasz.pl)



POLSKIE ZAKŁADY ZBOŻOWE

Polskie Zakłady Zbożowe Sp. z o.o.  
Mieszalnia Pasz w Wałczu  
Wytwórnia Pasz w Pile  
tel./fax (67) 258 90 50  
[www.pzzwalcz.pl](http://www.pzzwalcz.pl)



tel. (62) 767 67 67  
fax (62) 767 81 31  
[www.tasomix.pl](http://www.tasomix.pl)





**Agrifirm Polska Sp. z o.o.**  
 ul. B. Chrobrego 52, 64-500 Szamotuły  
 tel. (61) 29 31 970, fax (61) 29 22 369  
 e-mail: [biuro@agrifirm.pl](mailto:biuro@agrifirm.pl)  
[www.agrifirm.pl](http://www.agrifirm.pl)

Z ponad 3000 zaangażowanych pracowników, **Royal Agrifirm Group** przyczynia się do odpowiedzialnego łańcucha żywnościowego dla przyszłych pokoleń. Dostarczamy mierzalne, istotne i zrównoważone wartości dla hodowli zwierząt, produkcji roślinnej oraz przemysłu rolnego. Założona 120 lat temu w Holandii, **Royal Agrifirm Group** jest przodującą spółdzielnią rolniczą z międzynarodową siecią spółek w 16 krajach w Europie, Ameryce Południowej i Azji oraz z międzynarodową siecią dystrybucji.

W Polsce nowoczesne wytwórnie **Agrifirm** zlokalizowane są w Szamotułach, Topoli Wielkiej, Płońnicy oraz Bedlnie Radzyńskim.

Proces produkcyjny prowadzony jest zgodnie z międzynarodowymi standardami GMP+B1. Wybrane produkty mogą być produkowane w standardzie VLOG. Każda pasza poddawana jest szczegółowej kontroli jakości. Nasze produkty dostarczamy bezpośrednio na farmy hodowlane jak i za pośrednictwem sieci dealerów.

Dzięki połączeniu wieloletnich globalnych badań naukowych i lokalnej, specyficznej wiedzy w dziedzinie hodowli roślin i żywienia zwierząt, oferujemy klientom na całym świecie najlepsze rozwiązania dla wyzwań, przed którymi stają każdego dnia. Dzięki ofercie wysokiej jakości

pasz dla zwierząt, premiksów, koncentratów, minerałów, dodatków żywieniowych, środków ochrony roślin, specyficznym rozwiązaniom cyfrowym i profesjonalnemu doradztwu, dostarczamy rozwiązania dla przedsiębiorczych hodowców zwierząt i roślin.



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. (87) 424 17 60; e-mail: [biuro@agrocentrum.pl](mailto:biuro@agrocentrum.pl)

**Wytwórnia Pasz Grajewo**

19-203 Grajewo, ul. Elewatorska 5

tel. (87) 272 39 43; e-mail: [grajewo\\_biuro@agrocentrum.pl](mailto:grajewo_biuro@agrocentrum.pl)

**Infolinia: 801 304 811** [www.agrocentrum.pl](http://www.agrocentrum.pl)

**W ofercie posiadamy mieszanki pełnoporcjowe, koncentraty i premiksy dla:**

1. Kurcząt brojlerów
2. Kurcząt i niosek reprodukcyjnych
3. Kur niosek (jaja konsumpcyjne)
4. Indyków brojlerów
5. Indyków reprodukcyjnych
6. Drobiu wodnego

Programy żywieniowe Agrocentrum dla wyżej wymienionych gatunków drobiu 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**



**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:**

<b>Białystok</b> ul. Elewatorska 14 15-950 Białystok tel. (85) 663 72 62	<b>Brzozowo</b> Brzozowo 86-200 Chełmno tel. (56) 667 11 42	<b>Kalisz</b> ul. Obozowa 32-36 62-800 Kalisz tel. (62) 753 87 00	<b>Krzepice</b> ul. Przemysłowa 1 42-160 Krzepice tel. (34) 310 71 00	<b>Rychliki</b> 14-411 Rychliki tel. (55) 248 84 31	<b>Sierpc</b> ul. Browarna 3 09-200 Sierpc tel. (24) 275 87 00/01	<b>Świecie</b> ul. Chelmińska 25 86-100 Świecie tel. (52) 331 03 00
<b>Bieganów</b> Bieganów 2 69-108 Cybinka tel. (68) 391 04 06	<b>Dobrzelin</b> ul. Wł. Jagiełły 98 99-319 Dobrzelin tel. (24) 285 28 35	<b>Krzemieniewo</b> ul. Dworcowa 167 64-120 Krzemieniewo tel. (65) 536 11 00/01	<b>Maków Mazowiecki</b> ul. Przemysłowa 3 06-200 Maków Maz. tel. (29) 717 32 30	<b>Sandomierz</b> ul. Trześniowska 6 27-600 Sandomierz tel. (15) 832 22 58	<b>Skokowa</b> ul. Przemysłowa 18 55-110 Prusice, Skokowa tel. (71) 312 66 65	<b>Tworóg</b> ul. Renarda 10 42-690 Tworóg tel. (48) 32 381 81 30
						<b>Ujazd Dolny</b> 55-340 Udanin tel. (48) 76 874 03 12





**De Heus Sp. z o.o.**  
**ul. Lotnicza 21B**  
**99-100 Łęczycza**  
**tel. (24) 721 04 00**  
**fax (24) 721 04 04**  
**e-mail: pl.info@deheus.pl**  
**www.deheus.pl**

De Heus to ekspert w żywieniu zwierząt i lider w dostarczaniu rozwiązań żywieniowych wśród polskich firm paszowych.

Od ponad 30 lat w Polsce i ponad 100 lat na świecie, De Heus wspiera osiągnięcia swoich klientów: producentów żywności, jaj i mleka. Nieustannie, wspólnie z Klientami wzmacnia wydajność i rozwój technologiczny, wykorzystując swoją bogatą wiedzę o żywieniu i hodowli zwierząt.

W De Heus produkowane są mieszanki paszowe pełnoporcjowe, mieszanki uzupełniające (koncentraty), a także mieszanki mineralno-witaminowe (premiksy) i preparaty mlekozastępcze.

Znakami rozpoznawczymi De Heus są profesjonalne doradztwo żywieniowo-techniczne oraz specjalistyczne programy

żywieniowe „szyte na miarę” potrzeb Klientów. Firma oferuje również doradztwo w budowie obiektów inwentarskich, realizowane przez profesjonalistów z działu rozwoju agrobiznesu Agra-Matic oraz inne rozwiązania biznesowe, których celem jest wspieranie komfortowego rozwoju hodowców, w tym rozwiązania kontraktacyjne.

W De Heus wiemy, że jakość mięsa zależy od tego, jak dobrze żywione są zwierzęta. Dlatego produkujemy z myślą o ich potrzebach i najlepszym rozwoju, a odpowiedzialna produkcja i troska o środowisko to nasz wkład w proces wytwarzania żywności!

W 2021 r. firma De Heus połączyła się z Golpasz S.A. Fuzja pozwoliła na jeszcze lepszą i efektywniejszą obsługę hodowców, a jednocześnie stawia De Heus na pozycji lidera na polskim rynku paszowym.



**W DE HEUS ROBIMY WIĘCEJ NIŻ PASZE**

**W ofercie:**

- mieszanki paszowe
- koncentraty

*Rośnij razem z nami!*

**PIAST PASZE Sp. z o.o.**  
 Lewkowiec 50A  
 63-400 Ostrów Wlkp.  
 ☎ 62 734 02 34  
 ✉ lewkowiec@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 I Sp. z o.o.**  
 ul. Smolary 40  
 62-130 Golańcz  
 ☎ 67 261 51 16  
 ✉ golańcz@wp-piast.pl

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

www.piastrapasze.pl



**POLSKIE ZAKŁADY ZBOŻOWE**

**Polskie Zakłady Zbożowe Sp. z o.o.**  
**Mieszalnia Pasz w Wałczu**  
**Wytwórnia Pasz w Pile**  
**ul. Chełmińska 2, 78-600 Wałcz**  
**tel./fax (67) 258 90 50**  
**e-mail: sekretariat@pzzwalcz.pl • www.pzzwalcz.pl**

Polskie Zakłady Zbożowe Sp. z o.o. w Wałczu prowadzi działalność w północno-zachodnich rejonach Polski. Przedmiotem naszej działalności jest produkcja pełnoporcjowych pasz i koncentratów, głównie dla drobiu i trzody chlewnej oraz produkcja mąk pszennych. Prowadzimy skup, kontraktację i przechowywanie zbóż oraz rzepaku w systemie ciągłym w Elewatorach w Strzelcach Krajeńskich. Działalność spółki związana jest z produkcją zwierzęcą i roślinną. Posiadamy trzy fermy brojlerów kurzych o łącznej produkcji rocznej ok. 10 mln sztuk, co pozwala na wprowadzenie nowych, efektywnych rozwiązań żywieniowych.

Posiadamy 2 Wytwórnie Pasz – w Pile oraz w Wałczu. Nasze obiekty wyposażone są w najnowocześniejsze urządzenia i innowacyjne technologie.

Własne zaplecze techniczne oraz specjalistyczny transport gwarantują najwyższą jakość usług. Stosowane surowce oraz produkty ich przetworzenia podlegają stałej kontroli prowadzonej przez zakładowe laboratorium. Mając na celu zapewnienie odbiorcy najwyższej jakości produktów wprowadzony został system zarządzania TESCO, GMP+ (w tym QS) oraz RedCert.



Ufamy, że nawiązując z nami współpracę docenią Państwo korzyści ze stosowania naszych produktów. Gwarantujemy zadowolenie z towarów oraz ciągłość i terminowość dostaw. Więcej informacji na temat Spółki znajdziecie Państwo na naszej stronie internetowej.

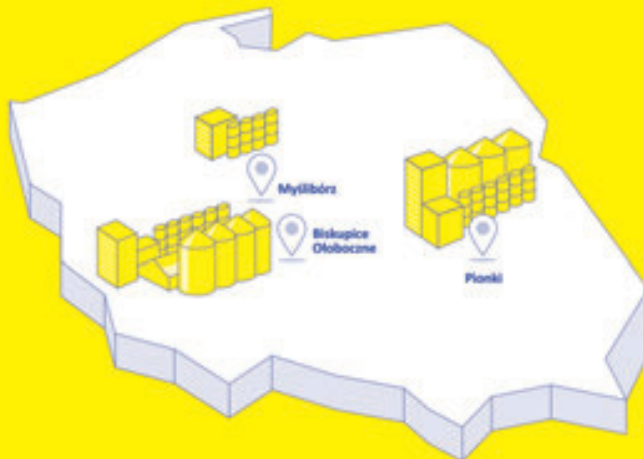
**Zapraszamy do bezpośredniego kontaktu z przedstawicielami Firmy.**



Grupa ForFarmers



Producent mieszanek paszowych pełnoporcjowych i koncentratów dla drobiu.



Tasomix Sp. z o.o.

ul. Śródkowa 89  
63-460 Biskupice Ołobocze

Tasomix Pasze Sp. z o.o.

ul. Zakładowa 7  
26-670 Pionki k. Radomia

kontakt@tasomix.pl

tasomix.pl

+48 62 767 67 67



**120**  
ZŁ/ROK

## POZNAJ TAKŻE MIESIĘCZNIK **HODOWCA DROBIU**

Z PRENUMERATĄ  
OTRZYMASZ  
**GRATIS**  
KATALOG FIRM  
DROBIARSKICH



### KATALOG FIRM DROBIARSKICH

zawiera informacje o działalności 1400 firm z branży drobiarskiej: jaja wylęgowe i pisklęta, wyposażenie, agrobudownictwo, pasze, urządzenia do przygotowywania i przechowywania pasz, ściółka, higiena, weterynaria, ubój, opakowania, transport, utylizacja, ocena jakości, energia, nisze drobiarskie itp.

Cena: 70 zł,  
**bezpłatny** tylko dla prenumeratorów



Z PRENUMERATĄ  
**GRATIS** CO ROKU:

ELEGANCKI SEGREGATOR  
DO ARCHIWIZOWANIA CZASOPISM

ORAZ TRÓJDZIELNY KALENDARZ



*Dołącz do naszych czytelników!*

### PRENUMERATĘ MOŻNA ZAMÓWIĆ:

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

**PRENUMERATA BEZ ZBĘDNYCH FORMALNOŚCI:**

Piotr Lisiecki, 62 8857 1067 3001 0009 8560 0001



ZAMÓW  
**ONLINE**



**STUDENCI, SZKOŁY I SENIORZY**

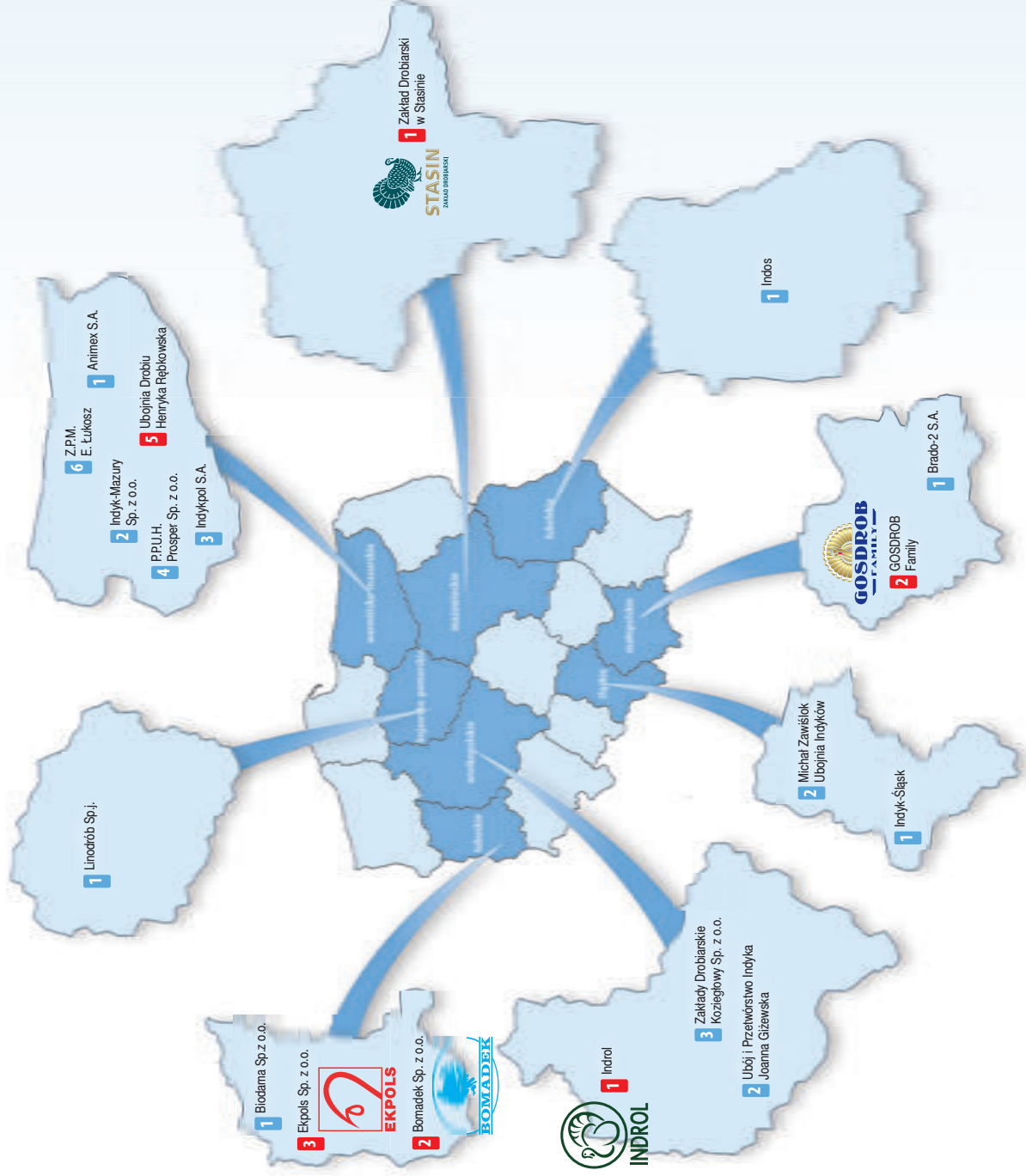
**PŁACĄ MNIEJ\***

**50% ZNIŻKI**  
po okazaniu legitymacji

\* Prezenty nie dotyczą prenumeraty  
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

# WYKAZ UBOJNI

# ŻYWCA INDYCZEGO W POLSCE



## KUJAWSKO-POMORSKIE

- 1 Linodrób Sp.j. Kwiatkowscy

## LUBELSKIE

- 1 Indos Sp. z o.o.

## LUBUSKIE

- 1 Biodama Sp. z o.o.
- 2 Bomadek Sp. z o.o. • 66-132 Trzebiechów, ul. Słoneczna 16  
Centrala: tel. 48 (68) 351 41 29, 48 (68) 351 40 85, 48 (68) 603 709 801,  
48 (68) 693 362 422, e-mail: biuro@bomadek.com.pl  
Dział sprzedaży kraj: tel. 48 (68) 351 41 25, fax 48 (68) 352 82 06,  
e-mail: mbednarek@bomadek.com.pl
- 3 Ekpols Sp. z o.o. • 66-431 Santok, Płomykowo 28,  
tel. 95 728 25, 95 728 39 25, 95 731 67 79, fax 95 728 39 20  
e-mail: sekretariat@ekpols.pl, www.ekpols.pl  
Dział sprzedaży kraj: tel. 608 054 552  
Dział sprzedaży export: tel. +48 692 492 091, +48 692 492 454



## MAZOWIECKIE

- 1 Zakład Drobiarski w Stasinie Sp. z o.o.  
Stasin 13, 08-107 Paprotnia, www.stasin.pl  
sprzedaż: hande@stasin.pl +48 694 673 889  
kontrakcja: kontrakcja@stasin.pl +48 602 333 260



## MAŁOPOLSKIE

- 1 Brado-2 S.A.
- 2 Gosdrob Family Sp. z o.o. Sp. K. • ul. Chopina 6a, 33-300 Nowy Sącz,  
Ubojnia drobiu: ul. Bielanka 61, 38-311 Szymbark, tel. 18 351 30 34, www.gosdrob.pl



## ŚLĄSKIE

- 1 Indyk-Śląsk Ubojnia Indyków
- 2 Michal Zawisłok Ubojnia Indyków

## WARMIŃSKO-MAZURSKIE

- 1 Animex Grupa Drobiarska S.A.
- 2 Indyk-Mazury Sp. z o.o.
- 3 Indykpol S.A.
- 4 Prosper Sp. z o.o.

- 5 Henryka Rębkowska Ubojnia Drobiu  
14-100 Międzyzlesie k/Ostrody, ul. Jeziozna 15, tel. 89 646 15 36
- 6 Z.P.M. Edward Łukosz

## WIELKOPOLSKIE

- 1 Indrol • 62-068 Rostarzewo, ul. Wolszyniecka 68,  
tel. 61 444 45 40, fax 61 444 45 41, e-mail: rostarzewo@indrol.pl  
Ubojnia: 62-065 Grodzisk Wlkp., ul. Towarowa 4, tel. 61 443 66 11, fax 61 443 66 30  
e-mail: grodzisk@indrol.pl
- 2 Uboj i Przetwórstwo Indyka Joanna Giżewska
- 3 Z.D. Koziegłowy Sp. z o.o.



# ZAPRENUMERUJ **INDYKA POLSKIEGO**



Prenumerata  
**ROCZNA**

**80 zł**

Wersja papierowa lub cyfrowa



Prenumerata roczna  
**PREMIUM**

**120 zł**

Wersja papierowa + cyfrowa



Prenumerata roczna  
**STUDENT / SENIOR**

**40 zł**

Wersja cyfrowa



Egzemplarz  
**POJEDYNCZY**

**20 zł**

Wersja papierowa lub cyfrowa

## PRENUMERATA ROCZNA:

- 1 Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego numeru i trwa 12 miesięcy od momentu opłacenia zamówienia
- 2 Czytelnicy, którzy prenumerują nasz magazyn otrzymują w prezencie:
  - ▶ Elegancki **SEGREGATOR** do archiwizowania czasopism – raz w roku
  - ▶ **KALENDARZ** – raz w roku
- 3 Nowi prenumeratorzy otrzymają **GRATIS**:
  - ▶ **KATALOG FIRM DROBIARSKICH** (V edycja 2021/2022)



## PRENUMERATĘ MOŻNA ZAMÓWIĆ:

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



ZAMÓW  
**ONLINE**



**STUDENCI,  
SZKOŁY  
i SENIORZY  
PŁACA  
MNIJEJ\***

**50% ZNIŻKI**  
po okazaniu legitymacji

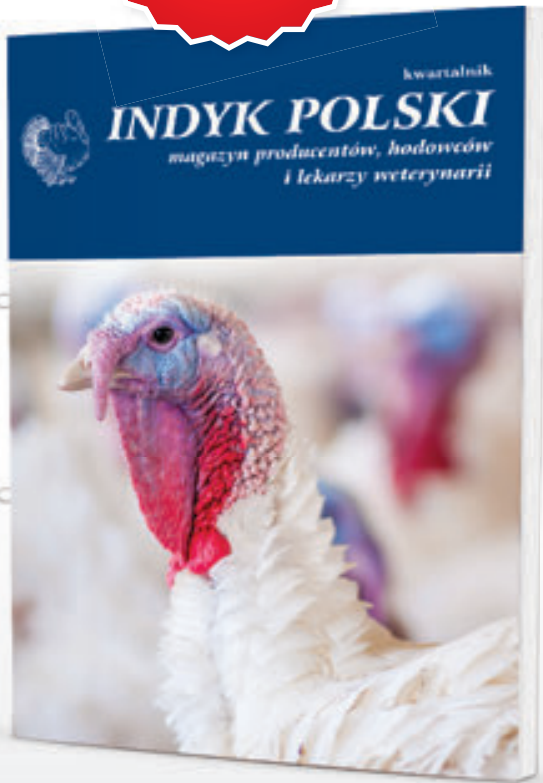
\* Prezenty nie dotyczą prenumeraty  
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

**PRENUMERATA BEZ ZBĘDNYCH FORMALNOŚCI:**  
Piotr Lisiecki, 62 8857 1067 3001 0009 8560 0001

**80**  
ZŁ/ROK

Z prenumeratą  
co roku  
**PREZENTY**

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



Piotr Lisiecki  
Nagłady, ul. Wiejska 3, 11-036 Gietrzwałd

nr rachunku odbiorcy  
62 8857 1067 3001 0009 8560 0001

kwota

tytułem (zaznaczyć właściwe)

- Prenumerata roczna IP
- Prenumerata roczna premium IP
- Prenumerata roczna student/senior IP

NIP

Upoważniam firmę Piotr Lisiecki do wystawiania faktury bez mojego podpisu.

Niniejszym wyrażam zgodę na wykorzystywanie powyższych danych osobowych przez firmę Piotr Lisiecki, Nagłady, ul. Wiejska 3, 11-036 Gietrzwałd 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

Dowód pokwitowania dla wpłacającego

Polecenie przelewu/wpłata gotówkowa

Odcinek dla banku odbiorcy

nazwa odbiorcy		P i o t r L i s i e c k i	
Nagłady, ul. Wiejska 3, 11-036 Gietrzwałd			
nr rachunku odbiorcy		6 2 8 8 5 7 1 0 6 7 3 0 0 1 0 0 0 9 8 5 6 0 0 0 0 1	
W P		P L N	
nr rachunku zleceniodawcy (przelew) / kwota słownie (wpłata)			
nazwa firmy / imię i nazwisko zleceniodawcy			
kod pocztowy	miejsowość		
ulica			
NIP zleceniodawcy	tytułem Prenumerata IP		
data i podpis zlecającego		Oplata:	



Podpis

Oplata



# JAKOŚĆ *buduje* ZAUFANIE



## INDROL



**zawsze na czas**  
codzienne dostawy



**najwyższa jakość wyrobów**

*dzięki stałej bazie surowców*



**nowoczesne technologie**

*i wykwalifikowany personel*



**stały nadzór laboratoryjny**

*ponad standardy Unii Europejskiej*



**własna flota transportowa**

*zapewniająca błyskawiczne terminy dostaw*

**ŚWIATOWE STANDARDY  
JAKOŚCIOWE**  
*potwierdzone przez  
międzynarodowe organizacje*



• INDROL zakład w Grodzisku  
PL 62-065 Grodzisk Wlkp, ul. Towarowa 4

tel: + 48 61 443 66 11  
mail: [grodzisk@indrol.pl](mailto:grodzisk@indrol.pl)



• INDROL zakład w Rostarzewie  
PL 62-068 Rostarzewo, ul. Wolsztyńska 68

tel: + 48 61 444 45 40  
mail: [rostarzewo@indrol.pl](mailto:rostarzewo@indrol.pl)

obydwa nasze zakłady  
działają w systemie

**HACCP**

od 1991

**25** lat  
ponad  
**doświadczenia**  
*w hodowli i przetwórstwie indyka*



hybridturkeys.com

# DOSKONAŁY PRODUKT TO TYLKO POCZĄTEK...

Hybrid Converter<sup>NOVO</sup> oferuje zrównoważone wyniki na wszystkich etapach łańcucha wartości.

Rozumiemy, że dzisiejsze wyzwania rynku wychodzą daleko poza produkt. Dlatego jesteśmy z Wami, żeby służyć wsparciem.

**Wspólnie do doskonałości**



Grelavi S.A.  
ul. Budowlana 2 A, 10-424 Olsztyn  
T +48 89 534 68 68 E [biuroolsztyn@hendrix-genetics.com](mailto:biuroolsztyn@hendrix-genetics.com)

