

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 4/2023 (85)

- ZIMA -



Hybrid

WSPÓLNIE DO DOSKONAŁOŚCI



Grelavi S.A.

ul. Budowlana 2 A, 10-424 Olsztyn

T +48 89 534 68 68 E biuroolsztyn@hendrix-genetics.com

HENDRIX GENETICS

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



ŻYCZENIA ŚWIĄTECZNE I NOWOROCZNE NA 2024 ROK!

Rok 2023 był rokiem pełnym wyzwań, ale jednocześnie ciekawym i z niecierpliwością czekamy na rok 2024.

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 rasą osiągającą najlepsze wyniki na rynku europejskim.

Życzymy polskiej branży indyczej Wesołych Świąt i wszelkich sukcesów w 2024 roku!

www.aviagenturkeys.com

Napędzanie innowacji, badania i wydajność



Nicholas

Międzynarodowe Targi Rolnicze

polagra

PREMIERY

TECHNIKA • UPRAWA • HODOWLA

ZAPRASZA

mtp
GRUPA

19-21 STYCZNIA 2024

- nowości produktowe branży rolniczej
- prezentacja premier rynkowych oraz innowacyjnego sprzętu rolniczego na nowy sezon



**ŚWIATOWE
AGRO-PREMIERY®
W POZNANIU**

 **Polski
KONGRES
ROLNICZY**

**Polski Kongres Rolniczy
w czasie Polagra Premiery:**

maszyny do nowej WPR i ekoschematów,
smartfarming, finansowanie inwestycji

Lokalizacja:  Międzynarodowe
Targi Poznańskie

www.polagra-premiery.pl

14

WYKORZYSTANIE PRODUKTÓW Z KONOPI W ŻYWIENIU INDYKÓW RZEŻNYCH

Polska jest obecnie drugim w Unii Europejskiej producentem mięsa indyczego. Z tego powodu dużym wyzwaniem dla producentów pasz jest zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości surowców paszowych (głównie źródła białka paszowego) w celu pokrycia rosnącego zapotrzebowania w produkcji indyków. Jednym z surowców białkowych, który można wykorzystać w żywieniu...

Drodzy Czytelnicy

Z okazji nadchodzących
Świąt Bożego Narodzenia,
życzymy Wam mnóstwo zadowolenia,
wiele satysfakcji z podejmowanych wyzwań.
Niech magiczna moc wigilijnego wieczoru,
przyniesie Wam wytechnienie i radość.
Niech Nowy Rok obfituje w szczęście,
pomyślność, zdrowie i uśmiech.
Najpiękniejszych Świąt Bożego Narodzenia!

Redakcja
Indyka Polskiego

Paweł Konieczka

Wykorzystanie produktów z konopi
w żywieniu indyków rzeźnych

14

Jason Lee

Poziom białka w paszy, suplementacja
aminokwasów i ich wpływ na wydajność indyków

20

William Alexander

Odchów indyków:
Jak zapewnić pisklętom dobry start?

24

Katarzyna Markowska

XLIX Konferencja Naukowa Sekcji Żywienia
Zwierząt Komitetu Nauk Zootechnicznych
i Akwakultury Polskiej Akademii Nauk

26

Iwona Stolarska

Kokcydioza u indyków rzeźnych

34

Agnieszka Wilczek-Jagiello

Zmiany chorobowe
więzadeł kolanowych u indyków

38

Joanna Marchewka

Socjalne i środowiskowe czynniki wpływające
na zachowanie i dobrostan indyków

41

Sara Dzik

Czy nanocząstki ułatwią wykrywanie pałeczek
z rodzaju Salmonella w stadach indyków?

47

Sara Dzik

Korzyści płynące z rolnictwa precyzyjnego

50

Katarzyna Jankowska

Punkty krytyczne dotyczące
bioasekuracji zewnętrznej

52

Monika Białas

Odszkodowania dla producentów drobiu
– realna pomoc czy iluzja?

56

W NUMERZE TAKŻE:

z indyczynika	6
Wylęgi piskląt indyckich	6
Handel pisklętami indyckimi	6
Wstawienia piskląt indyckich	7
Ceny skupu indyków i sprzedaży mięsa	8
Ceny materiałów paszowych	10
Produkcja mięsa indyckiego w UE w latach 2019-2023	12

Wykaz wylęgarni i dystrybutorów piskląt indyckich w Polsce 59

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



Wyposażanie ferm drobiarskich 60

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



Producenci pasz dla indyków 63

Agrifirm, Agrocentrum, Cargill, De Heus, PZZ Wałcz, Tasomix



Wykaz ubojni żywcia indyckiego w Polsce 66

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



Warunki prenumeraty 67

REKLAMY:

Agremo	15	Grelavi	I, IV str. okł.
Agro-Trade	35	Heidemark	33
All-Pol	17	Huvepharma	37, 55
Ampol-Merol	43	Indrol	III str. okł.
Aviagen	1	Kartzfehn	19
Big Dutchman	49	Katalog Firm Drobiarskich	46
CJ Bio	23	Miko	II str. okł.
Drobiarstwo niekonwencjonalnie	48	Polagra Premiery	2
Energet	11	S&S	45
Ewrol	7	Vetlines	36, 39, 40
Faska	53		
Gerczak	5		



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

www.PortalHodowcy.pl

WARUNKI PRENUMERATY:

<p>Prenumerata ROCZNA 80 zł Wersja papierowa lub cyfrowa</p>	<p>Prenumerata roczna PREMIUM 120 zł Wersja papierowa + cyfrowa</p>
--	---

Ceny są obowiązujące do końca roku 2023.

konto bankowe:

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

REDAKCJA CZYNNA JEST

od poniedziałku do piątku w godz. 8⁰⁰ – 16⁰⁰

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



WYDAWCA

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

SKŁAD I ŁAMANIE

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

REDAKCJA

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

DZIAŁ PRENUMERAT

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



Z okazji Świąt Bożego Narodzenia składamy Wam serdeczne życzenia: radości, spokoju i nadziei.

Życzenia te płyną prosto z serca naszego rodzinnego imperium jakości, gdzie ciepło rodzinnej atmosfery zawsze podkreśla magię świątecznego czasu.

Niech nowy rok przyniesie nam realizację kolejnych marzeń.

Spełniajmy je razem!

RODZINA GERCZAK



GERCZAK
HATCHERY

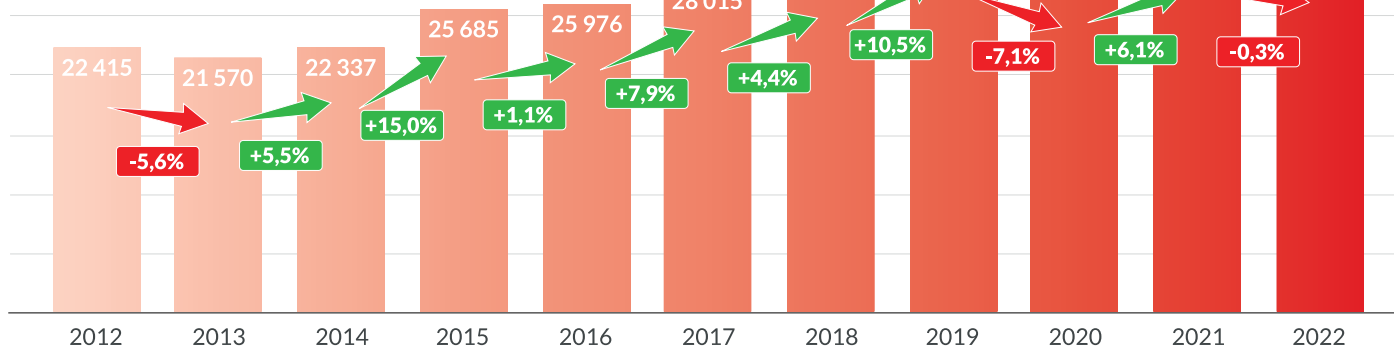
WYLĘGI

piskląt indyczych

Liczba piskląt indyczych wyprodukowanych w Polsce w 2022 r. wyniosła łącznie 31 748 tys. sztuk, podobnie jak rok wcześniej. W tym czasie krajowe wylęgarnie sprzedały tylko o 99 tys. sztuk mniej piskląt w porównaniu do 2021 roku, co oznacza procentowy spadek o 0,31%.

Natomiast w **pierwszych dziesięciu miesiącach roku 2023 r.** wyprodukowano łącznie 26 572 tys. sztuk piskląt indyczych. W porównaniu do analogicznego okresu roku poprzedniego jest to spadek o 141 tys. sztuk (-0,53%)

Nakłady jaj wylęgowych indyczych w okresie styczeń-październik 2023 roku wyniosły 31 087 tys. szt. Oznacza to, że w porównaniu do takiego samego okresu 2022 roku nałożono o 251 tys. sztuk jaj więcej (+0,81%).



Źródło: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz w Poznaniu

Wielkość krajowych wylęgów piskląt indyczych w latach 2018-2023, tys. szt.

Miesiące	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I	2584	2891	2915	2474	2561	3097
II	2278	2358	2558	2575	2387	2201
III	2209	2651	2764	3048	2839	2949
IV	2223	2704	2527	3009	3046	2675
V	2478	2599	2609	2755	2630	2939
VI	2510	2468	2779	3091	2617	2502
VII	2830	2934	3124	2928	2684	2394
VIII	2311	2667	2360	2695	1921	2734
IX	2254	2824	1713	2026	2643	2442
X	2643	2865	2166	2261	2385	2639
XI	2811	2833	2432	2749	2614	
XII	2123	2540	2082	2236	2421	
Razem	29 254	32 334	30 029	31 847	31 748	26 572
Zmiana	+4,42%	+10,53%	-7,13%	+6,05%	-0,31%	-0,53%

HANDEL

pisklątami indyczymi

W pierwszych dziesięciu miesiącach 2023 r. eksport piskląt indyczych z naszego kraju wyniósł 1702 tys. sztuk. Było to o 546 tys. sztuk więcej niż rok wcześniej, czyli o 47,23% więcej niż w analogicznym okresie 2022 r.

Import piskląt indyczych w okresie styczeń-październik 2023 r. wyniósł 10 537 tys. sztuk. Było to mniej niż w analogicznym okresie roku 2022 r. o 1521 tys. sztuk, czyli o 12,61%.

Handel pisklątami indyczymi w latach 2020-2023, tys. szt.

	EKSPORT				IMPORT			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
I	195	102	105	200	1389	1526	1145	1233
II	128	97	93	112	2287	1385	1090	893
III	195	82	19	99	1389	1342	1109	1582
IV	219	39	57	198	2074	1750	895	1260
V	129	107	118	281	1675	1566	1297	1138
VI	210	239	69	336	2527	1894	2438	730
VII	165	110	190	111	1299	1644	1386	1544
VIII	254	88	125	44	1449	1689	1261	1566
IX	113	68	283	114	1866	1461	825	166
X	128	137	97	207	1507	691	612	425
XI	279	74	260		1478	881	1201	
XII	229	110	37		1685	1074	1421	
Razem	2244	1253	1453	1702	20625	16903	14680	10537

Źródło: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz w Poznaniu

WSTAWIENIA piskląt indyczych

Wstawienia piskląt indyczych w 2022 r. wyniosły łącznie 41012 tys. sztuk i były niższe od wstawień z 2021 o 1413 tys.

sztek. Jest to spadek o 3,33%. Z kolei **zasiedlenia ferm w pierwszych ośmiu miesiącach 2023 roku** wyniosły 29 356 tys.

sztek. Wstawiono o 2160 tys. sztuk piskląt więcej niż w okresie styczeń-sierpień w 2022 r. (+7,94%).

Wstawienia piskląt indyczych w poszczególnych miesiącach w latach 2015-2023, tys. szt.

Miesiące	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, %	2023	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	3824	+15,8
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	3389	-11,4
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	3874	+14,6
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	3671	-5,2
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	3653	-0,5
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	3682	+0,8
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	3678	-0,1
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	3594	-2,3
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	3707	+15,8		
XII	3600	+2,0	3353	-7,9	3599	-14,3	3872	-13,3	4247	-2,6	2693	-21,3	3205	-6,5	3301	-11,0		
Razem	41 211		42 906		46 224		47 576		51 153		46 014		42 425		41 012		29 356	
Zmiana r/r	+1,18		+4,11		+7,73		+2,92		+7,52		-10,05		-9,47		-3,33		+7,94	

źródło: materiały nieoficjalne

EWROL
GRUPA AGROLOK

Niech nadchodzące Święta Bożego Narodzenia przyniosą same radosne i szczęśliwe dni oraz będą doskonałą okazją do spędzania wspaniałych chwil w gronie najbliższych.

Życzy Ewrol

Wesołych Świąt

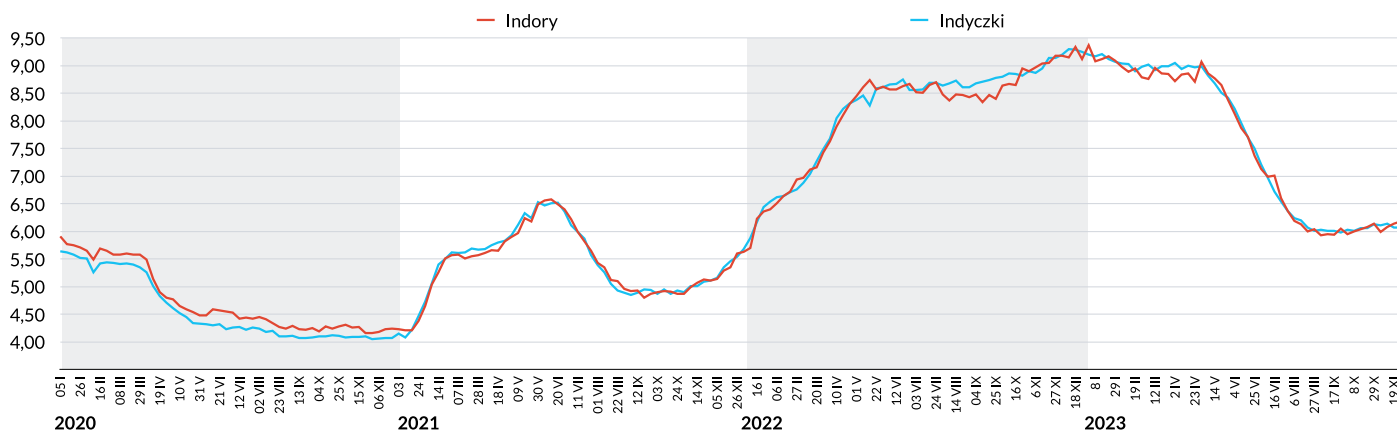
CENY SKUPU INDYKÓW i sprzedaży mięsa

Według danych Zintegrowanego Systemu Informacji Rolniczej cena skupu indyków w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. wyniosła 6,15 zł/kg wagi żywej i była niższa o 3 grosze od ceny notowanej przed tygodniem (-0,49%). Jednocześnie cena ta była 1 grosz wyższa niż przed miesiącem (+0,16%). W analizowanym okresie indyczki kosztowały 6,10 zł/kg, 3 grosze

Ceny skupu indyków i sprzedaży mięsa z tygodnia 27.11-3.12.2023 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	6,15	6,18	-0,49	6,14	+0,16	9,18	-33,01	5,11	+20,35
Indyczki	6,10	6,07	+0,49	6,13	-0,49	9,14	-33,26	5,11	+19,37
Sprzedaż elementów drobiowych, zł/kg									
Filety z piersi indyka	19,08	18,73	+1,87	19,15	-0,37	28,61	-33,31	15,96	+19,55
Skrzydła z indyka	8,95	8,84	+1,24	8,46	+5,79	11,22	-20,23	7,04	+27,13
Udźce z indyka	10,67	10,82	-1,39	10,44	+2,20	18,07	-40,95	11,2	-4,73
Podudzia z indyka	6,45	6,39	+0,94	6,74	-4,30	10,72	-39,83	6,11	+5,56
Tuszka patroszona z indyka 73%	13,35	13,31	+0,30	13,13	+1,68	15,65	-14,70	11,52	+15,89
Wątróbka indycza	6,91	6,89	+0,29	7,16	-3,49	7,9	-12,53	5,49	+25,87

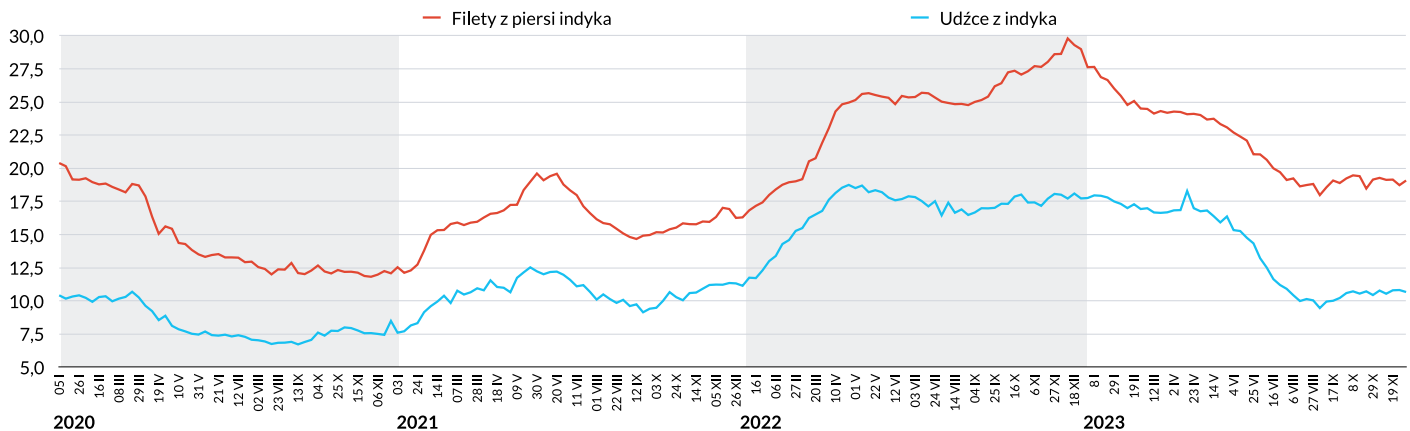
Ceny skupu indyków w okresie 5 styczeń 2020 - 3 grudzień 2023 r. (zł/kg)



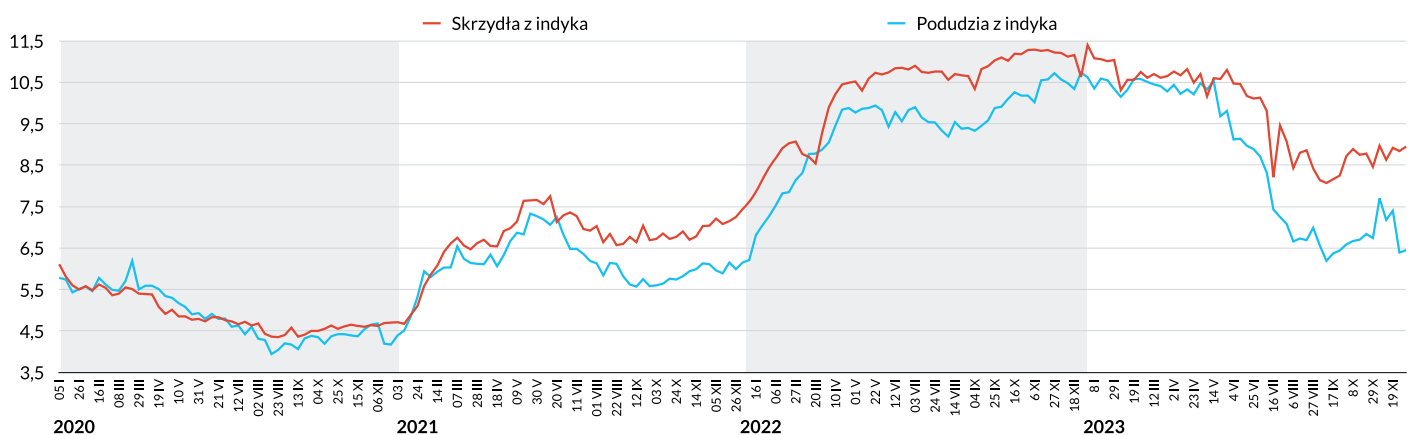
Ceny skupu drobiu rzeźnego i sprzedaży mięsa z zakładów drobiarskich i sprzedaży w okresie XII 2022 - XII 2023

	25 XII	1 I	8 I	15 I	22 I	29 I	5 II	12 II	19 II	26 II	3 III	12 III	19 III	26 III	2 IV	9 IV	16 IV	23 IV	30 IV	7 V	14 V	21 V	28 V
Skup, zł/kg																							
Indory	9,12	9,37	9,08	9,12	9,17	9,09	8,98	8,89	8,95	8,79	8,76	8,96	8,86	8,85	8,72	8,84	8,86	8,71	9,07	8,86	8,77	8,65	8,38
Indyczki	9,25	9,20	9,17	9,21	9,12	9,07	9,04	9,03	8,90	8,98	9,02	8,92	8,99	8,99	9,05	8,94	9,00	8,97	8,99	8,82	8,68	8,51	8,42
Sprzedaż elementów drobiowych, zł/kg																							
Filety z piersi indyka	28,99	27,63	27,65	26,88	26,66	26,02	25,47	24,78	25,08	24,51	24,48	24,13	24,32	24,19	24,28	24,25	24,08	24,11	24,02	23,68	23,74	23,34	23,09
Skrzydła z indyka	10,63	11,40	11,08	11,06	11,01	11,04	10,31	10,56	10,56	10,75	10,61	10,70	10,61	10,65	10,76	10,67	10,82	10,49	10,70	10,16	10,60	10,58	10,80
Udźce z indyka	17,73	17,76	17,96	17,93	17,80	17,50	17,32	17,00	17,29	16,93	16,99	16,67	16,64	16,68	16,83	16,85	18,29	16,99	16,76	16,82	16,39	15,92	16,37
Podudzia z indyka	10,74	10,62	10,35	10,59	10,55	10,34	10,15	10,32	10,58	10,58	10,51	10,45	10,41	10,28	10,44	10,22	10,33	10,21	10,48	10,33	10,53	9,68	9,81

Ceny sprzedaży filetów z piersi oraz udźca z indyka w okresie 5 styczeń 2020 - 3 grudzień 2023 r. (zł/kg)



Ceny sprzedaży skrzydeł oraz podudź z indyka w okresie 5 styczeń 2020 - 3 grudzień 2023 r. (zł/kg)



więcej niż przed tygodniem i 3 grosze mniej niż przed miesiącem (-0,49%).

Przed rokiem indory kosztowały w skupie 9,18 zł/kg żywca, a indyczki 9,14 zł/kg. Koniec ub. r. i początek 2023 charakteryzowały się najwyższymi cenami indyków w historii. O tego momentu zaczęły delikatnie spadać, od maja spadki te są bardzo gwałtowne. Rok temu indory i indyczki kosztowały 33% więcej.

Na rynku elementów z indyka filety kosztują obecnie 19,08 zł/kg, mniej o 7 groszy niż miesiąc

temu (-0,37%). W odniesieniu do poprzedniego miesiąca spadły także ceny podudzi o 29 groszy (-4,30%) i wątróbki o 25 groszy (-3,49%). O 49 groszy podrożały skrzydła (+5,79%) a o 23 grosze udźce z indyka (+2,20%). 22 grosze jest droższa tuszka z indyka (+1,68%).

W ciągu roku filety z piersi indyka potaniały o 9,53 zł/kg (-33%), skrzydła o 2,27 zł/kg (-20%), udźce o 7,40 (-41%), podudzia o 4,27 zł/kg (-40%). Tuszki patroszone potaniały o 2,30 zł/kg (-15%). Najmniej obniżyła się cena wątróbek o niecałą złotówkę (-13%).

Sprawdź aktualne ceny drobiu rzeźnego:

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



4 VI	11 VI	18 VI	25 VI	2 VII	9 VII	16 VII	23 VII	30 VII	6 VIII	13 VIII	20 VIII	27 VIII	3 IX	10 IX	17 IX	24 IX	1 X	8 X	15 X	22 X	29 X	5 XI	12 XI	19 XI	26 XI	3 XII
8,13	7,87	7,71	7,37	7,13	6,99	7,01	6,60	6,37	6,19	6,13	6,00	6,04	5,93	5,95	5,94	6,05	5,95	6,00	6,04	6,08	6,14	5,99	6,08	6,14	6,18	6,15
8,22	7,96	7,70	7,50	7,21	6,97	6,72	6,54	6,37	6,24	6,20	6,07	6,01	6,03	6,01	6,01	5,98	6,03	6,01	6,06	6,06	6,13	6,11	6,14	6,07	6,07	6,10
22,70	22,40	22,09	21,06	21,05	20,64	20,00	19,71	19,12	19,24	18,64	18,74	18,82	17,98	18,57	19,08	18,89	19,24	19,47	19,41	18,47	19,15	19,28	19,13	19,15	18,73	19,08
10,47	10,46	10,17	10,11	10,13	9,81	8,21	9,46	9,07	8,43	8,80	8,86	8,42	8,14	8,07	8,16	8,25	8,72	8,89	8,75	8,78	8,46	8,97	8,63	8,92	8,84	8,95
15,34	15,27	14,76	14,34	13,22	12,51	11,64	11,20	10,91	10,43	9,99	10,14	10,04	9,46	9,95	10,01	10,22	10,59	10,72	10,55	10,72	10,44	10,78	10,54	10,8	10,82	10,67
9,12	9,14	8,97	8,89	8,71	8,32	7,43	7,25	7,08	6,66	6,73	6,69	6,99	6,56	6,19	6,37	6,44	6,59	6,67	6,70	6,84	6,74	7,70	7,18	7,40	6,39	6,45

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 27.11-3.12.2023 r., zł/tonę

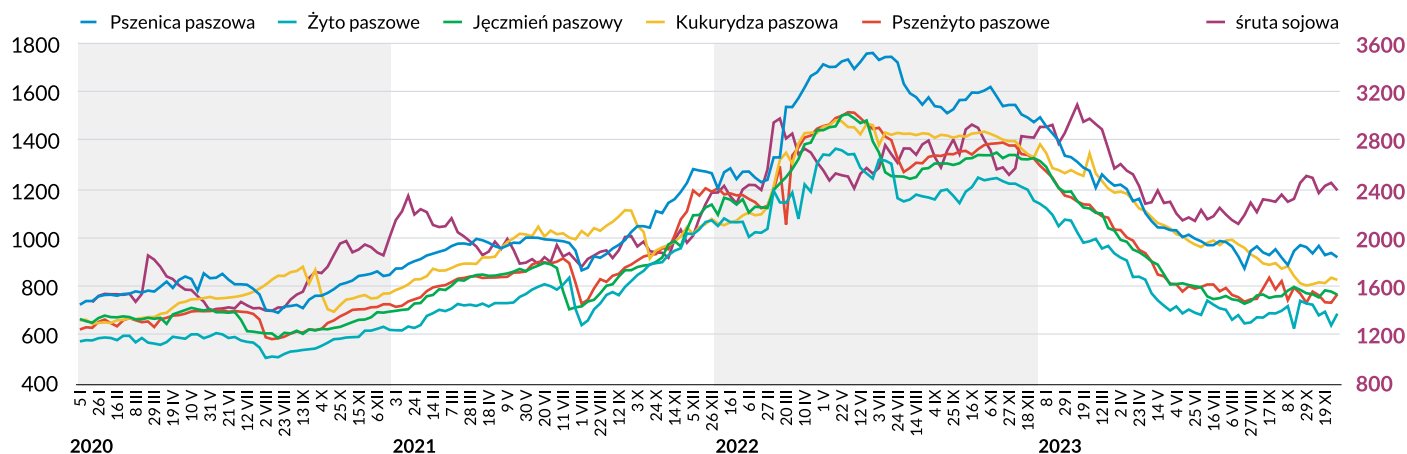
	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t, %	Przed m-cem	Zmiana m/m, %	Przed rokiem	Zmiana r/r, %	Przed 2laty	Zmiana 2 lata, %
Skup - zboża, zł/tonę									
Pszonka paszowa	920	938	-1,92	936	-1,71	1534	-40,03	1283	-28,29
Żyto paszowe	688	640	+7,50	725	-5,10	1209	-43,09	1015	-32,22
Jęczmień paszowy	766	779	-1,67	768	-0,26	1340	-42,84	1093	-29,92
Kukurydza mokra	453	443	+2,26	449	+0,89	811	-44,14	706	-35,84
Kukurydza paszowa	827	836	-1,08	809	+2,22	1356	-39,01	1015	-18,52
Owies paszowy	827	827	0,00	801	+3,25	1280	-35,39	806	+2,61
Pszonżyto paszowe	768	733	+4,77	779	-1,41	1369	-43,90	1195	-35,73
Skup - rośliny oleiste, zł/tonę									
Nasiona rzepaku	2033	2013	+0,99	2040	-0,34	3067	-33,71	2931	-30,64
Sprzedaż, zł/tonę									
Olej rzepakowy	5023	4999	+0,48	5305	-5,32	7807	-35,66	5619	-10,61
Śruta rzepakowa	1202	1164	+3,26	1232	-2,44	1461	-17,73	1270	-5,35
Śruta sojowa	2391	2453	-2,53	2494	-4,13	2572	-7,04	2018	+18,48

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

CENY materiałów paszowych

W tygodniu 27.11-3.12.2023 r. **pszonka paszowa** w skupie kosztowała 920 zł/tonę, 16 zł mniej niż przed miesiącem (-1,74%). Cena **żyta paszowego** wyniosła 688 zł/tonę. Oznacza to obniżkę o 37 zł (-5-10%). **Jęczmień paszowy** kosztował w analizowanym tygodniu 766 zł/tonę, 2 zł mniej niż przed miesiącem (-0,26%). **Kukurydza mokra** kosztowała 453 zł/tonę

Ceny skupu zbóż i śruty sojowej w porcie w Gdyni w okresie I 2020 – XII 2023 r.



źródło: Agrolok

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie IV – XII 2023 r.

Pasze	9 IV	16 IV	23 IV	30 IV	7 V	14 V	21 V	20 V	4 VI	11 VI	18 VI	25 VI	2 VII	9 VII	16 VII	23 VII	30 VII	6 VIII	13 VIII	20 VIII	27 VIII	3 IX	10 IX	
Pszonka paszowa	1201	1151	1161	1102	1069	1043	1042	1032	1031	1003	1013	997	986	970	970	987	983	964	924	874	946	965	940	
Żyto paszowe	907	839	840	828	772	743	721	701	718	689	705	692	683	742	725	710	704	663	682	648	652	673	672	
Jęczmień paszowy	984	952	941	924	903	890	850	808	810	813	806	801	797	759	748	752	761	747	743	729	739	763	767	
Kukurydza mokra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kukurydza paszowa	1182	1155	1121	1110	1085	1061	1052	1039	1015	1007	987	973	962	980	989	970	989	992	973	959	932	918	895	
Owies paszowy	943	905	878	908	873	827	808	823	778	786	823	777	767	784	817	809	766	747	758	709	729	739	755	
Pszonżyto paszowe	1002	989	951	937	903	849	842	812	809	779	801	791	798	808	808	780	794	765	756	737	747	749	792	
Ceny skupu nasion oleistych																								
Nasiona rzepaku	2328	2151	2291	2202	2194	2119	2118	2046	1877	1914	1890	1882	1887	1918	1954	2022	2034	1986	2007	2046	2006	2071	2024	
Ceny sprzedaży – rośliny oleiste																								
Olej rzepakowy	6910	7203	6978	7169	7136	6825	6500	5838	6488	5846	6174	5514	6054	5836	5761	6073	5819	5718	5666	6228	5424	5750	6273	
Śruta rzepakowa	1560	1579	1531	1538	1531	1492	1464	1454	1421	1427	1432	1438	1424	1398	1437	1417	1403	1339	1305	1289	1280	1274	1273	
Makuch rzepakowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Śruta sojowa*	2553	2523	2426	2281	2293	2390	2287	2297	2201	2144	2168	2139	2230	2153	2178	2247	2192	2146	2115	2188	2314	2212	2317	

i podrożała o 4 zł w porównaniu do ceny sprzed miesiąca (+0,89%). Za **kukurydzę paszową** trzeba było zapłacić 827 zł/tonę, 18 zł więcej w porównaniu do ceny z początku listopada (+2,22%). **Owies paszowy** kosztował 827 zł/tonę, czyli 26 zł więcej (+3,25). Cena 1 tony **pszonizy paszowej** wyniosła 768 zł i spadła o 11 zł w stosunku do zeszłego miesiąca (-1,41%). Tona **nasion rzepaku** kosztowała w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. 2033 zł. Jest to o 7 zł mniej niż miesiąc wcześniej (-0,34%). Cena sprzedaży 1 tony **śruty rzepakowej** w analizowanym tygodniu wyniosła 1202 zł, a więc o 30 zł mniej niż przed miesiącem (-2,44%). Natomiast cena **śruty sojowej** obniżyła się o 103 zł do poziomu 2391 zł/tonę (-4,13%). **Olej rzepakowy** w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. kosztował 5023 zł/tonę, a więc o 282 zł mniej niż miesiąc temu (-5,32%).

W porównaniu do cen płaconych rok temu zboża są obecnie tańsze o 35 do 44%. Najmniej potaniał **owies paszowy**, a najbardziej **kukurydza mokra**. Cena **pszonicy** w tygodniu 27.11-3.12.2023 r. była niższa o 40% od ceny z roku 2022. 1 tona **nasion rzepaku** jest dzisiaj tańsza niż rok temu o 1034 zł, a więc o 34%. **Olej rzepakowy** jest tańszy o 2784 zł/tonie, czyli o 36%, natomiast **śruta rzepakowa** potaniała o 259 zł (-18%) a **sojowa** o 181 zł (-7%).

W porównaniu do cen sprzed dwóch lat jedynym zbożem, które podrożało jest **owies**. Obecnie jego cena jest wyższa o 21 zł niż dwa lata temu. Pozostałe zboża potaniały o 19-36%. **Nasiona rzepaku** kosztują o 898 zł mniej niż w na początku grudnia 2021 r. Z kolei **olej rzepakowy** jest tańszy o 596 zł/tonie (-11%). **Śruta rzepakowa** kosztuje o 68 zł mniej niż 2 lata temu (-5%), a **śruta sojowa** jest droższa o 373 zł/tonie (+18%).

17 IX	24 IX	1 X	8 X	15 X	22 X	29 X	5 XI	12 XI	19 XI	26 XI	3 XII
929	953	919	888	946	970	962	936	967	929	938	920
690	689	700	719	627	741	730	725	681	696	640	688
753	759	760	783	798	786	772	768	755	784	779	766
-	-	485	488	482	473	457	449	453	460	443	453
889	896	873	883	843	818	804	809	817	814	836	827
746	-	876	804	795	792	786	801	829	854	827	827
836	788	822	744	795	771	733	779	764	735	733	768
1994	2013	2022	2019	2008	2049	2038	2040	2037	2011	2013	2033
6004	5778	5780	5640	5499	5476	5422	5305	5003	4874	4999	5023
1239	1281	1272	1259	1252	1230	1233	1232	1218	1204	1164	1202
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2309	2297	2356	2297	2321	2453	2510	2494	2369	2428	2453	2391

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

ENERGET

Naturalne ściółki dla zwierząt



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.



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

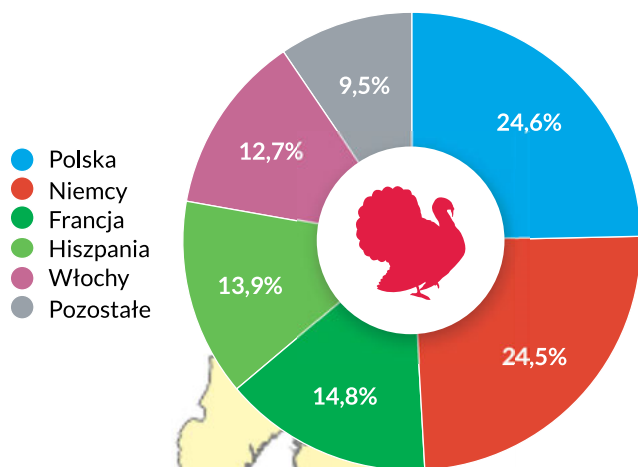
Szybkie dostawy na terenie całego kraju.
Realizacja zamówień już od jednej palety.
Korzystne warunki współpracy.

e-mail: radek@energet.com.pl tel. +48 509 204 460
www.energet.com.pl +48 42 251 57 66

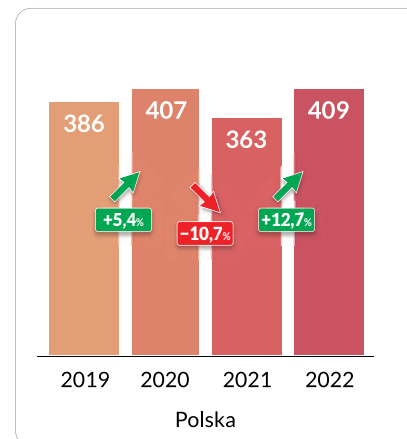


PRODUKCJA MIĘSA INDYCZEGO W UE

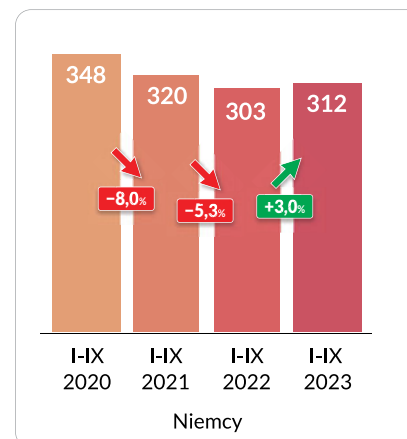
Struktura produkcji **MIĘSA INDYCZEGO** w UE w 2022 r., tys. ton



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



Zmiany w **UBOJACH INDYKÓW** w UE w I-IX 2023 roku, tys. ton



Produkcja mięsa indyczego w 2022 r. w UE wyniosła 1660 tys. ton. Jak podaje Eurostat w 2021 roku europejska produkcja mięsa indyczego zmniejszyła się o 125 tys. ton (-6,5%), a w zeszłym roku o kolejne 131 tys. ton (-7,3%). Przyczyną tego zjawiska jest występowanie ognisk ptasiej grypy na terenie całej Europy i likwidacja milionów sztuk ptaków oraz zmiany w popycie na mięso indycze. Niemcy dwa lata z rzędu zmniejszali swoją produkcję – w 2021 r. o 35 tys. ton, a w 2022 o kolejne 35 tys. ton. Francuzi zapłacili za influencję w swoich sta-

dach obniżeniem produkcji w ciągu dwóch lat o 76 tys. ton. Ponad 100 tys. ton mniej mięsa indyczego wyprodukowali w ciągu dwóch lat Włosi. Do najmniejszych zmian w produkcji indyków w latach 2020-2022 doszło w Hiszpanii – tutaj produkcja nawet wzrosła o 6 tys. ton (+2,5%).

Według informacji Komisji Europejskiej Polska w 2022 r. odzyskała pozycję lidera w produkcji mięsa indyczego. W całym poprzednim roku w naszym kraju zostało ubitych 409 tys. ton indyków. Ilość ta jest większa o 46 tys. ton niż w roku 2021.

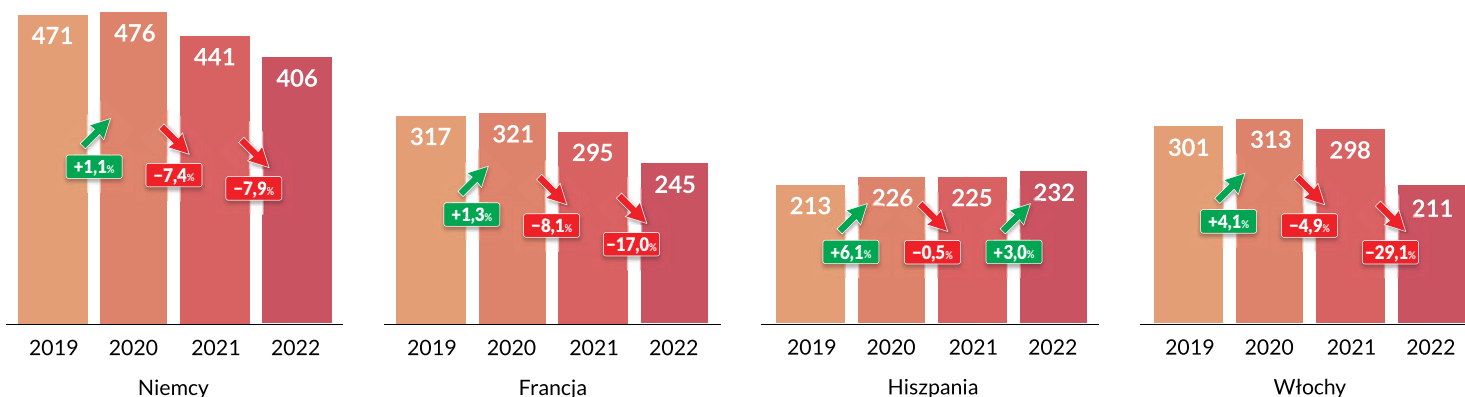
Polska borykała się ze skutkami ptasiej grypy szczególnie w 2021 r. W 2022 wzrosła stopniowo opłacalność chowu indyków i ognisk AI było dużo mniej niż wcześniej. Skutkiem tego w 2022 r. doszło do prawie 13% wzrostu produkcji mięsa indyczego, co na koniec roku dało nam pierwsze miejsce w rankingu największych producentów indyków w krajach UE.

Jednak już w pierwszych miesiącach 2023 r. doszło do kolejnych dużych zmian na rynku mięsa indyczego w Europie. Z danych Komisji Europejskiej

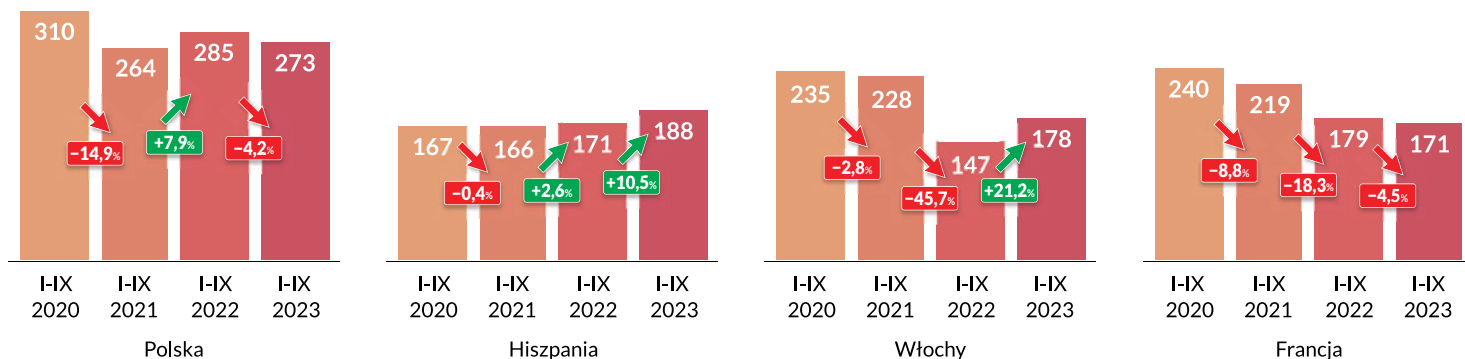
w latach 2019-2023

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

źródło: Eurostat

**UBOJE INDYKÓW** w UE w pierwszych III kw. 2023 roku, tys. ton
(zmiany w poszczególnych krajach)

źródło: Eurostat



wynika, że w pierwszych dziewięciu miesiącach roku 2023 uboje indyków wyniosły 1222,69 tys. ton i były wyższe od ubojów w analogicznym okresie roku poprzedniego o 27,79 tys. ton (+2,33%). Po trzech kwartałach 2023 r. największym producentem indyków w UE są Niemcy, którzy w tym czasie wyprodukowali 312 tys. ton indyków, więcej o 2,97% niż w analogicznym okresie roku 2022. Drugie miejsce w rankingu zajmuje Polska z ilością 273 tys. ton indyków. W naszym kraju pierwsze pięć miesięcy roku

przyniosły 4,23% spadek ubojów. Na trzecim miejscu pod względem wyprodukowanych indyków w UE znajduje się Hiszpania, gdzie ubito w pierwszych dziewięciu miesiącach 2023 r. 188 tys. ton tych ptaków. Hiszpanie w omawianym okresie zwiększyli produkcję o 10,47%. Dużo większych ubojów w okresie styczeń-wrzesień 2023 dokonali Włosi (+21,15%) i obecnie znajdują się na czwartym miejscu z produkcją 178 tys. ton. Francja wyprodukowała w pierwszym, drugim i trzecim kwartale 2023 r. 171 tys. ton indyków, co oznacza-

ło spadek o 4,5% w porównaniu do tego okresu w 2022 r.

Okazuje się, że w ciągu ostatnich trzech lat przemysł indyczy bardzo dynamicznie rozwija się w Hiszpanii, która obecnie jest trzecim producentem indyków, przed Włochami i Francją. Jej udział w europejskim rynku wzrósł w tym czasie z 12 do 15%. Z kolei wśród liderów rynku najbardziej z powodu ptasiej grypy i ograniczeń w handlu spowodowanych covidem ucierpieli Włosi, którzy w ciągu ostatnich trzech lat obniżyli swoją produkcję o 29%.

WYKORZYSTANIE PRODUKTÓW Z KONOPI W ŻYWIENIU INDYKÓW RZEŹNYCH

Polska jest obecnie drugim w Unii Europejskiej producentem mięsa indyckiego. Z tego powodu dużym wyzwaniem dla producentów pasz jest zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości surowców paszowych (głównie źródła białka paszowego) w celu pokrycia rosnącego zapotrzebowania w produkcji indyków. Jednym z surowców białkowych, który można wykorzystać w żywieniu indyków jest makuch konopny.

W ostatnich latach, w związku z rosnącym zainteresowaniem produktami otrzymywanymi z konopi, ich produkcja dynamicznie rośnie w kraju i na świecie. Makuch konopny to produkt otrzymywany w procesie tłoczenia oleju z nasion konopi, jest więc produktem ubocznym, który często nie ma już dalszego zastosowania i stanowi odpad dla producentów. Badania na modelu kurcząt brojlerów wskazują jednak na możliwość jego wykorzystania w żywieniu. Brakuje jednak

badań żywieniowych z wykorzystaniem modelu indyka, a ze względu na znaczne różnice w „fizjologii żywienia” pomiędzy kurczętami i indykami, wyników uzyskanych od kurcząt nie można bezpośrednio przenieść na indyki. Z tego powodu istnieje potrzeba przeprowadzenia badań żywieniowych w celu określenia wartości odżywczej produktów z konopi dla indyków.

Konopie siewne (*Cannabis sativa L.*) są jednorocznymi roślinami należącymi do rzędu różowców z rodziny konopiowa-

tych (Cannabaceae). Na przestrzeni lat konopie były tradycyjnie uprawiane w celu pozyskania nasion oraz do produkcji włókna. Pod względem składu chemicznego, nasiona konopi są cennym źródłem składników odżywczych. Zawierają ok. 25% białka surowego o profilu aminokwasów o wysokim współczynniku

Tab. 1. Skład chemiczny nasion konopi odmiany Finola (źródło: Callaway 2004)

Wyszczególnienie	Zawartość w %
Białko	24,8
Olej	35,05
Węglowodany	27,6
Sucha masa	93,5
Popiół	5,6
Energia (MJ/100 g)	2,2
Włókno	27,6
Włókno strawne	5,4
Włókno niestrawne	22,2

Dzięki wyhodowaniu odmian konopi przemysłowych możliwa jest ich uprawa pod warunkiem, że pozyskane nasiona zawierają mniej niż 0,3% delta 9-THC, wciąż jednak istnieje wiele ograniczeń w tej kwestii

strawności, zwłaszcza aminokwasów limitujących. Znajduje się w nich ok. 52% tłuszczu o dużej proporcji niezbędnych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Zawierają dużą ilość minerałów, przeciwutleniaczy (w tym głównie tokoferoli) oraz związków fenolowych. Z tego względu ich wartość żywieniowa dla drobiu jest zbliżona lub wyższa niż wartość nasion soi. W tabeli 1 i 2 podano przybliżony skład chemiczny oraz skład aminokwasów nasion konopi.

Jeszcze do niedawna uprawa konopi była w Polsce zakazana ze względu na występowanie w nich związków kannabinoidowych, z których delta 9-tetrahydrokannabinol (THC) wykazuje działanie psychoaktywne. Obecnie, dzięki wyhodowaniu nowych odmian roślin konopi tzw. „konopi przemysłowych” możliwa jest ich uprawa pod warunkiem, że pozyskane nasiona zawierają mniej niż 0,3% delta 9-THC, wciąż jednak istnieje wiele

Tab. 2. Porównanie składu aminokwasów nasion konopi i nasion soi (g/100 g)

(źródło: Callaway 2004)

ograniczeń w tej kwestii. Do największych przeszkód powodujących ograniczenie stosowania produktów z konopi jest fakt, że produkty te (nasiona konopi, mąka z nasion, śruta z nasion konopi oraz olej konopny) nie zostały jeszcze zarejestrowane (zatwierdzone) jako „bezpieczne” składniki pasz dla drobiu ze względu na ich potencjalnie niekorzystny wpływ na zdrowie zwierząt oraz bezpieczeństwo konsumentów. Jednak przepisy prawne dotyczące stosowania produktów z konopi w żywieniu zwierząt gospodarskich,

Wyszczególnienie	Nasiona konopi (zawartość białka 25%)	Nasiona soi (zawartość białka 32%)
Alanina	1,28	1,39
Arginina	3,10	2,14
Kwas asparaginowy	2,78	3,62
Cysteina	0,41	0,54
Kwas glutaminowy	4,57	5,89
Glicyna	1,14	1,29
Histydyna	0,71	0,76
Izoleucyna	0,98	1,62
Leucyna	1,72	2,58
Lizyna	1,03	1,73
Metionina	0,58	0,53
Fenylalanina	1,17	1,78
Prolina	1,13	1,65
Seryna	1,27	1,54
Treonina	0,88	1,35
Tryptofan	0,20	0,41
Tyrozyna	0,86	1,14
Walina	1,28	1,60



Od 1988 r.

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

**URZĄDZENIA MAGAZYNÓW
ZBOŻOWYCH**



**URZĄDZENIA
MIESZALNI PASZ**



www.agremo.pl



Kannabidiol nie ma właściwości psychoaktywnych, natomiast wykazuje działanie przeciwutleniające, immunosupresyjne i przeciwzapalne. Ponadto związek ten wykazuje działanie wspomagające funkcje przewodu pokarmowego



w tym także drobiu mogą ulec w najbliższej przyszłości dużym zmianom w kierunku zwiększenia możliwości stosowania tych produktów. Jest to spowodowane coraz większą liczbą przeprowadzonych badań naukowych, ukierunkowanych na ocenę bezpieczeństwa stosowania nasion konopi w żywieniu drobiu. Wyniki różnych badaczy wskazują, że zastosowanie w diecie kurcząt brojlerów nasion konopi na poziomie 12%, śruty z nasion konopi na poziomie 10% oraz oleju konopnego na poziomie 5% wpłynęło korzystnie na wyniki odchowu kurcząt brojlerów. Natomiast w przypadku kur niosek, zastosowanie w diecie nasion konopi w ilości 25%, śruty z nasion konopi w ilości 15% oraz oleju konopnego w ilości 7% nie miało istotnego wpływu na nieśność, nie wpłynęło negatywnie na jakość ogólną jaj, natomiast spowodowało korzystne zmiany (w ujęciu właściwości funkcjonalnych) w profilu kwasów tłuszczowych (Shariatmadari 2023).

KANNABIDIOL

Kolejnym produktem otrzymywanym z nasion konopi, który może mieć praktyczne zastosowanie w żywieniu indyków jest kannabidiol (CBD). CBD jest metabolitem tetrahydrokanabinolu i nie ma właściwości psychoaktywnych, natomiast wykazuje działanie przeciwutleniające,

immunosupresyjne i przeciwzapalne (Pubchem 2015). Ponadto związek ten wykazuje działanie wspomagające funkcje przewodu pokarmowego (oddziałując mechanicznie, humoralnie, neurologicznie i immunologicznie na układ pokarmowy, w tym na zasiedlającą go mikroflorę bakteryjną). Chociaż badania dotyczące potencjału CBD nie zostały jeszcze w pełni wyjaśnione i dotyczą głównie medycyny człowieka czy warunków *in vitro*, nasze wcześniejsze badania przeprowadzone na modelu kurcząt brojlerów wykazały, że CBD wykazuje korzystny wpływ na status zdrowotny ptaków (Konieczka et al. 2020), integralność przewodu pokarmowego (Konieczka et al. 2021), a także na właściwości sensoryczne mięsa (Konieczka et al. 2022).

MAKUCH Z KONOPI

Materiałem, który pozostaje po przerobieniu nasion z konopi jest makuch konopny. Pomimo, że jest to materiał uboczny, makuch stanowi cenne źródło składników odżywczych o bardzo dobrym profilu aminokwasów i profilu kwasów tłuszczowych dla drobiu. Wykazano, że w wyniku zimnego tłoczenia nasion konopi powstaje makuch, który charakteryzuje się wysoką wartością biologiczną białka o profilu aminokwasowym porównywalnym do śruty sojowej (Wang i Xiong,

2019). Dzięki temu może być zastosowany w paszy dla drobiu jako dobre źródło białka i aminokwasów siarkowych, argininy i aminokwasów egzogennych (Klir i in. 2019). Ponadto białko makucha z konopi jest wolne od inhibitorów trypsyny i oligosacharydów, które są obecne w soi i utrudniają prawidłowe trawienie i wchłanianie (Stastnik et al. 2019) (Tabela 3).

Tab. 3. Skład chemiczny makucha z konopi

Wyszczególnienie	Zawartość w %
Białko surowe	29,8 – 31,3
Tłuszcz	8,42 – 9,69
Popiół	5,36 – 7,25
Węglowodany	15,2 – 16,1
Włókno surowe	31,5 – 32,5
Energia brutto (MJ/kg)	19,1 – 20,4
Energia metaboliczna, MJ/kg SM	12,0 – 13,1

Podobnie jak w przypadku CBD, wartość żywieniowa makucha z konopi była dotychczas badana u drobiu, głównie na modelu kurcząt brojlerów. Natomiast w przypadku odchowu indyków rzędnych większość problemów zdrowotnych wiąże się z zaburzeniami pracy przewodu pokarmowego, zwłaszcza w pierwszych okresach odchowu (ok. 8 tygodni), które w znacznym stopniu

determinują stan zdrowia indyków przez dalszy okres odchowu (zwykle do 20. tygodnia życia w przypadku indorów). Z tego powodu wpływ podawania diet z makuchem oraz określenie jego granicznych udziałów w diecie indyków rzeźnych wymaga weryfikacji.

ZASTOSOWANIE MAKUCHA Z KONOPI I CBD W ŻYWIENIU INDYKÓW

W celu zweryfikowania możliwości zastosowania makuha z konopi oraz CBD w żywieniu indyków rzeźnych przeprowadzono doświadczenie żywieniowe, w którym podawano ptakom diety doświadczalne zawierające 10 lub 20% makuha (jako częściowy zamiennik śruty sojowej) oraz diety z dodatkiem CBD (0,01% lub 0,02% tłuszczu paszowego). W doświadczeniu badano wyniki odchowu oraz wy-

brane wskaźniki stanu funkcjonalnego przewodu pokarmowego. Indyki utrzymywano do 20 tygodnia życia.

WPŁYW NA WYNIKI ODCHOWU INDYKÓW

Uzyskane wyniki wstępne wskazują, że zarówno makuch konopny jak i ekstrakt CBD wpłynęły istotnie na wybrane wskaźniki wyników odchowu ptaków. Masa ciała indyków w 56. dniu była istotnie wyższa w grupie z makuchem (20%) oraz z w grupach z dodatkiem CBD w porównaniu do grupy kontrolnej. Podobne wyniki stwierdzono w przypadku średnich dziennych przyrostów masy ciała ptaków w badanym okresie. Współczynnik wykorzystania paszy w badanym okresie był najlepszy w grupie otrzymującej dodatek makuha na poziomie 20% w porównaniu do grupy kontrolnej i pozostałych

grup doświadczalnych. Natomiast wyniki odchowu analizowane za cały okres doświadczenia (1-140 dni) wskazują na istotną poprawę końcowej masy ciała, średnich dziennych przyrostów masy ciała oraz współczynnika wykorzystania paszy w grupach z dodatkiem CBD oraz w grupie z makuchem na poziomie 20% w porównaniu do grupy kontrolnej.

WPŁYW NA STAN FUNKCJONALNY PRZEWODU POKARMOWEGO

Analiza wybranych wskaźników stanu funkcjonalnego indyków wskazuje, że zarówno dodatek makuha jak i CBD nie spowodował pogorszenia funkcjonowania jelit. Zaobserwowano natomiast korzystne efekty w przypadku zastosowania obu dodatków w dietach indyków:

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.

PLYNNY 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 budynku tuż przed wstawieniem zwierząt.



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

- obniżenie pH treści jelita biodrowego i jelit ślepych, co wiąże się z potencjalnie obniżoną proliferacją patogenów w przewodzie pokarmowym,
- obniżenie aktywności wybranych enzymów bakteryjnych w tym β -glukuronidazy, która jest odpowiedzialna za uwalnianie związków kancerogennych w przewodzie pokarmowym,
- obniżenie koncentracji gnilnych krótkołańcuchowych kwasów tłuszczo-

mi, w których zastosowano makuch z konopi oraz ekstrakt CBD. Wynika to przede wszystkim z dużych kosztów prowadzenia badań na indykach ze względu na długi okres ich odchowu oraz dużą ilość pobrania paszy w 20-tygodniowym okresie odchowu. Z tego względu trudno jest porównać otrzymane rezultaty z badaniami innych Ośrodków, jednak otrzymane wyniki wstępne (wraz z badaniami na kurczątach brojlerach)

padku makucha, bardzo interesujące właściwości mogą mieć zawarte w nim frakcje włókna. Indyki w przeciwieństwie do kurcząt brojlerów lepiej wykorzystują włókno paszowe, ponieważ powoduje ono zwiększenie sekrecji soków trawiennych, a tym samym pobudza perystaltykę jelit, zwiększa kwasowość treści żołądkowej i zapobiega patologicznym zmianom nabłonka oraz stanom zapalnym śluzówki jelit, co wynika z ich naturalnego przystosowania do pobierania pokarmu bogatego w włókno. Chociaż nierozpuszczalne frakcje włókna z makucha nie są trawione w przewodzie pokarmowym indyków, poza oddziaływaniem mechanicznym na perystaltykę jelit, mogą one stanowić substraty dla mikroflory bakteryjnej (efekt prebiotyczny), przez co mogą korzystnie oddziaływać na status zdrowotny ptaków. Pomimo że produkty z konopi w żywieniu indyków mają duży potencjał, to o ich wykorzystaniu decyduje efekt ekonomiczny. W literaturze brak jest raportów dotyczących ekonomicznej oceny ich zastosowania na koszty żywienia indyków. Na chwilę obecną wysoka cena nasion konopi w porównaniu z tradycyjnymi paszami (np. soją) lub rosnący koszt makucha, który w wyniku dużego zainteresowania ze względu na wartość żywieniową przestał być traktowany jako komponent odpadowy, nie gwarantują efektywnego (ekonomicznie) ich zastosowania w żywieniu indyków. Jednak przyszłe zmiany legislacyjne, które mogą otworzyć rynki pasz dla zwierząt gospodarskich dla produktów z konopi i mogą sprawić, że staną się one znacznie atrakcyjniejsze dla rolników ze względu na duży potencjał zbytu. To z kolei spowoduje niższe ceny na rynku konopi i ostatecznie zwiększy potencjalne ich wykorzystanie w żywieniu drobiu. Nie bez znaczenia jest także fakt korzystnego oddziaływania na status zdrowotny ptaków, a co za tym idzie możliwość ograniczenia stosowania farmaceutyków w produkcji drobiarskiej. ■



wych w treści jelit ślepych, które są wskaźnikiem zaburzeń w procesie fermentacji włókna i białka w przewodzie pokarmowym,

- wzrost poziomu ekspresji mRNA wybranych genów odpowiedzialnych za utrzymanie integralności bariery jeli-
towej (białka ścisłych połączeń; TJP).

PODSUMOWANIE

Zgodnie z najlepszą wiedzą autorów, niniejsze badania wstępne przeprowadzone na indykach rzeźnych są pierwszy-

wskazują, że produkty z konopi (makuch i ekstrakt CBD) nie oddziaływały negatywnie na status zdrowotny indyków stąd można wstępnie uznać je za potencjalnie bezpieczne i za cenne źródło białka oraz substancji bioaktywnych w żywieniu indyków rzeźnych. Korzystny wpływ CBD na wyniki odchowu oraz wybrane wskaźniki determinujące status zdrowotny przewodu pokarmowego może wynikać z oddziaływania CBD na receptory kannabinoidowe (CB1 i CB2), które regulują wiele procesów fizjologicznych w organizmie ptaków. Natomiast w przy-

Wesołych Świąt!



Przepis na sukces:

Pisklęta. Kompetencje. Kartzfehn.



Jakość Premium.

Własne stada rodzicielskie w Niemczech.



Osobista obsługa.

Indywidualne doradztwo
Seminaria /Szkolenia

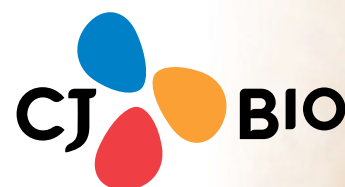


Przełomowe badania.

Własne fermy testowe.

Moorgut Kartzfehn Turkey Breeder GmbH
Kartz-v.-Kameke-Allee 7 26219 Bösel · Niemcy
Tel. 04494 88 188 · www.kartzfehn.de





POZIOM BIAŁKA W PASZY, SUPLEMENTACJA AMINOKWASÓW I ICH WPŁYW NA WYDAJNOŚĆ INDYKÓW

W ciągu ostatniej dekady przeprowadzono wiele doświadczeń mających ocenić wpływ pasz o obniżonej zawartości białka surowego na środowisko i wydajność zwierząt.

Zdecydowana większość prac dotyczących drobiu została przeprowadzona na kurczętach brojlerach. Korzyści płynące z redukcji białka surowego w paszach obejmują:

- zmniejszenie kosztów żywienia,
- zwiększenie wykorzystania azotu (Lemme i in. 2019, Hilliar i in. 2020) i skrobi (Chrystal i in. 2020),
- zmniejszenie wydalania azotu (Hernandez i in. 2012, Lee i in. 2020, Macelline i in. 2020),
- zmniejszone spożycie wody (Hilliar i in. 2020), zmniejszoną ilość i wilgotność ściółki (Lemme i in. 2019),
- zmniejszoną ilość zapalenia skóry poduszki stopy (Nagaraj i in. 2007),
- zmniejszoną emisję amoniaku (Ferguson i in. 1998),
- zmniejszony poziom kwasu moczowego w osoczu (Kriseldi i in. 2018). Niestety, niewiele jest prac w celu określenia możliwości redukcji białka surowego w paszach dla indyków.

METODOLOGIA

Aby ocenić wpływ obniżenia zawartości białka surowego u dużych samców indyków, zastosowano cztery diety ze zredu-

kowanym poziomem białka o 3, 6 i 9% w odniesieniu do grupy kontrolnej. W rezultacie zakres redukcji białka surowego wynosił 2,5% w fazie przedstartowej, do 1,5% w fazie końcowej w porównaniu z poziomem białka surowego w diecie kontrolnej, który zmniejszał się wraz ze wzrostem wieku ptaka. Każda pasza była podawana w ośmiu powtórzeniach po 85 indyków Hybrid w kojcu przez 133 dni. Podczas eksperymentu zastosowano siedmiofazowy program żywieniowy (tabela 1).

Ponieważ surowe białko w paszach zostało obniżone, poziomy niezbędnych aminokwasów zostały utrzymane we

wszystkich grupach przy użyciu dodatku L-argininy, L-waliny, L-izoleucyny i L-tryptofanu. Pasze były roślinne i zawierały śruty pszenne, aby utrzymać stały poziom tłuszczu dodawanego i AME oraz by zapobiec różnicom w smakowitości paszy. Wszystkie specyfikacje składników odżywczych z wyjątkiem białka surowego, spełniały lub przekraczały zalecenia hodowlane. Wraz ze spadkiem zawartości białka surowego w paszy wzrastało stężenie aminokwasów syntetycznych. W paszy testowej RCP1 skutkowało to wprowadzeniem 2 lub 3 dodatkowych aminokwasów, w paszach RCP2 i RCP3 receptury uwzględniały już wszystkie 4 dodatkowe aminokwasowe. Arginina była 4 aminokwasem ograniczającym w pierwszych czterech fazach, podczas gdy walina była 4. aminokwasem ograniczającym w ostatnich 3 fazach. Skład paszy typu prestarter podany jest w tabeli 2.

Tab. 1. Poziom białka surowego w każdej paszy dla każdej fazy produkcji podawanej indykom Hybrid

Faza żywienia	Dni życia	Pasza kontrolna	3% obniżony poziom białka (RCP1)	6% obniżony poziom białka (RCP2)	9% obniżony poziom białka (RCP3)
Pre starter	1-28	27,5	26,7	25,8	25,0
Starter	28-42	26,0	25,2	24,4	23,6
Grower 1	42-63	23,5	22,8	22,1	21,4
Grower 2	63-84	21,5	20,8	20,2	19,6
Finisher 1	84-98	19,5	18,9	18,3	17,7
Finisher 2	98-112	18,0	17,5	16,9	16,4
Faza Końcowa	112-133	17,0	16,5	16,0	15,5



ANALIZA OTRZYMANYCH WYNIKÓW

Masa ciała w 84. dniu życia wzrosła w przypadku stosowania RCP3 w porównaniu do osobników kontrolnych, podczas gdy w przypadku RCP1 i RCP2 była zbliżona. Zostało to zaobserwowane ze względu na wzrost przyrostu masy ciała indyków karmionych RCP3 w porównaniu do ptaków z grupy kontrolnej w tym samym okresie (Tabela 3). Przypisuje się to zwiększonemu spożyciu paszy, chociaż nie wykazano, aby było to istotne w analizie danych, ponieważ współczynnik konwersji paszy był taki sam między tymi dwoma grupami. Podobne obserwacje zostały opisane u kurcząt brojlerów przez Lee i in. (2020). Redukcja białka surowego poprzez dodanie L-waliny i L-izoleucyny spowodowała wzrost spożycia paszy i zwiększenie ilości mięsa z piersi brojlerów Ross 708 (Lee i in. 2020). Autorzy przypisali wzrost ilości mięsa w piersi zwiększonemu spożyciu aminokwasów ze względu na wyższe spożycie paszy. Wydajność produkcyjna nie została uwzględniona w obecnym badaniu i powinna być brana pod uwagę w przyszłych badaniach. Należy jednak założyć, że podobna obserwacja może być prawdziwa w przypadku indyków, jak w przypadku kurcząt brojlerów. Po zakończeniu badania nie zaobserwowano różnic w masie ciała lub współczynniku konwersji paszy

Tab. 2. Receptury pasz prestarter (%) o obniżonej zawartości białka surowego dla indyków Hybrid

Składnik paszy	Pasza kontrolna	Pasza RCP1	Pasza RCP2	Pasza RCP3
Kukurydza (7,07%)	37,46	38,16	38,92	39,56
Śruta sojowa (47,0%)	47	44,5	40,9	37,75
Śruta pszenna (16,75%)	0	1,9	3,95	6
Olej roślinny	5	5	5	5
DDGS o wysokiej zawartości białka	4,5	4,5	4,5	4,5
Lizyna (50%)	0,39	0,53	0,68	0,83
L-metionina (CJ BIO)	0,33	0,35	0,37	0,4
L-treonina (CJ BIO)	0,07	0,11	0,15	0,19
L-arginina (CJ BIO)	0	0,03	0,11	0,19
L-walina (CJ BIO)	0	0,005	0,06	0,11
L-tryptofan (CJ BIO)	0	0	0,005	0,02
L-izoleucyna (CJ BIO)	0	0,005	0,06	0,13
INNE	5,25	5,26	5,295	5,32
Wartości obliczone				
Białko, %	27,5	26,8	25,84	25,04
Tłuszcz, %	6,71	6,78	6,86	6,93
Wapń, %	1,42	1,42	1,42	1,42
Dostępny fosfor, %	0,75	0,75	0,75	0,75
Sód, %	0,16	0,16	0,16	0,16
Chlorek, %	0,2	0,2	0,2	0,2
Dostępna lizyna, %	1,65	1,65	1,65	1,65
Cholina, mg/lb	1034	1018	998	980
ME Drób, kcal/lb	1400	1400	1400	1400
SID M+C/Lys, %	65	65	65	65
SID Thr/Lys, %	59	59	59	59
SID Arg/Lys, %	104	101	101	101
SID Val/Lys, %	71	69	69	69
SID Ile/Lys, %	67	64	64	64
SID Trp/Lys, %	20	19	18	18

Tab. 3. Masa ciała (kg), przyrost masy ciała (kg) i współczynnik konwersji paszy u indyków linii Hybrid karmionych paszami z obniżonym poziomie białka surowego

Rodzaj paszy	Masa Ciała (kg)			Przyrosty masy ciała (kg)		Współczynnik wykorzystania paszy FCR	
	Dzień 42	Dzień 84	Dzień 133	Dzień 42-84	Dzień 84-133	Dzień 1-84	Dzień 84-133
Kontrola	2,89	9,85 ^b	21,14	6,96 ^b	11,29	1,856	2,323
RCP1	2,84	9,88 ^{ab}	21,10	7,04 ^{ab}	11,22	1,873	2,346
RCP2	2,88	9,86 ^{ab}	21,17	6,98 ^{ab}	11,31	1,875	2,327
RCP3	2,87	10,05 ^a	21,45	7,18 ^a	11,40	1,859	2,307
Wartość współczynnika p	0,332	0,050	0,292	0,040	0,778	0,829	0,806

między którąkolwiek z pasz o obniżonej zawartości białka surowego a paszą kontrolną, co potwierdza, że utrzymywanie minimalnej ilości białka surowego w diecie nie jest konieczne, o ile proporcje niezbędnych aminokwasów są utrzymywane przynajmniej w zakresie obniżenia zawartości białka, który został oceniony w tym badaniu (9% redukcja całkowitego białka surowego).

Brakuje badań nad paszami o obniżonej zawartości białka surowego u indyków, a także nad optymalnym stosunkiem aminokwasów, szczególnie w odniesieniu do waliny, argininy, izoleucyny i tryptofanu. Utrudnia to żywieniowcom przyjęcie podobnego podejścia, jak w przypadku brojlerów i efektywne wykorzystanie nowych aminokwasów paszowych. W przeszłości żywieniowcy zajmujący się indykami utrzymywali minimalne poziomy białka surowego lub ograniczali dodawanie syntetycznej lizyny, aby sztucznie utrzymać zawartość białka surowego w diecie, celem zapewnienia marginesu bezpieczeństwa dla niższych proporcji aminokwasów. Niniejszy eksperyment pokazuje, że stosowanie dodatkowych aminokwasów poza metioniną, lizyną i treoniną w produkcji indyków na rynku jest wykonalne, a żywieniowcy mogą korzystać z L-argininy, L-waliny, L-tryptofanu i L-izoleucyny jakości paszowej, podobnie jak w przypadku bilansowania pasz dla kurcząt brojlerów i świń.

Zastosowanie suplementacji syntetycznymi aminokwasami w dietach dla indyków pozwoli żywieniowcom na osiągnięcie korzyści wynikających z obniżonej zawartości białka surowego w paszy, a tym samym obniżenie zużycia śrutu sojowej oraz poprawy parametrów takich jak kondycja ściółki, zmniejszenie zapalenia skóry opuszek łap wynikającej z niższej wilgotności ściółki i obciążenia azotem. Utrzymanie dobrego stanu ściółki na fermach dużych ptaków jest trudne, ale ma kluczowe znaczenie dla utrzymania zdrowych łap i zapobiegania chorobom jelit. Ciężkie pododermatitis może nie tylko obniżyć wartość tuszy, ale w ciężkich przypadkach może wpłynąć na wydajność. Wysoki poziom śrutu sojowej był bezpośrednio skorelowany ze zwiększoną wilgotnością ściółki. Hocking et al. (2018) donoszą, że pasze o wysokiej zawartości śrutu sojowej w porównaniu z alternatywnym źródłem białka skutkowały zwiększoną wilgotnością ściółki już w wieku 4. tygodni. Ten wzrost wilgotności ściółki utrzymywał się przez pozostałą część eksperymentu, przy czym zaobserwowano różnice sięgające 10% między paszą o wysokiej i niskiej zawartości śrutu sojowej, co zwiększyło częstość występowania zapalenia skóry opuszek łap. Podwyższoną wilgotność ściółki przypisuje się zwiększonemu spożyciu wody ze względu na wysoką zawartość potasu i α -galaktozydów w śrucie sojowej, co skutkuje wyższym bilansem elektrolitowym

w diecie. Podobnie, surowe białko w diecie zostało skorelowane z zapaleniem skóry opuszek łap, a nadmiar surowego białka powoduje dodatkowe wydalanie azotu do ściółki. Veldkamp i in. (2017) stwierdzili, że wyższe poziomy białka surowego w diecie zwiększały częstość występowania i nasilenie zapalenia skóry opuszek łap już w wieku 4. tygodni i utrzymywały się do zakończenia eksperymentu w wieku 12. tygodni, przy 15% spadku średniej oceny opuszek łap.

WNIOSKI

Dane te pokazują, że redukcja białka surowego w paszy poniżej zaleceń hodowlanych nie wpływa negatywnie na wydajność indyków, o ile proporcje aminokwasów w diecie są utrzymywane przy użyciu aminokwasów krystalicznych. Żywieniowcy mogą rozważyć wykorzystanie aminokwasów poza metioniną, lizyną i treoniną w celu obniżenia kosztów paszy, poprawy jakości ściółki i zwiększenia rentowności.

Potrzebne są dalsze badania w celu określenia odpowiednich optymalnych proporcji aminokwasów, zwłaszcza waliny, argininy, tryptofanu i izoleucyny, które zapewnią ekonomicznie wykonalny sposób dostosowania proporcji niezbędnych aminokwasów w celu maksymalizacji wydajności bez dramatycznych zmian w stężeniach składników paszy i jej koszcie. ■

Ostatni element układanki



Światowy lider w produkcji aminokwasów paszowych

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



ODCHÓW INDYKÓW: JAK ZAPEWNIĆ PISKLĘTOM DOBRY START?

Klienci z całego świata pragną poszerzyć swoją wiedzę na temat pierwszych tygodni życia piskląt. Świadczy to o tym, iż wszyscy zdajemy sobie sprawę z ogromnego wpływu odchowu na osiągnięte przez stado wyniki.

Tabela 1.

Wiek	Liczba ptaków przypadająca na poidło dzwonowe	Liczba ptaków przypadająca na poidło smoczkowe	Liczba ptaków przypadająca na karmidło
0-6 tyg.	90-110	30-40	50-70

Dane pokazują, że pisklęta dorastające w komfortowych warunkach, z zapewnionym stałym dostępem do paszy i wody, mają nie tylko większe szanse na przezwyciężenie problemów zdrowotnych, ale również osiągają dużo lepsze rezultaty.

W tym artykule omówimy kwestie, na które warto zwrócić uwagę podczas pierwszych dni po wstawieniu, aby zapewnić pisklętom jak najlepszy start.

Odgrywają również główną rolę w przyswajaniu składników odżywczych. Poniżej przedstawiamy ogólne wytyczne dotyczące liczby karmideł i poideł. Warto jednak zauważyć, że dodatkowe karmidła i poidła sprawią, iż ptaki nie będą musiały pokonywać dużych dystansów w celu zaspokojenia swoich potrzeb. Warto pamiętać także o tym, aby w dzień po wstawieniu, z rana sprawdzić, czy 90% piskląt ma pełne wola.

Prezentacja paszy to kolejny czynnik odgrywający ważną rolę w zapewnieniu pisklętom jak najlepszego startu. Odpowiednio wyeksponowana żywność zachęci ptaki do jej spożywania. Aby ułatwić pisklętom dostęp do paszy, warto umieścić papier pod karmidłem i pokryć go niewielką ilością paszy. Na czas odchowu zalecamy korzystanie z kruszonki w rozmiarze średnim (2,3-3,0 mm). Wytyczne dotyczące wyboru paszy na każdym etapie rozwoju przedstawia tabela 2.

Równie ważna, co pasza, jest czysta woda o temperaturze pokojowej. Utrzymanie czystości wody skutecznie zapobiega częstym problemom zdrowotnym, takim jak zakażenie pałeczką krztuśca, bakterią *E. Coli* czy *Salmonellą*. Na 12-24 godziny przed wstawieniem zalecamy umyć linie pojenia przy użyciu środków odkażających. W zadbanie o czystość wody podczas odchowu pomoże program sanityzacji wody.

ODCHÓW A PASZA I WODA

Pisklęta powinny zacząć jeść i pić jak najszybciej po wstawieniu. Jest to niezbędne do prawidłowego rozwoju ich układu pokarmowego. Zdrowe jelita pozwalają indykom odpowiednio trawić.

Tabela 2.

Wiek	Opis	Rozmiar
0-3 tygodni	średnia kruszonka	2,3-3,0 mm
3-5 tygodni	duża kruszonka	3-4 mm
5-6 tygodni	małe granulki	4,0-6,4 mm długości
6 tygodni	normalne granulki	4-13-16 mm długości

ODCHÓW A TEMPERATURA

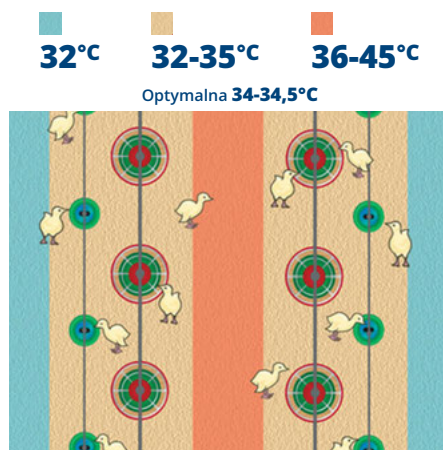
Dobry start piskląt zależy również od odpowiedniej temperatury – zarówno temperatury ciała samych ptaków, jak i temperatury panującej w indyczniku. Pisklęta są bardzo wrażliwe na zimno, muszą więc zapewnić ciepło i komfort. Nagrzanie indycznika przed umieszczeniem w nim piskląt pomoże zapewnić równy rozkład temperatury podłoża. Indycznik powinien być ogrzewany przez 24 do 48 godzin, a w przypadku bardzo niskich temperatur, nawet przez 72 godziny. Należy pamiętać, że ściółka to swoisty izolator ciepła, który może utrudniać nagrzanie się powierzchni. Trzeba upewnić się, czy w trakcie nagrzewania ogrzała się nie tylko ściółka, ale też znajdująca się pod nią posadzka.

W przypadku odchowu na całej powierzchni, indycznik powinien mieć równe rozłożenie temperatur podłoża. Zalecamy utrzymanie temperatur w pierwszym tygodniu odchowu na poziomie 31,5-36,0°C. Po pierwszym tygodniu należy stosować się do poniższych wytycznych.

Tabela 3.

**Rekomendowana temperatura
Odchów na całej powierzchni**

24 godziny przed wstawieniem	35°C
Dzień wstawienia (Dzień 0)	35-36°C
Dzień 1	34,5-35,5°C
Dzień 2	34-35°C
Dzień 3	33,5-34,5°C
Dzień 4	33-34°C
Dzień 5	32,5-33,5°C
Dzień 6	32-33°C
Dzień 7	31,5-32,5°C
Tydzień 2	29,5°C
Tydzień 3	28,5°C
Tydzień 4	26,5°C
Tydzień 5	23,5°C



Decydując się na odchów na całej powierzchni należy pamiętać o zapewnieniu pisklątom komfortowej temperatury. Ważne jest również unikanie przeciągów i zagwarantowanie wymiany powietrza w indyczniku.

TEMPERATURA CIAŁA PISKŁĄT

Po wylęgu i przez 12 godzin po wstawieniu temperatura ciała piskląt powinna wynosić między 39,5°C a 40°C. Wyższy lub niższy wynik będzie sygnalizował nieprawidłowości. W celu upewnienia się, iż temperatura piskląt jest właściwa należy dokonać pomiaru u 10-12 losowo wybranych piskląt. Pomiar można uzyskać za pomocą termometru dla piskląt.

Jak zmierzyć temperaturę?

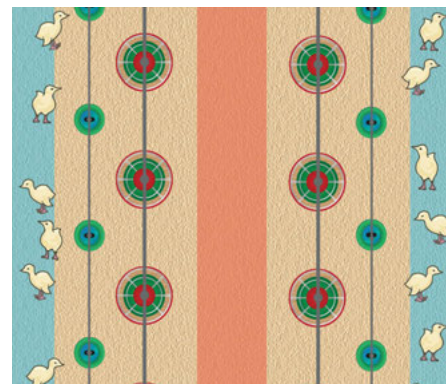
- Odsłonić kloakę, a następnie wprowadzić termometr
- Nie wprowadzać termometru głębiej niż na 8,5 mm
- Termometr należy wyjąć dopiero po usłyszeniu sygnału dźwiękowego



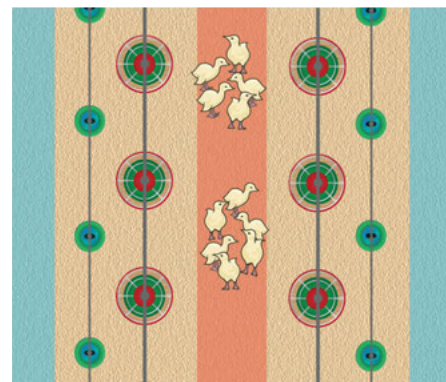
AKTYWNOŚĆ PISKŁĄT

Zachowanie piskląt należy uważnie obserwować zarówno przy wstawieniu jak i przez pierwszych 12 godzin po transporcie do indycznika. Jeżeli zauważysz, że pisklęta unikają karmideł i poidel umiejscowionych blisko źródła ciepła, temperatura indycznika jest prawdopodobnie zbyt wysoka.

Zachowanie przy zbyt wysokiej temperaturze



Zachowanie przy zbyt niskiej temperaturze



Jeżeli natomiast pisklęta gromadzą się w jednym miejscu, nie piją i nie jedzą, najprawdopodobniej jest im zbyt zimno. Zarówno zbyt wysoka jak i zbyt niska temperatura może doprowadzić do wysokich upadków. ■

William Alexander

XLIX KONFERENCJA NAUKOWA SEKCJI ŻYWIENIA ZWIERZĄT KOMITETU NAUK ZOOTECNICZNYCH I AKWAKULTURY POLSKIEJ AKADEMII NAUK

W dniach 25-27 września 2023 r. w Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie odbyła się Międzynarodowa Konferencja pt.: „Doskonalenie żywienia w zrównoważonej produkcji zwierzęcej” w ramach XLIX Konferencji Naukowej Sekcji Żywienia Zwierząt Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury, Polskiej Akademii Nauk. Gospodarzem wydarzenia był Instytut Żywienia Zwierząt i Bromatologii UP w Lublinie, który zorganizował całość wydarzenia wraz z Instytutem Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN oraz Sekcją Fizjologii i Żywienia Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN. Była to już XLIX konferencja naukowa z tego cyklu. Podczas niej podjęto próbę powrotu do długoletniej tradycji wymiany myśli naukowej i doświadczeń szeroko pojętego żywienia zwierząt.

Konferencja była współfinansowana przez Ministra Edukacji i Nauki w ramach programu Dokonała Nauka II. Przemowę inauguracyjną wygłosił Rektor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie prof. dr hab. Krzysztof Kowalczyk, a oficjalnego otwarcia dokonała Dyrektorka Instytutu Żywienia

Komitet Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN jest ciałem doradczym i opiniodawczym, reprezentującym krajowe środowisko naukowe w zakresie żywienia, hodowli i użytkowania zwierząt gospodarskich oraz ryb. Jest także organem konsultacyjnym w przypadku badań naukowych dotyczących oceny surowców zwierzęcych, biotechnologii w produkcji zwierzęcej i genetycznego doskonalenia zwierząt, a także wykorzystania nowych technologii żywienia i hodowli zwierząt w aspekcie produkcji wysokiej jakości produktów zwierzęcych.

Komitet został powołany w 2016 r. w wyniku dołączenia do Komitetu Nauk Zootechnicznych specjalistów z zakresu akwakultury, którzy byli członkami innych Komitetów Naukowych PAN.



Fot. 1. Rektor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie prof. dr hab. Krzysztof Kowalczyk podczas przemówienia inauguracyjnego



Fot. 2. Prof. dr hab. Renata Klebaniuk, Dyrektorka Instytutu Żywienia Zwierząt i Bromatologii UP w Lublinie

8 Wykładów plenarnych

11 doniesień

29 posterów (w tym 12 w sesji młodych naukowców)

28 jednostek naukowych w Polsce

6 ośrodków naukowych z zagranicy

Poruszane zagadnienia:

- optymalizacja żywienia i jakości produktów pochodzenia zwierzęcego;
- wpływ przetwarzania pasz na ich jakość;
- żywienie zwierząt towarzyszących

Zwierząt i Bromatologii UP w Lublinie, prof. dr hab. Renata Klebaniuk, która przywitała zaproszonych gości, wspomniała zasłużonych dla żywienia zwierząt naukowców, którzy odeszli w ostatnich latach i zaprosiła do owocnych obrad.

W ramach konferencji zostały zaprezentowane najnowsze doniesienia na-



Fot. 3. Prof. Masaaki Toyomizu z Uniwersytetu Tohoku w Japonii

ukowe z zakresu fizjologii żywienia zwierząt, paszoznawstwa i jakości produktów zwierzęcych. Konferencja była także okazją do podsumowania zawodowej pracy prof. dr hab. Eugeniusza R. Greli z UP w Lublinie oraz prof. dr hab. Jacka Skomiąła dyrektora Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN.

Pierwszej sesji przewodniczyli dr inż. Edyta Kowalczyk-Vasilev i dr hab. Marcin Taciak, prof. uczelni. Plenarny wykład inauguracyjny na temat pojawienia się beżowego tłuszczu u kurcząt jako mechanizmu adaptacji do zimnego środowiska wygłosił **prof. Masaaki Toyomizu** z Uniwersytetu Tohoku w Japonii. Podskórna tkanka tłuszczowa szyi od kurcząt aklimatyzowanych do zimna lub leczonych trijodotyroniną (T3) wykazywała wzrost ekspresji genu ptasiego białka rozprzegającego (avUCP, ortolog ssaczy UCP2 i UCP3) i niektórych znanych markerów specyficznych dla adipocytów beżowych ssaków. Jest to pierwszy dowód na to, że zdolność do termogenezy można uzyskać poprzez różnicowanie tkanki tłuszczowej w beżowym tłuszczu w celu utrzymania homeostazy temperaturowej w tłuszczu podskórnym „ocieplającym szyję” u kurcząt wystawionych na działanie zimnego środowiska.



Fot. 4. Prof. Jose Francisco Pérez z Uniwersytetu w Barcelonie omówił zagadnienia dotyczące problemów produkcyjnych u wolno rosnących świń



Fot. 5. Prof. Jan Værum Nørgaard z Uniwersytetu Aarhus w Danii, specjalizuje się w temacie zrównoważonej produkcji trzody chlewnej

Następnie **prof. Jose Francisco Pérez** z Uniwersytetu w Barcelonie omówił bardzo popularne ostatnio w Hiszpanii zagadnienia dotyczące problemów produkcyjnych u wolno rosnących świń. Przedstawił wyzwania dla całej branży w zakresie odpowiedniego żywienia i zarządzania stadem jakie niesie za sobą produkcja świń w tym systemie.

Trzecim prelegentem był **prof. Jan Værum Nørgaard** z Uniwersytetu Aarhus w Danii. Tematem jego wystąpienia była „Zrównoważona produkcja trzody chlewnej pod względem żywienia świń w kontekście środowiska i klimatu”. Profesor przedstawił wyzwania jakie stoją przed branżą i wskazał na jednostki badawcze, które zajmują się zagadnieniami zrównoważonej produkcji świń na całym świecie. W tym celu założono konsorcja naukowe, aby zbadać i zrozumieć jakie czynniki biologiczne mogą wyjaśnić poprawę efektywności wykorzystania paszy. Prace są prowadzone także w kierunku suboptymalnego odkładania i wydalania białka, czy wykorzystania uszlachetnionych produktów rzepekowych w żywieniu świń w celu zastąpienia śrutu sojowej. W doświadczeniach laboratoryjnych i na świnich kaniulowanych sprawdza się strawność nowych materiałów paszowych takich jak

białko drożdżowe pochodzące z pieczywa. Trwają prace nad udoskonaleniem pasz z udziałem nowych fitaz, które mają pozwolić na ograniczenie fosforu nieorganicznego lub jego całkowite wyeliminowanie w paszach dla wszystkich grup zwierząt. W kontekście ochrony środowiska ważne jest zidentyfikowanie kluczowych zmiennych w paszy, by móc przewidzieć

poziom produkcji metanu w jelitach tuczników. Naukowcy starają się opracować enzym modulujący mikroflorę jelitową świń, co ma doprowadzić do zmniejszenia emisji metanu do środowiska.

Kolejno **prof. dr hab. Sylwester Świątkiewicz** przedstawił trendy, osiągnięcia i perspektywy badań naukowych w zakresie żywienia drobiu. Wyraził zda-

nie o tym, że w Polsce wykonuje się bardzo dużo tego typu doświadczeń i podkreślił, że ich jakość jest światowa. Z wniosków ośrodków naukowych na całym świecie wynika, że owady mogą być wykorzystywane jako źródło białka dla drobiu w ilości 10-15%, jednakże należy udoskonalić proces jego produkcji, tak aby materiał był jednorodny i o standaryzo-

Prof. dr hab. Eugeniusz R. Grela

Absolwent Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie (1977 r.). Od roku 1976 zatrudniony w Instytucie Żywności i Higieny Zwierząt. W 1982 roku uzyskał stopień doktora. W 1990 r. otrzymał stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie zootechniki. W tym też roku został awansowany na stanowisko docenta, a od 1992 roku zatrudniony na stanowisku prof. nadzwyczajnego. Tytuł naukowy profesora otrzymał w 1996 roku. Od roku 2001 jest zatrudniony na stanowisku profesora zwyczajnego, zaś od 2018 na stanowisku profesora. Od 1995 do 2016 r. dyrektor Instytutu Żywności Zwierząt. W latach 1996-2002 prodziekan Wydziału, a od 2008-2016 Dziekan Wydziału Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, zaś w okresie 2016-2018 Prorektor ds. organizacji i rozwoju Uczelni. Odbił kilka staży naukowych, m.in. w uniwersytecie w Mesynie we Włoszech (1986), w Narodowym Instytucie Produkcji Zwierzęcej w Foulum, w Danii, stypendium Ministerstwa Edukacji Narodowej (X-XII. 1989). Na przełomie lat 1992/1993 przez 10 miesięcy był stypendystą A. von Humboldta na uniwersytecie w Getyndze (Niemcy).

Od 2008 roku jest członkiem Komitetu Nauk Zootechnicznych Polskiej Akademii Nauk, zaś od 2020 roku także Prezydium Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN. Członek Rady Naukowej Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego w Balicach (2008-2012), zaś od 2016 przewodniczący Rady Naukowej IZ-PIB. Od 2012 roku do chwili obecnej członek Rady Naukowej Instytutu Fizjologii Żywności Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jabłonie oraz od 2016 członek Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego-PIB w Puławach.

Kierował lub był głównym wykonawcą 11 projektów badawczych z NCBiR, ARiMR lub MRiRW. Współpracował z ośrodkami doradztwa rolniczego jako wykładowca (26 referatów, 6 ulotek) oraz był v-ce przewodniczącym Społecznej Rady Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach (1994-1998) oraz w CDR w Radomiu jako członek, a następnie jako v-ce przewodniczący SRDR w okresie 1996-2001. Obecnie ekspert ds. rolnictwa ekologicznego w zakresie chowu świń (Transfer wiedzy i działalność informacyjna, MRiRW). Jako wykładowca i konsultant współpracował lub aktualnie współpracuje z licznymi firmami krajowymi (Ekoplone, LNB, JHJ, Arkop, Feed star, Nobilla, Orfa, Progress, Ravimed) i zagranicznymi (Cargill, DSM, Lohman, Pellonpaja, Sano, Danstar Ferment AG).

Główne osiągnięcia naukowe: Opracowanie technologii produkcji preparatu białkowego z lucerny i jego zastosowanie w żywieniu zwierząt gospodarskich; Opracowanie i wdrożenie żywieniowych metod ograniczania wydalania do środowiska pierwiastków biogenych: azotu i fosforu; Opracowanie dla żywienia zwierząt alternatywnych do soi GM krajowych źródeł pasz białkowych poprzez uprawę nowych odmian, technologiczne uzdatnianie, np. fermentację oraz zastosowanie dodatków paszowych, np., enzymy, kwasy organiczne, probiotyki; Opracowanie zaleceń (norm) żywienia świń (trzy wydania, ostatnie w 2020 roku); Wdrożenie nowoczesnych technologii żywienia świń i drobiu z udziałem mieszanek ziołowych i kwasów organicznych; Zastosowanie alternatywnych do antybiotyków stymulatorów wzrostu dodatków paszowych w żywieniu świń, drobiu i bydła; Opracowanie i wdrożenie technologii ży-



wienia świń w rolnictwie ekologicznym, w tym opracowanie wartości pokarmowej pasz stosowanych w chowie ekologicznym.

Autor bądź współautor 338 publikacji, w tym 129 prac indeksowanych w bazie Web of Science przy średniej liczbie cytowań na pozycję 9,96, 46 rozdziałów w monografiach, 173 w materiałach konferencyjnych i 7 podręczników (2 zagraniczne w j. angielskim i niemieckim) oraz Norm (zaleceń) Żywności Świń (2014, 2015 i 2020). Promotor 14 prac doktorskich, w tym jedna zagraniczna z Cypru. Pod Jego opieką wykonano 138 prac magisterskich oraz 48 inżynierskich i 16 licencjackich. Opracował 12 recenzji wydawniczych prac habilitacyjnych, 24 oceny prac i dorobku naukowego na stopień dr hab., 3 na stanowisko profesora nadzwyczajnego i 2 na stanowisko profesora zwyczajnego oraz aż 19 wniosków na tytuł profesora. Był recenzentem 33 rozpraw doktorskich.

Dorobek Profesora jest wysoce oceniany, co potwierdza umieszczenie go na liście The World's Top 2% Scientists – międzynarodowego, prestiżowego rankingu stworzonego i publikowanego corocznie przez Uniwersytet Stanforda.

Prof. dr hab. Jacek Skomiał

Absolwent Wydziału Zootechnicznego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W 1983 r. uzyskał stopień doktora nauk rolniczych, a w 1994 r. stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie zootechniki – żywienia zwierząt. Pracował jako asystent, adiunkt, i prof. nadzw. w Katedrze Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej Wydziału Zootechnicznego SGGW, a następnie jako docent w Instytucie Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN w Jabłonie. Tytuł profesora nauk rolniczych otrzymał w 2005 r. W 2009 r. został kierownikiem Zakładu Podstaw Żywienia Zwierząt Monogastrycznych w Instytucie.

W latach 1998-2002 kierownik studiów doktoranckich na Wydziale Nauk o Zwierzętach SGGW, a w latach 2002-2003 pełnił funkcję Prodziekana do spraw Nauki i Współpracy z Zagranicą. W 2003 r. został dyrektorem Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN. W 2015 r. ponownie został dyrektorem Instytutu, a jego kadencja trwała do 2019 r.

Prof. Jacek Skomiał odbył staż naukowy w Michigan State University, był stypendystą Dekabana na British Columbia University w Kanadzie, był na wyjeździe studyjnym w RPA oraz Kirgistanie jako ekspert do spraw żywienia w kirgisko-szwajcarskim programie mlecznym.

Wieloletni członek rad naukowych Wydziału Nauk o Zwierzętach, Instytutu Fizjologii

i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN, Instytutu Zootechniki-Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu. Był także członkiem Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, Komitetu Redakcyjnego Animal Science Papers and Reports, a także członkiem Komitetu Nauk Zootechnicznych PAN oraz Przewodniczącym Sekcji Żywienia Zwierząt od 2012 do 2021 r. W Komitecie Badań Naukowych był członkiem sekcji zootechniki oraz przewodniczącym Sekcji Nauk o Zwierzętach Hodowlanych. Był również członkiem panelu recenzentów w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W 2013 r. objął funkcję redaktora naczelnego Journal of Animal and Feed Sciences. Organizator wielu konferencji naukowych m. in. konferencji Młodych Badaczy „Fizjologia i biochemia w żywieniu zwierząt”.

Działalność naukowa prof. Jacka Skomiała koncentrowała się na zagadnieniach związanych z poprawą wykorzystania białka przez świnię, możliwością zastąpienia deficytowych zbóż roślinami okopowymi, stosowaniem zabiegów mechanicznych i barotermicznych w celu poprawy wykorzystania pasz, bilansowaniem aminokwasów w dawkach dla tuczników i wpływem na wykorzystanie paszy i zanieczyszczenie środowiska, efektywnością stosowania dodatku betainy w żywieniu świń, poprawą jakości wieprzowiny, optymalizacją żywienia kurcząt brojlerów, wpływem bioaktywnych składników paszy na rozwój jelita i aktywność mikrobiologiczną w przewodzie pokarmowym pro-



sią, a także z przemianami składników odżywczych w zwalczaniu i możliwościami ich modyfikowania.

Profesor Jacek Skomiał jest autorem lub współautorem łącznie 318 publikacji, w tym 122 prac oryginalnych, z których 68 zostało opublikowanych w czasopiśmie uwzględnionych w Web of Science oraz 20 monografii i podręczników. Pod jego kierunkiem zrealizowane zostały 4 prace doktorskie, wykonał 13 recenzji dorobku na tytuł profesora, 11 w postępowaniach habilitacyjnych i 10 doktorskich.

Za swoją działalność otrzymał różne nagrody i wyróżnienia takie jak nagroda indywidualna I stopnia JM Rektora SGGW za osiągnięcia w dziedzinie badań naukowych, nagrodę zespołową II stopnia JM Rektora SGGW w dziedzinie dydaktyki, Srebrny Krzyż Zasługi oraz Odznakę Honorową za Zasługi dla SGGW.

wanych parametrach. Potwierdzono również możliwość wykorzystania tłuszczu owadziego jako źródła energii w paszach dla drobiu. We wnioskach swojego wystąpienia prof. Świątkiewicz powiedział, że produkcja drobiarska jest jedną z najbardziej efektywnych produkcji rolniczych oraz, że im wyższa jest jej wydajność, tym ślad węglowy na wyprodukowanie 1 kg mięsa jest niższy. Wzrost produktywności mógł się dokonać także dzięki ogromnemu postępowi naukowemu. Dobra wiadomość jest taka, że krajowe prace dotyczące żywienia drobiu wpisują się bardzo dobrze w trendy światowe – polscy naukowcy publikują swoje prace w najlepszych na świecie czasopiśmie



Fot. 6a. Mohammed Kabiru Baba – doktorant Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt, Katedra Żywienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa UR w Krakowie



Fot. 6b. Dr Paulina Pogorzelska-Przybyłek z Katedry Żywienia Zwierząt, Paszoznawstwa I Hodowli Bydła, UWM w Olsztynie wystąpiła w sesji młodych naukowców



Fot. 7. Sesja prowadzona przez dr hab. Barbarę Król, prof. uczelni oraz dr hab. Andrzeja Łozickiego, prof. uczelni dotyczyła wyników badań naukowych w sekcjach prezentowanych przez młodych naukowców

naukowych i dokonywanych jest dużo ich cytowań. Dzieje się to szczególnie w aspekcie ograniczenia wpływu produkcji drobiarskiej na środowisko oraz poszukiwania nowych źródeł białek na potrzeby europejskiej produkcji. W aktualnych badaniach są i nadal będą podejmowane następujące zagadnienia: wpływ żywienia na poprawę dobrostanu ptaków; obniżenie negatywnego wpływu intensywnej produkcji drobiarskiej na środowisko; wyeliminowanie środków

przeciwbakteryjnych; poszukiwanie źródeł składników pokarmowych.

Sesja popołudniowa prowadzona była przez prof. Barbarę Król oraz prof. Andrzeja Łozickiego i dotyczyła wyników badań naukowych w sekcjach prezentowanych przez młodych naukowców. W tej części omówione zostały możliwości zastosowania przeciwutleniaczy w dietach kurcząt, zagadnienia dotyczące wpływu podawania prebiotyków *in ovo*. Przedstawiono sytuację producen-



Fot. 8. Od prawej: prof. dr hab. Eugeniusz R. Grela, ks. prof. dr hab. Mirosław Wróbel, ks. prof. dr hab. Mirosław Sitaż oraz trzeci od lewej JM Rektor UP w Lublinie prof. dr hab. Krzysztof Kowalczyk w otoczeniu Prorektorów

tów świń w małych i średnich gospodarstwach, korzyści wynikające z zastosowania astaksantyny w diecie drobiu. Omawiano wyniki badań dotyczące wpływu kiszzonego wilgotnego wywaru kukurydzianego na wyniki produkcyjne świń. Analizowano wykorzystanie białka surowego w dawkach pokarmowych przeżuwaczy poprzez suplementację aminokwasami czy zależności między czasem diagnozy hiperketolaktii a wydajnością krów mlecznych. Laktofermentowane wyśładki buraczane były z kolei obiektem badań nad potencjalnym ich znaczeniem dla koni z syndromem metabolicznym. Omawiano także rozkładalność żwaczową wyłoków malinowych. Zwrócono uwagę na możliwości częściowego zastąpienia śruty sojowej odtłuszczoną mączką z muchy czarnej. Analizowano wpływ tej mączki na jakość mięsa i tłuszczu świń. W części dotyczącej przeżuwaczy przedstawiono wyniki odchowu cieląt żywionych wzrastającymi dawkami estrów etylowych kwasów tłuszczowych oleju lnianego w preparacie mlekozastępczym. Prelegentka z UWM w Olsztynie omówiła wpływ statusu płciowego i intensywności żywienia na przebieg wzrostu buhajków i wolców mieszańców mięsnych. Przedstawiono analizę wykorzystania białka surowego w dawkach z udziałem lucerny zakiszanej z udziałem komonicy zwyczajnej. Analizowano także parametry wzrostowe i zdrowotność suma afrykańskiego przy zastosowaniu w żywieniu betaglukanu, soli maślanu oraz witamin. Naukowcy pokusili się także o analizę procesów przetwarzania na zmiany składu chemicznego nasion dyni i słonecznika. Z kolei poznański zespół żywieniowców przedstawił wyniki badań nad wpływem dodatku łuski z gryki na wyniki produkcyjne tuczników.

Drugi dzień konferencji naukowej rozpoczął się od wykładów plenarnych. **Dr hab. Ewa Świąch**, prof. IFiZZ podzieliła się swoją wiedzą na temat mucyn



Fot. 9. Prof. Adam Cieślak z UP w Poznaniu opowiedział jak można sterować ograniczaniem emisji metanu od krów mlecznych

w jelicie świń. Wyniki badań nad składem, właściwościami, rozmieszczeniem i wydzielaniem mucyn mogą być kamieniem milowym w zrozumieniu i leczeniu chorób związanych z komórkami jelit, m.in. wrzodziejącym zapaleniem okrężnicy, chorobą Crohna, nowotworami, infekcjami bakteryjnymi i pasożytniczymi. Mucyny są odpowiedzialne za właściwości ochronne śluzu przed uszkodzeniami chemicznymi, bakteryjnymi i mechanicznymi. Badacze potwierdzili, że w przypadku mucyn kluczowa jest dieta, w tym niedobór lub nadmiar treoniny, rodzaj i ilość dostarczanego białka oraz włókna, a także obecność czynników antyżywniowych.

Kolejno **prof. dr hab. Adam Cieślak** z UP w Poznaniu wygłosił prezentację pt. „Żywniowe metody ograniczania emisji metanu od krów mlecznych”. Ochrona środowiska oraz ograniczanie śladu węglowego są obecnie przedmiotem wielu badań naukowych. Aby ograniczyć emisję metanu można rozważyć dalszą intensyfikację produkcji, modelowanie dawki pokarmowej, także w oparciu o pastwisko; wpływanie na funkcjonowanie żwacza, np. poprzez suplementację jonoforami, 3-nitrooksypropanolem, algami, itp. Również prace są prowa-

dzone w kierunku selekcji zwierząt na niską emisyjność CH_4 .

Następnie głos zabrał **prof. dr hab. Piotr Micek** z UR w Krakowie, który przedstawił wykład pt. „Białko rzepakowe w żywieniu przeżuwaczy – czy istnieje konieczność jego ochrony? Prelegent omówił areal upraw rzepaku w Polsce, wskazał na wysokie miejsce naszego kraju wśród największych producentów tej rośliny oleistej. Zwrócił uwagę na nowe „000” odmiany żółtonasienne i ich właściwości predysponujące do żywienia krów. Śruta poekstrakcyjna i makuch rzepakowy mają wysoką wartość pokarmową dla przeżuwaczy, zawierają dużo aminokwasów egzogennych i są dobrą alternatywą dla śruty sojowej GMO. Minusami ograniczającymi ich stosowanie jest wysoka zawartość tłuszczu, obecność substancji antyodżywczych oraz wysoka podatność na rozkład w żwacu. Dobrym rozwiązaniem może być uszlachetnianie produktów rzepakowych poprzez fermentowanie. Dochodzi wówczas do obniżenia zawartości włókna i substancji antyodżywczych. W przypadku świń obserwujemy zwiększenie odporności zwierząt, korzystną zmianę składu mikroorganizmów zasiedlających

przewód pokarmowy, poprawę zdrowotności i wykorzystania składników pokarmowych, zwiększenie wyników produkcyjnych. Wyjaśnił przyczynę dla czego białko bypass może nie działać. Jest to m.in. zbyt duży udział w dawce pokarmowej białka, które nie ulega rozkładowi w żwacu. W żywieniu krów stosowane są specjalne dodatki paszowe zawierające białko bypass, ale poddane niewłaściwej obróbce termicznej białko to może stać się całkowicie niestrawne. Może się też tak zdarzyć, że białko bypass pochodzi z surowców o niskiej koncentracji aminokwasów limitujących i wówczas ich niedobór ogranicza produktywność krów. W świetle nowych badań białko rzepakowe może być efektywnie wykorzystywane do syntezy białka mikrobiologicznego. Chodzi o zawartość w nim krucyferyny i napiny, które mają bardzo ciekawe właściwości. Problemem w bilansowaniu dawek z udziałem rzepaku jest to, że współczesne systemy żywienia przeżuwaczy nie rozróżniają podaży aminokwasów do żwacza i białek rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych. Białko rzepakowe nie wymaga dodatkowej obróbki termicznej w celu ochrony przed rozkładem w żwacu.



Fot. 10. Prof. Piotr Micek z UR w Krakowie – białko rzepakowe nie wymaga dodatkowej obróbki termicznej w celu ochrony przed rozkładem w żwacu



Fot. 11. W poszukiwaniu naturalnych dodatków paszowych prof. Tomasz Niemiec z SGGW w Warszawie odkrywa kolejne godne uwagi materiały paszowe

Wnioskiem tej prezentacji były słowa prof. Macieja Kowalskiego, że rzepak jest tańszy, jest polski i zawiera więcej metioniny niż śruta sojowa, dlatego dawki pokarmowe dla krów wysoko wydajnych mogą być z powodzeniem bilansowane przy udziale białka rzepakowego.



Fot. 12. Maciej Zglenicki przedstawił autorskie rozwiązania żywieniowe firmy Agrolok na bazie rzepaku i rodzimej soi, które dostosowane są do potrzeb wysokowydajnych zwierząt i mogą pozwolić uniezależnić się od sprowadzanego białka sojowego

Kolejnym prelegentem był **dr hab. Tomasz Niemiec**, prof. uczelni SGGW w Warszawie. Tematem jego wystąpienia było „Rozszerzając horyzonty zastosowań: w poszukiwaniu naturalnych dodatków paszowych”. We wstępie wskazał, że mimo ogromnej już liczby zarejestrowanych dodatków paszowych badacze nadal poszukują rozwiązań, które są obecne w naturze a mogą zrewolucjonizować żywienie zwierząt. Przebadano pod tym kątem np. oliwnik baldaszkowaty, ekstrakt z raka pręgowatego o właściwościach antyoksydacyjnych, poprawiających żywotność komórek, oraz zmniejszających ekspresję białek odpornych na stany alergiczne. Z kolei opoka jest produktem podobnym do ziemi okrzem-

kowej, ale występuje naturalnie w naszym kraju, na terenach Polski Południowo-Wschodniej. Doświadczenia na brojlerach wykazały, że jej dodatek do paszy w ilości 1% nie ma wpływu na wskaźniki produkcyjne, ale za to dobrze na jego obecność w paszy reaguje jakość mięsa – w mięśniach piersiowych występuje np. więcej kolagenu. Badania wykazują także dobry wpływ opoki na układ immunologiczny i ochronę przed negatywnym wpływem ochratoksyny. Może być ona właściwym adiuwantem do szczepionek.



Fot. 13. Prof. Bożena Kiczorowska, kierownik Zakładu Żywienia Zwierząt, Instytutu Żywienia Zwierząt i Bromatologii UP w Poznaniu oraz Prodziekan Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki dokonała podsumowania konferencji i przedstawiła laureatów konkursu młodych badaczy

Ostatnia już sesja konferencji pt.: „Doskonalenie żywienia w zrównoważonej produkcji zwierzęcej” obejmowała wystąpienia firm – sponsorów. **Arkadiusz Płatek** z firmy **Biodose** omówił znaczenie postbiotyków w żywieniu trzody chlewnej. **Maciej Zglenicki** w firmie **Agrolok** zaprezentował autorskie rozwiązania żywieniowe na bazie produktów rzepakowych oraz soi rodzimej produk-

cji (bez GMO). Zaznaczył jak ważne dla bezpieczeństwa białkowego kraju jest posiadanie własnych komponentów paszowych, o właściwym profilu białka i wartości energetycznej dostosowanej do potrzeb współczesnych, wysokowydajnych zwierząt. W obliczu zawirowań geopolitycznych firma jest przekonana o tym, że obrała słuszny kierunek produkując pełnowartościowe środki do żywienia zwierząt.

Na koniec konferencji **Roman Komor** z firmy **Foss** przedstawił nowości w analizatorach pasz i materiałów paszowych. MycoFoss™ to pierwsze w historii rozwiązanie do wykrywania mykotoksyn, które łączy w sobie automatykę pracy i szybkość działania. Można dokonać analizy do 6 mikotoksyn już w kilka minut. Omówił także NIRS™ DS3 – innowacyjny analizator, który łączy sprawność analityczną z najnowszym oprogramowaniem i usługami sieciowymi.

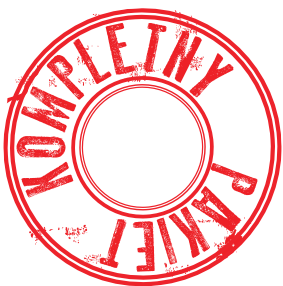
Po dwóch dniach efektywnych obrad przyszła pora na podsumowanie i zakończenie. W tej części **prof. dr hab. Tomasz Szwaczkowski**, przewodniczący Prezydium Sekcji Żywienia Zwierząt Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN ogłosił następnego organizatora już pięćdziesiątej Konferencji Naukowej SZZiA PAN, którym będzie Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. To wydarzenie już za dwa lata.

Podsumowania konferencji dokonała prof. dr hab. Bożena Kiczorowska, kierownik Zakładu Żywienia Zwierząt, Instytutu Żywienia Zwierząt i Bromatologii oraz Prodziekan Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki UP w Lublinie mówiąc o tym, że żywienie zwierząt było i nadal pozostaje ważnym elementem badań naukowych. Zaznaczyła, że celem konferencji było podkreślenie istotności tych zagadnień w kontekście wyzwań unijnej i światowej gospodarki.

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

KOKCYDIOZA U INDYKÓW RZEŹNYCH

Kokcydioza jest chorobą wywołaną przez pasożyty z rodzaju Eimeria, która ma znaczący wpływ ekonomiczny na produkcję drobiu. Opisano wiele gatunków patogennych dla indyka; Jednak ze względu na ogólny brak jednoznacznego opisu, ich identyfikacja i taksonomia jest dyskusyjna. Ostatnie badania przeprowadzone w USA wskazują, że E. adenoides i E. meleagrimitis mają najwyższą częstość występowania (90-100%). Ponadto E. gallopavonis wykryto w 60% ferm, a E. meleagridis w 20% ferm.

Pasożyty kokcydiozy zagrażają zdrowiu jelit indyka, wnikając i replikując się w tkance nabłonkowej przewodu pokarmowego, gdzie jedna z pięciu Eimeria – *E. meleagrimitis*, *E. adenoides*, *E. caeca*, *E. gallopavonis* i *E. meleagridis* – może powodować dalsze uszkodzenia nabłonka w różnych obszarach przewodu pokarmowego. Pasożyty są również niebezpieczne jako czynniki predysponujące do innych chorób. Oznacza to, że kokcydioza może otworzyć drzwi do zakażeń innymi bakteriami.

CYKL ROZWOJOWY EIMERIA

Przenoszenie choroby następuje drogą fekalno-oralną, gdy indyki połykają zakaźne (zarodnikujące) oocysty. W jelitach, sporozycy w oocystach są uwalniane do światła i atakują komórki błony śluzowej przewodu pokarmowego. Wewnątrz nich zachodzi kilka faz rozmnażania bezpłciowego i płciowego, które prowadzą do masywnej inwazji i zniszczenia komórek jelitowych gospodarza.

Po zakończeniu etapu rozmnażania płciowego powstają tysiące niezarodnikowanych oocyst, które są wydalane z ka-

łem, a po pewnym czasie zarodnikują i stają się zakaźne, aby ponownie uruchomić kolejny cykl.

OBJAWY CHOROBEWE I POWIKŁANIA.

Objawy i zmiany chorobowe kokcydiozy u indyków różnią się w zależności od gatunku Eimeria, liczby połkniętych oocyst oraz wieku i statusu zwierzęcia. Nasilenie, lokalizacja i wygląd zmian mogą pomóc w postawieniu diagnozy, ponieważ różnią się one w zależności od gatunku, który jest obecny, chociaż niektóre z nich pa-



Fot. 1.



Fot. 2.

sożytują na podobnych częściach przewodu pokarmowego.

Uszkodzenie błony śluzowej jelit jest przyczyną objawów klinicznych i zmian

chorobowych obserwowanych u zwierząt, które obejmują biegunkę, opóźnienie wzrostu i pogorszenie współczynnika wykorzystania paszy.

Biegunka w zależności od stopnia inwazji, może przybierać postać wodnistej odchodu, aż po kolor czerwony ze względu na obecność krwi, zawierająca dużą ilość śluzu, złuszczonej ściany jelit. Konsekwencją jest zła jakość ściółki i podwyższone wskaźniki uszkodzeń opuszki stopy.

Ponadto inne patogeny wykorzystują osłabioną błonę śluzową i obecność niestrawionej paszy do namnażania się i powstawania infekcji. Tak jest w przypadku kilku gatunków Clostridium, czynników wywołujących nekrotyczne zapalenie jelit. Clostridium może się rozmnażać, stawać się bardziej aktywne i powodować wtórne infekcje bakteryjne. W ciężkich przypadkach bakterie mogą dostawać się do krwiobiegu i prowadzić do ogólnoustrojowych uszkodzeń wewnętrznych.



®
Agro - Trade
Chemia między nami

ZGRANY DUET od Agro-Trade

**ALDEKOL
DES 03**

**ZWALCZA
PTASIA GRYPE**
20 lat na rynku!



**ALDECOC
CMK**

**ZWALCZA
KOKCYDIA**

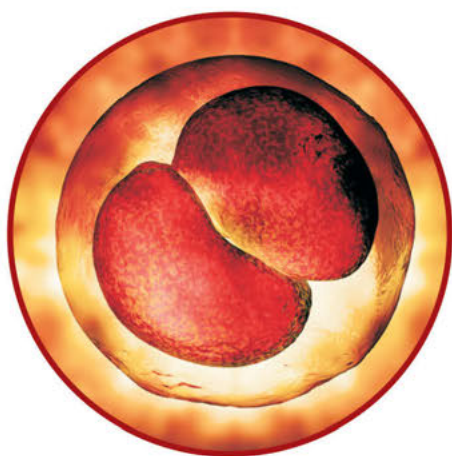
Zadzwoń i zamów: 61 820 85 95 , 604 941 194
Lub wyślij zamówienie mailem: info@agro-trade.pl

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

więcej produktów na:
www.agro-trade.pl

AVITRIX

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



wygrana walka z kokcydiozą

WSKAZANIA:

- profilaktyka i uzupełnienie terapii kokcydiozy
- wsparcie walki z pierwotniakami
- wzmocnienie nabłonka przewodu pokarmowego
- wsparcie działania układu odpornościowego
- brak apetytu, objawy niestrawności



VETLINES

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



Fot. 3.

ZMIANY SEKCYJNE

Dotknięty inwazją obszar jelita wykazuje pogrubienie ściany. Zawartość może być krwotoczna lub wodnista z białym materiałem złuszczonej z błony śluzowej. Do najczęstszych zmian w toczonej się inwazji na tle *Eimeria* u indyków należą: pogrubienie ścian jelita oraz obecność wodnistej lub krwawej treści w ich świetle. W najcięższych przypadkach mogą wystąpić owrzodzenia i zawartość martwicza, włóknikowa. Należy pamiętać, że często kokcydioza charakteryzuje się wtórnymi infekcjami, takimi jak martwicze zapalenie jelit, które powodują rozległe i poważniejsze zmiany w błonie śluzowej jelit.

DIAGNOSTYKA

Postawienie diagnozy opiera się na podstawie objawów klinicznych, zmian sekcyjnych. Niektóre techniki laboratoryjne mogą pomóc w postawieniu diagnozy. Są one zawsze pomocnym narzędziem, aby postawić właściwą diagnozę.

- **Liczenie oocyst (na gram kału)** może dać wyobrażenie o nasileniu inwazji, chociaż nie zawsze są one ze sobą skorelowane. Obserwacja oocyst jest pomocna przy opisywaniu gatun-

ków, których to dotyczy. Można stosować metody flotacji cukrem lub solą, a do kwantyfikacji komorę McMastera.

- **Histologia z zeszkobin błony śluzowej** lub próbek jelitowych. Można je utrwalić 10% formaldehydem, zatopić w wosku parafinowym, plastrami i szkiełkami histologicznymi wybarwionymi H&E.

Niektóre zmiany obserwowane w jelitach, mogą być niespecyficzne. W diagnostyce różnicowej należy rozważyć zmiany mikotoksynowe (trichoteceny), które w przeciwieństwie do kokcydiozy uszkadzają również dziób, jamę ustną i nabłonek żołądka mięśniowego. Lokalizacja zmian wywołanych przez kokcydię może dać nam informację o tym, jakie gatunki *Eimeria* są obecne w świetle jelita. Diagnostyka różnicowa obejmuje także nekrotyczne zapalenie jelit.

LECZENIE

Kokcydioza u indyków jest często subkliniczna, dlatego nie stosuje się leczenia, chyba że wystąpią wtórne infekcje. Jeśli występują objawy kliniczne, najczęściej stosuje się toltrazuril lub amprolium.

ZAPOBIEGANIE

Zapobieganie jest lepszym narzędziem niż leczenie, ponieważ w wielu przypadkach, chociaż nie obserwuje się żadnych objawów klinicznych, subkliniczna kokcydioza pogarsza produktywność i wyniki końcowe.

Najpowszechniej stosowane są **kokcydiostatyki chemiczne lub jonoforowe**, ale ze względu na rozwój oporności mają one ograniczoną skuteczność. Z tego powodu przepisy wielu krajów na całym świecie zakazały i/lub ograniczyły ich stosowanie. Głównie z powodów narastającej oporności na wymienione kokcydiostatyki, stosuje się programy wahadłowe/rotacyjne. Poziomy dawkowania jonoforów mogą mieć kluczowe znaczenie dla skuteczności i bezpieczeństwa. Oporność na leki może się szybko rozwijać.

Aktualnie prowadzone są badania nad nowymi rozwiązaniami, które będą zapobiegać kokcydiozie u indyków bez tworzenia oporności, takie jak **szczepienia i proskładniki odżywcze**.

Obecnie komercyjne szczepionki obejmują tylko dwa gatunki: *Eimeria meleagritidis* i *E. adenoides*. W związku z tym stada są narażone na zakażenie Eimerią, nawet przy wdrożonych programach szczepień. Stosuje się również szczepienia audiogenne, w którym szeroko czułe oocysty są podawane podczas kolejnych cykli. Takie szczepienia pozwalają na przywrócenie poziomu wrażliwości na leki przeciwkokcydiozowe, co podkreśla olbrzymie znaczenie programów szczepień, które obejmują wszystkie gatunki będące przedmiotem zainteresowania w stadach indyków, w leczeniu wrażliwości na leki przeciwkokcydiowe.

Proskładniki odżywcze stanowią realne rozwiązanie do zwalczania kokcydiozy u indyków. Są to aktywne cząsteczki pochodzenia roślinnego, które stymulują fizjologię komórki nabłonka jelit. Najważniejszymi proskładnikami odżywczymi w zapobieganiu kokcydiozie są optymalizatory jelitowe, których komórkami docelowymi są komórki odpornościowe w jelitach. Kilka badań terenowych pokazuje, że ich dodatek do paszy lub wody pitnej, w niewielkich ilościach, sprzyja prawidłowemu funkcjonowaniu lokalnej odporności jelitowej, dzięki czemu ptak jest w stanie bronić się przed kokcydiami. Dzięki temu mechanizmowi działania, oparte na fizjologicznej stymulacji miejscowego układu odpornościowego, nie powodują rozwoju oporności i mogą całkowicie zastąpić kokcydiostatyki w zapobieganiu kokcydiozie u indyków.

Kolejnym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę, jest **bioasekuracja**. Środki te obejmują wdrożenie metodologii „wszystko na miejscu”, kompleksowe czyszczenie i dezynfekcję obiektów oraz zasadę „wszystko pełne- wszystko puste”.

Kokcydioza jest ważną chorobą, która często występuje podklinicznie. Natomiast jej kontrola może poprawić produktywność i zmniejszyć częstość występowania kilku patologii, takich jak martwicze zapalenie jelit. Mamy do dyspozycji kilka narzędzi pomocnych w eliminacji Eimerii ze stada i fermi. Warto z nich skorzystać... ■

Monimax®

monenzyna + nikarbazyna



Odkryj swój ukryty potencjał

Huvepharma z dumą przedstawia swój nowy, zarejestrowany w Europie kokcydiostatyk dla kurcząt rzeźnych, kurcząt odchowywanych na nioski i indyków rzeźnych!

KORZYŚCI

- ▶ Zwiększona wydajność
- ▶ Poprawa dobrostanu
- ▶ Bezpieczne rozwiązanie

UŻYWAJ KOKCYDIOSTATYKÓW ODPOWIEDZIALNIE. Więcej informacji znajduje się w karcie produktu Monimax®.

Każdy kilogram Monimax® zawiera 80 g monenzyny (jako soli sodowej monenzyny) i 80 g nikarbazyny.

Numer rejestracyjny w Europejskim Dzienniku dodatków paszowych: 51776

HUVEPHARMA POLSKA Sp. z o.o. • ALEJE JEROZOLIMSKIE 146D, 02-305 WARSZAWA • tel. 22 336 77 32 • biuro@huvepharma.com

 **HUVEPHARMA**
www.huvepharma.com



Agnieszka Wilczek-Jagiello

ZMIANY CHOROBOWE **WIĘZADEŁ KOLANOWYCH** U INDYKÓW

Kulawizny to jeden najbardziej dotkliwych problemów współczesnego chowu drobiu. Ptaki kulejące lub te, które w ogóle utraciły zdolność poruszania się, nie pobierają paszy i wody, co w konsekwencji ogranicza ich wzrost, a w skrajnych przypadkach prowadzi do upadków ptaków. Kulawizny najczęściej są rezultatem zaburzeń genetycznych lub też tych związanych z żywieniem i infekcjami. Nietrudno więc domyśleć się, że kulawizny w stadach drobiu nie dotyczą pojedynczych przypadków, ale określonego odsetka ptaków na fermie. To z kolei generuje określone straty w produkcji drobiarskiej. Dążeniem branży drobiarskiej jest ograniczenie liczby przypadków chorobowych związanych z zaburzeniami w obrębie narządu ruchu.

Staw kolanowy to miejsce, w którym dochodzi do połączenia między kośćmi: udową, a piszczelową. Cała struktura stawu kolanowego wspomagana jest poprzez więzadła, których głównym celem jest stabilizacja całej struktury. Obrazowo można powiedzieć, że więzadła w stawach mają formę taśm zbudowanych z tkanki łącznej przebiegających wewnątrz kolana. W stawie kolanowym przebiegają m.in. więzadła kolanowe krzyżowe przednie i tylne, które zgodnie z swoim nazewnictwem położone są bardziej z przodu lub też z tyłu kolana. Więzadło krzyżowe przednie

łączy przednią część kości udowej z tylną powierzchnią kości piszczelowej. Obok więzadła krzyżowego przedniego wewnątrzstawowo przebiega więzadło krzyżowe tylne krzyżując się jednocześnie z więzadłem krzyżowym przednim. W stawie kolanowym znajdziemy także więzadło rzepki oraz więzadła poboczne przyśrodkowe (piszczelowe) i boczne (strzałkowe). Wszystkie te łącznotkankowe struktury w stawie kolanowym zapewniają fizjologiczne ruchy zginania i prostowania stawu z jedynie delikatną rotacją w obrębie podudzia. Więzadła kolanowe to także są struktury, które ulegają różnorodnym procesom patologicznym tj. rozciągnięcie więzadła, jego połowiczne przerwanie lub też całkowite przerwanie ciągłości więzadła. Zmiany patologiczne w obrębie więzadeł stawu kolanowego skutkują kulawiznami, a także nienaturalnym wygięciem kończyny pozbawionej stabilizacji w postaci sprawnie „działających” więzadeł. Choroby więzadeł w stawie kolanowym są powszechne w medycynie człowieka, głównie z powodu tego, że powstają wtedy, gdy stawy kolanowe poddawane są zbyt dużym obciążeniom. Przerwanie, naderwanie lub nadmierne rozciągnięcie więzadeł będzie więc towarzyszyło wyczynom uprawianiu różnego rodzaju sportów, w tym bardzo często narciarstwa. Oczywiście, w przypadku drobiu, w tym również indyków nie możemy powiedzieć, że aktywność fizyczna będzie czynnikiem decydującym o powstawaniu tego typu zmian w obrębie stawów kolanowych. U drobiu, w tym także u indyków problemy związane z więzadłami stawów kolanowych są powiązane z wiekiem ptaków i dotyczą głównie stad zarodowych. Im dłużej więc żyją ptaki, tym procesy degeneracyjne w stawach kolanowych są bardziej nasilone. Udowodniono także, że procesy chorobowe stawów kolanowych i więzadeł częściej dotycząją

ARTROVET

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



zdrowe stawy

WSKAZANIA:

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



VETLINES

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

PEROVET

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



fosfor + chelaty miedzi, cynku i manganu

WSKAZANIA:

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



VETLINES

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

samców ras ciężkich. Co także może być ciekawe, zmiany chorobowe u takich ptaków dotyczą zazwyczaj więcej niż jednego stawu w organizmie. Powyższe dane mogą wskazywać, że problemy ze stawami lub też z więzadłami będą częściej dotykały ptaków o bardzo dużej masie ciała i ptaków szybko rosnących.

Do zmian chorobowych więzadeł stawów kolanowych może dochodzić także w wyniku chorób toczących się w samym stawie kolanowym lub tkankach przyległych. I tak, do zmian w więzadłach mogą prowadzić zakażenia bakteryjne i stany zapalne toczące się w obrębie kości i szpiku kostnego. Zakażenia i zapalenia w obrębie kości i szpiku kostnego mogą być rezultatem stresu i obniżonej odporności, skażenia jaj wylęgowych itp. Może również dochodzić do rozwoju martwicy w obrębie kości budujących staw. Martwica kości może być rezultatem niedoborów żywieniowych, co z kolei może wynikać zarówno z niewłaściwie zbilansowanej paszy, jak również z toczącego się stanu zapalnego w obrębie jelit i syndromu złego wchłaniania. Ptaki dziobiąc mogą uszkadzać okolicę ciała, w której rozwija się proces martwicy kości, co w konsekwencji wiąże się również z zranieniami i zakażeniami wtórnymi.

Na stan więzadeł kolanowych wpływ może mieć także tocząca się dyschondroplazja kości piszczelowej (TD). Choroba atakuje kości długie szybko rosnących ptaków ras mięsnych tj. brojlery kurcze i indycze. Zmiany jednak najczęściej zlokalizowane są w chrząstce nasady bliższej kości piszczelowej – chrząstka płytki wzrostu nie ulega pełnemu przekształceniu w kość. W rezultacie dochodzi do deformacji tkanki chrzęstnej oraz kości piszczelowej w obrębie stawu kolanowego. Wśród przyczyn dyschondroplazji najczęściej wymieniana jest niewłaściwie zbilansowana dieta (nadmiar fosforu w stosunku do wapnia, niedobór miedzi, żelaza i man-

ganu, niedobór witaminy B6). Do wystąpienia choroby predysponują także czynniki genetyczne i zbyt szybki przyrost masy ciała ptaków mięsnych.

Do zmian chorobowych w obrębie stawów kolanowych może prowadzić także niewystarczająca mineralizacja kości, która może wynikać zarówno z niedoborów wapnia lub też wapnia i fosforu w diecie drobiu, jak również z zaburzeń wchłaniania tychże minerałów w obrębie jelit. Za zaburzenia wchłaniania może odpowiadać niedobór witaminy D₃. U ptaków dotkniętych chorobą stwierdza się m.in. zgrubienia nasad i wygięcia trzonów kości długich oraz odkształcenia stawów, które także kończą się zmianami w obrębie więzadeł. Warto nadmienić, że za rozwojem choroby mogą stać wszechobecne mykotoksyny. Te wtórne metabolity grzybów pleśniowych mogą upośledzać wchłanianie witaminy D₃, a tym samym przyczyniać się do występowania deformacji w obrębie kończyn.

Zapobieganie i leczenie zmian chorobowych w obrębie więzadeł stawów kolanowych polega w dużej mierze na odpowiednim żywieniu. Można więc stosować suplementy o działaniu przeciwzapalnym i antyoksydacyjnym. Witamina E i witamina C to powszechnie stosowane suplementy o działaniu przeciwutleniającym. Przeciwdziałają one szkodliwym wolnym rodnikom, które powstają m.in. w wyniku rozwijającego się stanu zapalnego. Bardzo pozytywne działanie wykazuje połączenie witaminy E z selenem (Se). Także dobrze dobrane tłuszcze w diecie mogą wywierać efekt przeciwzapalny. W celu wspierania rozwoju szkieletu warto także suplementować paszę dodatkami wapnia, fosforu i witaminy D₃. Jest to szczególnie ważne w przypadku szybko rosnących ras brojlerów kurzych i indyjskich. ■

Literatura dostępna u autorki.

Joanna Marchewka

Zakład Behavioru i Dobrostanu Zwierząt,
Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt Polskiej Akademii Nauk

SOCJALNE I ŚRODOWISKOWE CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZACHOWANIE I DOBROSTAN INDYKÓW

Prace badawcze dotyczące wpływu czynników środowiskowych i społecznych na zachowanie indyków oraz ich implikacje z punktu widzenia dobrostanu tych ptaków są nadal rzadkie. Ponadto, wyniki badań naukowych na jakie można się powoływać, oparte są głównie na badaniach przeprowadzonych w warunkach eksperymentalnych, nieporównywalnych do sytuacji jakiej ptaki doświadczają w warunkach komercyjnych, m.in. ze względu na znaczne różnice w liczebności ptaków w grupie doświadczalnej i na fermie.

Różnice w zachowaniach i dobrostanie indyków potencjalnie istniejące pomiędzy stadami, fermami, a nawet pomiędzy państwami z pewnością są też determinowane przez stosowane systemy zarządzania, czy

zróżnicowane warunki środowiskowe. Prezentowane poniżej informacje, mimo że oparte na badaniach eksperymentalnych, wskazują na pewne tendencje i podkreślają główne czynniki jakie należy rozważyć by zoptymalizować dobro-

stan indyków na fermach oraz unikać występowania zachowań niepożądanych.

GĘSTOŚĆ OBSADY ORAZ WIELKOŚĆ GRUPY

Badania wykazały, że zachowanie indyków może być znacząco zmienne w odpowiedzi na nieodpowiednie warunki środowiskowe. Na przykład badania skoncentrowane na wpływie gęstości obsady, wielkości grupy lub na obu tych czynnikach wykazały, że wysokie zagęszczenie prowadzi do pogorszenia chodu i zmniejszonej aktywności ptaków. Niewystarczająca dostępność przestrzeni związana jest z częstszym występowaniem obrażeń, zwłaszcza złamań skrzydeł oraz



zwiększonym poziomem agresji, podczas gdy duża wielkość grupy prowadzi do przypadków zadrapań i utraty piór.

W intensywnym chowie indyków praktykowane jest utrzymywanie wysokich zagęszczeń ptaków na jednostkę przestrzeni. Chociaż literatura dotycząca indyków jest ograniczona, istniejące odniesienia do kurcząt podkreślają istotne zmiany w zachowaniu i wydajności związane z większym zagęszczeniem. Szczególnie zauważalne jest to w przypadkach, gdy jakość środowiska nie odpowiada rosnącym w miarę wzrostu potrzebom ptaków, co potencjalnie prowadzi do problemów z wydajnością i zdrowiem.

Efekty zagęszczenia i wielkości grup w hodowli indyków często się przenikają, co utrudnia rozróżnienie ich indywidualnych wpływów. Chociaż konkretne doświadczenia biorące pod uwagę te dwa czynniki mogą pomóc zminimalizować ten problem. Ograniczenia praktyczne w badaniach stosowanych, gdzie mamy do czynienia z ustalonymi rozmiarami komercyjnych obiektów, wciąż są trudne do pokonania.

Zbadano wpływ zagęszczenia na zachowanie i zdrowie piskląt indyckich. Zmniejszenie dostępnej przestrzeni jest powiązane z pogorszeniem chodu u indyków, co sugeruje, że gęstość obsady może być czynnikiem przyczyniającym się do tego zjawiska. Gęstość obsady ma mniejszy wpływ na zachowania takie jak stanie, chodzenie, karmienie i pielęgnacja piór, ale może zwiększać zakłócenia w okresach odpoczynku. Takie zakłócenia odpoczynku są ściśle związane z jakością tuszy u indyków.

Indyki posiadają konkurencyjny system społeczny, co prowadzi do wykształcenia hierarchii społecznej. W małych grupach interakcje agresywne są bardziej intensywne, gdy wprowadzani są obcy osobnicy. Jednak w większych grupach częstotliwość interakcji agresywnych zwykle maleje. Utrzymanie hierarchii jest nieskuteczne w dużych komercyjnych


stadach, gdzie obcowanie z tysiącami ptaków jest powszechne. W takich przypadkach alternatywne strategie społeczne, takie jak tolerancyjny system oparty na konkurencji o pokarm, mogą wyjaśnić dynamikę dużych grup indyków.

Wydziobywanie piór stanowi problem związany z dobrostanem w dużych stadach indyków. Zaobserwowano różnice w częstotliwości wydziobywania i szarpania piór u indyków z konwencjonalnych linii genetycznych. Częstość tych zachowań może również zmieniać się w zależ-

cą rolę w kształtowaniu zachowania i interakcji indyków.

DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENI I JEJ ROZKŁAD PRZESTRZENNY

Rozkład przestrzenny, zwany także wzorcem wykorzystania przestrzeni, jest definiowany jako lokalizacja ptaków w obrębie ich obszaru życia w odniesieniu do innych ptaków w grupie i dostępności zasobów. Wzorce przestrzenne mogą być



Dostarczanie paszy w postaci granulatu w porównaniu z drobnoziarnistą było związane z dłuższym okresem żerowania, co mogłoby być korzystne, aby odwrócić uwagę ptaków od innych niepożądanych zachowań, takich jak wydziobywanie piór innym ptakom

ności od wieku, ze zwiększonym wydziobywaniem piór obserwowanym w poszczególnych badaniach na różnych etapach wzrostu ptaków.

Podsumowując, zarządzanie zagęszczeniem i wielkością grupy w chowie indyków ma kluczowe znaczenie zarówno dla wydajności stada, jak i dobrostanu ptaków. Właściwa kontrola środowiska jest niezbędna do zminimalizowania negatywnego wpływu wysokiego zagęszczenia, a dynamika grupy odgrywa znaczą-

bardzo istotne z punktu widzenia zarządzania ptakami, ponieważ na przykład zaobserwowano, że zbyt duże zagęszczenie kurczaków w pobliżu ściany powoduje zakłócenia podczas okresu odpoczynku, co może zwiększać ryzyko zranień i obniżenia jakości mięsa. Chociaż literatura naukowa na temat rozkładu przestrzennego u indyków praktycznie nie istnieje, to w jedynym badaniu zachowań nocnych indyków stwierdzono, że indyki spędzały nocny odpoczynek w okolicach ścian

budynku. Jeśli chodzi o odległości międzysobnicze, zauważono, że odległość między ptakami była większa między osobnikami spoza grupy niż wewnątrz grupy. Jednak ta odległość nie była maksymalną odległością, jaką pozwalała na to wybieg, i wydawało się, że 50 cm to wystarczająca przestrzeń między obcym osobnikiem a innymi ptakami w grupie. Interpretowano to jako próbę integracji w grupie, zachowując bezpieczną odległość w celu uniknięcia agresywnych reakcji.

W warunkach komercyjnych zasady rządzące rozkładem przestrzennym indyków mogą hamować pełne wykorzystanie dostępnej przestrzeni przez ptaki. Szczegółowe badania wykorzystania przestrzeni przez kurczaki wykazały, że wykorzystanie przestrzeni jest bardziej związane z wielkością wybiegu, wykorzystując większą ilość przestrzeni, gdy jest dostępna, niż z wielkością stada czy zagęszczeniem. To prawdopodobnie ma zastosowanie także do indyków.

WIEK

Podobnie jak w przypadku innych gatunków drobiu, ogólny spadek aktywności stwierdzono w miarę upływu cyklu produkcyjnego, z pierwszymi oznakami spadku zdolności do lokomocji obserwowanym zwykle od 4. tygodnia życia, podczas gdy zranienia spowodowane agresją mogą wystąpić już po 3 tygodniach życia.

Zmiany w dziennej aktywności oraz repertuarze zachowań są powszechne u rosnących zwierząt. Drób nie stanowi wyjątku. Podobnie jak w przypadku kurczaków, zaobserwowano ogólny spadek aktywności z wiekiem u indyków w hodowli komercyjnej, wraz z ogólnym zmniejszeniem aktywności, takiej jak jedzenie, żerowanie, picie, pielęgnowanie piór oraz dziobanie ścian i elementów wyposażenia budynku. Odnotowano podobny spadek od 4. do 22. tygodnia życia u indyków utrzymywanych w niewielkich grupach i o niskim zagęszczeniu, podczas gdy czas poświęcany na jedzenie, stanie, wypoczynek i pielęgnowanie piór różnił się w trakcie badania. W 18. tygodniu ptaki spędzały 30% czasu na prezentowaniu się, co można uznać za zachowanie niebezpieczne, ale także jako forma zainteresowania wobec ludzi, jak to stwierdzono u innych gatunków ptaków.

Podobne wyniki uzyskano w badaniach, gdzie analizowano repertuar zachowań młodych indyków z przyciętymi dziobami do 12. tygodnia życia, utrzymywanych w niewielkich grupach 10 do 11 ptaków. Odsetek zachowań związanych z wypoczynkiem na podłożu wzrastał w miarę upływu czasu, podczas gdy zachowanie stania/chodzenia głównie spadało, a na końcu badania znów wzrastało. Zachowania związane z dziobaniem (jedzenie, picie,

Drodzy Hodowcy,

z okazji Świąt Bożego Narodzenia
życzymy Wam radości, spokoju
i ciepła w gronie najbliższych.

Niech Nowy Rok przyniesie Wam
wiele sukcesów oraz motywację
do podejmowania nowych wyzwań.

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

AMPOL-MEROL[®]
Pewny partner Twojego gospodarstwa



pielęgnowanie, dziobanie środowiska i ptaków) osiągnęły szczyt wynoszący 45% w 2. tygodniu, a następnie stopniowo spadały do około 28% pod koniec badania. Ogólny spadek aktywności z wiekiem występował nawet wtedy, gdy skutki dużej gęstości i wielkości grupy były zminimalizowane, a ptakom zapewniono wystarczającą przestrzeń. Spadek aktywności wpłynął również na pokonywane odległości: od 27,5 m/30 minut w 7. tygodniu do 11,9 m w 12. tygodniu.

Indyki z wiekiem są znane z większej częstotliwości wydziobowywania piór i kaniibalizmu, co może mieć praktyczne implikacje. W badaniu porównawczym tradycyjnych i komercyjnych linii indyków w wieku od 3 do 9 tygodni stwierdzono wzrost częstotliwości wydziobowywania piór u obu linii w miarę starzenia się, a większa liczba delikatnych dziobnięć występowała w linii tradycyjnej, ale nie miało to wpływu na śmiertelność. Jednak uszkodzające dziobanie u indyków może wystąpić już w pierwszym lub drugim tygodniu życia.

OŚWIETLENIE I CYKL ŚWIETLNY

Oświetlenie ma znaczący wpływ na fizjologię i zachowanie drobiu. W nowoczesnej produkcji drobiu cykl świetlny i natężenie światła są ściśle kontrolowane w celu poprawy wzrostu i zapobieganiu nadmiernemu wydziobowywaniu piór i kaniibalizmowi. Co ciekawe, nawet przy sztucznie niskim natężeniu światła, budzety czasowe zachowań ptaków wydają się podążać za rytmami fotoperiodycznymi, z większym udziałem odpoczynku oraz mniejszą ilością stania i chodzenia w południe. W nocy indyki wydają się być głównie biernymi, chociaż mogą wstać od 2 do 12 razy w ciągu ciemnego okresu, zazwyczaj powoli obracając się i ponownie kładąc.

Mimo że niskie natężenie oświetlenia (1/10 lx) jest stosowane w celu zmniejsze-

nia ryzyka niepożądanych zachowań, takich jak wydziobowywanie piór czy kaniibalizm, może ono również hamować chodzenie, żerowanie, eksplorację oraz zachowania społeczne. Ogólnie rzecz biorąc, indyki preferują jasne otoczenie, a indyki unikały pomieszczeń o natężeniu światła poniżej 1 lx w porównaniu z 5, 10 lub 25 lx. Jednak dodatkowe badania wskazują, że indyki mogą preferować różne natężenia światła do wykonywania różnych czynności. W sytuacji eksperymentalnej, w której ptaki miały stały dostęp do 4 pomieszczeń z różnymi warunkami oświetleniowymi (poniżej 1, 6, 20 i 200 lx), w 2. tygodniu ptaki spędzały większość czasu w najjaśniejszym otoczeniu, podczas gdy w 6. tygodniu autorzy zaobserwowali podział zachowań między 2 pomieszczeniami o jasnym oświetleniu. Odpoczynek i grzebanie występowały tylko w otoczeniu o natężeniu poniżej 1 lx, podczas gdy pozostałe zachowania wykonywano w 2 najjaśniejszych środowiskach.

Chociaż wzbogacenie środowiska poprzez zróżnicowane natężenie światła może być interesujące w celu poprawy zdrowia i dobrostanu indyków, nie było to jeszcze badane naukowo w warunkach komercyjnych, aczkolwiek producenci podejmują takie działania. Z punktu widzenia zarządzania, należy wziąć pod uwagę, że nagły i tymczasowy wzrost natężenia światła, na przykład w celu kontroli ptaków, może wywołać reakcję strachu u ptaków.

Oprócz natężenia i rodzaju oświetlenia, program oświetleniowy ma istotny wpływ na zachowanie indyków i może być wykorzystany do poprawy zarządzania ptakami. Na przykład młode indyki rasy ciężkiej wychowane do 188 dni w warunkach 6L: 18D od 7 dnia, zwiększając do 20L: 4D do 63 dnia lub rozpoczynając od 6L: 18D i zwiększając do 10L: 14D od 84 do 112 dnia, wykazywały wyższą zdolność do chodzenia i rzadziej siadały w porównaniu do ptaków utrzymywanych w sta-

łych warunkach 24L: 0D. Badano wpływ czterech różnych fotoperiodycznych (8, 12, 16 lub 23 h) przy natężeniach światła 1 lub 10 lx na zachowanie indorów. Natężenie światła nie wpływało na pobieranie pokarmu jako zachowanie, ale dziobanie następowało częściej w przypadku fotoperiodycznej 12-godzinnej i 10-lx kombinacji. Z kolei w eksperymencie, w którym grupę kontrolną wychowywano w warunkach zbliżonych do komercyjnych i porównano ją z 2 zestawami reguł oświetleniowych: 12L/24 h i osiem 2-godzinnych okresów ciemności/24 h, stwierdzono, że choć niektóre wzorce okresowego oświetlenia były skuteczne w zmniejszeniu częstotliwości wydziobowywania piór, to niestety negatywnie wpływały na inne wskaźniki dobrostanu, takie jak funkcje układu mięśniowo-szkieletowego oraz występowanie ślepoty.

Podsumowując, znaczna część dostępnych badań skupiła się na analizie wpływu oświetlenia na zachowanie i dobrostan ptaków. Indyki preferowały oświetlenie fluorescencyjne w stosunku do tradycyjnego, prawdopodobnie dlatego, że odbierają je jako mniej intensywne, i wykazywały lepszą zdolność poruszania się, w okresach ciemności. Młode ptaki wyraźnie preferowały jaśniejsze obszary, gdzie odbywały wszystkich czynności, podczas gdy starsze ptaki wołały odpoczywać i siadać w słabszym świetle, ale wszystkie aktywne zachowania miały miejsce wciąż w jasnym świetle. Niektóre badania wykazały również, że ptaki mogą korzystać z miejsc w których użyto światła UV-A, co może zmniejszać zachowania niepożądane związane z percepcją wzrokową (wydziobowywanie piór innym osobnikom).

FORMA PASZY

Forma paszy miała wpływ na zmiany aktywności indyków. Dostarczanie paszy w postaci granulatu w porównaniu z drobnoposierną było związane z dłuższym

okresem żerowania, co mogłoby być korzystne, aby odwrócić uwagę ptaków od innych niepożądanych zachowań, takich jak wydziobywanie piór innym ptakom. Dodatkowo, dodanie do paszy pełnego ziarna pszenicy miało zwiększyć czas żerowania; jednak nie wpłynęło to na ptaki od 6. tygodnia życia. Podobnie jak w przypadku brojlerów, u indyków ograniczenie żywienia zwiększa aktywność związaną z dziobaniem wraz z zwiększeniem czasu stania, chodzenia i żerowania, co jest zazwyczaj interpretowane jako oznaka głodu i frustracji.

ZAŁADUNEK I TRANSPORT

Jednak spośród wszystkich czynników, które mogą wpływać na zdrowie i dobrostan indyków, łapanie i umieszczanie w klatkach transportowych, a także transport do ubojni, okazały się jednymi z najbardziej szkodliwych procedur dla

dobrostanu indyków, z potencjałem do spowodowania nie tylko dużych uszkodzeń tuszy i utraty zysków, ale także śmierci ptaków, jeśli procedury były przeprowadzane w niewłaściwy sposób. Głównym efektem niewłaściwego transportu jest zwiększona śmiertelność z powodu stresu cieplnego lub zimnego oraz uszkodzenia mięśni. Podczas transportu ptaki są narażone na szereg czynników stresogennych, w tym na ekstremalne temperatury, nagłe przyspieszanie i hamowanie pojazdu, wibracje, ścieranie klatek, brak wody i pożywienia, stres socjalny spowodowany łączeniem ptaków w klatkach i hałas.

PRAWODAWSTWO UNII EUROPEJSKIEJ

Weryfikacja legislacji Unii Europejskiej dotyczącej dobrostanu zwierząt zaproponowana w ramach strategii „od pola do sto-

łu” pokazuje, że wiele przepisów dyrektywy Rady 98/58/WE dotyczących ochrony zwierząt utrzymywanych w celach hodowlanych jest sformułowanych zbyt ogólnie, aby zapewnić dobrostan zwierząt niektórym gatunkom zwierząt, w tym indykom, i nie są one dostosowane do ich specyficznych potrzeb. Nadal nie obowiązują w UE w zakresie hodowli i chowu indyków minimalne standardy. Po kurczeniu i trzodzie chlewnej w UE gatunkiem jaki jest najliczniej uśmiercany to indyki – ok. 190 milionów rocznie. Komisja ogłosiła w 2020 r., że wprowadzone zostaną przepisy dotyczące tego konkretnego gatunku, uwzględniające jego potrzeby. Zapowiedziany przegląd prawodawstwa dotyczącego dobrostanu zwierząt nie zawiera jednak żadnych zaproponowanych dotychczas konkretnych zmian w odniesieniu do indyków. ■

Literatura dostępna u autorki.



Firma S&S Poland

oferuje do sprzedaży:

pisklęta indycze:

Big 6 Hybrid Converter



Wesołych Świąt

kontakt:

Cezary Siodlarz • tel. kom. +48 604 060 050 • e-mail: c.s@sands.com.pl



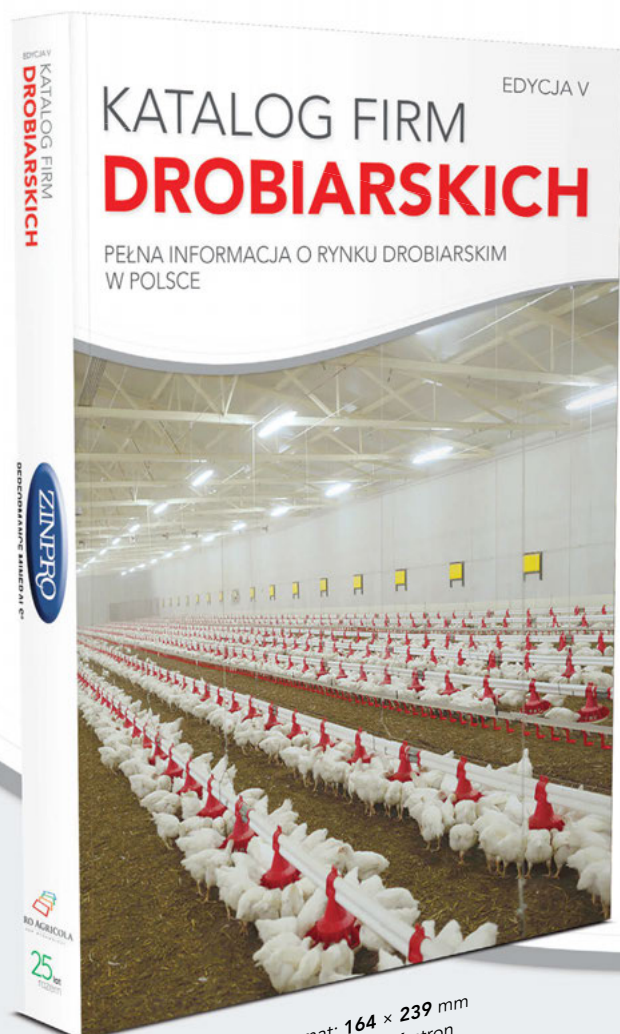
S&S Poland Sp. z o.o.
ul. Partyzantów 16/2, 10-521 Olsztyn
e-mail: biuro@sands.com.pl

www.sands.com.pl

EDYCJA V

KATALOG FIRM DROBIARSKICH

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 zajrzyj do naszego Katalogu.

Katalog zawiera dane o podmiotach zajmujących się:

- produkcją/sprzedżą jaj wylęgowych, piskląt, zestawów rodzicielskich, odchovem 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

BEZPŁATNY
dla prenumeratorów
Hodowcy Drobiu lub
Indyka Polskiego



**ZAMÓW
TERAZ**



ZAMÓWIENIA:
sklep.portalhodowcy.pl

WPŁATY:

„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)

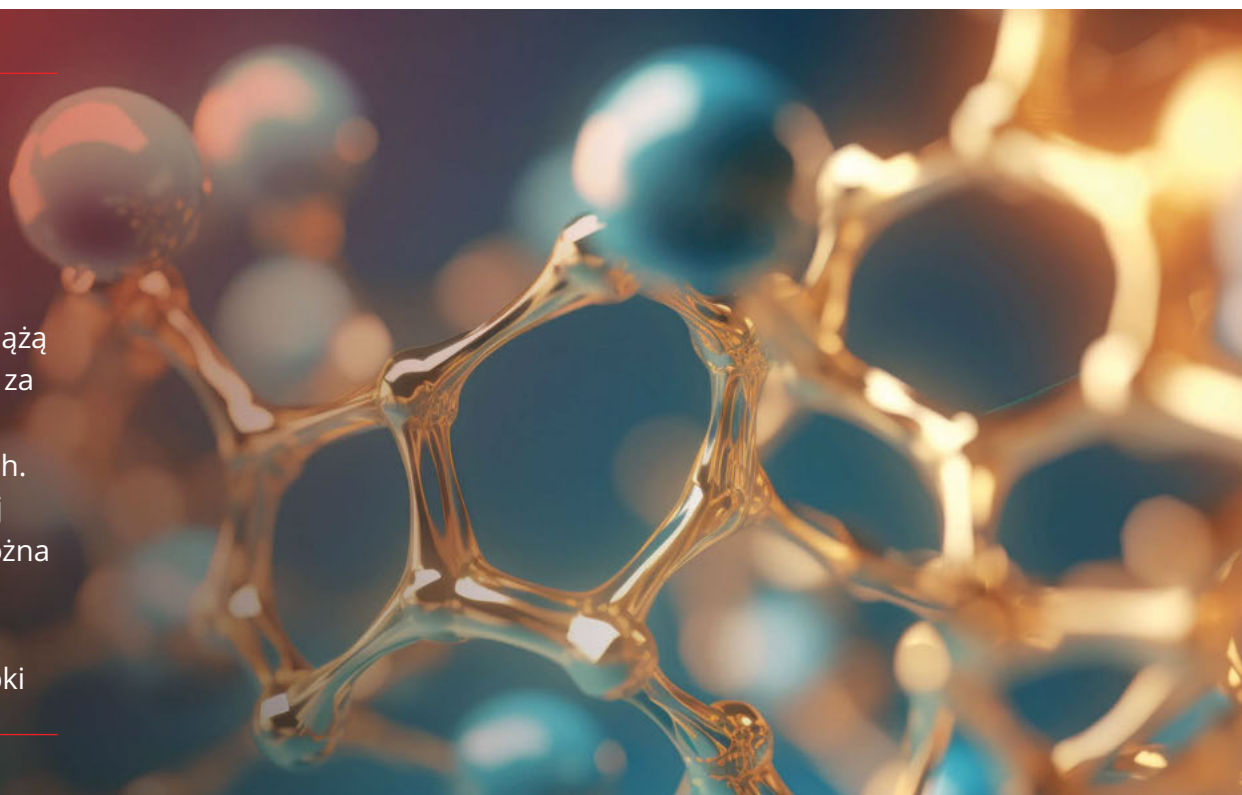
Sara Dzik

CZY NANOCZĄSTKI UŁATWIĄ WYKRYWANIE PAŁECZEK Z RODZAJU SALMONELLA W STADACH INDYKÓW?

Wiele krajów podjęło próbę zredukowania stosowania antybiotyków w produkcji drobiarskiej, niejednokrotnie dążąc do ich całkowitej eliminacji. Zostało to zapoczątkowane już w 2006 roku, kiedy w Unii Europejskiej wprowadzono zakaz stosowania antybiotykowych stymulatorów wzrostu. Decyzja ta była podyktowana rosnącą na całym świecie opornością patogenów na środki przeciwdrobnoustrojowe. Stało się to bardzo istotnym zagrożeniem dla zdrowia publicznego. Dostrzegalne zmiany są intensywniejsze w krajach, w których przede wszystkim konsumenci zażądali podjęcia stosownych działań, a także sami producenci drobiu oraz władze rządzące. Zapoczątkowało to szereg zmian w całym łańcuchu dostaw, które obserwowalne są również w branży drobiarskiej.

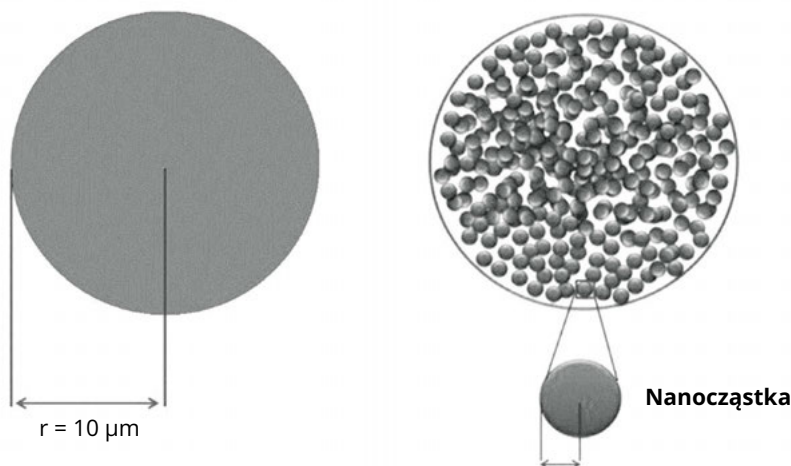
Pojawienie się szerokiej oporności na antybiotyki wśród pałeczek z rodzaju Salmonella w stadach indyków rzeźnych przyczyniło się do koncentrowania się na alternatywnych strategiach kontrolowania występowania kontaminacji patogenem w produkcji drobiarskiej. Jak podają Bano i Soomro (2022), na szczególną uwagę zasługuje kompatybilność mikrobiologii i nanotechnologii. Obie te dyscypliny tworzą ciekawe

Nanocząstki magnetyczne wychwytyują i koncentrują się w bakterii. Z kolei nanocząstki złota wiążą się z DNA patogenu za pomocą sond oligonukleotydowych. Dzięki zastosowanej metodzie, wynik można uzyskać już w ciągu czterech godzin od przygotowania próbki



rozwiązania chociażby z zakresu poprawy biorównowagi w środowisku naturalnym, skupiając się na kontroli zanieczyszczeń drobnoustrojami. Ponadto, w obszarze zwalczania wtórnych konsekwencji dla zdrowia ludzi stosowania antybiotyków w sposób niekontrolowany, a także lekooporności. Co więcej, postęp nanotechnologii notuje się w takich dziedzinach, jak biologia medyczna, farmacja i immunologia.

Zainteresowanie nanotechnologią zdecydowanie wzrosło w ostatnim dwudziestolecu, zwłaszcza w kontekście wykorzystania nanoproductów w różnych gałęziach przemysłu (Ameen i in. 2021). Nanoproducty to synteza struktur, które zawierają jeden lub więcej materiałów w skali nano (< 100 nm) (Rys. 1) (Ameen i in. 2021; Santos i in. 2015). Podstawą nanotechnologii są nanocząstki. Badanie ich właściwości oscyluje wokół korzyści płynących z zastosowania, ale również rozpatruje się je jako potencjalne zagrożenie



Wyk. 1. Wielkość mikrocząstki i nanocząstki (Ameen i in. 2021)

nie dla środowiska, a także zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt. Z tego powodu naukowcy wyodrębniają nanomateriały drugiej, trzeciej i czwartej generacji (Rangasamy 2011). Nanocząstki różnią się między sobą kształtem, rozmiarem, czasem i zakresem aglomeracji, składem pierwiastkowym, ładunkiem, strukturą

krystaliczną i rozpuszczalnością. Mogą wykazywać różną aktywność chemiczną, odporność na korozję oraz łatwość w przyłączaniu się do innych elementów jak np. cząsteczki białka (Klekotka 2022).

Nanocząsteczki są obiecującą metodą zwalczania biofilmów przemysłowych. Mogą oddziaływać bezpośrednio na



**Znakomity
prezent pod choinkę**





**DROBIARSTWO
NIEKONWENCJONALNIE**

Autorstwa prof. dr hab. Teresy Majewskiej

*Utrzymanie i żywienie drobiu
w naturalnych systemach
sprzyjających ich zdrowotności*

ZAMÓWIENIA:

tel. 89 519 05 49, 89 512 35 13, tel. kom. 501 937 987
e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl
sklep internetowy: www.sklep.portalhodowcy.pl

Dodruk: 2021
Ilość stron: 208
Cena: 45 zł (+ 5 zł koszty przesyłki)

**DROBIARSTWO
NIEKONWENCJONALNIE**

Autorstwa prof. dr hab. Teresy Majewskiej

*Utrzymanie i żywienie drobiu
w naturalnych systemach
sprzyjających ich zdrowotności*

**ZAMÓW
JUŻ TERAZ!**



drobnoustroje lub zwiększyć rozpuszczalność substancji chemicznych w wodzie, co może sprzyjać lepszemu uwalnianiu substancji czynnej. Ponadto, nanocząsteczki mogą stanowić barierę ochronną dla substancji czynnej preparatu dezynfekcyjnego przed szkodliwym działaniem mikrośrodoiska, jak na przykład pH, a także ułatwić jej transport do bakterii. Poprzez precyzyjne dostosowanie składu chemicznego, rozmiaru, ładunku powierzchniowego i innych właściwości, nanocząstki zwiększają substancywność i skuteczność antybiofilmową (Benoit i in. 2019).

Podczas Poultry Tech Summit (6-8 listopada b.r.) przedstawiono wyniki badań naukowych mających na celu ocenę skuteczności nanocząstek w monitorowaniu obecności pałeczek Salmonella spp. w zakładach produkcyjnych lub

w budynkach inwentarskich dla drobiu. Przedstawiony przez badaczy sposób został uznany za technikę szybkiego wykrywania patogenu. W zaprezentowanej technologii wykorzystuje się dwa rodzaje nanocząstek: nanocząstki magnetyczne i nanocząstki złota, które wraz z systemem biosensorów mogą lepiej wykrywać pałeczki Salmonella w całym łańcuchu produkcyjnym. Ma to działać dwutorowo. Nanocząstki magnetyczne wychwytyują i koncentrują się w bakterii (dzięki zdolności przyłączania się do komórek bakteryjnych). Z kolei nanocząstki złota wiążą się z DNA patogenu za pomocą sond oligonukleotydowych. Dzięki temu w efekcie uzyskuje się roztwór, który zmienia zabarwienie na czerwony jeżeli Salmonella obecna jest w danej próbce. Sygnał biosensora jest dostrze-

galny gołym okiem i można go łatwo zinterpretować za pomocą aplikacji w telefonie. Jest to wygodne narzędzie umożliwiające szybką ocenę czy w danej próbce występuje patogen czy też nie. Technologia wykrywania pałeczek Salmonella może pozwolić na szybkie podjęcie decyzji przez lekarza weterynarii odnośnie leczenia stada, a także sprawdzić skuteczność zastosowanego szczepienia. Co więcej, wstępne badania pokazują, że dzięki zastosowanej metodzie, wynik można uzyskać już w ciągu czterech godzin od przygotowania próbki, co zdecydowanie mogłoby skrócić czas oczekiwania na wynik mikrobiologiczny i podjęcie natychmiastowych działań (www.wattagnet.com). ■

Piśmiennictwo dostępne u autorki.

www.bigdutchman.pl

BIG DUTCHMAN

Trafia do celu!

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



Linie pojenia
poidła smoczkowe Top

karmidło MultiPan
do odchowu i tuczu indyków

Wloty CL
systemy wentylacji

Komin CL 600
kominy wyciągowe

BigFarmNet-Manager
program komputerowy do zarządzania farmą

Swing 20 & 70
wagi dla ptaków

karmidło Imperator
do tuczu indyków

karmidło Fluxx
do odchowu i tuczu brojlerów

Big Dutchman Polska Sp. z o.o.
ul. Sowia 7, 62-080 Tarnowo Podgórne,
Tel. +48-61-896 28 00, biuro@bigdutchman.pl



Big Dutchman.

Sara Dzik

KORZYŚCI PŁYNĄCE Z ROLNICTWA PRECYZYJNEGO

Precyzyjny chów zwierząt (precyzyjne gospodarstwo, precyzyjna produkcja zwierzęca) (z ang. precision livestock farming, PLF) jest stosunkowo nowym pojęciem, a pierwsza konferencja na temat PLF odbyła się w 2003 roku (Werner i in. 2003). Precyzyjny chów drobiu komercyjnego wiąże się zarówno z wyzwaniami, jak i możliwościami – przede wszystkim ze względu na wielkość stada, gdyż PLF zasadniczo obejmuje monitorowanie zwierząt na poziomie indywidualnym (Maharjan i Liang 2020).

Rolnictwo precyzyjne skupia się przede wszystkim wokół precyzyjnej kontroli i precyzyjnej optymalizacji procesów produkcyjnych. Celem wdrożenia precyzyjnych działań są przede wszystkim: poprawa dobrostanu ptaków, wydajności stada, rentowności produkcji, a także poprawa warunków pracy i wdrożenie automatyzacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych i technicznych (Buller i in. 2020).

Precyzyjny chów drobiu, to inteligentny chów, który pozwala na dokładne monitorowanie i kontrolowanie stada w czasie rzeczywistym. Dzięki implementacji innowacyjnych technologii oraz wykorzystaniu robotyki, PLF może być dużym ułatwieniem w ocenie przydatności danego terenu pod kątem rozmieszczenia przestrzennego fermy tak, aby zminimalizować negatywny wpływ ferm drobiarskich na środowisko oraz zwiększyć ich opłacalność ekonomiczną (Peng i in.

2014). Ponadto, tego typu działania pozwalają na szybkie wprowadzenie czynności korekcyjnych i korygujących.

Indyki rzeźne przede wszystkim ze względu na szybkie tempo wzrostu, narażone są na problemy takie jak: choroby metaboliczne, kulawizny, kontaktowe stany zapalne skóry. W konsekwencji może dojść do obniżenia poziomu dobrostanu. Przy użyciu odpowiednich czujników i technologii sztucznej inteligencji, takich jak technologia transmisji ultrasonokopasmowej (UWB) – technologia pozwalająca na transmisję danych o dużej przepustowości w bardzo szerokim zakresie częstotliwości (www.techacute.com), wizja komputerowa (CV) – techniki, które pomogą komputerom „widzieć” i interpretować zawartość obrazów cyfrowych, takich jak zdjęcia i filmy (www.datascience.eu), identyfikacja za pomocą fal radiowych (RFID) – dzięki tej technologii możliwy jest odczyt i przesyłanie danych,

Dzięki PLF producenci indyków mogą:

- otrzymywać codzienne powiadomienia o tym co dzieje się w poszczególnym stadzie indyków, czy w którymś stadzie wydajność jest niższa niż oczekiwana;
- szybciej i łatwiej wypełniać certyfikaty;
- poświęcać mniej czasu na dokumentację dzięki automatycznemu gromadzeniu danych i ich archiwizowaniu;
- tworzyć modele predykcyjne;
- dowiedzieć się, co może się wydarzyć, zanim to się stanie, bez konieczności polegania na specjalistycznej wiedzy;
- mieć pewność, że personel poświęca swój czas na wartościowe zadania;
- planować w sposób bardziej dokładny;
- planować w oparciu o dane rzeczywiste;
- uprościć identyfikację i stosować dobre praktyki w całym gospodarstwie;
- mieć przejrzysty wgląd we wszystkie budynki inwentarskie w obrębie gospodarstwa;
- nieustannie monitorować zdrowie indyków i jakość ich chowu;
- za pomocą zautomatyzowanych „oczu i uszu” dowiadywać się co się dzieje w indycznikach przez całą dobę, zapewniając szybsze wykrywanie problemów – nawet zdalnie.

wych zachowań (na wczesnym etapie oraz w czasie rzeczywistym w wyniku choroby, urazu lub stresorów różnego pochodzenia), a tym samym stosowania szybkich działań naprawczych w stadzie dotkniętym chorobą.

Precyzyjny chów drobiu komercyjnego może być obiecującym podejściem

do zwiększenia produktywności i rentowności produkcji. Dlatego też niezwykle istotne jest, aby wszystkie sektory zaangażowane w łańcuch produkcji mięsa indyczego, w tym między innymi firmy start-up pracujące nad rozwojem czujników, dostawcy pasz, dostawcy sprzętu rolniczego, projektanci budynków inwentarskich, zootechnicy i weterynarze podjęli wspólne wysiłki na rzecz urzeczywistnienia PLF w sektorze drobiarskim. Automatyczne i systematyczne gromadzenie danych środowiskowych i związanych ze zdrowiem ptaków mogą być dobrym narzędziem do opracowywania planów działania w zakresie zarządzania drobiem.

Nadal jednak wielu producentów nie jest przekonanych do wdrożenia rolnictwa precyzyjnego. Przede wszystkim jest to efektem przyjęcia nowych technologii w celu zmaksymalizowania korzyści płynących z PLF, a także dodatkowych nakładów finansowych (www.agrimprove.com). ■

Piśmiennictwo dostępne u autorki.



a także elektroniczne zasilenie chipów, które te dane przechowują (www.rfidpolska.pl). Daje to potencjał monitorowania stada na poziomie pojedynczego ptaka. Potencjał technologii PLF polega również na zdolności do rozróżniania nieprawidł-





Katarzyna Jankowska
PAN Olsztyn

PUNKTY KRYTYCZNE DOTYCZĄCE BIOASEKURACJI ZEWNĘTRZNEJ

Kluczowym momentem dla dobrze funkcjonującej fermy indyczej jest sam początek jej organizowania. Zasadniczą rolę odgrywa wówczas lokalizacja fermy, program bioasekuracji, higiena technologii produkcji żywca oraz jakość zwierząt. Wymienione elementy produkcji wraz z zaangażowaniem obsługi fermy pozwalają na uzyskanie stad o wysokim statusie zdrowotnym.

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA EFEKTYWNOŚĆ PRODUKCJI

Wysoki poziom higieny produkcji

Wysoki poziom higieny produkcji drobiarskiej zależy od zapewnienia ptakom właściwych warunków środowiskowych, na które składają się: optymalna wilgotność względna (w wychowalni w pierwszych dniach życia indycząt powinna wynosić 65÷70%, a dla starszych ptaków

60÷65%), optymalna temperatura na każdym etapie odchowu oraz dla każdej grupy technologicznej (pisklęta oraz ptaki starsze: indyczki 37÷38°C pod sztuczną kwoką, w wychowalni 25÷27°C, natomiast po 28 dniu odchowu obniża się temperaturę w pomieszczeniu od 22÷16°C, bez korzystania ze sztucznej kwoki). Utrzymanie poziomu temperatury i wilgotności w halach produkcyjnych przeznaczonych dla ptaków zależy od właściwości konstrukcyjnych oraz izolacji cieplnej budynku, od pory roku,

a przede wszystkim od sprawności systemu wentylacyjnego i grzewczego obiektu. Istotnym elementem higieny produkcji jest kontrola prędkości ruchu powietrza. Przy obniżonej temperaturze i podwyższonej wilgotności ruch powietrza powoduje znacznie większe straty ciepła, wpływając tym samym na nadmierne ochłodzenie organizmu prowadzące do przeziębienia. Przeciągi (powyżej 0,5 m/s) wpływają na zerwanie połączeń izoelektrycznych okrywy ciała u ptaków. Kolejnym elementem, mającym wpływ na higienę produkcji, jest odpowiednie oświetlenie. Do utrzymania właściwych warunków należy kontrola wskaźnika poziomu domieszek szkodliwych gazów tj. dwutlenku węgla (CO₂) (dopuszczalny poziom: 3000 ppm), siarkowodor (H₂S: 10 ppm) i amoniak (NH₃: 26 ppm). Poziom szkodliwych gazów można obniżyć do minimum poprzez wentylowanie budynku. Nie mniej ważne

jest ograniczanie stopnia zapylenia powietrza w pomieszczeniu z ptakami. Oprócz zanieczyszczenia gazami i pyłami, w budynkach dla drobiu spotkać można zanieczyszczenia biologiczne (głównie mikroorganizmy saprofityczne tj. grzyby i bakterie). Na poprawę higieny produkcji pozytywnie wpływa ograniczenie poziomu hałasu, który zaliczany jest do czynników silnie stresogennych. W zależności od jego natężenia pojawiają się u ptaków zmienne reakcje psychiczne i wegetatywne. Dopuszczalne natężenie hałasu w kurnikach wynosi 60÷70 decybeli (dB).

Krytyczne punkty graniczne stref czystych i brudnych

1. **Pojazdy** bramy, ogrodzenia
2. **Zwierzęta** załadunki/wyładunki, pomieszczenia na padłe zwierzęta
3. **Dostawy** pomieszczenia służące do odkażania, specjalne śluzy do przekazywania dostaw
4. **Ludzie** śluza dezynfekująca przy wejście na fermę, lista wejść/wyjść na fermę

Program bioochrony otoczenia ptaków

Oprócz wysokiej higieny produkcji należy zadbać w pierwszej kolejności o program bioochrony otoczenia ptaków nie tylko w budynku, ale również na zewnątrz. Czyszczenie i odkażanie całej fermy przed każdym cyklem produkcyjnym jest niezbędnym zabiegiem, który nie dopuszcza do rozprzestrzeniania się czynników chorobotwórczych, przenikających ze środowiska otaczającego fermę, i tym samym zapobiega eksplozji chorób w stadzie ptaków. Mikroorganizmy chorobotwórcze ze środowiska zewnętrznego mogą być wprowadzane na teren fermy wieloma drogami np. wraz z zakażonym stadem (źródło: stado rodzicielskie, wylęgarnia), pojazdami wjeżdżającymi na teren fermy, poprzez obsługę nieprzestrzegającą obowiązujących zasad higieny, używanie sprzętu niebędącego na stanie fermy (obcego). Duże zagrożenie stanowią również zwierzęta domowe (pies, kot), gryzonie (mysz, szczur, nornica itp.) oraz ektopasożyty (ptaszyniec, pleśniakowiec łśniący, świerzbowiec, kleszcze, pchły i inne), a przede wszystkim dzikie ptactwo, określane jako „potencjalny rezerwuuar i wektor chorób” niebezpiecznych dla drobiu. Dzikie ptaki mogą przenosić patogeny w sposób mechaniczny tj. na piórach, a także wraz z odcho-



**Polski producent najwyższej jakości
Agregatów do bielenia i dezynfekcji
Kurtyn dezynfekcyjnych na fermach
Pracujemy dla rolnictwa od 35 lat**
tel. 54 235 28 98 www.faska.pl
tel. 54 237 05 43 faska@faska.pl

dami. Źródłem zarażenia drobiu może być także zanieczyszczona pasza, woda oraz ściółka.

NA CZYM POLEGA BIOOCHRONA FERMY

Pierwszym krokiem jest nakreślenie planu działania obejmującego cały obszar fermy wraz z budynkami i ustalenie kolejności zadań, choć może to okazać się bardzo trudne. Istotnym warunkiem ograniczenia możliwości wniknięcia patogenów na teren fermy drobiu jest odpowiednie ogrodzenie. Płot powinien być poprowadzony w sposób ciągły wokół całego terenu. Dodatkowo zaleca się wykonanie podmurówki lub wkopanie kraężnika na całej długości ogrodzenia. Bramy wjazdowe powinny być stale zamknięte, a wejścia na teren fermy oznakowane tablicami informacyjnymi. Oznakowania na ogrodzeniach i na budynkach powinny sygnalizować obowiązujące wymogi oraz dozwolone i niedozwolone zachowania personelu oraz osób



wizytujących. Ważnym elementem bioochrony jest dbanie o otoczenie budynków. Tereny zielone należące do fermy powinny być regularnie doglądane i pielęgnowane. Niedopuszczalne jest magazynowanie starych części maszyn, pustych opakowań po produktach używanych w gospodarstwie, folii czy innych odpadów. Wszystkie działania zapobiegające zagrożeniu na fermie są jednakowo ważne i żadne z nich nie może zostać pominięte. Należy do nich m.in. podział fermy na „strefę czarną i białą”. „Strefa czarna”, jako zewnętrzna w stosunku do budynków z drobiem, podlega programowi bioasekuracji zewnętrznej, skupiającej się na dwóch możliwych drogach zakażenia: ruchomej i stałej. Do ruchomej drogi zakażenia należą: ludzie (personel i osoby wizytujące, lekarze weterynarii, kierowcy dostarczający pasze, pisklęta, jaja itp., przedstawiciele handlowi, ekipy odpowiedzialne za dezynsekcję i deratyzację, „łapacze ptaków”, ekipy obcinające pazury, osoby postronne), zwierzęta (psy, koty, gryznie, owady, dzikie ptactwo przez zanieczyszczenie odchodami słomy użytej potem w kurniku jako ściółki), sprzęt ruchomy (samochody wjeżdżające na teren fermy z zanieczyszczonymi kołami oraz pojazdy poruszające się po fermie jak rozrzutnik obornika, ciągniki, ładowarki łyżkowe), odpady organiczne.

Do stałej drogi zakażenia zaliczamy: budynki, sprzęt, system pojenia, system zadawania paszy łącznie z silosami magazynującymi paszę, otoczenie zabudowań, a także paszę i wodę. Innymi bardzo ważnymi punktami bioasekuracji zewnętrznej są: wydzielenie i zabezpieczenie miejsca tymczasowego dla padłych ptaków oraz kontrola liczebności gryzoni i związana z tym regularna deratyzacja. Skuteczność wszelkich zabiegów związanych z utrzymaniem odpowiedniego poziomu zoohigieny, zależy w pierwszej kolejności od likwidacji szkodników sanitarnych. Deratyzację, a także dezynsekcję wykonywaną w zależności od potrzeb, należy traktować jako czynności poprzedzające właściwą dezynsekcję. Nieprzestrzeganie kolejności czynności związanych z bioochroną, powoduje ponowne pojawienie się chorobotwórczych zarazków w środowisku fermy i tym samym powrót do początku „walki ze skażeniem mikrobiologicznym”.

SKUTECZNA BIOASEKURACJA ZEWNĘTRZNA

Skuteczna bioasekuracja zewnętrzna opiera się na:

- przygotowaniu i zabezpieczeniu służby wjazdowej na teren fermy oraz umieszc-

zeniem mat dezynfekcyjnych przy wejściach do budynków z ptakami oraz pojemników z środkiem dezynfekującym regularnie uzupełnianym i wymienianym,

- ograniczeniu przemieszczania się ludzi na terenie obiektu (obsługa fermy w odpowiedniej odzieży zgodnej z przepisami BHP; wyodrębnienie poszczególnych budynków z własną obsługą, narzędziami i paszą),
- przestrzeganiu zasady „wszystko puste/wszystko pełne”,
- zabezpieczeniu paszy przed dostępem dzikiego ptactwa oraz przed gryzoniami,
- wyodrębnieniu na fermie „strefy czarnej” i „strefy białej”,
- zaopatrzeniu w odzież ochronną odwiedzających fermę w uzasadnionych celach osób postronnych,
- przestrzeganiu 72-godzinnej pauzy w czynnościach obsługi drobiu przez osobę, która uczestniczyła w polowaniu na ptaki łowne.

Równoległe do prac prowadzonych w budynkach należy zadbać o czystość na terenie całej fermy, tak aby otoczenie ptaków przez cały okres cyklu produkcyjnego było utrzymywane w należytym porządku i nieustannie nadzorowane. ■

Merry Christmas
and
Happy New Year



2024

HUVEPHARMA® POLSKA
Aleje Jerozolimskie 146 D
02-305 Warszawa, Poland
P +48 22 336 77 33
biuro@huvepharma.com



www.huvepharma.com.pl

ODSZKODOWANIA DLA PRODUCENTÓW DROBIU

– REALNA POMOC CZY ILUZJA?

Ptasia grypa nie odpuszcza, co rusz słyszymy o nowych ogniskach tej choroby w różnych częściach kraju. Przyjrzyjmy się więc z bliska tematowi odszkodowań – na co może liczyć producent drobiu/hodowca gdy dotknie go problem ptasiej grypy? I jak w tym problemie jest wspierany przez państwo? Czy jest to wsparcie wystarczające i czy na pewno obejmuje wszystkich potrzebujących?



OBIETNICE Z USTAWY

Teoretycznie, według ustawodawcy, wszystko wygląda świetnie – mamy Ustawę o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (dalej Ustawa), która w artyku 49 szumnie zapowiada, że za drób zabity lub poddany ubojowi z nakazu organów Inspekcji Weterynaryjnej albo za zwierzę padłe w wyniku zastosowania zabiegów nakazanych przez te organy, przysługuje odszkodowanie z budżetu państwa.

I to nie wszystko – dalej ustawodawca obiecuje, że odszkodowanie przysługuje również za zniszczone z nakazu Inspekcji Weterynaryjnej produkty pochodzenia zwierzęcego, jaja wylęgowe, pasze oraz sprzęt, które nie mogą być poddane odkażaniu.

I to też jeszcze nie wszystko – jeśli wykonując nakazy Inspekcji Weterynaryjnej drogi czytelniku poniosłeś koszty związane z zabiciem, ubojem, transportowaniem zwierząt, czy też transportowaniem lub unieszkodliwieniem zwłok zwierzęcych – przysługuje Ci zwrot faktycznie

poniesionych wydatków. Z budżetu państwa, oczywiście.

GDZIE JEST HACZYK?

Jest ich kilka. Po pierwsze odszkodowanie przysługuje tylko wtedy, gdy organy Inspekcji Weterynaryjnej, najczęściej jest to Powiatowy Lekarz Weterynarii (dalej PIW), w drodze decyzji administracyjnej nakazał zabicie albo ubój zwierząt czy też zniszczenie produktów, jaj, sprzętu. Wydanie takiej decyzji zależy od PIW, który może, ale nie musi taką decyzję wydać.

Oznacza to, że odszkodowanie nie przysługuje wtedy, gdy utylizacja zwierząt, jaj czy sprzętu nastąpiła w wyniku decyzji producenta, przymuszonego do niej innymi decyzjami PIW. Wrócimy do tej kwestii w końcowej części artykułu.

W JAKIEJ WYSOKOŚCI BĘDZIE ODSZKODOWANIE?

Odszkodowanie przysługuje w wysokości wartości rynkowej zutilizowanych zwie-

rząt, produktów lub sprzętu, oszacowanej przez PIW i rzeczoznawców. Oznacza to, że odszkodowanie może nie pokrywać w całości poniesionej przez producenta szkody. Będzie tak wtedy, gdy np. producent piskląt indyjskich miał je sprzedać na rynku niemieckim, gdzie ich cena rynkowa jest wyższa niż w Polsce. Po zutilizowaniu piskląt w wyniku nakazu PIW, producent poniesie szkodę w wysokości za kontraktowaną z odbiorcą niemieckim ceny piskląt, jednakże odszkodowanie ze budżetu państwa otrzyma tylko w wysokości wartości rynkowej piskląt na rynku lokalnym. Zgodnie z poglądem Sądu Najwyższego odpowiedzialność skarbu państwa w tym przypadku ogranicza się do terytorium Polski. Przepisy ustawy ściśle definiują wysokość odszkodowania, jednakowo dla wszystkich, niezależnie od ceny uzgadnianej indywidualnie w umowach przez producenta.

WYSOKOŚĆ ODSZKODOWANIA MOŻEMY KWESTIONOWAĆ

To, że odszkodowanie należy się w wysokości oszacowanej przez PIW, nie oznacza, że jest ostateczne. Niezadowolony z otrzymanej kwoty producent/hodowca, może skierować sprawę do sądu. Do takiej sprawy należy się przyłożyć, albowiem w sądzie nie ma już miejsca na improwizację. Trzeba wykazać swoje racje, profesjonalnie podważyć wycenę i uzasadnić swoje stanowisko. I co ważne – jest na to tylko miesiąc od odebrania decyzji. Czyli – gdy przyjdzie decyzja ustalająca wysokość odszkodowania – nie wyrzucamy jej, nawet gdy kwota nam się nie podoba. Zachowujemy też kopertę, na której zapisujemy sobie datę jej otrzymania i od tego dnia mamy miesiąc na przygotowanie się do ewentualnego procesu.

A co sąd bada w procesie? Sąd powinien przeprowadzić merytoryczną kontrolę decyzji PIW i ocenić czy kwoty oszacowania przyjęte przez rzeczoznawców odpowiadają wartości rynkowej zabitych zwierząt, zniszczonych sprzętów czy jaj.

ZWROT WYDATKÓW

Poza odszkodowaniem za zabite zwierzęta, zutylicowane jaja czy zniszczony sprzęt budżet państwa zwróci producentowi/hodowcy również faktycznie poniesione wydatki związane z zabiciem lub ubojem zwierząt, transportowaniem zwierząt lub zwłok zwierzęcych lub unieszkodliwieniem zwłok zwierzęcych, jeżeli zostały poniesione przy wykonywaniu nakazu PIW. Oznacza to, że na wniosek producenta budżet państwa zwróci mu również koszty utylizacji czy odbioru odpadów zwierzęcych. Poniesienie tych kosztów musi być udokumentowane np.: rachunkiem, fakturą, dowodem zapłaty, albowiem wydatki są zwracane dokładnie w kwocie poniesionej.

MOŻNA TEŻ DOSTAĆ NAGRODĘ!

I to nie żart – ustawa przewiduje specjalną nagrodę dla tych osób, które w sposób wyjątkowy przyczyniły się do szybkiej likwidacji choroby zakaźnej w regionie. Z takim jednak ograniczeniem, że można dostać albo odszkodowanie, albo nagrodę. Oznacza to, że ten, kto dostał odszkodowanie, o którym pisałam powyżej, nawet jeśli wielce przyczynił się do szybkiej likwidacji choroby zakaźnej w regionie, nie dostanie nagrody.

Nagrodę przyznaje wojewódzki lekarz weterynarii na wniosek powiatowego lekarza weterynarii. Rzadko kto o niej słyszał, bo też rzadko kiedy jest przyznawana. Nagroda jest uznaniowa zarówno co do kryteriów jej przyznawania jak i kwoty.

ODSZKODOWANIE NIE DLA WSZYSTKICH

Odszkodowania nie otrzyma hodowca/producent, który naruszył przepisy o rejestracji zwierząt, przepisy o zwalczaniu chorób zakaźnych i nie dostosował się do nakazów i wytycznych organów weterynaryjnych.

Ale nie tylko – jak pisałam w początkowej części artykułu, odszkodowania nie dostanie również ten hodowca/producent, który musiał ubić stado, zutylicować pisklęta czy zniszczyć sprzęt ale nie z bezpośredniego nakazu PIW lecz w wyniku innych jego decyzji. Albowiem nakaz zabicia, uboju czy zniszczenia nie są jedyne decyzjami, które PIW może wydać w przypadku zagrożenia wystąpieniem choroby czy też w celu jej zwalczania. Może też zakazać wydawania świadectw zdrowia czy dokumentów handlowych lub przewozowych, wprowadzić ograniczenia lub całkowity zakaz w przemieszczaniu zwierząt itp. Może też określić obszar, na którym znajduje się ferma jako obszar zapowietrzony lub zagrożony, ze wszystkimi wynikającymi z tego stanu ograniczeniami.

To najczęściej oznacza dla producenta np. piskląt czy jaj wylęgowych konieczność ich utylizacji, albowiem z powodu ograniczeń narzuconych decyzjami PIW albo odmową wydania świadectwa zdrowia, nie będzie mógł tych jaj czy piskląt sprzedać, wywieźć poza obszar zapowietrzony, wyeksportować. Ale wtedy, mimo że poniósł ogromne straty dostosowując się do decyzji PIW, Ustawa nie przewiduje dla niego żadnego odszkodowania.

Ustawodawca niby ostatnio dostrzegł ten problem, ale dość fragmentarycznie. Otóż dostrzegł ten problem tylko u producentów niektórych gatunków drobiu i jaj wylęgowych, z niezrozumiałych względów pomijając w ogóle producentów piskląt czy producentów jaj wylęgowych indyjskich, przepiórczych czy perliczych.

DYSKRYMINUJĄCE ROZPORZĄDZENIE

2 czerwca 2023 r. Rada Ministrów wydała rozporządzenie, które miało pomóc właśnie tym grupom producentów drobiu, którzy ponieśli straty w wyniku ograniczeń wprowadzonych przez organy weterynaryjne w związku z występowaniem ognisk ptasiej grypy w latach 2020-2021. I niektórym rzeczywiście pomogło, ale niektórych pominęło.

Rozporządzenie nosi długą i mylącą nazwę: „Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie realizacji przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa zadań związanych z ustanowieniem nadzwyczajnych środków wspierania rynku w sektorach jaj i mięsa drobiowego w Polsce (dalej: Rozporządzenie). Z tytułu wynikałoby, iż chodzi o wsparcie w całym sektorze jaj i mięsa drobiowego, bez wyjątków, zaś w rzeczywistości wsparcie objęło tylko wybrane grupy producentów.

I choć definicja producenta rolnego, do której odwołuje się Rozporządzenie, obejmuje szeroki krąg hodowców

i producentów, co mogłoby sugerować, że wsparcie państwa skierowane jest do szerokiego grona poszkodowanych, w rzeczywistości tak nie jest.

POMINIĘCI PRODUCENCI JAJ WYLĘGOWYCH INDYCYCH

W grupie jaj wylęgowych pomoc skierowano wyłącznie do producentów jaj wylęgowych kaczek (kod CN 0407 19 19), kur (kod CN 0407 11 00) i gęsi (kod CN 0407 19 11). I choć kod CN 0407 19 11 dotyczy również jaj wylęgowych indyckich, z niewiadomych przyczyn w Rozporządzeniu nie wymieniono jaj wylęgowych tego gatunku. Trudno jest stwierdzić czy to pomyłka, czy celowe pominięcie. Tym niemniej jest to niezrozumiałe, gdyż producenci jaj wylęgowych indyckich (a nie tylko kaczych, kurzych i gęsich) również musieli zniszczyć jaja wylęgowe z powodu wystąpienia wysoce zjadliwej grypy ptaków.

PRODUCENCI PISKŁĄT RÓWNIEŻ WYŁĄCZENI Z POMOCY

Natomiast jeśli chodzi o pomoc dla producentów piskląt jednodniowych, czyli ptaków o masie do 185 g, to takiej pomocy w ogóle nie przewidziano w Rozporządzeniu.

Pomoc państwa z niewiadomych powodów została ograniczona w tym zakresie wyłącznie do producentów ptaków dorosłych o masie powyżej 185 g (dla indyków – kod

CN 0105 99 30). A przecież oczywistym jest, że wszelkie nakazy i zakazy PIW związane z wystąpieniem na danym obszarze geograficznym grypy ptaków odnosiły się nie tylko do producentów ptaków dorosłych (ptaków z odchowni lub reproduktorów), ale również do producentów piskląt jednodniowych.

NIE WIADOMO KTO ZAWINIŁ

Rozporządzenie Rady Ministrów powtarza w kwestii pomocy producentom drobiu postanowienia Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) 2022/2406 z 8 grudnia 2022 r. w sprawie nadzwyczajnych środków wspierania rynku w sektorach jaj i mięsa drobiowego. Z kolei Komisja Europejska działała na wniosek państwa polskiego, co wskazała w preambule swojego Rozporządzenia. Wniosek ten nie jest niestety dostępny publicznie, więc nie można stwierdzić, czy przewidywał odszkodowania również za pisklęta oraz jaja inne niż kurze, gęsie i kaczki, czy zostały one usunięte w trakcie negocjacji z Komisją, czy też od początku nie były brane pod uwagę przez stronę polską.

I CO POZOSTAJE PRODUCENTOM, KTÓRZY NIE OTRZYMALI ODSZKODOWANIA?

Teoretycznie pozostaje droga powództwa cywilnego, czyli wniesienie pozwu do sądu przeciwko skarbowi państwa o od-

szkodowanie za szkodę poniesioną w związku z decyzją PIW. Z tym jednak jest pewien problem, ponieważ kodeks cywilny przewiduje taką możliwość jedynie w przypadku niezgodnego z prawem działania lub zaniechania organów państwa. Czyli wtedy, gdy PIW miał obowiązek decyzję wydać, ale nie wydał, bądź wydał niezgodną z prawem. Ale ustawodawca się sprytnie zabezpieczył przed roszczeniami producentów drobiu albowiem tam gdzie w Ustawie jest mowa o nakazach bądź zakazach wydawanych przez PIW, z którymi wiązałoby się prawo do odszkodowania dla producenta drobiu, używa zwrotu: „powiatowy lekarz weterynarii może ...”: może wprowadzić ograniczenia w przemieszczaniu się pojazdów, może określić obszar zapowietrzony lub zagrożony, może zakazać wydawania świadectw zdrowia, może nakazać zabicie lub ubój, itp. Może, czyli nie musi! A skoro może wydać, to nie można mu zarzucić, że nie wydał, bo przecież nie musiał. I koło się zamyka.

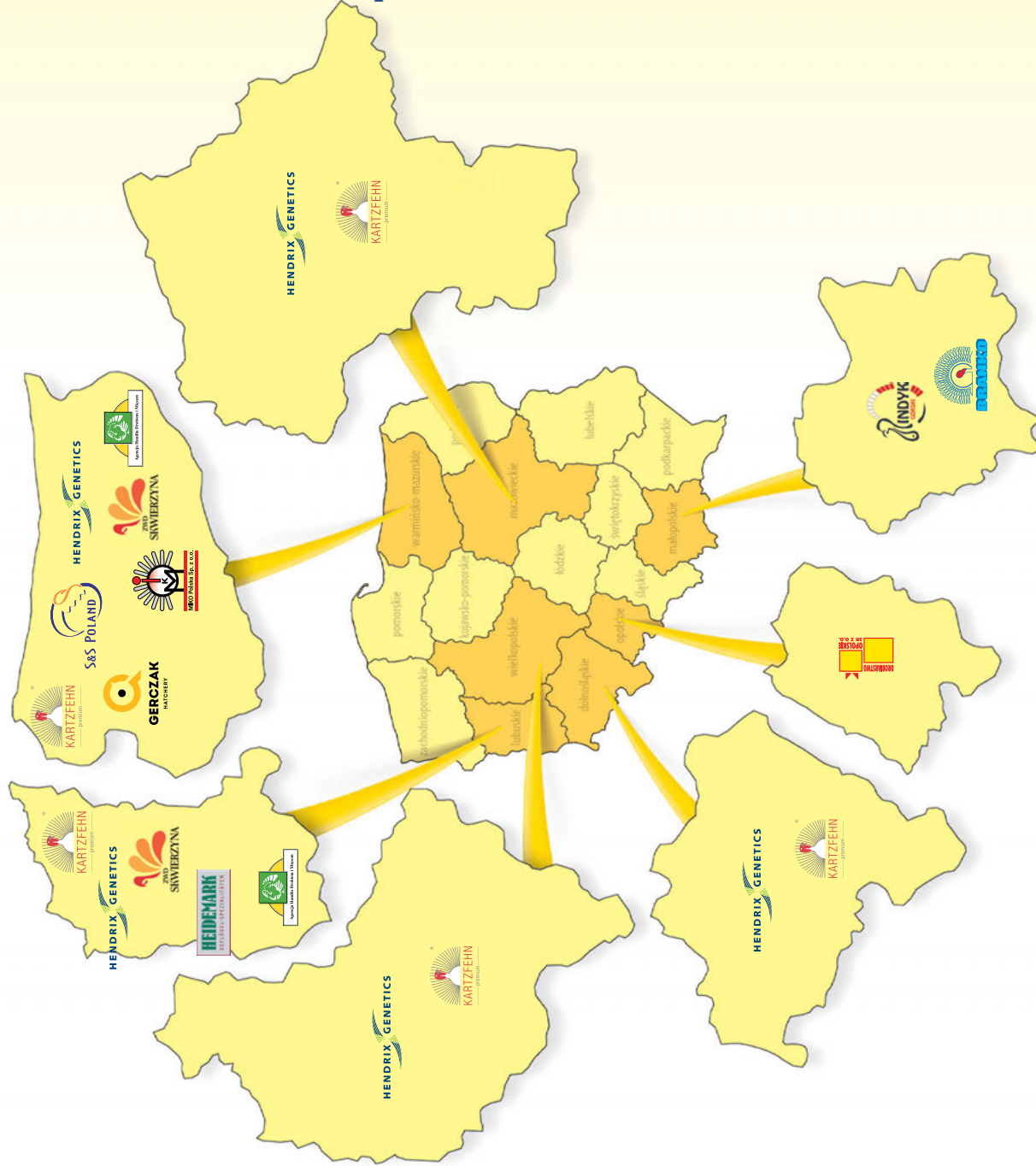
Pozostaje więc wywieranie wpływu, na przykład poprzez organizacje zrzeszające producentów drobiu, na organy państwowe wnioskujące o zgodę na uruchomienie nadzwyczajnych środków wsparcia rynku drobiu, aby wsparcie dotyczyło wszystkich grup producentów drobiu dotkniętych ptasią gripą, wszak art. 32 Konstytucji stanowi, iż wszyscy wobec prawa są równi i mają prawo do równego traktowania przez władze publiczne. ■

Wspieram zarządy przedsiębiorstw z branży drobiowej
Pomagam hodowcom
Przeprowadzam klientów przez restrukturyzację i upadłości
Reprezentuję klientów w sprawach sądowych
Prowadzę obsługę prawną spółek

**KANCELARIA
 RADCY PRAWNEGO
 MONIKA BIAŁAS**

Monika Białas
 Radca prawny
 Kancelaria Radcy
 Prawnego w Olsztynie
 www.monikabialas.pl
 radca@monikabialas.pl
 tel. 604 55 85 05

WYKAZ WYLĘGARNI I DYSTRYBUTORÓW PISKŁĄT INDYCZYCH W POLSCE



AGENCJA HANDLU DROBIEM I MIĘSEM SP. Z O.O.

ul. Bolesława Chrobrego 25/2, 65-052 Zielona Góra,
tel./fax 68 356 98, tel. kom. 601 551 002, e-mail: ahdm@hot.pl,
woj. warmińsko-mazurskie i Lubuskie: dr n. przyr. Lukasz Chorygły, tel. 530 304 070,
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6, TP7



ALGAMA S.A.

ul. Starodworska 2, 66-440 Skwierzyna, tel. 95 717 00 09
e-mail: biuro@zwdskwierzyna.eu, www.zwdskwierzyna.eu
Sprzedawca: Adam Bieleński, tel. 512 809 870, 690 247 000, e-mail: a.bieleński@zwdskwierzyna.eu
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6



BRANKO POLSKA

ul. Jana Sobieskiego 172, 31-136 Kraków, www.branko-nitra.eu
Sprzedawca: Joanna Surowiec, tel. +421 903 703 265, e-mail: joanna.surowiec@branko-nitra.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, 32-900 Brzesko, tel. 14 663 08 60, tel./fax. 14 663 08 66,
e-mail: biuro@indykgorski.pl, www.indykgorski.pl
Datał sprzedawcy: Zdzisław Majewski, tel. kom. 505 222 855; Piotr Goc, tel. kom. 513 170 130
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6, Hybrid Converter, Bonze



GRELAVI S.A.

Biurowo Zarządcze: ul. Budowlana 2A, 10-424 Olsztyn, tel. 89 534 68 68
Kontakt: region pñ-wsch.: Elżbieta Jakubowska, tel. 697 313 119; Ewa Jurek, tel. 693 113 154;
Sylvia Kowalska, tel. 505 392 606;
Region zachodni: Marcin Powalisz, tel. 697 313 121; Daniel Mackiewicz, tel. 505 424 990
Asortyment: pisklęta indyjsze Hybrid Converter Novo



HEIDEMARK GMBH

Leithe Gewerbestr. 2, 26197 Ahlhorn, www.heidemark.de
Kontakt: Adam Kowala, tel. kom. 516 088 854, e-mail: adam.kowala@heidemark.de
Piotr Żaremski, 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-Kamake-Allee 7, 26219 Bissel, Niemcy, tel. 0049 449488 188
e-mail: vertlieb@kartzfehn.de, www.kartzfehn.de
Kontakt: region pñ-wsch.: Aneta Gierczyńska, tel. 600 395 310, e-mail: aneta.gierczy@kartzfehn.de
region pñ-zach.: Mirosław Dobrzyński, tel. 604 199 548, e-mail: mirosław.dobrzyński@kartzfehn.de
region pñ-zach.: Marcin Janikowiak, tel. 662 000 441, e-mail: marcin.janikowiak@kartzfehn.de
region pñ-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 2003 93
e-mail: swinarski.slawek@gmail.com,
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6, Hybrid Converter



NORD-POL HATCHERY D. I. A. GERCZAK

14-202 Iława 3, Łaseczno 58 B, tel. +48 89 648 6577, fax +48 89 648 75 20,
e-mail: gerczak@gerczak.pl, www.gerczak.pl
Sprzedawca: Lukasz Suchociński, tel. +48 572 043 356; Lukrecja Dobłowska, tel. +48 883 304 101;
Szymon Olszak, tel. +48 668 163 110; Paweł Gerczak, tel. +48 668 167 957
Asortyment: pisklęta indyjsze B.U.I. 6



S&S POLAND SP. Z O.O.

ul. Partyzantów 16/2, 10-521 Olsztyn, tel. kom. 604 060 050, e-mail: biuro@sands.com.pl
Asortyment: pisklęta indyjsze Big 6



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) 739 40 40
e-mail: sklep@fermo.pl
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 Trękusiek k/Olsztyna tel. 601 449 117	INWESTPOL – MONTER Ciechanów tel. 604 291 574
---	--	--	---



PALIWA EKOLOGICZNE | 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 roztoczy 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
 Piotrow 18 k/Kalisza, 62-814 Blizanów
 tel. (62) 739 40 40
 e-mail: sklep@fermo.pl
 www.fermo.pl
 www.facebook.com/fermopl

- 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: +48 573 282 222**
- 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) 739 40 40
 lub na stronie www.fermo.pl

Przedstawiciele: Paweł Owczarek, tel. +48 573 282 222 (woj. dolnośląskie)



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

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
- Automatykacja 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



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



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



Buk - tel. (61) 814 02 09
Grodzisk Wilkp. - 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 Wilkp. - tel. (52) 302 31 53
www.deheus.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



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



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
Wytwórnia Pasz Grajewo
 19-203 Grajewo, ul. Elewatorska 5
 tel. (87) 272 39 43; e-mail: grajewo_biuro@agrocentrum.pl
Infolinia: 801 304 811 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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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



POLSKIE ZAKŁADY ZBOŻOWE

Polskie Zakłady Zbożowe Sp. z o.o.
Mieszalnia Pasz w Wałczu
Wytwórnia Pasz w Pile
ul. Chelmińska 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 farmy 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.



Producent mieszanek paszowych pełnoporcjowych i koncentratów dla drobiu

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

Tasomix Pasze Sp. z o.o.
 ul. Przemysłowa 33
 26-670 Pionki k. Radomia

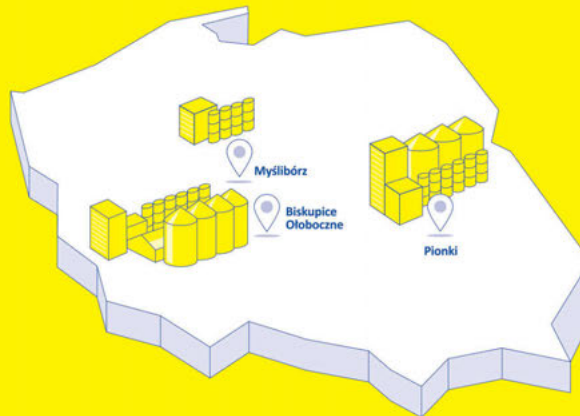
✉ kontakt@tasomix.pl

☎ +48 62 767 67 67

🌐 Facebook / tasomix

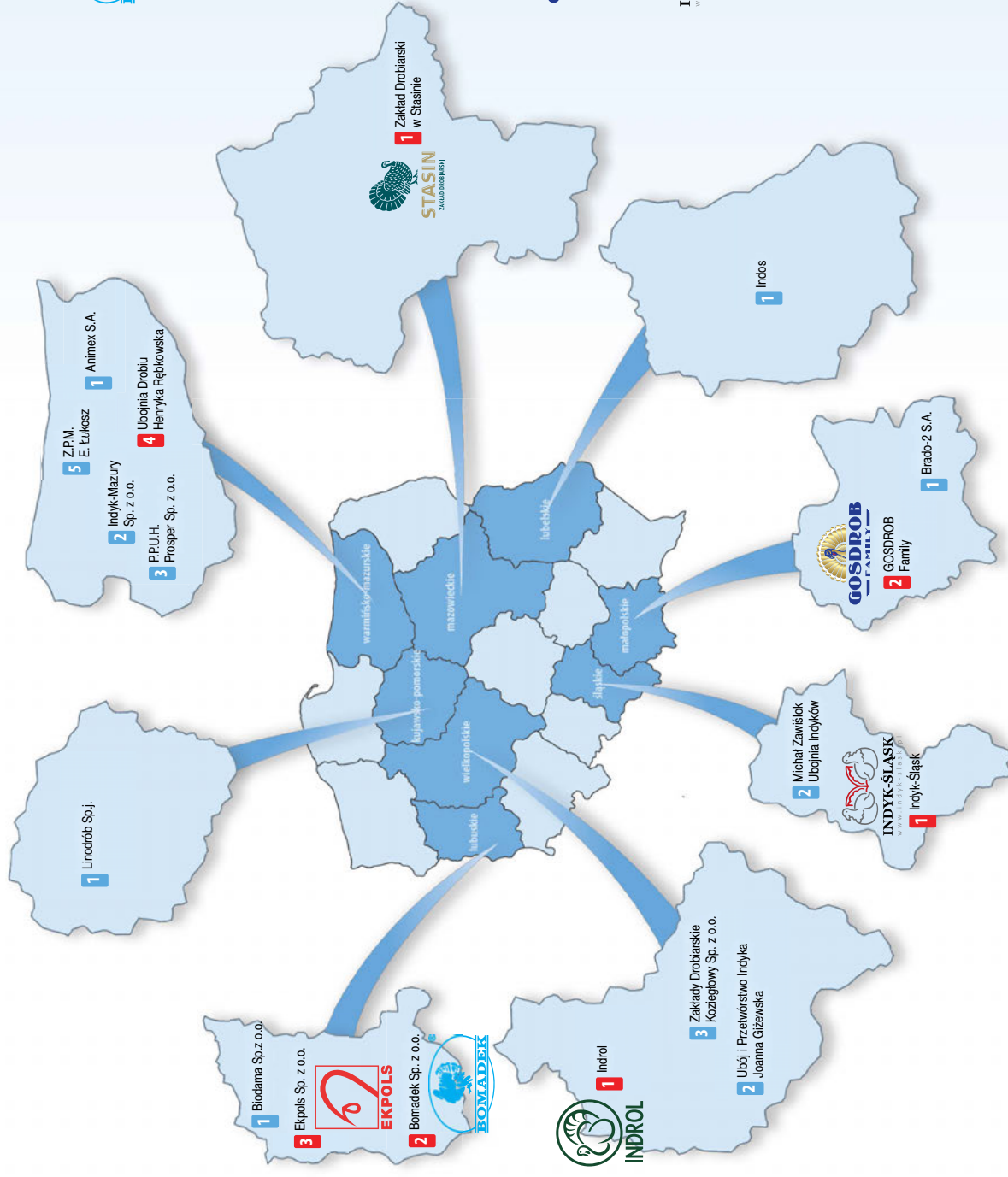
📺 YouTube / tasomix

🌐 tasomix.pl



WYKAZ UBOJNI

ŻYWCA INDYCZEGO W POLSCE



KUJAWSKO-POMORSKIE

- 1 Linodrób Sp.j. Kwiatkowski

LUBELSKIE

- 1 Indos Sp. z o.o.

LUBUSKIE

- 1 Biodama Sp. z o.o.

2 **Bomadex 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@bomadex.com.pl
Dział sprzedaży kraj: tel. 48 (68) 351 41 25, fax 48 (68) 352 82 06,
 e-mail: mbednarek@bomadex.com.pl



3 **Ekpols Sp. z o.o.** • 66-431 Santok, Płomykowo 28,
 tel. 95 728 39 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. +48 692 492 691, +48 692 492 454

MAZOWIECKIE

- 1 **Zakład Drobiarski w Stasinie Sp. z o.o.**
 Stasin 13, 08-107 Papirotnia, www.stasin.pl
sprzedaż: hande@stasin.pl, +48 694 673 889
kontrakcja: kontraktacja@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. Białanka 61, 38-311 Szymbark, tel. 18 351 30 34, www.gosdrob.pl



ŚLĄSKIE

- 1 **INDYK-ŚLĄSK Sp. z o.o.**
 ul. Wolności 21, 42-672 Wieszowa, www.indyk-slask.pl
sprzedaż: dzial.handlowy@indyk-slask.pl, tel. +48 665 654 705
kontrakcja: maria.szlufik@indyk-slask.pl, tel. +48 607 799 211
- 2 **Michał Zawisłok Ubojnia Indyków**



WARMIŃSKO-MAZURSKIE

- 1 **Animex Grupa Drobiarska S.A.**
- 2 **Indyk-Mazury Sp. z o.o.**
- 3 **Prosper Sp. z o.o.**
- 4 **Henryka Rębkowska Ubojnia Drobiu**
 14-100 Międzyzłesie k/Ostrody, ul. Jezniana 15, tel. 89 646 15 36
- 5 **Z.P.M. Edward Łukosz**

WIELKOPOLSKIE

- 1 **Indrol** • 62-068 Rostarzewo, ul. Wolsztyńska 68,
 tel. 61 444 45 40, fax 61 444 45 41, e-mail: rostarzewo@indrol.pl
- 2 **Uboj i Przetwórstwo Indyka Joanna Giżewska**
- 3 **Z.D. Koziegłowy Sp. z o.o.**



ZAPRENUMERUJ **INDYKA POLSKIEGO**

UWAGA! Do końca grudnia 2023 r. obowiązują stare ceny prenumerat.
Koszt subskrypcji kwartalnika Indyk Polski na 2024 r. opłaconej **do 31 grudnia** 2023 r. wynosi 80 zł.
Dokonaj wpłaty już dzisiaj i **zaoszczędź 40 zł.**



Prenumerata
ROCZNA

120 zł

Wersja papierowa lub cyfrowa



Prenumerata roczna
PREMIUM

140 zł

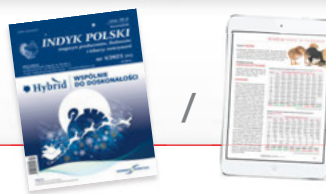
Wersja papierowa + cyfrowa



Prenumerata roczna
STUDENT / SENIOR

60 zł

Wersja cyfrowa



Egzemplarz
POJEDYNCZY

30 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



ZAMÓW
ONLINE



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

50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

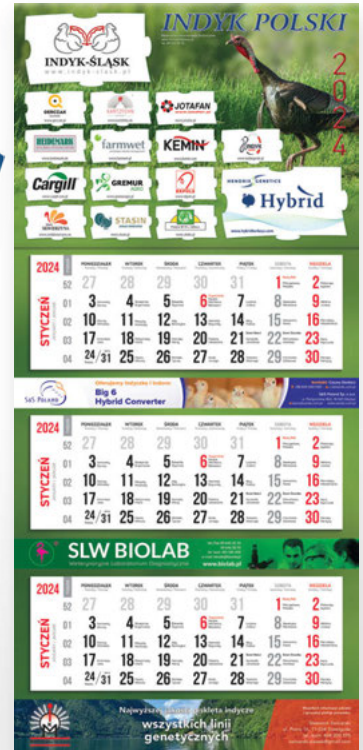
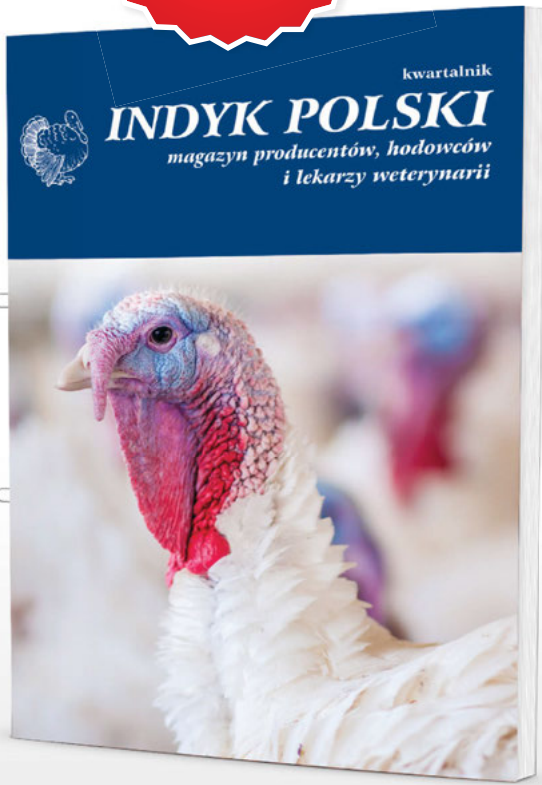
* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

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

120
ZŁ/ROK

Z prenumeratą
co roku
PREZENTY

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



Piotr Lisiecki
Naglady, 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, Naglady, 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 wplacającego

nazwa odbiorcy
P i o t r L i s i e c k i

Naglady, 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 miejscowość

ulica

NIP zleceniodawcy

tytułem
Prenumerata IP

Oplata:

data i podpis zlecającego

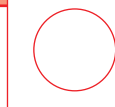
Polecenie przelewu/wpłata gotówkowa

Odcinek dla banku odbiorcy



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



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

tel: + 48 61 444 45 40
mail: rostarzewo@indrol.pl

obydwa nasze zakłady
działają w systemie

HACCP

od 1991

25 lat
ponad
doświadczenia
w hodowli i przetwórstwie indyka

DOSKONAŁY PRODUKT TO TYLKO POCZĄTEK...

Hybrid Converter^{NOVO} 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

