



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem

HODOWCA DROBIU

Nr 6/2023

Rok wyd. XXVIII, nr 312

Jak rozwija się
w Polsce produkcja
KACZEK?



z cyklu prawnik radzi

Jak właściwie
rozliczać
CZAS PRACY
w branży
drobiarskiej?

HODOWLA OWADÓW

na cele paszowe i żywieniowe

cena 12,00 zł



KONTRAKTACJA DROBIU

- ✓ KRÓTKIE TERMINY PŁATNOŚCI
- ✓ CENA MINIMALNA
- ✓ FINANSOWANIE KOSZTÓW PRODUKCJI
- ✓ DOPŁATY ZA WYŻSZY DOBROSTAN

☎ 23 654 06 70

✉ kontraktacja.mlawa@wipasz.pl

Zakład Drobiarski Wipasz S.A.
ul. Siteńska 26,
21-560 Międzyrzec Podlaski

Zakład Drobiarski Wipasz S.A.
ul. Instalatorów 2,
06-500 Mława

zapraszamy do współpracy!

 **WIPASZ[®]**
jest nasz!



Konferencja naukowa „Hodowla owadów na cele paszowe i żywieniowe”

Tadeusz Bakuła, Remigiusz Gałęcki



Światową populację ludzi szacuje się obecnie na 7,6 miliarda, a oczekuje się, że do 2050 roku osiągnie 9 miliardów. Szybki wzrost liczby ludności wywiera ogromną presję na producentów żywności, dlatego szczególnie nacisk należy położyć na zrównoważoną produkcję żywności, w szczególności produkcję żywności bogatej w wysokiej jakości białko. ...

wydarzenia branżowe

26

Axtra® PHY GOLD Teraz najlepsze w doskonalszej odsłonie

Katarzyna Markowska



W dniach 27-28 kwietnia 2023 r. w jednym z hoteli w Ostródzie miało miejsce niezwykle, dla branży paszowej, wydarzenie. Chodzi o premierę nowej fitazy o nazwie Axtra® PHY GOLD. Gospodarzem konferencji, na którą zjechali się przedstawiciele przemysłu paszowego z całej Polski, była firma Noack Polen. ...

drób wodny

34

Produkcja kaczek w Polsce i na świecie

Marta Michalak



Kaczki zostały udomowione przez człowieka już ponad 3 tysiące lat temu. Pierwotnie pochodzą od dzikiej kaczki krzyżówki żyjącej na obszarze Azji i Europy. Ze względu na walory smakowe mięsa oraz predyspozycje zdrowotne, ptaki te od wieków były hodowane w celu pozyskiwania mięsa i jaj. ...



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

adres redakcji:

Nagłady, ul. Wiejska 3, 11-036 Gietrzwałd
tel. (89) 512 35 13, -14
tel./fax (89) 512 35 15
e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl
www.PortalHodowcy.pl

prezes zarządu:

Piotr Lisiecki

dział prenumerat:

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

redakcja:

Katarzyna Markowska
– redaktor naczelny
e-mail: redakcja@proagricola.com.pl

reklama:

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

skład i łamanie:

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

Aktualności branżowe:

Wylęgi piskląt	4
Rynki globalne, 21 tydzień 2023	7
Miesięczne ceny rynkowe tuszek z kurcząt w krajach UE	8
Miesięczne ceny rynkowe jaj w krajach UE	9
Ceny skupu drobiu rzeźnego	10
Handel mięsem drobiowym w I kw. 2023 roku	12
Ceny skupu i sprzedaży jaj	14
Handel jajami w I kw. 2023 roku	16
Ceny materiałów paszowych	18
Produkcja mięsa drobiowego w UE w latach 2020-2022	20
Warunki prenumeraty	90
Oferta książkowa	92

reklamy

Agremo.....	39
Agriplus.....	III str. okł.
All-Pol.....	54
Big Dutchman.....	36
CAP.....	49
Chore-Time.....	40, IV str. okł.
Cid lines.....	51
Cobb.....	47
Drobiarstwo niekonwencjonalnie.....	33
Energet.....	19
Fermo.....	52
Hubbard.....	61
Inex.....	53
Katalog Firm Paszowych.....	43
Landmeco  SKIOLDLANDMECO.....	15
Musielak.....	37
Noack.....	29
Park Drobiarski.....	59
PortalHodowcy.pl.....	83
Verbeek.....	31
Vetlines.....	35, 41
Wipasz.....	II str. okł.
WPSA Kraków.....	3

Prenumerata PREMIUM – 180 zł/rok
 Prenumerata ROCZNA – 120 zł/rok
 Prenumerata STUDENT – 60,00 zł/rok
 Prenumerata SENIOR – 60,00 zł/rok
 Egzemplarz POJEDYNCZY – 12,00 zł

nr konta:
 62 8857 1067 3001 0009 8560 0001

materiały paszowe

Konferencja naukowa „Hodowla owadów na cele paszowe i żywieniowe” Tadeusz Bakuła, Remigiusz Gałęcki	22
--	----

wydarzenia branżowe

Axtra® PHY GOLD Teraz najlepsze w doskonalszej odsłonie Katarzyna Markowska	26
--	----

materiały paszowe

Różne rodzaje olejów paszowych i ich wpływ na jakość jaj Szymon Milewski, Julia Fabjanowska	30
--	----

drob wodny

Produkcja kaczek w Polsce i na świecie Marta Michalak	34
---	----

zoohigiena

Problematyka w zakresie wymagań zootechniczno- -higienicznych materiałów ściółowych wykorzystywanych w chowie drobiu Łukasz Wlazło, Bożena Nowakowicz-Dębek, Hanna Bis-Wencel	39
--	----

surowce drobiarskie

Aminy biogenne występujące w mięsie kurcząt – charakterystyka Wojciech Wójcik, Olga Świder, Monika Łukasiewicz-Mierzejewska, Krzysztof Damaziak, Julia Riedel, Marek Roszko	44
---	----

zoohigiena

Biofilm w systemach pojenia i co się w nim czai Katarzyna Jankowska	48
---	----

ekonomia

Wpływ pandemii covid-19 na poziom cen żywca indyków w latach 2019–2022 Katarzyna Utnik-Banaś	55
---	----



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

www.PortalHodowcy.pl

choroby

Krwotoczne zapalenie jelit u indyków <i>Hemorrhagic enteritis of turkeys (HE)</i> Iwona Stolarska	60
--	----

żywność

Znakowanie żywności systemem Nutri-Score Sara Dzik	62
--	----

O tym mówi ŚWIAT 64

ze świata nauki

Czy ponowne wykorzystanie ściółki w chowie kurcząt brojlerów może spowolnić rozwój antybiotykoopornych bakterii?	67
---	----

prawo na co dzień

Jak właściwie rozliczać czas pracy w branży drobiarskiej? Monika Białas	68
---	----



PISKŁĘTA – produkcja, odchów, dystrybucja	72
--	----

ZWD Białobrzegi, Bildrob, Bromargo, Cedrob,
Danhatch Poland, Drobex-Agro,
Drobiarstwo Opolskie, ZWD Kolbuszowa,
FD Merchel, Messa OHZ, MiDrob,
ModernHatch, Park Drobiarski, Ren Mar,
Ferma Sobota, SuperDrob, PD Szpila, WiFD,
Xdrob



WYKAZ PRODUCENTÓW PASZ DLA DROBIU	76
--	----

Agrifirm, Agrocentrum, Agrolok, Barbara,
Błotnica, Cargill, Cedrob Pasze, De Heus,
FJM Pasze, ModernFeed, Neorol, Piast,
PZZ Wałcz, Solpasz, Tasomix, Wipasz,
Złotowska SHP



WYKAZ FIRM WYPOSAŻAJĄCYCH FERMY DROBIU	84
---	----

Avena, Chore-Time, Elmak, Energet, Ergoferm,
Farma, Fermo, Geneu, Gremur-Agro, Hodowca,
Hog Slat, Indoor, Jotafan, Kropa-Farm,
Landmeco, Once, Polnet, Polska Ferma, Tefa,
Verkap Plus, Wit-Pol

Znajdź nas
na 



 /DomWydawniczyProAgricola



**Europejska Federacja WPSA oraz Polski Oddział Światowego Stowarzyszenia Wiedzy Drobiarskiej
PB WPSA**

serdecznie zapraszają na

**XIXth European Symposium on the Quality of Eggs and Egg products
oraz XXVth European Symposium on the Quality of Poultry Meat,**

które odbędą się w dniach 7-9 września 2023 roku w Krakowie.

Tematyka jakości produktów pochodzenia drobiarskiego obejmuje szerokie spektrum zagadnień, które we współczesnym świecie, przy wysokiej świadomości konsumentów nabrały szczególnego znaczenia. Zapraszamy przedstawicieli środowiska naukowego, praktyków oraz wszystkie osoby związane z sektorem drobiarskim do wymiany wiedzy na temat najnowszych osiągnięć, a także dyskusji na temat problemów i nadchodzących wyzwań w zakresie różnych aspektów jakości mięsa drobiowego, jaj i ich przetworów. Zapraszamy Państwa do Krakowa, który jest jednym z najbardziej rozpoznawalnych miast Polski, w którym pobyt zapewni doskonałe możliwości do wymiany wiedzy i doświadczeń, oraz do zakulisowych rozmów w urokliwych miejscach miasta.

Wstępny program znajdą Państwo na stronie: https://www.eggmeat2023.com/prlim_prog

Obrady toczyć się będą w języku angielskim.

Termin i miejsce konferencji: 7-9.09.2023 r.

Park Inn by Radisson Krakow Hotel,

ul. Monte Cassino 2, 30-337 Kraków

Szczegółowe informacje znajdziecie Państwo na stronie internetowej: <https://www.eggmeat2023.com/>

Z poważaniem
Symposium Cracoviense, PCO
Symposium Office
Przewodniczący Komitetu Naukowego

Dr hab. Paweł Konieczka, prof. UWM

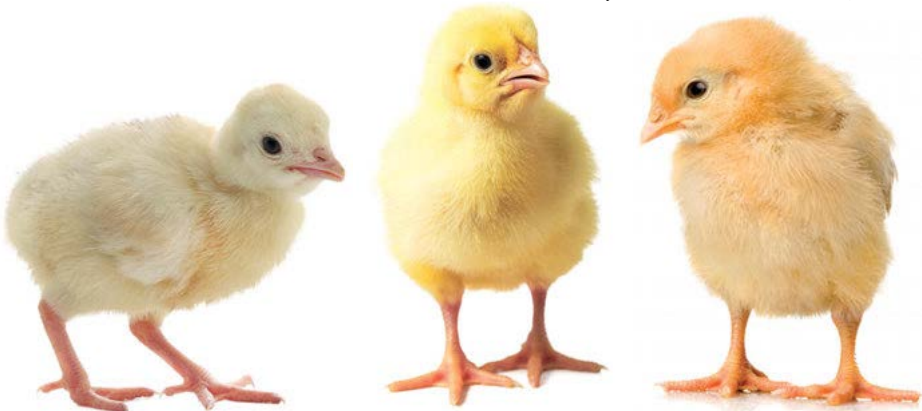
Symposium Cracoviense Sp z o.o.
e-mail: eggmeat2023@symposium.pl
tel. +48 12 422 76 00
www.eggmeat2023.com



Wielkość krajowych wylęgów piskląt kurzych brojlerowskich w latach 2014-2023

Miesiąc	Pisklęta kurze brojler, mln szt.									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I	74,1	83,3	84,4	94,4	102,1	103,4	116,4	104,5	109,5	117,9
II	73,7	76,0	88,9	90,3	90,3	100,5	107,1	100,7	115,5	114,6
III	76,2	87,8	91,5	95,0	107,2	103,0	121,7	123,1	121,2	127,9
IV	78,0	84,0	95,1	97,4	102,7	116,0	110,0	117,7	125,2	121,3
V	78,5	84,6	93,5	96,0	104,9	112,8	105,3	91,4	128,0	
VI	75,6	86,3	90,2	98,3	103,6	104,1	119,7	99,4	122,4	
VII	79,3	90,0	85,5	93,6	105,0	115,8	116,5	116,3	117,2	
VIII	78,8	86,1	100,2	103,7	111,1	118,2	119,7	118,8	129,2	
IX	81,4	86,4	97,4	95,0	100,5	112,3	117,1	113,1	126,2	
X	84,9	93,6	99,3	105,0	114,9	121,7	125,1	111,9	126,3	
XI	64,6	76,7	82,7	87,1	96,6	94,6	92,3	101,5	105,1	
XII	81,8	93,9	96,3	96,2	104,1	115,4	111,4	117,2	125,2	
Razem	926,9	1028,7	1105,0	1152,0	1243,0	1317,8	1362,3	1315,6	1451,0	481,7
Zmiana	+6,36%	+10,9%	+7,42%	+4,25%	+7,90%	+6,20%	+3,38%	-3,43%	+10,29%	+2,18%

za: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz, Poznań



Wielkość krajowych wylęgów piskląt indyckich w latach 2014-2023

Miesiąc	Pisklęta indyckie, tys. szt.									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I	1817	2188	2302	2312	2584	2891	2915	2474	2561	3097
II	1824	1812	2163	2004	2278	2358	2558	2575	2387	2201
III	1958	2193	2204	2269	2209	2651	2764	3048	2839	2949
IV	1959	2178	2266	2136	2223	2704	2527	3009	3046	2675
V	2100	2312	2116	2261	2478	2599	2609	2755	2630	
VI	1975	2147	2417	2426	2510	2468	2779	3091	2617	
VII	2060	2365	2463	2576	2830	2934	3124	2928	2684	
VIII	1521	1836	1960	2396	2311	2667	2360	2695	2921	
IX	1712	2184	1870	2189	2254	2824	1713	2026	2643	
X	1878	2227	2062	2553	2643	2865	2166	2261	2385	
XI	1730	2248	2097	2510	2811	2833	2432	2749	2614	
XII	1803	1995	2056	2383	2123	2540	2082	2236	2421	
Razem	22 337	25 685	25 976	28 015	29 254	32 334	30 029	31 847	31 748	10 922
Zmiana	+3,56%	+14,99%	+1,13%	+7,85%	+4,42%	+10,53%	-7,13%	+6,05%	-0,31%	+0,82%

za: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz, Poznań

Wylęgi piskląt kurzych BROJLEROWSKICH

W pierwszych czterech miesiącach 2023 roku wyprodukowano łącznie 481,7 mln sztuk piskląt kurcząt rzeźnych. Było to o 10,3 mln sztuk więcej niż w takim samym okresie 2022 roku, co oznacza wzrost o 2,18%. W kwietniu 2023 r. zanotowaliśmy spadek produkcji, o 6,6 mln sztuk, w porównaniu do marca 2023 r. (miesiąc do miesiąca). Średnia miesięczna produkcja w okresie ostatnich, kolejnych 12 miesięcy wyniosła 121,1 mln sztuk (przed rokiem było to 111,8 mln). Mediana produkcji za ostatnich raportowanych dwanaście miesięcy to 123,8 mln sztuk (rok wcześniej 114,3).

Wylęgi piskląt INDYCKICH

W pierwszych czterech miesiącach 2023 roku wyprodukowano łącznie 10922 tys. sztuk piskląt indyckich (wzrost o 89 tys. sztuk w porównaniu do takiego samego okresu 2022 roku, co oznacza procentowy wzrost o 0,82%). Średnia dwunastomiesięczna (za ostatnich, kolejnych dwanaście raportowanych miesięcy) dla indyków wynosi 2653,1 tys. sztuk, a mediana 2636,5 tys.). Handel zagraniczny pisklętami tego gatunku drobiu po czterech miesiącach 2023 roku: import – 4968 tys. sztuk, eksport – 609 tys. sztuk. Saldo handlu zagranicznego po pierwszych czterech miesiącach 2023 roku stanowiło 39,90% produkcji krajowej.





Kurki NIEŚNE

W pierwszych czterech miesiącach 2023 roku wyprodukowano 13 641,2 tys. sztuk piskląt kur nieśnych. Było to o 386,1 tys. sztuk mniej niż w analogicznym okresie zeszłego roku (minus 2,75%). Średnia arytmetyczna miesięczna produkcja kur nieśnych w ostatnich dwunastu miesiącach to 2927,0 tys. sztuk (w okresie o rok wcześniejszym 3317,3 tys. sztuk).

Pisklęta kurze OGÓLNOUŻYTKOWE

Produkcja piskląt ogólnoużytkowych w pierwszych czterech miesiącach 2023 roku wyniosła 6368 tys. sztuk (o 94,3 tys. więcej niż przed rokiem, wzrost o 1,50%).

EKSPORT

Polski eksport towarowych piskląt kurzych brojler, po pierwszych czterech miesiącach 2023 roku wyniósł 9003 tys. sztuk, co oznacza, że stanowił 1,87% krajowej produkcji w tym okresie. Import piskląt kurzych brojler do Polski po pierwszych czterech miesiącach 2023 roku wyniósł 21017 tys. sztuk czyli 4,36% produkcji z tego okresu. Powyższe dane oznaczają, że saldo handlu zagranicznego po pierwszych czterech miesiącach 2023 roku wyniosło plus 12014 tys. sztuk czyli około 2,49% krajowej produkcji tym okresie.

Wielkość krajowych wylęgów piskląt kurek nieśnych w latach 2014-2023

Miesiąc	Kurki do intensywnej produkcji jaj spożywczych, tys. szt.									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I	2191,8	2674,7	2426,4	2489,7	3585,7	3254,0	3204,3	3503,6	3852,4	3301,5
II	2733,3	2982,2	3099,1	3206,2	3006,7	3690,2	2587,4	3049,7	3413,7	3385,7
III	3432,2	3177,8	3414,6	3646,1	3415,1	3901,8	3361,4	3922,1	3568,3	3607,9
IV	3412,4	2996,7	2982,7	3282,0	3655,5	3192,8	2925,2	4064,9	3192,9	3346,1
V	2989,6	3123,7	3093,3	3466,9	3787,5	3639,2	2883,0	3637,8	3730,4	
VI	2896,1	2904,7	2807,7	3260,0	3513,4	3605,1	3498,7	3397,9	3182,9	
VII	1861,0	2216,9	1891,2	2130,2	3030,5	2515,5	2918,2	3489,3	1664,4	
VIII	1272,0	1631,3	1538,7	2685,9	2721,3	1854,8	2064,9	3073,8	1627,5	
IX	2352,0	2696,7	2098,2	2340,2	2594,4	2284,3	2495,7	3038,4	2988,2	
X	2204,0	2240,0	2653,3	2659,5	3019,7	3076,7	3040,3	2677,1	3088,8	
XI	1561,5	1945,6	2410,1	2936,4	1981,3	2067,9	2577,3	3396,3	2603,9	
XII	2135,2	2270,3	1956,8	2371,3	2159,8	2601,9	3065,9	3069,8	2596,4	
Razem	29041,1	30 860,6	30 372,1	34 474,4	36 470,9	35 684,2	34 622,3	40 320,7	35 509,8	13 641,2
Zmiana	+1,09%	+6,27%	-1,58%	+13,51%	+5,79%	-2,16%	-2,98%	+16,46%	-11,93%	-2,75%

za: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz, Poznań

Wielkość krajowych wylęgów piskląt kurek ogólnoużytkowych w latach 2014-2023

Miesiąc	Ogólnoużytkowe pisklęta kurze, tys. szt.									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I	1565,2	1708,4	282,0	1779,8	2035,4	1876,1	1797,4	1562,3	1317,4	1519,0
II	2489,2	2475,2	4382,5	2421,3	2434,3	2117,9	2029,1	2007,2	1792,8	1614,0
III	3107,0	3272,1	3151,9	2727,6	3114,6	2845,5	2455,0	2443,3	1981,4	1787,0
IV	2386,4	2155,1	2190,0	2036,8	2585,9	2498,2	1594,2	1499,9	1182,1	1448,0
V	1488,5	1575,8	1689,5	1744,6	1882,1	1998,1	1570,0	1378,7	1125,7	
VI	840,9	883,9	721,1	1025,9	1266,4	882,9	1011,9	1009,5	563,2	
VII	128,3	141,8	244,8	141,7	157,7	134,3	228,6	573,2	52,5	
VIII	80,2	4,8	2,4	5,1	16,4	0	0	30,0	0	
IX	0,6	0	0,6	0	3,0	0	0	0	0	
X	1,0	13,7	1,2	1,3	0	0	0	100,0	0	
XI	0	36,2	58,3	0	0	0	0	0	0	
XII	231,3	609,0	595,5	602,1	0	680,7	923,9	866,7	1035,0	
Razem	12 318,6	12 876,0	13 319,8	12 486,2	13 495,8	12 954,6	11 610,1	11 470,8	9 050,2	6 368,0
Zmiana	+6,37%	+4,52%	+3,45%	-6,26%	+13,57%	-4,01%	-10,92%	-1,20%	-21,10%	+1,50%

za: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz, Poznań



Wielkość krajowych wylęgów piskląt kaczyc w latach 2014-2023

Miesiąc	Pisklęta kaczce, tys. szt.									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I	427,4	703,2	905,0	1032,0	1422,0	1614,0	2099,0	2184	2490	2928
II	442,3	877,6	893,1	997,0	982,0	1180,0	1694,0	2083	2537	1634
III	417,5	713,7	829,0	963,0	822,0	1064,0	1450,0	2132	2951	2084
IV	563,9	786,8	559,0	1013,0	631,0	889,0	1127,0	1462	2370	2173
V	571,7	614,1	542,0	838,0	646,0	771,0	727,0	1025	2157	
VI	491,5	663,4	376,0	760,0	733,0	752,0	609,0	925	2081	
VII	378,5	554,0	468,0	842,0	737,0	631,0	897,0	957	1687	
VIII	291,6	668,8	655,0	575,0	830,0	837,0	1204,0	1009	2062	
IX	444,0	946,3	1171,0	730,0	1206,0	1453,0	1816,0	1165	2694	
X	756,9	1071,2	1213,0	1049,0	1634,0	2244,0	2379,0	1211	2822	
XI	761,7	936,9	1358,0	1377,0	1917,0	1891,0	2086,0	1516	3536	
XII	808,5	1056,0	1359,0	1658,0	1444,0	2106,0	2392,0	2320	3449	
Razem	6 355,5	9 592,0	10 328,0	11 834,0	13 004,0	15 432,0	18 480,0	17 989	30 836	8 819
Zmiana	+69,73%	+50,92%	+7,67%	+14,58%	+9,89%	+18,67%	+19,75%	-2,66%	+71,42%	-14,78%

za: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz, Poznań

Wielkość krajowych wylęgów piskląt gęsi w latach 2014-2023

Miesiąc	Pisklęta gęsie, tys. szt.									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I	-	-	-	-	2,3	0	0	0	0	0
II	25,9	84,8	231,8	183,6	243,7	266,0	169,9	91,3	206,9	197,7
III	1035,2	1420,2	1705,6	1301,4	1696,5	1577,5	1530,9	1329,1	1392,8	1328,6
IV	1785,7	1952,5	1936,7	1564,6	2065,6	2367,8	1941,0	1693,7	1557,6	1 571,1
V	1604,6	1716,6	2015,5	1682,0	1847,8	1967,9	1665,4	1485,6	1790,0	
VI	1361,0	1486,1	1453,4	1084,5	1351,4	1365,0	1465,7	1091,6	1274,0	
VII	617,0	578,3	604,0	442,9	734,9	682,2	612,3	450,4	468,6	
VIII	101,8	153,8	113,6	63,4	249,6	80,9	110,7	57,1	102,9	
IX	26,3	12,7	7,7	6,5	13,7	-	-	-	0	
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Razem	6 557,5	7405,0	8068,3	6328,9	8205,5	8307,3	7495,9	6198,8	6792,8	3097,4
Zmiana	-12,90%	+12,92%	+8,96%	-21,56%	+29,65%	+1,24%	-9,77%	-17,30%	+9,58%	-1,90%

za: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz, Poznań

Wylęgi piskląt
KACZYCH

Wylęgi piskląt kaczyc po pierwszych czterech miesiącach 2023 roku wyniosły 8819 tys. sztuk. Oznacza to spadek w stosunku do analogicznego okresu poprzedniego roku o 1529,0 tys. sztuk czyli o 14,78%. Przypomnijmy, że kaczce wylęgi wzrosły w 2022 roku o 71,42% do 30836 tys. sztuk. Wylęgi piskląt kaczyc w 2021 w sumie podliczono na 17989 tys. sztuk, co było spadkiem w stosunku do 2020 roku o 491 tys. sztuk czyli o 2,66%. Z kolei w 2020 roku kaczce wylęgi wyniosły 18480 tys. sztuk – oznaczało to wzrost w stosunku do poprzedniego roku o 3048 tys. sztuk czyli o 19,75%; w roku 2019 wzrost produkcji wyniósł 18,67%, w całym 2018 była to zwyżka o 9,89%, a w 2017 r. wylęgi kaczek wzrosły o 14,58%.

Wylęgi piskląt
GĘSICH

Wylęgi piskląt gęsi w pierwszych czterech miesiącach 2023 r. roku wyniosły 3097,4 tys. sztuk, o 59,9 tys. mniej niż w analogicznym okresie roku 2022 (-1,90%).

Dane zestawione tabelarycznie przez Krajową Izbę Producentów Drobiu i Pasz w Poznaniu na podstawie sprawozdania R-09W GUS, obliczenia własne KIPDiP na podstawie danych GUS

Wstawienia kur mięsnych w latach 2011-2023, tys. szt.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Razem	Zmiana
2011	558,10	684,14	619,26	490,93	525,37	656,10	552,44	799,29	553,58	592,63	499,82	610,09	7141,76	-
2012	723,48	471,79	694,24	693,82	667,34	627,67	688,97	758,08	600,64	643,61	577,86	504,51	7670,22	+7,40%
2013	874,12	629,93	677,24	580,50	628,34	659,76	824,33	798,38	624,83	590,12	589,30	619,82	8096,32	+5,54%
2014	832,26	591,84	640,97	767,03	818,73	636,91	888,73	547,63	838,27	770,73	836,79	730,01	8933,70	+10,34%
2015	505,27	621,92	819,56	999,80	804,29	763,00	946,71	796,71	865,03	886,46	840,38	659,40	9508,52	+6,43%
2016	895,41	818,17	998,24	705,63	857,64	1003,27	985,27	871,90	825,10	886,46	951,51	819,78	10613,09	+11,62%
2017	825,62	787,18	1135,13	768,76	787,07	816,50	884,57	1096,84	860,21	1019,56	834,49	613,60	10429,18	-1,67%
2018	1156,86	758,03	1136,88	805,62	773,18	901,74	1080,22	1146,61	767,78	835,35	1069,19	683,23	11114,69	+6,57%
2019	1084,12	970,43	772,33	943,46	896,69	964,71	984,36	1129,06	947,54	956,44	905,50	1075,30	11629,94	+4,64%
2020	991,14	874,54	1102,95	951,90	806,28	897,43	1102,80	939,31	929,40	1103,05	909,66	669,54	1278,99	-3,00%
2021	865,88	1063,50	1238,95	726,98	705,36	962,94	1320,05	1218,51	1028,53	746,48	1124,60	1004,75	12006,54	+6,50%
2022	825,79	791,43	1186,57	450,79	921,20	954,79	1130,62	1061,29	722,59	951,84	855,62	770,25	10622,78	-11,50%
2023	1068,63	655,16	958,89	848,00	792,37								4323,05	+3,53%

* dane mogą być obciążone istotnymi błędami, za: KRDiP-IG

MIĘSO

Unijny handel mięsem drobiowym, tony wg wagi produktu

EKSPORT	I-II 2022	I-II 2023	Zmiana
Wlk. Brytania	118 758	124 902	+5,2%
Ghana	26 220	25 467	-2,9%
Ukraina	20 699	16 608	-19,8%
Kongo	10 524	13 411	+27,4%
Benin	11 799	12 382	+4,9%
Arabia S.	8 110	11 979	+47,7%
Inne	111 932	104 245	-6,9%
UE*	308 042	308 993	+0,3%

IMPORT	I-II 2022	I-II 2023	Zmiana
Brazylia	34 982	48 384	+38,3%
Ukraina	16 602	38 683	+++
Tajlandia	21 452	23 645	+10,2%
Wlk. Brytania	37 900	16 134	-57,4%
Chiny	4 457	5 211	+16,9%
Chile	30	606	+++
Inne	1 868	2 199	+17,7%
UE*	117 290	134 863	+15,0%

* UE bez Wielkiej Brytanii

JAJA

Unijny handel jajami, tony

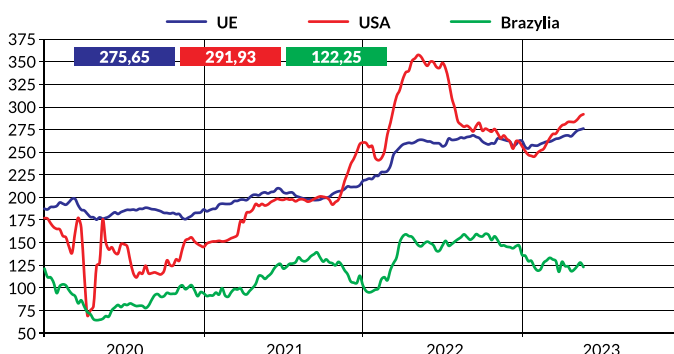
EKSPORT	I-II 2022	I-II 2023	Zmiana
Wlk. Brytania	17 421	19 836	+13,9%
Japonia	10 943	7 829	-28,5%
Szwajcaria	6 242	6 699	+7,3%
Izrael	1 748	1 479	-15,4%
Australia	576	1 421	+++
Korea Płd.	2 171	1 267	-41,6%
Inne	20 003	7 638	-61,8%
UE*	59 104	46 168	-21,9%

IMPORT	I-II 2022	I-II 2023	Zmiana
Ukraina	327	6 857	+++
Wlk. Brytania	2 433	1 482	-39,1%
Indie	0	990	+++
Argentyna	34	791	+++
Indyk	0	477	+++
Albania	146	389	+++
Inne	697	546	-21,6%
UE*	3 637	11 532	+++

* UE bez Wielkiej Brytanii

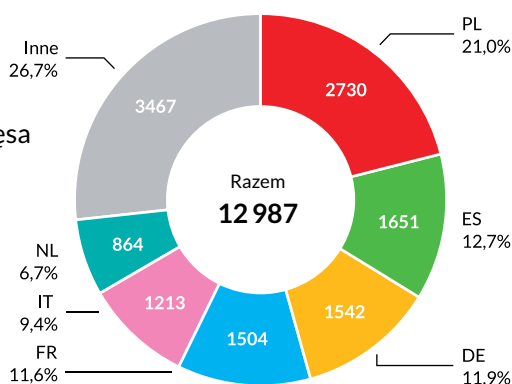


Ceny kurcząt na światowych rynkach, €/100 kg



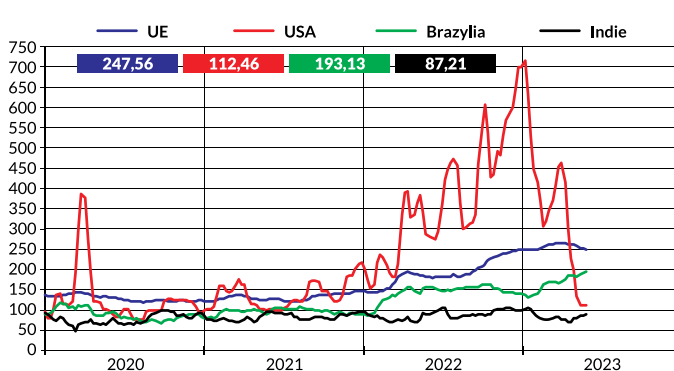
Produkcja mięsa drobiowego w krajach UE w 2022 r., tys. ton

2022/2021 r.:
-1,55%



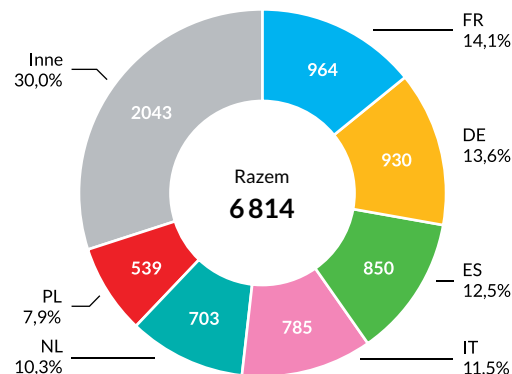
źródło: Poultry Meat DASHBOARD, 31.V.2023

Ceny jaj na światowych rynkach, €/100 kg



Produkcja jaj w krajach UE w 2022 r., tys. ton

2022/2021 r.:
-4,1%



źródło: Eggs DASHBOARD, 31.V.2023

MIESIĘCZNE CENY RYNKOWE

tuszek z kurcząt w krajach UE



Średnia cena tuszek z kurcząt (65%) w UE w kwietniu 2023 r. wyniosła 274,6 € za 100 kg. Było to więcej o 5,00 € (+1,86%) niż przed miesiącem i o 16,10 € więcej (+6,21%) niż przed rokiem.

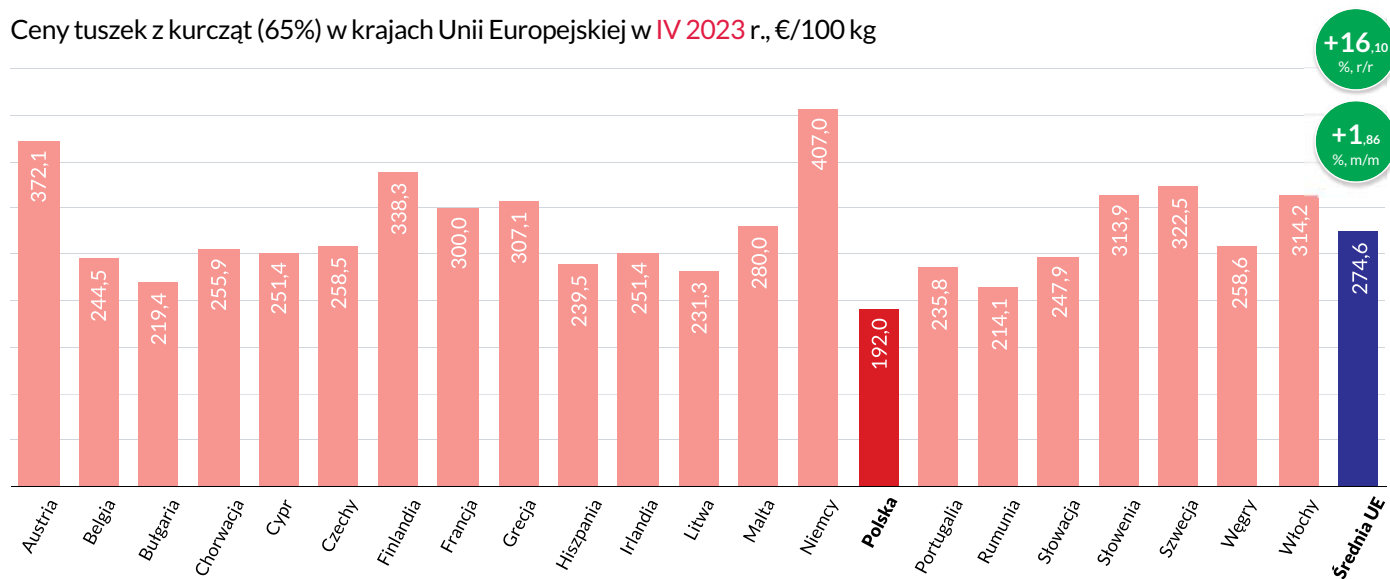
Najwyższe ceny kurcząt utrzymują się w Niemczech, a najniższe w Polsce. W Niemczech za 100 kg tego gatunku mięsa trzeba zapłacić 407 €, a więc ponad dwa razy więcej niż w Polsce! Jest

to także o 132 € więcej od średniej unijnej. W Austrii tuszki drobiowe kosztują 372,10 €/100 kg, a w Finlandii 338,30 €. W kwietniu europejski wzrost cen był spowodowany prawie 14% podwyżką cen tuszek w Hiszpanii i 6% we Włoszech. W Polsce cena tuszek z kurcząt w tym czasie spadła o 7,30 € (-4,34%).

W ciągu roku najbardziej wzrosły ceny kurcząt w Grecji (+35%). Na Wę-

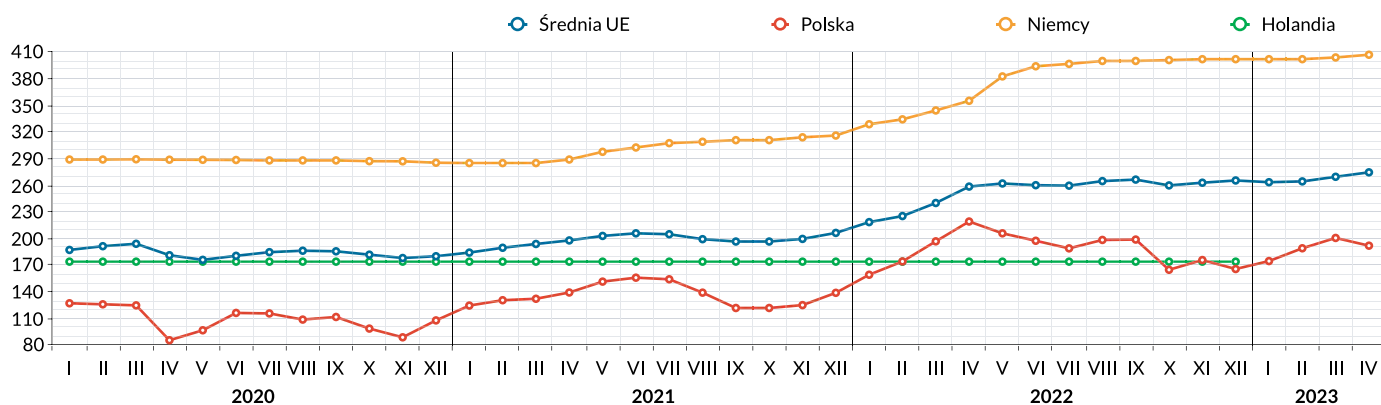
grzech wzrost ten wyniósł 25%, w Czechach 34%. 20% podwyżki cen sprzedaży tuszek zanotowano w Czechach i na Chorwacji. 15% w Niemczech. Ceny drobiu w ciągu ostatniego roku spadły jedynie we Włoszech (-15%), w Polsce (-12%), na Malcie (-5%), w Portugalii (-4%) oraz w Bułgarii (-5%).

Ceny tuszek z kurcząt (65%) w krajach Unii Europejskiej w IV 2023 r., €/100 kg



za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

Ceny tuszek z kurcząt w okresie I 2020 – IV 2023, €/100 kg



za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

MIESIĘCZNE CENY RYNKOWE JAJ



w krajach UE

Średnia miesięczna cena rynkowa jaj w kwietniu 2023 r. w krajach UE wyniosła 262,03 €/100 kg i była niższa o 1,1 € niż w marcu (-0,38%). Natomiast w porównaniu do zeszłorocznych cen jest to o 71,31 € więcej (+37,39%). Obecnie jedynie w 2 krajach UE cena jaj jest niższa niż 200 € za 100 kg, tj. na Litwie i na Cyprze. Najwyższe ceny notowane są obecnie w Chorwacji (290,31 €/100 kg). Wysoką cenę jaj mają także Węgrzy (285,99 €/100 kg) i Włosi (284,13 €/100 kg). Ponad 270 € za 100 kg jaj mu-

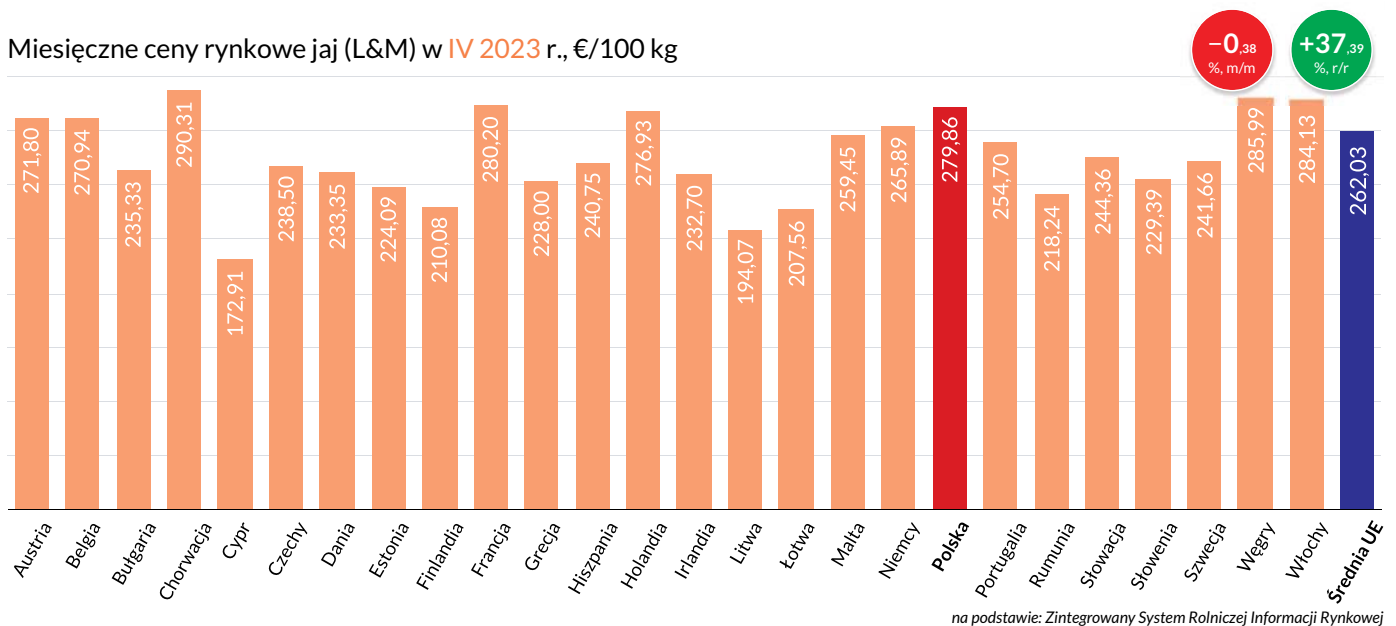
szą także zapłacić nabywcy z Francji, Polski, Holandii, Austrii i Belgii. Jest to związane z likwidacją dużej części pogłowia ze względu na występowanie ognisk ptasiej grypy. Polska z poziomem ceny 279,86 €, znajdowała się w kwietniu 2023 r. na 5 miejscu w rankingu krajów uszeregowanych pod względem wysokości cen jaj w UE.

Ceny jaj w całej UE w ciągu ostatnich 12 m-cy wzrosły o 37,39%. U największego producenta jaj w UE, we Francji, ceny wzrosły o 71,22 € (+34%). W Niemczech,

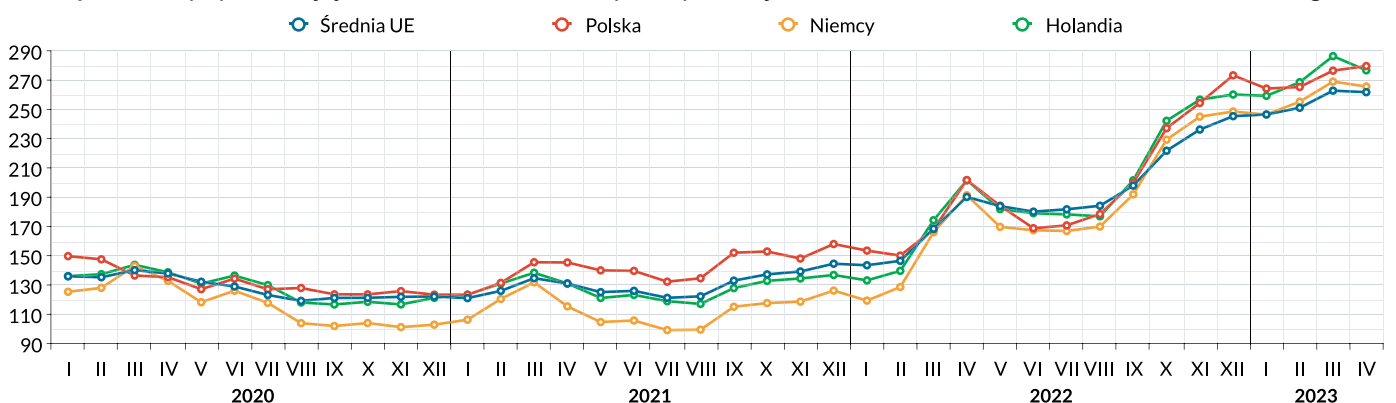
u drugiego producenta w rankingu ceny, jaj były wyższe o 74,29 € (+39%), w Hiszpanii o 91,10 € (+51%), we Włoszech o 56,59 € (+25%), a w Holandii o 75,10 € (+37%). W Polsce – u szóstego w UE producenta jaj ceny w ciągu roku wzrosły o 177,91 €, czyli o 39%.

Największym producentem jaj w UE jest Francja z 14,4% udziałem w całkowitej produkcji, następnie Niemcy (13,9%), Hiszpania (12,3%), Włochy (11,4%), Holandia (10,0%) i Polska (9,2%).

Miesięczne ceny rynkowe jaj (L&M) w IV 2023 r., €/100 kg



Miesięczne ceny rynkowe jaj (L&M) w Polsce oraz wybranych krajach UE* w okresie I 2020 – IV 2023 r., €/100 kg



CENY SKUPU

drobiu rzeźnego

Średnia cena skupu **kurcząt brojlerów** w tygodniu 22-28 maja 2023 r. wyniosła 5,71 zł/kg i była niższa o 3 grosze niż przed miesiącem.

Cena skupu **indorów** w tygodniu 15-21.05.2023 r. wyniosła 8,38 zł/kg wagi żywej i była niższa o 69 groszy niż miesiąc temu (-7,61%). **Indyczki** kosztowały 8,42 zł/kg i były tańsze o 57 groszy od cen sprzed miesiąca (-6,34%).

Kaczki kosztowały 7,73 zł/kg i były droższe o 2 grosze niż miesiąc wcześniej. Zanotowano także pierwsze ceny **gęsi** 14,47 zł/kg.

W porównaniu do notowań sprzed miesiąca w tygodniu 22-28.05.2023 r. potaniały wszystkie elementy z indyka oprócz **skrzydeł**. **Filety z piersi indyczej** kosztowały 23,09 zł/kg i były tańsze o 93 grosze (-3,87%), **udźce** były tańsze o 39 groszy (-2,33%), **podudzia** o 67 groszy (-6,39%). **Tuszka z indyka** zanotowała 4,66% spadek ceny (-72 grosze), a **wątróbka** potaniała o 30 groszy za 1 kg (-3,60%).

Tuszka kurcząt patroszonych 65% kosztowała w tygodniu 21-28.05.23 r. 8,90 zł/kg,

69 groszy więcej niż miesiąc temu (+7,36%). Droższe były także **ćwiartki z kurczaka** o 48 groszy (+6,22%). Potaniały natomiast **filety z piersi kurczaka** o 43 grosze (-2,27%).

W porównaniu do cen skupu żywca z zeszłego roku **kurczęta brojlery** kosztują dzisiaj o 45 groszy mniej (-7,31%). Cena **indorów** jest niższa o 24 grosze (-2,78%) a **indyczek** o 19 groszy (-2,21%). Kaczki w skupie są obecnie droższe o 53 grosze (+7,36%), a **gęsi** o 97 groszy (+7,19%).

W porównaniu do zeszłorocznych notowań elementów **ćwiartki z kurczaka** podrożały o 3,90%. Spadły natomiast ceny pozostałych elementów z kurczaka, najbardziej **filety z piersi kurczaka** o 17,51%. W przypadku elementów z indyka nieznacznie wzrosły ceny **skrzydeł** o 11 groszy (+1,03%) oraz **wątróbki** o 44 grosze (+5,79%). Pozostałe elementy zanotowały spadki – **filet z piersi indyczej** o 9,13% a **udźce** o 10,05%.

Ceny skupu drobiu rzeźnego oraz sprzedaży elementów drobiowych z tyg. 22-28.05.2023 roku w porównaniu do cen sprzed tygodnia, miesiąca oraz roku

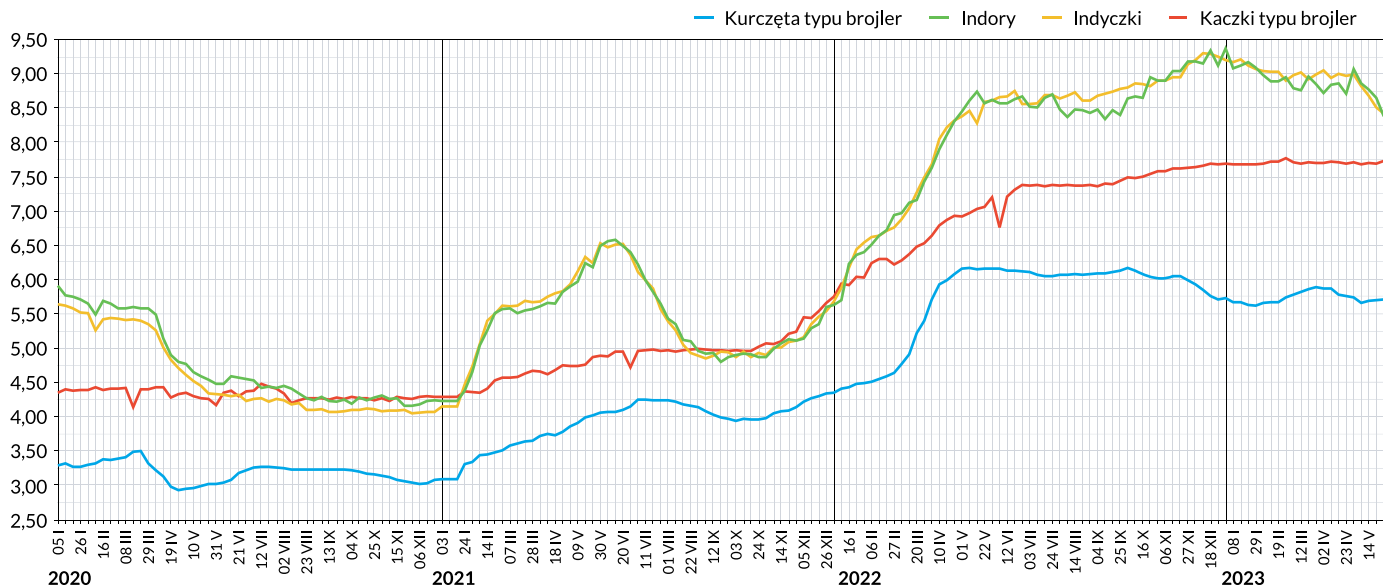
	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t, %	Przed m-cem	Zmiana m/m, %	Przed rokiem	Zmiana r/r, %	Przed 2 lata	Zmiana 20/22, %
Skup, zł/kg									
Kurczęta typu brojler	5,71	5,70	+0,18	5,74	-0,52	6,16	-7,31	4,06	+40,64
Indory	8,38	8,65	-3,12	9,07	-7,61	8,62	-2,78	6,49	+29,12
Indyczki	8,42	8,51	-1,06	8,99	-6,34	8,61	-2,21	6,53	+28,94
Kaczki typu brojler	7,73	7,69	+0,52	7,71	+0,26	7,20	+7,36	4,89	+58,08
Gęsi	14,47	14,70	-1,56	-	-	13,50	+7,19	-	-
Sprzedaż elementów drobiowych, zł/kg									
Tuszki kurcząt p. 65%	8,90	9,45	-5,82	8,29	+7,36	9,36	-4,91	6,82	+30,50
Ćwiartki z kurczaka	7,73	7,84	-1,40	7,25	+6,62	7,44	+3,90	4,95	+56,16
Filety z piersi kurczaka	18,51	18,87	-1,91	18,94	-2,27	22,44	-17,51	15,23	+21,54
Filety z piersi indyka	23,09	23,34	-1,07	24,02	-3,87	25,41	-9,13	19,61	+17,75
Skrzydła z indyka	10,80	10,58	+2,08	10,70	+0,93	10,69	+1,03	7,66	+40,99
Udźce z indyka	16,37	15,92	+2,83	16,76	-2,33	18,20	-10,05	12,23	+33,85
Podudzia z indyka	9,81	9,68	+1,34	10,48	-6,39	9,83	-0,20	7,27	+34,94

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

Ceny skupu drobiu rzeźnego i sprzedaży mięsa z zakładów drobiarskich w okresie VII 2022-V 2023 r., zł/kg

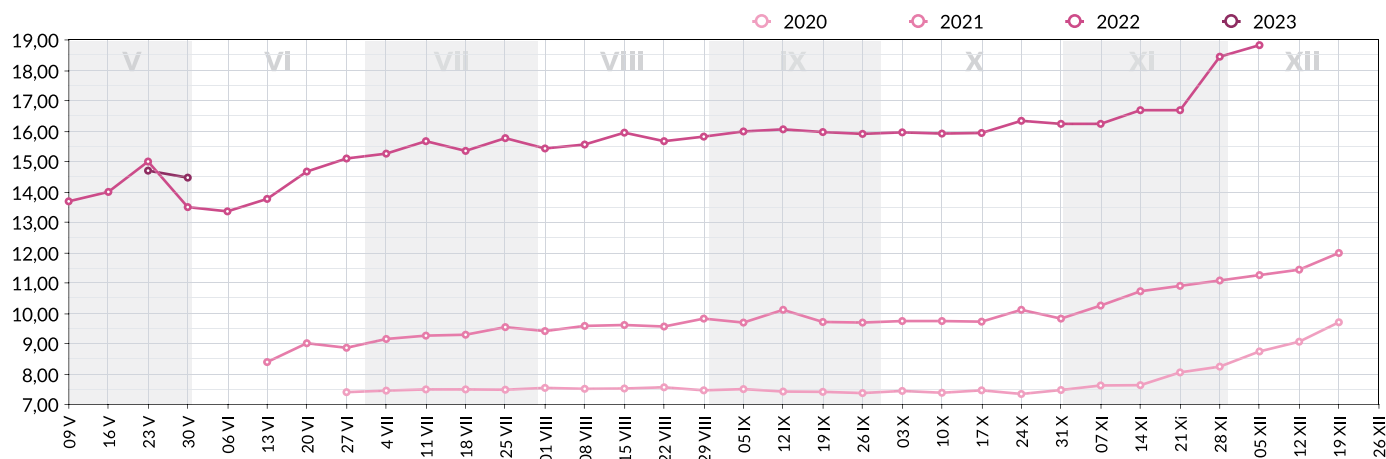
	03.07	10.07	17.07	24.07	31.07	07.08	14.08	21.08	28.08	04.09	11.09	18.09	25.09	02.10	09.10	16.10	23.10	30.10	06.11	13.11	20.11	27.11
Skup																						
Kurczęta typu brojler	6,11	6,07	6,05	6,05	6,07	6,07	6,08	6,07	6,08	6,09	6,09	6,11	6,13	6,17	6,13	6,08	6,04	6,02	6,01	6,05	6,03	5,99
Indory	8,52	8,51	8,65	8,70	8,48	8,37	8,48	8,47	8,43	8,48	8,34	8,47	8,40	8,64	8,67	8,65	8,95	8,90	8,97	9,04	9,05	9,18
Indyczki	8,56	8,57	8,69	8,69	8,64	8,68	8,73	8,61	8,61	8,68	8,71	8,74	8,78	8,80	8,86	8,85	8,82	8,90	8,87	8,95	9,14	9,14
Kaczki typu brojler	7,37	7,38	7,36	7,38	7,37	7,38	7,37	7,37	7,38	7,36	7,40	7,39	7,44	7,49	7,48	7,50	7,54	7,58	7,63	7,62	7,67	7,63
Gęsi	15,26	15,67	15,35	15,77	15,43	15,56	15,95	15,67	15,82	15,99	16,06	15,97	15,91	15,96	15,92	15,94	16,34	16,24	16,35	16,69	17,51	18,45
Sprzedaż																						
Tuszki kurcząt patr. 65%	8,70	8,17	8,71	9,54	9,28	9,05	9,15	9,35	9,40	8,97	9,17	9,75	9,26	9,02	8,38	7,79	7,22	7,33	8,52	8,44	8,38	8,14
Ćwiartki z kurczaka	7,07	6,77	6,72	7,04	7,16	7,04	6,97	6,92	6,89	6,64	6,67	6,98	7,02	6,85	6,74	6,35	5,94	5,99	6,38	6,64	7,01	7,35
Filety z piersi kurczaka	21,02	21,07	21,04	21,32	21,47	21,13	21,27	21,40	21,42	20,93	21,15	21,38	21,28	20,43	20,50	19,82	19,64	19,05	19,13	18,91	20,00	19,23
Filety z piersi indyka	25,38	25,70	25,66	25,34	25,03	24,93	24,84	24,86	24,77	25,01	25,15	25,41	26,19	26,42	27,24	27,36	27,07	27,32	27,71	27,65	28,03	28,61
Skrzydła z indyka	10,90	10,75	10,73	10,76	10,76	10,56	10,70	10,67	10,65	10,34	10,82	10,89	11,03	11,1	11,02	11,19	11,18	11,28	11,29	11,26	11,28	11,22
Udźce z indyka	17,83	17,53	17,13	17,52	16,45	17,41	16,65	16,90	16,48	16,67	16,99	16,98	17,02	17,33	17,32	17,87	18,02	17,42	17,43	17,17	17,71	18,07
Podudzia z indyka	9,90	9,65	9,54	9,53	9,34	9,19	9,54	9,38	9,40	9,33	9,45	9,58	9,88	9,91	10,10	10,26	10,18	10,18	10,02	10,55	10,57	10,72

Ceny skupu kurcząt typu brojler, indorów, indyczek oraz kaczek typu brojler w okresie I 2020 – V 2023 r., zł/kg



za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

Ceny skupu gęsi w drugim półroczu 2020, 2021 i 2022 roku, zł/kg

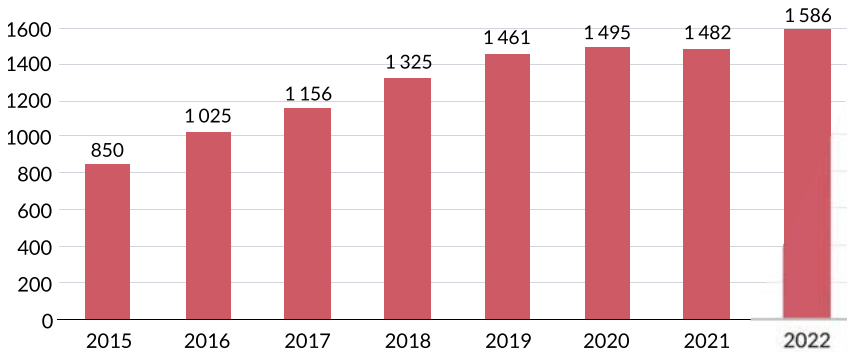


za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

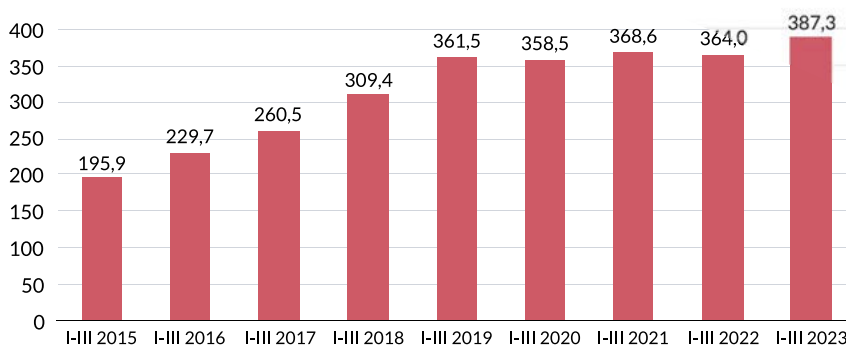
04.12	11.12	18.12	25.12	01.01	08.01	15.01	22.01	29.01	05.02	12.02	19.02	26.02	05.03	12.03	19.03	2.03	02.04	09.04	16.04	23.04	30.04	07.05	14.05	21.05	28.05
5,93	5,85	5,76	5,71	5,73	5,67	5,67	5,63	5,62	5,66	5,67	5,67	5,74	5,78	5,82	5,86	5,89	5,87	5,87	5,78	5,76	5,74	5,66	5,69	5,70	5,71
9,18	9,15	9,34	9,12	9,37	9,08	9,12	9,17	9,09	8,98	8,89	8,89	8,95	8,79	8,76	8,96	8,85	8,72	8,84	8,86	8,71	9,07	8,86	8,77	8,65	8,38
9,20	9,30	9,29	9,25	9,20	9,17	9,21	9,12	9,07	9,04	9,03	9,03	8,90	8,98	9,02	8,92	8,99	9,05	8,94	9,00	8,97	8,99	8,82	8,68	8,51	8,42
7,64	7,66	7,69	7,68	7,69	7,68	7,68	7,68	7,68	7,69	7,72	7,72	7,77	7,71	7,69	7,71	7,70	7,70	7,72	7,71	7,69	7,71	7,68	7,70	7,69	7,73
18,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,70	14,47
8,15	7,57	6,88	6,92	8,24	8,43	7,83	7,65	8,26	8,50	8,59	8,59	9,03	9,22	9,40	9,43	9,33	9,17	8,97	9,06	8,54	8,29	8,79	9,25	9,45	8,90
7,03	6,66	6,31	6,14	6,48	6,51	6,26	6,42	6,68	6,89	7,14	7,14	7,33	7,45	7,69	7,88	7,79	7,66	7,57	7,51	7,31	7,25	7,37	7,64	7,84	7,73
19,08	19,03	17,76	17,71	19,23	18,32	17,81	17,76	17,79	17,84	18,34	18,34	18,63	18,68	18,79	19,13	19,14	19,08	19,36	18,98	18,84	18,94	18,74	19,03	18,87	18,51
28,63	29,80	29,30	28,99	27,63	27,65	26,88	26,66	26,02	25,47	24,78	24,78	25,08	24,51	24,48	24,13	24,19	24,28	24,25	24,08	24,11	24,02	23,68	23,74	23,34	23,09
11,21	11,12	11,16	10,63	11,40	11,08	11,06	11,01	11,04	10,31	10,56	10,56	10,56	10,75	10,61	10,70	10,65	10,76	10,67	10,82	10,49	10,70	10,16	10,60	10,58	10,80
18,01	17,72	18,10	17,73	17,76	17,96	17,93	17,80	17,50	17,32	17,00	17,00	17,29	16,93	16,99	16,67	16,68	16,83	16,85	18,29	16,99	16,76	16,82	16,39	15,92	16,37
10,57	10,48	10,34	10,74	10,62	10,35	10,59	10,55	10,34	10,15	10,32	10,32	10,58	10,58	10,51	10,45	10,28	10,44	10,22	10,33	10,21	10,48	10,33	10,53	9,68	9,81

HANDEL MIĘSEM DROBIOWYM W I KWARTALE 2023 R.

Wielkość eksportu mięsa drobiowego w latach 2015-2022 r., tys. ton



Wielkość eksportu mięsa drobiowego w I kw. 2016-2023 r., tys. ton



Wartość polskiego eksportu mięsa drobiowego w latach 2015-2022

Rok	Wartość, tys. zł	Zmiana r/r	Rok	Wartość, tys. zł	Zmiana r/r
2015	1 655 070	-	2019	2 615 176	+9,71%
2016	1 783 576	+7,76%	2020	2 359 050	-9,79%
2017	2 002 469	+12,27%	2021	2 731 953	+15,81%
2018	2 383 772	+19,04%	2022	4 282 895	+56,77%

Polski handel jajami w I kwartale 2022 i 2023 r.

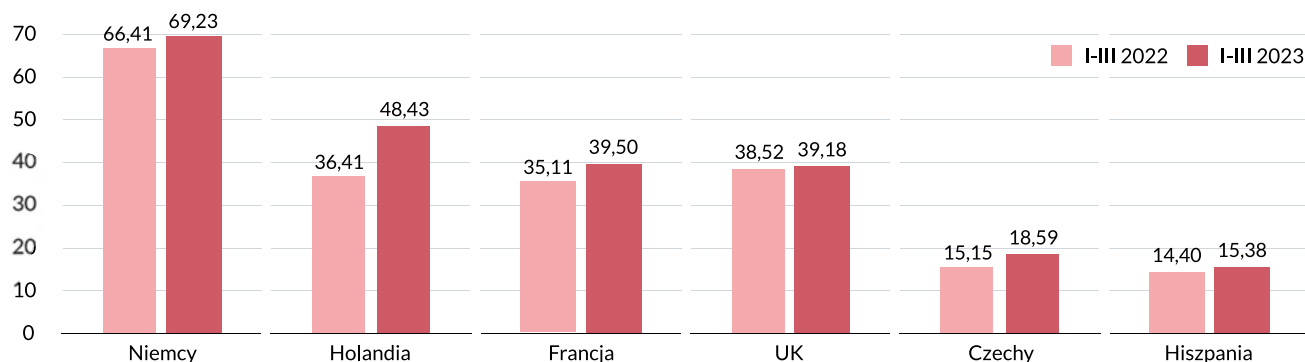
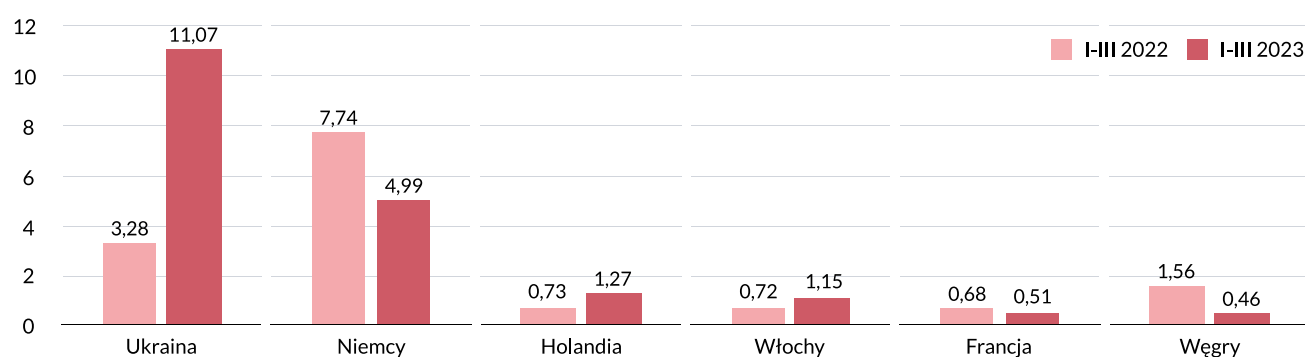
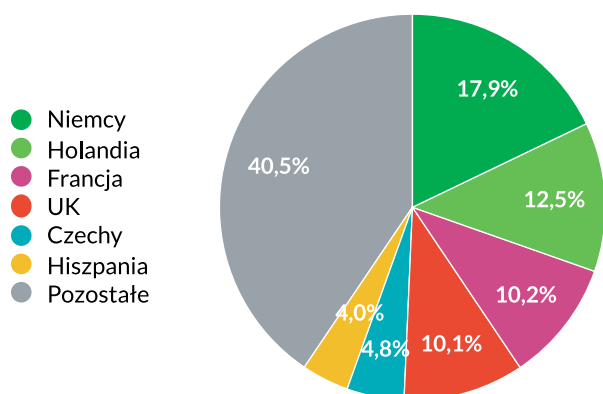
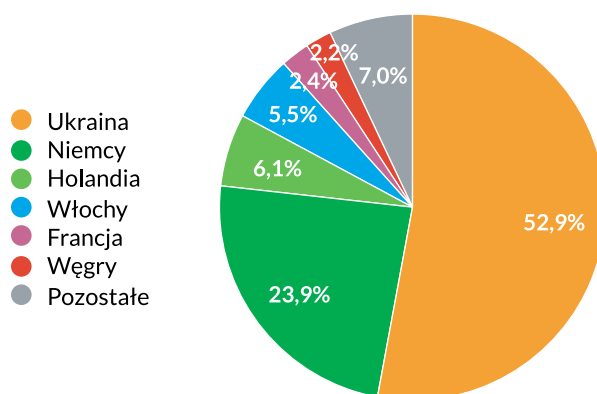
	I kw. 2022	I kw. 2023	Różnica	Zmiana r/r
Ilość, tony				
Eksport	364 013	387 286	23 273	+6,39%
Import	17 906	20 917	3 011	+16,81%
Bilans	346 107	366 369	20 262	+5,85%
Wartość, tys. zł				
Eksport	3 892 808	4 749 108	856 300	+22,00%
Import	132 874	177 662	44 788	+33,71%
Bilans	3 759 934	4 571 446	811 512	+21,58%
Wartość, tys. €				
Eksport	857 408	1 007 723	150 315	+17,53%
Import	29 177	37 682	8 505	+29,15%
Bilans	828 231	970 041	141 810	+17,12%



EKSPORT MIĘSA DROBIOWEGO W I KW. 2023 ROKU

Eksport mięsa drobiowego z Polski w pierwszy trzech miesiącach 2023 r. wyniósł 387,3 tys. ton i był wyższy o 6,39% od eksportu dokonanego w analogicznym okresie roku poprzedniego. Wartość sprzedanego poza granice Polski mięsa była wyższa o 22% w złotych, a w walucie € o 17,53%. Rok temu w marcu tuszki kurcząt brojlerów w Polsce kosztowały 196,86 €/100 kg, a w marcu tego roku 276,73 €/100 kg.

W I kwartale 2023 r. padł rekord wyeksportowanego z Polski mięsa drobiowego. Obecnie największym odbiorcą naszego mięsa drobiowego pozostają Niemcy, którzy w ciągu pierwszych trzech miesięcy 2023 r. kupili u nas 69,2 tys. ton tego gatunku mięsa, więcej o 2,8 tys. ton niż w analogicznym okresie roku poprzedniego (+4,24%). Stanowiło to 17,9% całkowitego

Wielkość **EKSPORTU** mięsa drobiowego w I kw. 2022 i 2023 r., tys. tonWielkość **IMPORTU** mięsa drobiowego w I kw. 2022 i 2023 r., tys. tonKierunki **EKSPORTU** mięsa drobiowego w I kw. 2023 r., %Kierunki **IMPORTU** mięsa drobiowego w I kw. 2023 r., %

tej ilości wyeksportowanego drobiu. Wszyscy główni odbiorcy dokonali w I kwartale br. wyższych zakupów drobiu w Polsce, co jest związane z obniżeniem produkcji u największych europejskich producentów, z uwagi na występowanie ognisk ptasiej grypy. Duży progres w zakupach obserwujemy ze strony Holendrów, który wyniósł 12,0 tys. ton (+ 33%). 31% sprzedawanego w I kwartale 2023 r. polskiego mięsa

drobiowego trafiło poza UE, głównie do Wielkiej Brytanii (10%), Ghany (3%), Ukrainy (2,6%) oraz Kongo 2,2%).

IMPORT MIĘSA DROBIOWEGO W I KW. 2023 ROKU

Import mięsa drobiowego do Polski w miesiącach styczeń-marzec 2023 roku wyniósł 20,9 tys. ton i był wyż-

szy o 16,81% niż w analogicznym okresie roku 2022 r. Za to zakupione mięso zapłaciliśmy o 33,7% więcej. W omawianym okresie najwięcej mięsa tego gatunku zaimportowaliśmy z Ukrainy – 11,7 tys. ton, co stanowiło 53% ogółu sprowadzanego do Polski mięsa drobiowego. Z Niemiec przyjechało do Polski 5 tys. ton drobiu (24%). Po 6% drobiu przejeżdża do nas z Holandii i z Włoch.

CENY

skupu i sprzedaży jaj



Jaja w tygodniu 15-21 maja 2023 r. ponownie potaniały. W odniesieniu do cen sprzed miesiąca jaja z chowu klatkowego kosztowały o 5,0-9,5% mniej. W przypadku jaj z chowu ściółkowego obniżki te wyniosły 2,6-3,1%. Jaja z chowu wolno wybiegowego kosztowały mniej niż przed miesiącem o 0,9-2,3%, a jaja do przetwórstwa potaniały o 7,3%. Nieznacznie podrożały jaja z chowu ekologicznego o 1,6%.

Za jaja klatkowe **XL** w tygodniu 15-21.05.2023 r. trzeba było zapłacić 85,99

zł/100 sztuk. Było to więcej o 21,81 zł (+34%) niż rok temu. **L** z tego chowu były droższe o 18,84 (+34%), **M** o 18,69 zł (+40%). W przypadku **S** jest to roczny progres o 11,75 zł (+31%).

W omawianym tygodniu ceny jaj z chowu ściółkowego klasy **L** kosztowały 87,31 zł, a więc o 19,73 zł więcej niż w maju 2022 r. (+29%). Za **M** trzeba było zapłacić 77,28 zł/100 sztuk, czyli 19,95 zł więcej (+35%).

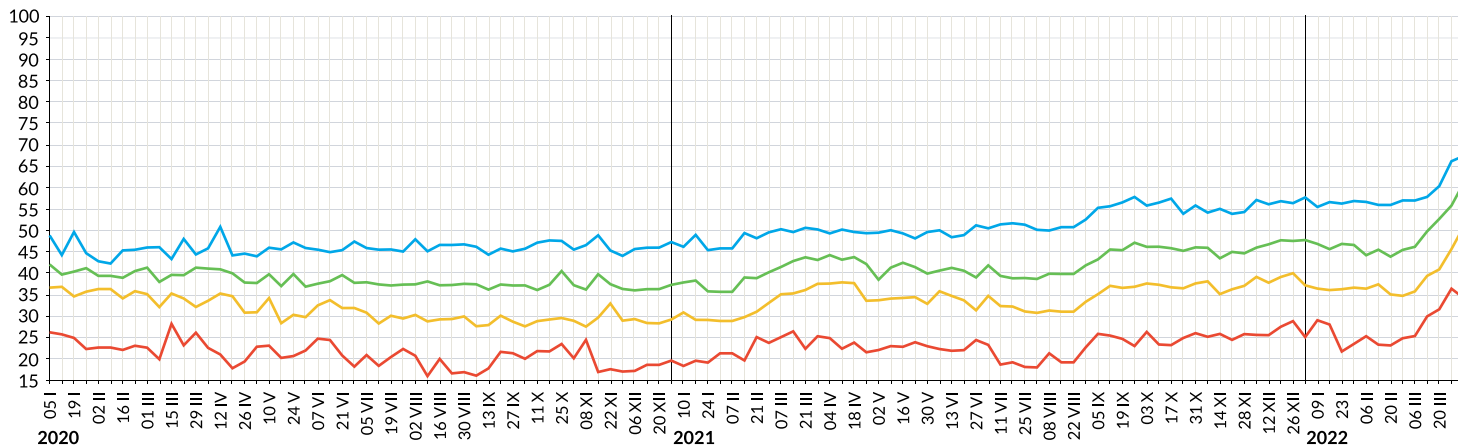
Jaja klasy **L** z chowu wolno wybiegowego kosztowały o 92,28 zł/100 sztuk,

19,93 zł więcej niż rok temu (+28%), **M** zaś 85,99 zł/100 szt., a więc 19,65 zł więcej (+30%).

Za 100 szt. jaj klasy **M** z chowu ekologicznego trzeba było zapłacić 96,36 zł, a więc o 6,35 zł więcej niż rok temu. Zwyżka ta wyniosła w ciągu roku najmniej ze wszystkich rodzajów jaj, gdyż jedynie 7%.

Cena jaj do przetwórstwa wyniosła 8789 zł/tonę i było wyższa niż rok temu o 688 zł (+45%).

Ceny sprzedaży jaj w zakładach pakowania, zł/100 szt. – chów klatkowy

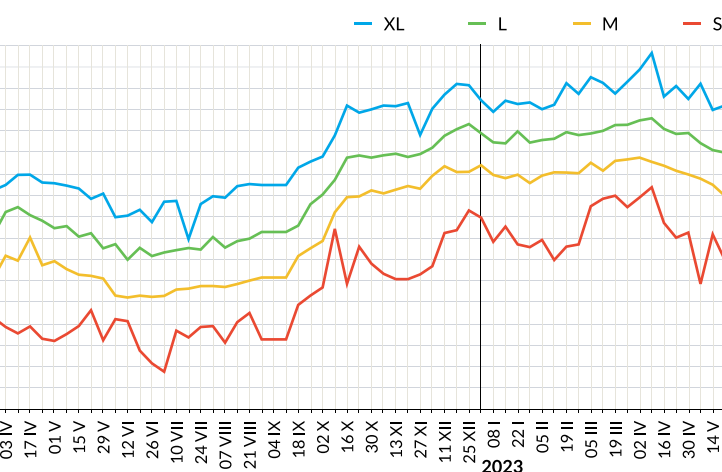


Sprzedaż jaj z zakładów pakowania w okresie VII 2022 - V 2023 r., ceny netto w zł/100 szt.

Towar	17 VII	24 VII	31 VII	07 VIII	14 VIII	21 VIII	28 VIII	04 IX	11 IX	18 IX	25 IX	02 X	09 X	16 X	23 X	30 X	06 XI	13 XI	20 XI	27 XI	04 XII	11 XII	18 XII	25 XII	01 I	08 I	15 I	22 I	29 I	05 II
Chów klatkowy																														
XL	54,76	62,96	64,78	64,45	67,14	67,63	67,41	69,34	70,65	71,46	72,87	74,06	78,99	85,97	84,32	85,08	85,98	85,83	86,56	79,11	85,24	88,54	91,03	90,73	87,22	84,51	87,11	86,34	86,70	85,12
L	52,68	52,32	55,25	52,78	54,29	54,87	56,43	57,32	58,61	57,92	62,91	65,18	68,60	73,80	74,31	73,81	74,35	74,72	73,96	74,64	76,12	78,92	80,45	81,65	79,50	77,38	77,14	79,94	77,32	77,92
M	43,19	43,79	43,80	43,58	44,27	45,07	45,79	46,44	48,40	50,81	52,62	54,33	61,02	64,57	64,74	66,15	65,45	66,32	67,17	66,54	69,56	71,80	70,44	70,49	72,03	69,76	69,01	69,82	67,86	69,60
S	31,79	34,23	34,43	30,57	35,36	37,50	31,33	36,74	40,19	39,39	41,57	43,47	57,16	44,32	52,99	49,04	46,66	45,41	45,41	46,52	48,43	56,19	56,85	61,46	59,79	54,14	57,69	53,53	52,89	54,57
Chów ściółkowy																														
L	65,24	65,08	65,52	65,69	64,90	64,11	66,06	67,23	68,67	68,88	69,39	69,52	76,53	84,13	82,81	83,36	83,57	85,18	85,11	85,19	84,39	86,72	85,31	86,94	86,70	87,29	86,79	86,46	86,59	87,17
M	59,01	58,87	59,57	55,67	57,92	58,06	53,99	56,59	60,21	60,45	58,12	61,09	67,82	74,07	71,38	71,46	72,00	73,66	74,63	74,19	75,66	75,51	76,26	77,75	77,12	78,27	77,08	77,26	77,04	76,68
Chów wolnowybiegowy																														
L	69,88	70,84	69,66	70,32	70,26	69,34	71,38	71,67	71,73	71,55	72,68	73,96	80,28	86,23	84,83	84,18	85,40	86,67	86,40	87,14	88,01	88,86	89,23	90,63	82,84	82,47	88,75	88,45	87,78	89,46
M	64,63	63,28	66,44	63,43	64,85	63,09	66,52	65,74	64,56	66,19	67,12	67,86	71,96	80,42	78,76	79,01	79,10	80,29	81,81	80,50	81,79	82,55	84,41	83,54	83,18	82,68	83,25	83,13	83,39	84,22
Chów ekologiczny																														
M	88,93	88,50	86,13	87,24	85,90	82,42	83,39	86,53	86,44	82,57	81,61	82,06	86,19	87,90	91,68	89,64	91,31	93,12	91,41	92,70	91,66	92,44	96,34	93,72	91,84	94,73	97,76	88,90	92,20	91,64
Jaja do przetwórstwa, zł/tonę																														
Jaja	5699	5480	5598	5766	6136	5962	6284	6592	6969	7093	7494	8312	9013	9406	9224	9167	8962	9122	9025	9162	9189	9404	9780	10627	10475	9187	9189	8990	9119	9423

Ceny sprzedaży jaj w okresie 15-21.05.2023 roku w porównaniu do cen sprzed tygodnia, miesiąca oraz roku, zł/100 szt.

	Obecnie	Przed tygodniem	Zmiana t/t, %	Przed miesiącem	Zmiana m/m, %	Przed rokiem	Zmiana r/r, %
Jaja z chowu klatkowego							
XL	85,99	84,95	+1,22	90,54	-5,03	64,18	+33,98
L	74,98	75,57	-0,78	79,35	-5,51	56,14	+33,56
M	64,87	67,47	-3,85	70,74	-8,30	46,18	+40,47
S	49,89	55,88	-10,72	55,1	-9,46	38,14	+30,81
Jaja z chowu ściółkowego							
L	87,31	89,57	-2,52	90,12	-3,12	67,58	+29,20
M	77,28	79,56	-2,87	79,35	-2,61	57,33	+34,80
Jaja z chowu wolno wybiegowego							
L	92,28	92,85	-0,61	93,1	-0,88	72,35	+27,55
M	85,99	86,12	-0,15	88,04	-2,33	66,34	+29,62
Jaja z chowu ekologicznego							
M	96,36	97,47	-1,14	94,83	+1,61	90,01	+7,05
Jaja do przetwórstwa – skup, zł/tonę							
Jaja	8789	8718	+0,81	9477	-7,26	6048	+45,32



za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej

12 II	19 II	26 II	05 III	12 III	19 III	26 III	02 IV	09 IV	16 IV	23 IV	30 IV	07 V	14 V	21 V
86,17	91,20	88,71	92,60	91,27	88,78	91,54	94,37	98,25	88,08	90,54	87,52	91,07	84,95	85,99
78,22	79,76	79,08	79,45	80,07	81,42	81,48	82,50	83,00	80,52	79,35	79,56	77,19	75,57	74,98
70,37	70,32	70,16	72,61	70,75	73,05	73,39	73,81	72,82	71,92	70,74	69,87	68,89	67,47	64,87
49,88	53,01	53,52	62,45	64,20	64,91	62,24	64,50	66,88	58,56	55,10	56,29	44,30	55,88	49,89
87,77	86,91	90,93	89,31	91,40	91,37	90,04	90,66	92,08	89,98	90,12	87,88	90,02	89,57	87,31
77,92	77,99	79,56	78,18	78,42	81,10	81,47	80,77	76,49	77,94	79,35	78,98	78,28	79,56	77,28
89,69	90,76	92,77	93,75	95,31	93,89	94,12	95,39	94,48	93,86	93,1	94,55	93,41	92,85	92,28
83,73	85,01	85,75	85,29	88,12	87,77	86,88	87,30	88,28	86,30	88,04	87,97	86,50	86,12	85,99
95,60	97,50	95,39	95,74	95,81	98,21	95,75	96,31	96,50	97,43	94,83	98,99	98,49	97,47	96,36
9964	9653	10335	10326	10559	10710	10615	10752	10103	10007	9477	9316	8983	8718	8789

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynekowej



SKIOLDLANDMECO

MOŻESZ DOWIEDZIEĆ SIĘ WIECEJ O NASZYCH ROZWIĄZANIACH...

Kontaktując się z managerem sprzedaży w Polsce Tomaszem Wróblewskim +48 609 960 350

BROJLER PRAWDOPODOBNIENIE NAJLEPSZE KARMIDŁO NA ŚWIECIE



STADA RODZIELSKIE O 25% WIĘKSZE GNIAZDO NIŻ KONKURENCYJNE



NIOSKA TOWAROWA NAJBARDZIEJ OTWARTY SYSTEM WOLIEROWY

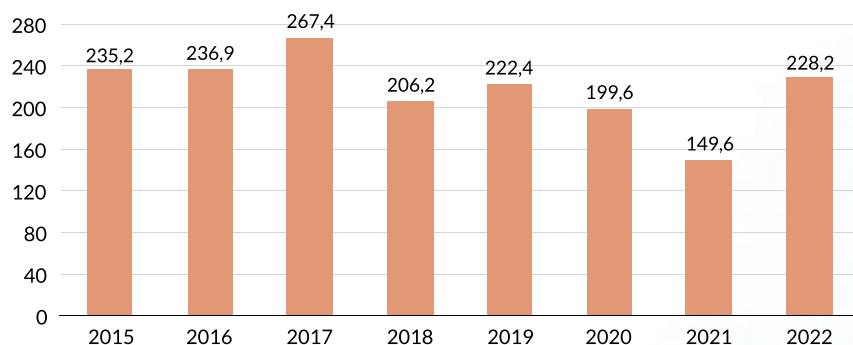


ODCHOWALNIA KUR NIOSEK DLA SYSTEMÓW WOLIEROWYCH

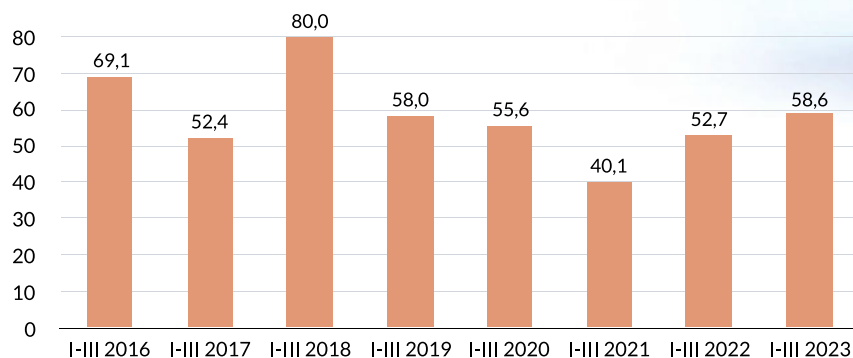


HANDEL JAJAMI W I KWARTALE 2023 R.

Wielkość eksportu jaj w latach 2015-2022 r., tys. ton



Wielkość eksportu jaj w I kw. 2016-2023 r., tys. ton



Wartość polskiego eksportu jaj w latach 2020-2022 r., tys. €

Kraj	2020	2021	2022	Zmiana r/r
OGÓŁEM	235 592	200 718	427 579	+113,02%
Niemcy	55 280	54 833	99 990	+82,35%
Holandia	57 481	37 965	92 363	+143,29%
Francja	8 578	5 481	44 148	+705,41%
Węgry	18 817	14 320	27 074	+89,07%
Czechy	14 456	12 423	23 088	+85,85%
Włochy	15 553	5 654	22 230	+293,17%
UK	6 690	4 617	21 690	+369,78%
Rumunia	8 106	8 099	19 557	+141,46%
Singapur	5 264	13 270	14 777	+11,36%
Belgia	11 442	7 001	8 255	+17,92%

Polski handel jajami w I kwartale 2022 i 2023 r.

	I kw. 2022	I kw. 2023	Różnica	Zmiana r/r
Ilość, tony				
Eksport	52 739	58 641	5 902	+11,19%
Import	4 453	8 759	4 305	+96,68%
Bilans	48 285	49 882	1 597	+3,31%
Wartość, tys. €				
Eksport	78 319	147 758	69 439	+88,66%
Import	11 808	25 198	13 390	+113,40%
Bilans	66 511	122 560	56 049	+84,27%

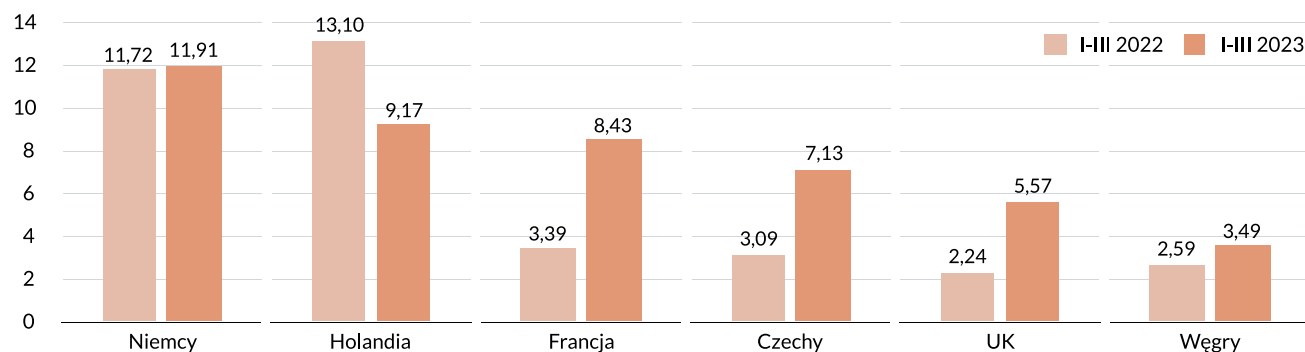


Za nami dobry rok 2022 i bardzo dobry I kwartał 2023 r. W całym 2022 r. sprzedaliśmy 228,2 tys. ton jaj, ponad 50% więcej niż rok wcześniej. Najwięcej jaj eksportowanych było do Holandii, Niemiec i Francji. Poza UE sprzedaż była prowadzona do Wielkiej Brytanii, Ukrainy, Izraela. Obok kierunków europejskich na mapie krajów kupujących polskie jaja znalazły się także Singapur, Gambia, Hongkong, Malediwy. Eksport jaj w 2022 r. może nie był najwyższy na przestrzeni ostatniej dekady, ale wartość sprzedaży tego produktu w ub.r. wyniosła 427 579 tys. euro i była ponad dwukrotnie wyższa niż w 2021 r. Oznacza to, że po spadku eksportu jaj w 2018 r. powoli odzyskujemy swoją wartość eksportową.

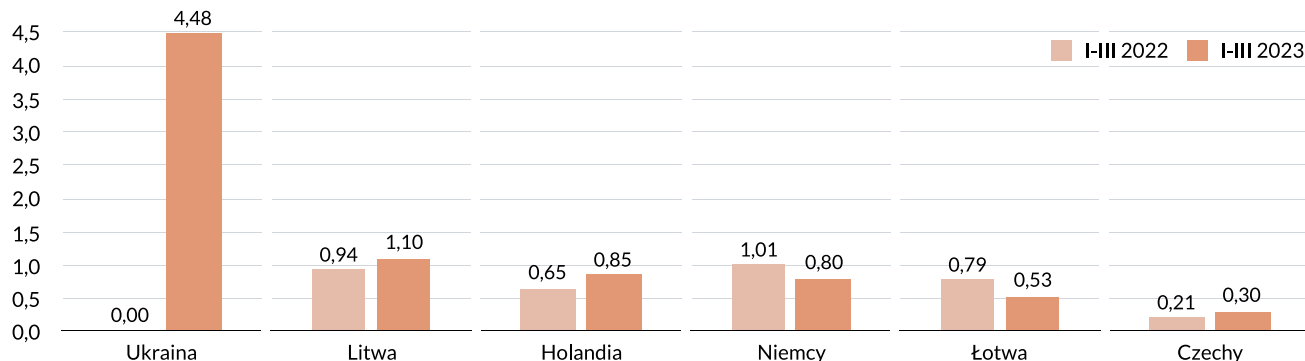
EKSPORT JAJ W I KW. 2023 ROKU

W I kwartale 2023 r. wyeksportowaliśmy 58 641 ton jaj. Było to więcej w porównaniu do analogicznego okresu roku poprzedniego o 11,19%. W strukturze eksportu

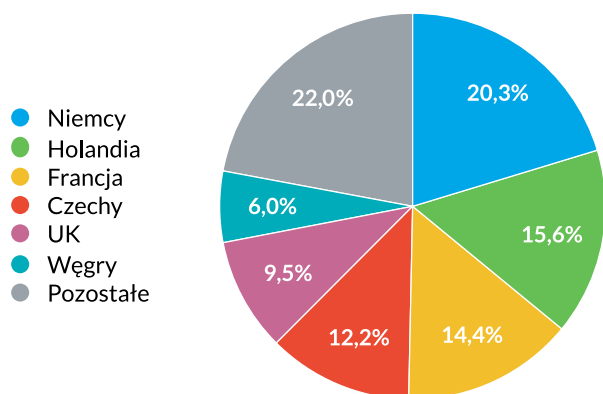
Wielkość **EKSPORTU** jaj w I kw. 2022 i 2023 r., tys. ton



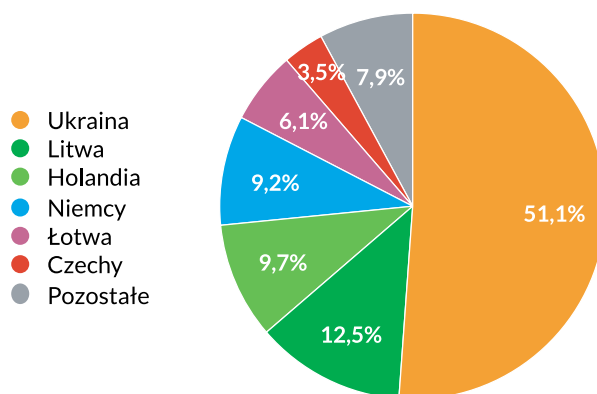
Wielkość **IMPORTU** jaj w I kw. 2022 i 2023 r., tys. ton



Kierunki **EKSPORTU** jaj w I kw. 2023 r., %



Kierunki **IMPORTU** jaj w I kw. 2023 r., %



jaj nie zmienił się wolumen jaj wysyłanych do Niemiec, natomiast spadły wysyłki do Holandii. Jednak nadal te dwa kraje są naszymi największymi odbiorcami – 46% sprzedawanych za granicę jaj kierowanych jest na te rynki. Prawie dwukrotnie więcej jaj wystaliśmy z kolei do Francji, Czech, Wielkiej Brytanii oraz Austrii. Dziesięciokrotnie obniżył się natomiast eksport jaj do Singapuru.

Wartość wyeksportowanych jaj w I kwartale 2023 r. wyniosła 147 758 tys. euro i była wyższa o 88,66% niż rok wcześniej.

IMPORT JAJ W I KW. 2023 ROKU

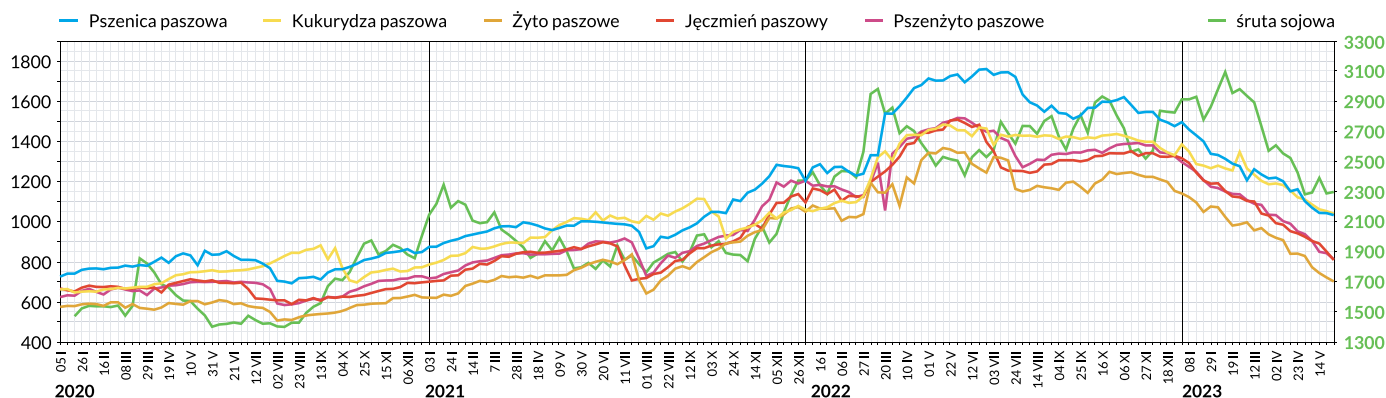
W I kwartale 2023 r. roku doszło podwojenia wolumenu jaj sprowadzanych do Polski. Przyczyną tego

jest otwarcie naszego rynku na produkty z Ukrainy. Jaja z tego kraju stanowią ponad połowę tego towaru importowanego do Polski. Biorąc pod uwagę jednak wzrost eksportu i przyrost importu bilans handlu jajami w I kwartale był wyższy o 3,31%, natomiast różnica w wartości sprzedaży i kupna jaj w porównaniu z I kwartałem 2022 r. była wyższa o 84,27%.

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 22-28.05.2023 r.

	Obecnie	Przed tyg.	Zmiana t/t, %	Przed m-cem	Zmiana m/m, %	Przed rokiem	Zmiana r/r, %	Przed 2 lata	Zmiana 2 lata, %
Skup – zboża, zł/tonę									
Pszenvica paszowa	1032	1042	-0,96	1102	-6,35	1734	-40,48	1001	+3,10
Żyto paszowe	701	721	-2,77	828	-15,34	1343	-47,80	769	-8,84
Jęczmień paszowy	808	850	-4,94	924	-12,55	1509	-46,45	863	-6,37
Kukurydza mokra									
Kukurydza paszowa	1039	1052	-1,24	1110	-6,40	1456	-28,64	1014	+2,47
Owies paszowy	823	808	+1,86	908	-9,36	1229	-33,03	599	+37,40
Pszenvżyto paszowe	812	842	-3,56	937	-13,34	1517	-46,47	862	-5,80
Skup – rośliny oleiste, zł/tonę									
Nasiona rzepaku	2046	2118	-3,40	2202	-7,08	4681	-56,29	2133	-4,08
Sprzedaż, zł/tonę									
Olej rzepakowy	5838	6500	-10,18	7169	-18,57	7174	-18,62	4287	+36,18
Śruta rzepakowa	1454	1464	-0,68	1538	-5,46	1910	-23,87	1263	+15,12
Śruta sojowa	2297	2287	+0,44	2281	+0,70	2505	-8,30	1796	+27,90

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

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

Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie 20.11.2022-28.05.2023 r.

Pasze	20.11	27.11	04.12	11.12	18.12	25.12	01.01	08.01	15.01	22.01	29.01	05.02	12.02	19.02	26.02	05.03	12.03	19.03	26.03
Ceny skupu zbóż,																			
Pszenvica paszowa	1542	1547	1534	1508	1495	1476	1496	1459	1430	1400	1338	1332	1313	1289	1276	1206	1261	1235	1215
Żyto paszowe	1233	1223	1209	1210	1198	1153	1140	1122	1095	1048	1075	1071	1023	980	986	996	956	967	936
Jęczmień paszowy	1328	1341	1340	1324	1323	1328	1316	1292	1244	1205	1189	1191	1152	1125	1121	1103	1100	1040	1030
Kukurydza mokra	907	831	811	791	837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukurydza paszowa	1404	1398	1356	1367	1345	1331	1385	1349	1287	1279	1266	1279	1265	1255	1347	1265	1234	1203	1186
Owies paszowy	1186	1283	1280	1218	1288	1225	-	1252	1237	1195	1175	1171	1083	1125	1097	1019	1034	1025	986
Pszenvżyto paszowe	1392	1380	1369	1345	1341	1326	1297	1273	1248	1207	1174	1167	1150	1138	1136	1107	1089	1083	1034
Ceny skupu nasion																			
Nasiona rzepaku	3096	3169	3067	3126	3006	2962	2920	2891	2855	2758	2764	2679	2693	2671	2682	2658	2586	2501	2329
Ceny sprzedaży,																			
Olej rzepakowy	8035	8317	7807	8004	7773	7703	8088	8605	8455	8055	8069	7435	7649	6921	7770	7465	6890	6576	7908
Śruta rzepakowa	1584	1561	1461	1557	1538	1560	1569	1510	1503	1548	1570	1555	1584	1584	1583	1602	1598	1621	1610
Makuch rzepakowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Śruta sojowa	2580	2519	2572	2837	2830	2825	2913	2913	2930	2778	2863	2980	3095	2955	2981	2936	2893	2734	2571

ZBOŻA TAŃSZE niż rok temu

W tygodniu 22-28 maja 2023 r. obserwowaliśmy kolejne spadki cen skupu zbóż. Jest to kolejny tydzień obniżek cenowych na rynku zbóż. W odniesieniu do cen sprzed miesiąca zboża potaniały 6-15%. **Pszenvica** kosztowała 1032 zł/tonę i była tańsza niż miesiąc temu o 70 zł (-6,35%), **żyto paszowe** potaniało o 127 zł (15,35%), **jęczmień** był tańszy o 116 zł (-12,55). W przypadku **kukurydzy paszowej** jest to obniżka o 71 zł (-6,40%). **Owies** był tańszy o 85 zł (-9,36%), a **pszenvżyto paszowe** o 125 zł (-13,34%).

Cena skupu **nasion rzepaku** w tygodniu 22-28 maja 2023 r. wyniosła 2046 zł/tonę i była niższa ►

o 156 zł w porównaniu z cenami z poprzedniego miesiąca (-7,08%).

Cena sprzedaży 1 tony **śruty rzepakowej** w analizowanym tygodniu wyniosła 1454 zł, 84 zł mniej niż przed miesiącem (-5,46%), a **śruty sojowej** 2297 zł – więcej o 16 zł od cen sprzed miesiąca (+0,70%).

Olej rzepakowy w tygodniu 22-28.05.2023 r. kosztował 5838 zł/tonę, czyli mniej o 1332 zł niż miesiąc temu (-18,57%).

Po zeszłorocznych gwałtownych podwyżkach cen skupu zbóż nie ma już śladu, co więcej wszystkie zboża są tańsze niż rok temu o 29-48%. **Pszenica** jest tańsza w skupie o 702 zł/tonę i zrównała się z ceną sprzed dwóch lat. **Żyto paszowe** jest tańsze o 642 zł niż rok temu i o 68 zł niż dwa lata temu. **Jęczmień paszowy** jest tańszy o 701 zł w porównaniu do ceny sprzed roku i o 55 zł do ceny sprzed dwóch lat. **Kukurydza paszowa** kosztuje dzisiaj o 417 zł/tonę mniej niż rok temu, ale jej cena jest podobna do tej sprzed dwóch lat. **Owies paszowy** jest tańszy o 406 zł niż rok temu, ale droższy o 224 zł niż dwa lata temu. **Pszenżyto paszowe** jest tańsze o 705 zł w porównaniu do zeszłorocznej ceny, a w odniesieniu do ceny sprzed dwóch lat potaniało o 50 zł.

Nasiona rzepaku kosztują 2635 zł mniej za 1 tonę niż w 2022 r., ale o 87 zł mniej niż w 2021 r.

Olej rzepakowy kosztował w tygodniu 22-28.05.2023 r. o 1336 zł mniej niż rok temu, ale o 1551 zł więcej niż dwa lata temu. **Śruta rzepakowa** jest tańsza o 456 zł w tym roku i o 15% droższa niż dwa lata temu. **Śruta sojowa** to spadek o 208 zł w odniesieniu do cen z maja 2022 r. W porównaniu jednak do cen sprzed dwóch lat jest to wzrost o 5001 zł (+27,90%).

źródło: AGROLOK

02.04	09.04	16.04	23.04	30.04	07.05	14.05	21.05	28.05
1219	1201	1151	1161	1102	1069	1043	1042	1032
919	907	839	840	828	772	743	721	701
992	984	952	941	924	903	890	850	808
-	-	-	-	-	-	-	-	-
1190	1182	1155	1121	1110	1085	1061	1052	1039
975	943	905	878	908	873	827	808	823
1032	1002	989	951	937	903	849	842	812
2379	2328	2151	2291	2202	2194	2119	2118	2046
7307	6910	7203	6978	7169	7136	6825	6500	5838
1583	1560	1579	1531	1538	1531	1492	1464	1454
-	-	-	-	-	-	-	-	-
2607	2553	2523	2426	2281	2293	2390	2287	2297

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

www.energet.com.pl

tel. +48 509 204 460

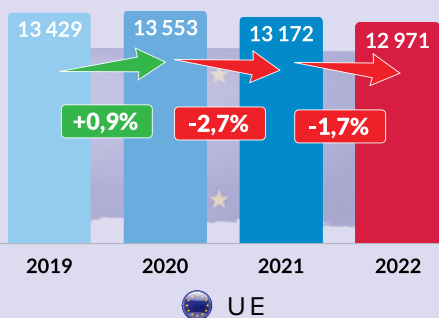
+48 42 251 57 66



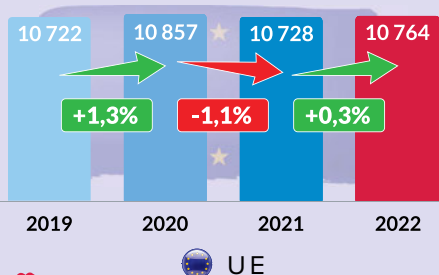
PRODUKCJA MIĘSA



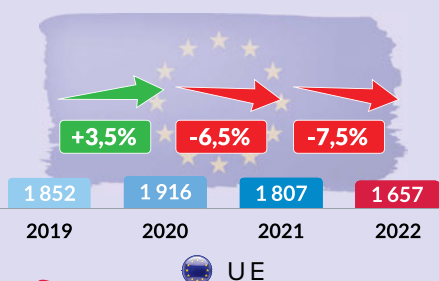
Produkcja mięsa drobiowego
OGÓŁEM w UE, tys. ton
wg wagi produktu



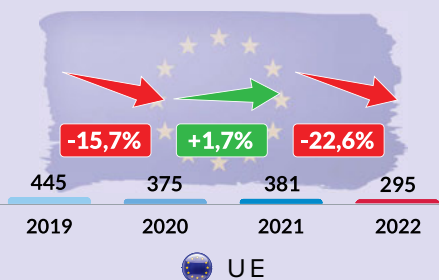
Uboje **KURCZĄT** w UE,
tys. ton



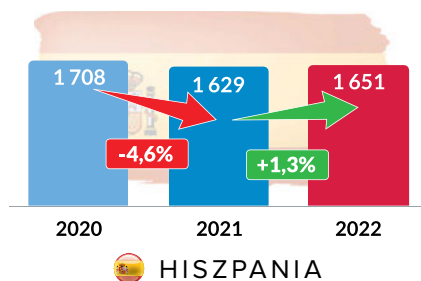
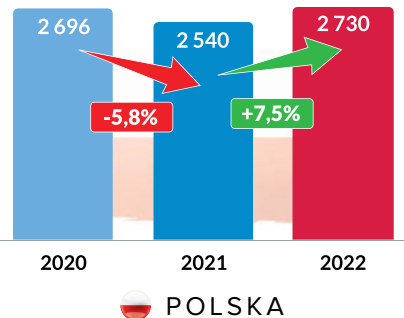
Uboje **INDYKÓW** w UE,
tys. ton



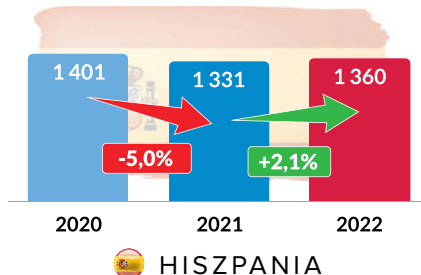
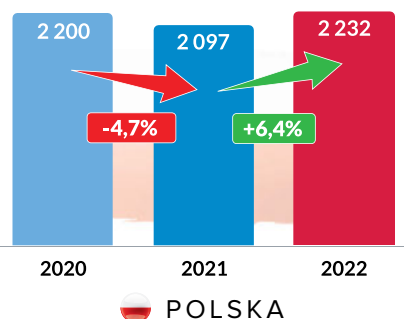
Uboje **KACZEK** w UE,
tys. ton



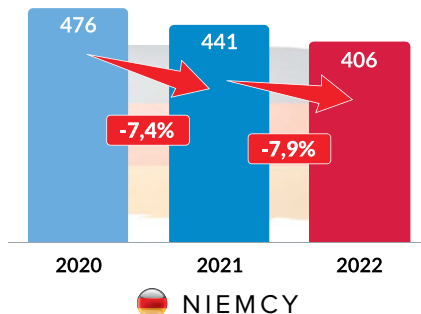
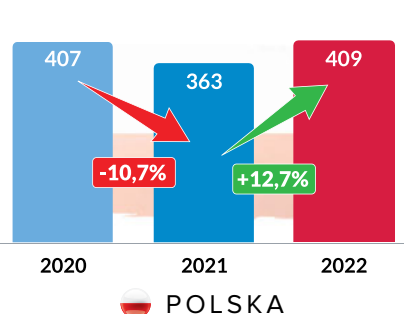
Produkcja **MIĘSA DROBIOWEGO** w latach 2020-2022
(ważniejsze kraje), tys. ton wg wagi produktu



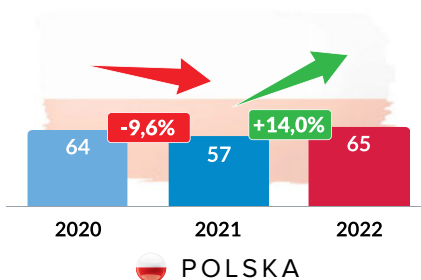
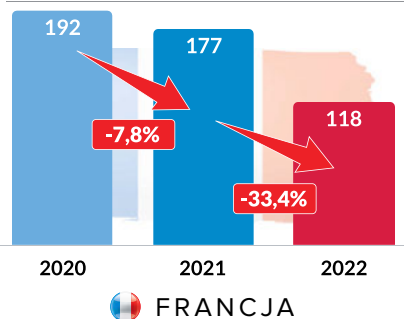
Uboje **KURCZĄT** w latach 2020-2022
(ważniejsze kraje), tys. ton



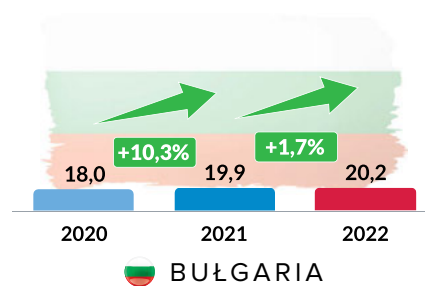
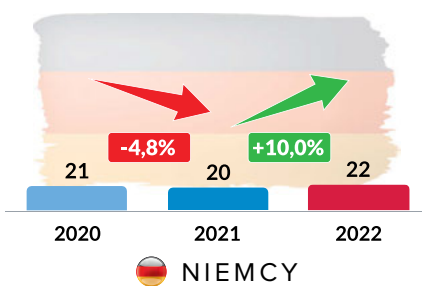
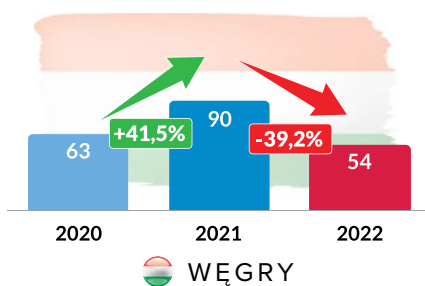
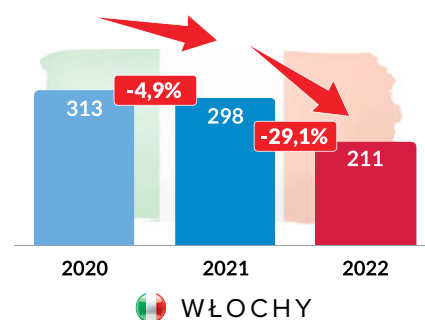
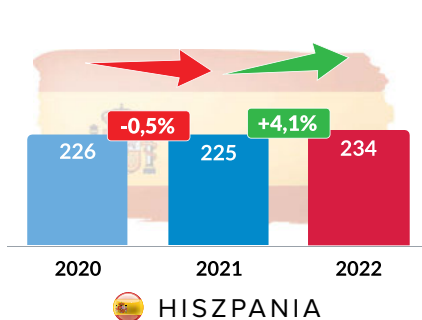
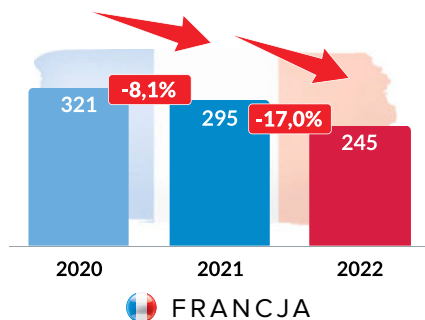
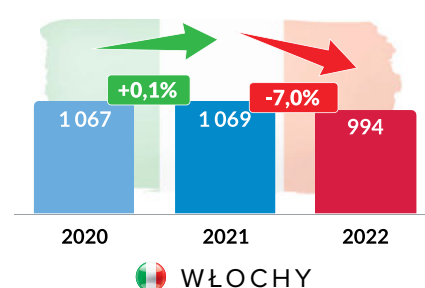
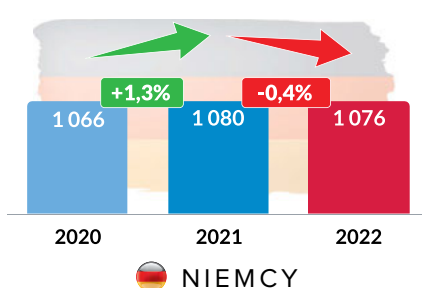
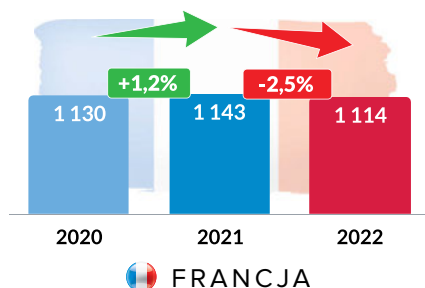
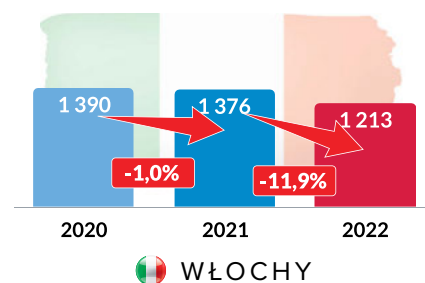
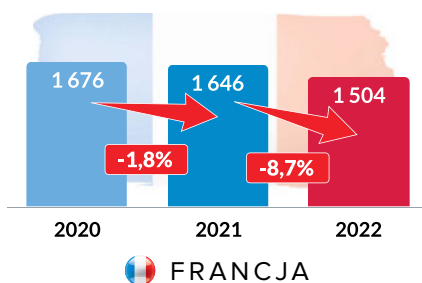
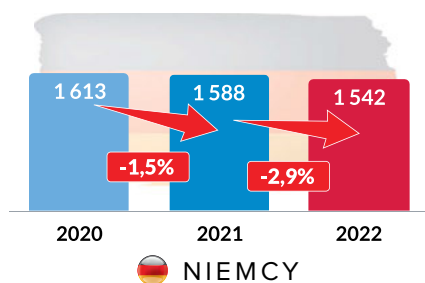
Uboje **INDYKÓW** w latach 2020-2022
(ważniejsze kraje), tys. ton



Uboje **KACZEK** w latach 2020-2022
(ważniejsze kraje), tys. ton



DROBIOWEGO W UE ZA LATA 2020–2022





Tadeusz Bakuła, Remigiusz Gałęcki

Katedra Prewencji Weterynaryjnej i Higieny Pasz,
Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Konferencja naukowa „Hodowla owadów na cele paszowe i żywieniowe”

Światową populację ludzi szacuje się obecnie na 7,6 miliarda, a oczekuje się, że do 2050 roku osiągnie 9 miliardów. Szybki wzrost liczby ludności wywiera ogromną presję na producentów żywności, dlatego szczególny nacisk należy położyć na zrównoważoną produkcję żywności, w szczególności produkcję żywności bogatej w wysokiej jakości białko.

Zwiększenie produkcji żywności do poziomu odpowiadającego potrzebom szybko ro-

snącej populacji ludzi i zwierząt, przy jednoczesnym ograniczeniu dostępności nowych gruntów rolnych, jest

obecnie niemożliwe. Użytki rolne zajmują aktualnie 30% globalnej powierzchni lądowej, z czego 70% jest wykorzystywane do produkcji pasz dla zwierząt. Intensywna produkcja zwierzęca jest jednym z głównych motorów zmian w biosferze i znacząco przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, globalnego ocieplenia, degradacji gleby, zanieczyszczenia

powietrza i wody oraz utraty różnorodności biologicznej. Mimo to hodowla zwierząt jest jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi rolnictwa, a popyt na produkty pochodzenia zwierzęcego stale rośnie. Te dynamiczne procesy zwiększą również popyt na pasze dla zwierząt gospodarskich, a alternatywne źródła białka mogą pomóc w rozwiązaniu tych globalnych wyzwań.

W ostatnim dziesięcioleciu „branża owadzia”, jako nowa gałąź gospodarki światowej, rozwijała się niezwykle dynamicznie. Za początek hodowli owadów w skali masowej na cele paszowe i żywieniowe przyjmuje się 2012 r. Według wewnętrznego badania IPIFF (*International Platform for Insects as Food and Feed*) prognozuje, że w 2030 roku zostanie wyprodukowane przez europejskich producentów owadów do 3 milionów ton produktów z czego ok. 10% produkcji będzie miało zastosowanie spożywcze, a pozostała część zostanie przeznaczona na cele paszowe dla różnych gatunków zwierząt, w tym akwakultury, zwierząt ozdobnych, towarzyszących, domowych i zwierząt gospodarskich – drobiu i świń.

Chociaż tradycyjnie owady są szeroko hodowane i spożywane w niektórych regionach globu, to w krajach zachodnich owady stanowią nadal w dużej mierze niezbadany rynek. Stosunek europejskich konsumentów do żywności z udziałem owadów stopniowo się zmienia. Przewiduje się, że do 2030 r. liczba konsumentów w Europie osiągnie łącznie 390 milionów.

Sektor ten oferuje obiecujące rozwiązania dla globalnych wyzwań. Dla stale rosnącej populacji ludzi oferuje nowe źródła białka i jednocześnie ogranicza marnotrawienie żywności. Na poziomie UE produkcja owadów powinna być uwzględnio-

na w krajowych strategiach mających na celu pobudzenie rozwoju lokalnej produkcji. W oparciu o zasady obiegu zamkniętego, hodowla owadów może przyczynić się do rewitalizacji obszarów wiejskich poprzez łączenie łańcuchów dostaw rolno-spożywczych. Działania związane z produkcją owadów zapewniają możliwości dywersyfikacji produkcji zarówno upraw, jak i zwierząt gospodarskich oraz dodatkowe źródła dochodu.

Europejski sektor produkcji owadów dąży do osiągnięcia celów określonych w strategii „od pola do stołu” (strategia F2F – Farm to Fork). System ten jest sercem „Europejskiego Zielonego Ładu”, którego celem jest uczynienie systemów żywnościowych sprawiedliwych, zdrowych i przyjaznych dla środowiska. Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) zainicjował dyskusję o znaczeniu strategicznym dla rozwoju sektora owadów. Bogate w wartości odżywcze owady są naturalnym składnikiem diety wielu ryb i drobiu hodowanego w naturalnych warunkach oraz zwierząt dzikich. Larwy owadów można hodować na szerokiej gamie produktów ubocznych pozwalając to odzyskać wartość z materiałów, które stanowią w rolnictwie i przemyśle spożywczym produkty uboczne (tzw. upcycling). Biologiczne przetwarzanie odpadów organicznych to kluczowa koncepcja, gdyż wykorzystanie owadów w paszach umożliwiłoby znaczne zmniejszenie ich objętości. Larwy owadów mogą obniżyć masę odpadów organicznych o 60%, co wskazuje na duży potencjał żywnościowy, ekonomiczny i ekologiczny.

Pomimo tego że jadalne owady zostały zaliczone do kategorii zwierząt gospodarskich, to wciąż niewiele wiadomo na temat ich fizjologii, szlaków biochemicznych, behawio-

ru, specyficznych patogenów, leczenia a nawet humanitarnych metod utrzymywania. Obecnie ciężko jest zaimplementować zasady dobrostanu w hodowli owadów, wciąż pozostają niejasne kwestie etyczne. Społeczeństwa krajów Unii Europejskiej mają różne podejście do entomofagii. Warto zauważyć, że mimo bardzo wysokiego zainteresowania światu nauki, wiedza na temat roli owadów w agro-ekosystemach i wyżywieniu świata jest nadal na niskim poziomie, szczególnie w naszym kraju, ponieważ wykorzystanie owadów jadalnych w produkcji pasz i żywności to wciąż kontrowersyjny temat polskiego społeczeństwa. Obecnie brak jest szerszych informacji na temat hodowli owadów w Polsce. W Polsce owady są spożywane sporadycznie i traktowane jako egzotyczna ciekawostka. Za główne bariery należy uznać neofobie i nieświadomość.

Polska jest krajem z ograniczonym asortymentem wysokobiałkowych surowców paszowych mogących stanowić wartościowe komponenty do produkcji pasz. W Europie Środkowej podejmowane są różne działania w celu poszukiwania alternatywnych źródeł białka. Rosnące zapotrzebowanie na paszę dla zwierząt skłania producentów do wprowadzania innowacyjnych technologii i surowców, takich jak owady jadalne. W ostatnich dziesięcioleciach obserwujemy wzrost zainteresowania owadami jako potencjalnymi źródłami pożywienia i paszy. Badania wykazały, że owady mogą skutecznie uzupełniać lub zastępować konwencjonalne składniki pasz, w tym mączkę sojową i rybną. Poszukując zrównoważonych i długofalowych rozwiązań w Polsce musimy rozważyć korzyści, jakie może przynieść zastosowanie owadów w paszy dla zwierząt.

Ponieważ owady w polskim sektorze rolnym są czymś nowym, to

wciąż należy doskonalić parametry hodowli owadów i technologii ich produkcji oraz zasad przechowywania i stosowania w żywieniu zwierząt. Sam wybór gatunku o najbardziej pożądanym właściwościach do produkcji pasz stanowi dosyć trudne zadanie. Podczas gdy tysiące gatunków są spożywane na całym świecie, to tylko kilka z nich jest brane pod uwagę w kontekście hodowli przemysłowej. Na wybór ten ma wpływ wiele czynników, poczynając od odpowiedniego środowiska i warunków klimatycznych, przez wymagania żywieniowe (są gatunki charakteryzujące się najwyższymi wartościami odżywczymi), a kończąc na możliwości hodowli owadów z wykorzystaniem odpadów organicznych.

Aktualnie Unia Europejska postrzega 9 gatunków owadów jako alternatywę dla obecnej sytuacji na rynku pasz. Wykorzystanie owadów jako substratu białkowego uważa się za obiecującą perspektywę w hodowli drobiu, akwakultury, zwierząt towarzyszących, a nawet w żywieniu ludzi. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 2015/2283, wprowadziło pojęcie „nowej żywności” (tzw. Novel food), do której zaliczamy owady oraz ich części. Owady mogą być suszone, smażone, gotowane, pieczone a nawet (w krajach dalekiego wschodu) spożywane na surowo.

Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2017/893 z dnia 24 maja 2017 r., jadalne owady zostały zakwalifikowane przez europejską administrację do kategorii zwierząt gospodarskich. Na podstawie tego przepisu mącznik młynarek stał się zwierzęciem, które może być hodowane na terenie UE w skali wielkotowarowej, jak i przydomowej. Wpłynęło to na rozwój sektora hodowli owadów jako nowej gałęzi rolnictwa. Ponadto to niekonwencjonalne „sześcio-



nożne bydło” może stanowić alternatywę dla rolników, którzy z różnych przyczyn muszą się przebranżowić.

Na podstawie zebranej wiedzy za dobrych kandydatów do hodowli uznano czarną muchę (*Hermetia illuscens*) w kontekście produkcji pasz i mącznika młynarka (*Tenebrio molitor*) zarówno w odniesieniu do żywności, jak i paszy. Czarna mucha jak i mącznik młynarek spełniają wyznaczone kryteria dotyczące wyboru odpowiedniego gatunku. Dla obu tych owadów odpady organiczne mogą służyć jako podłoże do prowadzenia hodowli. Niskowartościowe odpady będą przekształcone w wysokiej jakości białko. Ponadto cykl rozrodczy tych owadów jest krótki, a ilość składanych przez samice jaj umożliwia uzyskiwanie dużej liczby owadów w niedługim czasie. Wykazano wysoki współczynnik konwersji paszy tych gatunków, a więc do uzyskania 1 kg wysokiej jakości białka potrzeba znacznie mniej pokarmu niż w stosunku do innych gatunków owadów i innych zwierząt hodowlanych. W porównaniu z innymi zwierzętami hodowanymi przy hodowli tych gatunków owadów zmniejszo-

na jest emisja gazów cieplarnianych oraz zużycie wody. Istotnym czynnikiem jest znacznie mniejsza powierzchnia zajmowana w hodowli owadów w porównaniu do innych zwierząt hodowlanych. Co więcej zarówno dla mącznika młynarka jak i czarnej muchy są opracowywane strategie produkcji na skalę przemysłową oraz związane z tym aspekty bezpieczeństwa.

W ramach możliwości wykorzystania PAP (Processed Animal Protein) przetworzonego białka w Polsce, istnieje potrzeba opracowania receptur mieszanek paszowych z udziałem białka owadziego oraz przeprowadzenia badań nad wpływem białka owadów na zwierzęta. Wierzymy, że hodowla owadów w Polsce da podstawę do rozwinięcia nowej formy działalności gospodarczej zarówno przez rolników, jak i zakłady paszowe. Pozwoli to w przyszłości na powstawanie nowych miejsc pracy, rozwoju przedsiębiorczości, zwiększenie produkcji żywności i pasz. Rozwój hodowli owadów przeznaczonych na cele paszowe może stanowić także alternatywę dla terenów dotkniętych Afrykańskim Pomorem



Świń. Alternatywa ta może przyczynić się do wykorzystania pustych pomieszczeń oraz przekwalifikowania się rolników z hodowli trzody na hodowlę owadów. Najważniejszym aspektem i wyzwaniem dla rozwoju chowu jadalnych owadów jest rozpowszechnianie wiedzy w społeczeństwie na temat wykorzystania białka owadziego, gdyż zagadnienie to jest nadal w naszym kraju dość nowe i kontrowersyjne, a w przyszłości jak najbardziej może stać się odpowiedzią na problemy związane z żywieniem.

Podczas konferencji organizowanej przez Katedrę Prewencji Weterynaryjnej i Higieny Pasz Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w czerwcu 2023 r. zostanie przedstawiana aktualna sytuacja „branży owadziej” w Polsce i Europie oraz potrzeby i możliwości wykorzystania PAP – przetworzonego białka owadziego w żywieniu zwierząt. Zgodnie z przepisami UE przetworzone białko zwierzęce z owadów może być wykorzystywane do produkcji pasz dla zwierząt towarzyszących, zwierząt akwakultury, drobiu i świń.

Hodowla owadów w Polsce i wykorzystanie PAP owadziego da podstawę do rozwinięcia nowej formy działalności gospodarczej o dużym potencjale prowadzonej zarówno przez rolników, jak i zakłady przemysłu paszowego. Spodziewany jest rozwój hodowli owadów w dużej fermowej skali, jak również w mniejszej rozdrobnionej skali na bazie potencjału małych gospodarstw rolnych. Pozwoli to w przyszłości na stworzenie nowych miejsc pracy, rozwój przedsiębiorczości oraz zwiększenie produkcji żywności i pasz.

Produkt, który powstanie po hodowli oraz przetworzeniu owadów musi spełniać cechy opisane w przepisach prawa. Odpowiednie regulacje prawne są kluczowymi warunkami rozwoju hodowli owadów i efektywnego marketingu produktów na bazie owadów. Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2017/893 z dnia 24 maja 2017 r. zmieniającym załączniki I i IV do rozporządzenia (WE) nr 999/2001 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz załączniki X, XIV i XV do rozporządzenia Komisji (UE) nr 142/2011 w zakresie przepisów o przetworzonym białku zwierzęcym, tylko wybrane gatunki spełniają warunki bezpieczeństwa produkcji owadów na cele paszowe. Owady zostały sklasyfikowane jako nowa żywność w UE na podstawie krajowych ocen ryzyka i opinii naukowej Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) z dnia 8 października 2015 r. Wybrane gatunki nie przenoszą patogenów charakterystycznych dla roślin, zwierząt lub ludzi; nie są inwazyjne; nie powodują chorób u ludzi i zwierząt; nie wywierają negatywnego wpływu na uprawy i nie są chronione. Produkty sklasyfikowane jako nowa żywność są możliwe do zarejestrowania. Należy również zauważyć, że na rynek UE można wprowadzać nie tylko całe owady, ale i pro-

dukty na ich bazie. Tak jak konwencjonalne zwierzęta gospodarskie, tak i owady jadalne muszą być monitorowane pod kątem bezpieczeństwa żywności i pasz. Większość regulacji prawnych dotyczy norm higieny w produkcji pasz i żywności (tj. rozporządzenie (WE) nr 1069/2009; rozporządzenie Komisji (UE) nr 142/2011; rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/2469). Dzięki temu w przemyśle spożywczym można wdrożyć normy bezpieczeństwa, które jest oceniane przez właściwe organy, w tym Inspekcje Weterynaryjne i Sanitarne.

Celem konferencji jest rozpowszechnianie wiedzy wśród polskiej społeczności na temat wykorzystania owadów na cele paszowe i żywieniowe. Bazową wiedzę na temat hodowli i wykorzystania owadów na cele paszowe uzyskano podczas realizacji projektu Gospostrateg 1/385141/16/ NCBR/ 2018 „OWADY” finansowanego przez NCBiR pt. „Opracowanie strategii wykorzystania alternatywnych źródeł białka owadów w żywieniu zwierząt umożliwiającej rozwój jego produkcji na terytorium RP”, który był realizowany przez konsorcjum w skład którego wchodzi: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie oraz Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Konferencja jest elementem upowszechnienia wiedzy i osiągnięć zakończonego projektu Gospostrateg 1 „OWADY”. W ramach konferencji będą również przedstawiane między innymi wyniki wstępne projektu Lider XII „Opracowanie karmy na bazie białka owadziego dla zwierząt towarzyszących z dietozależnymi enteropatiami” finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (nr umowy LIDER/ 5/0029/L-12/20/NCBR/2021). ■

Axtra® PHY GOLD

Teraz najlepsze w doskonalszej odsłonie

W dniach 27-28 kwietnia 2023 r. w jednym z hoteli w Ostródzie miało miejsce niezwykle, dla branży paszowej, wydarzenie. Chodzi o premierę nowej fitazy o nazwie Axtra® PHY GOLD.

Gospodarzem konferencji, na którą zjechali się przedstawiciele przemysłu paszowego z całej Polski, była firma Noack Polen. Firma Noack aktywnie działa na krajowym rynku pasz już od 30 lat i zajmuje się zaopatrzeniem w dodatki paszowe, produkty do diagnostyki rolno-spożywczej, weterynaryjne testy diagnostyczne oraz instrumenty analityczne wykorzystywane w sektorze rolno-spożywczym. Wśród bogatej oferty innowacyjnych dodatków paszowych znajdują się enzymy, opracowane i produkowane przez Danisco Animal Nutrition (IFF), lidera w kreowaniu jakości w branży rolno-spożywczej.

W 2009 roku firma Danisco Animal Nutrition wprowadziła na rynek pionierską technologię ochrony termicznej fitazy (Phyzyme® XP TPT), aby zapewnić większą stabilność termiczną w procesie granulacji pasz, a w 2013 roku ustanowiła nowy standard bioskuteczności, wprowadzając na rynek Axtra® PHY. Przed wprowadzeniem nowej Axtra® PHY GOLD, Axtra® PHY była najbardziej efektywną fitazą na rynku ze względu na działanie w niskim pH.

Naukowcy pracujący dla IFF mówią, że Axtra® PHY GOLD jest jeszcze lepsza niż jej poprzedniczka, rozkłada fitynian szybciej i otwiera podstawy do stworzenia paszy całkowicie bez dodatku fosforu nieorganicznego już od pierwszego dnia odchowu zwierząt. Pozwala także jeszcze bardziej zredukować koszty paszy.

Nowy enzym, fitaza Axtra® PHY GOLD powstał w odpowiedzi na wyzwania związane z koniecznością ochrony środowiska i redukcją emisji fosforu. Jest także owocem postępu jaki dokonuje się aktualnie w nauce. Dodatkową korzyścią jest dalsza możliwość obniżania kosztów receptur paszowych. Świat wokół

nas zmienia się nieustannie, więc i branża paszowa ciągle musi ewoluować. Przy obecnych cenach materiałów paszowych i nastawieniu na tanią, bezpieczną żywność, konieczne jest dążenie do poprawy strawności paszy. Dlatego stosowane, parę lat temu enzymy nie są już dzisiaj wystarczające. Nowa fitaza Axtra® PHY GOLD poprzez udoskonaloną recepturę pozwala jeszcze więcej zaoszczędzić i więcej zyskać.

AXTRA® PHY GOLD jest już obecna na rynkach pozaunijnych od dwóch lat – w Stanach Zjednoczonych, Brazylii, Azji. Ze względu na przedłużający się proces rejestracyjny, ta nowa fitaza mogła być wprowadzona do praktyki na terenie UE dopiero w tym roku, ale dzięki temu została ona sprawdzona w warunkach terenowych i osiągnęła miano złotego standardu w paszach przemysłowych.



Fot. 1. Dariusz Kucharski, dyrektor generalny Noack Polen



Fot. 2. Pauel Fokin, wiceprezydent Danisco Animal Nutrition (IFF)

Czy można jeszcze udoskonalić fitazę? Nauka stojąca za nową fitazą IFF

Bart Hillen,
Technical Director
EMEA (IFF)



Pierwszym prelegentem konferencji Noack w Ostródzie był Bart Hillen, dyrektor techniczny IFF, który omówił nowe właściwości enzymu Axtra® PHY GOLD. Wskazał na poprawę termostabilności w procesie granulowania pasz i wysoką stabilność proteazy. Enzym ten, w odróżnieniu od swoich poprzedników, jest skuteczny w działaniu w szerszym zakresie pH i jeszcze szybciej rozkłada fityniany. Nowy produkt posiada precyzyjne zalecenia matrycowe, umożliwiające efektywniejsze bilansowanie receptur z uwzględnieniem ilości substratu w paszy. Prelegent podczas swojego wystąpienia wskazał na optymalizację parametrów produkcyjnych przy wykorzystaniu pełnego potencjału genetycznego użytkowanych zwierząt i uzyskanie niższych kosztów żywienia, dzięki zastosowaniu pełnej zalecaney dla enzymu matrycy.

Jak Axtra® PHY GOLD działa w praktyce?

Rafael Duran,
Regional Technical
Manager (IFF)



Rafael Duran, regionalny dyrektor techniczny omówił działanie nowego enzymu Axtra® PHY GOLD w praktyce. Przedstawił obliczenia dotyczące kosztów paszy w odniesieniu do poprzedniej fitazy Axtra® PHY. Omówił niezbędne cechy fitazy i wskazał, że celem jej zastosowania jest uwolnienie



Fot. 3. Panel dyskusyjny oraz prowadząca Katarzyna Sartowska-Żygowska

fosforu z surowców pochodzenia roślinnego oraz zniesienie antyżywnieniowego działania fitynianu. Aby to osiągnąć enzym musi hydrolizować fityniany błyskawicznie i nie dopuścić do powstania niestrawnych, złożonych kompleksów z aminokwasami w górnym odcinku przewodu pokarmowego oraz związku fitynianu z minerałami w dolnym jego odcinku.

Następnie Rafael przedstawił symulację oszczędności z tytułu dodatku nowej fitazy do paszy, uwzględniając aktualne ceny poszczególnych komponentów paszowych oraz te sprzed roku. Z uwagi na to, że w ub.r. utrzymywały się wysokie ceny zbóż, oszczędności te były dużo wyższe niż obecnie, ale i tak obniżenie kosztów paszy o 1,9% uwzględniając matrycę mineralną, wydaje się być zadowalające.

Zrozumieć strawność Ca i P u brojlerów

Peter Plumstead,
Technical Director
Neuro Lifestock
Research



Peter Plumstead jest profesorem University of Pretoria, związanym z zespołem badawczym Danisco Animal Nutrition & Health IFF i twórcą poprzedniego enzymu Axtra® PHY. Prelegent w swoim wystąpieniu pomógł zrozumieć strawność wapnia i fosforu u kurcząt brojlerów. Wyjaśnił dlaczego wapń i fosfor jest tak istotny w diecie kurcząt. Przestrzegając przed

dodawaniem do paszy wapnia ze sporym marginesem ilościowym, co jest dość często praktykowane ze względu na niski koszt dawki. Zbyt wysokie, niekontrolowane udziały rozpuszczalnego źródła wapnia w paszy mogą w istotny sposób wpłynąć na pogorszenie produktywności zwierząt, co wynika z silnych właściwości wiązania przez fitanian wapnia w początkowym odcinku przewodu pokarmowego i obniżenia strawności białka. A więc należy mieć na uwadze, że zarówno deficyt, jak i nadmiar, wapnia w dawce dla kurcząt brojlerów wpływa na obniżenie produktywności. Przedstawił także nowe rekomendacje dla wapnia i fosforu oraz omówił kwestie dotyczące strawności wapnia i recepturowania wg kryterium wapnia strawnego.

Przy układaniu dawek pokarmowych mamy wątpliwości czy ograniczać zawartości P w paszy, z uwagi na występujące problemy z układem kostnym. Jednak należy mieć na uwadze, że produkcja kurcząt brojlerów bez dodatku fosforanów stanie się w przyszłości normą, gdyż już dzisiaj żywienie brojlerów bez dodatku fosforu nieorganicznego od 17. dnia jest osiągalne, a rynek z coraz większą konsekwencją oczekuje na pasze bez dodatku źródła fosforu nieorganicznego od pierwszego dnia odchovu drobiu i trzody chlewnej.

W dalszej części swojego wystąpienia Peter Plumstead omówił wpływ ilości i źródła wapnia na strawność fosforu. Zwiększenie ilości wapnia

Żywnienie z dodatkiem fitazy AXTRA®PHY GOLD

Sekwencja zjawisk pozytywnych



Optymalny stan nutribiozy

- poprawa parametrów produkcyjnych
- zredukowanie kosztów
- ograniczenie emisji P i N

**Uwolnienie fosforu
z surowców pochodzenia
roślinnego**

- np. pszenica/ rzepak/ ryż

**Zniesienie antyżywnieniowego
działania fitynianu**

- poprawa strawności paszy
- efektywniejsze wchłanianie składników pokarmowych

Optymalna dawka fitazy

- zredukowanie udziału fosforanu w paszy (całkowite wyeliminowanie iPI)

**Mniejsza koncentracja
niestrawionych składników
pokarmowych w dalszym
odcinku przewodu pokarmowego**

- ograniczenie namnażania bakterii potencjalnie chorobotwórczych w jelicie grubym

w paszy z dodatkiem fitazy wpływa na obniżenie strawności fosforu u brojlerów, ale rozpoznano również wpływ stopnia rozpuszczalności kredy na efekt działania fitazy. W przypadku fitazy Axtra® PHY w dawce 1000 FTU/kg paszy strawność jelitowa fosforu była najwyższa w przypadku kredy wolno rozpuszczalnej. Sprawdzone również wpływ wielkości cząsteczek kredy na strawność fosforu przy zastosowaniu 2000 FTU/kg paszy i okazało się, że przy wyższych dawkach fitazy wpływ wielkości cząsteczek kredy był nadal zauważalny. Jak zatem wyznaczyć optymalną, ekonomiczną dawkę fitazy, która zależy nie tylko od kosztu fitazy, ale także od ceny fosforanu, ilości uwolnionego przez fitazę fosforu i wapnia strawnego oraz uwolnionych aminokwasów? Poziom wapnia i fosforu w paszach komercyjnych może być obniżony ze znaczną korzyścią dla produktywności brojlerów, jednocześnie redukując koszty produkcji. Przy obniżaniu poziomu Ca i P do pułapu zapotrzebowania należy wziąć pod uwagę również rozpuszczalność kredy. Redukując poziom tych składni-

ków mineralnych niezbędne jest zastosowanie precyzyjnej matrycy dla fitazy. W świetle nowych badań obiecujące są możliwości poprawy efektywności produkcji drobiarskiej także z korzyścią dla środowiska.

Korzyści w zakresie kosztów paszy dzięki Axtra® PHY GOLD

**Piotr Łambucki,
Technical Poultry
Manager,
Noack Polen**



Kolejnym prelegentem był Piotr Łambucki, menager ds. drobiu w Noack Polen. Zaprezentował on konkretne przykłady użycia fitazy Axtra® PHY GOLD w paszach dla kurcząt brojlerów i wskazał na oszczędności kosztów paszy. Zanim jednak przedstawił przykładowe receptury mieszanek paszowych, krótko przypomniał uczestnikom konferencji historię enzymów, a w szczególności fitazy. Następnie Piotr Łambucki przeszedł do omówienia technicznych aspektów stosowania fitaz w żywieniu drobiu.

Przypomniał o cechach Axtry® PHY GOLD, które stanowią przewagę nad innymi komercyjnymi fitazami, wskazał na wysoką względną aktywność Axtry® PHY Gold w niskim pH, czyli w takim, w którym efektywność fitazy powinna być jak najwyższa. Specjaliści ds. żywienia zwierząt, technolodzy produkcji mieszanek paszowych, aby dobrze się komunikować i rozumieć, powinni porozumiewać się „wspólnym” językiem. Przed przedstawieniem receptur prelegent zaprezentował założenia jakie były podstawą ich optymalizacji. Przypomniał także o różnicach pomiędzy fosforem strawnym a dostępnym, opisał metodykę korzystania z matryc i dokumentów technicznych dostarczanych przez firmy enzymatyczne.

Na zakończenie prezentacji Piotr Łambucki przedstawił receptury mieszanek paszowych dla kurcząt brojlerów porównując obecną generację fitazy z Axtra® PHY GOLD przy zastosowaniu kilku wariantów matryc. Porównanie to w sposób jednoznaczny wskazuje na przewagę najnowszej generacji Axtra® PHY GOLD pokazując duże oszczędności w koszcie mieszanek paszowych.

Ostatnie badania naukowe wykazują, że zdolność Axtra® PHY GOLD do formułowania nieorganicznych, wolnych od fosforanów pasz bogatych w fityniany wpisuje się w zrównoważony rozwój produkcji zwierzęcej.

Axtra® PHY GOLD ma doskonały profil pH i działa szybciej niż inne konkurencyjne fitazy, rozkładając fityniany, unikając w ten sposób zakłóceń w trawieniu i wydajności. W rezultacie może poprawić uwalnianie i późniejsze pobieranie fosforu, wapnia, energii i aminokwasów, zmniejszyć antyżywnieniowe działanie fitynianów i przyczynić się do większych oszczędności kosztów paszy. ■

Katarzyna Markowska



Axtra® PHY GOLD

TERAZ NAJLEPSZE W DOSKONALSZEJ ODSŁONIE

Złoty standard dla fitazy paszowej:

- Wysoka aktywność w niskim pH zapewniająca poprawę produktywności i większe oszczędności dla producentów drobiu i trzody oraz przemysłu paszowego
- Spójność z ideą zrównoważonego rozwoju, cel – produkcja pasz bez fosforanów
- Wyjątkowa termostabilność, nawet w trudnych warunkach procesu granulacji
- Wartość dodana: profesjonalny serwis analityczny i wsparcie merytoryczne w zakresie żywienia zwierząt

info.animalnutrition@iff.com | animalnutrition.iff.com

© 2023 International Flavors & Fragrances Inc. IFF to zarejestrowany znak towarowy. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Różne rodzaje olejów paszowych

i ich wpływ na jakość jaj

Tłuszcze pełnią ważną rolę w żywieniu drobiu i są niezbędne w celu uzyskania właściwych wyników produkcyjnych. Z punktu widzenia dobrostanu i zdrowia zwierząt, a także ekonomiki produkcji celowe jest, aby stosowany w paszach tłuszcz był jak najlepszej jakości (o niskim stopniu utlenienia).

W związku ze stałym doskonaleniem wydajności, ciągle rosną wymagania dotyczące udziału energii w mieszankach paszowych kur niosek. Oleje charakteryzują się największą gęstością energetyczną spośród wszystkich innych składników odżywczych. Ze względu na zapotrzebowanie ptaków o wysokiej nie-

śności stanowią one istotny składnik diety. Wywierają także istotny wpływ na wydajność produkcyjną ptaków oraz jakość jaj. Ze względu na stan fizjologiczny i ryzyko zaburzeń gospodarki lipidowej organizmu, oleje w żywieniu kur niosek stanowią niewielki udział. Z tego powodu, aby osiągnąć najlepsze efekty produkcyjne należy zwrócić szcze-

gólną uwagę na odpowiednią proporcję oraz rodzaj stosowanego komponentu tłuszczowego. Efektywność zastosowania tłuszczu na organizm ptaków uwarunkowana jest także jej składem, procentowym udziałem w dawce pokarmowej oraz stopnia świeżości.

W żywieniu ptaków nieśnych stosuje się różne dodatki paszowe celem zmiany właściwości fizykochemicznych i funkcjonalnych produkowanych jaj. Obecnie głównymi olejami stosowanymi w dietach kur niosek są oleje roślinne i oleje zwierzęce. Podaż tłuszczu do diety drobiu powinna być dostosowana do wieku ptaków. Młode osobniki mają ograniczoną zdolność do wydzielania żółci i produkcji lipazy, enzymu odpowiedzialnego za trawienie tłuszczu. Ponadto, pisklęta korzystają głównie ze składników pokarmowych z pęcherzyka żółtkowego. Z tego powodu, w początkowych fazach życia ptaków, zaleca się ograniczenie podaży tłuszczu w diecie, a jeśli jest dostarczany, powinien być to tłuszcz roślinny. W miarę rozwoju ptaków, można stopniowo zwiększać jego zawartość w diecie i wprowadzać tłuszcz pochodzenia zwierzęcego. Starsze ptaki natomiast mają większą zdolność do trawienia tłuszczu, dlatego większa podaż tłuszczu jest wskazana.



Ważne jest, aby dieta zawierała zarówno nasycone, jak i nienasycone kwasy tłuszczowe, ponieważ istnieje pozytywna korelacja między nimi, co przyczynia się do lepszego jego wchłaniania. Obecność obu rodzajów kwasów tłuszczowych w diecie przyczynia się do zwiększonego wykorzystania olejów pochodzenia zwierzęcego, co prowadzi do bardziej efektywnego wykorzystania energii przez ptaki.

Z uwagi na nieustanny rozwój wydajności produkcji zwierzęcej znaczenie olejów dietetycznych w paszach rośnie i przyciąga coraz większe zainteresowanie hodowców. Wśród nich wyróżnia się m.in. olej rybny, sojowy, rzepakowy, słonecznikowy, lniany, a także palmowy. W przypadku mieszanek pełnoporcjowych dla ptaków, udział tłuszczu waha się na poziomie 5-6%. Taki poziom składnika energetycznego jest

konieczny z uwagi na pożądane parametry ekonomiczne różnych gatunków drobiu, w tym potrzebę niższego zużycia paszy na produkcję jednego jaja. Ponadto drób nieśny fizjologicznie posiada zdolność do odkładania lipidów w żółtku produkowanych jaj, dlatego oleje stosowane w ich diecie odgrywają istotną rolę w efektywności produkcji i jakości jaj kur niosek. Wiele badań ukierunkowanych jest na manipulację składem kwasów tłuszczowych u kur niosek w celu zwiększenia zawartości PUFA n-3 i zmniejszenia stosunku n-6/n-3 w jajach. Efektem tego jest poprawa wskaźników trombogennych, aterogennych, hipo- i hipercholesteremicznych oraz wzajemnego ich stosunku, które są głównymi walorami zdrowotnymi produktów odzwierzęcych. Ponadto wielonienasycone kwasy tłuszczowe odgrywają istotną rolę biologiczną w utrzymaniu prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka wykazując właściwości m.in. immunomodulujące, chroniące ser-



wego funkcjonowania organizmu człowieka wykazując właściwości m.in. immunomodulujące, chroniące ser-



PISKŁĘTA
Z POLSKIEJ
WYLĘGARNI!

VERBEEK OTWIERA WYLĘGARNIĘ W POLSCE!

JAKO WYŁĄCZNY PRZEDSTAWICIEL
RASY **NOVOGEN** NA RYNKU POLSKIM
OFERUJEMY:

- brązowe pisklęta jednodniowe **Novogen Brown**
- białe pisklęta jednodniowe **Novogen White**
- pisklęta jednodniowe **Novogen Tinted** (kremowe jajko)

Dostawy **od 5 000 do 150 000** piskląt
na terenie całego kraju

Zapewniamy **wsparcie i doradztwo techniczne**

Kontakt:

Karolina Poniatowska ☎ +48 609 259 858

✉ karolina.poniatowska@verbeek.com.pl

Zapraszamy do współpracy!

www.verbeek.com.pl

Tab. 1. Wpływ niszowych olei w żywieniu kur niosek na parametry jakościowe jaj

Rodzaj oleju	Dawka	Efektywność zastosowania
Olej z nasion kminku	500 g/tona paszy	Masa jaj ↑ Grubość skorupy ↑ Masa i kolor żółtka ↑
Olej z nasion karczuchu	1%, 2%, 4% i 6%	Kwasy Omega-3 ↑ Stosunek Omega-6/Omega3 ↓ Cholesterol w żółtku ↓
Olej z pestek dyni	10, 20, 50 g/kg paszy	Kwasy nienasycone ↑ Cholesterol w żółtku ↓
Olej z pestek konopii	37 g/kg paszy	Ogólna zawartość PUFA w żółtku ↑ Kwasy Omega-3 ↑

↑ – zwiększenie, ↓ – zmniejszenie

ce oraz przeciwdziałające rozwojowi nowotworów. Modyfikacje składu kwasów tłuszczowych w żółtkach jaj mają potencjał do poprawy profilu zdrowotnego jaj oraz zwiększenia ich wartości odżywczej. Z tego powodu, istotne jest skuteczne wykorzystanie różnych rodzajów olejów w różnych proporcjach i stężeniach, w zależności od charakterystyki żywieniowej i warunków produkcji kur niosek, co ma kluczowe znaczenie w branży hodowli jaj.

Oleje roślinne

Olej rzepakowy

Olej rzepakowy charakteryzuje się korzystnym stosunkiem kwasów tłuszczowych z rodziny omega 6 do omega 3. Wynosi on 2:1, dzięki czemu charakteryzuje się korzystnym oddziaływaniem na zdrowie człowieka. Udowodniono, że włączenie tego oleju do diety kur niosek w ilości 5% przyczyniło się do zwiększenia ilości kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 w jajach. Efektem tego jest podwyższenie ich wartości dietetycznej w porównaniu do zwykłych jaj handlowych. Pomimo polepszenia profilu kwasów tłuszczowych, obecność oleju rzepakowego w dawce pokarmowej kur niosek nie wpływa istotnie na poziom zawartości cholesterolu w jajach. Ponadto zastosowanie

oleju rzepakowego nie wpływa istotnie na jakość technologiczną jaj kurzych.

Olej sojowy

Olej sojowy wykorzystywany jest w żywieniu zwierząt o wysokim zapotrzebowaniu energetycznym. Jego wartość energetyczna uwarunkowana jest wysoką zawartością wielonienasyconych kwasów tłuszczowych charakteryzujących się dobrą wchłanianością w organizmie zwierzęcym. Włączenie oleju sojowego do diety kur niosek na poziomie 2,5% przyczynia się do polepszenia profilu lipidowego żółtek jaj. Odnotowano zwiększenie w nich ilości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega 6 oraz omega 3. Ponadto w takich jajach zaobserwowano obniżenie poziomu cholesterolu oraz indeksu trombogenności oraz aterogenności, co wskazuje na obniżenie ich potencjału miażdżycowego oraz zakrzepowego.

Olej lniany

Olej lniany ze względu na najwyższą wśród nasion oleistych zawartość kwasu α-linolenowego (ALA) znalazł zastosowanie w żywieniu kur niosek. Jego 2,5% dodatek w diecie w krótkim czasie przyczynia się do polepszenia profilu kwasów tłuszczowych w jajach bez pogorszenia

jakości technologicznej. Oprócz podwyższonego poziomu omega-3, charakteryzują się one zmniejszonym poziomem cholesterolu oraz trójglicerydów. Ponadto zaobserwowano polepszenie stosunku poziomu cholesterolu HDL/LDL wykazując tym samym zwiększone właściwości zdrowotne.

Oliwa z oliwek

Oliwa z oliwek wyróżnia się wysoką zawartością kwasu oleinowego (C18:1 n-9), który jest jednonienasyconym kwasem tłuszczowym (MUFA). Kwas oleinowy stanowi od 56% do 84% wszystkich kwasów tłuszczowych obecnych w oliwie z oliwek. W porównaniu do tego, główny niezbędny kwas tłuszczowy, kwas linolowy (C18:2 n-6), występuje w oliwie z oliwek w zakresie od 3 do 21% stężenia. Badania przeprowadzone na jajach przepiórczych wykazały istotny wpływ 5% dodatku oliwy z oliwek do diety ptaków na jakość skorupy. W przypadku kur niosek dawka 2% lub 5%, przyczynia się do zwiększenia nienasyconych kwasów tłuszczowych w żółtku bez negatywnego wpływu na wydajność produkcji.

Niszowe oleje roślinne

W ciągu ostatnich kilku lat na całym świecie zauważalny jest rosnący trend zainteresowania niszowymi olejami roślinnymi. Rynek z nimi związany skierowany jest głównie do konsumentów, którzy dbają o zbilansowaną dietę oraz poszukują nowych produktów o dodatkowych funkcjonalnościach. Ponadto dzięki wysokiej zawartości związków biologicznie czynnych, przyjemnego smaku i zapachu przyczyniają się do polepszenia efektywności odchovu zwierząt. Dodatek oleju z pestek granatu w ilości 1 ml/kg paszy w żywieniu kur niosek pozytywnie zwiększa poziom nasyconych kwasów tłuszczowych oraz

sprężonego kwasu linolowego i linolenowego. Zaobserwowano także zwiększenie ich okresu przydatności do spożycia. Przykłady innych niszowych olejów, znajdujących zastosowanie w żywieniu drobiu przedstawione zostały w tabeli 1.

Oleje zwierzęce

Olej rybny

Oleje pochodzenia rybiego zawierają znaczne ilości kwasów tłuszczowych EPA i DHA. Podawanie kurom nioskom oleju rybiego może prowadzić do zwiększenia odkładania EPA i DHA w żółtku jaja. Udział różnych rodzajów olejów rybnych w diecie kur niosek istotnie podnosi zawartość kwasów tłuszczowych n-3 PUFA w żółtku jaja, zmniejsza całkowitą zawartość kwasów tłuszczowych n-6 PUFA w żółtku jaja oraz zwiększa stosunek kwasów tłuszczowych n-3/n-6 PUFA. Ponadto badania wykazały, że dodatek 3% oleju rybiego

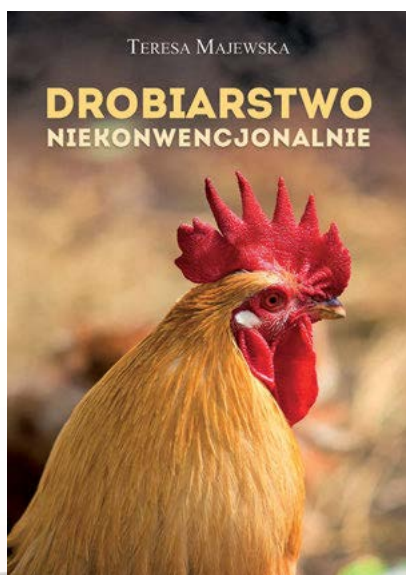
do diety ptaków istotnie podwyższył masę znoszonych jaj. Mimo zaobserwowania zwiększonej jakości produktów odzwierzęcych, zastosowanie oleju rybnego podlega ograniczeniom. Jego zbyt duży udział w diecie ptaków sprzyja występowaniu charakterystycznego zapachu, który nie jest łatwo akceptowalny przez konsumentów.

Smalec

Smalec jest powszechnie dodawany do pasz dla niosek ze względu na swój profil lipidowy oraz zwiększanie energii w dawce pokarmowej. Zawiera on głównie nasycone kwasy tłuszczowe (40-45%). Najczęściej spotykane to kwas palmitynowy i kwas stearynowy, które stanowią odpowiednio 25% i 15% składu smalcu. W smalcu obecne są także niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (NNKT): około 40-45% stanowią jednonienasycone kwasy tłuszczowe (MUFA), a 10-15% to wielonie-

nasycone kwasy tłuszczowe (PUFA), w tym głównie kwas linolowy. Badania wykazały, że dodatek 1,5% i 3% smalcu w żywieniu kur niosek zwiększył ogólną ilość kwasów NNKT w jajach zwiększając tym samym wartość dietetyczną. Ponadto zaobserwowano podwyższone stężenie enzymów peroksydazy glutationowej (GPx) i dysmutazy ponadtlenkowej (SOD), które charakteryzują się antyoksydacyjnym działaniem.

Zwiększenie korzyści ekonomicznych z produkcji kur niosek możliwe jest dzięki zrównoważonej diecie ptaków. Uzupełnienie jej olejami pochodzącymi z różnych źródeł, może przynieść doskonałe rezultaty pod względem poprawy jakości jaj. Odmienny skład chemiczny komponentów tłuszczowych umożliwia odpowiednią modyfikację ich wartości dietetycznej, co przyczynia się do zaspokojenia oczekiwań potencjalnego konsumenta dotyczących żywności funkcjonalnej. ■



Dodruk: 2021
Ilość stron: 208

Cena: 32 zł
(+ 5 zł koszty przesyłki)

ZAMÓWIENIA:

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

e-mail: prenumerata@proagricola.com.pl

sklep internetowy: www.sklep.portalhodowcy.pl

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

DROBIARSTWO NIEKONWENCJONALNIE

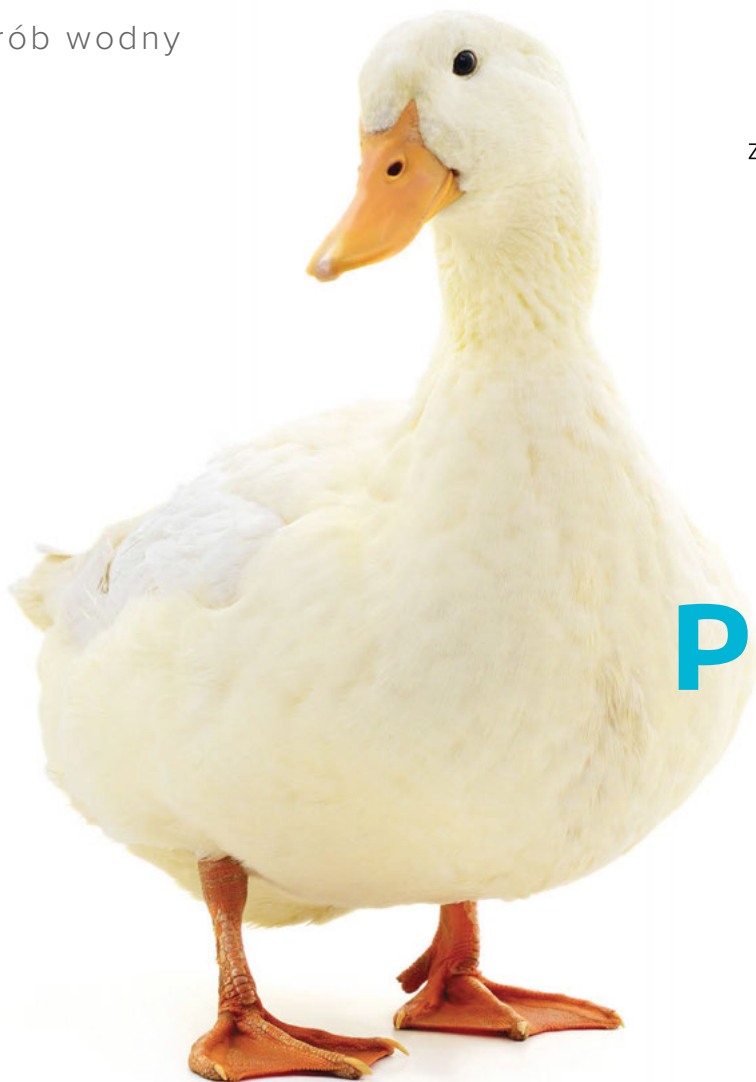
Autorstwa prof. dr hab. Teresy Majewskiej

Utrzymanie i żywienie drobiu w naturalnych systemach sprzyjających ich zdrowotności

Ponownie w sprzedaży książka,
O KTÓRĄ PYTA CAŁY ŚWIAT!

ZAMÓW
JUŻ TERAZ!





Produkcja kaczek

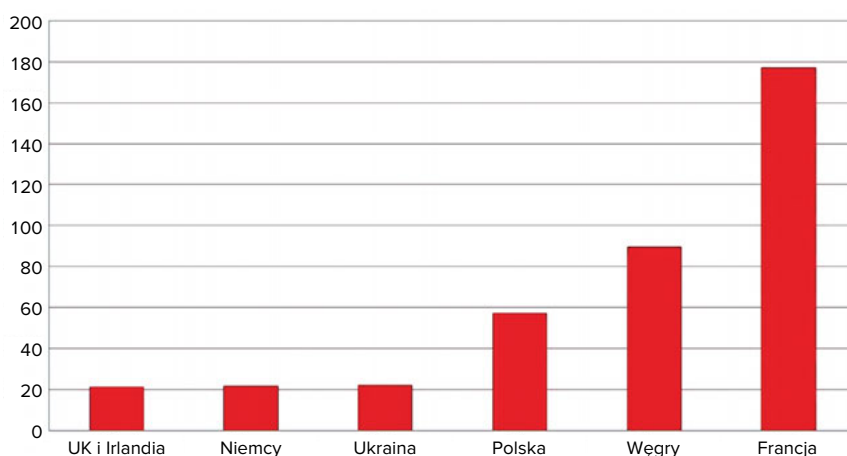
w Polsce i na świecie

Kaczki zostały udomowione przez człowieka już ponad 3 tysiące lat temu. Pierwotnie pochodzą od dzikiej kaczki krzyżówki żyjącej na obszarze Azji i Europy. Ze względu na walory smakowe mięsa oraz predyspozycje zdrowotne, ptaki te od wieków były hodowane w celu pozyskiwania mięsa i jaj.

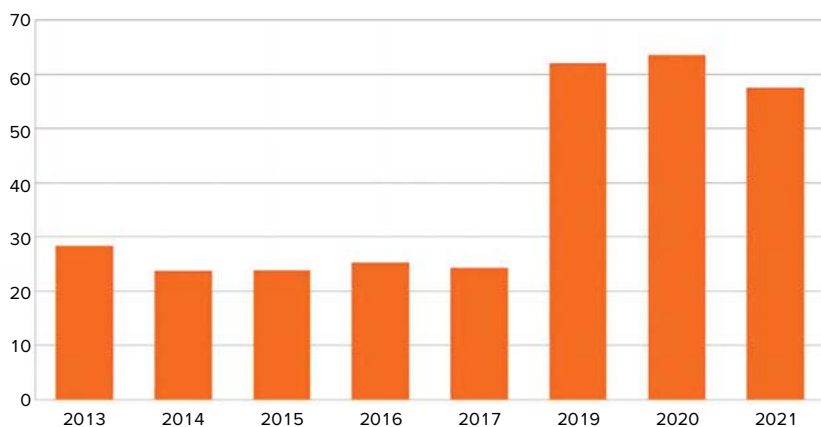
Współcześnie kaczki utrzymywane są na całym świecie ze względu na różnorodne produkty z nich pozyskiwane, takie jak mięso, jaja, stłuszczone wątroby, puch oraz pierze. Z uwagi na swoje cechy, kaczki są także utrzymywane na potrzeby badań naukowych oraz w celach ozdobnych. Kaczki charakteryzują się również wieloma zaletami w porównaniu do innych gatunków drobiu. Określa się je jako odporne, mało wymagające w utrzymaniu oraz żywieniu, a także nie stwarzające problemów w utrzymaniu stadnym [Omojola 2007].

Według danych Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) światowe po-

głowie kaczek (*Anas spp.*) w 2020 roku wynosiło 1,15 miliarda sztuk, natomiast 89% z nich znajdowało się na terenie Azji. Największe populacje kaczek odnotowuje się w Chinach, Wietnamie, Bangladeszu i Indonezji. Spośród Europejskich producentów zdecydowanym liderem



Wyk. 1. Produkcja mięsa kaczego w Europie w roku 2021, tys. ton
opr. własne na podst. FAO



Wyk. 2. Produkcja mięsa kaczego w Polsce w latach 2013-2021, tys. ton
opr. własne na podst. FAO

jest Francja, gdzie w 2021 roku pogłowie kaczek wynosiło ponad 22 mln, a produkcję mięsa kaczego w tym samym roku określono na poziomie 177 tys. ton. W Europie znaczenie w światowej produkcji kaczek mają również Węgry, Polska, Niemcy oraz Bułgaria. Polska hodowla kaczek stanowi niewielką część produkcji mięsa i jaj, jednak w ciągu ostatnich lat zainteresowanie kawkami jako źródłem tych produktów znacznie wzrosło. Najwyższe pogłowie kaczek, biorąc pod uwagę lata dwutysięczne, odnotowano w Pol-

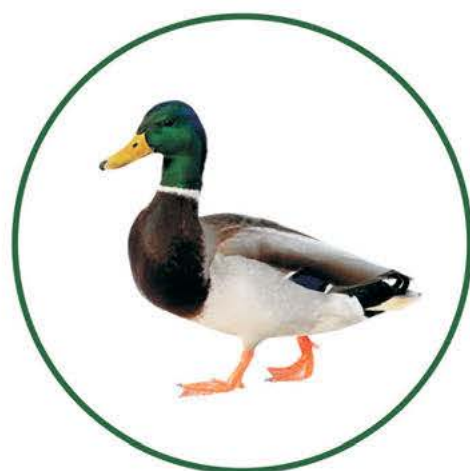
sce w 2002 roku i wynosiło wtedy ponad 7,3 mln osobników, a najniższe, tj. ponad 2,6 mln odnotowano w roku 2012. Według najnowszych danych FAO za rok 2021 – pogłowie kaczek w Polsce wynosi około 5,2 mln osobników i zachowuje ogólną tendencję wzrostową.

Mięso kaczek jest cenionym produktem na świecie, głównie w krajach azjatyckich, gdzie stanowi poważną konkurencję dla mięsa kurzego, a kraje te odpowiedzialne są za ponad 84% światowej produkcji mięsa kaczek [FAO]. Cechą



TOTAL DUCK

MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



dla drobiu wodnego

WSKAZANIA:

- poprawa apetytu, lepsze przyrosty i wykorzystanie paszy
- łagodzenie stanów zapalnych skóry, redukcja otarć i podpałek
- poprawa wydolności układu krążeniowo - oddechowego
- ograniczanie problemów skórnych mogących wystąpić przy efekcie „mokrej ściółki”
- poprawa zdrowotności stada
- ograniczenie występowania wodobrzusza



VETLINES

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

DOSTĘPNY
W KRÓTKIM
CZASIE

SunBox magazyn energii

Obniż znacząco koszty energii elektrycznej, dzięki naszemu nowemu, modułowemu magazynowi energii, który pokryje do 80% Twojego zapotrzebowania na energię!

- skalowalność w modułach po 14 kWh dożądanego rozmiaru
- duża moc ładowania i rozładowywania, do szybkiego magazynowania nadwyżek energii elektrycznej, generowanej w okresach słonecznych
- z funkcją zasilania awaryjnego



Chętnie doradzimy Państwu odpowiedni rozmiar systemu i obliczymy oszczędności!

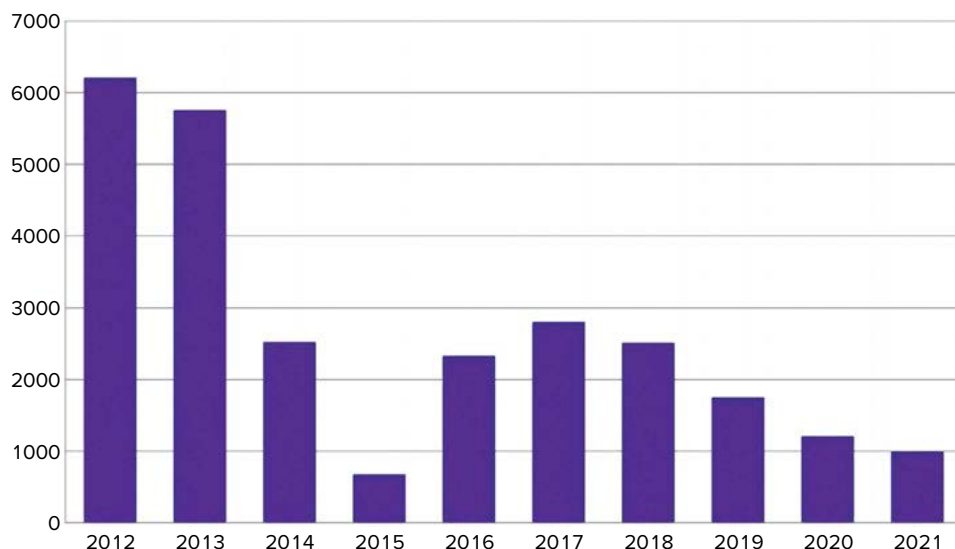
Skontaktuj się z:

kapsa@bigdutchman.pl

telefon: 618962814



Big Dutchman



Wyk. 3. Polski eksport jaj innych gatunków drobiu (w tym kaczek) w latach 2012–2021, tony *opr. własne na podst. FAO*

charakterystyczną mięsa kaczego jest wyższa zawartość włókien mięśniowych w mięśni piersiowym w porównaniu do mięsa kurzego, dzięki czemu jest zaliczane do grupy tzw. „mięsa czerwonego”. Mięso kaczki odznacza się także wysoką zawartością dobrze przyswajalnego białka oraz jest uważane za lekkostrawne. Jest także źródłem witamin z grupy B oraz A i E, a także stanowi źródło jednonienasyconych kwasów tłuszczowych, dzięki czemu ma właściwości prozdrowotne. Ponadto ze względu na wyż-

szą zawartość tłuszczu (ok. 13,8%) oraz strukturę i smak przypominające dziczyznę, mięso to jest doceniane przez konsumentów [Biswas i in. 2019].

W produkcji mięsa kaczego zdecydowanie przodują Chiny, gdzie kaczki nadal utrzymywane są w systemie tradycyjnym, głównie przez drobnych rolników i są postrzegane jako działalność dodatkowa oraz na użytek własny. W wielu krajach funkcjonuje także wielkotorowa produkcja kaczek, gdzie mięso tych zwierząt jest cennym materiałem



zarówno krajowym jak i eksportowym. Według danych FAO w 2021 roku najwyższą światową produkcję mięsa kaczego odnotowano w Chinach i wynosiła ona ponad 4,8 mln ton i wynik ten jest zdecydowanie wyższy niż w pozostałych krajach. Następnymi krajami pod względem produkcji mięsa kaczego w tym samym roku były: Wietnam (1,8 mln ton) oraz Francja (1,77 mln ton). Wysokość produkcji mięsa kaczego w Polsce w roku 2021 plasowała się na 10-tym miejscu w rankingu produkcji światowej i wynosiła ok. 57,5 tys. ton, co stanowiło niespełna 1% produkcji światowej. Warto jednak zauważyć, że Polska znajduje się w czołówce krajów Unii Europejskiej zajmujących się produkcją mięsa kaczego. Według danych FAO z 2021 roku krajowa produkcja kaczek ustępowała jedynie produkcji Francji i Węgier, natomiast według najnowszych danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa za poprzedni rok – Polska zajmowała drugie miejsce w produkcji kaczek w krajach Unii Europejskiej. Produkcję kaczek można uznać za dobrze rozwijający się sektor polskiej gospodarki, a mięso kaczki może stanowić cenny surowiec eksportowy. Według danych FAO wysokość eksportu mięsa kaczego wynosiła 10 tys. ton generując dochód o wartości 35 mln USD. Wysokość importu mięsa kaczego w tym samym roku wynosiła natomiast 800 ton o wartości 800 tys. USD.

Najpopularniejszą rasą kaczek mięsnych w Polsce i na świecie są kaczki rasy pekin. Ptaki te zyskały popularność dzięki takim cechom jak: szybkie opierzenie się, wysokie tempo wzrostu, dobrą konwersję paszy oraz wysoki procent rzeżności. Ponadto kaczki rasy pekin charakteryzują się wysoką żywotnością, stosunkowo niskimi wymaganiami pokarmowymi w porównaniu z kurczętami brojlerami, jak i młodymi indykami. Wykazują także wysoką odporność na trudne warunki chowu oraz znaczną odporność na choroby [Kokoszyński i in. 2019].

Jaja pochodzące od ptaków takich jak kury, kaczki, gęsi i przepiórki, są od wieków powszechnym i wszechstronnym produktem spożywczym. Stanowią one dobrze zbilansowane źródło pożywienia, bogate w wysokiej jakości składniki odżywcze i cieszą się popularnością w wielu krajach świata. Jaja charakteryzują się różnorodnymi właściwościami funkcjonalnymi, takimi jak koagulacja, pienienie, emulgowanie oraz właściwości antykrystalizacyjne, które mają duże znaczenie w dzisiejszym przemyśle spożywczym [Wijedasa i in. 2020].

Jaja kaczki są bogate w białko, aminokwasy, żelazo, witaminy A, D, E i K, a także wapń, fosfor i selen, a dzięki mniejszej zawartości wody w porównaniu z jajami kurzymi, są od nich bardziej odżywcze. W wielu krajach produkcja jaj kaczek jest najwyższą zaraz po jajach kurzych. W krajach azjatyckich produkcja jaj kaczek w ciągu ostatnich dwóch dekad wzrosła ponad czterokrotnie, natomiast produkcja kaczek w Indiach, Indonezji i Filipinach ukierunkowana jest w znaczącym stopniu

MUSIELAK

Zakład Wylęgu Drobii

Autoryzowany dystrybutor piskląt **ISA Brown**
oraz **NOWOŚĆ: ISA Tinted** (kremowe jajko)

oferuje:

- » **Jednodniowe pisklęta nioski towarowej ISA Brown** oraz **ISA Tinted** pochodzące z samodzielnie odchowywanych i prowadzonych stad rodzicielskich
- » **Pisklęta z obcięzonymi dziobkami i pełną profilaktyką pierwszego dnia życia** – podstawowe i rozszerzone programy proponowane indywidualnie na potrzeby odbiorcy
- » **Jednorazowe wylęgi do 150 000 sztuk kurki towarowej**
- » **Własny specjalistyczny transport z monitoringiem**

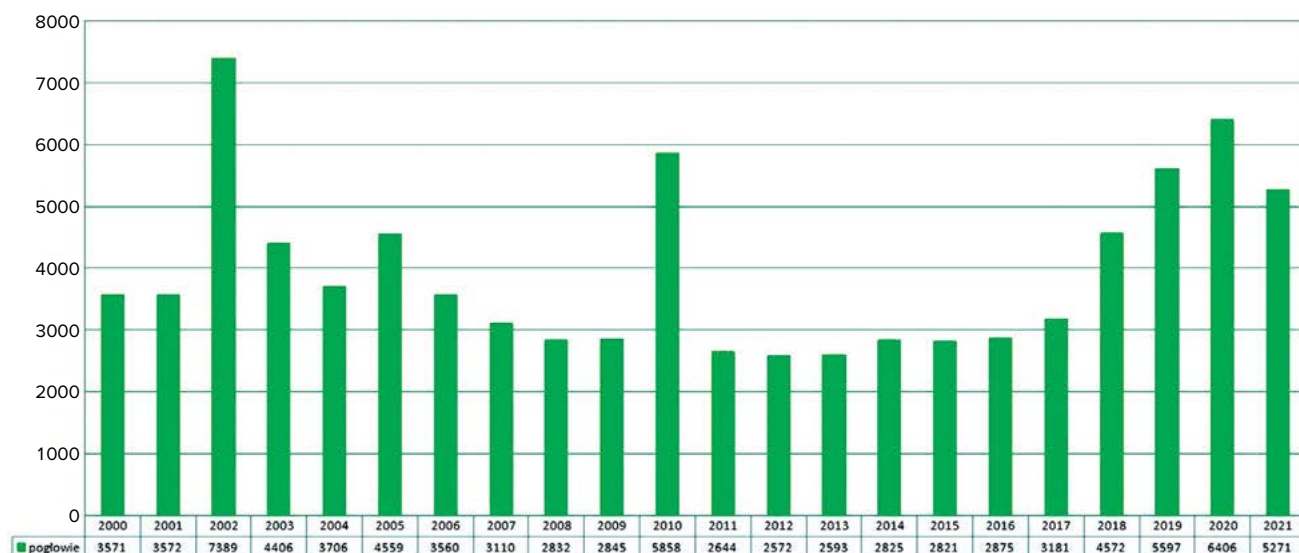
Fermy Drobii MUSIELAK oferują:

- » **Wolierowy i baterijny odchów kurek towarowych** do 16-18 tyg.
- » **Odchów piskląt ISA Brown i ISA Tinted** pochodzących z własnych stad oraz własnego Zakładu wylęgowego
- » **Pełen program profilaktyczny** dopasowany do fermy odbiorcy
- » **Obsada wolierowa do 90 000 sztuk**
- » **Obsada baterijna do 240 000 sztuk**
- » **Własny transport kurki odchowanej do 30 000 sztuk jednorazowo**



Pisklęta Jednodniowe:
601 056 484, 601 285 836

Kurki odchowane:
503 062 715, 501 679 467



Wyk. 4. Pogłowie kaczek w Polsce w latach 2000-2021, tys. szt. opr. własne na podst. FAO

na produkcję jaj zamiast mięsa [Tai 2001]. Z tych obszarów wywodzi się również najpopularniejsza rasa kaczek nieśnych – biegus indyjski. W Chinach oraz Azji Południowo-wschodniej spożycie jaj kaczek stanowi ok. 10-30% całkowitego spożycia jaj. Jaja kaczki stanowią także w tych krajach nieodzowny składnik potraw tradycyjnych, takich jak jaja solone, tysiącletnie jaja czy balut.

Dokładne dane statystyczne dotyczące produkcji jaj kaczek nie są dostępne. Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa klasyfikuje produkcję jaj na dwie kategorie: „jaja od innych ptaków w skorupkach”, które obejmują jaja od kaczek, łabędzi, perliczek, przepiórek, indyków i innego drobiu oraz „jaja kurze w skorupkach”, które obejmują wyłącznie jaja kurze. Produkcja jaj kaczek jest więc wraz z innymi gatunkami drobiu, jedynie z wyłączeniem jaj kurzych. Na podstawie tych danych można stwierdzić, że Chiny są największym na świecie producentem innych jaj ptasich stanowiących 77% światowej produkcji w 2021 roku przy poziomie produkcji prawie 4,8 mln ton jaj pochodzących od ptaków innych niż kury. Spośród krajów Europejskich

w produkcji jaj od innych ptaków przodują Rumunia, Węgry i Litwa. Produkcja tych jaj w wymienionych krajach w 2017 roku wyniosła odpowiednio: 5,8 tys. ton, 4,5 tys. ton oraz 3 tys. ton. Dane dotyczące produkcji jaj kaczek w Polsce nie są znane, podobnie jak w przypadku produkcji światowej, jaja kaczki ujęto wraz z jajami pochodzącymi od innych ptaków z wyłączeniem kur. Jednakże na podstawie danych eksportowych można wnioskować, że produkcja tych jaj w Polsce sukcesywnie spada w ostatnich latach. Wysokość eksportu jaj innych gatunków ptaków (w tym kaczek) wynosiła w 2012 roku ponad 6 tys. ton, natomiast w roku 2021 spadła do niespełna 1 tys. ton. (FAO).

Oprócz mięsa i jaj kaczki są również źródłem innego produktu, jakim jest foie gras – czyli pasztecik uzyskiwany ze stłuszczonej kaczki wątroby. Jest to luksusowy produkt spożywczy, pochodzący głównie z Francji, choć jest również produkowany w innych krajach, takich jak Hiszpania i Belgia. Jest to delikatna potrawa, która zdobyła popularność ze względu na swój wyjątkowy smak oraz teksturę. Proces produkcji foie gras jest kontrowersyjny i budzi wiele dyskusji ze

względu na etyczną naturę jego pozyskiwania. W celu uzyskania stłuszczonej wątroby kaczki i gęsi poddaje się przymusowemu tuczeniu, podczas którego pasza podawana jest przez specjalną rurkę bezpośrednio do żołądka ptaków. Głównym eksporterem tego produktu jest Francja, natomiast w Polsce produkcja foie gras została zakazana w 2000 roku.

Kolejnymi cennymi produktami, które mogą być pozyskiwane od kaczek są puch i pierze. Polska zajmuje wysokie miejsce w globalnej produkcji puchu i pierza, plasując się na trzecim miejscu po Rosji i Chinach. Roczna wartość produkcji przekracza 50 mln złotych. Przekłada się to na około 5% światowej produkcji [Sokół 2017]. Głównym importerem tego surowca jest Japonia, importując ponad 100 ton rocznie o wartości 9,6 mln euro. Ponadto puch jest eksportowany do wielu innych krajów, takich jak Niemcy, Włochy, Stany Zjednoczone i Tajlandia. Polski puch jest uznany na świecie ze względu na wysoką jakość surowca [Herbut 2018]. Puch i pierze pozyskuje się w Polsce w znacznej mierze od gęsi, jednak w ogólnej statystyce bierze także udział puch pozyskiwany od kaczek. ■

Łukasz Wlazło, Bożena Nowakowicz-Dębek, Hanna Bis-Wencel

Katedra Higieny Zwierząt i Zagrożeń Środowiska

Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Problematyka w zakresie wymagań zootechniczno-higienicznych **materiałów ściółkowych** wykorzystywanych w chowie drobiu

Ściółka w pomieszczeniach dla drobiu stanowi ważny czynnik kształtujący parametry mikroklimatyczne pomieszczeń hodowlanych. Jej jakość wpływa bowiem zarówno na warunki zoohigieniczne obiektów inwentarskich, a pośrednio na zdrowie i produktywność ptaków. Utrzymanie jej prawidłowych parametrów fizyko-chemicznych takich jak temperatura, zawartość wody oraz odczyn, sprzyja w utrzymaniu prawidłowego mikroklimatu pomieszczeń.

Mając na uwadze dobrostan ptaków hodowlanych oraz wysoką jakość produktów pochodzenia zwierzęcego, hodowcy drobiu zwracają szczególną uwagę, aby warunki bytowe ptaków, spełniały wymogi dobrostanu



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

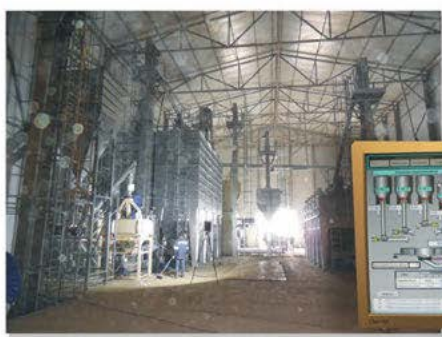
**URZĄDZENIA MAGAZYNÓW
ZBOŻOWYCH**



www.agremo.pl



**URZĄDZENIA
MIESZALNI PASZ**





**Nie
zaczynaliśmy
od zera.**

**Sprawdzone rozwiązania
Chore-Time do chowu
bezklatkowego.**

**Poszukujemy
dystrybutora/
partnera
do współpracy**

Kontakt: 539 889 188



Rozwijajmy się wspólnie™

www.choretime.com

Chore-Time jest oddziałem CTB, Inc.
A Berkshire Hathaway Company



i były ściśle związane z ich naturalnymi potrzebami. Wówczas przekłada się to na bardzo dobre wyniki produkcyjne oraz opłacalność produkcji. Dostępne obecnie na rynku produkty ściółkowe takie jak: torf, słoma, pellet słomiany czy trociny nie spełniają nadal wszystkich oczekiwań.

W Polsce jest około 1100 ferm kur niosek i około 600 ferm brojlerów utrzymywanych na podstawie przepisów unijnych. Od 2014 r. Polska jest jednym z największych producentów mięsa drobiowego w UE z silną dynamiką wzrostu produkcji. Jednym z największych problemów w hodowli drobiu wielkotowarowej jest utrzymanie należytego mikroklimatu pomieszczeń w czym przeszkadza w szczególności koncentracja szkodliwych gazów oraz zapylenie powietrza. Parametry te są ściśle związane z jakością zużytej ściółki i jej właściwościami fizykochemicznymi. Powstające zmiany w obrębie łap, klatki piersiowej (kontaktowe zapalenie skóry podeszwy stóp ptaków) wynikające z nienależytej wodochłonności i konsystencji ściółki, szczególnie w okresie dotuczania, czy intensywnego wzrostu, stanowią poważny problem dla hodowców. Tkanka podeszwy stóp drobiu narażona na wysoką wilgotność i substancję drażniącą, jak amoniak, prowadzi do rozwoju intensywnych zmian patologicznych [Krasnodębska-Depta., Koncicki., 2003]. Na ściółkę najczęściej przeznaczają się pociętą słomę

ze zbóż ozimych. Pocięta słoma o długości kilku centymetrów zwiększa jej chłonność. Jako materiał ściółkowy mogą być używane suche wióry drzewne, trociny torf, plewy z roślin zbożowych i motylkowatych oraz ścinki papieru. Jednakże, bez względu na rodzaj zastosowanej w kurniku ściółki, powinna ona spełniać kilka podstawowych warunków, aby mogła być zastosowana. Odpowiednia miękkość podłoża pozwala zmniejszyć podrażnienia łap u ptaków, jak również pozwala na wyrażanie naturalnych wzorców zachowań poprzez grzebanie. W celu hamowania rozwoju drobnoustrojów, dobrym zabiegiem jest zakwaszanie ściółki, co działa prewencyjnie wobec rozwoju mikroorganizmów patogenych [Mituniewicz 2013].

Pożądane cechy dobrej ściółki dla drobiu to:

- niska wilgotność;
- niski stopień zanieczyszczeń fizykochemicznych;
- brak obecności drobnoustrojów patogenych;
- wysoka wodochłonność;
- niska pylistość;
- odpowiednio miękka konsystencja.

W celu dostosowania parametrów ściółkowych do oczekiwań, hodowcy często są zmuszeni do stosowania preparatów syntetycznych wspomagających regenerację skóry właściwej i działają-

cych dezynfekująco i biobójczo. Takie rozwiązania wprowadzają nieobojętne dla środowiska substancje, które muszą zostać rozłożone i zneutralizowane (np. kwas salicylowy i jego pochodne). Ponadto związki te mogą wpływać na uodparniania się występujących w ściółce mikroorganizmów i prowadzić do wzrostu ich oporności na dostępne środki dezynfekcyjne. Zabiegi te ponadto generują dodatkowe koszty dla hodowców. Dostępne na rynku produkty ściółkowe nie spełniają oczekiwań hodowcy. Ich np. duża wilgotność stymulująca rozwój mikroflory bakteryjnej wymaga od hodowcy użycia związków wysuszająco-dezynfekujących, humodetronitów (odmiana węgla brunatnego), które zmniejszają jego wodochłonność oraz, czy też preparatów, które dodaje się do paszy lub ściółki, jak np. enzymy paszowe, dezodoranty, probiotyki, oparte przeważnie na kompozycjach bakteryjnych. Natomiast niska wilgotność ściółki powoduje wzrost zapylenia powietrza, co nie ma obojętnego wpływu zarówno na wyniki produkcyjne, zdrowie zwierząt, a także ludzi tam pracujących [Witowska i wsp. 2010]. Najważniejszą cechą ściółki, która jest jej wodochłonność. Wysoki współczynnik wchłaniania wody pozwala na utrzymanie prawidłowych pa-

rametrów mikroklimatycznych. Wzrost wilgotności pomieszczeń skutkuje szybszym tempem przemian bakteryjnych w pomieszczeniach, co skutkuje zwiększonym uwalnianiem amoniaku i pozostałych gazów o charakterze toksycznym i odorotwórczym. Wchłanianie wody (kg) przez ściółkę (100 kg).

Wilgotna ściółka jest podstawowym źródłem zwiększającej się ilości pary wodnej w powietrzu pomieszczenia inwentarskiego, co przy wyższej temperaturze stwarza doskonałe warunki do rozwoju patogennej mikroflory, będącej przyczyną wielu schorzeń układu oddechowego zwierząt. Wraz ze wzmożoną aktywnością drobnoustrojów następuje również zwiększenie emisji szkodliwych domieszek gazowych (amoniaku, siarkowodoru i metanu). Maksymalne uwalnianie się amoniaku ze ściółki zachodzi, gdy osiąga ona wilgotność względną w granicach 40-60%. W takich warunkach bowiem ściółka traci swoje korzystne właściwości do pochłaniania gazów. Czystość ściółki jest jednym z kluczowych elementów wpływających na mikroklimat kurnika. Po około 4 tygodniach od położenia wydziela znaczne w obiektach zaczynają się wydzielać znaczne ilości ciepła (nawet do 10 kcal/godz./m²) co może spowodować stres cieplny ptaków. Ponadto szybkie tempo wychładzania podłoża predisponuje ptaki do chorób infekcyjnych w tym kokcydioz i rozwoju pasożytów. Należy wówczas przeprowadzić tzw. zabiegi pielęgnacyjne [Instrukcja Głównego Lekarza Weterynarii nr BP. 0200.12.2022]. W celu poprawy jakości fizykochemicznych parametrów materiałów ściółkowych stosowane są różne zabiegi. Do najczęściej wykorzystywanych należą zabiegi biotermiczne, wykorzystania lamp UV lub

Tab. 1. Właściwości higroskopijne różnych materiałów ściółkowych

Rodzaj materiału (100 kg)	Ilość wody (kg)
Wióry drzewne (z drzew liściastych)	145
Trociny	152
Słoma pszenna	257
Słoma żytnia	265
Sieczka słomiasta	280
Pellet ze słomy	370

Rozwiązanie na upały

COOLER źródło zimnego oddechu



ELEKTROSAL elektrolity i salicylany



WSKAZANIA:

- zaburzenia pobierania wody i paszy wywołane wysokimi temperaturami środowiska
- odwodnienie i spadek kondycji wywołane niedoborem elektrolitów i utratą soli mineralnych
- ostatnie dni życia w celu ograniczenia strat masy ciała w trakcie transportu do zakładu ubojowego
- poprawa komfortu oddychania podczas upałów
- zwiększenie wydolności układu oddechowego
- niekorzystne warunki środowiskowe (wysoka temperatura, nadmierne zapylenie, wysokie stężenie szkodliwych gazów np. NH₃, H₂S)



VETLINES

tel: 501 583 584

e-mail: biuro@vetlines.pl

www.vetlines.pl

podłogowego podgrzewania. Wszystkie jednak wymagają znacznych nakładów finansowych i czasowych co spowodowało że nie znalazły one szerokiego zastosowania w praktyce. Podejściem cieszącym się w ostatnim, czasie sporym zainteresowaniem jest wzbogacenie preparatów ściółkowych w liofilizowane niepatogenne mikroorganizmy (głównie szczepy *Lactobacillus* i *Bacillus*) lub ich enzymy na zawarte na nośnikach odpowiednio spreparowanych nośnikach mineralnych [Mituniewicz 2013]. Zwykle wilgotność ściółki pod koniec cyklu produkcyjnego waha się pomiędzy 25-35%, zaś działania hodowców powinny zmierzać w kierunku utrzymania wilgotności ściółki w trakcie cyklu produkcyjnego pomiędzy 20 a 25%.

Najczęściej stosowanymi dodatkami fizyko-chemicznymi do ściółki są naturalne sorbenty które wprowadzone ściółki mają na celu wiązanie nadmiaru wilgotności i ograniczenie przemian urykalitycznych i uwalniania gazowego amoniaku.

Oglądając ściółkę należy zwrócić uwagę na kolor (wilgotna ściółka jest ciemniejsza) oraz strukturę. Zlepianie się ściółki świadczy o wczesnym stadium problemu ze zbyt du-

Tab. 2. Skala oceny ściółki

Skala	Ocena
Ściółka sucha i sypka (łatwo ją poruszyć stopą)	0
Ściółka sucha, ale nie sypka (trudno ją poruszyć stopą)	1
W ściółce pozostają ślady buta; ściółka łatwo się zlepia, ale bryłki te nie są trwałe i łatwo się rozpadają	2
Ściółka przykleja się do butów; łatwo zlepia się w trwałe bryłki	3
Ściółka tworzy na powierzchni twardą skorupę; ściółka znajdująca się pod skorupą jest lepka i łatwo przykleja się do butów	4

Ocena 3 i 4 jest nieakceptowalna; ocena 2 jedynie w ostatnich dniach dotuczania ptaków.

żą wilgotnością. Pomocne w weryfikacji stanu materiałów ściółkowych są zalecenia Głównego Inspektora Weterynarii w sprawie postępowania przy przeprowadzaniu kontroli dobrostanu brojlerów w gospodarstwie na podstawie badania poubojowego. Wersja dokumentu zawiera zmiany wprowadzone aneksem nr 1 z dnia 30 stycznia 2023 r.

W celu utrzymania należytego stanu podłoża niezbędna jest systematyczna kontrola systemu wentylacji i ogrzewania. Wilgotność względna powinna być utrzymana na poziomie 50-70%. W przypadku wystąpienia okresów o podwyższonej wilgotności względnej można zwiększyć wydajność wentylacji, w wyniku czego nastąpi obniżenie się temperatury

i zostanie włączone ogrzewanie. Warto pamiętać, że zmiana temperatury o 1°C powoduje zmianę wilgotności względnej o około 4% [Główny Inspektorat Weterynarii 2022].

Wypadkowa parametrów takich jak temperatura, wilgotność, pH oraz czas użytkowania jest liczebność mikroorganizmów zarówno w ściółce jak i w powietrzu pomieszczeń dla ptaków. Stopień zanieczyszczenia mikrobiologicznego wykazuje ogromną dynamikę, a skład ilościowy i jakościowy ulega wahaniom, w zależności od warunków środowiskowych i stopnia zagęszczenia ptaków. W początkowym okresie obserwowany jest gwałtowny wzrost liczebności liczby drobnoustrojów, natomiast w dalszej fazie użytkowania dochodzi do jego stabilizacji [Witkowska i wsp. 2010]. Wśród izolowanych mikroorganizmów można wymienić zarówno saprofity, jak i drobnoustroje chorobotwórcze oraz odpowiedzialne za enzymatyczny rozkład materii organicznej do amoniaku, dwutlenku węgla, siarkowodoru, metanu i wielu innych substancji gazowych i zapachowych. Zmiany w poziomie uwalnianych gazów związane są cyklem przemian mikroorganizmów uczestniczących w tym procesie. Wytwarzana wówczas energia zużywana jest głównie do wytwarzania nowej biomasy mikroorganizmów uczestniczących w biochemicznym rozkładzie.





Ze względu na powolny przyrost i rozwój bakterii uczestniczących w tym procesie, mogą być widoczne różnice poziomów uwalniania, szczególnie amoniaku. Hodowcy wykorzystują jako dodatki preparaty na bazie glinokrzemianów pochłaniające zanieczyszczenia i korzystnie działające na zdrowie zwierząt. Poten-

cjał taki wykazują substancje mineralne z grupy smektytów (bentonit, zeolit). Ze względu na swoje unikatowe właściwości pochłaniania wody i zanieczyszczeń gazowych ograniczają negatywny wpływ substancji toksycznych na organizm zwierząt w kurniku [Nowakowicz-Dębek i wsp. 2013].

Problematyka doboru odpowiedniego materiału ściółkowego do wykorzystania w hodowli drobiu wiąże się nie tylko z oczekiwaniami hodowców w zakresie jego wodochłonności, ciepłochronności, utylizacji surowca, a także poprawy dobrostanu ptaków (zmniejszenie problemów w zakresie zapalenia podszwy czy pylistości materiału). Nadal aktualne są aspekty dostępności materiału i sezonowości w jego wytwarzaniu, który z jednej strony musi odpowiadać wymaganiom, zaś z drugiej być zgodny z trendami proekologicznej i bezodpadowej produkcji. Dlatego też aktualne stają się kierunki badań nad wykorzystaniem w tym kierunku materiałów odpadkowych z innych gałęzi produkcji, które pozwolą na poprawę dobrostanu ptaków i zmniejszenia obciążenia środowiska. ■



KATALOG FIRM PASZOWYCH

XI EDYCJA

PONAD 500 FIRM

związanych z branżą paszową działających na polskim rynku

**SZYBKO I PRECYZYJNIE
DOTRZESZ DO
POSZUKIWANYCH
FIRM**

unikalny raport o:
**ŚWIATOWEJ,
EUROPEJSKIEJ
I KRAJOWEJ
PRODUKCJI PASZ**

Każdy prenumerator może otrzymać ten katalog w prezencie.

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

Sprawdź czy posiadasz aktualną subskrypcję!

Zamówienia:

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

Wpłaty:

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

ZAMÓW



Wojciech Wójcik¹, Olga Świder², Monika Łukasiewicz-Mierzejewska¹,
Krzysztof Damaziak¹, Julia Riedel¹, Marek Roszko²

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

² Zakład Bezpieczeństwa i Analizy Chemicznej Żywności, Instytut Biotechnologii Przemysłu
Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego – Państwowy Instytut Badawczy

Aminy biogenne

występujące w mięsie kurcząt – charakterystyka

Mięso drobiowe obecnie jest jednym z najczęściej wybieranych rodzajów mięs przez konsumentów. W 2018 roku światowa produkcja mięsa wyniosła 342 miliony ton, w tym mięsa drobiowego 119,7 milionów ton, a w ciągu ostatnich 20 lat produkcja mięsa na świecie odniosła wzrost o 47% (109 milionów ton), zaś produkcja mięsa drobiowego o 32%. Przewiduje się że popyt na mięso będzie wzrastał relatywnie do zwiększającej się populacji ludzi na ziemi, a konsumpcja może wzrosnąć o 50% do roku 2050.

Szacuje się, że produkcja mięsa drobiowego w 2030 roku osiągnie pułap 151 milionów ton. Na popularność mięsa drobiowego w dużej mierze ma wpływ wysoka zdolność reprodukcyjna drobiu, szybkie tempo wzrostu, dostęp-

ność na rynku, niska cena produktów drobiowych, a także zawartość łatwostrawnego białka. Na wysokie spożycie mięsa drobiowego ma również wpływ brak przeciwwskazań kulturowych czy religijnych do konsumpcji produktów drobiowych.

Spożycie mięsa na świecie wynosi 34,7 kg na osobę i szacuje się, że będzie wzrastało do wartości 35,1 kg na osobę w 2028 roku. Zaś spożycie mięsa drobiowego w 2018 roku na osobę żyjącą na planecie wyniosło 14,3 kg, a w Europie 26,8 kg/osobę. Największy wzrost spożycia mięsa obserwuje się w krajach rozwijających się – nawet do 1,5 kg na osobę rocznie. Natomiast w krajach rozwiniętych tempo wzrostu spożycia mięsa jest znacznie niższe.

Mięso drobiowe jest cenionym produktem zwierzęcym, ze względu między innymi na łatwość i szybkość obróbki termicznej, która jest niezbędna do przygotowania posiłku do spożycia. Łatwość i podatność mięsa drobiowego do obróbki termicznej to duża zaleta mięsa drobiowego, ale również wada – ulega łatwo zepsuciu. Proces psucia się mięsa drobiowego zachodzi znacznie szybciej w przypadku mięsa białego niż w przypadku mięsa czerwonego. Jest to wynikiem również wieloletniej pracy hodowlanej, dzięki której możemy utrzymywać kurcząt brojlery charakteryzujące się hipertrofią mięśniową. Uzyskano przede wszystkim zwiększony udział mięśni piersiowych, które są najbardziej pożądane przez konsumentów. Mięśnie piersiowe stanowią aż 1/5 masy ciała kurcząt przed ubojem. Wielolet-



nia praca w celu uzyskania obecnej hipertrofii spowodowała uboczny efekt – zmiany w budowie włókien mięśniowych – w mięsie drobiowym przeważają gęste włókna szybko-kurczliwe o stosunkowo dużej średnicy, które znacznie szybciej ulegają procesowi proteolizy. Duża zawartość białka, hipertrofia mięśniowa i zaburzona budowa włókien mięśniowych powodują, że mięso drobiowe ma znacznie krótszy okres przydatności do spożycia w porównaniu z mięsem wieprzowym czy wołowym. Dane literaturowe podają, że zmiany prowadzące do procesu proteolizy zachodzą najwcześniej między 4 a 10 dniem od uboju. Proces proteolizy wpływa na rozpad włókien mięśniowych, ich fragmentację i powstawanie wolnych aminokwasów (free amino acids – FAA), a ich wzrastająca zawartość przyspiesza powstawanie amin biogennych (BA).

Aminy biogenne to drobnocząsteczkowe związki chemiczne po-

chodzące od aminokwasów i powstające głównie w wyniku aktywności mikroorganizmów. Są zbudowane z reszty aminokwasowej i przyłączonej do niej grupy aminowej NH₂. Wzór ogólny BA to reszta aminokwasowa (R) i przyłączona do niej grupa aminowa (Ryc. 1). Aminy biogenne powstają w wyniku 3 procesów:

- 1. dekarboksylacja aminokwasów w wyniku aktywności mikroorganizmów (wytworzących enzym dekarboksylaza),
- 2. redukcyjna aminacja i transaminacja aldehydów i ketonów,
- 3. powstają w obrębie poszczególnych tkanek.

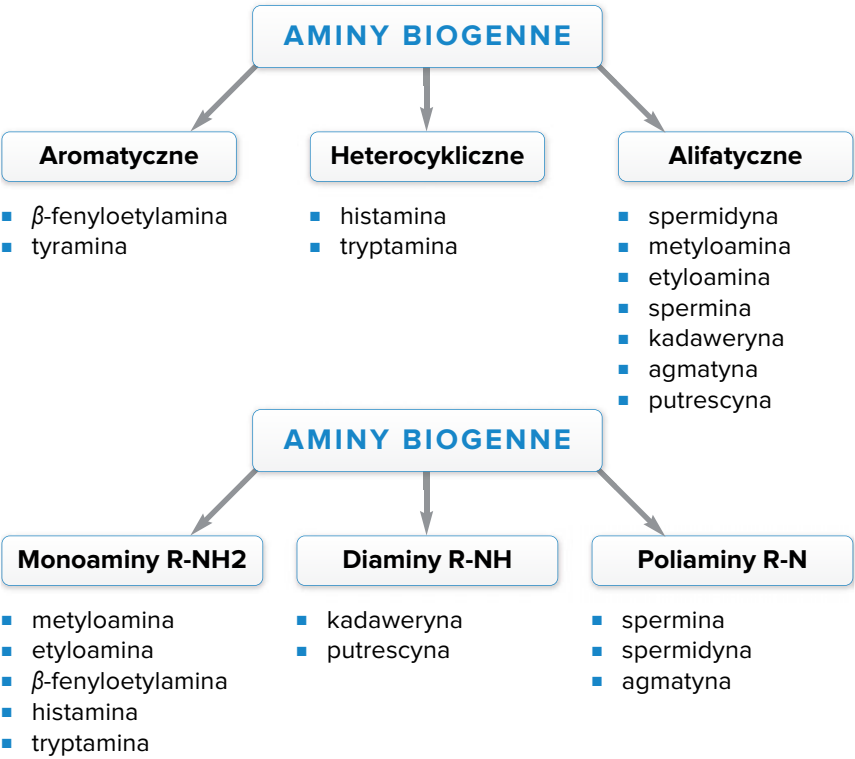
Dwa pierwsze sposoby powstawania amin biogennych to głównie efekt aktywności mikroorganizmów. Wśród szczepów, które wykazują zdolność do dekarboksylacji można wyróżnić głównie szczepy z rodziny Enterobacteriaceae (*Escherichia*, *Salmonella*) oraz szczepy z rodzin *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Aeromonas*,

Clostridiaceae, niektóre *Lactobacillus*, oraz niektóre *Staphylococci* i *Enterococci*. W przypadku mięsa drobiowego największą aktywność dekarboksylazy wykazują szczepy z rodziny Enterobacteriaceae (*Escherichia coli*, *Pantora* sp., *Serratia marcescens*, *Serratia liquefaciens*, *Serratia* sp., *Proteus vulgaris*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella* sp., *Yersinia enterocolitica*).

Aminy biogenne nazywane są często od nazwy prekursora (aminokwasu), od którego pochodzą, dodawana wtedy jest końcówka do nazwy – amina. W ten sposób nazywamy aminy: histamina (aminokwas – histydyna), tyramina (aminokwas tyrozyna), agmatyna (prekursor argininy), β-fenyletylamina (prekursor β-fenyletyloalaniny), tryptamina (prekursor tryptofanu). Jednak poza standardowym nazewnictwem wyróżnia się aminy biogenne, które nie są nazwane od aminokwasu prekursorowego – wyróżnić tu należy aminy uważane za aminy gnilne: putrescyna (prekursor ornityny) i kadaweryna (lizyna). Ponadto powszechnie występują również aminy takie jak spermina i spermidyna (prekursorami obu amin są arginina i ornityna).

Aminy biogenne możemy podzielić zgodnie ze schematem przedstawionym na rycinie 1. Pierwszy podział jest ze względu na budowę aminokwasu prekursorowego (aminy aromatyczne, heterocykliczne i alifatyczne), natomiast drugi podział jest ze względu na liczbę wiązań między resztą aminokwasową a grupą NH₂. Wyróżniamy tu monoaminy (pojedyncze wiązanie między resztą aminokwasową a atomem azotu), diaminy (podwójne wiązanie z atomem azotu) i poliaminy (potrójne wiązanie z atomem azotu).

Są to związki powszechnie występujące w tkankach zwierzęcych, roślinnych, produktach spożywczych



Ryc. 1. Podział amin biogennych ze względu na budowę prekursora oraz ze względu na liczbę wiązań z atomem azotu Opracowanie własne

czy mikroorganizmach. Aminy biogenne pełnią wiele ważnych funkcji w obrębie organizmu. Biorą, jako źródło atomu azotu, udział w syntezie białek, hormonów i DNA, wpływają na integralność błon komórkowych, regulują procesy fizjologiczne takie jak prawidłowa praca mózgu, praca serca, utrzymanie prawidłowej termoregulacji oraz ciśnienia krwi. Jednak mimo pozytywnego działania amin biogennych ich nadmiar wykazuje właściwości toksyczne. W obecności azotyn wytwarzają kancerogenne N-nitrozwiązki oraz są uznawane za przyczynę szeregu reakcji alergicznych ze strony organizmu. W przypadku spożycia nadmiernej ilości BA możemy zaliczyć takie symptomy ze strony organizmu jak: tachykardia, wzrost ciśnienia krwi, drętwienie języka, wysypka skórna, świąd skóry, czy wzrost przepuszczalności błon komórkowych, skurcz mięśni gładkich i biegunkę. W obrębie organizmu istnieje naturalny mechanizm obronny przed nadmiernym spożyciem BA – enzymy z grupy amino oksydazy – monoaminooksydazy-MAO, diaminooksydazy-DAO i poliaminooksydazy-PAO). Aktywność naszego naturalnego mechanizmu obronnego jest często ograniczana w przypadku spożywania alkoholu czy przyjmowania leków z grup inhibitorów MAO i DAO. Do takich leków często zaliczają się antydepresanty. Szacuje się, że ponad 20% społeczeństwa europejskiego przyjmuje antydepresanty, co podnosi rangę problemu nadmiernego spożycia BA do problemu ogólnoswiatowego.

Poziom BA wzrasta wraz z przechowywaniem produktów. Dla oceny świeżości mięsa opracowano indeks BAI (Biogenic amines index), który jest sumą histaminy, kadaweryny, putrescyny i tyraminy. Dla świeżego mięsa suma tych 4 amin nie powinna

przekroczyć poziomu 5 mg/kg produktu. Wartość między 5 a 20 mg/kg świadczy o akceptowalnej jakości, ale o początkach psucia się mięsa. Wartość BAI między 20 a 50 mg/kg świadczy już o niskiej jakości mięsa, a wartość powyżej 50 mg/kg świadczy o zepsuciu się mięsa.

Wśród BA wyróżnia się dwie o największym działaniu toksycznym: Histaminę i Tyraminę. Histamina jest heterocykliczną monoaminą, która powoduje charakterystyczne objawy głównie po zjedzeniu ryb. Dość wysoki poziom histaminy najczęściej obserwuje się w produktach rybnych z rodziny makrełowatych. Dopuszczalna europejska norma spożycia histaminy – Rozporządzenie Komisji (WE) 1441/2007 dotyczy tylko produktów rybnych i dopuszcza poziom histaminy w nieprzetworzonych rybach na poziomie 100-200 mg/kg, a w sosach rybnych poddanych przyspieszonemu enzymatycznemu dojrzewaniu do 400 mg/kg. Agencja Żywności i Leków (Food and Drug Administration – FDA) rekomenduje niższy poziom Histaminy w rybach i produktach rybnych, do 50 mg/kg. Wg Raportu EFSA dobowe spożycie histaminy nie powinno przekroczyć 50 mg. W pozostałych produktach spożywczych nie ma określonych norm zawartości histaminy. Reakcja na toksyczne działanie histaminy jest określana, jako „scomboid poisoning”. Geneza nazwy zatrucia histaminą pochodzi od łacińskiej nazwy rodziny ryb makrełowatych – scombridae. Najczęściej występującymi objawami spożycia dużej ilości histaminy są: mrowienie języka, wysypka, wymioty, biegunka, uczucie pieczenia, ból i zawroty głowy, mdłości, spadek ciśnienia krwi, rozszerzenie naczyń krwionośnych, krwawienie wewnętrzne, kołatanie serca czy trudności z oddychaniem. Efekt intoksykacji organizmu

ujawnia się po około kilku godzinach od spożycia histaminy, ale może objawiać się nawet do kilku dni. W produktach drobiowych w zależności od źródła autorzy podają wartość histaminy na poziomie od poniżej poziomu wykrywalności w 1 dniu przechowywania mięśni piersiowych i nóg do wartości 8,3 mg/kg w mięśniach piersiowych i 9,3 mg/kg w mięśniach nóg.

Drugą aminą wykazującą efekt toksyczny jest aromatyczna monoamina, tyramina. Jest to amina biogenna, która występuje głównie w serach, dlatego zatrucie tyraminą określane jest jako „cheese effect” lub „cheese reaction”. Bezpieczna dobową dawką tej aminy określana jest na poziomie poniżej 800 mg, jednak u osób przyjmujących inhibitory MAO spożycie 6 mg tej substancji powodować może reakcje zatrucia (pierwsze symptomy zatrucia występują między 1 a 2 godzinami po spożyciu). Wśród symptomów zatrucia można wymienić: migrenę, dolegliwości żołądkowo-jelitowe, tachykardie, wzrost poziomu cukru we krwi, wyrzut noradrenaliny i nadciśnienie. Ponadto badania na szczurach wykazały, że tyramina w obecności azotynu sodu przekształca się w mutagenną substancję – 3-diazoetyraminę, która indukuje nowotworzenie się głównie w obrębie jamy ustnej. Poziom tyraminy w mięśniach piersiowych kurcząt ma wartość od poziomu poniżej wykrywalności do 1,3 mg/kg w mięśniach świeżych i wzrasta w trakcie przechowywania do nawet 130 mg/kg w 9 dniu przechowywania. W mięśniach nóg kurcząt stwierdzono poziom tyraminy na poziomie 0,3 mg/kg w pierwszym dniu przechowywania i wzrastał do poziomu ponad 160 mg/kg w 9 dobie przechowywania mięsa.

Aminy uznawane za gnilne (putrescyna i kadaweryna) wzmagają

toksyczny efekt histaminy i tyraminy. Toksyczność spożycia nadmiaru pojedynczej aminy gnilnej nie powoduje znacznych objawów poza tachykardią. Poziom amin gnilnych wzrasta również w mięsie wraz z czasem przechowywania. W świeżych mięśniach piersiowych poziom putrescyny wynosi od 0,8 mg/kg i wzrasta do poziomu 207 mg/kg w 9 dobie przechowywania, natomiast poziom kadaweryny w mięśniach piersiowych wynosi od poziomu poniżej detekcji i wzrasta liniowo do poziomu ponad 90 mg/kg w 9 dobie przechowywania mięśni piersiowych. W przypadku mięśni nóg poziom putrescyny wzrasta od 0,3 mg/kg w pierwszym dniu przechowywania do wartości ponad 160 mg/kg w 9 dniu przechowywania, a w przypadku kadaweryny od 1,6 mg/kg do 40,3 mg/kg w 9 dobie przechowywania.

Tryptamina wykazuje również działanie toksyczne (zwiększa ciśnienie krwi), a najwyższy jej poziom zawierają kiełbasy i wyroby mięsne. Tryptamina i beta-feniloetyloamina powodują objawy migreny, powodując zwężenie naczyń krwionośnych. Ponadto aminy w obecności azotyn reagują z nimi tworząc karcinogenne substancje – nitrozoaminy. Ze względu na reaktywność amin z azotynami określane są one mianem związków kancerogennych. Poziom tryptaminy w mięśniach piersiowych kurcząt (z badań własnych) pojawia się w 5 dniu przechowywania – 0,2 mg/kg i wzrasta do 0,8 mg/kg w 10 dniu przechowywania. Zaś w przypadku mięśni nóg poziom tryptaminy wykryto w 3 dniu przechowywania (wartość 0,2 mg/kg) i wzrastała ona do poziomu 1,6 mg/kg w 10 dniu przechowywania (badania własne). Histamina, putrescyna i kadaweryna nazywane są również psychoaktywnymi aminami, które przez system nerwowy mogą być odbierane jako

fałszywe neurotransmitery i mieć duży wpływ na niedociśnienie lub nadciśnienie.

Spermina i spermidyna występują w świeżym mięsie na poziomie dosyć stabilnym w porównaniu z pozostałymi aminami. Spermina w 1 dniu przechowywania mięsa (mięśnie piersiowe i nóg) wynosi od 38,8-53,3 mg/kg w 1 dniu przechowywania, a jej poziom w 9 dniu przechowywania mięśni wynosi 68,8-77,4 mg/kg.

Sperminy poziom w świeżym mięsie wynosi 6,8-7,9 a w 9 dniu przechowywania 7,5-9,6 mg/kg.

Ze względu na toksyczne działanie amin biogennych oraz na zachowanie zdrowia konsumentów ważny jest monitoring tych substancji, ze względu na wysokie spożycie mięsa drobiowego ważne jest ograniczanie ich występowania a także opracowania norm dotyczących spożycia pozostałych amin biogennych. ■

Najbardziej efektywny brojler



**9€ mniej na tonie paszy =
równowartość 13 piskląt**



Kontakt w Polsce:
Ireneusz Rosada +48 607 289 556
Piotr Czaplicki +48 607 722 420
Tomasz Torgowski +48 602 490 355



www.cobbgermany.de

Biofilm

w systemach pojenia i co się w nim czai

Straty ekonomiczne producentów drobiu są konsekwencją upadków ptaków spowodowanych pojawieniem się chorób na fermach, wywoływanych obecnością wirusów i bakterii oraz pasożytów, mimo stosowania różnych programów osłony farmakologicznej oraz szczepień. Jest to jednak system w dużej mierze ograniczający straty, który wraz z działaniami mającymi na celu utrzymanie właściwych warunków zoohigienicznych (podstawa dobrostanu zwierząt) w obiektach utrzymywania ptaków, podnosi poziom ich zdrowotności.

Czynnikiem bezwzględnie związanym z produkcją na fermach drobiu, wpływającym na zdrowie ptaków jest woda, służąca nie tylko do pojenia ptaków, ale wykorzystywana również do utrzymania higieny na całej fermie, nie tylko w budynkach dla przeznaczonych dla ptaków.

Czynniki wpływające na zużycie wody podczas cyklu produkcyjnego

Ilość wody zużywanej podczas cyklu produkcyjnego na fermach drobiu zależy nie tylko od gatunku drobiu i rasy, lecz przede wszystkim od wieku i masy ciała, stanu fizjologicznego ptaków, płci, kierunku produkcji, warunków chowu, jakości paszy, czynników klimatycznych (w okresie suszy i upałów oraz podczas skarmiania pasz suchych, drób na 1 kg spożyte

suchej masy potrzebuje średnio 2 litry wody). Zależy również od jej temperatury i pH.

Objętość spożywanej przez ptaki wody zależy także od składu paszy. Zbyt duża zawartość białka ogólnego, chlorku sodu, a także magnezu

Odczyn pH wody powinien mieścić się w przedziale 6,5÷8,0 (optymalne pH 7,0).

W przypadku obniżenia pH do 4,0, poprzez dodanie do niej kwasów organicznych, następuje jednoczesny rozwój niepożądanych mikroorganizmów (drożdży i pleśni) produkujących toksyny, zanieczyszczając jednocześnie urządzenia do pojenia. W wodzie zakwaszonej, o pH 1,5÷1,0 (niechętnie pita przez zwierzęta), szybko rozwijają się pleśnie wywołujące choroby, a zbyt wysoki odczyn wody może powodować biegunki.

w mieszance paszowej, zwiększa pobieranie i wydalanie wody powodując biegunki, co również oznacza pogorszenie jakości ściółki. Pasze podawane w granulacie wymagają również większego poboru wody. Nie należy zapominać, że zużycie wody zależy także od wilgotności powietrza oraz systemu pojenia stosowanego w kurniku. Najmniejsze zużycie wody wykazują poidła kropelkowe – najniższe straty wody, poprawa higieny pojenia. Także ze względu na intensywny wzrost i rozwój znacznie więcej wody potrzebują młode ptaki oraz nioski. Przy niedoborze wody kury znoszą małe jaja

o słabej skorupie, natomiast kilkunastogodzinny brak wody powoduje zahamowanie nieśności. Szczególną grupą ptaków wrażliwą na niedobory wody są pisklęta, gdzie obserwuje się liczne związane z tym upadki (przy utracie do 20% wody). Upadki obserwowane są głównie bezpośrednio po wylęgu. Również brak wody przez 48 godzin po wylęgu powoduje obniżenie możliwości wykorzystania i resorpcji żółtka zapasowego. Należy zadbać o intensywne nawadnianie piskląt, szczególnie w następnych dniach życia, bowiem wysoka temperatura otoczenia ($\pm 32^{\circ}\text{C}$) powoduje



znaczną utratę wody, głównie przez parowanie powierzchni ciała (mogą wystąpić zachwiania równowagi elektrolitowej w organizmie – zaburzenia osmotyczne, co wiąże się z nieprawidłowym funkcjonowaniem pracy nerek, a także gromadzeniem się kwasu moczowego we krwi). Brak wody jest dla organizmu jednym z głównych czynników stresogennych (udział wody w organizmie wynosi około 85%).

Zawartość substancji organicznych w wodzie pitnej nie może być wyższa niż 1 mg/l. Nadmiar chlorków w wodzie może wskazywać na zanieczyszczenie wydaliniami bądź ściekami domowymi.

Nawadnianie ptaków stanowi duże wyzwanie dla producenta, bowiem jest podstawą wysokiej jakości produkcji. Niedostatek wody pitnej powoduje spowolnienie transportu treści pokarmowej z wola do dalszych odcinków przewodu pokarmowego, przez co ptaki pobierają mniej paszy, a efektem tego są słabe przyrosty.

Zwracajmy uwagę na jakość wody

Z uwagi na to, że woda w produkcji zwierzęcej jest niezbędna, a bez prawidłowego pojenia ptaków nie ma możliwości wykorzystania ich pełnego potencjału produkcyjnego, obowiązkiem każdego producenta powinna być systematyczna kontrola stanu systemów doprowadzających wodę, szybkości wypływu i jakości wody oraz stanu poidel. Woda nie może pochodzić z niesprawdzonych źródeł, zanieczyszczonych zbiorników wodnych czy studni,

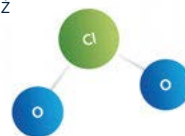


Woda to zdrowie!

SUPRA ACTIVA

Czym jest Supra activa?

To reaktywny gaz o selektywnych właściwościach utleniających stosowany jako alternatywa dla chloru w procesie dezynfekcji wody. Stężenie podstawowych komponentów jest dobrane w takich proporcjach, aby zapewniały optymalną wydajność i skuteczność. Z uwagi na swoje cechy działa w znacznie niższych stężeniach niż chlor, przez co nie oddziałuje negatywnie na instalacje wodne. Również wymagany czas dezynfekcji jest dużo krótszy, a skuteczność niszczenia zarodników bakterii i wirusów w wodzie wyższa.



Zastosowanie Supra activa

To preparat do dezynfekcji i uzdatniania wody o bardzo szerokim spektrum działania. Przeznaczony jest do stosowania we wszystkich grupach produkcyjnych drobiu, trzody chlewnej, w ubojniach, przetwórstwie mięsnym, jak i zakładach przetwórstwa spożywczego.

Przy odpowiednio dobranych dawkach dostosowanych indywidualnie dla klienta i według jego potrzeb **zapobiega tworzeniu się biofilmu** w linii wodnej. Zastosowany w trybie ciągłym, zakłóca transport składników odżywczych dla mikroorganizmów, powodując ich obumieranie bez możliwości ponownego tworzenia się biofilmu.

Za pomocą pompy dozującej preparat, utrzymując jednakowe stężenie, podawany jest bezpośrednio do linii wodnej. Do grona zwalczanych bakterii należą między innymi: *E. Coli*, *Listeria*, *Pseudomonas Aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterokoki*, *Legionella* itd.



CAP Chlordioxid Academic Polska Sp. z o.o.
Wilków, ul. Klonowa 3, 67-200 Głogów

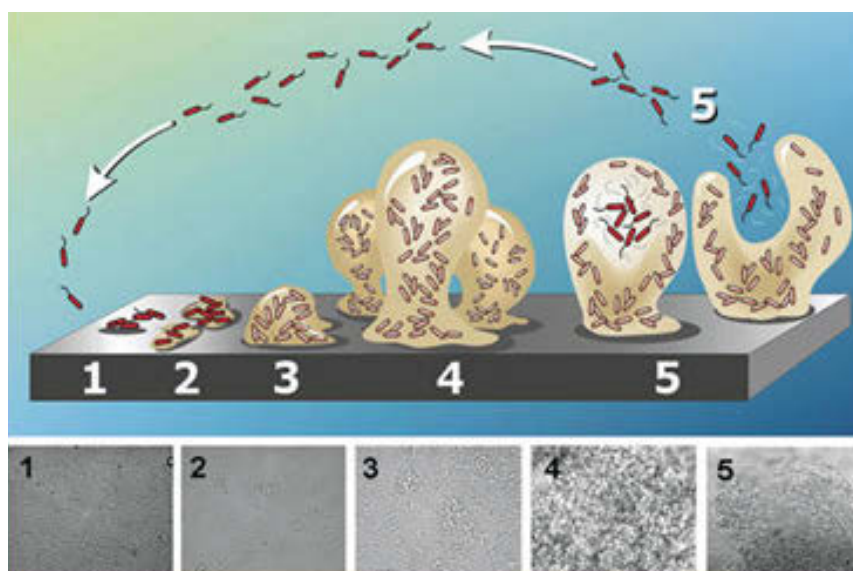
Biuro:
+48 508 982 030
biuro@cap-wilkow.eu www.cap-wilkow.eu

z których woda nie była badana. Zanieczyszczona woda może bowiem powodować sporo dolegliwości zdrowotnych i obniżać poziom produkcji (woda zanieczyszczona azotanami i azotynami pochodzącymi z nawozów może powodować silne zatrucia, których następstwem mogą być nawet upadki. Najlepiej, aby woda pochodziła z ujęcia wodociągowego. Powinna być bez zapachu, smaku i koloru, a jej odczyn powinien być zasadowy.

Dobra jakość nie wyklucza zanieczyszczenia

Woda dostarczona do kurników, chociaż jest dobrej jakości, może jednak stać się szkodliwą dla ptaków w momencie, kiedy urządzenia wodociągowe nie są czyszczone i odkażane.

W wodzie doprowadzanej na hałę produkcyjną – do poidel (czyszczenie poidel powinno być rutynową czynnością w czasie obsługi ptaków), można zaobserwować zanieczyszczenia „bieżące” tj. pochodzące bezpośrednio ze środowiska kurnika np. odchody, ściółka, kurz, pył, resztki paszy, itp. Źródłem zanieczyszczenia biologicznego wody są same zwierzęta, które pijąc wodę przynoszą na dziobach resztki paszy, co szczególnie latem staje się pożywką dla bakterii, glonów i innych mikroorganizmów. Zanieczyszczenia takie w dogodnych warunkach, a głównie w podwyższonej temperaturze, sprzyjają rozwojowi drobnoustrojów. W ten sposób nawet woda pochodząca z najczystszego źródła może ulec zepsuciu. Należy zatem systematycznie kontrolować jakość wody pod względem mikrobiologicznym, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obecność *Enterococcus faecalis* (typowy gatunek dla paciorkowców kałowych),



Etapy tworzenia biofilmu *Pseudomonas aeruginosa*

Niektóre komórki znajdujące się w wodzie wytwarzają lepkie polisacharydy, do których kleją się bakterie. Pierwsza warstwa, czyli tzw. szlam (na rysunku punkty 1-3), tworzy się od kilku minut do kilku godzin i pomaga innym bakteriom w „zakotwiczeniu” się na powierzchni rury. Następne bakterie tworzą kolejne warstwy i żywią się odpadami wytworzonymi przez pierwszych kolonizatorów (punkty 3 i 4). Po kilku dniach cały zespół drobnoustrojów stabilizuje się wewnątrz polisacharydowego szlamu. Zjawisko to nazywamy biofilmem.

Clostridium perfringens (beztlenowce przetrwalnikujące), a także bakterii *Escherichia coli* (pałeczka okrężnicy), gdyż niedopuszczalne jest stosowanie w żywieniu drobiu wody zanieczyszczonej mikrobiologicznie, ale również chemicznie (dotyczy to także innych gatunków zwierząt).

Podstępny biofilm

Jeżeli w trakcie odchowu ptaków zostanie zauważone u nich zmniejszone łaknienie i pragnienie, obniżenie przyrostów masy ciała, a także zmiana smaku i zapachu wody, czy usterki urządzeń służących do pojenia, należy niezwłocznie zareagować. Można wnioskować, że czynnikiem zaburzającym jest utworzony w systemie doprowadzającym wodę, biofilm. Jest on śluzowatą mazią czyli wielowarstwową błoną biologiczną, tworzoną przez bakterie, otoczone substancjami organicznymi i nieorga-

nicznymi (substancje są częściowo wytwarzane przez drobnoustroje z biofilmu). Biofilm (ok. 99% bakterii) wykazuje się dużą przyczepnością do wszelkich powierzchni i powstaje na styku tych powierzchni z wodą. Pojawia się głównie wewnątrz instalacji wodnych w postaci brunatnego „szlamu” lub osadu na ściankach. Warstwa biofilmu ma chronić obecne tam kolonie drobnoustrojów przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego. Obecność drobnoustrojów w wodzie powoduje ostre i przewlekłe zakażenia u ludzi i zwierząt. Różnorodność cech drobnoustrojów stwarza duże trudności w usunięciu warstwy biofilmu z wewnętrznych powierzchni systemów wodnych, a także w obniżeniu poziomu ich odporności na działanie czynników bakteriobójczych [ciekawostka: w tworzeniu biofilmu obserwuje się cztery etapy:

1. Bakterie pływające w formie planktonu osiadają i przyczepiają się do podłoża (obecność fimbrii tj. wyrostków białkowych).
2. Zaczynają ściśle przylegać do podłoża (zależy to od gatunku drobnoustrojów, szybkości przepływu cieczy oraz właściwości fizykochemicznych danej powierzchni).
3. Wytwarzają substancję polisacharydową, czyli tzw. macierz zewnątrzkomórkową.
4. Drobnoustroje namnażają się i różnicują. Odczepiając się, zasiedlają nowe powierzchnie (tempo i zakres tworzących się nowych warstw komórek zależy od szybkości przepływu cieczy, zawartości czynników odżywczych w podłożu, dostępności żelaza, od pH, osmolarności, zawartości tlenu oraz temperatury otoczenia)].

Czas utworzenia się błony biologicznej, aż do osiągnięcia jej funkcjonalnej równowagi jest różny i wynosi od kilku godzin do kilku tygodni, a nawet miesięcy. Zależy to bowiem od rodzaju materiału stykającego się z wodą, dostępności związków organicznych, temperatury wody oraz prędkości jej przepływu.

Z uwagi na obecność bakterii oraz ich zdolności do aglomeracji, tworzenie się biofilmu występuje bardzo często. Doskonałą pożywką dla bakterii biofilmu stanowią dodawane do wody leki, witaminy oraz specyfiki zawierające cukier. Może ono niekiedy prowadzić do zatorów oraz korozji. Występujące w biofilmie bakterie beztlenowe redukujące siarczany do siarkowodoru mogą przyczynić się do perforacji materiału, z jakiego została skonstruowana sieć doprowadzająca wodę. Natomiast bakterie tlenowe mogą powodować



korozję oksydacyjną metali. Zbyt duża zawartość żelaza w wodzie może

DM Clean Super + Cid 2000

Skuteczne mycie i dezynfekcja linii pojenia

- usuwa biofilm
- usuwa kamień
- redukuje drobnoustroje



CID LINES
An Ecolab Company

WHERE
HEALTH
BEGINS

Od stycznia 2014 roku obowiązuje w całej Polsce program monitoringu pozostałości antybiotyków w systemach pojenia w stadach drobiu i trzody chlewnej. W wielu przypadkach, mimo nie podawania antybiotyków bezpośrednio przed pobraniem próby do badania, stwierdza się ich obecność w śladowych ilościach w systemie pojenia. Przyczyną jest właśnie obecność biofilmu w systemie pojenia. Tworzy się on na każdej powierzchni kontaktującej się z wodą. Zarówno na wewnętrznej powierzchni tradycyjnych rur stalowych i żeliwnych, z tworzyw sztucznych (PP, PB, PE, PVC), jak i w instalacjach z miedzi.

przyczynić się do rozwoju bakterii *Legionella pneumophila* (głównie w instalacji przemysłu spożywczego – browary). Również odkładający się w systemach pojenia kamień sprawia, że powierzchnia rur jest bardziej chropowata, przez co staje się dobrym podłożem do osadzania się różnych elementów i tworzenia się biofilmu.

Co czai się w biofilmie?

Bakteriami najczęściej występującymi w jego warstwie są: *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans*, *Legionella pneumophila*, *Lactobacillus* sp., *Gluconobacter* sp., *Pectinatus* sp., *Pediococcus* sp. i *Mycobacterium* sp. Należy systematycznie kontrolować jakość wody pod względem mikrobiologicznym ze szcze-

gólnym zwróceniem uwagi na obecność bakterii *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Clostridium perfringens*.

Profilaktyka

Używanie wyłącznie środków do dezynfekcji systemu pojenia jest niewystarczające. W celu dokładnego oczyszczenia linii pojenia, konieczne jest kompleksowe działanie – nie tylko dezynfekcyjne, ale również czyszczące, pozwalające na usunięcie złogów kamienia i biofilmu z systemu pojenia. Zdezynfekowana zostanie tylko jego zewnętrzna powłoka, a obumarłe bakterie i wyprodukowane przez drobnoustroje substancje śluzowe stanowiąc będą mechaniczną granicę ochraniającą mikroorganizmy w wewnętrznej warstwie biofilmu. Jednak możemy temu zapobiec poprzez systematycz-

ne kontrolowanie jakości wody pod względem mikrobiologicznym, uzdatnianie wody (filtracja i zmiękczenie wody, sanityzacja wody), mycie i dezynfekcję i odkażanie systemów pojenia. Należy również pamiętać, że metody oczyszczania wody tj. ozonowanie, fluoryzacja, metoda chlorkowania polegająca na dodawaniu ClO_2 zamiast Cl_2 , nie są „cudownymi” sposobami na zapewnienie czystości wody przeznaczonej do picia zarówno dla ludzi, jak i dla zwierząt.

Poprzez stałą i dokładną kontrolę ilości spożywanej przez ptaki wody (np. zamontowanie wodomierzy), uzyskujemy szereg informacji, z których najważniejszą jest wiedza nt. sprawności działania systemu pojenia. To z kolei może informować także o kondycji ptaków. Stosowanie zakwaszaczy w postaci płynnej dodawanych do wody, ma za zadanie ograniczenie rozwoju patogennej mikroflory jelitowej, nie dopuszczając do wystąpienia biegunek i zatruc. Specjalnie przygotowana biogeniczna kompozycja kwasów poprawia stopień strawności paszy i znacząco przyczynia się do poprawy jej wykorzystania. Dodatkowo korzystnie wpływa na czystość i jakość wody w systemie pojenia. Niektóre zakwaszacze zaleca się podawać już od pierwszych dni życia ptaków. Dodatek zakwaszaczy do wody zgodnie z zaleceniami (dawkowanie) stosowany jest głównie po

 **FERMO**

Program zwalczania ptaszyńca kurzego **FERMO EX-MITE**

Sprawdź nasze skuteczne rozwiązania:



Harmonix Red Mite - oprysk na ptaszyńca



Ziemia okrzemkowa - proszek na ptaszyńca



Aqua Ex-Mite - dodatek do wody pitnej na ptaszyńca



Pułapka na ptaszyńca - szybko wykrywa ptaszyńca



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ:



www.fermo.pl



sklep@fermo.pl



+48 62 739 40 40

GPC8™ FAM® 30

Bioasekuracja
Czysty Zysk

GPC8™ Środek myjąco-dezynfekcyjny ogólnego przeznaczenia na bazie aldehydu glutarowego

Silne działanie bójcze na większość drobnoustrojów, na formy wegetatywne i przetrwalnikowe

Przeznaczony dla użytkowników profesjonalnych

Preparat przeznaczony do dezynfekcji:



Budynków



Sprzętu



Pojazdów



Powietrza



Składnik aktywny:
aldehyd glutarowy



5 L, 25 L

FAM®30 Uniwersalny środek dezynfekcyjny o właściwościach myjących na bazie jodu

Przeznaczony dla użytkowników profesjonalnych

- ✓ Szybko zabija bakterie, wirusy i grzyby
- ✓ Aktywny w obecności materii organicznej
- ✓ Czyści i dezynfekuje w jednej operacji

Preparat przeznaczony do dezynfekcji:



Budynków



Sprzętu



Pojazdów



Powietrza



Składnik aktywny:
jod



Nie wymaga spłukiwania



1L, 5 L, 25 L

inex

Dystrybutor:

www.inexwet.pl ul. Białostocka 12, 11-500 Giżycko, tel. +48 87 429 17 19, inex@biofaktor.pl

antybiotykoterapii, w czasie stresu (np. szczepienia, zmiana paszy, transport, upały), w czasie biegunek (powoduje zatrzymanie biegunek, co skutkuje wysuszeniem ściółki). Jednocześnie zakwaszacze mają też zdolności oczyszczania linii pojenia, gdyż zapobiegają osadzaniu się filmu bakteryjnego. Odpowiednio dobrane zakwaszacze do wody, po konsultacji z lekarzem weterynarii, można podawać profilaktycznie w ilości 1 litr/1000 l. wypijanej wody, 2-3 razy w tygodniu, leczniczo – 2 litry/1000 l. wypijanej wody przez 3 dni lub dłużej, jeśli zaistnieje taka potrzeba. Zakwaszacze w objętości dobranej do statusu zdrowotnego stada skutecznie obniżają pH wody, aktywują enzymy trawienne ptaków, co w efekcie poprawia wydajność trawienia. Kwaśne środowisko znacząco wpływa na wzrost populacji korzystnych bakterii przewodu pokarmowego.

Dobre praktyki

W przypadku wody, która nie pochodzi z wodociągów komunalnych, zaleca się dodanie do niej odpowiedniego środka odkażającego lub jej uzdatnienie (lub należy zapewnić możliwość jej odkażenia w razie potrzeby, np. poprzez chlorowanie lub sterylizację promieniami UV). Nie należy używać nieuzdatnionej wody powierzchniowej z ujęć własnych (system dostawy wody, w tym zbiornik opadowy, powinien być szczelny i utrzymywany w czystości, aby zapobiec ewentualnemu skażeniu). Należy zwrócić uwagę na uzdatnianie wody poprzez jej filtrację i zmięczanie oraz sanitaryzację (zabiegi higieniczno-sanitarne oparte na mechanicznym usuwaniu drobnoustrojów chorobotwórczych), a także dokładne mycie i dezynfekcję systemów pojenia. Producent może pro-

filaktycznie zamontować filtry mechaniczne (wymienne lub wielokrotnego użytku) eliminujące z wody zanieczyszczenia mechaniczne tj. piasek, rdzę itp. lub filtry węglowe (usuwają chlor) poprawiające smak, zapach oraz barwę wody. Oprócz stosowania metod uzdatniania wody nie należy zapominać o sprawdzaniu zawartości wszelkich innych zanieczyszczeń w postaci związków chemicznych takich jak np. azotany, fosforany, amoniak i metale ciężkie (przekroczenie ilości związków mineralnych powyżej 3 g/l wody oraz magnezu ponad 30 mg/l może spowodować biegunki, uszkodzenia wątroby oraz upadki drobiu). Wszystkie możliwe zabiegi mają na celu zapobieganie tworzeniu się biofilmu, niebezpiecznego dla zdrowia ptaków oraz zachowanie higieny w liniach pojenia. ■

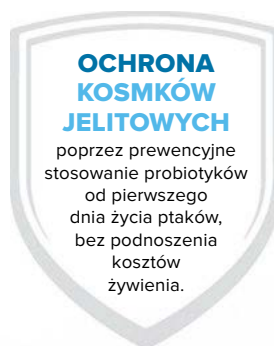
AVIBIOM

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



PŁYNNY PRODUKT PROBIOTYCZNY DLA DROBIU I TRZODY CHLEWNEJ

KORZYŚCI:

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

W DOBRYM NASTROJU OD PIERWSZYCH DNI ŻYCIA!

DAWKOWANIE:

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

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

ZALECANE DODATKOWO:

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



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

Katarzyna Utnik-Banaś

Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja w Krakowie,
Katedra Zarządzania i Ekonomii Przedsiębiorstw

Wpływ pandemii COVID-19

na poziom cen żywca indyków w latach 2019-2022

Zmienność cen jest kluczowym aspektem ryzyka cenowego dla wszystkich uczestników rynku: zarówno producentów, przetwórców, jak i konsumentów. Ceny są czynnikiem zewnętrznym, niezależnym od producenta, zwłaszcza pojedynczego. Na poziom cen surowców rolnych wpływa przede wszystkim: biologiczno-techniczny charakter produkcji rolnej, niska krótkookresowa elastyczność podaży, powiązania między rynkami oraz powiązania z cenami światowymi.

Występowanie zmienności cen na rynkach rolnych jest nieuniknione, ważne jest natomiast poznanie przyczyn tej zmienności, co pozwala choć w pewnym stopniu na przewidywanie i zapobieganie gwałtownym zmianom poziomu cen w przyszłości. Poziom i wahania cen są z uwagą analizowane przez rolników – producentów, aby już w trakcie trwania cyklu produkcyjnego reagować, aby ewentualne straty były jak najniższe.

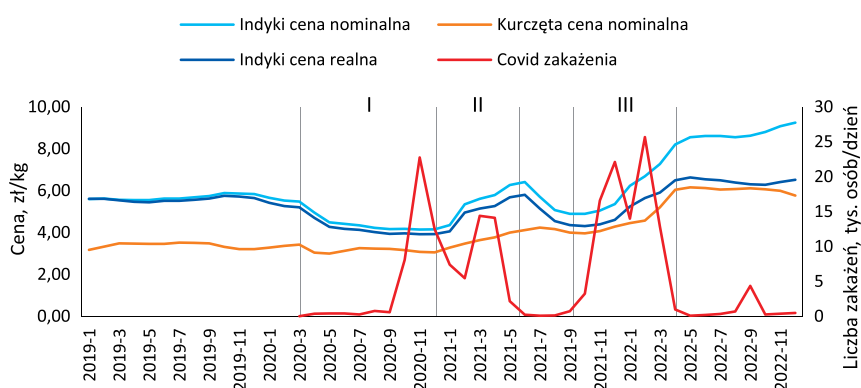
Charakterystycznymi składowymi zmienności cen w rolnictwie są roczne wahania sezonowe oraz dłuższe, powtarzające się okresowo wahania cykliczne. Najlepiej poznane są tak zwane cykle świńskie w produkcji wieprzowiny. Pomimo wielu badań i stosunkowo dobrze opisanego mechanizmu powstawania „cykli świńskich” nie udało się ich jednak wyeliminować. Na poziom cen w produkcji zwierzęcej istotny wpływ ma również występowanie suplementarności (uzupełnianie się róż-

nych gatunków mięsa w diecie i możliwość dowolnego ich wyboru) i wzajemnych powiązań pomiędzy cenami mięsa wieprzowego, drobiowego czy wołowego. W literaturze dotyczącej zmienności cen poszczególnych rodzajów żywca czy mięsa drób na ogół traktowany jest łącz-

nie bez podziału na poszczególne gatunki: kurczęta, indyki, gęsi czy kaczki. Z uwagi na duży udział indyków w strukturze produkowanego drobiu oraz znaczne różnice w uwarunkowaniach podażyowo-popytowych istotne jest bliższe poznanie elementów kształtujących poziom cen żywca indyków. W pracy dokonano opisu i analizy wybranych czynników kształtujących poziom cen indyków, w porównaniu z cenami brojlerów jako gatunków mających największy udział w produkcji drobiu w Polsce. Wystąpienie pandemii spowodowanej przez wirusa SARS-CoV-2 wywarło duże i nieoczekiwane



Ryc. 1. Porównanie realnych i nominalnych cen żywa indyków oraz kurcząt na tle liczby zakażeń na COVID-19



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej 2023

zmiany cen na w miarę stabilnym rynku drobiu, a zwłaszcza indyków.

Materiał i metody badań

Materiał badawczy stanowiły miesięczne szeregi czasowe cen żywca indyków oraz kurcząt brojlerów za lata 2019-2022, które pochodziły ze Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej (2023), czyli w okresie bezpośrednio przed i po wystąpieniu pandemii wywołanej przez wirusa SARS-CoV-2.

Analizę zmienności cen żywca indyków przeprowadzono za pomocą dekompozycji szeregu czasowego cen, wyróżniając następujące składowe:

- Tendencję rozwojową (trend T) – przedstawia długookresową skłonność do jednokierunkowych zmian (wzrostu lub spadku) ceny. Jest rozpatrywana jako efekt oddziaływania stałego zestawu czynników;
- Wahania cykliczne (C) – wyrażają się w postaci długookresowych,

powtarzających się rytmicznie w przedziałach czasu dłuższych niż rok wahań wartości ceny wokół tendencji rozwojowej;

- Wahania sezonowe (S) – są wahaniami wartości obserwowanej zmiennej (ceny) wokół tendencji rozwojowej i powtarzają się w przedziale czasu nie przekraczającym jednego roku;
- Wahania przypadkowe – składnik losowy – (I).

Z uwagi na wzajemną zależność długookresowego trendu (T) i wahań cyklicznych (C) kształtowanych przez podobne czynniki, w niniejszej pracy te składowe szeregu czasowego cen potraktowano łącznie jako wspólny składnik trend-cykl (TtCt). Do opisu szeregu czasowego cen żywca indyków zastosowano model multiplikatywny opisany formułą [Stańko 2013]:

$$Y_t = T_t C_t S_t I_t$$

gdzie:

Y_t – cena żywca w czasie t,
 $T_t C_t$ – trend długookresowy i wahania cykliczne,
 S_t – wahania sezonowe,
 I_t – wahania przypadkowe.

Tab. 1. Miary zmienności nominalnych cen żywca indyków i kurcząt w latach 2019-2022

Rok	Śr., zł/kg	Min., zł/kg	Maks., zł/kg	Współ- czynnik zmien- ności, %	Maks. miesięczny		Wskaźnik zmian	
					spadek, %	wzrost, %	roczny	styczeń 2019=1
INDYKI								
2019	5,68	5,55	5,89	2,16	-0,89	2,43	1,04	1,04
2020	4,65	4,15	5,66	12,79	-9,71	0,42	0,73	0,74
2021	5,40	4,35	6,42	11,07	-11,21	22,88	1,23	0,96
2022	8,21	6,23	9,25	11,64	-0,70	16,23	1,48	1,65
KURCZĘTA								
2019	3,39	3,17	3,52	3,83	-4,60	4,93	1,01	1,01
2020	3,19	3,00	3,43	4,20	-11,28	4,40	0,93	0,96
2021	3,92	3,28	4,29	8,04	-4,12	7,30	1,31	1,35
2022	5,72	4,45	6,16	10,87	-3,88	15,97	1,30	1,82

W celu sprawdzenia istotności wskaźników sezonowości wykonano analizę wariancji dla wartości wskaźników w poszczególnych miesiącach z wykorzystaniem testu F.

Wpływ poszczególnych komponentów szeregu czasowego, takich jak: sezonowość (S), wahania przypadkowe (I) oraz tendencji rozwojowej (TC) na ogólną zmienność cen żywca indyków określono w zależności od czasu trwania zmian. W tym celu poddano analizie udział wariancji poszczególnych komponentów szeregu w wariancji całkowitej cen. Obliczenia wykonano za pomocą pakietu analizy szeregów czasowych zawartego w programie Statistica. Współczynnik wzrostu cen (wskaźnik

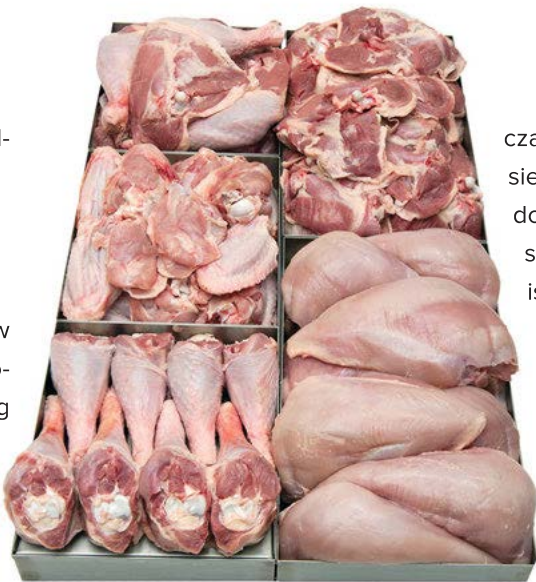
inflacji) obliczono przyjmując za podstawę ceny ze stycznia 2019.

Wyniki

Cena nominalna żywca indyków w ciągu ostatnich czterech lat wzrosła o 65% z poziomu 5,60 zł/ kg w styczniu 2019 roku do 9,25 zł/kg w grudniu 2022 roku (ryc. 1, tab. 1). Natomiast ceny realne (przyjmując punkt odniesienia cena stycznia 2019r.=100%) w analogicznym okresie wzrosły o 16% do poziomu 6,52 zł /kg w grudniu 2022 roku. W latach 2019-2020 ceny realne były zbliżone do cen nominalnych, natomiast od 2020 roku różnica ta powiększała się, i pod koniec 2022 roku ceny realne były aż o 30% niższe od nominalnych. Największy miesięczny wzrost cen (nominalnych) (o 22,8%) miał miejsce w 2021 roku, kiedy to cena z poziomu 4,35 zł/kg w styczniu wzrosła do 5,35 zł/ kg w lutym. W miesiącach letnich tego roku ceny znów spadły. Największy miesięczny spadek cen miał również miejsce w 2021 roku, gdy ceny z poziomu 6,42 zł/kg w czerwcu spadły kolejno do 5,71 zł/kg w lipcu oraz do najniższego poziomu 5,07 zł/kg w sierpniu tego roku.

Zmienność cen żywca indyków można wyrazić za pomocą najbardziej ogólnej miary, jaką jest współczynnik zmienności. Ceny były stabilne w 2019 roku – współczynnik zmienności cen wynosił 2% skali roku. Natomiast od 2020 roku ceny podlegały znacznie większym wahaniom, a współczynnik zmienności wynosił od 11 do 13% (tab. 1).

Wystąpienie pandemii covid-19 w istotny sposób wpłynęło na poziom oraz dużą niestabilność cen, przy czym w kolejnych okresach nasilenia pandemii, kierunek tego wpływu był odmienny. W pierwszym okresie, wraz z odnotowaniem w marcu



2020 roku pierwszego przypadku zachorowania na covid-19, ceny żywca (zarówno indyków, jak i kurcząt) zaczęły spadać, przy czym początkowo spadek ten miał gwałtowny przebieg – w ciągu trzech miesięcy ceny spadły o 20% (z 5,48 w marcu do 4,48 zł/kg w maju). W pierwszym okresie zaobserwowano wyraźną korelację pomiędzy spadkiem cen a wzrostem zakażeń. Współczynnik korelacji Pearsona w przypadku indyków wynosił -0,442, natomiast kur-

cząt -0,361 (tab. 2). W drugim okresie nasilenia pandemii (od stycznia do maja 2021 r.) ceny żywca wzrosły, natomiast nie zaobserwowano istotnej korelacji pomiędzy poziomem cen a liczbą zakażeń. W okresie pomiędzy drugą a trzecią falą pandemii (czerwiec – wrzesień 2021 r.) wystąpił wyraźny spadek cen żywca o 30% (1,53 zł/kg) w ciągu trzech miesięcy. W kolejnym (trzecim okresie) nasilenia liczby zakażeń występował istotny wzrost cen żywca. Współczynniki korelacji ceny z liczbą zakażeń były dodatnie i wynosiły 0,478 w przypadku indyków oraz 0,389 w przypadku kurcząt.

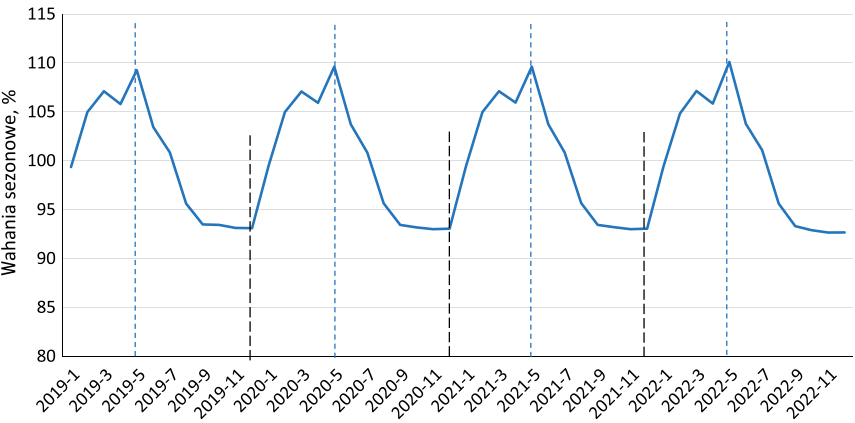
Dekompozycja szeregu czasowego cen indyków wskazuje na występowanie regularnych wahań: sezonowych i cyklicznych oraz nieregularnych wahań przypadkowych.

Ceny żywca indyków cechowały się znaczną sezonowością: amplituda wahań sezonowych wynosiła 17%,

Tab. 2. Korelacja cen skupu żywca indyków i kurcząt z liczbą zakażeń na COVID-19 w różnych okresach pandemii (współczynniki korelacji Pearsona)

Okres	Indyki	Kurczęta
I: marzec 2020 – grudzień 2020	-0,442	-0,361
II: styczeń 2021 – maj 2021	0,057	0,097
III: wrzesień 2021 – kwiecień 2022	0,478	0,389

Ryc. 2. Wahania sezonowe cen (realnych) żywca indyków



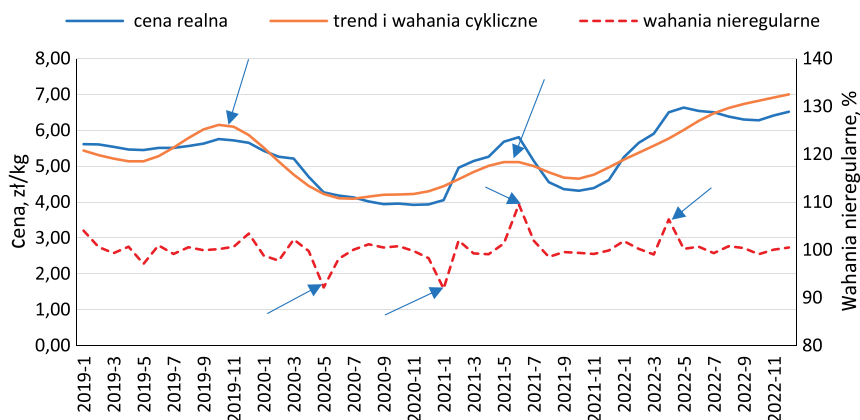
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej 2023

przy czym najwyższy poziom ceny osiągały w maju (przeciętnie 110% ceny średniorocznej), natomiast najniższy w grudniu (93% ceny średniorocznej) (ryc. 2). Wyniki testu stabilnej sezonowości potwierdziły, że sezonowa zmienność cen indyków jest statystycznie istotna ($p < 0,001$, wartość statystyki $F = 13,74$).

Udział wahań sezonowych w horyzoncie 1 miesiąca opisywał 35% ogólnej zmienności cen, przy horyzoncie zmian 4 miesiące zaś wynosił 39% (wzrost udziału wynikał ze znacznego zmniejszenia wpływu zmian nieregularnych), a przy dłuższym okresie niż pół roku udział ten malał poniżej 30% (tab. 3).

Wahania cykliczne wraz z długookresowym trendem obrazuje linia pomarańczowa na rycinie 3. Stosunkowo krótki okres (4 lata) umożliwia wyróżnienie tylko jednego pełnego cyklu wyznaczonego przez górne punkty zwrotne (X 2019 – VI 2021). Przebieg linii (opisującej cykle) w XI i XII 2022 roku wskazuje na zbliżanie się do kolejnego górnego punktu zwrotnego, zamykającego drugi cykl, po którym można się spodziewać stopniowego spadku cen.

Ryc. 3. Ceny realne oraz wahania cykliczne i nieregularne cen żywca indyków



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej 2023

Wahania cykliczne stanowiły największy udział w ogólnej zmienności cen żywca indyków: w horyzoncie zmian 1 miesiąca stanowiły odpowiednio 36,4%, a w okresie 9 miesięcy ich udział wynosił powyżej 84% ogólnej zmienności.

Wahania nieregularne, nazywane również przypadkowymi, to krótkotrwałe zmiany wynikające z innych przyczyn niż wahania sezonowe czy cykliczne, na ogół nie przekraczały poziomu 2%. Zaobserwowano jednak cztery przypadki tego typu zmian o wysokiej amplitudzie, przy czym

„przypadkowy” spadek cen o 8% miał miejsce na początku pierwszej (V 2020) i drugiej fali pandemii, natomiast znaczny wzrost cen o charakterze „nieregularnym-przypadkowym” miał miejsce bezpośrednio po drugiej (o 8% w VI 2021) i trzeciej (o 7% w IV 2022) fali pandemii.

Wahania nieregularne w miesięcznym horyzoncie zmian stanowiły 28,5% całkowitej zmienności cen, natomiast w horyzoncie 3 miesięcy udział ich wynosił poniżej 6%. Średnio w skali roku wahania cykliczne stanowiły 67,4%, wahania sezonowe 26,4%, a przypadkowe 6,2% ogólnej zmienności cen żywca indyków.

Tab. 3. Udział zmian sezonowych cyklicznych i nieregularnych w całkowitej zmienności cen żywca indyków w latach 2019–2022

Horyzont zmian (miesiące)	Zmiany, %		
	nieregularne	cykliczne	sezonowe
1	28,5	36,4	35,1
2	12,3	52,9	34,9
3	5,6	56,1	38,3
4	3,4	57,4	39,2
5	2,9	59,3	37,8
6	2,4	64,0	33,6
7	1,8	69,2	29,1
9	1,8	84,4	13,8
11	1,3	96,6	2,2
12	2,0	98,0	0
Średnio	6,2	67,4	26,4

Podsumowanie i wnioski

Zmienność cen jest cechą charakterystyczną wolnego rynku, funkcjonującego w oparciu o prawo równowagi pomiędzy popytem a podażą. Występujące w rolnictwie często znaczne wahania cen mają swe źródło w stosunkowo mało elastycznym cenowo popycie, podlegającym powolnym zmianom oraz praktycznie nieelastyczną w krótkim czasie podażą, podlegającą często dość gwałtownym zmianom. Zakres wahań cen zależy w znacznej mierze od efektywności cenowej danego

rynku wyrażanej poprzez zdolność do szybkiego ustalenia ceny odzwierciedlającej obiektywnie sytuację popytowo-podażową zarówno w danej chwili, jak i w określonej dla danego rynku przyszłości. Zmniejszanie się przypadkowych wahań cen nie mających uzasadnienia w rzeczywistych relacjach popytowo-podażowych jest cechą wzrostu efektywności cenowej danego rynku, jednak analiza cen przeprowadzona w niniejszym artykule wskazuje, że zaburzenia funkcjonowania tych relacji wywołane wystąpieniem pandemii wywołanej przez wirusa SARS-CoV-2 mogą powodować gwałtowne „przypadkowe” zmiany cen, trudne do przewidzenia zarówno co do wielkości, jak i kierunku. Najważniejsze wnioski wpływające z przeprowadzonych analiz są następujące:

- W latach 2019-2022 nastąpił wzrost cen żywca indyków, który w ujęciu cen nominalnych wynosił 65%, jednak z powodu wysokiej inflacji w ostatnich dwóch latach realny wzrost cen stanowił 16%.
- Pandemia covid-19 w znacznym stopniu wpłynęła na niestabilność cen żywca indyków oraz kurcząt, przy czym wpływ kolejnych okresów ze wzrostami zakażeń był odmienny. W pierwszym okresie następował systematyczny spadek cen istotnie ujemnie skorelowany ze wzrostem zakażeń, w drugim zaś – miał miejsce wzrost cen, jednak korelacja z liczbą zakażeń była nieistotna. Pomiędzy drugim a trzecim nasileniem pandemii zaobserwowano znaczący spadek cen, natomiast w trzeciej fali wystąpił wzrost cen istotnie skorelowany ze wzrostem zakażeń.
- Ceny żywca indyków cechują się istotną sezonowością o rocznej amplitudzie około 17%. Wyższe ceny występowały na wiosnę z kumulacją w maju (przeciętnie o 10%

wyższe od średniorocznej, natomiast niższe w jesieni i miesiącach zimowych – w grudniu były przeciętnie o 7% niższe.

- Wahania nieregularne (przypadkowe) cen są krótkotrwałe i bardzo trudne do przewidzenia. W latach 2019-2022 wahania tego typu na ogół nie przekraczały $\pm 2\%$. Jednak sporadycznie gwałtowne jednorazowe spadki cen (-10%) wystąpiły na początku pierwszej i drugiej fali pandemii, natomiast jednorazowe wzrosty ($+8\%$) bezpo-

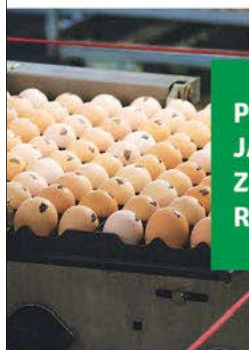
średnio po zakończeniu drugiej i trzeciej fali pandemii.

- Analiza przebiegu linii opisującej wahania cykliczne wskazuje na zbliżanie się do górnego punktu zwrotnego, co może oznaczać koniec cyklu i stopniowy spadek cen.
- Poznanie przyczyn i składowych zmienności cen żywca może być przydatne przy przewidywaniu kształtowania się cen w najbliższej przyszłości i podejmowaniu właściwych decyzji produkcyjnych. ■

Literatura dostępna u autorki.



NAJWYŻSZA JAKOŚĆ I TERMINOWOŚĆ DOSTAW



**PRODUKCJA
JAJ WYLĘGOWYCH
Z WŁASNYCH STAD
REPRODUKCYJNYCH**



**PRODUKCJA
PISKŁĄT
BROJLERA**



Krwotoczne

zapalenie jelit u indyków

Hemorrhagic enteritis of turkeys (HE)

Krwotoczne zapalenie jelit u indyków to choroba powodująca duże straty ekonomiczne w produkcji indyczej ze względu na śmiertelność spowodowaną przez samego wirusa, ale również wtórnie przez infekcje bakteryjne związane z immunosupresją spowodowaną przez HEV.

korzystaniem podchlorynu sodu i związkami fenolowymi, a następnie suszyć przez 7 dni w temperaturze 25°C.

Etiologia

Wirus krwotocznego zapalenia jelit należy do rodziny Adenoviridae, rodzaju Siadenovirus, gatunku indyczego adenowirusa 3 (TadV3). Wirus jest wszechobecny w środowisku. W stadach indyków niezabezpieczonych na zakażenie zjadliwym wirusem krwotocznego zapalenia jelit (HEV) może dochodzić do wystąpienia choroby i skutkować zmienną śmiertelnością oraz obniżeniem odporności.

Indyki młodsze niż 2-4 tygodnie są odporne na zakażenie wirusem HEV. Ta, związana z wiekiem odporność, spowodowana jest z obecnością przeciwciał matczynych przeciwko HEV. Jednakże w przypadku silnej presji środowiskowej wirusa w połączeniu z niskim poziomem przeciwciał matczynych, może dochodzić do zakażenia wirusem w bardzo młodym wieku. HEV replikuje się w komórkach limfoidalnych przewodu pokarmowego i poprzez krążenie krwi dociera do śledziony, gdzie następuje replikacja pierwotna, a następnie jest szeroko dystrybuowany w organizmie. Komórkami docelowymi HEV są limfocyty, zwłaszcza limfocyty B. Replikacja wirusa prowadzi do silnej

odpowiedzi zapalnej. Wreszcie wirus ten ma działanie immunosupresyjne na odpowiedź humoralną i komórkową, powodując upośledzoną fagocytozę i wytwarzanie przeciwciał. Mediatory zapalne (cytokiny) w jelicie są inicjatorami reakcji anafilaktycznej, co prowadzi do krwotoku w świetle jelita. Uszkodzenie ścian jelita wraz z immunosupresją prowadzi do wtórnych infekcji przez patogeny oportunistyczne, zaostrzając obraz choroby.

Transmisja wirusa odbywa się głównie drogą fekalno-oralną. Wirus może przedostać się na fermę przez sprzęt lub personel zanieczyszczony zakażonymi odchodami. Zainfekowane zwierzęta wydalają duże ilości wirusa z kałem, co przyspiesza rozprzestrzenianie się jego w stadzie. Jest wysoce odporny, ponieważ nie mając otoczki, w niskich temperaturach oraz w wysokiej wilgotności pozostaje zakaźny przez długi czas (sprzyjające warunki mnp. w mokrej ściółce). Wirus jest odporny na chloroform, czwartorzędowe związki amoniaku i eteru etylowego. Po wybuchu epidemii należy odpowiednio usunąć materiał organiczny i oczyścić pomieszczenia. Dezynfekcję należy przeprowadzić z wy-

Objawy chorobowe

Choroba zwykle występuje u indyków w wieku 6-11. tygodni, ale najczęściej wiek ten można zawęzić do wieku 7-9. tygodni. Przebieg kliniczny może trwać od 7. do 10. dni.

Zachorowalność sięga zwykle 100%, a śmiertelność ostra może wahać się od 1 do 60%, w zależności od ochrony stada, średnio 10-15%.

Zjadliwe szczepy HEV mogą powodować apatię, osowienie, błądź, a następnie śmierć. Zmiany obserwowane u ptaków zakażonych HEV mogą obejmować duże przekrwienie i krwotok w świetle dwunastnicy, który w ciężkich przypadkach może rozprzestrzeniać się dystalnie. Stąd właśnie pojawienie się krwotocznej biegunki u zakażonych indyków.

Ptaki, które przeżyły ostrą fazę, doświadczają przejściowej immunosupresji związanej z immunosupresyjnym charakterem wirusa, który swoją replikacją uszkodził kluczowe organy odpornościowe u indyków. Często więc po 10-14. dniach od kontaktu z wirusem, następuje druga faza śmiertelności spowodowana wtórnymi infekcjami bakteryjnymi, np. kolibakteriozy, zakażenie *Clostridium*

perfringens, *Mycoplasma* spp. i *Eimeria*. W ten sposób można zaobserwować jak drugi szczyt śmiertelności, potencjalnie nakłada się na pierwszy, a w przypadku mniej zjadliwych ognisk może faktycznie zdominować obraz kliniczny. Druga fala śmiertelności często trwa 2-4 tygodnie i charakteryzuje się zmianami zwykle związanymi z bakteryjnymi chorobami układu oddechowego, np. włóknikowo-ropnym zapaleniem płuc, włóknikowym zapaleniem worków powietrznych, włóknikowym zapaleniem osierdzia, zapaleniem otrzewnej, hepatomegalią i splenomegalią.

Dane terenowe i badania laboratoryjne wskazują, że HEV powoduje obniżenie odporności zarówno humoralnej, jak i komórkowej indyków. Dotknięte zakażeniem ptaki będą więc wytwarzać niskie miana przeciwciał po każdym szczepieniu.

Zmiany sekcyjne

- przekrwienie i sporadyczne krwotoki do światła jelita cienkiego,
- śledziona powiększona, krucha i marmurkowata, z wyjątkiem ptaków, u których doszło do rozległego krwotoku,
- należy zaznaczyć, że krwotok w jelicie nie jest częstą zmianą sekcyjną u indyków, mimo że paradoksalnie nazwa choroby wskazuje inaczej.

Rozpoznanie

Wstępne rozpoznanie choroby powinno opierać się na objawach klinicznych i zmianach sekcyjnych. Ostateczna diagnoza opiera się na laboratoryjnej identyfikacji przeciwciał wirusowych lub samego wirusa

W tym celu należy przesłać do laboratorium próbkę treści jelitowej, wycinek śledziony lub pobrać krew.

Leczenie i zapobieganie

Szczepienia to najskuteczniejsze narzędzia zapobiegania infekcji, wraz ze sprawnie funkcjonującymi barierami bioasekuracji, takimi jak: zwalczanie szkodników, całkowite usuwanie ściółki oraz odpowiednie czyszczenie i dezynfekcja obiektów między cyklami produkcyjnymi przy użyciu dezynfektantów zwalczających wirusa. Ponadto należy ograniczyć wizyty, a cały personel powinien nosić czystą odzież na fermie.

Plan szczepień w kierunku HEV opiera się na szczepach awirulentnych lub szczepionkach rekombinowanych,

których pierwszą dawkę można podawać z wodą pitną w wieku 3-6 tygodni. Szczepienia przypominające można wykonać już tydzień po pierwszym szczepieniu. Przeprowadzając masowe szczepienia w wodzie, zawsze należy ocenić jakość wody i dostępność ptaków do poideł, aby zapewnić odpowiednią skuteczność szczepienia. Szczepienie uważa się za skuteczne, jeśli co najmniej 60% stada jest seropozytywne.

W przypadku wystąpienia zarażeń wtórnych należy zastosować antybiotyki, a wyboru dokonać na podstawie antybiogramu z poprzednich izolacji. ■



REDBRO



ODPOWIEDŹ NA
POTRZEBY RYNKÓW
BCC/ECC

ZRÓWNOWAŻONA
I EKONOMICZNIE
UZASADNIONA
POPRAWA
DOBROSTANU
ZWIERZĄT

www.hubbard-polska.pl

Znakowanie żywności systemem Nutri-Score

Współcześni konsumenci mają do czynienia z rynkiem spożywczym przepełnionym towarami. Różnorodność w wyborze produktów spożywczych jest związana przede wszystkim z marketingiem i propagowaniem określonej grupy. Nie zawsze jest to zgodne z ideą promowania żywności wysokiej jakości (White i in. 2020).

Ważne jest, aby konsumenci mieli dostęp do zrozumiałych, czytelnych i widocznych informacji na temat wartości odżywczej poszczególnych produktów. Jakkolwiek, istniejące znakowanie żywności może wydawać się skomplikowane dla wielu osób. Ponadto, konsumenci wskazują, że niejednokrotnie czytając etykiety muszą wykazywać się wysokim poziomem zarówno umiejętności funkcjonalnych (np. czytania tabel), jak i żywieniowych (np. wiedzy na temat mikro- i makroskładników), żeby ocenić i zrozumieć udostępnione informacje (Krause i in. 2018, Ayaz i in. 2021, Peonides i in. 2022).

Aby pomóc konsumentom w tym procesie, potrzebne było nowe podejście prawne do etykiet żywieniowych umieszczanych z przodu opakowania (FoPNL). FoPNL służą do informowania konsumentów o wartości odżywczej żywności i napojów bezalkoholowych, a tym samym pomagają konsumentom w dokonywaniu potencjalnie zdrowszych wyborów. Do tej pory w Unii Europejskiej (UE) nie wprowadzono jednolitych przepisów dotyczących FoPNL. Jed-

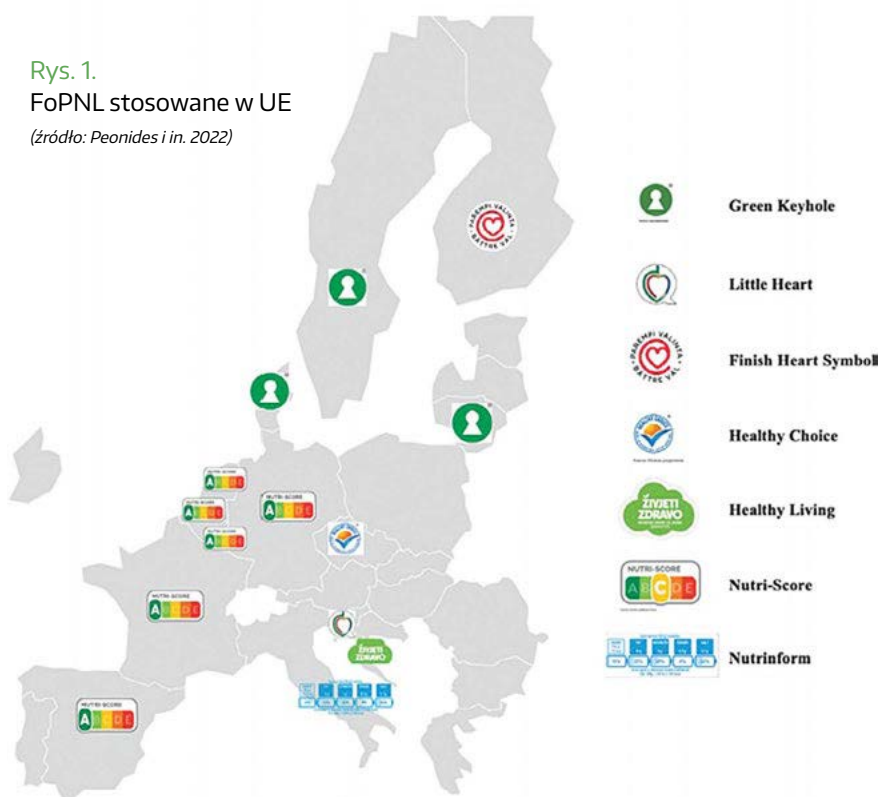
nak w ramach strategii „od pola do stołu” z 2020 r. Komisja Europejska przedłożyła wniosek w sprawie zharmonizowanej i obowiązkowej FoPNL do końca 2022 r. (Peonides i in. 2022).

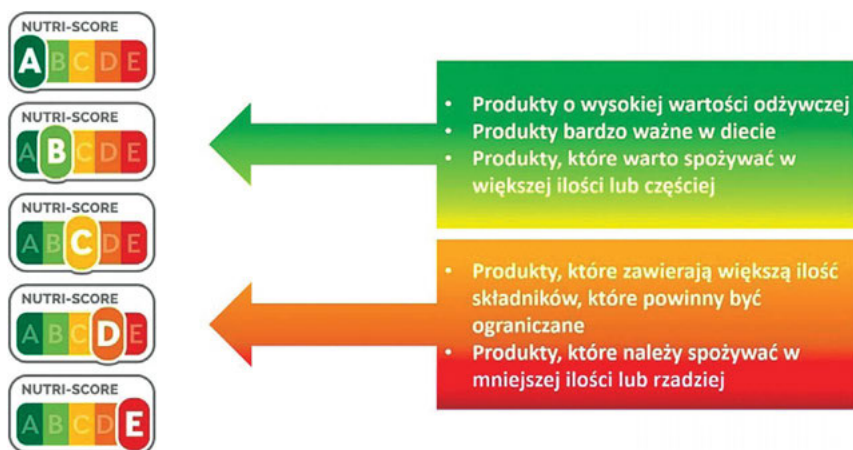
W UE można zidentyfikować trzy różne rodzaje etykiet zalecanych państwom członkowskim. Pierwszy typ obejmuje etykiety zatwierdzają-

ce, które wskazują, że dany produkt jest zdrowszy w porównaniu z innymi produktami z tej samej kategorii. Drugi – odnosi się do etykiet zbiorczych zawierających ocenę produktu jako całości. Trzeci typ dotyczy etykiet charakterystycznych dla składników odżywczych, które ukazują informacje na temat zawartości określonych składników odżywczych wraz z referencyjnym dziennym zapotrzebowaniem dla osoby dorosłej (Kelly i Jewell, 2018). Na rysunku 1 przedstawiono FoPNL stosowane w UE.

Nutri-Score jest najczęściej używanym FoPNL w UE. Ma być to na-

Rys. 1.
FoPNL stosowane w UE
(źródło: Peonides i in. 2022)





Rys. 2. Oznaczenia w systemie Nutri-Score (źródło*: www.danone.pl/nutri-score)

* Jak podaje Danone (www.danone.pl/nutri-score) system Nutri-Score jest to kod oparty na wyróżnieniu jednej z pięciu liter od A do E. Co ważne, oznaczone na zielono i literami A, B są produkty o wysokiej wartości odżywczej, które warto spożywać częściej lub w największej ilości. Natomiast pomarańczowy i czerwony oraz oznaczenia literami C, D, E przypisane są do produktów zawierających większą ilość składników, które powinny być ograniczane w codziennej diecie, jak tłuszcze nasycone, cukier czy sól.

rzędzie zachęcające konsumentów do sięgania po zdrowsze i lepszej jakości produkty (De Temmerman i in. 2021). Podstawą wdrożenia Nutri-Score było opracowane przez zespół naukowców równanie bazujące na tzw. punktacji Rayner'a – w którym pod uwagę bierze się zarówno składniki wartościowe, jak i te które należy ograniczać w diecie (www.danone.pl/nutri-score/). Nutri-Score składa się z pięciu barw, z których każda jest przypisana do określonej litery. Litera „A” oznacza najwyższą wartość odżywczą i jest przypisana do barwy ciemnozielonej. „E” zostało oznaczone jako ciemnopomarańczowe i wskazuje na najniższą wartość produktu, co powinno skłonić konsumenta do rzadszego spożywania (Egnell et al. 2020). Stanowi to tzw. „komunikat ostrzegawczy” (Europejskie Centrum Konsumentów, 2019). Co ważne, oznaczenia Nutri-Score nie mogą pojawiać się na żywności specjalnego przeznaczenia, a także na wyrobach, które nie mają umieszczonej na opakowaniu informacji dot. zawartości składników odżywczych (www.danone.pl/nutri-score). Na rysunku 2 przybliżono

oznaczenia w systemie Nutri-Score przygotowane przez firmę Danone (www.danone.pl/nutri-score).

Francja była pierwszym krajem UE wdrażającym Nutri-Score. Miało to miejsce w 2017 roku po dwuletnim procesie konsultacji i przeprowadzania testów skuteczności systemu znakowania (Chantal i in. 2017). Hiszpania również przyjęła Nutri-Score (w listopadzie 2018 r.), następnie Holandia (w listopadzie 2019 r.) i Luksemburg – w lutym 2020 r. W marcu 2020 r. Niemcy wprowadziły krajowe rozporządzenie wykonawcze w sprawie stosowania Nutri-Score. Tymczasem inne państwa członkowskie, takie jak Austria czy Polska, rozważają rekomendowanie Nutri-Score w swoim kraju. Jakkolwiek, w Polsce już w wielu marketach na półkach można odnaleźć produkty z tymże właśnie systemem znakowania.

Jak podają Julia i in. (2022) oraz Peonides i in. (2022), firmy zajmujące się produkcją żywności przetworzonej lobbują system Nutri-Score w obawie przed klasyfikacją ich produktów w grupie „E”, co może wiązać się ze znaczącą utratą zysków.

Ponadto, niektóre kraje obawiają się również tego, że Nutri-Score oznaczałoby niektóre z ich tradycyjnych produktów krajowych jako potencjalnie niezdrowe (Fortuna 2021). Na przykład, wielu producentów żywności z Grecji opowiada się przeciwko Nutri-Score argumentując, że feta lub oliwa z oliwek są oceniane jako mniej zdrowe niż bezcukrowe napoje bezalkoholowe. Powodem tego jest to, że Nutri-Score bierze pod uwagę różne parametry i tworzy jeden ogólny wynik.

W związku z pewnymi niejasnościami wynikającymi z wprowadzeniem systemu Nutri-Score w Polsce badacze z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM) pokusili się o sformułowanie kilku argumentów „za” oraz kontrargumentów „przeciw” znakowaniu produktów wartością odżywczą. Naukowcy podkreślają, że długofalowym celem FoPNL jest przede wszystkim redukcja zapadalności na choroby dietozależne. W kontekście Nutri-Score niepokój budzi fakt, że coraz częściej produkty przetworzone klasyfikowane są w kategoriach A i B, co jest sprzeczne z głównymi założeniami FoPNL. Badacze WUM w oparciu o literaturę naukową podają, że istnieje istotna zależność pomiędzy ryzykiem wystąpienia nowotworów a spożywaniem żywności przetworzonej, co wykazali również naukowcy będący jednocześnie twórcami Nutri-Score. Zatem budzi to pewne wątpliwości, iż produkty znajdujące się w grupie A i B niekoniecznie zgodne są z ideą promowania zachowań prozdrowotnych. W związku z tym, zespół naukowy przygotował szczegółowy raport ekspercki analizując kontrowersje wokół systemu Nutri-Score (www.wum.edu.pl/node/17368).

Piśmiennictwo dostępne u autorki.

GRYPA PTAKÓW

Możemy mieć do czynienia z innym genotypem wirusa grypy ptaków. Zmiany w obrazie klinicznym

17 maja 2023 r., z inicjatywy Z-cy Głównego Lekarza Weterynarii Krzysztofa Jażdżewskiego odbyło się spotkanie organizacji drobiarskich z kierownictwem Głównego Inspektoratu Weterynarii. Doktor Krzysztof Jażdżewski przedstawił bieżącą sytuację związaną z występowaniem HPAI u dzikich ptaków i wskazał na wzmożone zachorowania u mew stwierdzone od połowy marca tego roku. Sytuacja u ptaków dzikich jest bardzo odmienna niż dotychczas, ponieważ według naukowców z Puław mamy do czynienia z innym genotypem wirusa – BB, który wykazuje na silne powinowactwo do układu oddechowego mew i jest dla tych ptaków silnie zjadliwy.

Wysoce zjadliwy wirus grypy ptaków podtypu H5N1 kladu 2.3.4.4b, należący do genotypu BB wykrywany był w Europie Zachodniej, głównie u mew, od maja 2022. Badania molekularne wykazały, że ma on trzy segmenty genomu nabyte na drodze reasortacji od wirusa grypy o niskiej zja-

dliwości zaadaptowanego do mew, stąd tak duże powinowactwo do tego gatunku ptaków. W Polsce w bieżącym roku genotyp ten potwierdzono badaniami molekularnymi w czterech ogniskach: nr 27/2023 – Wrocław, dnia 10.02.2023; nr 38/2023 – Poznań, dnia 16.03.2023; nr 39/2023 – Chełm Śląski, dnia 24.03.2023 oraz nr 40/2023 – Kruszwica, dnia 29.03.2023, wszystkie u mew śmieszek. W trakcie badań są kolejne, notowane lawinowo ogniska AI, ale jest wysoce prawdopodobne, że mamy do czynienia z tym samym genotypem BB. W niektórych ogniskach rejestrowano masową śmiertelność mew śmieszek (np. w powiecie Racibórz ponad 1600 padłych oraz w pow. Nysa ponad 150 padłych).

EURL w Padwie przekazało ostatnio dość istotne informacje o przebiegu zakażenia tym genotypem BB u drobiu. Ostrzega ono, że naturalne zakażenie wirusami H5N1 HPAI należącymi do genotypu BB u drobiu mo-

że dać obraz trudny do wykrycia za pomocą nadzoru biernego, gdyż wirus rozprzestrzenia się bardzo powoli i może wymagać kilkukrotnego pobierania próbek od padłych ptaków zebranych w różnych miejscach fermy i przez okres kilku dni.

We Włoszech w kilku ogniskach u drobiu (genotyp BB obecny tam od stycznia 2023) obserwowano anormalny przebieg choroby, charakteryzujący się niską śmiertelnością, bardzo niską częstością występowania. Zakażenia przebiegały z prawie całkowitym brakiem typowych objawów dla HPAI, takich jak spadek produkcji jaj czy zmniejszenie spożycia paszy itp.

W stadach indyków rzeźnych, znajdujących się pod koniec cyklu produkcyjnego, obserwowano normalne zachowanie ptaków, a kilka pozytywnych próbek pochodziło od martwych ptaków zidentyfikowanych w wyniku kontroli przed przemieszczeniem. Z kolei na fermie kur niosek (kilka kurników ptaków w różnym wieku) wzrost

EUROPA

Rabobank przewiduje dobry rok dla sektora brojlerów w Europie

Rabobank spodziewa się wystąpienia w 2023 r. równowagi między podażą a popytem mięsa drobiowego na europejskim rynku. Popyt na mięso kurczaka nieznacznie wzrasta, ale globalna podaż pozostaje na ograniczonym poziomie.

Ograniczona podaż jest częściowo związana z występowaniem ognisk grypy ptaków w Europie i Ameryce Łaciń-

skiej. W przypadku sektora europejskiego argumentuje się, że sensowne byłoby utrzymywanie przez producentów równowagi podaży z rynkiem w miarę możliwości. Stanie się to szczególnie ważne w miesiącach letnich, kiedy ryzyko ptasiej grypy jest niższe, a producenci mają tendencję do zwiększania produkcji. Rabobank raportuje, że czynnik

ludzki ma coraz większe znaczenie w rozprzestrzenianiu się grypy ptaków na całym świecie, co powoduje, że cała branża musi liczyć się z możliwością wystąpienia niedoborów na światowych rynkach. Poza tym problemem branża drobiarska w Europie musi liczyć się z wysokimi kosztami paszy. Wywiera to presję na wielkość eksportu i prowadzi do wzrostu importu. Import z Ukrainy gwałtownie wzrósł w związku ze zniesieniem ograniczeń importowych na rynki UE.

www.wattagnet.com



śmiertelności obserwowano jedynie u młodych kur przed okresem nieśności, natomiast u starszych nic nie wskazywało na zakażenie (produkcja jaj w normie). Na fermie o obsadzie ok. 920 000 kur niosek, zaledwie kilka próbek od padłych ptaków dało wyniki pozytywne. Kiedy dwa dni później powtórzono badania większej liczby próbek, wszystkie wyniki były ujemne. W trzecim pobraniu padłych ptaków, kilka dni później, pozytywne były nieliczne spośród zebranych próbek. Produkcja jaj i śmiertelność pozostawały w normie aż do dnia uboju.

PIWET w Puławach uważa, że o zjawisku zmiany obrazu klinicznego w stadach drobiu po zakażeniu genotypem BB HPAIV H5N1 należy poinformować lekarzy Inspekcji Weterynaryjnej w kraju wskazując na uwzględnienie zmian w prowadzonym systemie nadzoru biernego w kierunku HPAI u drobiu tj.

kilkukrotne pobieranie próbek od padłych ptaków w różnych miejscach kurnika i przez okres kilku dni. W związku ze wzrostem przypadków u dzikiego ptactwa w aż 13 województwach, Inspekcja podjęła decyzję o utrzymaniu statusu wysokiego ryzyka zakażenia grypą ptaków dla całego kraju.

Dotychczas zgodnie z opinią naukowców z Laboratorium w Puławach za najwyższy stopień zagrożenia przyjmowano okres od października do marca. Z powodu gwałtownego wzrostu zakażeń u mew okres wysokiego ryzyka został utrzymany także na maj i czerwiec. Konieczne jest zatem przestrzeganie zasad bioasekuracji określonych Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 marca 2022 roku w sprawie zarządzenia środków związanych z wystąpieniem wysoce zjadliwej grypy ptaków (na podstawie art. 47 ust. 1 ustawy z dnia 11

marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt (Dz. U. z 2020 r. poz. 1421) (www.dziennikustaw.gov.pl/D202200-0076801.pdf).

Rekomenduje się zwrócenie szczególnej uwagi na bioasekurację w stadach drobiu utrzymywanego na wybiegach oraz zachowanie dodatkowych zasad bioasekuracji w gospodarstwach utrzymujących gęsi, które obowiązywałyby przez okres wzmożonych zachorowań u dzikich ptaków (najprawdopodobniej około dwóch miesięcy).

Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz ostrzega, że na fermach mogą pojawiać się kontrole z Powiatowych oddziałów Inspekcji Weterynaryjnej w związku z przestrzeganiem ww. rozporządzenia.

źródło: KIPDiP, Poznań

RYNKI WSCHODNIE

Ovostar zwiększa eksport jaj

Jak podała w swoim komunikacie Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie główny producent jaj na Ukrainie, Ovostar Union, odnotował w pierwszym kwartale 2023 roku prawie 4-krotny wzrost eksportu jaj. Sprzedaż eksportowa jaj wyniosła 105 mln w porównaniu z zaledwie 27 mln w I kwartale 2022 roku.

Rynki zagraniczne stanowiły 44% sprzedaży firmy wobec 11% rok wcześniej. Na koniec I kwartału 2023 r. liczba kur ogółem wynosiła 7,12 mln kur, w tym 6,38 niosek, co było wynikiem nieco niższym w porównaniu z I kwartałem 2022 r., w którym Ovostar Union hodował 7,26 mln kur, w tym

6,80 mln niosek. Biorąc pod uwagę obniżoną ilość stanowisk kur firma wyprodukowała 362 mln jaj, o 2% mniej niż rok wcześniej.

Wzmocniony decyzją UE eksport spowodował wzrost sprzedaży jaj do 241 milionów, w porównaniu z 232 milionami w pierwszym kwartale 2022 roku. Firma w raporcie nie uwzględniła kierunków swojego eksportu, ale według ukraińskiej Służby Celnej kraj ten eksportuje najwięcej jaj do Unii Europejskiej. W ciągu ostatnich tygodni kilka ukraińskich związków rolników ostrzegało, że europejskie embargo na import ukraińskiej żywności będzie mocno ciążyć

na kilku segmentach, w tym na produkcji jaj.

Jak powiedział Borys Bielikow, dyrektor generalny Ovostar Union, warunki rynkowe nadal stanowią wyzwanie dla firmy. Na początku drugiego roku wojny Rosji z Ukrainą grupa kapitałowa pracuje w wysoce burzliwym środowisku biznesowym. Kierownictwo podjęło wszelkie działania, aby zminimalizować negatywny wpływ obecnej sytuacji na działalność operacyjną, co pozwoliło na utrzymanie produkcji i sprzedaży na przedwojennym poziomie. Portfolio produktów i kanały dystrybucji zostały ponownie przemysłane i dostosowane do istniejących potrzeb rynkowych. Firma uważa, że wyniki grupy w pierwszym kwartale 2023 roku są zadowalające.

www.wattagnet.com

RYNKI GLOBALNE

Indywidualne podejście do każdego ptaka – czy to jest możliwe?

Przewiduje się, że popyt na jaja i mięso drobiowe będzie rósł, mimo nacisku na ze strony ekologów i zwolenników praw zwierząt.

Mięso drobiowe i jaja, są wydajnymi, niedrogimi i wysokiej jakości źródłami białka. Jednak producenci drobiu będą musieli wprowadzić znaczne innowacje, aby sprostać zapotrzebowaniu na produkty wytworzone w zrównoważony dla środowiska sposób. Obecnie w przemysłowym chowie drobiu nowoczesne technologie takiej jak np. rzeczywista moc technologii czujników, akwizycji danych, przetwarzania danych i automatyzacji dopiero zaczyna być wykorzystywana w sektorze rolniczym.

Przemysł drobiarski prawdopodobnie przejdzie fundamentalną transformację w kierunku precyzyjnej hodowli zwierząt gospodarskich i inteligentnego żywienia drobiu, które będą wykorzystywać duże zbiory danych do optymalizacji zarządzania w czasie rzeczy-

wistym i podejmowania decyzji żywieniowych. Chociaż inteligentne żywienie drobiu można zastosować na poziomie stada, jeszcze większą poprawę można osiągnąć, koncentrując się na poszczególnych osobnikach. Wymaga to odejścia od obecnego postrzegania wydajności w odniesieniu do stada. Inteligentne systemy żywienia drobiu zbierają w czasie rzeczywistym informacje o poszczególnych zwierzętach i ich środowisku oraz wdrażają decyzje żywieniowe, aby zapewnić odpowiednią ilość odpowiedniej paszy właściwemu ptakowi we właściwym czasie. Dzięki temu inteligentne systemy żywienia drobiu mogą natychmiast i automatycznie zaspokajać potrzeby żywieniowe ptaków różniących się masą ciała, tempem wzrostu lub stanem zdrowia. Z żywieniowego punktu widzenia, głównym celem jest dopasowanie podaży składników odżywczych do zapotrzebowania. Zapotrzebowanie na skład-

niki odżywcze można oszacować na podstawie wieku i etapu produkcji każdego zwierzęcia. Optymalne decyzje żywieniowe powinny uwzględniać aktualny stan każdego zwierzęcia, warunki rynkowe, wpływ na środowisko i dobrostan zwierząt. Czynniki te można połączyć w modele, które integrują spożycie składników odżywczych z przewidywaniami reakcji zwierząt, aby zoptymalizować decyzje żywieniowe, które następnie można wdrożyć za pomocą precyzyjnych systemów karmienia. Chociaż korzystne byłoby manewrowanie indywidualnym ptakiem (najmniejszą możliwą do opanowania jednostką) w kierunku pożądanego wyniku, potrzebne są dalsze badania określające ilościowo indywidualne reakcje na składniki odżywcze i ich zmienność. Łańcuchy dostaw drobiu będą musiały współpracować z naukowcami z różnych dziedzin, w tym nauk rolniczych i środowiskowych, statystyki, ekonomii, informatyki i inżynierii, aby odpowiedzieć na nowe pytania i hipotezy ujawnione przez nowy paradygmat inteligentnego żywienia drobiu.

www.researchgate.net

NAUKA I ZDROWIE

Czy wyhodujemy ptaki odporne na ptasią grypę?

Choroby drobiu powodują ogromne straty w postaci upadków w przebiegu ostrych infekcji lub obniżenia produktywności spowodowanej chorobami przewlekłymi. Bezpieczeństwo biologiczne i szczepienia są uważane za dwie ważne podstawowe strategie zapobiegania chorobom drobiu. Z drugiej strony alternatywną strategią walki ze szkodami powodowanymi przez choroby jest prowadzenie pracy hodowlanej nad uzyskiem ptaków o pod-

wyższonej odporności. Chociaż próby wyhodowania drobiu odpornego na choroby zapoczątkowano prawie sto lat temu, ta dziedzina nauki wznowiła zainteresowanie naukowców ze względu na pojawiające się i powracające infekcje o ostrych przebiegach jak np. grypa ptaków. Na przestrzeni czasu udowodniono, że drób wykazuje genetyczną odporność na choroby wirusowe, takie jak np. choroba Mareka, ptasia grypa i rzekomy pomór drobiu,

choroby bakteryjne, takie jak salmonelloza, a także inwazje pasożytnicze. Zidentyfikowano również kluczowe geny odpowiedzialne za odporność na określone choroby. Próby wyhodowania drobiu odpornego na choroby przyniosły pozytywne wyniki. Pojawienie się wyrafinowanych metod molekularnych, takich jak selekcja genomowa przy użyciu chipów SNP o dużej gęstości, technika seq RNA oraz identyfikacja kluczowych genów markerowych i transgeneza, może w większym stopniu uzupełnić konwencjonalne metody hodowlane w rozwoju drobiu odpornego na choroby.

www.researchgate.net

Czy ponowne wykorzystanie ściółki w chowie kurcząt brojlerów może spowolnić rozwój antybiotykoopornych bakterii?

Ponowne wykorzystanie ściółki może pomóc w zapobieganiu rozwojowi opornych na działanie antybiotyków pałeczek *Salmonella* u brojlerów. Wyniki badań zrealizowane przez międzynarodowy zespół badawczy (Oladeinde i in. 2022) opublikowane zostały w czasopiśmie *Applied and Environmental Microbiology* i rzucają nowe światło na gospodarowanie ściółką w chowie brojlerów.

Jak podaje lider realizowanego doświadczenia, Adelumola Oladeinde, mikrobiolog z U.S. National Poultry Research Center (USNPRC) i adiunkt w Uniwersytecie w Georgii: „*Ponowne wykorzystanie ściółki może mieć uzasadnienie nie tylko ekonomiczne, ale również wpływając pozytywnie na aspekty związane z mikrobiologią. W związku z tym, skupiono się w badaniach na ocenie wpływu ponownie użytej ściółki na zmniejszenie częstości występowania pałeczek *Salmonella* opornych na antybiotyki u ptaków*” (www.wattagnet.com).

Wykazano, że kurczęta utrzymywane na ponownie wykorzystanej ściółce mają inny (potencjalnie korzystniejszy dla ich zdrowotności) mikrobiom niż kurczęta bytujące na świeżej ściółce (Cressman i in. 2010; Wang i in. 2016). Ponadto, ponownie wykorzystana ściółka stymuluje odpowiedź immunologiczną w większym stopniu niż w przypadku świeżej ściółki (Lee i in. 2013). Muniz i in. (2014) oraz Roll i in. (2011) wykazali, że liczba próbek (ściółki) dodatnich na obecność *Salmonella* znacząco spada wraz ze wzrostem liczby ponownego użycia ściółki w porównaniu z pierwszym zastosowaniem ściół-

ki. Stanowiło to podstawę do rozpoczęcia badań przez międzynarodowy zespół naukowców.

Nadal niewiele wiadomo na temat wpływu mikrobioty kurcząt na horyzontalny transfer genów oporności patogenów na środki przeciwdrobnoustrojowe. W doświadczeniu, jednodniowe pisklęta utrzymywane były na ponownie wykorzystanej ściółce pochodzącej z chowu brojlerów. Materiał stanowiła mieszanina: wiórów sosnowych, odchodów, kwasu moczowego, piór i paszy. Pisklęta zakażono szczepami *Salmonella enterica* serovar Heidelberg (S. Heidelberg). Oceniano, czy ptaki bytujące na ponownie wykorzystanej ściółce były bardziej odporne na kolonizację S. Heidelberg w jelicie ślepym niż pisklęta utrzymywane na świeżej ściółce.

Badacze potwierdzili hipotezę, iż pisklęta utrzymywane na ponownie wykorzystanej ściółce były mniej narażone na kolonizację szczepami S. Heidelberg, które kodowały oporność na antybiotyki na plazmidach IncI1. W doświadczeniu wykorzystano sekwencjonowanie genów 16S rRNA i metagenomikę shotgun, aby wykazać, że główną różnicą między grupami był mikrobiom zasiedlający

jelito ślepe ptaków. Dodatkowo, środowisko mikrobiologiczne ściółki ponownie wykorzystanej był bardziej jednolity i wzbogacony w funkcjonalne szlaki związane z biosyntezą cząsteczek organicznych i przeciwdrobnoustrojowych. Ponadto wyniki badań potwierdziły założenie, iż bakterie komensalne odgrywają integralną rolę w horyzontalnym transferze plazmidów kodujących oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe pałeczek *Salmonella*.

Temat podjęty przez badaczy jest o tyle istotny, iż rozprzestrzenianie się oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe wśród patogenów jest wyzwaniem dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego na całym świecie. Poważnym zagrożeniem są w dużej mierze mikroorganizmy mające zdolność do przekazywania materiału genetycznego poprzez horyzontalny transfer genów. Aby rozwiązać ten problem, wiele krajów i organizacji międzynarodowych podjęło działania takie jak: ograniczanie stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej oraz produktów spożywczych, a także w medycynie weterynaryjnej i ludzkiej oraz opracowywanie alternatyw dla substancji przeciwdrobnoustrojowych. Wciąż jednak niewiele jest badań naukowych z zakresu przekazywania genu oporności przez drobnoustroje i jaką rolę odgrywają bakterie komensalne w ograniczaniu przekazywania oporności na antybiotyki (Oladeinde i in. 2022). ■



Jak właściwie rozliczać czas pracy w branży drobiarskiej?

Czas pracy i jego rozliczanie to najprawdopodobniej nie jest zagadnienie prawne porywające tłumy swoją atrakcyjnością. Wiem – jest trudne, bywa nudne i żmudne w stosowaniu, zaś rozszyfrowanie przepisów i ich sądowej interpretacji często nawet prawnikowi przysparza problemów.

Jednakże, nie ma rady, trzeba się przez ten gąszcz zasad przebić, ponieważ ich właściwe zrozumienie i stosowanie uchroni przedsiębiorcę-pracodawcę przed nieprzyjemnościami w wyniku kontroli inspekcji pracy, ale przede wszystkim pozwoli zoptymalizować i dostosować czas pracy pracowników do potrzeb pracodawcy, co z kolei może znacznie obniżyć koszty działalności.

Dlatego też dziś bierzemy byka za rogi i rozprawimy się z tematem

krok po kroku – wyjaśnimy podstawowe pojęcia, przyjrzymy się systemom czasu pracy w ten sposób, aby można było wybrać optymalny dla swojego przedsiębiorstwa, ale przede wszystkim – spróbujemy odczarować temat i przełożyć z języka ustawowego na polski, dokonując na potrzeby tego artykułu niezbędnych uproszczeń.

Zaczynamy od podstawowych pojęć czasu pracy, których właściwe zrozumienie jest niezbędne do dalszych rozważań:

- **czas pracy** – czas, w którym pracownik pozostaje w dyspozycji pracodawcy,
- **norma czasu pracy** – maksymalna liczba godzin, którą pracownik może przepracować dziennie i tygodniowo; normą jest 8 godzin dziennie i przeciętnie 40 godzin tygodniowo,
- **praca w godzinach nocnych** – praca wykonywana w porze nocnej, którą ustala pracodawca w regulaminie bądź w obwieszczeniu, obejmująca 8 godzin pomiędzy 21.00-7.00; za każdą godzinę nocną przysługuje 20% dodatek do wynagrodzenia,
- **nadgodziny** – godziny pracy ponad normę dzienną („dobówki”) lub tygodniową („tygodniówki”), za które przysługuje dodatek do

wynagrodzenia: 100% za nadgodziny przypadające w nocy, w niedziele i święta, oraz za każdą „tygodniówkę”; 50% za „dobówki” przypadające w zwykłym dniu pracy,

- **okres rozliczeniowy** – to określony przez pracodawcę przedział czasu, w którym jest dokonywane rozliczenie czasu pracy, może mieć różną długość: 1, 2, 3, 4 miesiące w zależności od przyjętego systemu czasu pracy, najdłuższy to 12 miesięcy,
- **harmonogram pracy** – plan pracy poszczególnych pracowników w danym okresie rozliczeniowym,
- **ewidencja czasu pracy** – dokument, w którym pracodawca wpisuje liczbę przepracowanych przez pracownika godzin, godzinę rozpoczęcia i zakończenia pracy, liczbę godzin nadliczbowych, nocnych, dniach wolnych, nieobecnościach,
- **system czasu pracy** – określa normy i ramy czasu pracy, wskazuje ile godzin dziennie i tygodniowo może przepracować dany pracownik w konkretnym okresie rozliczeniowym.

Pracodawca może wybrać sobie system czasu pracy, który będzie najlepiej dostosowany do rodzaju prowadzonej działalności. Jest w czym wybierać, bo kodeks pracy proponuje aż 7 różnych systemów, według których można uregulować czas pracy w przedsiębiorstwie: podstawowy system czasu pracy, system pracy w ruchu ciągłym, system przerywanego czasu pracy, system skróconego tygodnia pracy, pracy weekendowej, system zadaniowy, a także system równoważnego czasu pracy.

Podstawowy system czasu pracy

Jest najpowszechniejszy, ale nie daje się zastosować u każdego. Prze-

widuje stałą pracę 8 godzin pracy dziennie i 40 godzin tygodniowo. Jest dobry przy pracach biurowych, administracyjnych, ale raczej nie sprawdzi się na produkcji w branży drobiarskiej, na przykład na fermach, których nie da się otworzyć w poniedziałek o godzinie 7.00 i zamknąć na klucz o 15.00 w piątkowe popołudnie.

System pracy w ruchu ciągłym

Stosujemy go gdy praca nie może być wstrzymywana ze względu na technologię produkcji, gdy praca trwa 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, gdy na przykład zatrzymanie linii produkcyjnej lub maszyny, spowodowałoby zniszczenie, uszkodzenie produktu lub maszyny albo nie może być wstrzymana ze względu na konieczność ciągłego zaspokajania potrzeb ludności (pogotowie ratunkowe, zakład energetyczny, gazownia, hotele). Praca w tym systemie jest wykonywana w systemie zmianowym, trzy zmiany po 8 godzin na dobę.

System przerywanego czasu pracy

W tym systemie przewiduje się w trakcie doby przerwę w pracy trwającą nie dłużej niż 5 godzin. Przerwy nie wlicza się do czasu pracy, ale przysługuje za nią wynagrodzenie, choć w wysokości znacznie niższej niż godziny pracy wykonywanej.

System skróconego tygodnia pracy

Może być zastosowany do pojedynczego pracownika, na jego pisemny wniosek. W tym systemie praca jest wykonywana przez mniej niż 5 dni w tygodniu, z możliwością przedłu-

żenia dnia pracy do 12 godzin na dobę, przy 1-miesięcznym okresie rozliczeniowym.

System pracy weekendowej

Ten system również może być zastosowany do pojedynczego pracownika, na jego pisemny wniosek. W tym systemie praca jest wykonywana wyłącznie w piątki, soboty, niedziele i święta, z możliwością przedłużenia dnia pracy do 12 godzin na dobę, przy 1-miesięcznym okresie rozliczeniowym.

System zadaniowy

W tym systemie pracodawca wyznacza pracownikom zadania do wykonania a także ustala z nimi czas konieczny do ich realizacji. Natomiast rozplanowanie zadań i czasu ich wykonywania, rozpoczęcie i zakończenie pracy, przerwy w pracy powierza się już samemu pracownikowi. Ten system jest najczęściej stosowany do przedstawicieli handlowych i o nim szerzej piszę w dalszej części artykułu.

System równoważnego czasu pracy

Ten system pozwala na przedłużenie czasu pracy w ciągu doby do 12 godzin, ale ten przedłużony czas musi być zrównoważony krótszą pracą w innych dniach lub dodatkowymi dniami wolnymi. Jest to system idealny dla pracodawców, u których w ciągu roku występuje zmienne, aczkolwiek przewidywalne, natężenie pracy, czyli w jednym okresie roku pracy jest bardzo dużo, a w innym znacznie mniej. O tym systemie również szerzej piszę w dalszej części artykułu.

Jak widać, jeśli chodzi o systemy czasu pracy, jest z czego wybierać. Jak więc dobrze wybrać i uregulować czas pracy pracowników ferm czy zakładów wylęgowych, gdy praca nie może być wykonywana w sztywnych dobowych i tygodniowych normach? Przede wszystkim należy uwzględnić specyficzny charakter pracy w branży drobiarskiej, czy w ogóle w rolnictwie.

Konieczność zapewnienia dobrostanu zwierząt na fermach wymusza na hodowcach utrzymywanie na fermie prawidłowej obsady pracowniczek. Dokonywanie w odpowiednim czasie i z wymaganą regularnością potrzebnych zabiegów i czynności zapewniających wysoką jakość hodowli, takich jak: mycie i dezynfekcja obiektów, utrzymywanie w nich odpowiednich warunków mikroklimatycznych, zapewnienie dobrej jakości wody, paszy oraz ściółki, kontrola skuteczności zabiegów weterynaryjnych, wymaga zaangażowania pracowników w różnych częściach dnia i tygodnia, albowiem nie wszystko daje się sterować elektronicznie.

Wiadomym jest też, że ilość pracy przy zwierzętach uzależniona jest od etapu produkcji drobiu i nie jest jednolita przez cały okres hodowli. Fazy większego i mniejszego natężenia pracy występują zarówno przy hodowli drobiu, jak i przy produkcji jaj. Co oznacza, że na fermie często nie potrzeba pełnej obsady pracowniczek przez cały okres produkcji, czyli od pierwszego dnia wstawienia ptaków bądź piskląt do budynków inwentarskich do ostatniego dnia, czyli ich wywozu do ubojni lub do klienta. Przykładowo przy zbiorach jaj, gdy stado wchodzi w fazę największej nieśności pracy jest dużo więcej niż w okresach przerwy sanitarnej, gdy trwają głównie prace porządkowe i dezynfekcyjne. Są więc takie dni, w których pracownicy mu-

szą pracować więcej niż 8 godzin na dobę (10-12 godzin), ale są też takie kiedy wystarczy, że kilku z nich przyjdzie na 2-3 godziny. Sztuką jest wobec tego takie ustawienie pracy w danym okresie rozliczeniowym, aby odnaleźć balans pomiędzy okresami znacznego spiętrzenia godzin pracy w jednych tygodniach i ich niewielkiej ilości w pozostałych.

Bardzo elastycznym i dającym duże możliwości jest równoważny system czasu pracy. To system najbardziej optymalny przy tego typu działalności. Można w nim zastosować maksymalny 12-miesięczny okres rozliczeniowy, a wówczas na rozliczenie godzin pracy mamy cały rok. Można go wprowadzić, gdy jest to uzasadnione rodzajem pracy lub jej organizacją, czyli jak najbardziej w branży drobiarskiej.

Jak wygląda praca w systemie równoważnym? Jego podstawową zaletą jest to, że pozwala on na zbalansowanie przedłużonej dobowej pracy w okresach wzmożonej produkcji, krótszymi dniami pracy lub dniami wolnymi w okresach jej spowolnienia i w czasie przerw sanitarnych. W praktyce wygląda to tak, że w niektóre dni, czas pracy może być przedłużony do 12 godzin, ale w inne dni musi być dla zrównoważenia skrócony. W okresie rozliczeniowym trzeba te krótsze i dłuższe dni pracy równoważyć tak, żeby średnio wyszło nam nie więcej niż 40 godzin pracy tygodniowo. Równoważenie może też polegać na tym, że pracownikom wyznacza się – w zamian za dłużą pracę w niektóre dni – dodatkowe dni wolne od pracy.

Połączenie pracy równoważnej z najdłuższym 12-miesięcznym okresem rozliczeniowym pozwala na uniknięcie bądź zminimalizowanie pracy w godzinach nadliczbowych, albowiem nawet jeśli w określonych okresach roku praca trwa po 12 godzin na

dobę, to przy tak długim okresie rozliczeniowym jest czas na zrównoważenie tych godzin czasem wolnym.

Nie oznacza to jednak, że przy wyborze tego systemu czasu pracy, w 100% uda nam się uniknąć godzin nadliczbowych. Może się nie udać choćby dlatego, że są sytuacje nieprzewidywalne, w których nagle pracy zrobi się więcej, a część pracowników będzie na przykład na zwolnieniach lekarskich, bądź porzuci pracę. Takie sytuacje się zdarzają, stąd nawet w równoważnym systemie czasu pracy może się zdarzyć praca w nadgodzinach. Mogą to być zarówno tzw. „dobówki” jak i „tygodniówki”. Ale liczy się je trochę inaczej niż w podstawowym czasie pracy.

Trzeba zacząć od harmonogramu czasu pracy. W harmonogramie mamy zaplanowane dla każdego pracownika liczbę godzin i dni pracy, oraz liczbę dni wolnych od pracy w przyjętym okresie rozliczeniowym. Porównując dane z harmonogramu i faktycznie przepracowane godziny widzimy czy wystąpiły godziny nadliczbowe czy nie. I teraz uwaga – w równoważnym systemie czasu pracy, dziewiąta, dziesiąta czy jedenasta godzina pracy na dobę wcale nie muszą być nadgodzinami, albowiem to która godzina pracy jest nadgodziną zależy od ilości zaplanowanych godzin pracy w danym dniu. Jeśli pracownik ma zaplanowane w harmonogramie w danym dniu 11 godzin pracy i tyle przepracował, to ani dziewiąta, ani dziesiąta, ani jedenasta godzina nie jest godziną nadliczbową. W takiej sytuacji pracownik w danym dniu w ogóle nie pracował w nadgodzinach. Jednakże jeśli w tym dniu, w którym miał zaplanowane 11 godzin pracy, przepracował 12, to ta dwunasta godzina jest nadgodziną „dobówką”. Jeśli natomiast w harmonogramie ma zaplanowane 12 godzin pracy, to

godziną nadliczbową będzie dopiero 13 godzina pracy.

Drugim typem nadgodzin są nadgodziny wynikające z przekroczenia tygodniowej normy czasu pracy. Ten typ nadgodzin może się również pojawić w równoważnym systemie czasu pracy. Rozlicza się je jednak dopiero na koniec okresu rozliczeniowego, w momencie ostatecznego rozliczania czasu pracy pracownika. Można ich jednak uniknąć. Cała sztuka właściwego rozplanowania czasu pracy w systemie równoważnym polega na umiejętnym zastosowaniu zasady równoważenia godzin pracy.

Jeśli pracownik w harmonogramie na zaplanowaną pracę od poniedziałku do piątku po 10 godzin na dobę i tyle faktycznie pracuje, to oznacza to, że nie wystąpią w tym tygodniu nadgodziny z powodu przekroczenia normy dobowej tzw. „dobówki”. Ale uwaga – wystąpią nadgodziny z powodu przekroczenia normy tygodniowej. Dlaczego? Ano dlatego, że norma wynosi 40 godzin tygodniowo, a ten pracownik ma zaplanowane 5 dni po 10 godzin czyli 50 godzin w tygodniu. Co oznacza że ma o 10 godzin za dużo. Ale to jeszcze nie dramat – temu właśnie służy równoważny system czasu pracy – te 10 godzin trzeba zrównoważyć w przyszłości, czyli tak mu planować pracę w tygodniu, żeby miał mniej niż 40 godzin. Na przykład w kolejnym tygodniu pracy, bądź później, byle zdążyć do końca okresu rozliczeniowego, zaplanować pracownikowi 5 dni pracy po 6 godzin. Będzie to tylko 30 godzin w tygodniu, czyli średnia z obu tygodni wyniesie 40 godzin. Ten sam cel osiągniemy dając pracownikowi jeden dzień wolny (8 godzin) w tygodniu a w innym dniu pracę zaplanujemy tylko na 6 godzin.

Możliwości równoważenia potencjalnych godzin nadliczbowych jest

wiele. Rozpisanie harmonogramu wymaga więc przemyślenia – kiedy pracy jest bardzo dużo, a kiedy jest jej mniej. Kiedy pracownicy muszą być dłużej na fermie, a kiedy część z nich może mieć dodatkowe wolne dni.

Przy planowaniu czasu pracy, w każdym systemie nie możemy zapomnieć o obowiązkowych godzinach odpoczynku. Pracodawca musi zapewnić pracownikowi 11 godzin nieprzerwanego odpoczynku w każdej dobie i 35 godzin nieprzerwanego odpoczynku, obejmującego co najmniej 11 godzin nieprzerwanego odpoczynku dobowego.

To tyle o systemie równoważnym. Wróćmy jeszcze jednak na chwilę do zadaniowego systemu czasu pracy. Tak jak pisałam na początku, sprawdza się on doskonale u zatrudnionych na umowę o pracę przedstawicieli handlowych, ale także zatrudnionych na fermach techników usuwających awarie lub przeprowadzających konserwację sprzętu. Może być to również dobre rozwiązanie dla lekarzy weterynarii czy zoo-techników.

Pracodawca ma prawo zastosować w przedsiębiorstwie kilka różnych systemów czasu pracy, wskazując grupy pracowników, których dany system dotyczy. Nie ma więc przeszkód, aby pracownicy produkcyjni pracowali w równoważnym systemie czasu pracy, administracja w podstawowym, a handlowcy w zadaniowym.

W zadaniowym systemie czasu pracy pracodawca po prostu wyznacza pracownikom zadania, które muszą wykonać, a także ustala z nimi czas konieczny do ich realizacji. Pracownik może w sposób elastyczny planować swoje zadania do wykonania, ma swobodę w organizacji czasu pracy, sam wyznacza sobie początek i koniec dnia pracy zaś pra-

codawca otrzymuje na czas wykonaną pracę. Pracodawca rozlicza pracownika w tym przypadku z wykonanych zadań, a nie z liczby godzin przeznaczonych na ich wykonanie. Ale hola, hola! Są jednak granice w tej swobodzie. Należy pamiętać, żeby się nie zagalopować i nie narzucić człowiekowi tylu zadań, że ten musiałby pracować po 12 godzin przez 7 dni w tygodniu. Trzeba to zrobić rozsądnie. Zakres zleconych zadań powinien być taki, aby ich wykonanie mieściło się w granicach przeciętnie 8 godzin dziennie i 40 godzin tygodniowo.

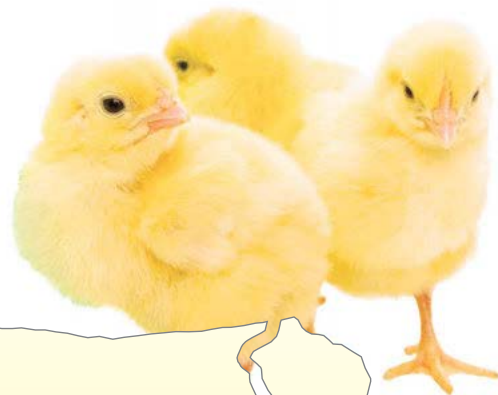
Na koniec jeszcze kilka słów o pracy zdalnej, w kontekście czasu pracy. Oczywiście nie każdy rodzaj pracy może być wykonywany w formie pracy zdalnej. Wydaje się, że w przypadku branży drobiarskiej będzie to jednak rzadkość, ograniczona do pracowników administracji czy księgowości.

Czas pracy wykonywanej zdalnie, powinien być rozliczany według tych samych zasad co czas pracy wykonywanej stacjonarnie. Trzeba przede wszystkim zaznaczyć, że pracownik, choć pracujący zdalnie, musi być w dyspozycji pracodawcy w godzinach pracy, które ma ustalone w swoim harmonogramie czasu pracy. Nie może być przecież tak, że pracownik, zajęty w trakcie dnia sprawami domowymi, zasiada do swoich obowiązków dopiero popołudniu, albowiem jego praca w takich godzinach często może już być zupełnie nieprzydatna dla pracodawcy. Chyba, że co innego ustalił z pracodawcą. Bo nie możemy zapomnieć o jednym – pracodawca, jeśli chce, zawsze może przyjąć dla pracownika rozwiązanie bardziej korzystne, niż to przewidziane w przepisach. ■

www.monikabialas.eu
radca@monikabialas.eu

PISKLETA

PRODUKCJA, ODCHÓW, DYSTRYBUCJA



e-mail: zwdpankowski@wp.pl



www.drobexagro.pl



www.bildrob.pl



www.drobiarstwo.com.pl



e-mail: messa@messa-mienia.pl



www.park-drobiarski.pl



www.bromargo.pl



e-mail: zwdkolbuszowa@o2.pl



www.midrob.pl



www.renmar.info



tel. kom. 535 857 800



www.grupacedrob.pl



www.zwdmalec.pl



www.modernhatch.eu



e-mail: ferma-sobota@wp.pl



www.wifd.pl



www.danhatch.pl



www.fermymerchel.pl



tel. kom. 601 056 484



www.superdrob.pl



www.xdrob.pl



ZWD BIAŁOBRZEGI Sp. z o.o.

ul. Kościelna 85, 26-800 Białobrzegi
tel. (48) 613 25 68, tel. kom. 501 090 189
e-mail: zwdpankowski@wp.pl



Oferta: Pisklęta brojlerowskie Ross 308, Cobb 500



BILDROB

ul. Tarnowska 150, Wola Morawicka
26-026 Morawica
tel. (41) 311 41 31, tel. kom. 501 752 871
www.bildrob.pl



Oferta: Pisklęta brojlerowskie ogólnoużytkowe w oparciu o własne stada reprodukcyjne



BroMargo Hatchery P.S.A.

Margońska Wieś 42a, 64-830 Margonin
tel. (67) 283 51 52
www.bromargo.pl



Oferta: Pisklęta kurze brojlerowskie: Ross 308



Cedrob S.A.

Ujazdówek 2A
06-400 Ciechanów
www.grupacedrob.pl

Wylęgarnia Piskląt w Kossobudach

09-140 Kossobudy gm. Raciąż

Wylęgarnia Piskląt w Pawłowie

06-516 Szydłowo

Wylęgarnia Piskląt w Skarżynku

06-456 Ojrzeń

Wylęgarnia Piskląt w Gostyninie

ul. Bierzewicka 66, 09-500 Gostynin

kontakt: tel. (23) 675 04 14



Oferujemy: Pisklęta kurze brojlerowskie Ross 308



DANHATCH POLAND S.A.

Stary Widzim 254, 64-200 Wolsztyn
tel. (68) 347 18 20, fax (68) 347 23 93
e-mail: danhatch@danhatch.pl
www.danhatch.pl



Oferujemy: Pisklęta Ross 308, pełen zakres szczepień;
zapewniamy profesjonalne doradztwo zootechniczne i serwis



wiedza i partnerstwo - lepsze perspektywy

Drobex-Agro Sp. z o.o.

Makowska 12, 86-050 Solec Kujawski
tel. (52) 387 68 03
e-mail: sekretariat@drobexagro.pl
www.drobexagro.pl



Oferta: Pisklęta jednodniowe brojler linii Ross 308, pełen zakres szczepień profilaktycznych,
profesjonalne doradztwo i serwis zootechniczno-weterynaryjny



Drobiarstwo Opolskie Sp. z o.o.

ul. Opolska 39, 49-100 Niemodlin
tel. (77) 460 64 26, 460 64 27
e-mail: biuro@drobiarstwo.com.pl www.drobiarstwo.com.pl



Oferta: Jednodniowe kurki nieśne Lohmann Brown, Lohmann White (LSL), Lohmann Sandy,
Dominant, kurki odchowane do 16 tyg. życia, pisklęta Ross-308, pisklęta indycze BIG-6



Zakład Wylęgu Drobiu Kolbuszowa

ul. Piłsudskiego 89a, 36-100 Kolbuszowa
tel. (17) 227 19 72, tel. kom. 503 157 660
e-mail: zwdkolbuszowa@o2.pl



Oferta: Pisklęta jednodniowe brojler rasy Ross 308 oraz Cobb 500, w sezonie wiosennym oferujemy również pisklęta ogólnoużytkowe



Zakład Wylęgu Drobiu MALEC

Dębówka 1A, 05-530 Góra Kalwaria, tel. 660 783 889,
e-mail: kkrakowiak@zwdmalec.pl, sbiesalski@zwdmalec.pl



Oferta: Pisklęta kurze brojler Ross 308 i Cobb 500; jakość piskląt potwierdzona certyfikatem QS i IKB; oferujemy pełen zestaw szczepień profilaktycznych: *in ovo*, spray; profesjonalny serwis zootechniczny i weterynaryjny



FERMY DROBIU • WYLĘGARNIA

MERCHEL

Fermy Drobiu Merchel II Barbara Merchel sp.k.

Uniszki Zawadzkie 136
06-513 Wieczfnia Kościelna
www.fermymerchel.pl, tel. 607 923 262



Oferta: Pisklęta ROSS 308



Messa OHZ Sp. z o.o.

Mienia, ul. Kokoszki 12, 05-319 Cegłów
tel. (25) 757 01 93,
tel. kom. 606 302 054
e-mail: messa@messa-mienia.pl



Oferta: pisklęta ogólnoużytkowe (duży wybór kolorów), pisklęta kurze nieśne Messa 45 (jaja o dużej masie, kremowa skorupa jaja), Messa 43 (jasno-kremowa skorupa jaja), kurki odchowane, jaja wylęgowe



Zakład Wylęgu Drobiu w Starej Wsi Urszula i Jacek Mikoda, Beata Mikoda-Szewczyk

Stara Wieś, ul. Pańska, 43-330 Wilamowice, www.midrob.pl
tel. brojler: 607 595 643, tel. nioska: 607 345 284, 730 286 216



Oferta: Największy autoryzowany dystrybutor kur ISA w Polsce (w ofercie ISA Tinted i ISA Brown). Odchowcy kurki. Pisklęta jednodniowe brojler rasy Ross 308. Osobne linie technologiczne dla poszczególnych rodzajów kur zapewniają najwyższą jakość lęgniętych piskląt.



ModernHatch

ModernHatch

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Spółka komandytowa

Magnuszowice 53a, 49-156 Gracze
tel. kom. 790 297 297, www.modernhatch.eu



Oferta: Pisklęta jednodniowe brojler rasy Ross 308 i Cobb 500, pełen zestaw szczepień profilaktycznych

MUSIELAK
wylęg i odchów kurki towarowej

Zakład Wylęgu Drobiu MUSIELAK

Niedabył 49, 26-804 Stromiec
tel. kom. 601 056 484,
601 285 836



Oferta: Największy autoryzowany dystrybutor kurki Isa Brown w Polsce; firma specjalizuje się tylko w lęgu kurki towarowej, co jest gwarancją najwyższej jakości piskląt



Park Drobiarski Sp z o.o.

Śmiłowo, ul. Piłska 36, 64-810 Kaczory

tel. (67) 283 80 78

e-mail: biuro@park-drobiarski.pl, www.park-drobiarski.pl



Oferta: Jednodniowe pisklęta brojlera kurzego; oferujemy pisklęta rasy ROSS 308 z własnych stad reprodukcyjnych, zapewniamy pełen zakres szczepień, profesjonalne doradztwo i serwis



Wylęg i Hodowla Drobiu RENMAR

Marcin Głowa

Pawłowice 57, 28-340 Sędziszów

tel. (41) 38 100 36

e-mail: biuro.renmar@interia.pl, www.renmar.info



Oferta: Pisklęta brojler ROSS 308, Cobb; brojler żywiec



Ferma Sobota

Gołębiew Nowy 96A, 99-300 Kutno

tel. 535 535 104, 606 324 002

e-mail: ferma-sobota@wp.pl



Oferta: Pisklęta brojlerowskie Ross 308



SuperDrob

SuperDrob S.A.

ul. Armii Krajowej 80, 05-480 Karczew

tel. (25) 751 69 34

e-mail: wylęgarniadrobieu@superdrob.pl

www.superdrob.pl

Zakład Wylęgu Drobiu Turka

Turka 238, 20-258 Lublin

Zakład Wylęgu Drobiu Stoczek

Stoczek 44, 07-104 Stoczek

Oferta:

Pisklęta jednodniowe brojlera linii ROSS 308



SZPIŁA

Przedsiębiorstwo Drobiarskie

Tomasz Szpila

Kraśnik Dolny 40A, 59-700 Boleśławiec

tel. 535 857 800, e-mail: zwdszpila@gmail.com,

www.zwdszpila.pl



Oferta:

Pisklęta jednodniowe ROSS 308 z własnych stad reprodukcyjnych, certyfikaty GMP+, QS, IKB



Wylęgarnia i Ferma Drobiu

SŁAWOMIR PASTUSZAK

Huta Józefów 154, 23-225 Szastarka, tel. (15) 871 45 00,

tel. kom. 600 434 109, www.wifd.pl, e-mail: produkcja@wifd.pl



Oferta: Pisklęta jednodniowe brojlerowskie rasy Ross 308 i Cobb 500; zapewniamy pełen zakres szczepień profilaktycznych



Xdrob Sp. z o.o.

Gorzewo 22A, 09-200 Sierpc

tel. (24) 275 21 99

e-mail: biuro@xdrob.pl, www.xdrob.pl



Oferta:

Produkcja piskląt brojlerowskich Ross 308, Cobb 500, pełen zakres szczepień

PRODUCENCI PASZ DLA DROBIU





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: 0801 304811
www.agrocentrum.pl



Golub-Dobrzyń, tel. 56 682 38 88
Osiek, tel. 56 646 31 44
Różewo, tel. 67 260 07 02
Stajkowo, tel. 67 255 64 95
Susz, tel. 55 616 12 30
Ujście, tel. 883 326 747
www.agrolok.pl



Wytwórnia Pasz w Turzy
tel. (14) 653 13 00
fax (14) 653 13 03
www.barbara.pl



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



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



Zakład Produkcji Pasz Cedrob S.A.
tel. (23) 675 03 30
e-mail: cedrob@cedrob.com.pl
www.cedrobpasze.pl
Wytwórnia Pasz w Gumowie
tel. (23) 674 09 84
Wytwórnia Pasz w Raciążu
tel. 666 857 499
I Wytwórnia Pasz w Rypinie
tel. (54) 412 71 01
II Wytwórnia Pasz w Rypinie
tel. (54) 422 01 01
Wytwórnia Pasz w Ligocie Dolnej
tel. (77) 444 67 01



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



tel. +48 660 362 119
+48 698 165 416
e-mail: biuro@fjmpasze.pl
zakup@fjmpasze.pl
www.fjmpasze.pl



ModernFeed
tel. 503 855 380
e-mail: biuro@modernfeed.eu
www.modernfeed.eu



Zakład nr 1 CHRZAN
tel. (62) 740 36 37, 740 36 38
fax (62) 740 30 38
Zakład nr 2 KUNOWO
tel. (61) 295 00 00
fax (61) 295 00 75
www.neorol.eu



PIAST PASZE Sp. z o.o.
Lewkowiec
tel. 62 736 02 34, 62 735 44 30
PIAST PASZE I Sp. z o.o.
Golańcz
tel. 67 261 51 16
PIAST PASZE I Sp. z o.o.
Oleśno
tel. 55 231 42 45
PIAST PASZE II Sp. z o.o.
Płońsk
tel. 23 661 34 80
www.piaspasze.pl



Polskie Zakłady Zbożowe Sp. z o.o.
Mieszalnia Pasz w Wałcu
Wytwórnia Pasz w Pile
tel. (67) 258 90 50
www.pzzwalcz.pl



tel. (68) 387 39 56
fax (68) 387 52 56
www.solpasz.pl



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



WYTWÓRNI PASZ
• Wadąg 9, 10-373 Olsztyn
• Morąg, ul. Wojska Polskiego 35
14-300 Morąg
• Krosno, 14-400 Pasłęk
• Międzyrzec Podlaski, ul. Kościuszki 103
21-560 Międzyrzec Podlaski
• Koło, ul. Składowa 21
62-600 Koło
www.wipasz.pl



**Złotowska Spółdzielnia
Handlowo-Produkcyjna**
tel. +48 67 263 24 29
e-mail: biuro@zlotowska.pl
www.zlotowska.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 **Bedlinie 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 fermy hodowlane jak i za pośrednictwem sieci dealerów.

Dzięki połączeniu wieloletnich globalnych badań naukowych i lokalnej, specyficznej wiedzy w dziedzinie hodowli roślin i żywienia zwierząt, oferujemy klientom na całym świecie najlepsze rozwiązania dla wyzwań, przed którymi stają każdego dnia. Dzięki ofercie wysokiej jakości pasz dla zwierząt, premiksów, koncentratów, minerałów, dodatków żywieniowych, środków ochrony roślin, specyficznym rozwiązaniom cyfrowym i profesjonalnemu doradztwu, dostarczamy rozwiązania dla przedsiębiorczych hodowców zwierząt i roślin.



GRUPA

AGROCENTRUM

Doradzamy z pasją

Infolinia 801 304 811
www.agrocentrum.pl



POLSKA FIRMA

AGROCENTRUM Sp. z o.o.

18-500 Kolno, ul. Kolejowa 1

Wytwórnia Pasz Kałęczyn

12-200 Pisz, Kałęczyn 8

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

Wytwórnia Pasz Grajewo

19-203 Grajewo, ul. Elewatorska 5

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

W ofercie posiadamy 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



AGROLOK

Innowacyjne komponenty paszowe dla drobiu:

PROTINA **FAT** nowoczesny białkowo-energetyczny komponent sojowy

PROTINA **STANDARD** nowoczesny białkowy komponent sojowy

AMIRAP **STANDARD** nowoczesny białkowy komponent rzepakowy



Produkty Protina i Amirap to innowacyjne komponenty białkowe i energetyczno-białkowe przeznaczone do żywienia wszystkich gatunków drobiu. Wytwarzane są w Zakładzie Uszlachetniania Białka Roślinnego w kilkietapowym procesie technologicznym przebiegającym w ściśle kontrolowanych parametrach temperatury, ciśnienia, wilgotności i czasu przeprowadzonej obróbki. Proces technologiczny pozwala uzyskać najwyższe poziomy składników pokarmowych w produkcie końcowym Protina i Amirap, co zapewnia wyższą produktywność zwierząt i zwiększa rentowność prowadzonej produkcji zwierzęcej.

Agrolok Sp. z o.o. • ul. Dworcowa 4 • 87-400 Golub-Dobrzyń • tel. 56 682 38 88 • info@agrolok.com.pl • www.agrolok.pl



**FIRMA HANDLOWO-PRODUKCYJNA
"BARBARA" SPÓŁKA Z O.O.**
33-167 TURZA 195
tel. (14) 653 13 00, fax (14) 653 13 03
e-mail: fhpbbarbara@barbara.pl
www.barbara.pl



Firma Handlowo-Produkcyjna „BARBARA” Sp. z o.o. działa na rynku od 1995 roku. Produkuje w oparciu o najnowsze technologie i programy hodowlane. W asortymencie posiada mieszanki do wielkotowarowej produkcji drobiu, trzody chlewnej oraz mieszanki pełnoporcjowe i uzupełniające dla młodziży hodowlanej i reprodukcji. Produkuje również pasze lecznicze na zlecenie lekarza weterynarii opiekującego się fermą. Z racji na duże rozdrobienie gospodarstw w regionie, firma posiada całą gamę mieszanek pełnoporcjowych i uzupełniających dla drobiu, trzody i królików, do chowu przydomowego w workach od 10 do 50 kg. Dzięki stałemu nadzorowi nad procesem zakupów surowców, nie dopuszczamy do powstania produktów nie spełniających norm jakościowych. W roku 2004 Firma Handlowo-Produkcyjna „BARBARA” Sp. z o.o. wdrożyła i uzyskała certyfikaty systemu HACCP oraz systemu zarządzania jakością wg normy EN ISO 9001: 2000. Wdrożone systemy wymagają stałej kontroli laboratoryjnej.

Wybierając produkty naszej firmy zyskujecie Państwo nie tylko jakość i wiedzę ale także możliwość szybkiej realizacji zamówień, fachową pomoc doradców żywieniowych oraz lekarzy weterynarii. ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY.



Wytwórnia Pasz Błotnica Sp. z o.o.

ZAKŁAD PRODUKCYJNY:
ul. Dworcowa 24
47-134 Błotnica Strzelecka
tel. (77) 461 71 97, fax (77) 462 33 05
e-mail: biuro@blotnica.pl



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

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

NASZYM KLIENTOM ZAPEWNIAMY:

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



www.blotnica.pl



Cargill Poland Sp. z o.o.
ul. Wołoska 22, 02-675 Warszawa
tel. (48) 22 546 01 00/01
fax (48) 22 546 01 99



Nasze zaangażowanie i ciężka praca sprawiają, że Cargill od lat jest w czołówce firm działających na polskim rynku zbóż, rzepa ku 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



CEDROB PASZE
WIEDZA I DOŚWIADCZENIE

ZAKŁAD PRODUKCJI PASZ CEDROB S.A.

Ujazdów 2A, 06-400 Ciechanów
tel. 23 675 03 30, fax. 23 675 03 63
e-mail: cedrob@cedrob.com.pl

Cedrob Pasze jest znaczącym w kraju producentem pełnoporcjowych i uzupełniających mieszanek paszowych dla kurcząt brojlerów, indyków rzeźnych, kur stad reprodukcyjnych mięsnych i towarowych, gęsi, kaczek oraz szerokiego asortymentu pasz dla trzody chlewnej.

Cedrob Pasze stosuje higienizację służącą do obróbki termicznej granulowanych mieszanek paszowych. Proces higienizacji pozwala na produkcję mieszanek paszowych o wysokiej jakości i bezpieczeństwie dla spożywających je zwierząt, gdyż w znacznym stopniu ogranicza obecność bakterii chorobotwórczych (w tym salmonelloz) i grzybów.

Cedrob Pasze jest wyposażone w dozowniki i wagi dodatków płynnych oraz w dozowanie enzymów płynnych na granulatach. Szczególnie to ostatnie rozwiązanie pozwala na produkcję pasz granulowanych i kruszonych znacznie lepiej trawionych i przyswajanych przez drób oraz trzodę chlewną.

Cedrob Pasze na każdym etapie prowadzi produkcję pasz przestrzegając zasad GMP, GHP, systemu HACCP oraz zgodnie z ISO 9001:2009

ZAKŁADY PRODUKCJI PASZ :

Wytwórnia w Gumowie, 06-452 Ościślowo

Wytwórnia w Raciążu, ul. Płocka 78, 09-140 Raciąż

I Wytwórnia w Rypinie, ul. Bielawki 20, 87-500 Rypin

II Wytwórnia w Rypinie, ul. Bielawki 7, 87-500 Rypin

Wytwórnia w Ligocie Dolnej, ul. Przemysłowa 9, 46-200 Kluczbork

www.cedrobpasze.pl



Cedrob Pasze to jedno z najnowocześniejszych, w pełni zautomatyzowanych wytwórni pasz w Polsce o łącznej mocy produkcyjnej 60 000 ton miesięcznie. Każdy z obiektów wyposażony jest w dwie linie technologiczne do produkcji pasz sypkich i granulowanych, w suszarnie do zboża oraz w laboratorium wyposażone w najnowocześniejszy sprzęt.

Cedrob Pasze zaprasza wszystkich hodowców drobiu i trzody chlewnej do współpracy opartej na partnerstwie i solidności. Oferujemy Państwu najlepszą technologię, która pozwoli Wam na osiągnięcie wyników produkcyjnych na najwyższym poziomie. Pracujemy z pasją i zaangażowaniem na Wasz sukces, który jest także Naszym sukcesem!

Dostarczamy na Państwa farmy paszę powtarzalną o wysokiej jakości i bezpieczeństwie!



De Heus Sp. z o.o.

ul. Lotnicza 21B, 99-100 Łęczyca

tel. (24) 721 04 00, fax (24) 721 04 04

e-mail: pl.info@deheus.com

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 (premixy) 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

W DE HEUS ROBIMY WIĘCEJ NIŻ PASZE

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 odpowiedzialną produkcją i troską o środowisko to nasz wkład w proces wytwarzania żywności!

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



FJM Pasze Sp. z o.o.

ul. Lazurkowa 8, 63-000 Środa Wielkopolska

tel. +48 660 362 119, +48 698 165 416

e-mail: biuro@fjmpasze.pl

zakup@fjmpasze.pl

www.fjmpasze.pl



PL-EKO-04
Rolnictwo UE/spoza UE



FJM Pasze Sp. z o.o. to rodzinna firma z siedzibą w Środzie Wielkopolskiej, która specjalizuje się w produkcji pasz ekologicznych dla zwierząt hodowlanych. Oferujemy najwyższej jakości pasze ekologiczne dla kur niosek i brojlerów, a także bio koncentraty paszowe.

Kładziemy duży nacisk na jakość swoich produktów, korzystając z nowoczesnych technologii oraz surowców najwyższej jakości. W naszym nowoczesnym laborato-

rium prowadzimy badania surowców, półproduktów jak i wyrobu gotowego. Oferujemy swoim klientom także indywidualne doradztwo żywieniowe.

Poszukujemy, do współpracy jednorazowej jak i długofalowej, dostawców zbóż BIO oraz odbiorców ekologicznych pasz dla zwierząt gospodarskich. Przyświeca nam w tym idea promocji, rozwoju i wzrostu opłacalności polskiego rolnictwa ekologicznego. Ofe-

rujemy atrakcyjne ceny, szybkie i terminowe płatności, rzetelną ocenę jakości surowca oraz kompleksową i sprawną obsługę transakcji. FJM PASZE jest ściśle powiązana z podmiotem EKO ZAGRODA, stanowiącym zespół ekologicznych ferm drobiu. Kontynuujemy zatem wieloletnie tradycje w zakresie chowu kur nieśnych, a zarazem odpowiada na współczesne potrzeby klientów i ekologiczne trendy rynkowe.

Adres magazynu:
Czarne Piątkowo 26
63-000 Środa Wielkopolska



ModernFeed

ModernFeed sp. z o.o.

Magnuszowice 77, 49-156 Magnuszowice

tel. 503 855 380

e-mail: biuro@modernfeed.eu

www.modernfeed.eu

ModernFeed to nowoczesna wytwórnia pasz zlokalizowana w województwie opolskim w miejscowości Magnuszowice. Jesteśmy częścią przedsiębiorstwa działającego na rynku od ponad 30 lat. Zebrane w tym czasie doświadczenie wykorzystujemy codziennie przy produkcji wysokiej jakości pasz sypkich dla drobiu – szczególnie na odchów oraz okres produkcji niosek reprodukcyjnych linii ROSS, COBB oraz niosek konsumpcyjnych. Wyróżnia nas indywidualne podejście do klienta oraz pasza do produkcji pasz o doskonałej strukturze. Wykorzystujemy kombinację dwóch systemów produkcji – premillingu oraz postmillingu, które w połączeniu z zastosowaniem różnych sposobów mielenia podczas jednego cyklu produkcyjnego, pozwalają nam uzyskać pożądaną rozkład frakcji w paszy.

Jako młody i dynamiczny zespół kładziemy nacisk na rozwój oraz ciągłe podnoszenie jakości naszych wyrobów.

Wykorzystujemy zautomatyzowane zaplecze produkcyjne, co pozwala nam na dostarczanie bezpiecznych pasz dla naszych klientów.

**ModernFeed – wytwórnia pasz
wysoko zaangażowana w jakość.**





Oddział
KUNOWO

Poznań

Siedziba
CHRZAN

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



POLSKIE PASZE



Polska, rodzinna firma
- światowe wyniki



Innowacyjność



Wysoka jakość



W zgodzie z naturą

neorol.pl

PIAST

25 lat razem...

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

www.piastrapasze.pl



W ofercie:

- mieszanki paszowe
- koncentraty

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

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

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

Rośnij razem z nami!



POLSKIE ZAKŁADY ZBOŻOWE

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



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

Posiadamy 2 Wytwórnie Pasz – w Pile oraz w Wałczu. Nasze obiekty wyposażone są w najnowocześniejsze urządzenia i innowacyjne technologie. Własne zaplecze techniczne oraz specjalistyczny transport gwarantują najwyższą jakość usług. Stosowane surowce oraz produkty ich przetworzenia podlegają stałej kontroli prowadzonej przez zakładowe laboratorium. Mając na celu zapewnienie odbiorcy najwyższej jakości produktów wprowadzony został system zarządzania TESCO, GMP+ (w tym QS) oraz RedCert.

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

Zapraszamy do bezpośredniego kontaktu z przedstawicielami Firmy.



Wytwórnia Pasz „SOLPASZ” Sp. z o.o.
ul. Wrocławska 30, 67-100 Nowa Sól
tel. (68) 387 39 56, fax (68) 387 52 56
e-mail: pasze@solpasz.pl
www.solpasz.pl



Na rynku polskim jesteśmy od 1966 roku, a pod firmą Wytwórnia Pasz „SOLPASZ” działamy od 2002 roku. Jesteśmy firmą funkcjonującą w całości w oparciu o polski kapitał.

Specjalizujemy się w produkcji mieszanek paszowych dla kur niosek towarowych i reprodukcyjnych na pełny cykl żywieniowy. Z myślą o naszych klientach współpracujemy z najlepszymi konsultantami zootechnicznymi,

żywniowymi i lekarzami weterynarii w kraju. Stosując zasady GMP, GHP oraz system HACCP dokładamy wszelkich starań, by wprowadzane przez nas do obrotu mieszanki paszowe spełniały najwyższe standardy higieniczne i żywieniowe.

W produkcji stosujemy wyłącznie surowce o najwyższych parametrach jakościowych, pochodzące od sprawdzonych dostawców krajowych i zagranicznych.

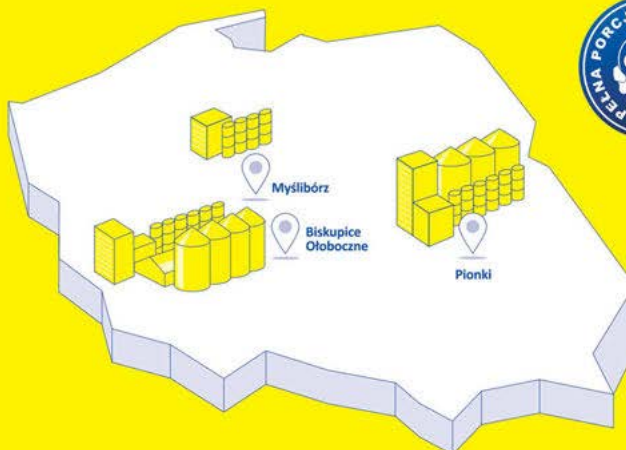
Naszym atutem jest szybka realizacja zamówień, duża elastyczność oraz produkcja krótkich i wyraźnie adresowanych serii mieszanek paszowych dostosowanych do indywidualnych potrzeb klientów.



Grupa ForFarmers



Producent mieszanek paszowych pełnoporcjowych i koncentratów dla drobiu



Tasomix Sp. z o.o.

ul. Środkowa 89
63-460 Biskupice Otoboczne

Tasomix Pasze Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 33
26-670 Pionki k. Radomia

✉ kontakt@tasomix.pl

🌐 Facebook / tasomix

☎ +48 62 767 67 67

📺 YouTube / tasomix

🌐 tasomix.pl



Wipasz S.A.
Wadąg 9, 10-373 Olsztyn
www.wipasz.pl

MIESZALNIE PASZ:

- Wadąg 9, 10-373 Olsztyn
- Morąg, ul. Wojska Polskiego 35, 14-300 Morąg
- Krosno, 14-400 Pasłęk
- Międzyrzec Podlaski, ul. Kościuszki 103
- 21-560 Międzyrzec Podlaski
- Koło, ul. Składowa 21, 62-600 Koło

SKUP SUROWCA:

- Gałwuny, Magazyn Zbożowy/Punkt Skupu ul. Gałwuny 19A, 11-400 Kętrzyn
- Punkt skupu zbóż – Elewator Zadąbrowie Zadąbrowie 301, 37-716 Orły
- Punkt skupu zbóż – Elewator Witkowo Małachowo Kępe, 62-230 Witkowo

ZAKŁADY DROBIARSKIE

- Zakład Drobiarski w Mławie ul. Instalatorów 2, 06- 500 Mława
- Zakład Drobiarski w Międzyrzec Podlaskim ul. Siteńska 26, 21-560 Międzyrzec Podlaski



Wipasz produkuje ponad 1 mln ton pasz rocznie, w pięciu zakładach certyfikowanych w systemie GMP+, zlokalizowanych w Kole, Morągu, Krośnie, Wadągu i Międzyrzec Podlaskim. Firma prowadzi sprzedaż pasz dla drobiu, trzody, bydła, królików i ślimaków. Poza paszami pełnoporcjowymi w naszej ofercie znajdują się również premiksy, koncentraty oraz różnego rodzaju dodatki żywieniowe.

Jakość paszy zależy od jakości surowca. Najlepsze surowce, połączone według receptur dobieranych przez nasz dział badań i rozwoju, gwarantują ponadprzeciętne wyniki hodowlane.

Każda mieszanka paszowa jest dostosowywana do indywidualnych potrzeb odbiorcy i parametrów jego fermy. Dedykowane linie produktowe zapewniają doskonały skład surowcowy oraz optymalne zbilansowanie składników. Ponadto, nasze produkty są wciąż doskonalone w oparciu o doświadczenia prowadzone na fermach referencyjnych.

Oprócz paszy, naszym klientom oferujemy również wsparcie wysoko wykwalifikowanej kadry zootechników i lekarzy weterynarii, którzy na co dzień dbają o zdrowie karmionych przez nas zwierząt. Dodatkowo do dyspozycji hodowców dostępne są własne gabinety weterynaryjne, znajdujące się w różnych regionach Polski.



Złotowska Spółdzielnia Handlowo-Produkcyjna
ul. Za Dworcem 2a, 77-400 Złotów
tel. +48 67 263 24 29
e-mail: biuro@zlotowska.pl



Mieszalnia Pasz Złotów jest najważniejszym filarem działalności gospodarczej Złotowskiej Spółdzielni Handlowo-Produkcyjnej. Regularnie wymieniamy się wiedzą i doświadczeniem z hodowcami bydła, drobiu, trzody, koni, norek. W naszym asortymencie znajdują się pasze dla wszystkich gatunków zwierząt. Produkujemy również mieszanki paszowe mineralno-witaminowe dla drobiu, bydła i trzody chlewnej. Każde gospodarstwo jest inne i wymaga

indywidualnego podejścia, dlatego jesteśmy w stanie przygotować mieszanki dla każdego klienta. Poza produkcją pasz zajmujemy się również dystrybucją nawozów, środków ochrony roślin. Posiadamy materiał siewny, części do maszyn rolniczych i sprzęt rolniczy. Wybierając nasze produkty macie Państwo pewność, że uzyskacie fachową pomoc naszych doradców żywieniowych.



Jakość od pola do stołu

Po więcej szczegółów zapraszamy na:
www.zlotowska.pl



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY

25 lat
razem



Odwiedź nas na:

www.PortalHodowcy.pl



www.portalhodowcy.pl

WYPOSAŻANIE FERM DROBIARSKICH





tel. kom. 601 449 117
www.avena.olsztyn.pl



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



tel. kom. 600 244 317
www.oncelighting.eu
www.ilox.eu



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



tel. 781 367 237
www.gremuragro.pl



SKIOLDLANDMECO
tel. kom. 609 960 350
e-mail: tomasz@landmeco.com
www.landmeco.com/pl



tel. (42) 689 24 40
www.elmak.com.pl
e-mail: elmak@elmak.com.pl



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



tel. (61) 657 67 00
www.polnet.pl



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



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



tel. (68) 385 71 56
tel./fax (68) 352 81 09
www.polskaferma.pl



tel. (62) 782 28 01
tel. kom. 604 257 457
www.ergoferm.pl



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



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



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



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



tel. (61) 285 22 88
fax (61) 285 40 78
www.verkapplus.pl



tel. (62) 739 40 40
e-mail: sklep@fermo.pl
www.fermo.pl



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



tel. (33) 845 82 90
e-mail: witpol@witpol.com.pl
www.witpol.com.pl



Avena
Tadeusz Awieżeń
Klewki 13A, 10-687 Olsztyn
tel. kom. 601 449 117
e-mail: kontakt@avena.olsztyn.pl
www.avena.olsztyn.pl

Oferujemy:

- systemy pojenia i karmienia
- ogrzewanie
- wentylacja i schładzanie
- systemy komputerowe
- energooszczędne systemy oświetleniowe do kurników
- silosy
- systemy sterujące
- dozowniki



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.choretime.com, www.chore-time.eu

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

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 Awieżeń
Trękuszek k/Olsztyna, tel. 601 449 117
INWESTPOL – MONTER
Ciechanów, tel. 604 291 574



ELMAK Zakład Automatyki
ul. Rokicińska 299/301, 92-614 Łódź
tel. (42) 689 24 40
e-mail: elmak@elmak.com.pl
www.elmak.com.pl

- komputerowe systemy sterowania
- systemy wentylacji
- systemy karmienia
- systemy pojenia (smoczkowe, kubeczkowe)
- systemy transportu paszy
- silosy paszowe
- gniazda automatyczne
- wsparcie techniczne, montaż i serwis urządzeń



Jesteśmy oficjalnym przedstawicielem firm FANCOM i ROXELL



PALIWA EKOLOGICZNE | ŚCIOŁKI 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 ŚCIOŁKI DLA DROBIU:

- **ŚCIOŁKA 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



Ergoform
63-600 Kępno
ul. Wrocławska 67
tel. kom. +48 604 257 457
tel. +48 62 78 228 01
e-mail: biuro@ergoform.pl, www.ergoform.pl

Firma Fienhage lider systemów do hodowli drobiu, oferuje swoim klientom za pośrednictwem firmy ERGOFORM. Kompleksowe wyposażenie systemów dla kur niosek:

- systemy wolierowe
- gniazda automatyczne
- odchownie kur niosek
- systemy wentylacji
- systemy zbioru jaj

Przedstawicielstwo na Polskę



Paweł Trzeciak
(przedstawiciel)
tel. 660 758 087
pawel.trzeciak@ergoform.pl

Adam Trzeciak
(właściciel)
tel. 604 257 457
adam.trzeciak@ergoform.pl



Niemiecka jakość i precyzja



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 pełzakowe z otwartą rynną dla stad reprodukcyjnych
- **NOWOŚĆ:** nagrzewnice wodne o mocy 90 kW





FERMO
Piotrów 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
- systemy karmienia i pojenia (indyki, broilery, 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

**Budujesz kurnik, potrzebujesz porady?
Zadzwoń! Doradztwo techniczne:
+48 573 282 222**

**Zamów przez telefon: (62) 739 40 40
lub na stronie www.fermo.pl**

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



GENEU
ul. Powstańców Wlkp. 14a
86-061 Brzoza Bydgoska
tel. (52) 381 02 77
fax (52) 381 02 78
e-mail: geneu@wp.pl
www.geneu.pl

- systemy pojenia dla drobiu
- poidła dzwonowe
- systemy zadawania paszy
- systemy wentylacji
- systemy schładzania
- nagrzewnice olejowe, gazowe i wodne, promienniki gazowe
- dozowniki do leków firmy Dosatron
- środki do mycia i dezynfekcji urządzeń inwentarskich
- silosy paszowe z włókna szklanego



GREMUR-AGRO
Jan Grzegorz Jałkiewicz
ul. Przemysłowa 19
62-095 Murowana Goślina
tel. 781 367 237, 691 029 268, 882 484 444
www.gremuragro.pl
facebook/gremur agro

Wykonujemy:

- kompleksowe wyposażenie obiektów drobiarskich
- adaptacja budynków do hodowli drobiu
- serwis w istniejących budynkach
- części zamienne z szybkim transportem
- profesjonalny montaż
- systemy karmienia i pojenia
- systemy oświetlenia: tradycyjne i LED
- systemy wentylacji
- systemy ogrzewania: wodne, gazowe, olejowe
- systemy chłodzenia: wysokociśnieniowe i PAD COOLING
- centrale alarmowe
- dozowanie pszenicy
- ekrany podsufitowe
- klapy i kalenice uchylne



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
www.facebook.com/hodowca.agro

KOMPLEKSOWE WYPOSAŻANIE FERM

- systemy wentylacji (kominy, wentylatory, wloty powietrza, sterowniki)
- systemy paszowe (broilery, 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 Batorego 126
62-080 Batorowo
tel. (61) 833 04 55
fax (61) 833 00 64
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.

**Przedstawiciel handlowy:
tel. 728 394 429**

**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!





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 świetłowe 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
Ujżanów 80 B, 08-110 Siedlce
tel. 510 781 632
e-mail: biuro@kropafarm.pl
www.kropafarm.pl
Facebook/kropafarm

Firma oferuje:

- kompleksowe wyposażanie 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



SKIOLDLANDMECO

LANDMECO A/S
Przedstawiciel na Polskę:
Tomasz Wróblewski
tel. kom. 609 960 350
e-mail: tomasz@landmeco.com
www.landmeco.com/pl

Największy Skandynawski producent wyposażenia do hodowli drobiu:

- systemy karmienia
- systemy pojenia
- nagrzewnice
- systemy transportu paszy
- systemy alternatywne (woliery)
- gniazda automatyczne
- systemy odchowalni dla woliery



Zapewniamy montaż, serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny.



ONCE Sp. z o.o.
(dawniej iLOX Sp. z o.o.)
ul. Kossaka 150, 64-920 Piła
tel. kom. 600 244 317
e-mail: once.cee@signify.com
www.oncelighting.eu
www.ilox.eu

ONCE by Signify (dawniej iLOX) Globalny lider w produkcji systemów oświetleniowych do obiektów hodowlanych

Posiadamy wieloletnie doświadczenie w projektowaniu i produkcji systemów oświetleniowych. Tworzymy nasze produkty kładąc duży nacisk na najwyższą jakość, niezawodną konstrukcję i łatwość serwisowania oraz energooszczędność przy zachowaniu maksymalnej opłacalności ich stosowania. Ze względu na ciągły postęp technologiczny i opinie klientów stale rozwijamy nasze produkty.

Oferujemy:

- energooszczędne oprawy oświetleniowe LED dostosowane do typu hodowli (brojler, nioska, trzoda, itp.)
- regulatory oświetlenia w pełnym zakresie świecenia (0-100%)
- sterowniki cykliów świetlnych
- żarówki LED,
- świetlówki LED
- oprawy uniwersalne na gwint E27





Polnet Sp. z o.o.
i Wspólnicy Spółka Komandytowa
ul. Sowia 13B
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. (61) 657 67 00
office@polnet.pl
www.polnet.pl

- systemy żywienia
- systemy pojenia
- silosy paszowe
- oświetlenie
- wentylacja
- chłodzenie
- ogrzewanie
- sterowanie
- papier dla piskląt
- klatki do transportu drobiu
- montaż i serwis urządzeń
- kompleksowe realizacje ferm pod klucz



Polska Ferma Ryszard Grzesiak
ul. Wyczółkowskiego 14
66-100 Brzezina k/Sulechowa
tel. (68) 385 71 56
tel. kom. 695 597 583
tel./fax (68) 352 81 09
www.polskaferma.pl
e-mail: kontakt@polskaferma.pl

Oferujemy następujące systemy:

- karmienia i pojenia
- wentylacji i schładzania
- ogrzewania
- oświetlenia energooszczędnego
- transportu jaj i paszy
- silosy
- dozowniki i mieszalniki leków
- części zamienne

Kompleksowe wyposażenie i modernizacja ferm drobiu Zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

Nasza firma jest oficjalnym przedstawicielem firm:

LUBING • PLASSON • ALKE B.V. • LAE ANLAGENBAU • TUFFIGO RAPIDEX • SKOV A/S • DACS A/S



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...

Współpracujemy z wiodącymi producentami systemów wentylacji dla budynków inwentarskich

- Pełne doradztwo w zakresie hodowli
- Wykonanie wstępnych projektów

Sprzedajemy:

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

Oferujemy:

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



Verkap Plus Sp. z o.o.



www.verkapplus.pl

Verkap Plus Sp. z o.o.
Wolica Kozia 48
63-040 Nowe Miasto n/Wartą
tel. (61) 285 22 88, tel. kom. 502 592 194
fax. (61) 285 40 78
www.verkapplus.pl

Firma Verkap Plus sp. z o.o. z siedzibą w Wolicy Koziej od 2009 roku uruchomiła nową działalność tj. sprzedaż urządzeń drobiarskich oraz kompleksowe wyposażenie ferm.

W naszej ofercie znaleźć można nowoczesne urządzenia:

- system karmienia
- system pojenia
- gniazda automatyczne
- oświetlenie
- system wentylacji
- ruszta plastikowe i drewniane
- inne



Wit-Pol Paweł Witos
ul. Parkowa 7, 32-661 Bobrek
tel. (33) 845 82 90, (33) 841 10 57
e-mail: witpol@witpol.com.pl
www.witpol.com.pl, www.sklep.witpol.com.pl

PROFESJONALNE WYPOSAŻENIE FERM DROBIARSKICH

- systemy karmienia i pojenia
- systemy zadawania paszy
- systemy schładzania Pad Cooling
- systemy schładzania wysokociśnieniowego
- systemy ogrzewania
- systemy sterowania i ważenia
- systemy oświetlenia
- dozowniki leków
- papier dla piskląt

Nasi partnerzy:

CHORE-TIME, WINTERWARM, HOTRACO, PERICOLI, IMPEX, ZIEHL-ABEGG, PACELUM



f /wit-pol

ZAPRENUMERUJ



Prenumerata **ROCZNA**

120 zł

Wersja papierowa lub cyfrowa



Prenumerata roczna **PREMIUM**

180 zł

Wersja papierowa + cyfrowa



Prenumerata roczna **STUDENT / SENIOR**

60 zł

Wersja cyfrowa



Egzemplarz **POJEDYNCZY**

12 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 prenumerujący otrzymują **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

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



**STUDENCI,
SZKOŁY
i SENIORZY
PŁACA
MNIEJ***

50% ZNIŻKI
po okazaniu legitymacji

* Prezenty nie dotyczą prenumeraty
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY



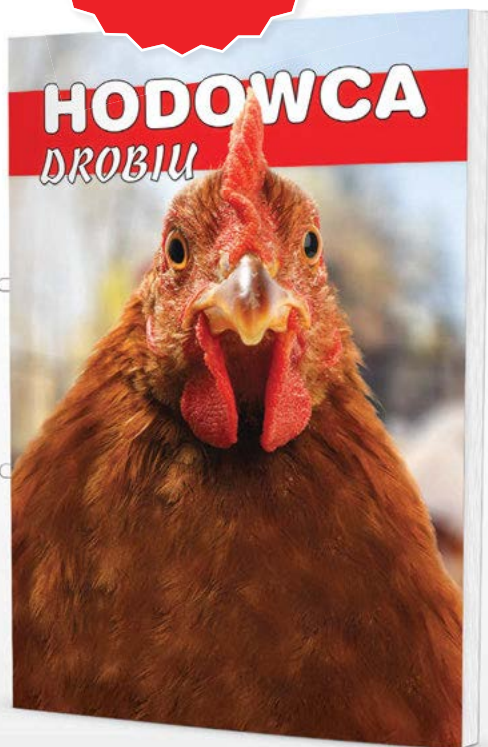
**ZAMÓW
ONLINE**

HODOWCĘ DROBIU

120
ZŁ/ROK

Z prenumeratą
co roku
PREZENTY

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



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

nr rachunku odbiorcy
62 8857 1067 3001 0009 8560 0001

kwota

tytułem*

- ☐ Prenumerata roczna HD
☐ Prenumerata roczna premium HD
☐ Prenumerata roczna STUDENT/SENIOR

*Wiasciwie zakreslic

NIP

Upoważniam firmę Piotr Lisiecki do wystawiania faktury bez
mojego podpisu.

Niniejszym wyrażam zgodę na wykorzystywanie powyższych danych
osobowych przez firmę Piotr Lisiecki, Nagłady, ul. Wiejska 3, 11-036
Gietrzwałd w celu zrealizowania zamówienia, zgodnie z Ustawą
o Ochronie Danych Osobowych (Dz. U. Nr 133, poz. 883 z 1997r.).

czytelny podpis zleceniodawcy

Nazwa firmy / Imię, nazwisko i adres zleceniodawcy

Podpis

Opłata

nazwa odbiorcy

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

Nagłady, ul. Wiejska 3, 11-036 Gietrzwałd

nr rachunku odbiorcy

6 2 8 8 5 7 1 0 6 7 3 0 0 1 0 0 0 9 8 5 6 0 0 0 0 1

W P

PLN

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

nazwa firmy / imię i nazwisko zleceniodawcy

kod pocztowy

mięscowość

ulica

telefon (pole obowiązkowe)

NIP zleceniodawcy

tytułem

Opłata:

data i podpis zleającego



Odcinek dla banku odbiorcy

OFERTA DOMU WYDAWNICZEGO PRO AGRICOLA



Hodowca Bydła

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

cena prenumeraty: 115 zł

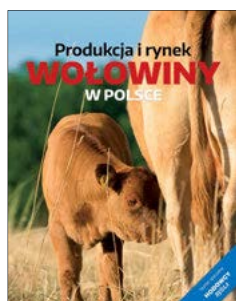
Hodowca Trzody Chlewnej

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

cena prenumeraty: 85 zł



PRO AGRICOLA
DOM WYDAWNICZY



Produkcja i rynek wołowiny w Polsce

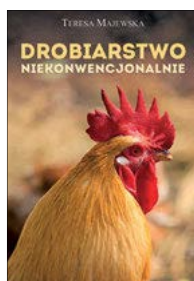
NUMER SPECJALNY HODOWCY BYDŁA

cena: 59 zł

rok wydania: 2017

ilość stron: 300

koszt wysyłki: 10 zł



Drobiarstwo niekonwencjonalnie

wydanie II – uzupełnione

cena: 32 zł

rok wydania: 2018

dodruk: 2021

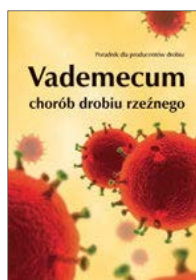
ilość stron: 208

koszt wysyłki: 5 zł



OptiPasz Program optymalizacji pasz

cena: 2 323,47 zł | rok wydania: 2016



Vademecum chorób drobiu rzeźnego

cena: 30 zł

cena dla prenumeratorów: 23 zł

rok wydania: 2013

ilość stron: 104

koszt wysyłki: 5 zł



Nowoczesna produkcja kurcząt brojlerów

cena: 35 zł

cena dla prenumeratorów: 25 zł

rok wydania: 2011

ilość stron: 245

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Paszowych XI edycja 2019

cena: 70 zł

ilość stron: 336

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Branżowy Trzoda Chlewna II edycja 2022

cena: 70 zł

ilość stron: 376

koszt wysyłki: 10 zł



Katalog Firm Drobiarskich V edycja 2021/2022

cena: 70 zł

ilość stron: 406

koszt wysyłki: 10 zł

WYDAWNICTWA ROLNICZE DO ZAKUPU W REDAKCJI



Żywność zwierząt i paszoznawstwo

tom 1 – cena: 75 zł, ilość stron: 450, rok wydania: 2021

tom 2 – cena: 75 zł, ilość stron: 440, rok wydania: 2020

tom 3 – cena: 75 zł, ilość stron: 432, rok wydania: 2013

Do zamówionych książek i suplementów doliczony zostanie koszt przesyłki w kwocie 5 zł.

W przypadku zamówienia większej ilości prosimy o kontakt z redakcją w celu ustalenia kosztów przesyłki.



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla drobiu

cena: 70 zł

rok wydania: 2018

ilość stron: 147



Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla świń

cena: 55 zł

rok wydania: 2020

ilość stron: 126

Wydawnictwa można zamówić pod numerem telefonu: 89 512 35 13, -15

Wpłaty można dokonywać na rachunek:

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

Pro Agricola Sp. z o.o.



Z Agri Plus Hodowca zawsze jest na Plus!

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

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



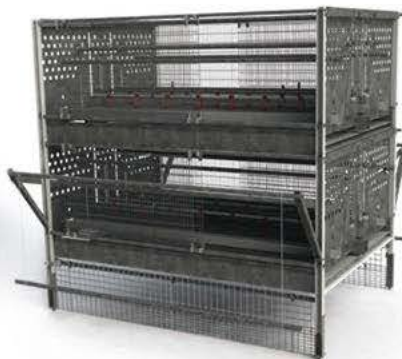


Nie zaczynaliśmy od zera.

Sprawdzone rozwiązania Chore-Time do chowu bezklatkowego



VALEGO
System gniazd



VOLUTION
System odchowu



VIKE
System wolnowybiegowy

Jeśli chodzi o chów bezklatkowy, systemy wolnowybiegowe i systemy gniazd, firma Chore-Time nie zaczynała od zera. Oferujemy sprawdzone rozwiązania opracowane i udoskonalone przez firmę Volito, która już prawie 30 lat temu wprowadziła systemy bezklatkowe na rynek europejski. Teraz Volito jest częścią jednej z największych firm w przemyśle drobiowym, grupy Chore-Time, i korzysta z jej wsparcia. Połączenie dziesięcioleci doświadczeń pozwoliło nam stworzyć całkowicie bezklatkowe rozwiązanie odpowiadające potrzebom czołowych współczesnych producentów jaj.



Jak wygląda porównanie wielopoziomowych systemów wolnowybiegowych z innymi systemami? Przeczytaj analizę na stronie choretime.com/Multi-Tier



Rozwijajmy się wspólnie™

www.choretime.com

Chore-Time jest oddziałem CTB, Inc.
A Berkshire Hathaway Company