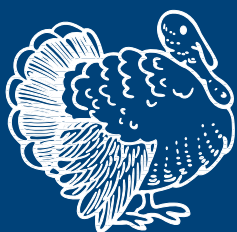


ISSN 1644-8413

cena: 20 zł

kwartalnik



# INDYK POLSKI

*magazyn producentów, hodowców  
i lekarzy weterynarii*

adres redakcji:

11-036 Gietrzwałd, Nagłady, ul. Wiejska 3

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

e-mail: [redakcja@proagricola.com.pl](mailto:redakcja@proagricola.com.pl) · [www.PortalHodowcy.pl](http://www.PortalHodowcy.pl)

nr 1/2022 (78)

- WIOSNA -

 **Hybrid**

**WSPÓLNIE  
DO DOSKONAŁOŚCI**



**ConverterNOVO: Najniższy koszt  
wytworzenia dzięki doskonałej  
konwersji paszy**

Grelavi S.A.

ul. Budowlana 2 A, 10-424 Olsztyn

T +48 89 534 68 68 F +48 89 534 10 19

E [biuroolsztyn@hendrix-genetics.com](mailto:biuroolsztyn@hendrix-genetics.com)

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

**HENDRIX GENETICS**



**PHOSAGRO®**

minerały szlachetne



## PHOSAGRO poznasz po Green Label

Ekologiczny chów to nie tylko moda na zdrowe jedzenie, ale i zdrowe podejście do żywienia zwierząt.

W PHOSAGRO wiemy, że zasada “jesteś tym, co jesz” ma swoją ciągłość w przyrodzie. Dbłość o środowisko to dobrostan zwierząt, a organiczne metody produkcji to życzliwość skierowana ku nam samym. Co nie mniej istotne, zawsze przekłada się na wymierne oszczędności.

Zrównoważona agrokultura wymaga szerokiej wiedzy na temat roli składników mineralnych, skutków ich niedoboru czy nadmiaru, ale i źródeł ich pozyskiwania.

Produkowany przez nas fosforan paszowy **APAFEED** powstaje ze złóż **apatytów na Półwyspie Kolskim**. To surowiec unikatowy, o wyjątkowej czystości chemicznej. Zawartość w nim metali ciężkich, w tym kadmu, nad którego szkodliwość prowadzone jest coraz więcej badań, jest praktycznie nieoznaczalna. **APAFEED**, bogaty w wysoko przyswajalny fosforan jednowapniowy jeszcze lepiej wspomaga żywienie zwierząt, także dzięki doskonałej, granulowanej strukturze.

PHOSAGRO to odpowiedź na potrzeby klientów, którzy dbają o najwyższą jakość pasz, cenią postępowe metody i szukają najbardziej ekologicznych źródeł minerałów. Dokładamy starań, by proces produkcji i dostawy naszych produktów na rynek polski podlegały najściślejszym kontrolom.

**To, co dajemy wraca do nas.**

Dzięki trosce o środowisko i najwyższe standardy PHOSAGRO uzyskało “zielony listek” - GREEN LABEL - gwarantujący minimalną zawartość metali ciężkich w produktach. To potwierdzenie naszej rzetelności i jakości, a dla naszych klientów łatwo rozpoznawalny symbol najlepszego wyboru.





36

## WPŁYW WYBRANYCH CZYNNIKÓW

NIEZAKAŻNYCH NA WYSTĘPOWANIE CHOROŃ METABOLICZNYCH UKŁADU KOSTNO-SZKIELETOWEGO U INDYKÓW

Prawidłowe funkcjonowanie układu kostno-szkieletowego ptaka wpływa na rozwój i metabolizm całego organizmu oraz odgrywa kluczową rolę w efektywnej hodowli i chowie drobiu, stanowiąc jeden z głównych czynników limitujących opłacalność produkcji. Z kolei choroby czy dysfunkcje różnych narządów i układów w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na dynamikę...



48

## WYSOCE ZJADLIWA GRYPA PTAKÓW CIĄGLE W OFENSYWIE

Kolejny już rok powraca do nas temat wysoce zjadliwej ptasiej grypy i strat jakie powoduje. Zaledwie w styczniu 2022 roku wykryto w Polsce 16 ognisk ptasiej grypy w stadach drobiu i 81 przypadków tego wirusa u ptactwa dzikiego. Do 31 stycznia zlikwidowano łącznie ponad 360 tysięcy sztuk drobiu. Łatwo więc policzyć sobie straty, jakie przyniósł wirus HPAI...



65

## PROBLEM NARASTAJĄCEJ

ANTYBIOTYKOOPORNOŚCI W PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wskazała na problem antybiotykooporności drobnoustrojów jako największe zagrożenie zdrowia publicznego. Niestety, oporność na antybiotyki znacznie przekracza tempo powstawania nowych preparatów przeciwdrobnoustrojowych. Analizy i raporty EMA (Europejskiej Agencji ds. Leków) sygnalizują, że globalny poziom sprzedaży antybiotyków...

Marian Biegański

### Produkcja indyków

w Polsce w 2021 roku

18

### Więcej niż żywienie – nowe spojrzenie

na współpracę z hodowcami drobiu

24

### Komisja Europejska zatwierdza

Enviva® PRO do stosowania w żywieniu indyków

27

Damian Konkol, Marcin Gumowski, Mariusz Korczyński

### Wykorzystanie biowęgla

w żywieniu zwierząt

28

Anna Nowak

### Nowe wnioski

wynikające z najobszerniejszego na świecie raportu dotyczącego zanieczyszczenia pasz i materiałów paszowych mikotoksynami

30

### Wyzwania

związane z paszą dla indyków

32

Oliwia Duszyńska-Stolarska

### Podstawy żywienia indyków

w podziale na grupy produkcyjne

34

Bartłomiej Tykałowski

### Wpływ wybranych

czynników niezakaźnych

na występowanie chorób metabolicznych układu kostno-szkieletowego u indyków

36

Stanisław Wężyk, Ryszard Gilewski

### Biologiczne bezpieczeństwo

podstawą zdrowia drobiu

44

Agnieszka Wilczek-Jagiello

### Wysoce zjadliwa grypa ptaków

ciągle w ofensywie

48

Krzysztof Knop, Kamil Smolak, Maciej Kuczkowski, Cezary Mitrus, Sebastian Opaliński, Krzysztof Kozłowski, Mariusz Korczyński, Witold Rohm

Modelowanie rozprzestrzeniania się ptasiej grypy z użyciem danych geolokalizowanych i technik uczenia maszynowego

52

Bartosz Korytkowski

### Bramy bioasekuracyjne

i inne metody dezynfekcji pojazdów na fermach

56

### Salmonella Infantis

dominującym serotypem w produkcji indyków

60

### Czarna główka

– choroba pasożytnicza indyków

62

Iwona Stolarska

### Problem narastającej

antybiotykooporności w produkcji zwierzęcej

65

Marian Biegański

### Viva a hodowla indyków (drobiu)

w Polsce

68

Bartosz Korytkowski

### Stany zapalne skóry indyków

i ich wpływ na wyniki produkcji

70

## W NUMERZE TAKŻE:

## z indycznika

4

|                                                       |   |                                               |    |
|-------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|----|
| Wylęgi piskląt indyckich.....                         | 4 | Handel mięsem drobiowym ogółem w 2021 r. .... | 10 |
| Handel pisklętami indyckimi .....                     | 4 | Handel mięsem indyckim w 2021 r. ....         | 11 |
| Wstawienia piskląt indyckich .....                    | 5 | Produkcja mięsa drobiowego w UE .....         | 14 |
| Ceny skupu indyków i sprzedaży mięsa .....            | 6 |                                               |    |
| Ceny materiałów paszowych – kolejny skok cenowy ..... | 8 |                                               |    |

## Ptasia grypa

Występowanie ognisk u drobiu w Polsce

16

## Wyposażenie ferm drobiarskich

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

73

## Producenci pasz dla indyków

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

76

## Wykaz wylęgarni i dystrybutorów piskląt indyckich w Polsce

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

81

## Wykaz ubojni żywca indyckiego w Polsce

Biodama, Bomadek, Brado-2, Animex, Ekofarm, Ekpol, Giżewska Joanna, Gosdrom Family, Indos, Indrol, Indyk-Mazury, Indyk-Śląsk, Indypol, Kozieglowy, Linodrób, Łukosz Edward, Prosper, Henryka Rębkowska, Zawisłok, Zakład Drobiarski w Stasinie

82

## Warunki prenumeraty

83

## REKLAMY:

|                    |                 |                            |               |
|--------------------|-----------------|----------------------------|---------------|
| Agrifirm .....     | 37              | Indrol .....               | III str. okł. |
| Agremo .....       | 31              | Indyk Górski .....         | 55, 63        |
| Agro-Trade .....   | 61              | Inex .....                 | 45            |
| Agrolok .....      | 25              | Kartzfehn .....            | 21            |
| Big Dutchman ..... | 58              | Miko .....                 | 3             |
| Biochem .....      | 67              | Noack .....                | 27            |
| Biolab .....       | 49              | Phosagro .....             | II str. okł.  |
| Energet .....      | 71              | S&S Poland .....           | 19            |
| Faska .....        | 57              | Sanluc .....               | 29            |
| Gerczak .....      | 43              | Tasomix .....              | 41            |
| Grelavi .....      | I, IV str. okł. | Timac Agro .....           | 39            |
| Heidemark .....    | 23              | Vetlines .....             | 65            |
| Indoor Group ..... | 59              | www.PortalHodowcy.pl ..... | 51            |

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

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

## KONSULTACJE WETERYNARYJNO-ZOOTECHNICZNE

dla prenumeratorów kwartalnika Indyk Polski i miesięcznika Hodowca Drobiu oraz Hodowcy Trzody Chlewnej:

lek. wet. inż. Wojciech Grudzień

sobota: godz. 13<sup>00</sup> – 14<sup>00</sup> tel. 600 965 204

## REDAKCJA CZYNNĄ JEST

od poniedziałku do piątku w godz. 8<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>

## WARUNKI PRENUMERATY:

Ceny prenumerat obowiązujące do końca 2021 roku: prenumerata roczna na 2022 rok **60 zł**.Od 1 stycznia 2022 r. cena rocznej prenumeraty wynosi **80 zł**.

## konto bankowe:

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

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



## WYDAWCA

Piotr Lisiecki

Nagłady, ul. Wiejska 3

11-036 Gietrzwałd

tel. (89) 512 35 13

e-mail: sekretariat@proagricola.com.pl

## SKŁAD I ŁAMANIE

Ireneusz Grabowski

Jarosław Kulik

## REDAKCJA

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

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

## DZIAŁ PRENUMERAT

Katarzyna Skowrońska – tel. kom. 501 937 987, tel. 89 519 05 49

e-mail: [prenumerata@proagricola.com.pl](mailto:prenumerata@proagricola.com.pl)



Najwyższej jakości pisklęta indycze

# B.U.T. 6 Hybrid Converter



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

Wszelkich informacji udziela i sprzedaż piskląt prowadzi

**Sławomir Swinarski**

**ul. Polna 16, 11-034 Stawiguda**

**tel. kom. 604 200 393**

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



# WYLĘGI

## piskląt indyczych

W 2021 roku wyprodukowano 31 847 tys. sztuk piskląt indyczych (wzrost o 1818 tys. sztuk w porównaniu do 2020 roku, co oznacza procentowy wzrost o 6,05). Średnia dwunastomiesięczna za ostatnich, kolejnych dwaście raportowanych miesięcy dla piskląt indyczych wyniosła 2653,9 tys. sztuk, a mediana 2722 tys.

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

| Miesiące | 2018   | 2019    | 2020   | 2021   | 2022   |
|----------|--------|---------|--------|--------|--------|
| I        | 2584   | 2891    | 2915   | 2474   | 2561   |
| II       | 2278   | 2358    | 2558   | 2575   |        |
| III      | 2209   | 2651    | 2764   | 3048   |        |
| IV       | 2223   | 2704    | 2527   | 3009   |        |
| V        | 2478   | 2599    | 2609   | 2755   |        |
| VI       | 2510   | 2468    | 2779   | 3091   |        |
| VII      | 2830   | 2934    | 3124   | 2928   |        |
| VIII     | 2311   | 2667    | 2360   | 2695   |        |
| IX       | 2254   | 2824    | 1713   | 2026   |        |
| X        | 2643   | 2865    | 2166   | 2261   |        |
| XI       | 2811   | 2833    | 2432   | 2749   |        |
| XII      | 2123   | 2540    | 2082   | 2236   |        |
| Razem    | 29 254 | 32 334  | 30 029 | 31 847 | 2561   |
| Zmiana   | +4,42% | +10,53% | -7,13% | +6,05% | +3,52% |



Źródło: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz w Poznaniu

# HANDEL

## pisklętami indyczymi

W całym 2021 r. **eksport** piskląt indyczych wyniósł 1253 tys. sztuk. Było to mniej o 991 tys. sztuk niż w 2020 r., czyli o 44,16%.

**Import** piskląt indyczych w 2021 r. wyniósł 16 903 tys. sztuk. Było to mniej niż w analogicznym okresie 2020 r. o 3722 tys. sztuk, czyli o 18%.

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

| EXPORT |      |      |      | IMPORT |       |       |      |
|--------|------|------|------|--------|-------|-------|------|
|        | 2020 | 2021 | 2022 |        | 2020  | 2021  | 2022 |
| I      | 195  | 102  | 91   | I      | 1389  | 1526  | 1145 |
| II     | 128  | 97   |      | II     | 2287  | 1385  |      |
| III    | 195  | 82   |      | III    | 1389  | 1342  |      |
| IV     | 219  | 39   |      | IV     | 2074  | 1750  |      |
| V      | 129  | 107  |      | V      | 1675  | 1566  |      |
| VI     | 210  | 239  |      | VI     | 2527  | 1894  |      |
| VII    | 165  | 110  |      | VII    | 1299  | 1644  |      |
| VIII   | 254  | 88   |      | VIII   | 1449  | 1689  |      |
| IX     | 113  | 68   |      | IX     | 1866  | 1461  |      |
| X      | 128  | 137  |      | X      | 1507  | 691   |      |
| XI     | 279  | 74   |      | XI     | 1478  | 881   |      |
| XII    | 229  | 110  |      | XII    | 1685  | 1074  |      |
| Razem  | 2244 | 1253 |      | Razem  | 20625 | 16903 |      |

Źródło: Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz w Poznaniu



# WSTAWIENIA piskląt indyckich

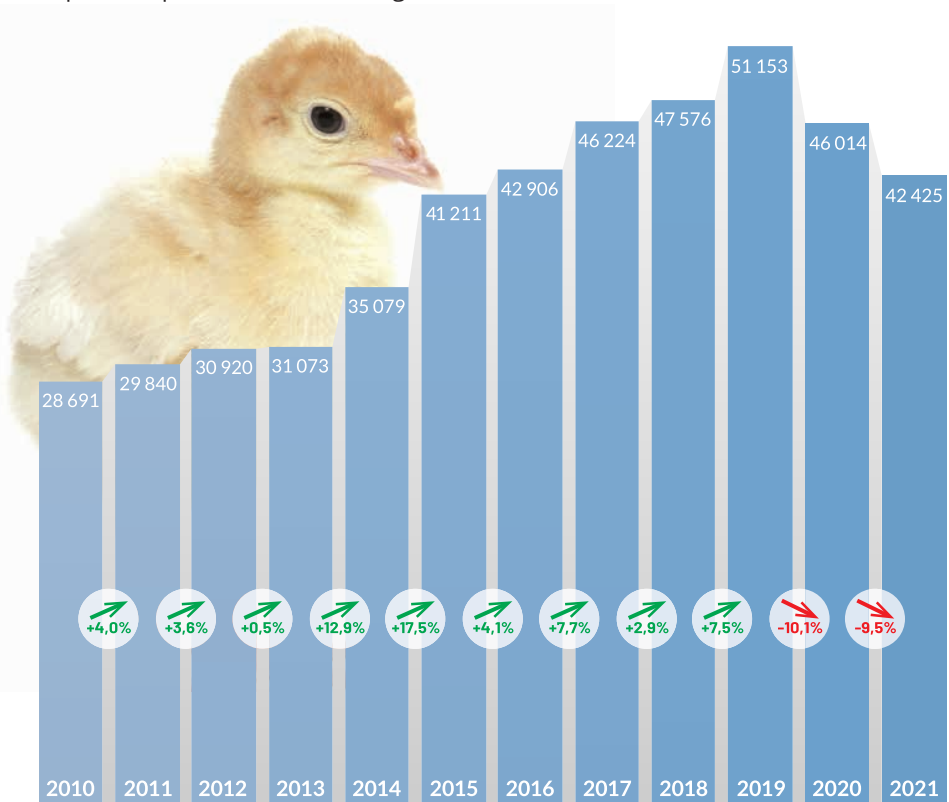
Wstawienia piskląt indyckich w 2021 r. wyniosły 42 425 tys. sztuk i były niższe od wstawień z analogicznego okresu roku 2020 o 3589 tys. sztuk. Jest to spadek

o 9,47%. Wstawienia piskląt indyckich w styczniu 2022 r. wyniosły 3320 tys. sztuk, a w lutym 3180 tys. sztuk. Oznacza to spadek w porównaniu do analogiczne-

go okresu roku poprzedniego o 439 tys. sztuk, czyli o 6,33%.

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

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



Wstawienia piskląt indyckich w poszczególnych miesiącach w latach **2015-2021**, tys. szt.

| Miesiące   | 2015   | Zmiana m/m, % | 2016   | Zmiana m/m, % | 2017   | Zmiana m/m, % | 2018   | Zmiana m/m, % | 2019   | Zmiana m/m, % | 2020   | Zmiana m/m, % | 2021   | Zmiana m/m, % | 2022  | Zmiana m/m, % |
|------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|-------|---------------|
| I          | 3498   | +9,7          | 3603   | +0,1          | 3222   | -3,9          | 4061   | +12,8         | 4309   | +11,3         | 4606   | +8,5          | 3257   | +20,9         | 3320  | +1,9          |
| II         | 3078   | -12,0         | 3614   | +0,3          | 3499   | +8,6          | 4099   | +0,9          | 3623   | -15,9         | 4242   | -7,9          | 3682   | +13,0         | 3180  | -13,6         |
| III        | 3393   | +10,2         | 3791   | +4,9          | 3803   | +8,7          | 3734   | -8,9          | 4197   | +15,8         | 4621   | +8,9          | 4128   | +12,1         |       |               |
| IV         | 3539   | +4,3          | 3629   | -4,3          | 3673   | -3,4          | 3851   | +3,1          | 4317   | +2,9          | 3940   | -14,7         | 3904   | -5,4          |       |               |
| V          | 3480   | -1,7          | 3539   | -2,5          | 3883   | +5,7          | 3904   | +1,4          | 4297   | -0,5          | 3738   | -5,1          | 3792   | -2,9          |       |               |
| VI         | 3202   | -8,0          | 3807   | +7,6          | 4051   | +4,3          | 3909   | +0,1          | 4322   | +0,6          | 4189   | +12,1         | 4223   | +11,4         |       |               |
| VII        | 3703   | +15,6         | 3928   | +3,2          | 4138   | +2,1          | 3978   | +1,8          | 4399   | +1,8          | 4807   | +14,8         | 4120   | -2,4          |       |               |
| VIII       | 3222   | -13,0         | 3594   | -8,5          | 4153   | +0,4          | 3946   | -0,8          | 4257   | -3,2          | 3579   | -25,5         | 3359   | -18,5         |       |               |
| IX         | 3516   | +9,1          | 3111   | -13,4         | 3836   | -7,6          | 3597   | -8,8          | 4176   | -1,9          | 2967   | -17,1         | 2584   | -23,1         |       |               |
| X          | 3449   | -1,9          | 3295   | +5,9          | 4167   | +8,6          | 4161   | +15,7         | 4648   | +11,3         | 3212   | +8,3          | 2745   | +6,2          |       |               |
| XI         | 3531   | +2,4          | 3642   | +10,5         | 4200   | +0,8          | 4464   | +7,3          | 4361   | -6,2          | 3420   | +6,5          | 3426   | +24,8         |       |               |
| XII        | 3600   | +2,0          | 3353   | -7,9          | 3599   | -14,3         | 3872   | -13,3         | 4247   | -2,6          | 2693   | -21,3         | 3205   | -6,5          |       |               |
| Razem      | 41 211 |               | 42 906 |               | 46 224 |               | 47 576 |               | 51 153 |               | 46 014 |               | 42 425 |               | 6 500 |               |
| Zmiana r/r | +1,18  |               | +4,11  |               | +7,73  |               | +2,92  |               | +7,52  |               | -10,05 |               | -9,47  |               |       |               |

źródło: materiały nieoficjalne

# CENY SKUPU INDYKÓW

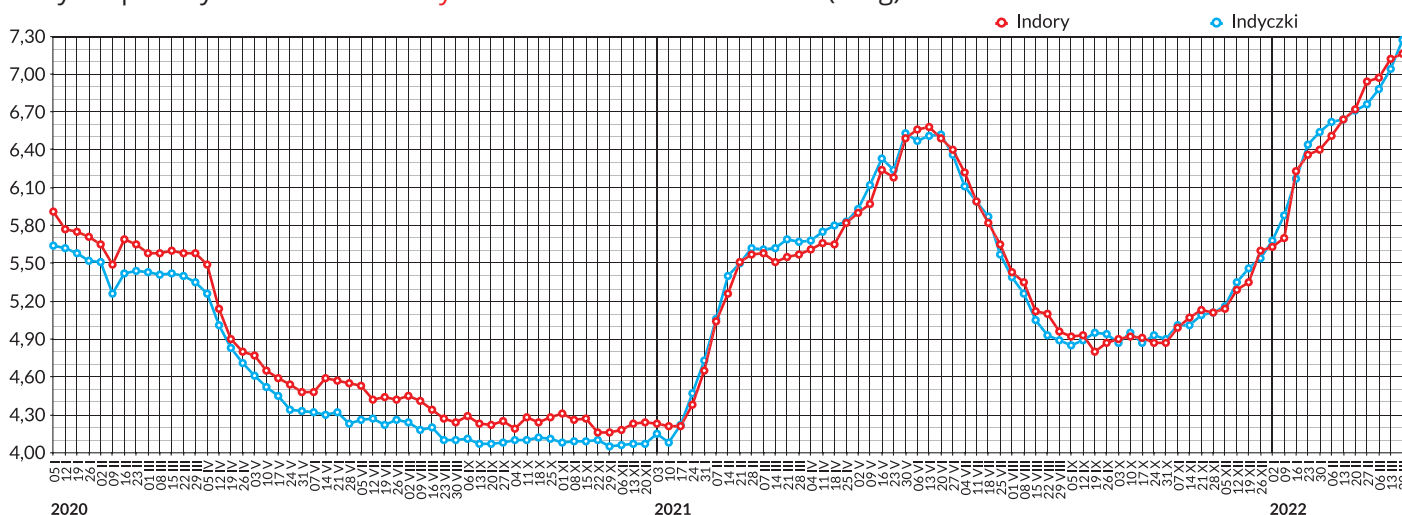
## i sprzedaży mięsa

Według danych Zintegrowanego Systemu Informacji Rolniczej cena skupu indyczek w tygodniu 14-20 marca 2022 r. wyniosła 7,27 zł/kg wagi żywej i była wyższa od cen skupu indorów o 11 groszy. W porównaniu do cen sprzed miesiąca jest to analogicznie o 6,55% i 8,35% więcej. Przed rokiem indory w skupie kosztowały 5,55 zł/kg, a indyczki 5,69 zł/kg, co oznacza 28-29% wzrost. Najniższe notowania indyki osiągnęły 29 listopada 2020 r., gdzie za kg indora płacono 4,15 zł, a kg indyczki 4,05 zł.

Ceny skupu indyków i sprzedaży mięsa z tygodnia 27.02-6.03.2022 r. w porównaniu do cen sprzed tygodnia, miesiąca, roku i 2 lat

|                                      | Obecnie | Przed tygodniem | Zmiana t/t, % | Przed miesiącem | Zmiana m/m, % | Przed rokiem | Zmiana r/r, % | Przed 2 laty | Zmiana przed 2 laty, % |
|--------------------------------------|---------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------------------------|
| Skup, zł/kg                          |         |                 |               |                 |               |              |               |              |                        |
| Indory                               | 7,16    | 7,12            | +0,56         | 6,72            | +6,55         | 5,55         | +29,01        | 5,58         | +28,32                 |
| Indyczki                             | 7,27    | 7,04            | +3,27         | 6,71            | +8,35         | 5,69         | +27,77        | 5,40         | +34,63                 |
| Sprzedaż elementów drobiowych, zł/kg |         |                 |               |                 |               |              |               |              |                        |
| Filety z piersi indyka               | 20,76   | 20,53           | +1,12         | 18,95           | +9,55         | 15,9         | +30,57        | 18,82        | +10,31                 |
| Skrzydła z indyka                    | 8,54    | 8,7             | -1,84         | 9,03            | -5,43         | 6,47         | +31,99        | 5,51         | +54,99                 |
| Udźce z indyka                       | 16,52   | 16,25           | +1,66         | 14,59           | +13,23        | 10,65        | +55,12        | 10,69        | +54,54                 |
| Podudzia z indyka                    | 8,78    | 8,77            | +0,11         | 7,85            | +11,85        | 6,14         | +43,00        | 6,19         | +41,84                 |

Ceny skupu indyków w okresie 5 styczeń 2020 - 20 marzec 2022 r. (zł/kg)



Ceny skupu drobiu rzeźnego i sprzedaży mięsa z zakładów drobiarskich i sprzedaży w okresie IV 2021 - III 2022

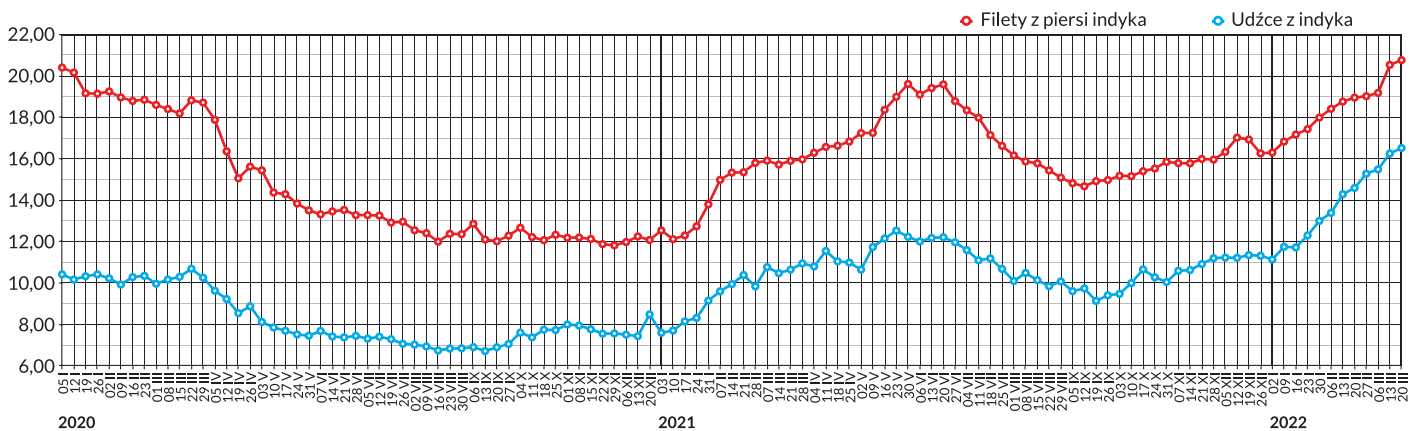
|                                      | 11 IV | 18 IV | 25 IV | 02 V  | 09 V  | 16 V  | 23 V  | 30 V  | 06 VI | 13 VI | 20 VI | 27 VI | 04 VII | 11 VII | 18 VII | 25 VII | 01 VIII | 08 VIII | 15 VIII | 22 VIII | 29 VIII | 05 IX | 12 IX |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|
| Skup, zł/kg                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |         |         |         |         |         |       |       |
| Indory                               | 5,66  | 5,65  | 5,82  | 5,90  | 5,97  | 6,24  | 6,18  | 6,49  | 6,56  | 6,58  | 6,49  | 6,40  | 6,22   | 5,99   | 5,82   | 5,65   | 5,43    | 5,35    | 5,12    | 5,10    | 4,96    | 4,92  | 4,93  |
| Indyczki                             | 5,75  | 5,80  | 5,83  | 5,93  | 6,12  | 6,33  | 6,24  | 6,53  | 6,47  | 6,51  | 6,52  | 6,36  | 6,11   | 5,99   | 5,87   | 5,57   | 5,39    | 5,26    | 5,05    | 4,93    | 4,89    | 4,85  | 4,89  |
| Sprzedaż elementów drobiowych, zł/kg |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |         |         |         |         |         |       |       |
| Filety z piersi indyka               | 16,57 | 16,63 | 16,83 | 17,24 | 17,25 | 18,36 | 18,99 | 19,61 | 19,10 | 19,41 | 19,59 | 18,78 | 18,34  | 17,98  | 17,14  | 16,62  | 16,16   | 15,87   | 15,78   | 15,44   | 15,09   | 14,82 | 14,67 |
| Skrzydła z indyka                    | 6,55  | 6,54  | 6,91  | 6,98  | 7,14  | 7,64  | 7,65  | 7,66  | 7,56  | 7,75  | 7,13  | 7,29  | 7,36   | 7,27   | 6,96   | 6,92   | 7,03    | 6,64    | 6,84    | 6,57    | 6,60    | 6,77  | 6,64  |
| Udźce z indyka                       | 11,55 | 11,05 | 10,99 | 10,65 | 11,74 | 12,15 | 12,53 | 12,23 | 12,01 | 12,18 | 12,21 | 11,97 | 11,59  | 11,1   | 11,19  | 10,68  | 10,1    | 10,49   | 10,14   | 9,85    | 10,08   | 9,61  | 9,74  |
| Podudzia z indyka                    | 6,34  | 6,06  | 6,33  | 6,67  | 6,87  | 6,83  | 7,33  | 7,27  | 7,19  | 7,06  | 7,25  | 6,82  | 6,48   | 6,48   | 6,36   | 6,19   | 6,13    | 5,84    | 6,14    | 6,12    | 5,82    | 5,62  | 5,57  |



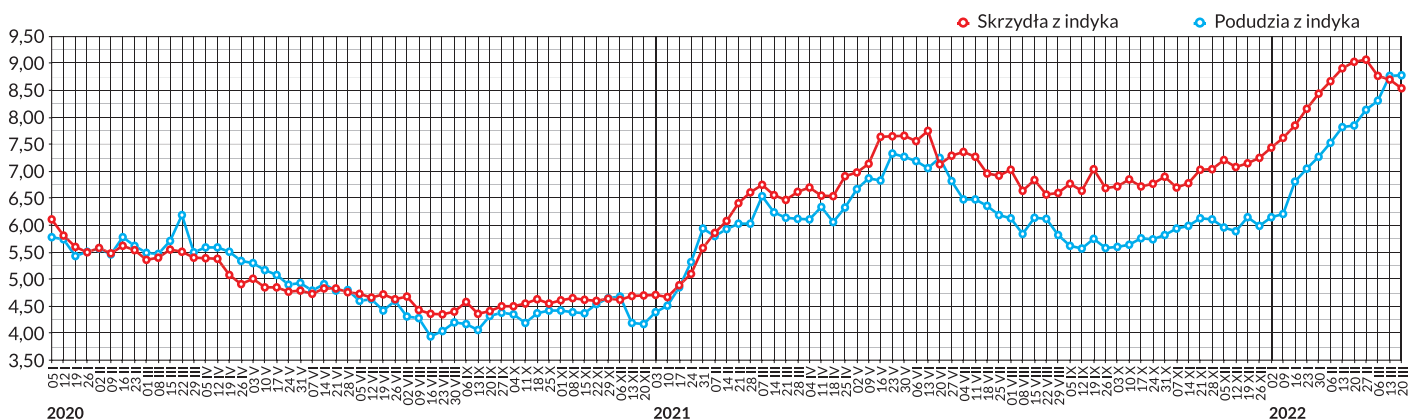
Na rynku elementów z indyka filety z piersi indyczej kosztowały w tygodniu 14-20 marca 2022 r. 20,76 zł/kg. Było to o 9,55% więcej niż przed miesiącem, 30,57% niż przed rokiem i 10,31% więcej niż sprzed dwoma laty. Drożej także ceny udźców i podudzi, których cena jest dzisiaj wyższa o 12-13% niż przed miesiącem. Spadają natomiast ceny skrzydeł z indyka. W porównaniu do cen sprzed miesiąca są one dzisiaj niższe o 5,43%. Ceny elementów z indyka są wyższe od cen notowanych rok temu o 31-55%.



Ceny sprzedaży filetów z piersi oraz udźca z indyka w okresie 5 styczeń 2020 - 20 marzec 2022 r. (zł/kg)



Ceny sprzedaży skrzydeł oraz podudź z indyka w okresie 5 styczeń 2020 - 20 marzec 2022 r. (zł/kg)



| 19 IX | 26 IX | 03 X  | 10 X  | 17 X  | 24 X  | 31 X  | 07 XI | 14 XI | 21 XI | 28 XI | 05 XII | 12 XII | 19 XII | 26 XII | 02 I  | 09 I  | 16 I  | 23 I  | 30 I  | 06 II | 13 II | 20 II | 27 II | 06 III | 13 III | 20 III |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 4,80  | 4,87  | 4,90  | 4,92  | 4,91  | 4,87  | 4,87  | 4,99  | 5,07  | 5,13  | 5,11  | 5,14   | 5,29   | 5,35   | 5,60   | 5,63  | 5,70  | 6,23  | 6,36  | 6,40  | 6,51  | 6,64  | 6,72  | 6,94  | 6,97   | 7,12   | 7,16   |
| 4,95  | 4,94  | 4,87  | 4,95  | 4,87  | 4,93  | 4,90  | 5,01  | 5,01  | 5,09  | 5,11  | 5,16   | 5,35   | 5,46   | 5,54   | 5,68  | 5,88  | 6,17  | 6,44  | 6,54  | 6,62  | 6,64  | 6,71  | 6,76  | 6,88   | 7,04   | 7,27   |
| 14,92 | 14,97 | 15,18 | 15,16 | 15,40 | 15,53 | 15,85 | 15,79 | 15,78 | 15,99 | 15,96 | 16,33  | 17,02  | 16,93  | 16,26  | 16,3  | 16,83 | 17,17 | 17,43 | 17,99 | 18,41 | 18,76 | 18,95 | 19,02 | 19,18  | 20,53  | 20,76  |
| 7,04  | 6,69  | 6,72  | 6,85  | 6,72  | 6,77  | 6,90  | 6,70  | 6,78  | 7,03  | 7,04  | 7,21   | 7,08   | 7,15   | 7,25   | 7,44  | 7,62  | 7,85  | 8,16  | 8,44  | 8,67  | 8,91  | 9,03  | 9,07  | 8,77   | 8,70   | 8,54   |
| 9,14  | 9,41  | 9,48  | 10,00 | 10,66 | 10,28 | 10,05 | 10,59 | 10,63 | 10,92 | 11,20 | 11,23  | 11,22  | 11,35  | 11,32  | 11,14 | 11,75 | 11,72 | 12,30 | 13,00 | 13,39 | 14,29 | 14,59 | 15,28 | 15,49  | 16,25  | 16,52  |
| 5,75  | 5,58  | 5,60  | 5,64  | 5,76  | 5,74  | 5,82  | 5,94  | 5,99  | 6,13  | 6,11  | 5,96   | 5,89   | 6,15   | 5,99   | 6,15  | 6,21  | 6,81  | 7,05  | 7,27  | 7,53  | 7,82  | 7,85  | 8,14  | 8,31   | 8,77   | 8,78   |

# CENY MATERIAŁÓW PASZOWYCH

## Kolejny skok cenowy

Na rynku materiałów paszowych w tygodniu 14-20.03.2022 r. zanotowano gwałtowne podwyżki. To reakcja na zakłócenia w dostawach zbóż z terenu objętej wojną Ukrainy. W ciągu omawianego tygodnia najbardziej zdrożała **pszenica**, aż o 15,6% i osiągnęła cenę 1539 zł/tonę. **Jęczmień** kosztował 1250 zł/tonę (o 2,1% więcej), a **kukurydza** 1300 zł (-1,59%). W omawianym tygodniu **owies** osiągnął cenę 1070 zł (+6,1%).

W tygodniu 14-20.03.2022 r. **śruta rzepakowa** w sprzedaży kosztowała 1478 zł i była droższa od cen zanotowanych przed tygodniem o 5,1%. Nieznacznie potaniała **śruta sojowa** (-5,5%). Ten materiał do produkcji pasz jest bardzo rozchwiany – ceny raz spadają, raz rosną.

W odniesieniu do cen sprzed miesiąca **zboża** są droższe w skupie o 11-25%, z wyjątkiem **pszenżyta**, które potaniało w tym czasie o prawie 6%. **Nasiona rzepaku** podrożały o 16,9%. Ceny **śruty rzepakowej** są dzisiaj wyższe o prawie 9%, a **śruty sojowej** o 40%.

Ceny materiałów paszowych w tygodniu 14-20.03.2022 r., zł/tonę

|                        | Obecnie | Przed tygodniem | Zmiana t/t, % | Przed miesiącem | Zmiana m/m, % | Przed rokiem | Zmiana r/r, % |
|------------------------|---------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|
| Skup – zboża           |         |                 |               |                 |               |              |               |
| Pszenica paszowa       | 1539    | 1331            | +15,59        | 1229            | +25,18        | 977          | +57,47        |
| Żyto paszowe           | 1144    | 1146            | -0,18         | 1021            | +12,04        | 722          | +58,43        |
| Jęczmień paszowy       | 1250    | 1224            | +2,14         | 1126            | +11,03        | 824          | +51,73        |
| Kukurydza paszowa      | 1300    | 1321            | -1,59         | 1097            | +18,57        | 894          | +45,41        |
| Owies paszowy          | 1070    | 1009            | +6,07         | 919             | +16,45        | 625          | +71,23        |
| Pszenżyto paszowe      | 1055    | 1294            | -18,47        | 1122            | -5,97         | 835          | +26,35        |
| Skup – rośliny oleiste |         |                 |               |                 |               |              |               |
| Nasiona rzepaku        | 3628    | 3547            | +2,28         | 3104            | +16,88        | 2097         | +73,01        |
| Sprzedaż               |         |                 |               |                 |               |              |               |
| Olej rzepakowy         | 6824    | 6550            | +4,18         | 6373            | +7,08         | 4050         | +68,49        |
| Śruta rzepakowa        | 1478    | 1406            | +5,12         | 1357            | +8,92         | 1262         | +17,12        |
| Śruta sojowa           | 2818    | 2982            | -5,50         | 2394            | +17,71        | 2012         | +40,06        |

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

Ceny zbóż w skupie w ciągu roku wzrosły od 26% za **pszenżyto** do 71% za **owies**. **Nasiona rzepaku** są obecnie droższe w skupie o 73%. Ce-

ny sprzedaży **oleju rzepakowego** wzrosły o 68%, **śruta sojowa** o 40%. Najmniej w ciągu roku zdrożała **śruta rzepakowa** (+17%).

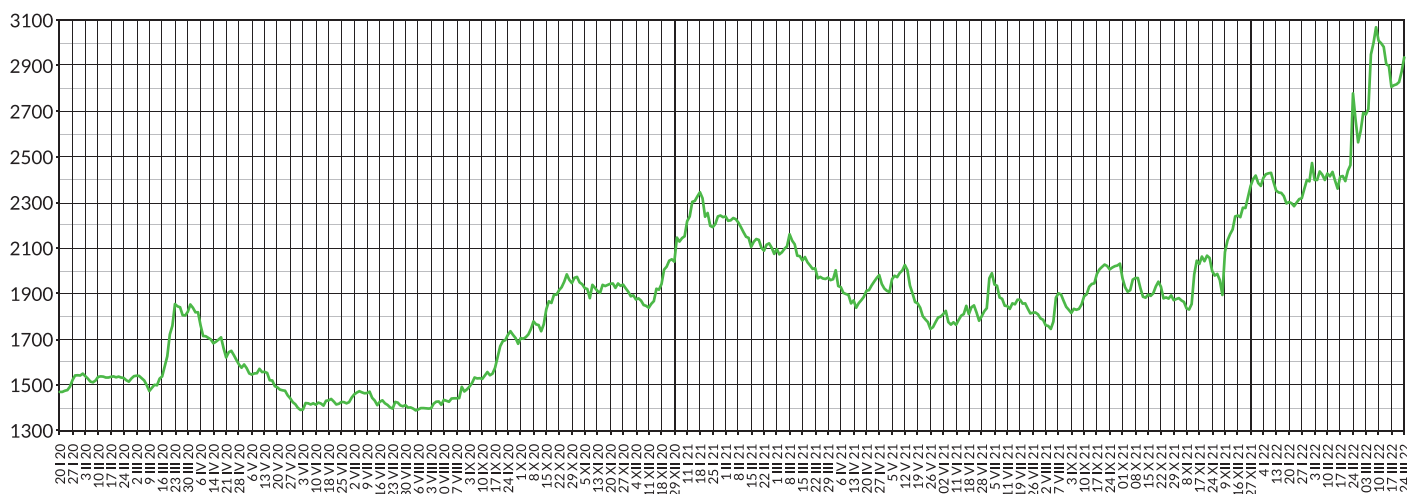
Średnie ceny netto (bez VAT) materiałów paszowych w okresie 18.IV.2021 - 20.III.2022 r.

| Pasze                            | 18 IV | 25 IV | 02 V | 09 V  | 16 V | 23 V | 30 V | 06 VI | 13 VI | 20 VI | 27 VI | 04 VII | 11 VII | 18 VII | 25 VII | 01 VIII | 08 VIII | 15 VIII | 22 VIII | 29 VIII | 05 IX | 12 IX | 19 IX |
|----------------------------------|-------|-------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|
| Pszenica paszowa                 | 980   | 966   | 957  | 968   | 980  | 979  | 1001 | 1001  | 1000  | 994   | 992   | 989    | 986    | 979    | 948    | 866     | 877     | 924     | 918     | 934     | 956   | 971   | 991   |
| Żyto paszowe                     | 718   | 732   | 731  | 732   | 734  | 757  | 769  | 787   | 799   | 809   | 801   | 787    | 808    | 836    | 708    | 641     | 660     | 706     | 730     | 765     | 777   | 764   | 798   |
| Jęczmień paszowy                 | 844   | 845   | 849  | 854   | 861  | 872  | 863  | 876   | 886   | 897   | 891   | 876    | 781    | 706    | 714    | 718     | 738     | 745     | 772     | 803     | 809   | 841   | 867   |
| Kukurydza mokra                  | -     | -     | -    | -     | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -     | -     | -     |
| Kukurydza paszowa                | 919   | 922   | 957  | 983   | 998  | 1017 | 1014 | 1007  | 1046  | 1005  | 1030  | 1015   | 1019   | 1001   | 994    | 1028    | 1009    | 1040    | 1029    | 1050    | 1066  | 1088  | 1114  |
| Owies paszowy                    | 616   | 616   | 634  | 631   | 637  | 616  | 599  | 638   | 628   | 639   | 636   | 641    | 640    | 648    | 650    | 584     | 577     | 599     | 587     | 616     | 638   | 651   | 672   |
| Pszenżyto paszowe                | 837   | 837   | 839  | 840   | 857  | 858  | 862  | 890   | 901   | 899   | 895   | 902    | 915    | 896    | 816    | 729     | 745     | 792     | 830     | 819     | 844   | 852   | 878   |
| Ceny skupu nasion oleistych      |       |       |      |       |      |      |      |       |       |       |       |        |        |        |        |         |         |         |         |         |       |       |       |
| Nasiona rzepaku                  | 1993  | 1992  | 2168 | 2 254 | 2266 | 2252 | 2133 | 2198  | 1997  | 1998  | 2723  | 2481   | bn     | 2 497  | 2035   | 2178    | 2129    | 2127    | 2122    | 2142    | 2195  | 2287  | 2406  |
| Ceny sprzedaży – rośliny oleiste |       |       |      |       |      |      |      |       |       |       |       |        |        |        |        |         |         |         |         |         |       |       |       |
| Olej rzepakowy                   | 4499  | 4321  | 4514 | 4659  | 3853 | 4467 | 4287 | 5072  | 4362  | 4559  | 4610  | 5031   | 4654   | 4577   | 5251   | 4382    | 4675    | 4982    | 4935    | 4494    | 4872  | 4 581 | 4605  |
| Śruta rzepakowa                  | 1224  | 1242  | 1288 | 1273  | 1144 | 1273 | 1263 | 1304  | 1360  | 1159  | 1191  | 1236   | 1184   | 1182   | 1241   | 1216    | 1166    | 1158    | 1170    | 1172    | 1153  | 1132  | 1142  |
| Makuch rzepakowy                 | 1416  | bd    | bd   | bd    | nld  | nld  | 1452 | 1514  | 1532  | 1505  | 1513  | 1455   | 1253   | nld    | nld    | nld     | nld     | nld     | nld     | nld     | nld   | nld   | nld   |
| Śruta sojowa*                    | 1887  | 1969  | 1908 | 1991  | 1902 | 1788 | 1796 | 1825  | 1785  | 1841  | 1801  | 1941   | 1846   | 1874   | 1817   | 1762    | 1827    | 1855    | 1885    | 1897    | 1834  | 1898  | 2007  |

na podstawie: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej i Agrolok

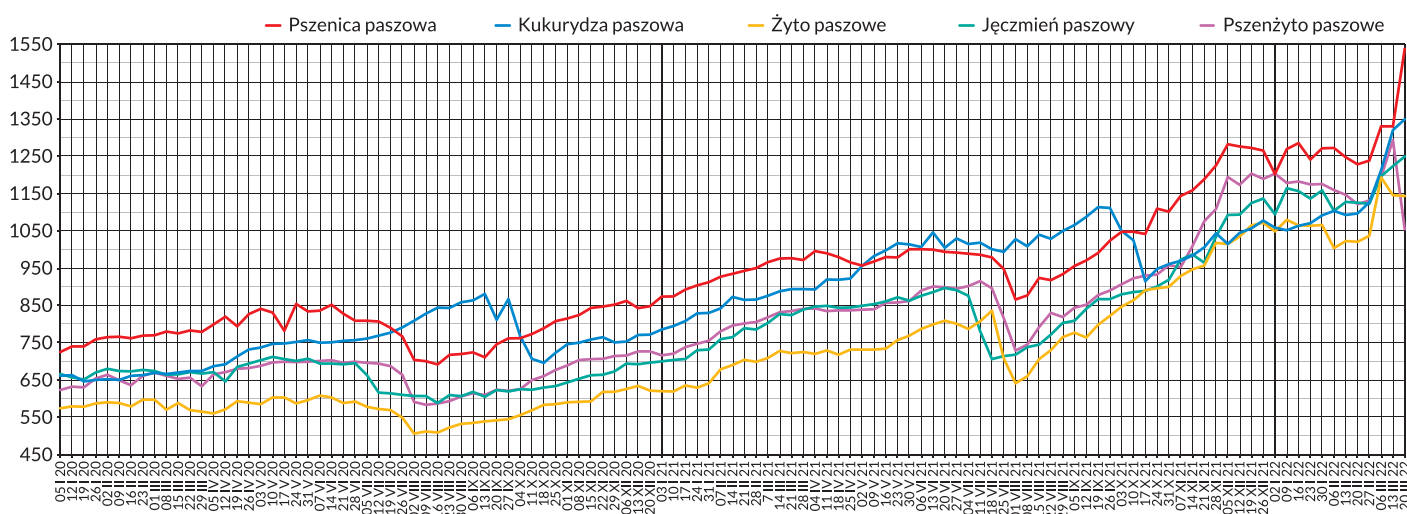


## Ceny śruty sojowej w porcie w Gdynie okresie I 2020 – III 2022 r., zł/tonę



źródło: Agrolok

## Ceny skupu zbóż w okresie I 2020 – III 2022 r.



| 26 IX | 03 X | 10 X | 17 X | 24 X | 31 X | 07 XI | 14 XI | 21 XI | 28 XI | 05 XII | 12 XII | 19 XII | 26 XII | 02 I | 09 I | 16 I | 23 I | 30 I | 06 II | 13 II | 20 II | 27 II | 06 III | 13 III | 20 III |
|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 1024  | 1048 | 1048 | 1042 | 1110 | 1102 | 1144  | 1159  | 1189  | 1226  | 1283   | 1277   | 1273   | 1266   | 1203 | 1270 | 1286 | 1242 | 1272 | 1273  | 1248  | 1229  | 1239  | 1331   | 1331   | 1539   |
| 822   | 847  | 864  | 891  | 896  | 900  | 929   | 947   | 957   | 1018  | 1015   | 1035   | 1065   | 1072   | 1049 | 1080 | 1065 | 1064 | 1066 | 1004  | 1023  | 1021  | 1037  | 1194   | 1146   | 1144   |
| 867   | 880  | 886  | 889  | 901  | 919  | 973   | 987   | 965   | 1035  | 1093   | 1094   | 1125   | 1137   | 1095 | 1165 | 1157 | 1137 | 1159 | 1104  | 1128  | 1126  | 1123  | 1197   | 1224   | 1250   |
|       |      | 602  | 615  | 608  | 622  | 643   | 651   | 662   | 675   | 706    | 728    |        |        |      |      | nld  | nld  |      |       | nld   |       |       |        |        |        |
| 1112  | 1050 | 1025 | 915  | 948  | 961  | 970   | 984   | 1006  | 1044  | 1015   | 1045   | 1057   | 1078   | 1059 | 1052 | 1064 | 1071 | 1092 | 1104  | 1093  | 1097  | 1127  | 1213   | 1321   | 1300   |
| 706   | 683  | 671  | 671  | 682  | 692  | 746   | 723   | 786   | 815   | 806    | 899    | 909    | 941    | 902  | 923  | 961  | 955  | 936  | 926   | 941   | 919   | 941   | 966    | 1009   | 1070   |
| 890   | 907  | 923  | 930  | 933  | 958  | 953   | 1009  | 1076  | 1109  | 1195   | 1174   | 1204   | 1190   | 1204 | 1179 | 1183 | 1175 | 1176 | 1160  | 1147  | 1122  | 1132  | 1195   | 1294   | 1055   |
| 2494  | 2521 | 2692 | 2698 | 2889 | 3107 | 3049  | 3098  | 3195  | 3177  | 2931   | 3176   | 3171   | 3479   | 3539 | 3242 | 3406 | 3379 | 3303 | 3153  | 3190  | 3104  | 3326  | 3376   | 3547   | 3628   |
| 5135  | 5350 | 5254 | 6169 | 5825 | 6358 | 5299  | 5624  | 6383  | 5950  | 5619   | 5675   | 5773   | 6062   | 6028 | 6559 | 6353 | 6372 | 6532 | 6298  | 6317  | 6373  | 6103  | 7151   | 6550   | 6824   |
| 1146  | 1171 | 1178 | 1175 | 1196 | 1171 | 1178  | 1216  | 1240  | 1218  | 1270   | 1200   | 1192   | 1243   | 1212 | 1221 | 1338 | 1290 | 1313 | 1587  | 1335  | 1357  | 1385  | 1390   | 1406   | 1478   |
| nld   | nld  | nld  | nld  |      |      |       |       |       |       |        | nld    | nld    | nld    | nld  | nld  | nld  | nld  |      |       | nld   | nld   |       |        |        | nld    |
| 2015  | 1929 | 1969 | 1891 | 1880 | 1877 | 1836  | 1985  | 2067  | 1960  | 2018   | 2161   | 2277   | 2372   | 2373 | 2428 | 2342 | 2284 | 2399 | 2436  | 2434  | 2394  | 2564  | 2949   | 2982   | 2818   |

# HANDEL MIĘSEM DROBIOWYM OGÓŁEM

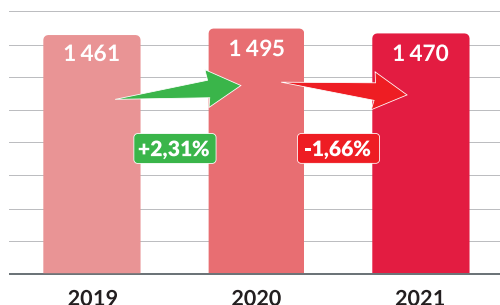
## w 2021 roku

Polski handel mięsem drobiowym w latach **2020/2021**, tony

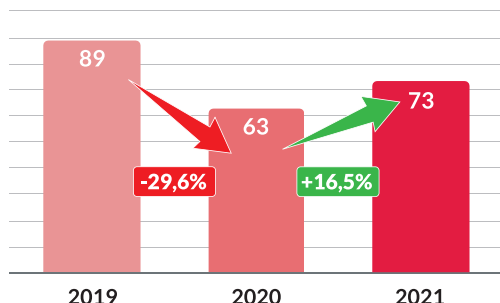
|                  | 2020       | 2021       | Różnica   | Zmiana r/r |
|------------------|------------|------------|-----------|------------|
| Eksport          | 1 494 580  | 1 469 762  | -24 818   | -1,66%     |
| Import           | 62 613     | 72 913     | 10 300    | +16,45%    |
| Bilans           | 1 431 967  | 1 396 849  | -35 118   | -2,45%     |
| Wartość, tys. zł |            |            |           |            |
| Eksport          | 10 434 942 | 12 358 076 | 1 923 134 | +18,43%    |
| Import           | 315 965    | 467 210    | 151 245   | +47,87%    |
| Bilans           | 10 118 977 | 11 890 866 | 1 771 889 | +17,51%    |

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej

### EKSPORT MIĘSA DROBIOWEGO, tys. ton



### IMPORT MIĘSA DROBIOWEGO, tys. ton



### Eksport mięsa drobiowego w 2021 r.

Eksport mięsa drobiowego z Polski w 2021 r. wyniósł 1 469 762 tony i był niższy o 1,66% od eksportu dokonanego w 2020 r. Wartość sprzedanego poza granice Polski mięsa była jednak wyższa o 18,43% w złotych, a w walucie euro o 14,65%. Przypomnijmy, że w XII 2020 roku cena 100 kg tuszek z kurcząt w Polsce wynosiła poniżej 100 €, a w XII 2021 było to 138,89 €.

Największym odbiorcą naszego mięsa drobiowego pozostają Niemcy, choć ich zakupy w analizowanym okresie były niższe o 3626 ton. Do Wielkiej Brytanii, mimo bexitu sprzedaliśmy o 3773 ton mięsa więcej. Holendrzy kupili o 12 319 ton więcej naszego mięsa drobiowego. Większych zakupów dokonali także Francuzi (+15 969 tony). Dużym importerem na-

szego mięsa drobiowego stała się Ukraina, gdzie wyjechało w 2021 r. 6,73% całkowitej ilości naszej sprzedaży. Kolejny rosnący rynek to Ghana, która zwiększyła zakupy o prawie 12,5 tys. ton w porównaniu do roku 2020. Do Kongo sprzedaliśmy o 20,5 tys. ton mięsa drobiowego więcej niż w 2020 r. Mniejszych zamówień polskiego mięsa drobiowego dokonały takie kraje jak: Czechy, Słowacja, Hiszpania, Rumunia, Litwa.

### Import mięsa drobiowego w 2021 r.

Import mięsa drobiowego do Polski w 2021 roku wyniósł 72 913 ton i był wyższy o 16,45% niż w roku 2020. Za to mięso zapłaciliśmy prawie o połowę więcej niż w 2020 r. Najwięcej mięsa tego gatunku importujemy z Niemiec. W 2021 r. było to ponad 40% całkowitej ilości mięsa drobiowego sprowadzonego do kraju. Znaczenia w imporcie mięsa drobiowego nabrała także Ukraina, która w omawianym okresie sprzedała nam 13 275 ton mięsa drobiowego, co oznacza już ponad 18% udział w całkowitej ilości sprowadzonego mięsa drobiowego. Więcej mięsa sprowadziliśmy także mięso z Węgier, Włoch, Danii, Holandii, Belgii, Czech.

### Kierunki EKSPORTU mięsa drobiowego w 2021 r.

| Kraj      | Wartość tys. € | Wolumen tony |
|-----------|----------------|--------------|
| OGÓŁEM    | 2 704 624      | 1 469 762    |
| Niemcy    | 588 292        | 244 131      |
| UK        | 379 384        | 141 379      |
| Holandia  | 268 576        | 140 011      |
| Francja   | 291 897        | 121 184      |
| Ukraina   | 36 000         | 98 842       |
| Ghana     | 71 684         | 73 975       |
| Czechy    | 148 822        | 70 513       |
| Kongo     | 49 684         | 54 750       |
| Słowacja  | 81 719         | 42 922       |
| Hiszpania | 101 533        | 42 843       |
| Belgia    | 82 649         | 42 791       |
| Rumunia   | 59 991         | 35 335       |
| Litwa     | 58 561         | 34 490       |
| Węgry     | 64 271         | 28 588       |
| Irlandia  | 60 799         | 19 635       |
| Austria   | 37 318         | 14 376       |

### Kierunki IMPORTU mięsa drobiowego w 2021 r.

| Kraj      | Wartość tys. € | Wolumen tony |
|-----------|----------------|--------------|
| OGÓŁEM    | 102 292        | 72 913       |
| Niemcy    | 38 590         | 29 634       |
| Ukraina   | 25 596         | 13 275       |
| Węgry     | 4 102          | 5 230        |
| Włochy    | 6 145          | 4 770        |
| Dania     | 3 572          | 4 196        |
| Holandia  | 4 805          | 3 386        |
| Francja   | 3 934          | 2 097        |
| Belgia    | 1 449          | 2 056        |
| Czechy    | 3 020          | 1 952        |
| Hiszpania | 3 425          | 1 736        |
| Tajlandia | 2 932          | 1 299        |
| Słowacja  | 1 115          | 695          |
| UK        | 572            | 558          |
| Szwecja   | 561            | 553          |
| Brazylia  | 1 051          | 428          |
| Irlandia  | 415            | 343          |

za: Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej



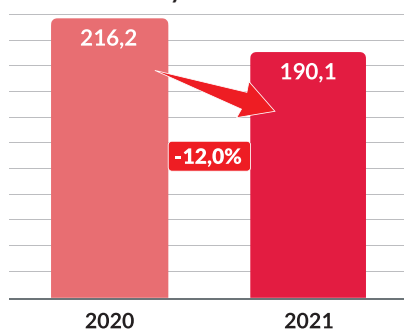
# POLSKI HANDEL MIĘSEM INDYCZYM w 2021 roku

Dodatni bilans handlu mięsem indyczym za cały 2021 r. wyniósł 169 337 ton i był niższy od bilansu w 2020 r. o 14% – wynika z danych Eurostatu. W ubiegłym roku polskie zakłady drobiarskie **wy-**

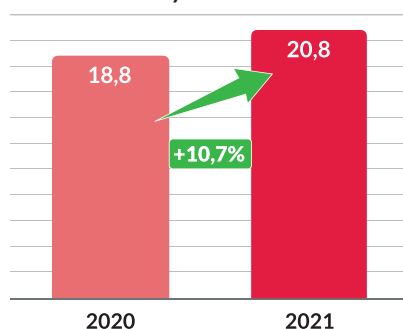
**eksportowały 190 127 ton mięsa indyczego, czyli o 12% mniej niż w roku 2020.** Jednocześnie zanotowano **wzrost importu** mięsa indyczego z 18 788 ton do poziomu 20 790 ton, czyli o 10,7%.

W omawianym okresie wartość eksportu mięsa indyczego z Polski obniżyła się o 10 731 tys. €, czyli o 2,21%. Zwiększyła się natomiast wartość importu o 7 648 tys. € – a więc o prawie 51%.

EKSPORT MIĘSA INDYCZEGO, tys. ton



IMPORT MIĘSA INDYCZEGO, tys. ton



Polski handel mięsem indyczym w latach 2020 i 2021

|                    | 2020    | 2021    | Różnica | Zm. r/r, |
|--------------------|---------|---------|---------|----------|
| Wolumen, tony      |         |         |         |          |
| Eksport            | 216 161 | 190 127 | -26 034 | -12,04   |
| Import             | 18 788  | 20 790  | 2 002   | +10,66   |
| Bilans             | 197 373 | 169 337 | -28 036 | -14,20   |
| Wartość, tys. euro |         |         |         |          |
| Eksport            | 486 554 | 475 823 | -10 731 | -2,21    |
| Import             | 15 057  | 22 705  | 7 648   | +50,79   |
| Bilans             | 471 497 | 453 118 | -18 379 | -3,90    |

dane źródłowe: Komisja Europejska

## IMPORT mięsa indyczego w latach 2020-2021

**Import mięsa indyczego** do Polski wyniósł 20 790 ton. Było to więcej o 10,7% niż w analogicznym okresie roku 2020. W tym czasie najwięcej tego gatunku mięsa przyjechało do nas z Niemiec – 12 486 ton indyków, co stanowiło prawie 60,1% całkowitych naszych zakupów. Z Włoch sprowadziliśmy 4309 ton mięsa indyków (20,1%), a z Węgier 1420 ton (6,8%). Nie dokonaliśmy zakupów z Wielkiej Brytanii, natomiast wzrósł udział Hiszpanii, z niecałego 1% do 3,6%.

Wśród importowanego mięsa 35% stanowiły skrzydła całe świeże lub schłodzone, a 22% grzbiety, szyje i końce skrzydeł. Import wątróbek z indyka wyniósł 1997 ton, czyli 9,6% całkowitego eksportu. Podudzia i ich kawałki z kośćmi świeże lub schłodzone to 8,8% naszego importu, a mięso z indyków w kawałkach zamrożone bez kości to 7,7% importu. Piersi i ich kawałki z kośćmi świeże, schłodzone i mrożone to łącznie 343 tony (niecałe 1,65%).

Kierunki importu mięsa indyczego do Polski w 2020 r.

| Kraj      | Wartość, tys. euro | Wolumen, tony |
|-----------|--------------------|---------------|
| Niemcy    | 7 449              | 11 579        |
| Włochy    | 3 569              | 3 858         |
| Węgry     | 1 535              | 1 060         |
| UK        | 595                | 565           |
| Francja   | 730                | 402           |
| Czechy    | 254                | 376           |
| Belgia    | 198                | 325           |
| Holandia  | 449                | 254           |
| Hiszpania | 79                 | 135           |
| Irlandia  | 71                 | 78            |
| Ukraina   | 29                 | 61            |
| Dania     | 32                 | 33            |
| Bułgaria  | 19                 | 24            |
| Chorwacja | 17                 | 21            |
| Grecja    | 18                 | 6,6           |
| Austria   | 3,9                | 4,9           |
| Rumunia   | 8,8                | 4,8           |
| Razem     | 15 057             | 18 788        |

Kierunki importu mięsa indyczego do Polski w 2021 r.

| Kraj       | Wartość, tys. euro | Wolumen, tony |
|------------|--------------------|---------------|
| Niemcy     | 12 813             | 12 486        |
| Włochy     | 4 969              | 4 309         |
| Węgry      | 1 993              | 1 420         |
| Hiszpania  | 990                | 744           |
| Francja    | 695                | 479           |
| Holandia   | 472                | 450           |
| Belgia     | 265                | 333           |
| Czechy     | 263                | 286           |
| Irlandia   | 69                 | 72            |
| Ukraina    | 51                 | 70            |
| Litwa      | 16                 | 42            |
| Finlandia  | 63                 | 35            |
| Cypr       | 8                  | 21            |
| Dania      | 17                 | 20            |
| Austria    | 11                 | 11            |
| Chorwacja  | 9,1                | 10            |
| Portugalia | 0,13               | 0,05          |
| Razem      | 22 705             | 20 790        |

dane źródłowe: Komisja Europejska

# EKSPORT

## mięsa indyczego

### w latach 2020-2021

Największym odbiorcą naszego mięsa indyczego w 2021 r. byli Niemcy, którzy kupili 61 227 ton tego gatunku mięsa, czyli 1/3 naszego całkowitego eksportu. Drugim pod względem wielkości odbiorcą polskiego mięsa indyczego jest Hiszpania. Sprzedaż na ten rynek wyniosła 20 553

ton, co stanowiło prawie 11% naszego eksportu. Czesi kupili 15 108 ton (8%), a Wielka Brytania 9 198 ton (4,8%). Po 3-4% naszego eksportu mięsa indyczego wyjechało do Belgii, Francji, Holandii i na Ukrainę.

W 2021 roku nowych zakupów mięsa indyczego dokonały u nas Chiny, Mauritius,

#### Kierunki eksportu mięsa indyczego z Polski w 2021 r.

| Kraj            | Wartość, tys. euro | Wolumen, tony | Zmiana 20/21, % |
|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|
| Niemcy          | 164 596            | 61 227        | -6,6            |
| Hiszpania       | 62 830             | 20 553        | -17,9           |
| Czechy          | 42 365             | 15 108        | -2,6            |
| UK              | 31 596             | 9 198         | -19,9           |
| Belgia          | 16 358             | 7 623         | -8,9            |
| Francja         | 17 014             | 7 123         | -17,9           |
| Holandia        | 12 483             | 6 362         | -3,7            |
| Ukraina         | 3 448              | 6 138         | -2,4            |
| Austria         | 13 262             | 4 344         | -22,5           |
| Benin           | 7 558              | 4 308         | -3,4            |
| Irlandia        | 14 341             | 4 026         | +24,8           |
| Dania           | 8 645              | 3 817         | -14,5           |
| Litwa           | 7 286              | 3 777         | -39,1           |
| Kongo (d. Zair) | 4 073              | 3 731         | +12,1           |
| Ghana           | 4 202              | 3 430         | +67,8           |
| Rumunia         | 8 543              | 3 380         | +12,6           |
| Włochy          | 8 137              | 3 359         | -4,0            |
| Grecja          | 7 841              | 3 300         | -43,6           |
| Słowacja        | 7 540              | 3 206         | +5,0            |
| Węgry           | 5 562              | 1 723         | +52,0           |
| Mołdowa         | 1 172              | 1 656         | -32,9           |
| Łotwa           | 3 912              | 1 578         | -11,8           |
| Portugalia      | 2 575              | 1 531         | -33,0           |
| Estonia         | 3 494              | 1 262         | -8,7            |
| Bułgaria        | 1 807              | 914           | -69,4           |
| Szwecja         | 2 714              | 799           | +15,3           |
| Uzbekistan      | 450                | 793           | +2964,0         |
| Chorwacja       | 2 163              | 752           | +14,2           |
| Wyb. K. Słon.   | 905                | 721           | -36,7           |
| Gwinea Równ.    | 998                | 576           | +35,7           |
| Słowenia        | 1 790              | 576           | -0,3            |
| Gwinea          | 571                | 545           | -61,8           |
| Liberia         | 519                | 524           | -53,8           |
| Gabon           | 541                | 476           | +6,9            |
| Finlandia       | 1 685              | 454           | -20,6           |
| Szwajcaria      | 896                | 286           | -13,2           |
| Hongkong        | 457                | 227           | -71,4           |
| Serbia          | 276                | 100           | -41,5           |
| Bośnia i Herc.  | 81                 | 98,8          | +105,0          |
| Cypr            | 252                | 84,3          | -46,8           |
| Chiny           | 171                | 75,9          | -               |
| Malta           | 118                | 51,9          | +273,9          |
| Mauritius       | 162                | 50            | -               |
| Haiti           | 45                 | 48            | -62,4           |
| Macedonia       | 88                 | 46            | -75,0           |
| Zj. Emiraty A.  | 91                 | 35            | -               |
| Angola          | 27                 | 26,5          | -               |
| Mozambik        | 31                 | 26            | -               |
| Islandia        | 87                 | 24            | -               |
| Kongo           | 22                 | 24            | -74,9           |
| Kosowo          | 18,1               | 23            | -72,2           |
| Gruzja          | 15,2               | 5,4           | +168,8          |
| Seszele         | 10,4               | 4,3           | -               |
| Norwegia        | 0,4                | 0,051         | -99,8           |
| Antarktyda      | 0,36               | 0,041         | -19,6           |
| Razem           | 475 823            | 190 127       | -10,9           |

#### Kierunki eksportu mięsa indyczego z Polski w 2020 r.

| Kraj              | Wartość, tys. euro | Wolumen, tony |
|-------------------|--------------------|---------------|
| Niemcy            | 154 725            | 65 571        |
| Hiszpania         | 74 758             | 25 034        |
| Czechy            | 37 894             | 15 505        |
| UK                | 30 736             | 11 480        |
| Francja           | 20 032             | 8 679         |
| Belgia            | 21 003             | 8 367         |
| Holandia          | 11 123             | 6 605         |
| Ukraina           | 3 038              | 6 291         |
| Litwa             | 8 332              | 6 206         |
| Grecja            | 14 395             | 5 855         |
| Austria           | 15 826             | 5 609         |
| Dania             | 6 905              | 4 466         |
| Benin             | 5 276              | 4 461         |
| Włochy            | 8 403              | 3 500         |
| Kongo (d. Zair)   | 2 730              | 3 329         |
| Irlandia          | 9 397              | 3 225         |
| Słowacja          | 6 631              | 3 053         |
| Rumunia           | 6 410              | 3 003         |
| Bułgaria          | 6 903              | 2 988         |
| Mołdowa           | 1 236              | 2 468         |
| Portugalia        | 6 038              | 2 287         |
| Ghana             | 1 928              | 2 044         |
| Łotwa             | 3 598              | 1 788         |
| Gwinea            | 1 262              | 1 427         |
| Arabia Saud.      | 6 083              | 1 392         |
| Estonia           | 3 467              | 1 381         |
| Wyb. K. Słoniowej | 1 172              | 1 140         |
| Węgry             | 3 306              | 1 133         |
| Liberia           | 655                | 1 133         |
| Hongkong          | 904                | 793           |
| Szwecja           | 2 327              | 693           |
| Chorwacja         | 1 408              | 658           |
| Słowenia          | 1 496              | 578           |
| Finlandia         | 2 128              | 571           |

| Kraj               | Wartość, tys. euro | Wolumen, tony |
|--------------------|--------------------|---------------|
| Gabon              | 412                | 445           |
| Gwinea Równ.       | 468                | 425           |
| Angola             | 193                | 409           |
| Szwajcaria         | 1 129              | 329           |
| Franc. Teryt. Płd. | 247                | 187           |
| Macedonia          | 68                 | 186           |
| Serbia             | 382                | 171           |
| Togo               | 134                | 162           |
| Cypr               | 586                | 158           |
| Haiti              | 113                | 128           |
| Kongo (d. Zair)    | 70                 | 96            |
| Kosowo             | 37                 | 82            |
| Kirgistan          | 27                 | 82            |
| Jordania           | 247                | 72            |
| Kazachstan         | 24                 | 61            |
| Islandia           | 225                | 57            |
| Gwinea-Bissau      | 59                 | 55            |
| Rep. Środkowoaf.   | 45                 | 54            |
| Bośnia i Herc.     | 35                 | 48            |
| Japonia            | 125                | 44            |
| Liban              | 135                | 27            |
| Uzbekistan         | 13                 | 26            |
| RPA                | 16                 | 25            |
| Norwegia           | 104                | 21            |
| Białoruś           | 8,2                | 20            |
| Turkmenistan       | 6,9                | 20            |
| Korea Płd.         | 35                 | 17            |
| Luksemburg         | 37                 | 14            |
| Malta              | 35                 | 14            |
| Albania            | 5,5                | 10            |
| Gruzja             | 4,5                | 2             |
| Bahamy             | 0                  | 0,9           |
| Antarktyda         | 0,34               | 0,1           |
| Razem              | 486 554            | 216 161       |

dane źródłowe: Komisja Europejska

## EKSPORT mięsa indyczego (elementy) w 2021 r.

| OPIS_CN                                                                                                                                                         | Wartość, tys. euro | Masa, tony |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Mięso z indyków – kawałki bez kości, świeże lub schłodzone                                                                                                      | 235 151            | 72 223     |
| Mięso z indyków – kawałki bez kości, zamrożone                                                                                                                  | 106 539            | 46 341     |
| Mięso z indyków – grzbiety, szyje, grzbiety włącznie z szyjami, kupry i końce skrzydeł, zamrożone                                                               | 13 789             | 13 471     |
| Mięso z indyków – nogi i ich kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone, bez podudzi i ich kawałków                                                                | 28 668             | 11 860     |
| Mięso z indyków – piersi i ich kawałki, z kośćmi, świeże lub schłodzone                                                                                         | 32 784             | 9 298      |
| Mięso z indyków – całe skrzydła nawet z końcami, z kośćmi, zamrożone                                                                                            | 10 100             | 6 194      |
| Mięso z indyków – podudzia i ich kawałki, z kośćmi, świeże lub schłodzone                                                                                       | 7 512              | 5 717      |
| Mięso z indyków – kawałki z kośćmi, zamrożone, wyłączając zawarte w pozycjach: 02072720-02072770                                                                | 4 081              | 4 540      |
| Mięso z indyków – piersi i ich kawałki, z kośćmi, zamrożone                                                                                                     | 14 663             | 4 453      |
| Mięso z indyków – grzbiety, szyje, grzbiety włącznie z szyjami, kupry i końce skrzydeł, świeże lub schłodzone                                                   | 3 429              | 3 747      |
| Mięso z indyków – całe skrzydła nawet z końcami, świeże lub schłodzone                                                                                          | 4 380              | 2 504      |
| Mięso z indyków – kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone, wyłączając zawarte w pozycjach: 02072620 – 02072670                                                  | 2 364              | 2 210      |
| Mięso z indyków – nogi i ich kawałki z kośćmi, zamrożone, wyłączając podudzia i ich kawałki                                                                     | 2 677              | 1 344      |
| Podroby z indyka, zamrożone inne niż wątróbki                                                                                                                   | 1 811              | 1 268      |
| Mięso z indyków – podudzia i ich kawałki, z kośćmi, zamrożone                                                                                                   | 1 527              | 1 247      |
| Podroby z indyka, zamrożone – wątróbki                                                                                                                          | 656                | 1 020      |
| Mięso z indyków – połówki lub ćwiartki, z kośćmi, świeże lub schłodzone                                                                                         | 2 458              | 932        |
| Podroby z indyka – świeże lub schłodzone inne niż wątróbki                                                                                                      | 692                | 501        |
| Podroby z indyka – świeże lub schłodzone – wątróbki                                                                                                             | 656                | 495        |
| Mięso z indyków, świeże l. schłodz., niecięte, oskubane i wypatr., bez głów, łap, szyj, serc, wątróbek i żołądków, znane jako „indyki 73%” l. inaczej zgłaszane | 1 213              | 490        |
| Mięso z indyków – połówki lub ćwiartki, z kośćmi, zamrożone                                                                                                     | 323                | 130        |
| Mięso z indyków, zamrożone, oskubane i wypatroszone, bez głów, łap, szyj, serc, wątróbek i żołądków, znane jako „indyki 73%” lub inaczej zgłaszane              | 233                | 95         |
| Mięso z indyków, świeże lub schłodzone, niecięte, oskubane i wypatroszone, bez głów i łap, z szyjami, sercami, wątróbkami i żołądkami, znane jako „indyki 80%”  | 75                 | 27         |
| Mięso z indyków, zamrożone, oskubane i wypatroszone, bez głów i łap, z szyjami, sercami, wątróbkami i żołądkami, znane jako „indyki 80%”                        | 43                 | 18         |
| Razem                                                                                                                                                           | 475 823            | 190 127    |

## IMPORT mięsa indyczego (elementy) w 2021 r.

| OPIS_CN                                                                                                                                                        | Wartość, tys. euro | Masa, tony |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Mięso z indyków – całe skrzydła nawet z końcami, świeże lub schłodzone                                                                                         | 8 919              | 7 346      |
| Mięso z indyków – grzbiety, szyje, grzbiety włącznie z szyjami, kupry i końce skrzydeł, świeże lub schłodzone                                                  | 907                | 4 627      |
| Podroby z indyka, zamrożone – wątróbki                                                                                                                         | 1 588              | 1 997      |
| Mięso z indyków – podudzia i ich kawałki, z kośćmi, świeże lub schłodzone                                                                                      | 3 094              | 1 831      |
| Mięso z indyków – kawałki bez kości, zamrożone                                                                                                                 | 2 384              | 1 591      |
| Mięso z indyków – kawałki bez kości, świeże lub schłodzone                                                                                                     | 2 105              | 892        |
| Mięso z indyków – podudzia i ich kawałki, z kośćmi, zamrożone                                                                                                  | 654                | 767        |
| Mięso z indyków – kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone, wyłączając zawarte w pozycjach: 02072620 – 02072670                                                 | 801                | 519        |
| Mięso z indyków – grzbiety, szyje, grzbiety włącznie z szyjami, kupry i końce skrzydeł, zamrożone                                                              | 236                | 299        |
| Mięso z indyków – piersi i ich kawałki, z kośćmi, świeże lub schłodzone                                                                                        | 878                | 256        |
| Mięso z indyków – nogi i ich kawałki z kośćmi, zamrożone, wyłączając podudzia i ich kawałki                                                                    | 340                | 208        |
| Mięso z indyków – nogi i ich kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone, bez podudzi i ich kawałków                                                               | 199                | 145        |
| Podroby z indyka, zamrożone inne niż wątróbki                                                                                                                  | 112                | 90         |
| Mięso z indyków – piersi i ich kawałki, z kośćmi, zamrożone                                                                                                    | 282                | 87         |
| Mięso z indyków – całe skrzydła nawet z końcami, z kośćmi, zamrożone                                                                                           | 54                 | 43         |
| Podroby z indyka – świeże lub schłodzone – wątróbki                                                                                                            | 24                 | 34         |
| Mięso z indyków, zamrożone, oskubane i wypatroszone, bez głów i łap, z szyjami, sercami, wątróbkami i żołądkami, znane jako „indyki 80%”                       | 74                 | 26         |
| Mięso z indyków – kawałki z kośćmi, zamrożone, wyłączając zawarte w pozycjach: 02072720 – 02072770                                                             | 24                 | 24         |
| Podroby z indyka – świeże lub schłodzone inne niż wątróbki                                                                                                     | 6,1                | 6,1        |
| Mięso z indyków, świeże lub schłodzone, niecięte, oskubane i wypatroszone, bez głów i łap, z szyjami, sercami, wątróbkami i żołądkami, znane jako „indyki 80%” | 24                 | 1,7        |
| Razem                                                                                                                                                          | 22 705             | 20 790     |

dane źródłowe: Komisja Europejska

Mozambik i Seszele. Natomiast straciliśmy takie rynki jak: Francuska Teneryfa, Togo, Kirgistan, Jordania, Kazachstan, Gwinea-Bissau, RPA, Japonia, czy Białoruś.

Towarem najczęściej kupowanym przez inne kraje są kawałki indyka bez kości, świeże lub schłodzone. W 2021 r. stanowiły one 38% naszego całkowitego eksportu. Kolejne 24% stanowi ten towar w postaci mrożonej. Łącznie do innych krajów sprzedaliśmy 118 465 ton tego towaru. 7,1% naszej sprzedaży stanowiły grzbiety, szyje, kupry, końce skrzydeł mrożone, a 6,2% nogi i ich kawałki z kośćmi, świeże lub schłodzone bez podudzi. Eksport piersi z kośćmi zarówno świeżych, schłodzonych jak i mrożonych to łącznie 7,2% całkowitej sprzedaży.



# PRODUKCJA MIĘSA INDYCZEGO w UE

## Produkcja mięsa drobiowego ogółem

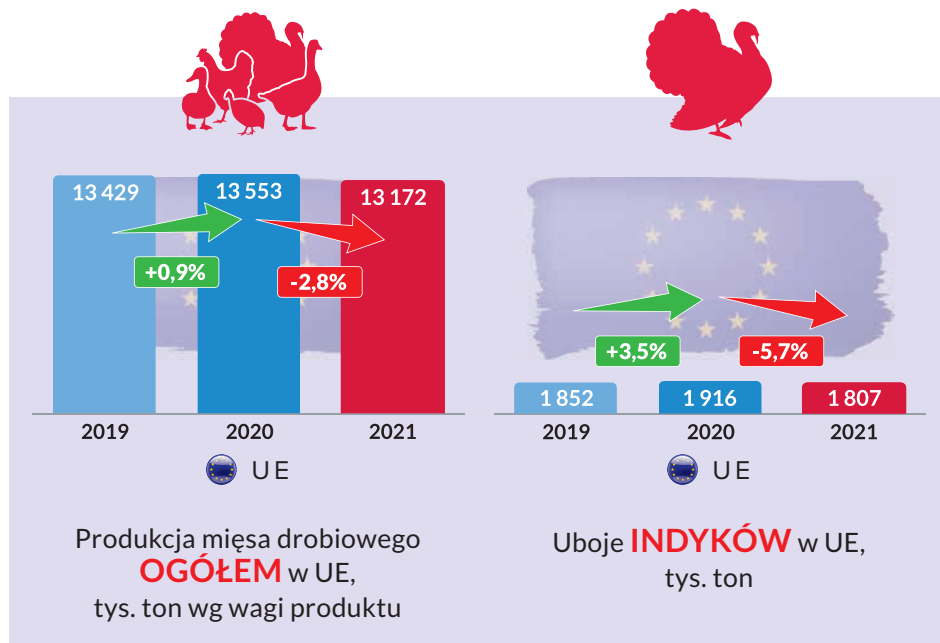
w UE za rok 2021 wyniosła ogółem 13 172 tys. ton, 2,8% mniej niż w roku 2020. Spadki w produkcji mięsa drobiowego zostały zanotowane u wszystkich największych producentów drobiu – w Polsce wyniosły one 5,8%, w Hiszpanii 4,4%, we Francji 1,8%, w Niemczech 1,6%, a we Włoszech 1%.

W 2021 r. w całej UE **uboje indyków** wyniosły 1807 tys. ton i zmniejszyły się o 5,7%. U wszystkich znaczących producentów mięsa indyczego odnotowano spadki, jedynie Hiszpanie zwiększyli produkcję indyków o 7,3%. Największy, bo aż prawie 11% spadek ubojów indyków odnotowano w Polsce. W Niemczech uboje indyków obniżyły się o 7,4%, we Francji o 8,1%, a we Włoszech o 4,8%.

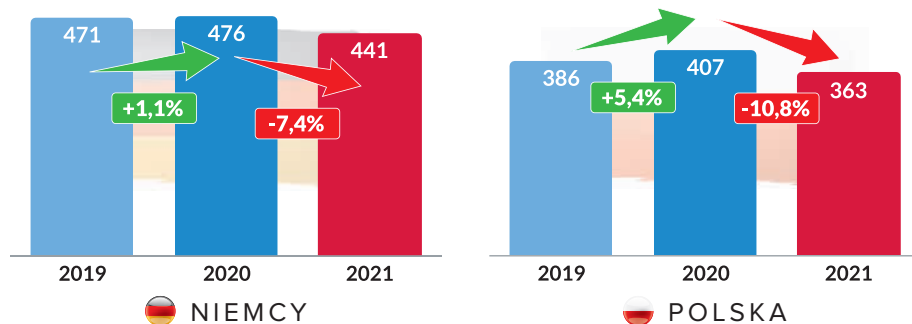
Powyższe dane publikowane są przez Komisję Europejską, ale **wg organizacji Indyk Lubuski** są niedoszacowane. Związek ten oblicza produkcję mięsa indyczego na podstawie zbieranych przez siebie danych dotyczących ilości wstawień piskląt indyczych. Według autorów tego raportu w 2021 r. wstawiono na polskie fermy ponad 42 mln piskląt i gdyby skup indyków żywych wyniósł tylko 363,14 tys. ton (jak podaje Eurostat), wówczas waga 1 sztuki indyka mix wyniosłaby niecałe 9,3 kg, co jest nierealne.

W obliczeniach wysokości ubojów Indyk Lubuski bierze pod uwagę liczbę wstawień piskląt ogółem z podziałem na płeć, przeżywalność na poziomie 93% oraz masę ciała ptaków w dniu uboju.

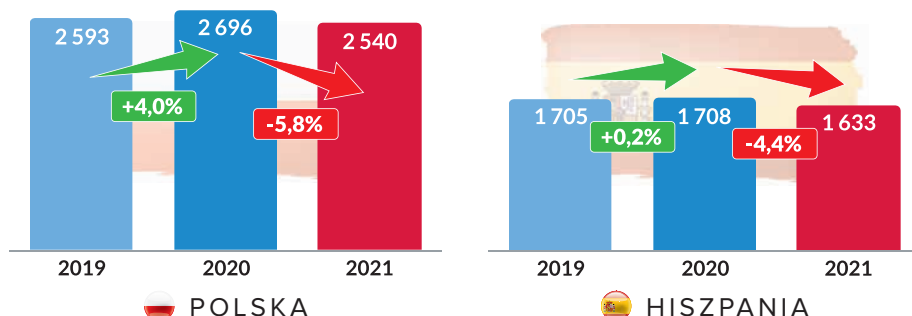
Wówczas realna produkcja indyków w 2019 r. wyniosłaby 584 tys. ton, w 2020 r. 597 tys. ton, a w 2021 483 tys. ton. Indyk Lubuski wysuwa więc wniosek, że Polska nie utraciła pozycji lidera w Europie w produkcji indyków. ■



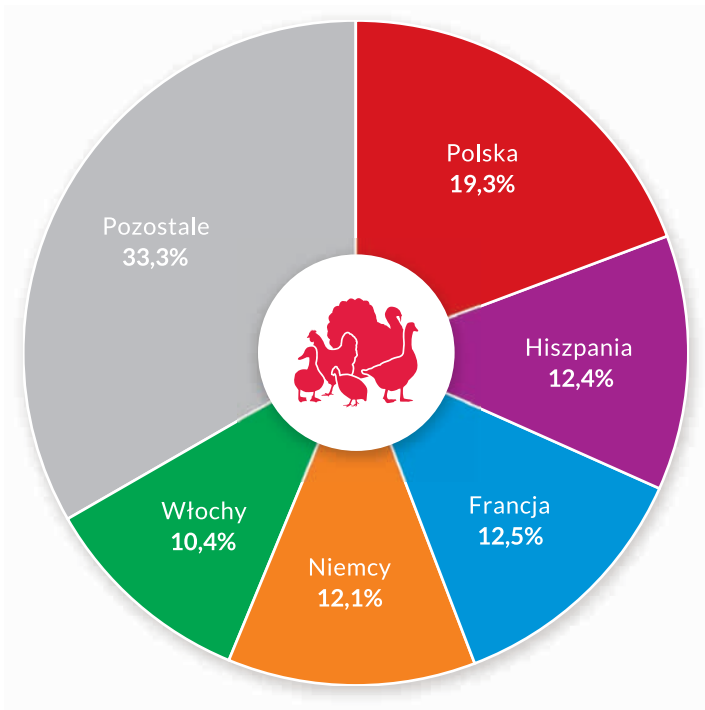
## Uboje INDYKÓW w UE – ważniejsze kraje, tys. ton



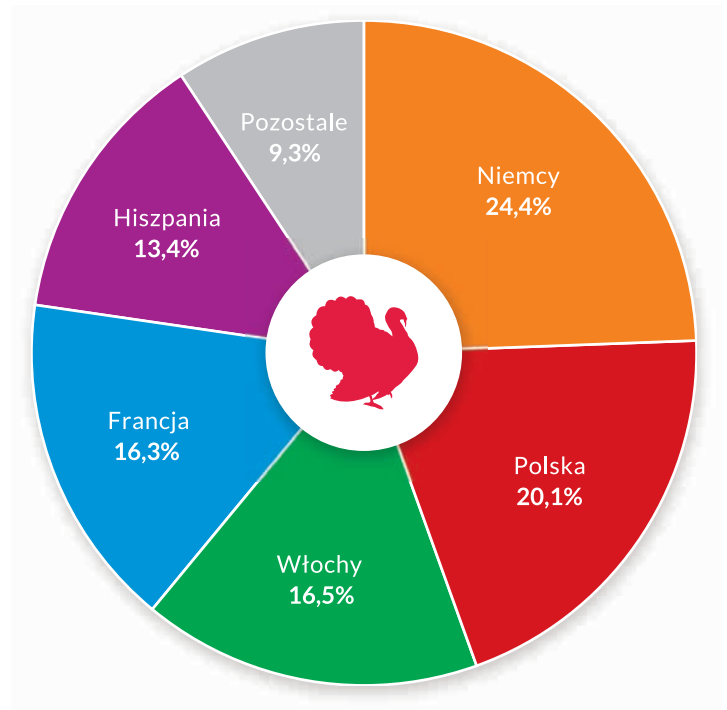
## Produkcja mięsa drobiowego OGÓŁEM w UE, tys. ton wg wagi produktu



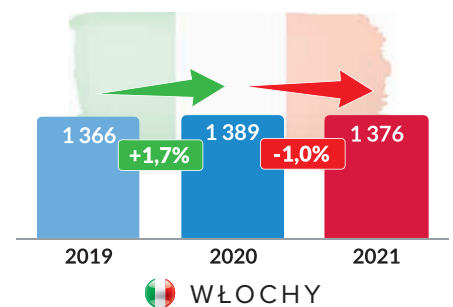
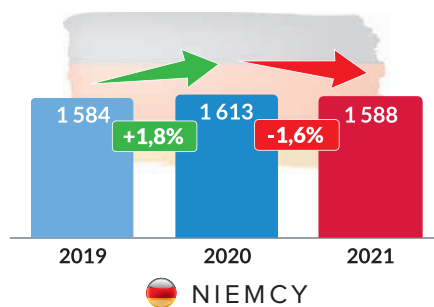
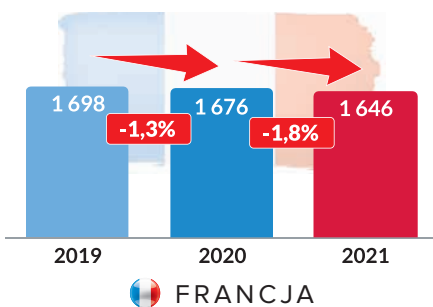
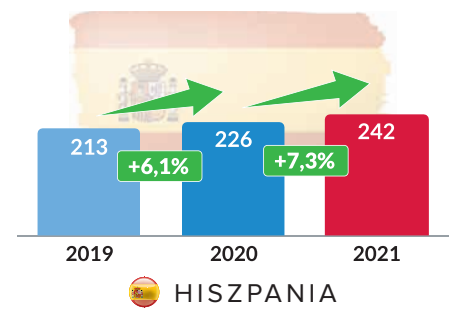
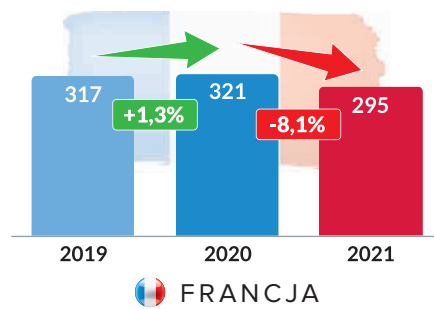
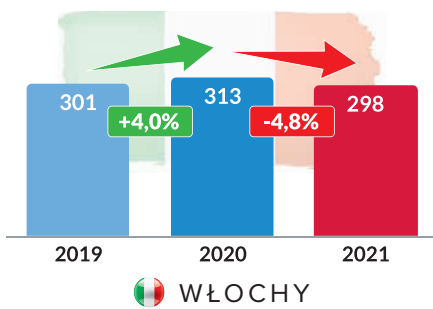
źródło: Eurostat



Produkcja mięsa drobiowego  
**OGÓŁEM** w UE



Uboje **INDYKÓW** w UE  
– ważne kraje



# GRYPA PTASIA

## WYSTĘPOWANIE OGNISK U DROBIU W POLSCE

2021/2022

| Nr  | Data     | Ilość   | Typ | Miejscowość            | woj. |
|-----|----------|---------|-----|------------------------|------|
| 27  | 9.03.22  | 477 544 |     | Kielpiny               | WP   |
| 26  | 5.03.22  | 4910    |     | Wólki                  | ŁD   |
| 25  | 3.03.22  | 3400    |     | Ładawy                 | ŁD   |
| 24  | 2.03.22  | 79      |     | Równe                  | OP   |
| 23  | 20.02.22 | 29 978  |     | Strzyżew               | WP   |
| 22  | 18.02.22 | 70      |     | Bolechowice            | MP   |
| 21  | 15.02.22 | 5463    |     | Koźlątków              | WP   |
| 20  | 14.02.22 | 18 050  |     | Chlewo                 | ŁD   |
| 19  | 9.02.22  | 39 500  |     | Buchowo                | PM   |
| 18  | 6.02.22  | 3396    |     | Marcinkowo             | KP   |
| 17  | 6.02.22  | 2597    |     | Duża Cerkwica          | KP   |
| 16  | 28.01.22 | 9225    |     | Bieczyny               | WP   |
| 15  | 26.01.22 | 136 186 |     | Bolesławiec            | WP   |
| 14  | 25.01.22 | 17      |     | Młodzianów             | DŚ   |
| 13  | 18.01.22 | 19      |     | Przeworsk              | PK   |
| 12  | 18.01.22 | 3960    |     | Rzeczyca               | ŁD   |
| 11  | 13.01.22 | 14 138  |     | Kuźnica Kącka          | WP   |
| 10  | 10.01.22 | 23 490  |     | Kaliszkowice Kaliskie  | WP   |
| 9   | 11.01.22 | 35      |     | Chrystkowo             | KP   |
| 8   | 10.01.22 | 20 960  |     | Stary Uścimów          | LB   |
| 7   | 10.01.22 | 37 463  |     | Cetulki                | LB   |
| 6   | 10.01.22 | 9300    |     | Rożdżały               | ŁD   |
| 5   | 10.01.22 | 10 183  |     | Pawłów                 | WP   |
| 4   | 5.01.22  | 41 141  |     | Nowosielec             | MZ   |
| 3   | 6.01.22  | 1829    |     | Pamiętowo/Kęsowo       | KP   |
| 2   | 2.01.22  | 11 946  |     | Giżyce                 | WP   |
| 1   | 2.01.22  | 40 910  |     | Nowosielec             | MZ   |
| 403 | 31.12.21 | 669     |     | Dziętkowice            | ŁD   |
| 402 | 30.12.21 | 28 850  |     | Strzyżew               | WP   |
| 401 | 30.12.21 | 19 676  |     | Szczepanów             | DŚ   |
| 400 | 30.12.21 | 50      |     | Koruszka               | DŚ   |
| 399 | 28.12.21 | 20 100  |     | Pałaty                 | WP   |
| 398 | 28.12.21 | 169 440 |     | Bestwinka              | ŚL   |
| 397 | 28.12.21 | 9600    |     | Gromoty                | WM   |
| 396 | 28.12.21 | 627 126 |     | Kielpiny               | WP   |
| 395 | 24.12.21 | 5694    |     | Grabów Pustkowie       | WP   |
| 394 | 26.12.21 | 6652    |     | Roszyca                | WP   |
| 393 | 26.12.21 | 15 372  |     | Szczęście              | WP   |
| 392 | 26.12.21 | 7576    |     | Kaliszkowice Ołobockie | WP   |
| 391 | 24.12.21 | 35 987  |     | Łosy                   | WM   |
| 390 | 23.12.21 | 49 041  |     | Rudzienice             | WM   |
| 389 | 22.12.21 | 74      |     | Mikołajówek            | WP   |
| 388 | 21.12.21 | 37 495  |     | Grabów Pustkowie       | WP   |
| 387 | 21.12.21 | 47      |     | Szczekociny            | ŚL   |
| 386 | 21.12.21 | 32      |     | Człopy                 | ŁD   |
| 385 | 17.12.21 | 55 472  |     | Jezuicka Struga        | KP   |

|     |          |         |  |                 |    |
|-----|----------|---------|--|-----------------|----|
| 384 | 17.12.21 | 60 610  |  | Barłogi         | WP |
| 383 | 18.12.21 | 21 582  |  | Windyki         | WM |
| 382 | 16.12.21 | 5800    |  | Nowa Wieś       | WM |
| 381 | 14.12.21 | 57 952  |  | Szulec          | WP |
| 380 | 14.12.21 | 33 684  |  | Gazomia Stara   | ŁD |
| 379 | 12.12.21 | 23 000  |  | Parzęczew       | ŁD |
| 378 | 10.12.21 | 12 859  |  | Ostrowsko       | ŁD |
| 377 | 7.12.21  | 7455    |  | Człopy          | ŁD |
| 376 | 7.12.21  | 4089    |  | Ostrowsko       | ŁD |
| 375 | 7.12.21  | 5922    |  | Ostrowsko       | ŁD |
| 374 | 5.12.21  | 14 450  |  | Zawady          | WP |
| 373 | 6.12.21  | 7989    |  | Bądków Pierwszy | WP |
| 372 | 3.12.21  | 3007    |  | Bądków Pierwszy | WP |
| 371 | 1.12.21  | 11 039  |  | Wichertów       | WP |
| 370 | 1.12.21  | 8885    |  | Wichertów       | WP |
| 369 | 1.12.21  | 23 905  |  | Smulsko         | WP |
| 368 | 1.12.21  | 27 207  |  | Wichertów       | WP |
| 367 | 1.12.21  | 10 629  |  | Szulec          | WP |
| 366 | 28.11.21 | 58 077  |  | Wichertów       | WP |
| 365 | 28.11.21 | 24 108  |  | Brynek          | ŚL |
| 364 | 24.11.21 | 5535    |  | Koźlątków       | WP |
| 363 | 22.11.21 | 6311    |  | Wietichin       | WP |
| 362 | 19.11.21 | 2911    |  | Sierzychów      | WP |
| 361 | 18.11.21 | 12 040  |  | Grodzisko       | WP |
| 360 | 18.11.21 | 4203    |  | Dębsko          | WP |
| 359 | 17.11.21 | 16 214  |  | Chodybki        | WP |
| 358 | 17.11.21 | bd      |  | Golice Kolonia  | MZ |
| 357 | 17.11.21 | 8288    |  | Warszew         | WP |
| 356 | 17.11.21 | 16 320  |  | Kaczki Plastowe | WP |
| 355 | 16.11.21 | 77 299  |  | Chodybki        | WP |
| 354 | 13.11.21 | 9858    |  | Chodybki        | WP |
| 353 | 13.11.21 | 11 766  |  | Stary Karolew   | WP |
| 352 | 14.11.21 | 5051    |  | Gawłowice       | ŁD |
| 351 | 14.11.21 | 2267    |  | Gawłowice       | ŁD |
| 350 | 11.11.21 | 25 061  |  | Golice Kolonia  | MZ |
| 349 | 9.11.21  | 26 091  |  | Dziegietnia     | MZ |
| 348 | 8.11.21  | 31 234  |  | Chlewo          | ŁD |
| 347 | 8.11.21  | 22 281  |  | Murzynowo       | LS |
| 346 | 6.11.21  | 188     |  | Kopienica       | ŚL |
| 345 | 4.11.21  | 7000    |  | Kijewice        | LS |
| 344 | 4.11.21  | 287 045 |  | Strusy          | MZ |
| 343 | 4.11.21  | 105 392 |  | Nakory          | MZ |
| 342 | 4.11.21  | 104 162 |  | Nakory          | MZ |
| 341 | 3.11.21  | 61 469  |  | Strusy          | MZ |
| 340 | 2.11.21  | 80 812  |  | Strusy          | MZ |

Sezon  
jesiennie-wiosenny  
**2019/2020**  
31.12.19-24.03.20

|  | Liczba<br>ptaków | Liczba<br>ognisk |
|--|------------------|------------------|
|  | 339 305          | 12               |
|  | 36 371           | 4                |
|  | 233 559          | 12               |
|  | 6 000            | 1                |
|  | 12 900           | 1                |
|  | -                | -                |
|  | 4 831            | 5                |
|  | <b>632 966</b>   | <b>35</b>        |

Sezon  
jesiennie-wiosenny  
**2020/2021**  
24.11.20-9.08.21

|  | Liczba<br>ptaków  | Liczba<br>ognisk |
|--|-------------------|------------------|
|  | 2 003 735         | 78               |
|  | 8 327 360         | 139              |
|  | 1 003 408         | 75               |
|  | 209 685           | 24               |
|  | -                 | -                |
|  | 1 936 066         | 15               |
|  | 153 077           | 32               |
|  | <b>13 633 331</b> | <b>363</b>       |

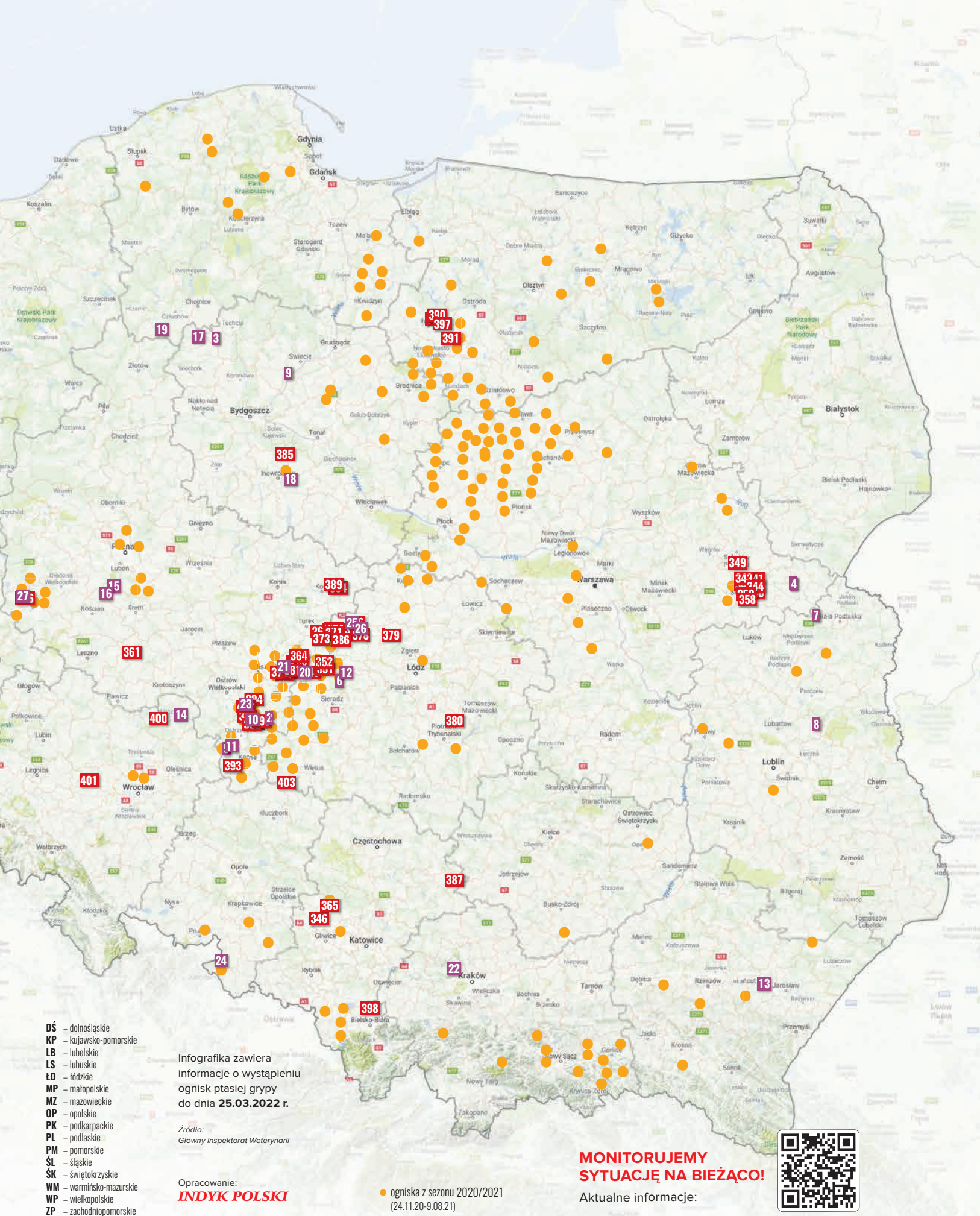
Sezon  
jesiennie-wiosenny  
**2021/2022**  
od 2.11.21

|  | Liczba<br>ptaków | Liczba<br>ognisk* |
|--|------------------|-------------------|
|  | 898 133          | 20                |
|  | 1 108 239        | 8                 |
|  | 529 324          | 38                |
|  | 36 202           | 5                 |
|  | -                | -                 |
|  | 447 357          | 4                 |
|  | 366 534          | 16                |
|  | <b>3 385 789</b> | <b>91</b>         |

- indyki
- kury nioski
- brojłery
- kaczki
- gęsi
- perlice
- różne

\* Liczba stad, w 1 przypadku HPAI dotyczyło w jednej lokalizacji dwóch gatunków drobiu.









# PRODUKCJA INDYKÓW

## W POLSCE W 2021 ROKU

*Produkcja indyków w 2021 r. przebiegała w otoczeniu skutków wystąpienia pandemii koronawirusa i ptasiej grypy. Był to drugi z rzędu rok o wyraźnej recesji w branży indyczej. Skup indyków wyniósł 483 tys. ton, co stanowi 80,9% ubojów z 2020 r.*

**S**przedaż piskląt indyczych osiągnęła 42 425 tys. szt, czyli o prawie 8% mniej niż w roku poprzednim. Ponadto uproszczone wskaźniki rentowności tuczu indyków okazały się najniższymi w XXI wieku.

### PRZEBIEG I UWARUNKOWANIA W PRODUKCJI INDYKÓW

Podobnie jak w roku poprzednim, produkcja indyków w roku 2021, zdeterminowana była ujemnymi skutkami wystąpienia epidemii COVID-19 i ptasiej grypy.

Ptasia grypa skutkowała głównie utylizacją zakażonych stad indyków. Z kolei

epidemia koronawirusa, niespotykanym dotychczas spadkiem popytu na produkty z indyków. Jednocześnie rentowność tuczu indyków obniżona została wskutek wystąpienia równolegle dwóch niekorzystnych czynników: dynamicznego spadku cen skupu indyków żywych i rekordowych podwyżek cen zakupu mieszanek paszowych.

Ponadto, szczególnie w II połowie roku, znacznie wzrosły pozostałe koszty tuczu indyków: robocizna, nośniki energii oraz bieżące koszty utrzymania ferm indyczych.

Początek roku to kontynuacja niekorzystnych warunków ekonomicznych z trudnego roku poprzedniego. W styczniu za indyki płacono:

- 4,10 zł/kg za indyczki,
- 4,40 zł/kg za indory.

Ten poziom cen zdecydowanie nie pokrywał kosztów tuczu. Małe wstawienia piskląt do tuczu z końca 2020 r., spowodowały, że od lutego odczuwano niedobór indyków żywych do uboju.

Skutkiem takiej sytuacji był wzrost cen skupu. Zaczęły one rosnać już od końca stycznia, a najwyżej w lutym. W I kwartale dynamika wzrostu cen zakupu żywca przekroczyła 40%.

W II kwartale trend ten był kontynuowany, a najwyższy poziom cen skupu osiągnięto w czerwcu. Średnie ceny pod koniec I półrocza wyniosły:

- 6,50 zł/kg za indyczki,
- 6,60 zł/za za indory.

W ciągu pierwszych 6 miesięcy ceny skupu wzrosły o prawie 58%, czyli o 2,20-2,40 zł na kilogramie. Od wielu lat nie notowano tak wysokiej dynamiki przyrostu cen skupu. Po prawie rocznym okresie dekonunktury, co prawda na krótko, przywrócona została rentowność tuczu.

Tab. 1. Ceny skupu indyków w 2021 r. oraz wskaźnik rentowności tuczu

| Miesiąc             | Ceny skupu żywca zł/kg |             |             | Śr. cena paszy zł/kg | Żywiec mix/pasza |
|---------------------|------------------------|-------------|-------------|----------------------|------------------|
|                     | indyczki               | indory      | mix         |                      |                  |
| Styczeń             | 4,20                   | 4,50        | 4,35        | 1,43                 | 3,04             |
| Luty                | 5,50                   | 5,75        | 5,63        | 1,48                 | 3,80             |
| Marzec              | 5,65                   | 5,85        | 5,75        | 1,51                 | 3,81             |
| Kwiecień            | 5,85                   | 5,95        | 5,90        | 1,54                 | 3,83             |
| Maj                 | 6,25                   | 6,30        | 6,27        | 1,56                 | 4,02             |
| Czerwiec            | 6,45                   | 6,50        | 6,47        | 1,58                 | 4,09             |
| Lipiec              | 5,70                   | 5,75        | 5,72        | 1,64                 | 3,45             |
| Sierpień            | 5,25                   | 5,30        | 5,27        | 1,61                 | 3,27             |
| Wrzesień            | 5,00                   | 5,05        | 5,03        | 1,64                 | 3,07             |
| Październik         | 5,00                   | 5,10        | 5,05        | 1,67                 | 3,02             |
| Listopad            | 5,05                   | 5,15        | 5,10        | 1,73                 | 2,95             |
| Grudzień            | 5,60                   | 5,70        | 5,65        | 1,81                 | 3,12             |
| <b>Średnia 2021</b> | <b>5,46</b>            | <b>5,57</b> | <b>5,51</b> | <b>1,60</b>          | <b>3,45</b>      |

Stało się tak pomimo dużego wzrostu cen sprzedaży pasz, co było skutkiem drożących wszystkich komponentów paszowych. W tym okresie ceny paszy wzrosły o ponad 200 zł na tonie.

Jak zwykle bywa, wysokie ceny skupu stają się przyczyną wyższych wstawień piskląt do tuczu, szczególnie w II kwartale.

Wobec niższego popytu na mięso z indyków w warunkach pandemii koro-

nawirusa, wystąpiła nadwyżka podaży żywca na rynku.

Od końca czerwca ceny skupu indyków zaczęły więc spadać. W końcu lipca za indyczki płacono 5,60 zł i 5,70 zł za kilogram indorów. W ciągu miesiąca ceny spadły o blisko 1 zł.

Nadal wzrastały ceny sprzedaży pasz dla indyków. W końcu roku osiągnęły one 1810 zł/t. A więc w roku przyrosły o ponad 380 zł na tonie, tj. o blisko 27%. Skutkiem takiej sytuacji była utrata rentowności tuczu i niższe wstawienia piskląt w II półroczu.

Opisane zjawiska wskazują na utrzymujący się brak stabilności ekonomicznej w produkcji indyków. Wyraźnie niższa stabilność obserwowana jest w rejonach, gdzie przeważa produkcja bez stałej kontraktacji.

W ubiegłym roku zaobserwowano większy popyt na mniejsze asortymenty mięsa, szczególnie z indyczek. Skutkiem



## Firma S&S Poland

oferuje do sprzedaży:

indyczkę i indora odmiany średnio-ciężkiej:

- ▶ **B.U.T. Premium**
- ▶ **Grade Maker**

indyczkę i indora odmiany ciężkiej:

- ▶ **Big 6**
- ▶ **Hybrid Converter**



## kontakt:

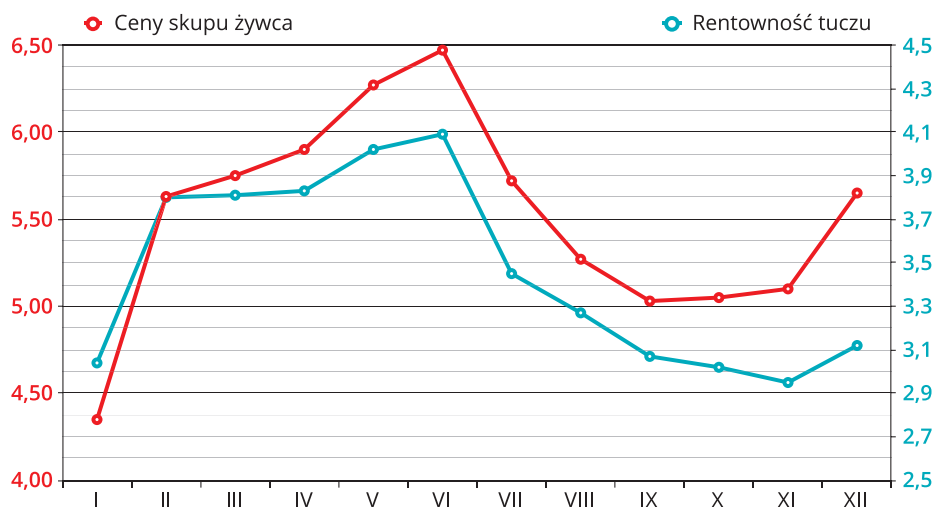
Cezary Siodlarz • tel. kom. +48 604 060 050 • e-mail: [c.s@sands.com.pl](mailto:c.s@sands.com.pl)



S&S Poland Sp. z o.o., ul. Partyzantów 16/2, 10-521 Olsztyn  
e-mail: [biuro@sands.com.pl](mailto:biuro@sands.com.pl)  
[www.sands.com.pl](http://www.sands.com.pl)







**Wyk. 1. Ceny skupu indyków w 2021 r. zestawione ze wskaźnikiem rentowności tuczu**

tego jest zmniejszenie różnicy cen skupu między indyczkami a indorami.

W niektórych ubojniach te ceny uległy nawet zrównaniu. Przebieg i uwarunkowania ekonomiczne w tuczu indyków wynikają z relacji cen skupu do cen paszy. Przedstawiono je w tabeli 1.

Zestawienie obrazuje wysoką dynamikę zmian cen skupu indyków i cen sprzedaży paszy dla indyków na przestrzeni roku 2021. Interesujące wnioski pokazuje uproszczony wskaźnik rentowności tuczu mierzony właśnie stosunkiem ceny skupu do ceny paszy.

Dla przypomnienia – wskaźnik w granicach 3,8 umownie uznawany jest za pokrywający koszty tuczu. Był on nieznacznie wyższy tylko od lutego do czerwca.

Natomiast w II połowie roku ukształtował się na rekordowo niskim poziomie – około 3,15, a w listopadzie nawet poniżej 3,0. Za cały rok wskaźnik rentowności osiągnął poziom 3,45.

Tak niskiego wskaźnika rentowności nie notowano w dotychczasowej historii przemysłowej produkcji indyków. Dla porównania – w ostatnich latach wskaźnik ten wynosił:

- 2016 r. – 4,02
- 2017 r. – 3,98
- 2018 r. – 3,76
- 2019 r. – 4,23

- 2020 r. – 3,52
- 2021 r. – 3,45

Należy zaznaczyć, że wskaźniki te dotyczą indyków mix. Dla indyczek jest on około 0,3 niższy, gdyż ceny skupu są niższe średnio o 0,20-0,30 zł/kg. Z kolei pasza dla indorów jest tańsza o blisko 0,50 zł, gdyż spożywają one więcej tańszych pasz typu finiszier.

## WSTAWIENIA PISKŁĄT INDYCZYCH

Sprzedaż piskląt indyczych w 2021 r. wyniosła 42 425 tys. sztuk. Jest to o 7,8% mniej niż w roku poprzednim. Po latach stałego wzrostu, jest to drugi rok z rzędu o zmniejszonych wstawieniach piskląt. Dynamikę sprzedaży w ujęciu miesięcznym przedstawiono w tabeli 2.

Zestawienie wskazuje na wyjątkowo nierównomierny układ wstawień piskląt do tuczu. 54,2% sprzedano ich w I półroczu. W drugim nastąpił spadek, a szczególnie mało wstawiono w IV kwartale – tylko 22,1% z puli rocznej. Średniomiesięczna sprzedaż w I półroczu wyniosła 3 831 tys. piskląt, w II półroczu 3 240 tys. a w IV kwartale tylko 3 125 tys. szt. Według płci indyków w 2021 r. sprzedano:

- 26 060 tys. szt. indyczek tj. 61,4%,
- 16 363 tys. szt. indorów tj. 38,6%.

Przewaga w sprzedaży indyczek wynika z faktu, że importerzy sprowadzają głównie indyki płci żeńskiej, co jest skutkiem zapotrzebowania rynku na mniejsze elementy mięsne. Krajowi producenci sprzedają indyczki i indory w proporcji 1 : 1.

Nadal na rynku piskląt liderami są firmy Grelavi, Gerczak i Frednowy sprzedając po prawie 8 mln sztuk ptaków każda. Razem sprzedały 23 580 tys. szt. piskląt, co stanowi 55,6% wstawień na rynku krajowym. Łącznie w 2021 r. sprzedaż piskląt indyczych prowadziło 12 podmiotów gospodarczych.

## SKUP INDYKÓW

W 2021 r. ubój indyków prowadziło 20 ubojni. Brak jednoznacznych danych uniemożliwia przeprowadzenie dokładnego rankingu ubojni według tonażu ubitych indyków.

Na pewno liderem jest Indykpol Olsztyn. Następne 5 rzeźni zanotowało skup indyków w granicach 40-50 tys. ton rocznie. Pozostałe zrealizowały uboje od 1-40 tys. ton, w tym 7 poniżej 10 tys. ton.

Ogólny ubój indyków w Polsce możliwy jest więc do wyliczenia tylko metodą szacunkową. Od lat za podstawy do tych wyliczeń brane są 3 podstawowe dane: ilość wstawionych piskląt, 93% przeżywalności i średnią wagę ubijanych indyków mix na poziomie 12,6 kg/szt.

Ubój indyków w roku 2021 zrealizowany był umownie ze wstawień piskląt do tuczu od września 2020 r. do sierpnia 2021 r. Celowym wydaje się ustalenie skupu z podziałem na półrocz.

Ubój indyków więc w I półroczu jest pochodną sprzedaży piskląt od września 2020 r. do lutego 2021 r. W ciągu tych 6 miesięcy do tuczu wstawiono 19 230 tys. szt. piskląt. Ponad 600 tys. z tej ilości stanowi ubytek indyków zutilizowanych z powodu ptasiej grypy.

Skup indyków, wyliczanych wg wyżej opisanych zasad, w I półroczu wyniósł



Przepis na sukces:

**Pisklęta. Kompetencje. Kartzfehn.**



**Jakość Premium.**

Własne stada rodzicielskie w Niemczech.



**Osobista obsługa.**

Indywidualne doradztwo  
Seminaria /Szkolenia



**Przełomowe badania.**

Własne fermy testowe.

**MOORGUT KARTZFEHN**  
**Turkey Breeder GmbH**

Kartz-v.-Kameke-Allee 7 · 26219 Bösel · Niemcy  
Tel. +49 4494 88 188 · [www.kartzfehn.de](http://www.kartzfehn.de)



**Tab. 2.** Dynamika sprzedaży piskląt indyckich w latach 2020-2021 w ujęciu miesięcznym

| Miesiąc      | 2021         | 2020         | 2021/2020 % |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Styczeń      | 3257         | 4606         | 70,7        |
| Luty         | 3682         | 4242         | 86,8        |
| Marzec       | 4128         | 4621         | 89,3        |
| Kwiecień     | 3904         | 3940         | 99,1        |
| Maj          | 3792         | 3738         | 101,4       |
| Czerwiec     | 4223         | 4189         | 100,8       |
| Lipiec       | 4120         | 4807         | 85,7        |
| Sierpień     | 3359         | 3579         | 93,8        |
| Wrzesień     | 2584         | 2967         | 87,1        |
| Październik  | 2745         | 3212         | 85,5        |
| Listopad     | 3426         | 3420         | 100,2       |
| Grudzień     | 3205         | 2693         | 119,0       |
| <b>Razem</b> | <b>42425</b> | <b>46014</b> | <b>92,2</b> |

218 tys. ton, czyli 45% skupu rocznego. Liczony tą metodą ubój w II półroczu zrealizowany został ze wstawień piskląt od marca do sierpnia 2021 r. Ilość 23 195 tys. piskląt należy też zredukować o około 700 tys. szt. z powodu ptasiej grypy. Wtedy skup indyków wyniósł 265 tys. ton. Więc ubój indyków w całym 2021 r. wyniósł 483 tys. ton. Jest on niższy od roku poprzedniego (597 tys. ton.) o 19,1%.

Rekordowo niski skup indyków w I półroczu był pochodną wyjątkowo niskich wstawień piskląt, szczególnie w ostatnich 4 miesiącach 2020 r.

## PODSUMOWANIE, PROGNOZY

Jak wspomniano, rok 2021 był dla branży indyczej najtrudniejszym w ostatnich latach. Były to skutki wystąpienia ptasiej grypy i epidemii koronawirusa.

W tym okresie zanotowano rekordowe spadki cen skupu indyków żywych przy rekordowo drogiej paszy. W konsekwencji wskaźniki rentowności tuczu okazały się wyjątkowo niekorzystne.

Średnia cena skupu w roku nie pokrywała kosztów tuczu. Większość ferm indyków zanotowała straty finansowe. Skutkuje to aktualnie kłopotami w bieżącym funkcjonowaniu ferm.

W trudnej sytuacji znalazły się także ubojnie indyków. Producenci spodziewają się poprawy sytuacji w roku 2022. Po wszechnie uważa się, że ceny pasz osiągnęły już poziom maksymalny. Jak wysoka była dynamika wzrostu cen paszy pokazują średnioroczne ceny z ostatnich 3 lat:

- 2019 – 1350 zł./t.
- 2020 – 1340 zł./t.
- 2021 – 1600 zł./t.

W końcu 2021 r. wg średniej ważonej ceny mieszanek paszowych dla indyków przekroczyły 1800 zł. za tonę.

Redukcja we wstawieniach piskląt indyckich ukształtowała się następująco:

- 2019 r. – 51 153 tys. szt.
- 2020 r. – 46 014 tys. szt.
- 2021 r. – 42 425 tys. szt.

Odpowiednio redukcja w ubojach indyków żywych przebiegała:

- 2020 r. – 597 tys. ton
- 2021 r. – 483 tys. ton

Jak dotychczas, od II połowy lat 70. XX wieku, w Polsce sukcesywnie zwiększała się produkcja indyków – do osiągnięcia pozycji lidera w Europie. Recesja nastąpiła u wszystkich liczących się w produkcji krajach europejskich. Pomimo wykazanych ubytków w produkcji w naszym kraju, Polska pozostanie prawdopodobnie nadal największym producen-

tem indyków w Europie. 51 153 tys. sprzedanych piskląt indyckich i 597 tys. ton ubitych indyków, to najwyższe osiągnięcia produkcyjne z lat 2019 i 2020.

Specjaliści z branży indyczej przewidują, że w najbliższych latach nie będzie powrotu do takich poziomów produkcyjnych. Wszelkie prognozy w obecnej, skomplikowanej sytuacji są bardzo ryzykowne. Pomimo tego na 2022 rok ostrożnie przewidywana ilość wstawień piskląt po 3,5 mln szt. miesięcznie daje sprzedaż roczną do 42 mln.

Uboje indyków w 2022 r. precyzyjnie można określić na I półrocze. Prawdopodobne wstawienia do tuczu wyniosą (od września 2021 r. do lutego 2022 r.) 18,5 mln piskląt. Po odjęciu około 500 tys. szt. zutilizowanych z powodu ptasiej grypy do wyliczeń wzięto 18 mln. Wtedy ubój wyniesie około 211 tys. ton, a więc o ponad 3% mniej niż rok wcześniej. Ubój w II półroczu pochodzi ze wstawień od marca do sierpnia 2022. Przyjmując wstawienia na poziomie 3,5 mln miesięcznie, to na ten okres prognozy wynoszą 21 mln, co przekłada się na skup indyków w ilości 246 tys. ton.

Szacunek poziomu ubojów w 2022 r. określić można na 457 tys. ton, czyli o ponad 5% mniej niż w 2021 r. W stosunku więc do najwyższej produkcji w 2020 r. (597 tys. ton) będzie to niższa produkcja już o ponad 23%.

Niższa produkcja indyków będzie skutkowała mniejszą podażą mięsa i produktów z indyków na rynku. Wobec dotychczasowej nadwyżki podaży nad popytem, może to przynieść korzystne skutki dla branży indyczej.

Pomimo nadal aktualnych obaw związanych z ewentualnymi niekorzystnymi skutkami ptasiej grypy i pandemii koronawirusa, producenci mają nadzieję, że poprawa koniunktury z początku 2022 r. utrzyma się dłużej. Wtedy ten rok powinien być znacznie lepszy dla branży niż poprzednie 2 lata. ■



**HEIDEMARK**  
GEFLÜGEL-SPEZIALITÄTEN

Heidemark - Drób, taki jak lubisz!



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



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

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

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



Bazą dla programu  
InnFerm, proponowanego  
przez Agrolok, są Prosoja  
i Amirap produkowane  
w ZUBR

# WIĘCEJ NIŻ ŻYWIENIE

## – NOWE SPOJRZENIE NA WSPÓŁPRACĘ Z HODOWCAMI DROBIU

*Bezpieczne podejście do żywienia drobiu – z takim przesłaniem do producentów dociera Agrolok. Firma działa zarówno w sektorze związanym z rozwiązaniami agrotechnicznymi, jak też dotyczącymi żywienia zwierząt. Doświadczenie zbudowane dzięki tym obszarom pozwoliło na pełne zaangażowanie także w rynek drobiowy. W tej chwili Agrolok jest gotowy, by obsługiwać klientów w całej Polsce. Nowatorskie podejście do obsługi klienta opiera się na dwukierunkowym działaniu: pracy w duetach, w których jedna osoba kontaktuje się telefonicznie, druga – osobiście w terenie. Takie podejście do sprzedaży pozwala jeszcze lepiej dostosować się do potrzeb producentów drobiu.*

 kompleksowym spojrzeniu Agroloku na żywienie opowiadają Maciej Zglenicki – dyrektor ds. sprzedaży produktów drobiowych i Anna Suda – technolog prowadzący drób.

**Pod tajemniczą nazwą programu InnFerm kryje się szeroka oferta produktów dla właścicieli ferm drobiu. Skąd pomysł na taki program?**

**Maciej Zglenicki:**

Do tej pory jako Agrolok zajmowaliśmy się głównie dostarczaniem surowców

do produkcji pasz, jednak w pewnym momencie, obserwując rynek, podjęliśmy decyzję, że chcemy pracować kompleksowo z fermami drobiu, a tę współpracę oprzeć na stabilnych fundamentach. Stąd pomysł, aby powstał program InnFerm.

### Jakie są podstawowe cele programu z perspektywy producenta drobiu?

#### Maciej Zglenicki:

W programie poruszamy najważniejsze elementy współpracy z producentem drobiu, który jest kluczowym punktem tej koncepcji. Wszystko zaczyna się od poznania specyfiki fermy i określenia jej potrzeb.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom nowoczesnej hodowli wyposażyliśmy nasze laboratorium zakładowe w najnowsze urządzenia badawcze, które po-

zwalają na precyzyjne i jednocześnie szybkie badanie surowców do produkcji pasz. Kolejnym etapem jest analiza pozyskanych informacji i przygotowanie optymalnych rozwiązań żywieniowych, nad którymi czuwają nasze zespoły technologiczne, doradcze i handlowe.

Swoją rolę w produkcji zwierzęcej widzimy procesowo, czyli dbając o dane wejściowe, nie zapominamy o danych wyjściowych. Dlatego oferujemy badania już gotowych mieszanek. Chcemy również uczestniczyć w monitorowaniu efektów naszej wspólnej pracy. W planach uwzględniliśmy także możliwość wsparcia ferm drobiu w wyposażaniu ich w urządzenia do produkcji pasz.

**Oznacza to zatem, że nie chodzi o samo żywienie. Agrolok chce podejść do tematu szerzej.**



**AMIRAP STANDARD**



**PROSOJA FAT**



**PROSOJA BONA**

#### Maciej Zglenicki:

Zdecydowanie tak. Nasza firma stawia na kompleksowość. Jest to nasz główny cel. Poza współpracą merytoryczną i techniczną oferujemy również naszym



### Program InnFerm - wiem, co mieszam

W ramach programu promującego produkcję paszy bezpośrednio na fermie możliwe jest skuteczne i trwałe obniżenie kosztów żywienia drobiu.

Przygotowując i mieszając paszę na swojej fermie, **producent drobiu sam decyduje o jej:**



**CENIE**



**JAKOŚCI**



**EFEKTYWNOŚCI**



**AGROLOK**

Najbliżej rolnika





## PROSOJA **FAT**

to wysokoenergetyczny produkt przeznaczony do żywienia zwierząt gospodarskich

kontrahentom praktycznie wszystkie surowce do produkcji pasz, na czele z wyjątkowymi produktami z Zakładu Uszlachetniania Białka Roślinnego, które są unikatowe na rynku.

### Czym wyróżniają się surowce produkowane w Zakładzie Uszlachetniania Białka Roślinnego?

#### Maciej Zglenicki:

Przede wszystkim tym, że przygotowane są z troską o ekonomię i skuteczność. Stanowią odpowiedź na wymagania nowoczesnych zwierząt gospodarskich.

#### Anna Suda:

Dzięki innowacyjnej technologii, na którą składają się dwie linie produkcyjne – linia obróbki hydrobarotermicznej oraz linia tłoczenia oleju, produkujemy wysoko przyswajalne komponenty paszowe. W wyniku przetwarzania rzepaku pozyskiwane są produkty linii Amirap. Dzięki poddaniu procesom hydrobarotermicz-

nym nasion soi – produkty linii Prosoja. Proces technologiczny pozwala na ograniczenie substancji antyżywniowych w produkcie końcowym, przy zachowaniu wysokiej wartości biologicznej białka oraz poprawie strawności pozostałych składników pokarmowych. Wydajność produkcji jest w tej chwili wysoka, a po rozbudowie zakładu będziemy mogli mówić co najmniej o jej podwojeniu.

### Oznacza to tylko zwiększenie produkcji, czy pozwoli na wprowadzenie nowej pozycji do portfolio produktów?

#### Anna Suda:

Nowy zakład da możliwość wprowadzenie na rynek nowych komponentów białkowych, między innymi produktu o nazwie Prosoja Bona. To uszlachetnione nasiona soi o optymalnej zawartości białka i tłuszczu, głównie przeznaczone do żywienia drobiu. Nowe eksperymentalne produkty wpisane są w projekt współfi-

nansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju: „Prace badawczo-rozwojowe Agrolok Sp. z o.o. w zakresie opracowania innowacyjnych wysokobiałkowych komponentów paszowych na bazie soi i rzepaku w celu zwiększenia bezpieczeństwa białkowego UE”.

### Prosoję i Amirap firmujecie jako produkty bezpieczne względem tradycyjnych komponentów paszowych. Czy możecie opowiedzieć o tym coś więcej?

#### Anna Suda:

Dzięki naszej unikatowej w skali europejskiej technologii, mamy możliwość produkcji komponentów białkowych o powtarzalnych parametrach jakościowych. Wykorzystujemy do tego wyłącznie możliwie niską temperaturę, wysokie ciśnienie oraz parę wodną. Nie stosujemy przy tym żadnych substancji chemicznych.

#### Maciej Zglenicki:

W naszych działaniach nadrzędną wartością jest bezpieczeństwo produktów, a co za tym idzie, bezpieczeństwo żywności. Technologia ZUBR zapewnia pełne monitorowanie zarówno procesu produkcyjnego na każdym jego etapie, ale także jakości produktu, dzięki spektrometrii procesowemu, który on-line analizuje parametry jakościowe. Bezpieczeństwo to również dostępność produktów najwyższej jakości, zwłaszcza tak istotnych jak białko i energia. Prowadząc długofalową politykę zakupową, posiadając stałych dostawców w kraju i za granicą, uczestnicząc w organizacjach branżowych, np. Stowarzyszeniu Polska Soja, aktywnie budujemy naszą pozycję w tworzeniu zaplecza środków żywienia zwierząt w kraju.

### Jakie są plany na przyszłość?

#### Maciej Zglenicki:

Będziemy nadal rozwijać naszą ofertę, przede wszystkim słuchając głosów z rynku. Jesteśmy gotowi, by odpowiadać na potrzeby producentów drobiu, a być może nawet je wyprzedzać. ■

# Komisja Europejska zatwierdza **Enviva® PRO** do stosowania w żywieniu indyków

Pod koniec 2021 r. – Danisco Animal Nutrition, jednostka biznesowa Health & Biosciences IFF, ogłosiła ostateczne zezwolenie Komisji Europejskiej na rozszerzenie zastosowania wieloszczepowego probiotyku **Enviva® PRO** na europejski rynek produkcji indyków. Rozwój ten jest kolejnym krokiem w nieustannym zaangażowaniu Danisco Animal Nutrition we wspieranie potrzeb przemysłu drobiowego w zakresie rozwiązań żywieniowych.

„Cieszymy się, że otrzymaliśmy oficjalne uznanie Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), że **Enviva® PRO** jest równie bezpieczny i skuteczny w stosowaniu u indyków. Dzięki tej aprobacie regulacyjnej będziemy w stanie zapewnić rozwiązanie spełniające wyjątkowe po-

trzeby europejskiego segmentu indyków i rozszerzyć naszą istniejącą silną bazę klientów **Enviva® PRO** wśród producentów brojlerów i niosek w Europie” – powiedział Jose Luis Ecija Roux, dyrektor marketingu EMEA, Danisco Animal Nutrition.



Europa jest jednym z największych rynków produkcji indyków na świecie, ustępując jedynie USA, a Niemcy, Francja, Polska, Włochy i Hiszpania stanowią 90% całkowitej produkcji regionu. Jose dodał, że: „Producenci indyków w Europie mogą teraz korzystać z takiego samego wsparcia wydajności produkcji **Enviva® PRO**, z których korzystał cały sektor drobiu, w szczególności ze sprawdzonej ochrony, jaką zapewnia przed różnymi wyzwaniami zdrowotnymi, takimi jak *Clostridium perfringens* i *E. coli*, które pozostają głównymi problemami dla branży”.

Po raz pierwszy wprowadzony na rynek w USA w 2008 roku, **Enviva® PRO** jest obecnie używany w ponad 50 krajach na całym świecie. Łączy trzy szczepy probiotyczne *Bacillus*, które, jak wykazano, ograniczają wzrost bakterii zagrażających zdrowiu i poprawiają współczynnik wykorzystania paszy u brojlerów i niosek, a teraz obejmuje również indyki. ■

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

Danisco Animal Nutrition & Health

**Enviva® PRO**

## NAJLEPSZA OCHRONA DLA TWOICH PTAKÓW



**iff**

Where science  
& creativity meet

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

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

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

**Damian Konkół, Marcin Gumowski, Mariusz Korczyński**

Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa,  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

# WYKORZYSTANIE BIEWĘGLA W ŻYWIENIU ZWIERZĄT

*Biowęgiel to materiał otrzymywany w procesie pirolizy materiału organicznego. Proces ten polega na cieplnej obróbce biomasy przy bardzo niskiej zawartości tlenu. W wyniku pirolizy, złożone związki chemiczne przekształcane są w prostsze produkty gazowe takie jak para wodna, dwutlenek węgla, tlenek węgla, wodór, metan, etan oraz stała pozostałość węglowa.*

Określenie „biowęgiel” wskazuje więc, że został on pozyskany z biomasy takiej jak siano, słoma, wytloki, łuski, zrębki, obornik, a nawet osad ściekowy. Wiele z tych materiałów to produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego lub gospodarki komunalnej, które są traktowane lub klasyfikowane jako odpady wymagające utylizacji. Ponowne wykorzystanie tych odpadów do produkcji biowęglu posiadającego wyjątkowe właściwości i nadającego się do wykorzystania w rolnictwie, produkcji zwierzęcej i ochronie środowiska to bardzo dobry sposób na odzysk węgla i energii. Należy mieć jednak na uwadze fakt, że właściwości biowęglu będą zależne od rodzaju użytego surowca, a także od warunków w jakich prowadzona jest piroliza (temperatura, czas trwania procesu) (Cha i in. 2016, Qambrani i in. 2017).

W procesie produkcji biowęglu głównym celem jest uzyskanie możliwie dużej ilości produktu węglowego w stanie stałym. Typowy czas pirolizy i wykorzystywany zakres temperatur to od 60 do 240 min i od 300 do 700°C. Jednakże, parametry te determinowane są przez pożądane właściwości materiału końco-

wego. Rosnące zainteresowanie produkcją biowęglu spowodowało zapotrzebowanie na produkt wysokiej jakości oraz nadzór regulacyjny, z uwagi na fakt, że biowęgiel wykorzystywany do ce-

lów rolniczych nie może być skażony substancjami toksycznymi (metalami ciężkimi, wielopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi, dioksynami, lotnymi i półlotnymi związkami organicznymi). Właściwości biowęglu są zazwyczaj charakteryzowane poprzez określenie zawartości popiołu, C, H, O, N, porowatości, pola powierzchni, pH (Jindo i in. 2014, Wang i in. 2015).

W tabeli 1 przedstawiono właściwości biowęglu wytworzonych na bazie różnych surowców oraz parametrach procesu pirolizy.

**Tab. 1. Właściwości biowęglu wytworzonych na bazie różnych surowców oraz parametrach procesu pirolizy** (Chan i in. 2008, Spokas i Reicosky 2009, Hossain i in. 2012, Kim i in. 2012, Oh i in. 2014, Białowiec i in. 2017, Mahdi i in. 2017)

| Materiał            | Temp. pirolizy (°C) | C (%)     | H (%) | O (%) | N (%) | pH   | Popiół (%) | Wydajność procesu (%) |
|---------------------|---------------------|-----------|-------|-------|-------|------|------------|-----------------------|
| Nasiona daktyli     | 350                 | 64,4      | -     | -     | -     | 6,9  | 6,7        | 45                    |
|                     | 550                 | 82,2      | -     | -     | -     | 8,6  | -          | 21                    |
| Zrębki sosny        | 300                 | 63,9      | 5,4   | 30,4  | -     | -    | -          | 61                    |
|                     | 500                 | 90,5      | 2,5   | 6,7   | -     | -    | -          | 14                    |
| Łuski kokosowe      | 450-465             | 83        | -     | -     | -     | -    | -          | -                     |
| Słoma kukurydziana  | 481-515             | 24,6-65,7 | -     | -     | -     | -    | 2,7        | -                     |
| Skórki pomarańczowe | 300                 | 41,9      | 6,4   | 47,9  | 1,8   | 8,0  | 3,9        | -                     |
|                     | 700                 | -         | -     | -     | 0,7   | 12,3 | -          | -                     |
| Trociny             | 200                 | -         | -     | -     | -     | -    | 0,7        | 94                    |
|                     | 300                 | -         | -     | -     | -     | -    | 1,7        | 30                    |
| Odpady komunalne    | 200                 | -         | -     | -     | -     | -    | 14         | 89                    |
|                     | 300                 | -         | -     | -     | -     | -    | 23         | 63                    |
| Osad ściekowy       | 300                 | 25,6      | 2,6   | 8,3   | 3,3   | -    | -          | 72                    |
|                     | 700                 | 20,2      | 0,5   | 0     | 1,2   | -    | -          | 52                    |
| Obornik drobiowy    | 450                 | 38        | -     | -     | 2     | 9,9  | -          | -                     |
|                     | 550                 | 33        | -     | -     | 0,9   | 13   | -          | -                     |



Biowęgiel jest wykorzystywany jako materiał paszowy od pewnego czasu, a wyniki takiej suplementacji są na ogół pozytywne. Wykorzystanie biowęgla w żywieniu różnych gatunków i grup technologicznych zwierząt gospodarskich poprawia strawność składników pokarmowych i współczynnik konwersji paszy, wpływa pozytywnie na przyrosty masy ciała oraz ogranicza emisję gazów cieplarnianych. Ponadto, biowęgiel może być wykorzystywany jako detoksykant w różnego rodzaju zatruciach, a także jako środek bakteri- i wirusostatyczny (Kalus, Koziel i Opałiński 2020).

Wykazano, że włączenie biowęgla z drewna dębowego do paszy dla kurcząt brojlerów i kur nieśnych wpływa pozytywnie na ich parametry produkcyjne. 2,5%, 5% oraz 10% udział biowęgla w paszy spowodował poprawę współczynnika konwersji paszy przy jednoczesnym zwiększeniu jej pobrania, a także miał pozytywny wpływ na przyrosty masy ciała w okresie pierwszych 21 dni tuczu. Włączenie biowęgla do paszy dla kur nieśnych spowodowało zmniejszenie liczby jaj pękniętych o 65, 38 i 24% przy udziale biowęgla w ilości odpowiednio 4, 2 i 1% (Kultu i in. 2001). Inne badania na kurach nieśnych wykazały, że 4% dodatek biowęgla do paszy poprawił nieśność i współczynnik konwersji paszy. Dodatek biowęgla nie miał jednak wpływu na skład mikrobiomu przewodu pokarmowego badanych ptaków (Prasai i in. 2016). Badano również wpływ dodatku biowęgla na właściwości pomiotu i obornika. W tym celu do paszy dla kur nieśnych oraz kurcząt brojlerów włączono 1, 2 i 4% biowęgla. Uzyskane wyniki wykazały, że biowęgiel wpływał na zmniejszenie zawartości wody w pomocie. Ponadto, dodatek na poziomie 2 i 4% spowodował obniżenie zawartości azotu w oborniku o odpowiednio 17 i 27% (Prasai i in. 2018).

Najbardziej aktualne badania nad możliwością wykorzystania biowęgla w żywieniu zwierząt skupiały się na wy-

korzystaniu biowęgla w żywieniu drobiu (Kalus i in. 2020a, Kalus i in. 2020b). W pierwszych badaniach jako dodatek paszowy dla kur nieśnych wykorzystano biowęgiel bukowy. Zawartość biowęgla w mieszance paszowej wynosiła 1 i 2%. Po 90 dniach trwania doświadczenia oceniono wpływ wykorzystania tego dodatku paszowego na produktywność ptaków, parametry jakościowe i sensoryczne jaj, zawartość azotu w pomocie oraz emisję amoniaku (NH<sub>3</sub>) i lotnych związków organicznych (LZO). Zastosowane zabiegi nie miały statystycznie istotnego wpływu na emisję NH<sub>3</sub> i LZO, chociaż zawartość N w odchodach kur żywionych dodatkiem biowęgla była niższa. Jednakże, uzyskane wyniki pozwalają również na stwierdzenie, że zastosowane zabiegi żywieniowe pozytywnie wpłynęły na parametry produkcyjne kur nieśnych, jakość jaj oraz ich parametry sensoryczne. W drugim doświadczeniu wykorzystano biowęgiel bukowy w żywieniu kurcząt brojlerów i oceniono jego wpływ na parametry produkcyjne ptaków, emisję NH<sub>3</sub> oraz odorów, a także parametry sensoryczne mięsa. Udział biowęgla w paszy wyniósł 2 i 4%. Na podstawie uzyskanych

wyników stwierdzono, że efekt takiej suplementacji był ogólnie pozytywny pod względem redukcji emisji NH<sub>3</sub>, podczas gdy parametry sensoryczne mięsa nie uległy zmianie.

Należy mieć na uwadze, że istnieje bardzo niewiele badań dotyczących żywienia drobiu i innych zwierząt gospodarskich dodatkami biowęgla i wpływu takiej manipulacji dietetycznej na parametry produkcyjne, parametry jakościowe produktów pochodzenia zwierzęcego oraz właściwości odchodów i emisję gazów złoonych. Potrzebne są dalsze badania dotyczące suplementacji paszy biowęgłem, zwłaszcza że termin „biowęgiel” to bardzo nieprecyzyjne określenie dla materiału o szerokim zakresie właściwości fizykochemicznych. Należy również pamiętać o tym, że na właściwości fizykochemiczne biowęgla może wpływać wiele czynników, począwszy od surowca wykorzystanego do produkcji, aż do procesu termochemicznego. W związku z tym należałoby położyć większy nacisk badawczy na właściwą funkcjonalizację biowęgla w celu kompleksowego rozwiązania problemów środowiskowych, produkcyjnych i konsumenckich. ■

## Biowęgiel **SAN-Black** firmy Sanluc:

- Redukuje ilość biegunek
- Wzmacnia integralność jelit ograniczając działanie toksyn
- Wspiera oraz poprawia wydajność produkcyjną zwierząt
- 100% roślinny produkt, nie adsorbuje składników odżywczych
- **Profilaktyczny oraz leczniczy sposób działania – w nagłych stanach zapalnych daje bezpośredni widoczny efekt**



Biowęgiel **SAN-Black** posiada odpowiednią strukturę do adsorpcji mykotoksyn i enterotoksyn produkowanych przez *Escherichia Coli*, *Clostridium*, *Salmonella* oraz enterobakterie.

Sanluc Polska Sp. z o.o.  
ul. Stanisława Leszczyńskiego 4/29  
50-078 Wrocław

tel. 514 084 442  
e-mail: [biuro@sanluc.pl](mailto:biuro@sanluc.pl)  
LinkedIn: Sanluc Polska

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



# NOWE WNIOSKI

## WYNIKAJĄCE Z NAJOB SZERNIEJSZEGO NA ŚWIECIE RAPORTU DOTYCZĄCEGO ZANIECZYSZCZENIA PASZ I MATERIAŁÓW PASZOWYCH MIKOTOKSYNAMI

*Royal DSM opublikował najnowszy DSM Mycotoxin Survey, coroczny, szczegółowy raport dotyczący potencjalnego skażenia płodów rolnych metabolitami pochodzenia grzybowego oraz zawierający analizę wiążącego się z tym zagrożenia dla zwierząt hodowlanych na całym świecie.*

DSM, ekspert w zakresie zdrowia, żywienia i nauk biologicznych, przedstawił wyniki opracowane na podstawie 112 000 analiz przeprowadzonych na ponad 24 000 prób materiałów paszowych zebranych w 75 krajach na całym świecie.

Anneliese Mueller, Produkt Manager w Dziale Zarządzania Ryzykiem Mikotoksykoz DSM Animal Nutrition and Health, zwróciła uwagę, że „mikotoksyny zagrażają zdrowiu zwierząt i integralności jelit, mogą również wpływać na pogorszenie ogólnego stanu zdrowia, przyczyniać się do osiągnięcia gorszych wyników produkcyjnych i nieefektywnego wykorzystania składników pokarmowych. Dysponując jasnym i dokładnym obrazem poziomu skażenia pasz, możemy jako branża w odpowiedni sposób zapobiegać negatywnym jego skutkom, oraz wydatnie poprawić status zdrowotny zwierząt,

ich dobrostan oraz opłacalność zrównoważonej produkcji.

W porównaniu z ubiegłym rokiem, zagrożenie dla produkcji zwierzęcej związane z występowaniem mikotoksyn pozostaje nadal wysokie. Globalnie, średni poziom zanieczyszczenia wyniósł 62% co oznacza, że prawie dwie trzecie prób skażonych było co najmniej jedną mikotoksyną w ilości przekraczającej próg ryzyka. W ujęciu regionalnym oszacowany poziom ryzyka wahał się od umiarkowanego (44%) w całej Europie do wysokiego (79%) w Azji.

### GLÓWNE TRENDY REGIONALNE:

- Kukurydza pochodzenia północno-amerykańskiego wykazuje nieznaczny wzrost poziomu zanieczyszczenia de-

oksyniwalenolem i fumonizynami przy podobnie, jak w roku 2020, wysokiej częstotliwości jego występowania.

- Zanieczyszczenie deoksyniwalenolem jest potencjalnie głównym zagrożeniem w przypadku zbóż uprawianych w Europie. Najbardziej dotkniętymi obszarami są Europa Zachodnia i Południowa. Powszechność występowania toksyny T-2 w Europie Północnej jest coraz większa, podobnie jak aflatoksyn w Europie Południowej.
- Kraje Azji i Pacyfiku to obszar podwyższonego ryzyka występowania mikotoksyn, gdzie alfatoksyny pozostają w dalszym ciągu dużym zagrożeniem. Zaobserwowano również wzrost zanieczyszczenia prób ochratoksyną A i toksyną T-2.
- W krajach Ameryki Łacińskiej, najczęściej występującymi w zbiorach kukurydzy mikotoksynami są niezmiennie fumonizyny. Aczkolwiek w minionym roku zaobserwowano nieznaczny spadek ich poziomów, odnotowano jednak wzrost poziomu zanieczyszczenia deoksyniwalenolem.
- Bliski Wschód i Afryka Północna to obszary, gdzie najbardziej rozpowszechnione

są mikotoksyny wytwarzane przez grzyby z rodzaju *Fusarium*. W Afryce Subsaharyjskiej głównym problemem pozostaje deoksyniwalenol.

*„Poziomy ryzyka przedstawione w raporcie sugerują hodowcom wysokie prawdopodobieństwo napotkania problemów związanych ze znaczącym zanieczyszczeniem pasz mikotoksynami. Biorąc pod uwagę najnowsze wyniki wydaje się być rozsądnym zalecenie aby producenci na całym świecie uważnie monitorowali surowce i pasze pod kątem skażenia mikotoksynami i przyjęli solidny program zarządzania ryzykiem związanym z ich obecnością” – stwierdza Anneliese Mueller.*

### DSM MYCOTOXIN SURVEY

Coroczny raport na temat zanieczyszczenia pasz mikotoksynami przygotowany przez DSM (dawniej BIOMIN Mycotoxin

Survey) jest najdłużej prowadzonym i najbardziej wszechstronnym opracowaniem dotyczącym danych na temat występowania metabolitów grzybów w składnikach pasz przeznaczonych dla zwierząt. Jego wyniki dostarczają informacji na temat występowania sześciu głównych mikotoksyn w produktach rolnych w tym kukurydzy, pszenicy, soi, jęczmieniu, życie, owsie, ryżu, sorgo i prosie oraz w ich produktach pochodnych również wykorzystywanych w żywieniu zwierząt hodowlanych w szczególności drobiu, trzody chlewnej, przeżuwaczy i akwakulturze

### DSM – BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.™

Royal DSM to światowa firma działająca w dziedzinie zdrowia, żywienia i biologii wykorzystująca naukę dla poprawy zdrowia ludzi i zwierząt jak również stanu naszej planety. Celem DSM jest zagwaran-

towanie lepszego życia dla wszystkich. Produkty i rozwiązania DSM odpowiadają na jedno z największych wyzwań dotyczących całego świata, jednocześnie tworząc wartość ekonomiczną, środowiskową i społeczną dla wszystkich uczestników – klientów, pracowników, udziałowców i całego społeczeństwa. Firma DSM i powiązane z nią spółki zatrudniają na całym świecie blisko 23 tysiące osób i osiągały wyniki sprzedaży netto na poziomie 10 miliardów euro rocznie. Firma została założona 1902 r. i jest notowana na giełdzie Euronext Amsterdam. ■

W celu uzyskania dalszych informacji odwiedź:

[www.dsm.com/anh](http://www.dsm.com/anh)

lub skontaktuj się:

DSM Animal Nutrition and Health

Anna Nowak

[anna.nowak@dsm.com](mailto:anna.nowak@dsm.com)



### URZĄDZENIA MAGAZYNÓW ZBOŻOWYCH



### URZĄDZENIA MIESZALNI PASZ



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

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







 **Hybrid**

**HENDRIX GENETICS**

# WYZWANIA

## ZWIĄZANE Z PASZĄ DLA INDYKÓW

*Spożycie i wykorzystanie paszy zawsze stanowiły kluczowy element w produkcji indyków. Z uwagi na znaczne wzrosty cen paszy w wyniku pandemii COVID-19 oraz innych czynników geopolitycznych, producenci zastanawiają się, w jaki sposób mogą ograniczyć ich wpływ na swoją działalność. Rozmawialiśmy ze specjalistą ds. żywienia indyków w Hendrix Genetics – Hugo Paysan, na temat tego, w jaki sposób Hendrix Genetics radzi sobie z takimi wyzwaniami i jakie mamy możliwości.*

### WPŁYW WYSOKICH CEN PASZY

Dramatyczna sytuacja wynika z drogich surowców. Przyczyn upatruje się głównie w braku równowagi między podażą i popytem. Weźmy na przykład, pszenicę, która stanowi główny element diety indyków w Europie. W normalnym roku można spodziewać się niższych cen bezpośred-

nio po zakończeniu zbiorów, jednak ze względu na pandemię koronawirusa w 2021 r. nie zaobserwowaliśmy takiej obniżki cen.

Kolejny przykład to brak aminokwasów, np. wystąpił na rynku niedobór lizyny czy metioniny. W wyniku zaprzestania produkcji i zamknięcia fabryk. Z tego powodu cena tych składników wzrosła dwu-

krotnie, a w niektórych przypadkach nawet więcej. Z uwagi na koszty i ograniczoną podaż, wiele podmiotów rozważa stosowanie składników zastępczych. Przykładowo, jeżeli nie ma dostępu do lizyny, można rozważyć zastąpienie jej produktami wtórnymi, aby zapewnić utrzymanie poziomów białka. Stosując takie zabiegi, dobrym pomysłem jest rozmowa ze specjalistą ds. żywienia indyków, aby zapewnić utrzymanie proporcji różnych składników odżywczych w diecie. Ponadto zawsze należy uwzględnić wpływ oszczędności kosztowych na ogólną wydajność stada.

### SPECJALISTA DS. ŻYWIENIA INDYKÓW NA EUROPE

Hugo Paysan dołączył do Hendrix Genetics, aby zapewnić wsparcie klientom Hybrid Turkeys. Z uwagi na wyzwania związane



**Hugo Paysan**  
Specjalista ds. żywienia  
indyków na Europę

z wysokimi kosztami paszy i potrzebę zastąpienia niektórych surowców, Hugo zachęca producentów i wytwórców pasz do współpracy. Hendrix-Genetics dysponuje danymi i wiedzą ze wszystkich rynków produkcji indyka na całym świecie i dzięki temu może wesprzeć swoich kontrahentów. Hugo pomaga w ocenie strawności i przyswajalności wszelkich wariantów diety, aby upewnić się, że dokonywane zmiany nie będą miały negatywnego wpływu na wydajność stada.

Podczas współpracy z producentami i wytwórcami pasz, jego zalecenia mogą dotyczyć składu produktów, odpowiedniego zbilansowania oraz terminów skarmiania poszczególnymi mieszankami w zależności od zmieniającej się krzywej wzrostu indyków.

Przy niskim prawdopodobieństwie obniżki cen w nadchodzących miesiącach, zachęca on także producentów do większego skupienia się na poziomie konwersji paszy, a nie tylko na jej kosztach. Taka długofalowa perspektywa zapewnia stałe korzyści ekonomiczne również po wyrównaniu cen paszy.

### **HODOWLA LINII RODOWODOWYCH W EUROPIE OPTYMALIZUJE ROZWIĄZANIA GENETYCZNE**

Od 2020 r. firma Hendrix Genetics prowadzi selekcję linii Hybrid w nowym, europejskim kompleksie ferm hodowli rodowodowej. Dzięki selekcji w europejskich warunkach oraz żywieniu opartemu na europejskich składnikach, minimalizuje się wpływ środowiska w uzyskaniu maksymalnej wydajności odmian Hybrid.

Kluczowym komponentem programu hodowlanego jest zastosowanie stacji żywienia opartych na technologii RFID. Dostarczają one ogromną ilość danych dotyczących przyjmowania paszy i zachowań żywieniowych poszczególnych osobników. Zebrane informacje wykorzystywane są w programie hodowli Hybrid, aby poprawić wyniki z zakresu wydajności paszy, tzn. uzyskać znaczną poprawę genetyczną w stadach komercyjnych.

### **HYBRID CONVERTER<sup>NOVO</sup> – IDEALNE ROZWIĄZANIE NA PRZYSZŁOŚĆ**

Najnowszy produkt firmy Hybrid Turkeys uzyskuje bardzo obiecujące rezultaty w terenie. Został on zaprojektowany, aby sprostać zmieniającym się potrzebom hodowców indyków w Europie i pasuje do różnych systemów produkcyjnych. Linia Converter<sup>NOVO</sup> oferuje doskonałą przeżywalność, pożądane dzienne przyrosty wagowe, konkurencyjny wskaźnik konwersji paszy i większe możliwości reprodukcyjne. Linie Converter<sup>NOVO</sup> można dostosować do wariantów produkcji, w tym kwestii związanych z żywieniem, co pozwala osiągnąć doskonałe rezultaty nawet w tak wymagających czasach.

### **PODSUMOWANIE**

Koszt paszy jest bardzo wysoki i w krótkiej perspektywie czasu utrzyma się na takim poziomie. Utworzenie europejskiej hodowli rodowodowej i wprowadzenie na rynek linii Hybrid Converter<sup>NOVO</sup> wychodzi naprzeciw pojawiającym się wyzwaniom. Serdecznie zachęcamy wytwórców pasz oraz hodowców produkujących paszę do kontaktu ze specjalistą ds. żywienia indyków w Hendrix Genetics – Hugo Paysan, aby zidentyfikować możliwości obniżenia kosztów i zoptymalizować długofalową wydajność stada. Aby zorganizować spotkanie z Hugo Paysan, na którym omówione zostanie, jak może on pomóc w zakresie wyzwań i możliwości związanych z paszą, prosimy o kontakt się z lokalnym przedstawicielem Hendrix-Genetics w Polsce. ■



# PODSTAWY ŻYWIENIA INDYKÓW W PODZIALE NA GRUPY PRODUKCYJNE

*Przewód pokarmowy indyków podobnie jak kur jest krótki, około sześciokrotnie dłuższy od długości ciała. Procentowy udział masy narządów w stosunku do masy ciała jest znacznie niższy niż w przypadku kur. Szczególnie niekorzystnie na tym tle wypada wątroba. Przebieg procesów trawiennych należy do intensywnych. Nieustanny postęp hodowlany kierowany genetycznym doskonaleniem zwierząt spowodował, że obecnie indyki osiągają masę ciała o 50% większą niż ich poprzednicy sprzed 20 lat.*

I ndyki należą do gatunku ptaków, u których tempo wzrostu należy do bardzo intensywnych. Mniejszą intensywność przyrostów obserwuje się około 13 tygodnia życia. Natomiast poziom przyrostów masy ciała przez cały czas tuczu utrzymuje się na wysokim poziomie.

Skład ciała indyków również należy do wyjątkowych w porównaniu z innymi gatunkami, gdyż posiada wysoką zawartość białka oraz znacznie niższą zawartością tłuszczu. U indyków poziom tłuszczu ulega nieznacznym wahaniom w zależności od wieku. Natomiast u indyczek poziom tłuszczu wzrasta po 12 tygodniu życia w sposób znaczący. Ten-

dencja ta wymusza na hodowcy zróżnicowanie programów żywieniowych w zależności od płci. Tak specyficzny skład ciała skłania do zwiększenia podaży białka przy niższej dawce energetycznej. Natomiast dawka energetyczna jest również zależna od płci, gdyż po 8 tygodniu życia indyczki potrzebują jej więcej niż samce. Po osiągnięciu 10 tygodnia zapotrzebowanie na energię w dawce pokarmowej u indyczek jest zdecydowanie wyższe w odniesieniu do jednostki masy ciała.

Indyki w żywieniu wymagają paszy łatwostrawnej, bogatej w aminokwasy, wapń i fosfor. Zaleca się stosowanie mieszanek o niskiej zawartości włókna

surowego, gdyż w przeciwnym razie ptaki wykazują wzmocnione pragnienie.

## ŻYWIENIE INDYKÓW HODOWLANYCH

Odpowiednio przygotowany program żywienia indyków ma na celu przygotować ptaki do osiągnięcia najlepszych wyników użytkowania rozplodowego. Nie należy to do łatwych zadań, gdyż dieta musi być bogata w składniki zarówno do prawidłowego wzrostu i rozwoju ptaków oraz produkcji nasienia lub rozwijających się zarodków. Niedopuszczalny jest proceder zatuczenia osobników, co niekorzystnie wpływa na nieśność indyczek. Najistotniejszymi okresami w żywieniu indyków hodowlanych są: wychów ok. 29 tygodnia oraz użytkowanie rozplodowe.

### Okres wychowu

W systemie utrzymania fermowym ptaki żywione są mieszankami pełnoporcjowymi. Niezwykle istotne jest właściwe zbilansowanie tych mieszanek, gdyż nie ma możliwości zmiany lub uzupełnienia tych dawek.



Do okresu około 14 tygodnia żywienie samców oraz samic jest w zasadzie jednakowe. Podawane są zazwyczaj mieszanki zgodnie z zaleceniami producenta materiału hodowlanego do woli. Coraz częściej stosuje się szczepienia przeciw kokcydiozie, co pozwala na unikanie kokcydiostatyków w paszach. Wśród witamin zaleca się wysoką zawartość kwasu nikotynowego oraz pantotenowego. Ponadto indyki potrzebują wysokich zawartości witaminy E. W przypadku minerałów zaleca się dodatek do mieszanki manganu, cynku oraz żelaza.

W pierwszych tygodniach życia pasza powinna mieć postać granulatu początkowo o mniejszej średnicy. W rozcieraniu paszy pomocnym jest żwirek najlepiej kwarcowy. Młodym osobnikom zaleca się podawanie żwirku o mniejszej średnicy (2 mm), starszym o średnicy większej (5 mm). Niezależnie od jego wymiarów musi być przechowywany w higienicznych warunkach. Po około 12-14 tygodniu życia program żywieniowy jest dedykowany w zależności od płci ptaków. Natomiast od 15 tygodnia życia kontroli powinna podlegać ich masa ciała. Samice nie mogą ulec zatuczeniu. Podobna kontrola dotyczy samców, u których problemem są obciążone masą nogi. Kontrola dziennego spożycia paszy, ma na celu wyeliminowanie zbyt dużych przyrostów masy ciała. Jednakże ograniczenia dawki nie powinno przekraczać ok. 20% ilości pobieranej w żywieniu do woli. Redukcję ilości można zastąpić restrykcją jakościową np. dodając ziarno owsa. Ograniczenie uczucia głodu zapewnia dodatek włókna.

Odpowiednio kontrolowane żywienie w tym okresie w sposób istotny wpływa na wyniki rozplodowe ptaków.

### Okres użytkowania rozplodowego

Wydłużając dzień świetlny (około 30 tygodnia), należy zwiększyć wartość pokarmową w podawanej indyczkom mie-

szance. Jest to związane z okresem nieśności i wzmożoną podażą składników pokarmowych w tym okresie. Stymulacja świetlna służy rozpoczęciu nieśności. W okresie tym zaleca się żywić do woli. Natomiast zapotrzebowanie samic powinno być podyktowane intensywnością nieśności. Wykładnikiem wartości pokarmowej jest ponadto temperatura otoczenia. Wynika to z faktu mniejszego pobierania paszy podczas panujących wysokich temperatur, dlatego zawartość składników pokarmowych powinna być wyższa. Gdy temperatur otoczenia jest wyższa niż 25°C, zaleca się suplementację witaminy C. Odpowiednio zbilansowane żywienie ma wpływ na ilość oraz jakość znoszonych jaj. Zatuczenie samic skutkuje obniżeniem nieśności, ale również obniża wylęgowość. Ponadto może doprowadzić do stłuszczenia wątroby oraz częściej występujących wynicowaniach jajowodu. Należy kontrolować masę ciała, najlepiej co 4 tygodnie. W tym okresie masa ciała powinna obniżyć się o 700 do 1000 g. Natomiast jeśli masa wzrośnie, należy zmniejszyć wartość pokarmową mieszanki lub wprowadzić do diety całe ziarno owsa.

Indory hodowlane od około 17 tygodnia życia mogą mieć jednolite wymagania pokarmowe do samic, a dawka pozostaje niezmienna przez cały okres użytkowania. Jednakże w tym okresie zbyt wysoka dawka wapnia dedykowana samicom, może u samców być szkodliwa, należy z niej zrezygnować. Zatuczenie samców również nie jest zjawiskiem korzystnym. Ich masą ciała podobnie jak samic należy poddać kontroli, tak by uniknąć problemów zdrowotnych nóg. W okresie rozplodowym zaleca się stosowanie ziarna owsa.

### ŻYWIENIE INDIKÓW RZEŹNYCH

Bazując na maksymalnie wykorzystanym potencjale genetycznym, hodowcy dążą

do uzyskania wysokich mas ciała kosztem niskich nakładów paszy. Koszty paszy to około połowa całkowitych nakładów na hodowlę, dlatego możliwość oszczędności w tej materii jest niezwykle istotna.

Ze względu na nieustannie prace hodowlane można znaleźć liczne opracowania oraz zalecenia prawidłowych dawek.

Najbardziej efektywne jest żywienie mieszankami pełnoporcjowymi do woli w zależności od wieku oraz płci. Potrzeby te nie zmieniają się skokowo tylko liniowo. Liczne firmy produkujące pasze posiadają szeroki wachlarz ofert. Natomiast w celu wygenerowania oszczędności, można zastosować ziarno kukurydzy oraz pszenicy jako dodatków do granulatów gotowych. Dodatek ten można stosować między 4 a 6 tygodniem życia. Wymaga to jednak posiadania urządzenia mieszającego ziarna z koncentratem. Najlepszym wskaźnikiem oceny zastosowanego żywienia jest osiągnięta masa ciała indyków w określonym wieku.

W ostatnich latach prowadzone są badania nad krótkotrwałym ograniczonym żywieniem w pierwszych tygodniach życia. Sądzi się, że żywienie to nie obniża końcowej masy ciała, natomiast obniża ryzyko wystąpienia wad nóg oraz poprawia umięśnienie.

Intensywna zazwyczaj jednostronna selekcja w kierunku zwiększenia masy ciała przynosi często negatywne skutki. Zyski ekonomiczne w hodowli często okupione są deformacjami kończyn oraz niedomaganiem układu krążenia u ptaków. Dieta stanowi kluczowy aspekt chowu. Nieprawidłowo zbilansowana dawka pokarmowa poza obniżeniem tempa wzrostu może doprowadzić do zaburzeń w odpowiedzi immunologicznej. ■

*Piśmiennictwo dostępne u autorki.*

# WPŁYW WYBRANYCH CZYNNIKÓW NIEZAKAŹNYCH NA WYSTĘPOWANIE CHORÓB METABOLICZNYCH UKŁADU KOSTNO-SZKIELETOWEGO U INDYKÓW

*Prawidłowe funkcjonowanie układu kostno-szkieletowego ptaka wpływa na rozwój i metabolizm całego organizmu oraz odgrywa kluczową rolę w efektywnej hodowli i chowie drobiu, stanowiąc jeden z głównych czynników limitujących opłacalność produkcji. Z kolei choroby czy dysfunkcje różnych narządów i układów w sposób bezpośredni lub pośredni wpływają na dynamikę procesów zachodzących w kościach, obniżając ich jakość i wytrzymałość.*

Szkielet stanowi rusztowanie i podporę dla wszystkich tkanek organizmu, zwłaszcza dla ogromnych pokładów mięśni a stopień jego rozwoju określa kształt i decyduje o wielkości ptaka oraz uzyskiwanej przez niego końcowej masie ciała. U niosek kości stanowią również magazyn wapnia, który jest wykorzystywany w okresie intensywnego formowania skorupy jaja, kiedy ilość tego pierwiastka wchłaniana z jelit jest niewystarczająca. Dlatego właśnie kości niosek, bardziej niż innych grup produkcyjnych, są predysponowane do wystąpienia osteoporozy i podatne na złamanie, zwłaszcza w szczycie i pod koniec okresu nieśności (Riczu i wsp. 2004). Natomiast duża masa ciała drobiu mięsnego oraz brak równowagi we wzroście i dojrzewaniu układu szkieletowego w stosunku do przyrostu ogromnych po-

kładów tkanki mięśniowej usposabia do uszkodzeń stawów i deformacji kończyn miednicznych oraz wystąpienia różnych zespołów chorobowych obniżających ilość i jakość pozyskiwanych produktów.

Wytrzymałość kości jest związana z ich cechami fizycznymi (kształt, wielkość, masa), architektonicznymi (orientacja włókien kolagenowych) i jakością materiału, z którego są zbudowane (Bardurski 2005). Zdeformowana piskrzela ma inną wytrzymałość w porównaniu do normalnej kości piskrzelowej pomimo podobnych właściwości budulca. Podobnie zmiany w macierzy organicznej (zaburzenia w syntezie kolagenu) i nieorganicznej (zaburzenia w procesie mineralizacji), przy prawidłowym kształcie i wielkości kości, skutkują obniżeniem ich wytrzymałości zwiększając jednocześnie

podatność na złamanie, nawet pod wpływem słabych bodźców, jak łapanie ptaków do szczepień, ważenia, transferu z odchowni do tuczarni czy ich transportu do ubojni.

Defekty genetyczne powodujące osłabienie kości ptaków, objawiające się utrudnionym utrzymywaniem postawy ciała oraz ograniczoną sprawnością ruchową, nie są tak dobrze poznane jak u ssaków, jednak wykazano istnienie dziedzicznych skłonności do wystąpienia wielu jednostek chorobowych u drobiu (Ling i wsp. 1996). Kości obecnie hodowanych (ciągle udoskonalanych genetycznie) ptaków mięsnych, cechują się dość dużą porowatością przy stosunkowo niskim stopniu mineralizacji, co istotnie wpływa na zwiększoną skłonność ich szkieletu do uszkodzeń. Jednakże za ujawnieniem się choroby dziedzicznej stoi wiele czynników, z których najważniejsze to: źle zbilansowana pasza, nieprawidłowe warunki mikroklimatyczne w kurniku, zły program świetlny, brak swobodnego ruchu ptaków, zanieczyszczenie środowiska czy zakażenia patogenami powszechnie występującymi w obiektach hodowlanych (Leeson i wsp. 1995, Rath i wsp. 2000). Spośród wielu chorób przebiegających z deformacją kończyn u indyków



**Fot. 1.** Deformacje nóg u indyka w przebiegu dyschondroplazji kości piszczelowej

różnych często spotyka się dyschondroplazję kości piszczelowej (TD). Mimo iż choroba ta ma silne podłoże genetyczne to podstawową przyczyną prowadzącą do jej ujawnienia się w stadzie są błędy żywieniowe, polegające głównie na złym zbilansowaniu składników mineralnych (stosunek Ca:P, niedobory Mn, Fe i Cu), niewłaściwej równowadze elektrolitów w wodzie lub paszy (nadmiar  $\text{Cl}^-$  w stosunku do  $\text{Na}^+$  i  $\text{K}^+$ ) oraz interakcjach między mikroelementami, witaminami, aminokwasami (dodatek wit. B<sub>6</sub>, tryptofanu czy histydyny zwiększają biodostępność cynku) i kwasami tłuszczowymi oraz stosowanie zbyt dużych ilości niektórych komponentów w paszach (soja, żyto, rzepak, sorgo). Jak dotychczas nie wykryto żadnego czynnika, który byłby bezpośrednio odpowiedzialny za wystąpienie objawów choroby, zatem aby do tego doszło musi zadziałać na ptaka cały zespół niekorzystnych bodźców (Knopov i wsp. 1995, Ferket i wsp. 2008). Charakterystycznym objawem TD jest silne zgrubienie kości piszczelowej w okolicy nasady bliższej w jednej lub obu kończynach. Nogi przybierają kształt pałkowaty a ptaki wykazują niechęć do poruszania się i kulawizny (Fot. 1). W skrajnych przypadkach dochodzi



## Nowy **IMPULS** w żywieniu indyków

### Program żywienia indyków **IMPULS MAX** to:

- > doskonałe dopasowanie do indywidualnych potrzeb stada
- > wyższy status zdrowotny
- > poprawa jakości ściółki
- > lepsze wyniki produkcyjne
- > obniżenie współczynnika wykorzystania paszy
- > zwiększenie tempa dobowych przyrostów masy ciała ptaków

### Centrum zamówień:

tel. 800 777 999 lub [www.agrifirm.pl](http://www.agrifirm.pl)

**Better  
Together**

 **agrifirm**

Odpowiedzialny tańszych żywieniowy dla przyszłych pokoleń





do złamania trzonu kości piszczelowej i immobilizacji ptaka. Rozwijają się wówczas wtórne uszkodzenia skóry w postaci stanów zapalnych i odleżyn, zwłaszcza w okolicy mostka. W takich przypadkach choroba prowadzi do odwodnienia i śmierci głodowej a tuszki tych ptaków nie nadają się do spożycia przez ludzi i są konfiskowane.

Czynniki żywieniowe mają niewątpliwie największy wpływ na jakość i wytrzymałość kości u drobiu (Waldenstedt 2006). Rolę, jaką odgrywają w metabolizmie tkanki kostnej można podzielić na dwie kategorie. Pierwsza dotyczy składników mających wpływ głównie na elementy nieorganiczne kości, natomiast druga kategoria to te składniki mieszanki paszowej, które są niezbędne dla prawidłowego rozwoju komponentów organicznych tkanek układu kostno-szkieletowego. W literaturze dotyczącej osteopatii u drobiu zdecydowanie najczęściej uwagi poświęca się roli wapnia (Ca) i fosforu (P) jaką odgrywają w utrzymywaniu prawidłowych parametrów biomechanicznych kości. Nic w tym dziwnego, skoro na około 70% suchej masy kości ptaków większość stanowią fosforany wapniowe. Kości są głównym miejscem magazynowania minerałów w organizmie kręgowców (Badurski 2005). Zasadniczą część zawartego w paszy wapnia wykorzystywana jest do budowy kości u rosnącego ptactwa i do formowania skorup jaj u dojrzałych niosek. O ile utrzymywanie odpowiedniego poziomu wapnia i fosforu w paszy nie sprawia większego kłopotu, o tyle biodostępność tych substancji z przewodu pokarmowego ptaka wygląda różnie i zależy od bardzo wielu czynników, między innymi od obecności w dawce pokarmowej właściwej ilości witaminy D, która odgrywa główną rolę w ich metabolizmie. Aktywna forma witaminy D<sub>3</sub> – kalcytriol pobudza transport wapnia i fosforu ze światła przewodu pokarmowego przez warstwę nabłonka jelitowego wbrew występującemu gra-

dientowi stężenia. Wraz z parathormonem (PTH) i kalcytoniną reguluje stężenie jonów Ca<sup>2+</sup> w osoczu krwi. Nawet niewielkie odchylenia stężenia Ca<sup>2+</sup> od wartości prawidłowej mogą być przyczyną groźnych dla życia zaburzeń (u niosek może wystąpić tzw. paraliż jajowy w wyniku gwałtownego spadku stężenia jonów wapnia w osoczu krwi).

Często obserwowaną jednostką chorobową w stadach młodych indyków rzeźnych związaną z niedostateczną podażą wapnia lub jeszcze częściej, nieprawidłowym stosunkiem wapnia do fosforu w dawce pokarmowej oraz z niedoborami witaminy D jest krzywica (Rzedzic-

ki i Marek 2019). W etiologii choroby istotną rolę odgrywają czynniki usposabiające. Do nich zalicza się niedobór witaminy C (niezbędna w procesie biosyntezy kolagenu), nadmiar witaminy A (współzawodniczy o receptory jelitowe z wit. D<sub>3</sub>), nadmiar magnezu w diecie, skażona mikotoksynami pasza (upośledzają przyswajanie witaminy D, uszkadzają wątrobę i nerki), przewlekłe stany zapalne błony śluzowej jelit (zaburzenia we wchłanianiu), choroby wątroby i nerek (w nich zachodzi proces syntezy kalcytriolu- aktywnego metabolitu witaminy D) oraz skłonności dziedziczne (Ferret i wsp. 2008, Waldenstedt 2006).



**Fot. 2.** Skręcenie kości piszczelowej lewej. Indyki z tą przypadłością próbują utrzymywać równowagę wyciągając zdrową kończynę do przodu i podpierając się skrzydłami





**Fot. 3.** Skręcenie kości piszczelowej prawej o 180° na zewnątrz obserwowane u padłego indyka ze stada, w którym kilka tygodni wcześniej wystąpiła krzywica. Widoczne także otarcia na skórze i połamane lotki w prawym skrzydle

Jednak najczęstszą przyczyną obserwowaną przez autora jest niekontrolowane i nadmierne stosowanie dodatków mineralno-witaminowych przez osoby obsługujące fermę indyków. Stała podaż dostępnych na rynku tzw. suplementów diety lub mieszanek paszowych uzupełniających bez żadnej kontroli weterynaryjnej zawierających łatwo przyswajalny fosfor prowadzi do zaburzenia bilansu wapniowo-fosforanowego u młodych, szybko rosnących indyków rzeźnych. W przebiegu krzywicy możemy zaobserwować w stadzie osobniki poruszające się z trudem. Ptaki całymi godzinami siedzą na skokach lub leżą na mostku, niechętnie podchodzą do karmideł i poidel, czego konsekwencją jest zahamowanie przyrostów i różnicowanie się stada. Obsługa zauważa nagły spadek spożycia wody i paszy. Czasami nawet szybka interwencja lekarza weterynarii kończy się niepowodzeniem, ponieważ ptaki nie poruszają się i nie pobierają podanych z wodą leków – padają. W niektórych stadach śmiertelność młodych indycząt z powodu krzywicy może przekraczać 50%. Dlatego w przypadku tej jednostki chorobowej najważniejsza

## NIEZWYKLE ZDROWA INDYCZA NOGA!

- ✓ Poprawia zdrowotność i dobrostan zwierząt
- ✓ Działa osuszająco i dezynfekuje
- ✓ Hamuje rozwój bakterii
- ✓ Wiąże amoniak i neutralizuje zapachy
- ✓ Działa przeciwzapalnie i regeneruje skórę podszwy stopy
- ✓ Do stosowania również w obecności zwierząt

**Sypki preparat dezynfekujący i osuszający ściółkę**



**Timac AGRO**

ODŻYWIENIE  
ZWIERZĄT

[pl.timacagro.com](http://pl.timacagro.com)



jest profilaktyka polegająca na uzupełnieniu niedoborów wapnia, łatwo przyswajalnego fosforu, witaminy D i C w paszy. Bardzo ważne jest, aby stosunek Ca:P był zgodny z zapotrzebowaniem dla danego gatunku i grupy wiekowej ptaków. Dodatek do paszy enzymu fitazy poprawia wykorzystanie fosforu zawartego w surowcach roślinnych, co pozwala na zmniejszenie ilości stosowanych fosforanów nieorganicznych, obniżając koszty paszy i wydalanie dużych ilości P do środowiska. U indyków konsekwencją wczesnego przechorowania krzywicy może być występowanie skrzywienia kości piszczelowej (Fot. 2 i 3). Ta osteopatia związana jest także z „rozjeżdżaniem się” nóg podczas transportu ptaków z wylęgarni na fermę w pojemnikach ze śliskim podłożem. Dochodzi wówczas do rotacji o 90° dalszej nasady kości piszczelowej, powodując odstawianie nogi w bok, czemu bardzo często towarzyszy przesunięcie się ścięgna mięśnia brzuchatego łydki, doprowadzając kończynę do trwałego zgięcia w stawie skokowym. W tej sytuacji ptak ciągle opiera nogę na skoku, co bardzo często prowadzi do wtórnego, bakteryjnego zakażenia stawu. Problem ten występuje najczęściej u indyczek (do 5% stada) i dotyczy zwykle jednej kończyny, chociaż w niektórych indyczniakach schorzenie dotyka nawet 15% ptaków w pierwszych 6 tygodniach odchowu (Rzedzicki i Marek 2019).



**Fot. 4.** Obrzęk i deformacja stawu skokowego kończyny prawej u młodego indyka w przebiegu perozy. Wyraźnie widoczne przemieszczenie ścięgna mięśnia brzuchatego łydki na stronę boczną

niem się” nóg podczas transportu ptaków z wylęgarni na fermę w pojemnikach ze śliskim podłożem. Dochodzi wówczas do rotacji o 90° dalszej nasady kości piszczelowej, powodując odstawianie nogi w bok, czemu bardzo często towarzyszy przesunięcie się ścięgna mięśnia brzuchatego łydki, doprowadzając kończynę do trwałego zgięcia w stawie skokowym. W tej sytuacji ptak ciągle opiera nogę na skoku, co bardzo często prowadzi do wtórnego, bakteryjnego zakażenia stawu. Problem ten występuje najczęściej u indyczek (do 5% stada) i dotyczy zwykle jednej kończyny, chociaż w niektórych indyczniakach schorzenie dotyka nawet 15% ptaków w pierwszych 6 tygodniach odchowu (Rzedzicki i Marek 2019).

Obecnie coraz więcej, choć wciąż za mało, uwagi poświęca się macierzy organicznej tkanki kostnej i jej roli w patogenezie schorzeń metabolicznych układu kostno-szkieletowego wywołanych czynnikami różnego tła. Okazuje się bowiem, że nie tylko zaburzenia w gospodarce mineralnej, ale również anomalie w syntezie kolagenu, skomplikowanej obróbce potranslacyjnej oraz w procesie jego sieciowania i starzenia się wpływają bezpośrednio na właściwości biomechaniczne szkieletu (Rath i wsp. 1999). Głównym ogniwem łączącym szlaki przemian macierzy organicznej i minerału kostnego u kręgowców jest metabolizm manganu (Mn) i miedzi (Cu). Długotrwałe badania nad indukowaniem niedoboru tych pierwiastków u rosnących zwierząt potwierdziły zbieżność makroskopowych zmian w obrazie sekcyjnym układu kostnego dotyczących chrząstek nasadowych i granicznych płytek chrzęstnych, w obrębie których następuje

wzrost kości długich. U podstaw zaburzeń w układzie kostno-szkieletowym przy niedoborze Cu leżą defekty czynnościowe komórek kościotwórczych (osteoblastów) odpowiedzialnych między innymi za syntezę kolagenu kości, przy zachowaniu funkcji osteoklastów (komórek kościogubnych). Stwierdzono również, że mangan w połączeniu z miedzią może wpływać na stopień mineralizacji tkanki kostnej poprzez zmiany metabolizmu Ca i P.

Jednostką chorobową, często obserwowaną w praktyce klinicznej, w stadach młodych indyków rzeźnych, związaną przede wszystkim z niedoborem manganu jest chondrodystrofia, zwana też perozą (Rzedzicki i Marek 2019). Wśród czynników przyczyniających się do jej wystąpienia wymienia się również niedobory cynku, magnezu, choliny i witamin z grupy B oraz zakażenia *Mycoplasma iowae*. Charakteryzuje się ona uszkodzeniem chrząstek nasadowych szybko rosnących kości długich, zwłaszcza piszczelowych, prowadzącym do ich deformacji. Kość piszczelową indyka wyróżnia najbardziej dynamiczny wzrost, wynoszący średnio 2 mm na dobę, w ciągu pierwszych dwóch miesięcy życia, dlatego też wszelkie zmiany patologiczne (TD, peroza) najczęściej lokalizują się właśnie w niej. Uszkodzeniu i deformacji ulegają również stawy, co często prowadzi do przemieszczania się ścięgna mięśnia brzuchatego łydki na boczną lub przyśrodkową stronę kończyny. W stadzie obserwuje się osobniki z postępującą kulawizną, które przemieszczając się z trudem podpierają się skrzydłami. Najbardziej charakterystyczne jest skrócenie i wygięcie podudzia oraz skoku, którym często towarzyszy obrzęk stawu skokowego (Fot. 4). Podczas sekcji padłych z głodu i pragnienia osobników stwierdza się silny zanik mięśni, liczne uszkodzenia skóry i odleżyny na mostku.

Wraz ze zwiększaniem potencjału genetycznego w zakresie tempa wzrostu indyków, rośnie ich zapotrzebowanie na składniki pokarmowe (Jankowski i wsp.



2019). Dlatego indyki żywione są mieszkankami paszowymi zawierającymi większą ilość białka niż pasze przeznaczone dla innych gatunków drobiu. O wielkości przyrostów masy ciała indyków decyduje przede wszystkim zawartość aminokwasów egzogennych (Jankowski i wsp. 2021). Zbyt mała podaż białka jest zawsze szkodliwa dla szkieletu, zwłaszcza dla syntezy macierzy organicznej. Jednak równie szkodliwy co niedobór białka i aminokwasów egzogennych w dawce pokarmowej jest ich nadmiar, który może prowadzić do kwasicy metabolicznej organizmu a ta z kolei zakłóca mineralizację i rozwój kości. Wraz z rosnącym poziomem białka i aminokwasów egzogennych w paszy wykazano zmniejszanie się zawartości wapnia w surowicy krwi indyków, co korespondowało z obserwowanymi klinicznie deformacjami kończyn. Dodatkowo zwiększająca się na skutek katabolizmu nadmiaru aminokwasów

zawartość wody i amoniaku w pomocie powoduje stany zapalne podeszwy nóg, tzw. kontaktowe zapalenie skóry – pododermatitis (Fot. 5). Wśród przyczyn tego schorzenia oprócz stanów chorobowych prowadzących do zawilgocenia ściółki (biegunki różnego tła) wymienia się również niedobory metioniny i biotyny, a do czynników usposabiających należą rodzaj podłoża, płęć (częściej u indorów), wiek i masa ciała, a także rodzaj stosowanych poideł, wysokość ich zawieszenia oraz wszelkie awarie (przecieki) linii pojenia (Rzedzicki i Marek 2019). Ptaki cierpiące na pododermatitis niechętnie się poruszają, mają trudności ze wstawianiem (związane z dużą bolesnością w okolicy poduszki stopy) i aby utrzymać się w pozycji stojącej wysuwają ciało do przodu, trzępią skrzydłami oraz próbują się nimi podparć. Niejednokrotnie obserwuje się u takich osobników drżenie nóg (tzw. syndrom drżących nóg). Wszystkie wy-

mienione dolegliwości doprowadzają do obniżonej aktywności ptaków, ciągłego siedzenia na ściółce i spadku spożycia paszy, a w konsekwencji do obniżonych przyrostów masy ciała.

Nieodpowiednie warunki mikroklimatu pomieszczeń inwentarskich są jedną z wielu przyczyn uzyskiwania gorszych wyników ekonomicznych w produkcji drobiarskiej. Uważa się, że nadmierne stężenie szkodliwych gazów, a zwłaszcza amoniaku to jedno z bardziej szkodliwych czynników środowiskowych (Kończak i Mazurkiewicz 2019). Specyficzne właściwości podłoża, na którym utrzymywane są indyki decydują o rozwoju mikroflory powodującej rozkład związków azotowych do amoniaku. Szczególnie korzystne warunki dla wydzielania dużych ilości amoniaku stwarza wysoka temperatura i wilgotność w indycznikach źle wentylowanych, o niskim poziomie higieny. Poza fizycznymi uszkodzeniami



Grupa ForFarmers

## TasoŻel Hydro

### Lepszy start dla piskląt

- ☒ Łatwe i szybkie nawodnienie
- ☒ Żelowa konsystencja
- ☒ Zielony kolor zachęcający do pobierania



Zobacz filmik instruktażowy na naszym kanale!



**Fot. 5.** Pododermatitis u 8 tygodniowego indora rzeźnego

dróg oddechowych, przy wysokiej koncentracji amoniaku spada tempo oddechów i ich głębokość, czego konsekwencją są patologiczne zmiany równowagi kwasowo-zasadowej skutkujące zaburzeniami metabolizmu tkanki kostnej. Kości są jednymi z ważniejszych elementów mechanizmu utrzymującego odpowiednie pH całego organizmu ze względu na bardzo dużą zawartość łatwo wymienialnych jonów. Ponadto spada zapotrzebowanie na energię, ptaki tracą apetyt, w związku z czym nie dostarczają odpowiedniej ilości składników budulcowych i witamin dla szybko rosnących kości.

Wysoka temperatura otoczenia, na którą ptaki często są narażone w okresie letnich upałów jest niekorzystnym czynnikiem środowiskowym doprowadzającym u drobiu do zakłócenia homeostazy ustrojowej (Krasnodębska-Depta i wsp. 2002). Może ona spowodować wzrost temperatury ciała ptaków, zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej oraz zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej (obniżenie w surowicy

poziomu Ca, P, Mg, Na i wzrost poziomu K). Stwierdzono również jej niekorzystny wpływ na układ hormonalny ptaków. Po 2 godzinach oddziaływania temperatury 35°C na indyki stwierdzono istotne obniżenie poziomu fosforu nieorganicznego w surowicy krwi. Stan taki może być spowodowany nadmiernym przemieszczaniem fosforanów do komórek, co cechuje zasadowicę oddechową, a także nadmierną utratę fosforanów przez nerki pod wpływem kortykosteroidów. Natomiast u niosek poddanych krótkotrwałemu stresowi cieplnemu zanotowano obniżenie poziomu estrogenów w surowicy krwi, wtórnie prowadzące do obniżenia w niej zawartości wapnia (Tojo i wsp. 1980).

Spośród systemów utrzymania indyków rzeźnych najbardziej rozpowszechniony jest odchów na głębokiej ściółce w pomieszczeniach zamkniętych. Ograniczona w ten sposób możliwość swobodnego poruszania się ma podstawowe znaczenie dla prawidłowego rozwoju tkanki kostnej. Kości dostosowują się

do zmian aktywności fizycznej i obciążenia (rosnąca masa ciała) poprzez modelowanie strukturalne i przebudowę wewnętrzną – dwa procesy toczące się równolegle przez całe życie ptaka. Masa kości i ich wytrzymałość rosną, gdy są używane (Ferket i wsp. 2008). Dlatego podstawowym czynnikiem mającym wpływ na utrzymanie odpowiedniej masy tkanki kostnej u indyków ma ich aktywność fizyczna. Potwierdzono korzystne oddziaływanie większej swobody ruchu młodych indyków rzeźnych, jaką zapewnia im stały dostęp do wybiegów w alternatywnych systemach chowu, na proces formowania kości piszczelowych i udowych, wyrażający się ich większą wytrzymałością (Rath i wsp. 1999). Stąd bardzo ważnym parametrem często lekceważonym przez producentów indyków jest właściwa obsada (liczba ptaków na m<sup>2</sup> powierzchni) indycznika. Jej zmniejszenie poniżej utartych norm dla tego gatunku drobiu wpływa bardzo korzystnie i na mikroklimat pomieszczeń i na częstotliwość występowania chorób, zarówno metabolicznych, jak i zakaźnych (Kończak i Mazurkiewicz 2019). Nie zawsze więcej ptaków oznacza wyższe zyski. Z reguły im wyższa obsada indycznika, tym więcej problemów ze zdrowiem stada, wyższa liczba selekcji i procent śmiertelności oraz niższa średnia masa ciała poszczególnych osobników.

Choroby kończyn u szybko rosnących, genetycznie doskonalonych linii ptaków to duży, ciągle narastający i niezwykle złożony problem. Ze względu na charakter czasopisma, w prezentowanym opracowaniu zwrócono uwagę jedynie na wybrane, niezakaźne czynniki, które predysponują do wystąpienia chorób układu kostno-szkieletowego u indyków, pomijając wpływ szeroko rozpowszechnionych drobnoustrojów chorobotwórczych na dynamikę procesów kostnienia u tego gatunku drobiu chowanego systemem wielkotowarowym. Te czynniki zostaną opisane w kolejnym artykule. ■





**IMPERIUM  
JAKOŚCI**

**gerczak.pl**



**GERCZAK**

HATCHERY



# BIOLOGICZNE BEZPIECZEŃSTWO

## PODSTAWĄ ZDROWIA DROBIU

*W okresie jesienno-zimowym ponownie nasiliło się występowanie ognisk wysoce zjadliwej grypy ptaków (HPAI) na terenie Polski.*

**W** intensywnym i wielkotorowym chowie drobiu, niezbędne jest stosowanie skutecznych programów bezpieczeństwa biologicznego, ponieważ panujące choroby, mogą powodować ogromne szkody w stadach. Programy te, zwane też bioasekuracyjnymi (Koncicki, 2012), są czynnościami zapobiegającymi lub ograniczającymi kontakt ptaków z chorobotwórczymi mikroorganizmami. Zaczynają się od izolacji fermy przed zarazkami spoza jej obszaru, obejmując następnie poszczególne pomieszczenia fermy. Na fermie przestrzegane są ogólne zasady higieny, stosowanie programów pro-

filaktycznych szczepień, monitorowanie zakażeń oraz odkażanie dezynfekcyjne i deratyzacyjne. Wg Epp (2021), wdrażanie programów nie jest trudnym zadaniem, w porównaniu do uświadomienia ich znaczenia obsłudze fermy.

W japońskich prefekturach Chiba i Miyazake, 30.01.2021 r. stwierdzono wystąpienia wysoce zakaźnej ptasiej grypy (HPAI). Od grudnia 2020 r., była to siódma epidemia występująca w tamtejszych prefekturach, powodująca konieczność uboju około 1,5 miliona ptaków. Przypadki zakażenia większości ferm drobiu wirusem ptasiej grypy, można przypisać ludzkim błędom, w tym niewy-

starczającej ochronie przed dzikimi ptakami i gryzoniami. Inspektorzy weterynarii stwierdzili, że w 63% drobiarskich ferm, ich obsługa, nie podjęła wystarczających zabiegów i środków dezynfekcyjnych. Na całym świecie epidemie wywołane różnymi chorobami, najczęściej można przypisać, nieprzestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa biologicznego i błędom popełnianym przez obsługę ferm (Epp 2021).

### PROGRAM BIOLOGICZNEGO BEZPIECZEŃSTWA

Celem biologicznego bezpieczeństwa jest ochrona zwierząt gospodarskich przed zakażeniem, ale musi być ona konsekwentnie stosowana, by była



# FAM<sup>®</sup> 30

Bioasekuracja  
Czysty Zysk

## NAWET NIE WIESZ, ŻE GO ZNASZ!

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



Szybko zabija  
bakterie,  
wirusy  
i grzyby



Aktywny  
w obecności  
materii  
organicznej



Czysta  
i dezynfekuje  
w jednej  
operacji

Przeznaczony dla  
UŻYTKOWNIKÓW  
PROFESJONALNYCH



### CECHY:

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

### PREPARAT PRZEZNACZONY DO DEZYNFEKCJI:



Budynków



Pojazdów



Sprzętu



Powietrza



Można  
stosować  
w obecności  
zwierząt



Składnik  
aktywny:  
jod



Nie wymaga  
spłukiwania



skuteczna. Racicot (2021), epidemiolog z Kanadyjskiej Agencji Kontroli Żywności i profesor Uniwersytetu w Montrealu, oraz profesor tegoż Uniwersytetu Vaillancourt, użyli kamer wideo w badaniach bezpieczeństwa biologicznego w 8 fermach drobiu w stanie Quebec (Kanada). Wg tego ostatniego, doradcy producentów drobiu w Kanadzie i w takich krajach, jak Meksyk i Francja, nadal niewiele się zmieniło. Przeprowadzona w 2010 r. przez 102 inspektorów, podczas 883 wizyt na fermach drobiu kontrola, wykazała 44 popełnione błędy, z których 27 (61,4%), można było wyeliminować, 3 (6,8%) dotyczyło kombinezonów roboczych, a 3 (6,8%) prowadzenia dziennych notatek. Rodzaj i częstotliwość popełnianych błędów, sugerują brak zrozumienia stosowania biologicznej ochrony, a szkolenia z tego zakresu, uznano za poprawę sytuacji.

W innym projekcie, Racicot i Vaillancourt wykorzystali znaczniki RFID (Radio-frequency Identification, systemy identyfikacji radiowej, takie jak używane w szpitalach), do porównania wyników uzyskiwanych w fermie niosek i u 8 kana-

dyjskich pracowników. Tą technologią można odczytywać i przysyłać dane, a także elektronicznie zasilać chipy przechowujące informacje. W zależności od rodzaju znacznika (tagu RFID) i umieszczonego w nim chipu, zapis lub odczyt danych, możliwy jest na odległość – od kilkudziesięciu centymetrów do kilkunastu metrów. Ten sam system stosowano do ostrzegania pracowników nie odkażających sobie rąk. Głównym źródłem skażenia są buty. Stosując zmodyfikowane bakterie – świecące w ciemności – stwierdzono, że brudne buty rozprowadzały je na odległość 10 metrów. Okazało się, że buty pracownika przechodzącego z jednej kurnika do drugiego, mogą też być brudne (Epp 2021).

Wykazano, że zakażenie może rozprzestrzenić się szybko po całej fermie. We Francji np., zdarzało się, że zbierający dla przemysłu utylizacyjny padłe ptaki, odwiedzał jednego dnia aż 44 fermy drobiu, a reakcja branży drobiarskiej na zakażenie, mimo tego trwa tam aż 8 dni.

Bezpieczeństwo biologiczne pomaga radzić sobie z takimi np. chorobami jak

HPAI, ale zwykle ono nie wystarcza i należy się wówczas szybko skontaktować ze służbą weterynaryjną, a branża drobiarska musi być przygotowana do uboju ptaków w fermie, zanim agencje rządowe uznają to za konieczne.

## PRZEDŁUŻENIE CZASU NA ODPOWIEDŹ

Nowa, kanadyjska technologia ograniczania rozprzestrzeniania się chorób, może nie tylko podnieść poziom bezpieczeństwa biologicznego ferm drobiarskich, ale także skrócić czas reakcji na zakażenie. Innowacyjny sposób zwany Farm Health Guardian, szybko i dokładnie śledzi i hamuje rozprzestrzenianie się zakażenia w ciągu kilku minut od otrzymania informacji o jego objawach. Metoda ta może zmienić stosunek do chorób zakaźnych, jeśli zostanie zaakceptowana przez branżę drobiarską i jej partnerów. Farm Health Guardian wykorzystuje wiele technik takich jak geofencing, smartfony i GPS – do śledzenia i rejestrowania w określonym czasie informacji o pracownikach, gościach i pojazdach na terenie fermy i poza nią. Geofencing to strategia marketingowa, kierująca na podstawie lokalizacji GPS, informacje wprost na smartfony. GPS jest systemem urządzeń działających w kosmosie i na Ziemi, dzięki któremu możliwe jest ustalenie dokładnej pozycji obiektu w każdym miejscu. Różne techniki komunikując się, zapewniając bezdotykową, cyfrową kontrolę wstępną, bez użycia papieru, dokumentów np. pojazdu itp.

Wg twórcy systemu Farm Health Guardian (T. Nelson), śledzenie przebiegu choroby przynosi wiele korzyści, gdyż jako metoda bezdotykowa, zapobiega przenoszeniu zakażenia przez bezpośredni kontakt. W przypadku wybuchu epidemii, wizytujący nie spowalniają na nią reakcji. Gdy odwiedzający zbliża się do fermy, może odpowiadać telefonicznie pytania, dotyczące wszystkiego





– niezależnie od jego stanu zdrowia, czy ostatnio odwiedzał inne fermy w kraju lub za granicą. Jeśli wizytujący nie spełnia tych wymogów, otrzyma wiadomość, że jego wpis został odrzucony, o czym została powiadomiona administracja systemu i zarządzający fermą. Odmowa może oczywiście zostać unieważniona wg uznania administratora.

Na etapie wdrażania metody, otrzymano cenne informacje z sektora drobiarskiego stanu Alberta (Kanada). Wielu farmerów było niezadowolonych sposobem zbierania danych i dlatego opracowano cyfrową wersję ręcznego zapisu informacji. Wersja ta polega na rejestracji tylko poszczególnych zapisów. Kanadyjski producent drobiu obawiał się, że zostanie obwiniony za przeniesienie choroby na swą fermę.

W idealnym systemie, sieć obejmowałaby wszystkich uczestników drobiarskiej produkcji tj. producentów, dostawców pasz, ekip wyłapujących ptaki, zbieraczy jaj, przewożących obornik, czyszczących i remontujących kurniki oraz lekarzy weterynarii. Jeśli jakaś ferma zostanie dotknięta chorobą, w ciągu zaledwie kilku minut system może sprawdzić, gdzie byli odwiedzający ją przed i po odwiedzeniu zakażonej fermy. Może również ostrzec inne osoby objęte tą siecią. Wg Nelson, ręczna metoda śledzenia procesu zakażenia stada, trwałaby 4-5 dni. Ostatniego lata, przy pomocy systemu Farm Health Guardian, po mniej niż 10 minutach, zidentyfikowano kanadyjską fermę trzody chlewnej, jako ognisko zakażenia, a całe gospodarstwo zostało zamknięte w ciągu 60 minut.

## **TZW. PUNKTACJA „MEDICORE”**

Podczas gdy system ostrzegania, taki jak Farm Health Guardian, stanowi doskonałe rozwiązanie w przypadku wystąpienia choroby, pracownik naukowy Uniwersytetu w Gandawie (Belgia), Jeroen

Dewulf opracował system tzw. Biocheck, który pomaga producentom na całym świecie, poprawić bezpieczeństwo biologiczne w chowie zwierząt. Uczestnicy tego programu poznają zasady punktacji i raportowania, pokazujące gdzie można dokonać ulepszeń. Średnio 68% belgijskich rolników, zostało zaliczonych do kategorii „goście i robotnicy rolni” co znaczy, że mimo starań, jeszcze sporo jest do poprawienia. Wg Dewulf, są 3 podstawowe zasady, obowiązujące wszystkich wchodzących na teren fermy: używanie roboczego obuwia i ochronnej odzieży dostosowanej do danego stada oraz mycie rąk. Wyniki Biocheck pokazują, że 74% gospodarstw belgijskich, używa roboczego obuwia, a w 65% fermach się je odkaża wchodząc na fermę. W 59% ferm stosowana jest odzież ochronna np. kombinezony. Na ubiorze mogą być przenoszone czynniki zakaźne i dlatego konieczna jest zmiana odzieży przy wejściu na teren fermy.

Okazało się, że przed wejściem na teren belgijskich ferm brojlerów, 65% wizytujących myje ręce. Z danych Biocheck wynika, że tylko 42% ferm dysponuje centralną służą sanitarną, w której można zmienić odzież, a na fermach wieloobektowych, tylko 61% ma tak służę. Bardzo często nie ma wyraźnego podziału na fermie – obszar czysty i brudny. Sytuacja ta przedstawia się jeszcze gorzej w belgijskich fermach kur nieśnych. Wg punktacji Mediocore, 54% ferm stosuje odzież ochronną, 57% ferm – obuwie robocze, a w 58% ferm – obsługa dba o higienę rąk.

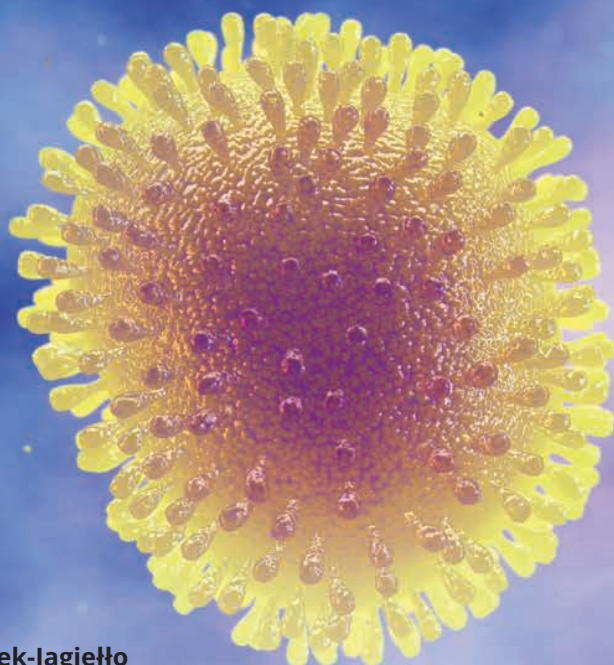
## **POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU EPIDEMII**

Plan awaryjny może złagodzić stres, wstępujący w ekstremalnych sytuacjach. Firma Levetec System (Wielka Brytania), pomaga rolnikom w opracowaniu planu zarządzania fermą, gdy wystąpi w niej epidemia. Oferuje również sprzęt do

ręcznego uboju zwierząt i prowadzi szkolenia w tym kierunku. W okresach wysokiego ryzyka, producenci drobiu winni ograniczać liczbę odwiedzających fermę. Natomiast samochody ciężarowe przyjeżdżające po jaja lub przywożące paszę, winny parkować z dala od głównych kurników. Producenci drobiu, powinni zapewnić odwiedzającym miejsce do zmiany odzieży i obuwia przed wizytą w fermie. Wszyscy odwiedzający oraz personel zatrudniony w niepełnym wymiarze godzin, powinni być zarejestrowani. Kosze na śmieci, powinny być umieszczone na obrzeżach fermy, a pojazdy zbierające martwe ptaki, nigdy nie powinny wjeżdżać na jej teren, zwłaszcza podczas wybuchu epidemii. Posiadanie wybetonowanej powierzchni wokół silosów na paszę, umożliwia mechaniczne czyszczenie terenu.

Gdy wybuchnie epidemia, rządowi inspektorzy przyjadą do fermy, aby wypełnić wielostronicowy kwestionariusz. Towarzyszy temu zwykle sporo niepokoju i niespodziewanych zdarzeń. Dzięki rozmowom farmerzy nie popadają jednak w depresję. Przed wybuchem epidemii, farmerzy winni być do niej dobrze przygotowani przez System Livetec i wiedzieć jak przygotować niezbędne dokumenty dla inspektorów. Cyfrowe zapisy winny być przechowywane poza fermą, na obszarach biologicznie bezpiecznych. W przypadku epidemii, System Livetec będzie pośredniczył między organami administracji, a producentem drobiu, zarządzając również dokumentami potwierdzającymi czyszczenie oraz dezynfekcję fermy oraz ponownej jej certyfikacji, w celu wznowienia produkcji.

Nie można powstrzymać choroby, ale można zmniejszyć jej wyniszczający wpływ na producentów, którzy nie produkują ptaków przeznaczonych do przymusowego uboju w fermie i wręcz nie lubią, gdy do tego dochodzi, dlatego wszystkie czynności temu zapobiegające – należy uznać za dobre. ■



Agnieszka Wilczek-Jagiello

# WYSOCE ZJADLIWA

## GRYPA PTAKÓW CIĄGLE W OFENSYWIE

*Kolejny już rok powraca do nas temat wysoce zjadliwej ptasiej grypy i strat jakie powoduje. Zaledwie w styczniu 2022 roku wykryto w Polsce 16 ognisk ptasiej grypy w stadach drobiu i 81 przypadków tego wirusa u ptactwa dzikiego. Do 31 stycznia zlikwidowano łącznie ponad 360 tysięcy sztuk drobiu. Łatwo więc policzyć sobie straty, jakie przyniósł wirus HPAI (ang. highly pathogenic avian influenza) w zaledwie pierwszym miesiącu roku 2022. Sytuacja w roku ubiegłym też nie była lepsza. W całym roku 2021 w Polsce stwierdzono 403 ogniska wysoce zjadliwej ptasiej grypy. W stadach tych łącznie utrzymywano ponad 14 milionów sztuk drobiu. Krajami, które obok Polski są w równym stopniu narażone na występowanie wirusa HPAI są: Francja, Węgry, Niemcy, Holandia. Występowanie wirusa wysoce zjadliwej grypy ptaków w określonych rejonach Europy prawdopodobnie związane jest z przebiegiem szlaków migracyjnych dzikiego ptactwa z obszarów Azji. Wirus HPAI najczęściej izolowanym w polskich stadach w 2021 roku był ten podtypu H5N8, a w drugiej połowie roku H5N1. Podtyp wirusa H5N1 był również najczęściej izolowanym podtypem na początku roku 2022.*

**W**irusy ptasiej grypy reprezentują rodzinę wirusów Orthomyxoviridae. Na podstawie badań serologicznych wydzielono trzy typy wirusa grypy: A, B i C. Wszystkie wirusy grypy ptaków reprezentują typ A. Różnicowanie wypustek glikoproteinowych na powierzchni wirusa grypy tj. hemaglutyniny (HA) i neuraminidazy (NA) pozwala na przydzielenie wirusów grypy ptaków do szeregu różnych podtypów. Wyizolowano już ponad 16 podtypów HA i 9 podtypów NA. Od ptaków izolowano już wszystkie kombinacje antygenów HA i NA. Cechą wirusów grypy jest ich duża zmienność antygenowa, zachodząca zarówno poprzez przesunięcie antygenowe (tzw. „dryft”), jak również reasortację antygenową (tzw. „skok”). W praktyce duża zmienność antygenowa wirusów powoduje, że trudne, a wręcz niemożliwe staje się opracowanie skutecznej szczepionki przeciwko wirusom grypy.

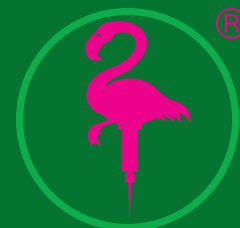


Chorobotwórczość wirusów AI (ang. avian influenza) jest różnicowana. Wyróżniamy więc, wspomnianą już, wysoce zjadliwą postać ptasiej grypy, jak również grypę ptaków o niskiej zjadliwości. Za grypę o wysokiej patogenności odpowiadają zasadniczo dwa podtypy wirusa AI: H5 i H7, przy czym te dwa podtypy mogą także powodować łagodną postać choroby. Naukowcy dowiedli, że wirusy odpowiedzialne za grypę o wysokiej zjadliwości tzw. HPAI nie występują normalnie w populacji dzikich ptaków. Ich pojawienie się jest prawdopodobnie rezultatem obecności u tych ptaków wirusów podtypów H5 lub H7 jednak o niskiej zjadliwości tzw. LPAI, a następnie ich mutacji i uzjadliwienia. Wędrujące ptaki dzikie, a zwłaszcza ptactwo wodne uważa się za podstawowe źródło zakażenia i rozprzestrzeniania się wirusa ptasiej grypy. Z tego powodu z wirusem ptasiej grypy szczególnie mocno zmagają się kraje, nad którymi krzyżują się szlaki migracyjne dzikiego ptactwa. Duża ilość wirusów jest wydalana przez te ptaki wraz z kałem, wydzieliną z dróg oddechowych i oczu, a także wraz z wydychanym powietrzem. Do zakażenia na fermach komercyjnych może więc dochodzić zarówno w wyniku bezpośredniego kontaktu ptactwa dzikiego z hodowlanym, jak również w wyniku kontaktu z ich wydzielinami i wydalaminami. Do rozprzestrzeniania się wirusa dochodzi także poprzez zanieczyszczoną wirusem paszę, wodę, nawóz, ściółkę, sprzęt i środki transportu. Nie bez znaczenia jest także czynnik ludzki – człowiek może przenieść wirusa na fermę np. poprzez zanieczyszczone ubranie lub buty. Do zakażenia zachodzi poprzez układ pokarmowy lub też poprzez drogi oddechowe.

Na zakażenie wirusami grypy ptaków podatne są prawie wszystkie gatunki ptaków domowych, przy czym stopień wrażliwości poszczególnych gatunków jest różnicowany. Najbardziej wrażliwe na zakażenie wirusem ptasiej grypy są: kury, indyki, perliczki, bażanty, przepiórki. W przypadku zakażenia tych gatunków poprzez wysoce zjadliwą grypę ptaków śmiertelność sięga nawet 100%. Natomiast w przypadku kaczek i gęsi – tylko niektóre bardzo zjadliwe podtypy wirusa wywołują kliniczną postać choroby u tych gatunków ptaków. W przypadku strusi natomiast, zakażenie wirusem ptasiej grypy skutkuje wystąpieniem objawów ze strony układu oddechowego, nerwowego, biegunką, osłabieniem i upadkami ptaków oscylującymi wokół 20-30%. Możliwa jest także transmisja wirusa grypy drogą powietrzną, jednak uważa się, że ma ona znikome znaczenie dla rozprzestrzeniania się tego patogenu.

Objawy kliniczne, jakie generuje wirus grypy ptaków zależą w głównej mierze od zjadliwości danego podtypu wirusa. Poza zjadliwością na obraz kliniczny choroby wpływ może mieć również: gatunek ptaków, ich wiek, płeć, czynniki środowiskowe, obecność infekcji współtowarzyszących. W przypadku zakażeń powodowanych wysoce zjadliwymi szczepami

# SLW BIOLAB



SLW BIOLAB

## WETERYNARYJNE LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE

Akredytowane zgodnie z normą  
PN-EN ISO/IEC 17025

Posiadające certyfikat GMP

Wyniki badań uznawane  
przez Inspekcję Weterynaryjną

Pracujemy 7 dni w tygodniu

NIEZALEŻNE LABORATORIUM

Oferujemy:

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



14-100 Ostróda, ul. Grunwaldzka 62

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

tel. kom. 601 385 858

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

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

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

SLW BIOLAB



wirusa grypy odnotowujemy 100% śmiertelność ptaków często bez jakichkolwiek poprzedzających objawów klinicznych. U ptaków, które zdołają przeżyć pierwsze 48 godzin zakażenia, można zauważyć objawy tj. zaburzenia układu nerwowego (drżenie głowy i szyi, skręt szyi i jej zarzucanie na bok ciała), spadek produkcji jaj u niosek, depresję i drastyczne zmniejszenie ilości pobieranej paszy oraz wody, a także silnie zarysowane objawy ze strony układu oddechowego tj. kichanie, prychnięcie, obrzęk głowy, szyi i zatok podoczodołowych, sinica skóry głowy wskazująca na niedotlenienie tkanek, a także biegunkę. Zmiany sekcyjne u ptaków padłych z powodu HPAI mogą być trudne do zaobserwowania. U części ptaków można jednak dostrzec wybroczyny na nasierdziu i mięśniu sercowym, błonie śluzowej żołądka gruczołowego i mięśniowego, ogniska martwicze w obrębie trzustki, śledziony, wątroby, nerek, jelit cienkich. W przypadku podtypów wirusa grypy ptaków o niskiej zjadliwości tzw. LPAI, chorym ptakom towarzyszą głównie w różnym stopniu nasilone (od umiarkowanego do dużego) objawy ze strony układu oddechowego, zmniejszone spo-

życie paszy i wody, a w stadach rodzicielskich także spadek nieśności i obniżenie wylęgowości tychże jaj.

Wirus grypy ptaków doskonale radzi sobie w warunkach środowiska naturalnego. Wydalony przez zakażone ptaki może się utrzymywać w kurniku nawet do 5 tygodni. Jednocześnie wirus ten jest stosunkowo wrażliwy na powszechnie stosowane środki dezynfekcyjne i detergenty. Wirusa bardzo dobrze niszczy również obróbka termiczna w temperaturze 65°C, co jest szczególnie istotnie w odniesieniu do kwestii możliwości transmisji zakażenia na ludzi poprzez produkty pochodzenia zwierzęcego. Należy przy tym wspomnieć, że wirus grypy ptaków typu A należy do czynników zoonotycznych, mogących przenosić się ze zwierząt na ludzi. Przy czym zjawisko takie zachodzi niezwykle rzadko i dotyczy zasadniczo wirusa podtypu H5N1. Jak dotychczas nie stwierdzono bowiem ani jednego przypadku zakażenia u człowieka wirusem podtypu H5N8, który to w zdecydowanej większości był izolowany w polskich stadach drobiu i u ptactwa dzikiego na przełomie roku 2021 i 2022. Mimo wszystko wskazane jest jednak zachowanie ostrożności, mając na uwadze to, że wirusy grypy cechują się dużą zmiennością antygenową, a ponadto podtyp H5N8 wywodzi się z H5N1.

Zwalczanie wirusa grypy w stadach drobiu musi być każdorazowo poprzedzone objęciem danego gospodarstwa hodowlanego nadzorem urzędowym, którego celem będzie potwierdzenie lub wykluczenie obecności wysoce zjadliwego wirusa grypy HPAI. Jeżeli dojdzie do potwierdzenia występowania wirusa HPAI następuje całkowite zamknięcie stada, wybiecie znajdujących się tam ptaków, zutylizowanie zwłok ptaków padłych i zabitych oraz ściółki, jaj i ubocznych produktów pochodzenia zwierzęcego. Wokół gospodarstwa ustala się strefy ochronne tj. obszar zapowietrzony o promieniu co najmniej 3 km, oraz ob-

szar zagrożony o promieniu co najmniej 10 km. Według urzędowych przepisów ognisko choroby wygasa w momencie minięcia 30 doby od zabicia lub padnięcia ostatniego ptaka w danym gospodarstwie oraz zostały przeprowadzone zabiegi czyszczenia i dezynfekcji budynków hodowlanych. Po upływie 21 dni od uznania ogniska choroby za wygaśnięcie do obiektów hodowlanych ponownie mogą zostać wprowadzone ptaki. W Polsce, jak również w krajach UE zabronione jest szczepienie ptaków w kierunku wysoce patogennej grypy ptaków.

Podstawowe znaczenie w walce z wysoce zjadliwą gripą ptaków HPAI ma jednak profilaktyka, a więc zapobieganie rozprzestrzenianiu się wirusa i stratom, jakie to generuje. Podstawowe znaczenie ma tutaj bioasekuracja i podejmowanie działań, które ograniczałyby kontakt dzikiego ptactwa migrującego z tym obecnym na fermach. Ważne jest ścisłe przestrzeganie zasady, aby przed wejściem do kurników zakładać odzież ochronną, a także obuwie, regularnie myć i dezynfekować sprzęt na fermie. Wyłożyć maty dezynfekcyjne przy wjazdach na gospodarstwo, tak aby wirus nie przedostawał się na fermę np. z kołami pojazdów dostarczających paszę. W Polsce w ostatnim czasie opracowano także projekt rozporządzenia „w sprawie zarządzenia środków związanych z wystąpieniem wysoce zjadliwej grypy ptaków”. W rozporządzeniu tym skupiono uwagę na nowe wymagania odnośnie bioasekuracji skierowane głównie do komercyjnych ferm drobiu. Wśród nowych, proponowanych wymagań znalazły się m. in. te dotyczące: wyposażenia gospodarstw w maty dezynfekcyjne, stosowania środków ochrony osobistej i bezpieczeństwa biologicznego, wyposażenia gospodarstw w kontenery do przechowywania zwłok, utrzymywania w czystości budynków gospodarskich i ich otoczenia. ■

*Literatura dostępna u autora.*





PRO AGRICOLA  
DOM WYDAWNICZY

25 lat  
razem



# Odwiedź nas na:

## www.PortalHodowcy.pl



www.portalhodowcy.pl

Krzysztof Knop<sup>1</sup>, Kamil Smolak<sup>2</sup>, Maciej Kuczkowski<sup>2</sup>, Cezary Mitrus<sup>2</sup>,  
Sebastian Opaliński<sup>2</sup>, Krzysztof Kozłowski<sup>3</sup>, Mariusz Korczyński<sup>2</sup>, Witold Rohm<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> U+GEO Sp. z o.o., <sup>2</sup> Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, <sup>3</sup> Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

# MODELOWANIE

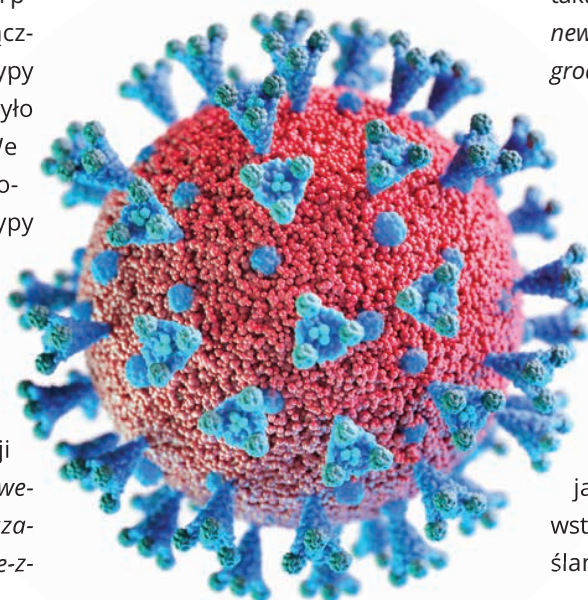
## ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ PTASIEJ GRYPY Z UŻYCIEM DANYCH GEOLOKALIZOWANYCH I TECHNIK UCZENIA MASZYNOWEGO

*Grypa ptaków to gwałtownie przebiegająca choroba zakaźna ptaków, która wywoływana jest przez Orthomyxovirus typu A. Epidemia grypy ptaków w sezonie 2020-2021 była jak dotychczas jedną z największych i najbardziej niszczycielskich epidemii HPAI. Zgłoszono 3555 przypadków wykrycia HPAI i około 22 400 000 mln dotkniętych nią ptaków w 28 państwach europejskich.*

**W** sezonie 2020/2021 wykryto ponad 1300 ognisk na fermach w Europie, z czego 359 ognisk w Polsce ([www.izsvenezie.com/reference-laboratories/avian-influenza-newcastle-disease/europe-update](http://www.izsvenezie.com/reference-laboratories/avian-influenza-newcastle-disease/europe-update)). Ogółem od stycznia do sierpnia 2021 r. w Polsce stwierdzono łącznie 339 ognisk wysoce zjadliwej grypy ptaków, w których utrzymywanych było niemal 11,8 mln sztuk drobiu. We wszystkich tych ogniskach w 2021 roku stwierdzono podtyp wirusa grypy ptaków H5N8. Od 10 sierpnia do 1 listopada 2021 r. nie stwierdzono zakażeń drobiu wirusem grypy ptaków w Polsce. W listopadzie 2021 r. zanotowano już 27 ognisk wariantu H5N1, w których poddano eutanazji ponad 1 milion sztuk drobiu ([www.wetgiw.gov.pl/nadzor-weterynaryjny/obszary-objete-ograniczeniami-hpai-zgodnie-z](http://www.wetgiw.gov.pl/nadzor-weterynaryjny/obszary-objete-ograniczeniami-hpai-zgodnie-z)

-decyzja-wykonawcza-komisji-ue-202164-z-dn-160421-r). Stwierdzenie grypy ptaków na fermie drobiu powoduje ogromne straty finansowe dla jej właścicieli oraz budżetu państwa. Jak podała Katarzyna Gawrońska, dyrektor Krajowej Izby

Producentów Drobiu i Pasz, straty finansowe branży drobiarskiej w Polsce mogą zatem sięgnąć kilkuset milionów złotych, za sezon 2020-2021. Obecnie Krajowa Izba Producentów Drobiu i Pasz zwraca uwagę, że w nowym sezonie – 2021-2022 największe zagrożenie epidemiczne dla rozprzestrzeniania się grypy ptaków stanowią tzw. „hodowle przyzagrodowe”, czyli małe stada drobiu, liczące od kilku do kilkudziesięciu sztuk drobiu grzebiącego i/lub kaczek, gęsi utrzymywanych na wsiach, na potrzeby własne. Stada, w których nie przestrzega się norm bioasekuracji i które mają stały kontakt ze środowiskiem zewnętrznym ([agro-news.com.pl/arttykul/kipdip-chow-pryzagrodowy-zagraza-branzy-drobiarskiej](http://agro-news.com.pl/arttykul/kipdip-chow-pryzagrodowy-zagraza-branzy-drobiarskiej)).



### PATOGEN

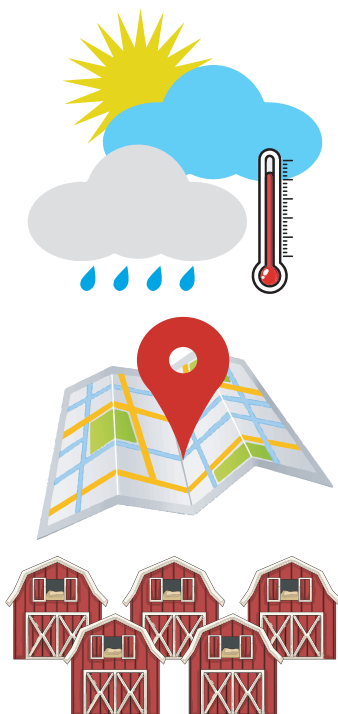
Od kilku lat w Europie dominuje blisko spokrewniona grupa wirusów grypy posiadających hemaglutyninę typu 5 (H5), które charakteryzują się dużą skłonnością do wymiany genów z wirusami grypy o niskiej zjadliwości (LPAI) a tymi, które występują u dzikich ptaków. Przez lata powstały liczne kombinacje i odmiany określane wspólnym terminem „H5Nx”. Po-



Warunki atmosferyczne:  
temperatura, wilgotność,  
prędkość wiatru

Lokalizacja zbiorników  
wodnych

Gęstość farm drobiu



*global spread of avian influenza H5N8* 2018). Ptaki pokonują wiele tysięcy kilometrów i mogą wywoływać infekcje w miejscach swoich międzylądowań oraz w docelowych miejscach wędrówki (J.M.A. Van Den Brand i in. 2018). Migracje te zależą od wielu czynników, między innymi od warunków atmosferycznych, takich jak: temperatura powietrza, wielkość opadu atmosferycznego, prędkość i kierunku wiatru (J.H. van der Kolk 2019). Wirus grypy wykazuje długotrwałą przeżywalność w niskich temperaturach: w temperaturze +4°C (temperatura lodówki) ponad 2 miesiące, natomiast w zamrożeniu wiele miesięcy, a nawet lat. Istotne znaczenie w rozprzestrzenianiu się grypy ptaków mogą mieć miejsca koncentracji ptaków na zimowiskach i na trasach migracji.

Rys. 1. Główne czynniki wpływające na transmisję ptasiej grypy

siadają one wysoką patogenność dla drobiu, lepsze przystosowanie do organizmów ptaków i łatwiejsze przenoszenie przez dzikie ptaki. Wirusy H5Nx posiadają nieznaczny potencjał zoonotyczny – po kontakcie z zakażonymi ptakami może nastąpić zakażenie u ludzi (ale nie szerzy się drogą aerogenną). Podstawowym rezerwuarem nisko zjadliwej grypy ptaków (LPAI) są blaszkodziobe i siewkowe. Wirusy LPAI podtypów H5 i H7 mogą ewoluować do wirusów wysoce zjadliwej grypy ptaków (HPAI). Z dzikich ptaków wodnych wirusy LPAI, jak i HPAI mogą być przenoszone bezpośrednio lub pośrednio na ptaki domowe (J.H. Verhagen, R. A. M. Fouchier i N. Lewis 2021). Badania naukowe wskazują na szereg możliwości przenoszenia się choroby, między innymi poprzez: kontakt z wodą lub słomą skontaminowaną odchodami zakażonych ptaków, lub poprzez skontaminowaną paszę. Wiele przypadków zakażenia drobiu towarowego wynikało również z niezachowania wystarczających środków bezpieczeństwa i higieny osób

pracujących na fermach (Department for Environment Food and Rural Affairs 2021). Wirus transmituje się również z kurzem drogą aerogenną.

## MIGRACJE PTAKÓW

Publikacje naukowe wskazują, że wirus grypy może być przenoszony zarówno z dzikich ptaków na drób domowy, jak i odwrotnie ([www.izsvenezie.com/reference-laboratories/avian-influenza-newcastle-disease/europe-update](http://www.izsvenezie.com/reference-laboratories/avian-influenza-newcastle-disease/europe-update)). Do grona dzikich ptaków, które są potencjalnymi rezerwuarami wirusa grypy ptaków zalicza się przede wszystkim wędrownie ptaki wodne: głównie gęsi, kaczki, łabędzie i mewy (Department for Environment Food and Rural Affairs 2021). Szczególne znaczenie mają te gatunki, które przemieszczają się w różnych kierunkach, a zakażenie przebiega u nich nisko objawowo, nie powodując śmierci („Europe PMC Funders Group Europe PMC Funders Author Manuscripts Europe PMC Funders Author Manuscripts Role for migratory wild birds in the

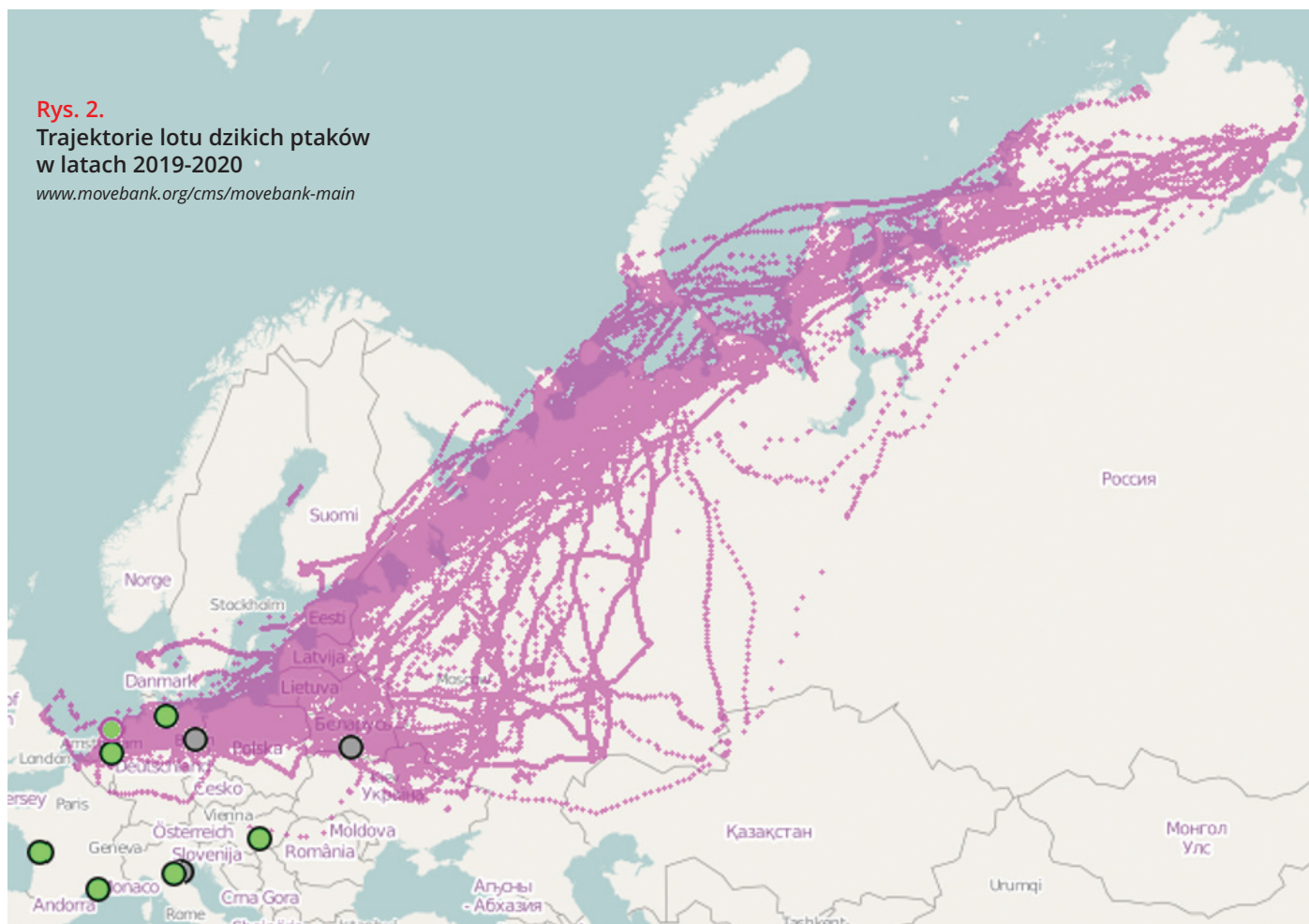
## MODEL PREDYKCYJNY

Możliwość wcześniejszego określenia prawdopodobnego miejsca i czasu pojawienia się osobników, mogących przenosić wirus grypy ptaków, pozwoli na odpowiednio szybką reakcję i możliwość zapobiegania zakażeniu, np. poprzez wzmocnienie zasad bioasekuracji na fermach i izolację drobiu utrzymywanego w chowie przyzagrodowym.

Przeprowadzenie analiz na zbiorach danych dotyczących czynników wpływających na przebieg migracji i połączenie ich z informacjami o historycznych epizodach wystąpienia grypy ptaków, może posłużyć do prognozowania rozwoju tej choroby w przyszłości. Wykorzystanie metod uczenia maszynowego pozwala na określenie rodzaju czynników wpływających na czas i lokalizację występowania ognisk wirusa (S. Yousefinaghani, R. Dara, Z. Poljak, F. Song i S. Sharif 2021). Podsumowując, do budowy modelu predykcyjnego konieczne są następujące komponenty: dane (przestrzenne, trajektorie – Rys. 2, zakażenia),

**Rys. 2.**  
Trajektorie lotu dzikich ptaków  
w latach 2019-2020

[www.movebank.org/cms/movebank-main](http://www.movebank.org/cms/movebank-main)



agregacja i harmonizacja, analiza danych, predykcja i weryfikacja.

### Dane

Następujące zestawy danych zostaną włączone do modelu:

- Trajektorie przemieszczeń ptaków dzikich (Rys. 2). Uwzględnienie lokalizacji ptaków dzikich jest kluczowe dla zrozumienia ścieżek rozprzestrzeniania się wirusa grypy ptaków, a wysoka rozdzielczość przestrzenno-czasowa rozwiązania pozwoli na podjęcie celowanych działań prewencyjnych przed rozwojem epidemii.
- Prognozy pogody z numerycznych modeli pogodowych o wysokiej rozdzielczości przestrzennej i czasowej (30 km, 1 godzina) i horyzoncie do 7 dni.
- Liczba gatunków podatnych na grypę ptaków oraz liczba padłych ptaków w wyniku tego zakażenia.

- Lokalizacja ferm drobiu wraz z informacją o liczbie osobników i utrzymywanych gatunkach.

### Agregacja i harmonizacja

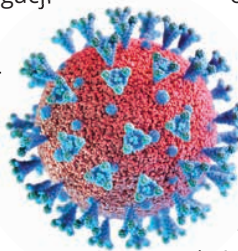
- budowa siatki agregacji przestrzennej,
- budowa algorytmów agregacji czasowej,
- agregacja danych przestrzennych i mobilnościowych do wspólnej rozdzielczości czasowej i przestrzennej.

### Analiza danych

- analiza trajektorii ruchu dzikich ptaków w celu wykrycia kolektywnych przepływów i punktów charakterystycznych,
- wykorzystanie technik uczenia maszynowego, pozwalające na identyfikację głównych czynników wystąpienia ptasiej grypy na obszarze siatki agregacji.

### Predykcja i weryfikacja

- na podstawie zidentyfikowanych czynników ryzyka, prognoz pogody i trajektorii wyznaczenie obszarów i czasu wystąpienia potencjalnych zagrożeń,
- weryfikacja rozwiązania w oparciu o dane historyczne.



### CELE MODELU

Celem naszych działań jest budowa i rozwój modelu predykcyjnego, który wykorzystując dane lokalizacyjne, środowiskowe, prognozy pogody oraz informacje na temat lokalizacji ferm, z wykorzystaniem nowoczesnych technik uczenia maszynowego, będzie w stanie przewidzieć lokalizację przyszłych ognisk grypy ptaków oraz czas ich wystąpienia. ■

*Piśmiennictwo dostępne u autorów.*



*Skorupki zostały zrzucone*



**W naszej ofercie pisklęta:  
B.U.T. 6 i Hybrid Converter**

Współpracujemy z...



UNIWERSYTET  
PRZYRODNICZY  
WE WROCŁAWIU



UNIWERSYTET  
ROLNICZY  
W KRAKOWIE



Jakość potwierdzona  
certyfikatem



# BRAMY BIOASEKURACYJNE I INNE METODY DEZYNFEKCJI POJAZDÓW NA FERMACH

*Bramy bioasekuracyjne jak również maty dezynfekcyjne stanowią coraz częściej stały element wyposażenia systemu bioasekuracji na fermie drobiu. Pozwalają one na zwiększenie poziomu bezpieczeństwa higienicznego takiego obiektu i ograniczenie możliwości przedostania się do niego mikroorganizmów chorobotwórczych ze środowiska zewnętrznego.*

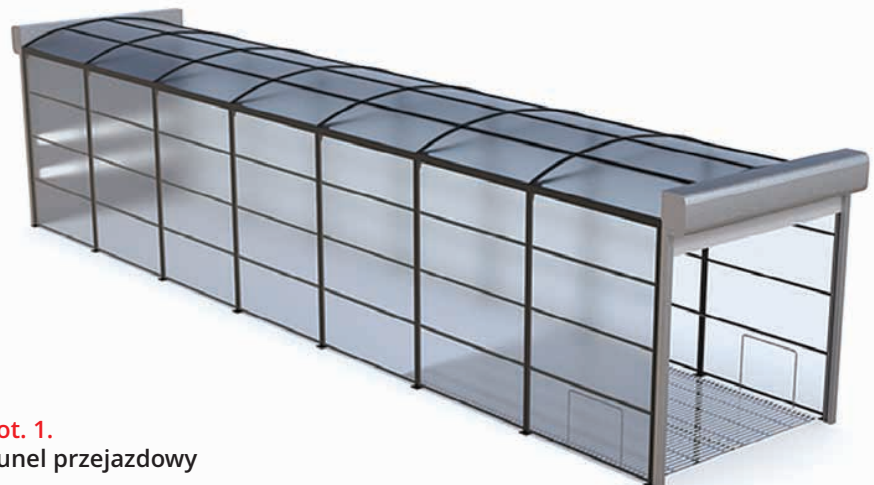
Utrzymanie na fermie drobiu odpowiedniego poziomu higieny jest przede wszystkim gwarancją mniejszej ilości chorób wywołanych przez takie czynniki jak: mikroorganizmy chorobotwórcze, insekty czy gryzonie. Zwiększa to w sposób znaczny rentowność samej produkcji jak i tym samym zysk ekonomiczny. Aktualnie mówiąc o bioasekuracji mówimy zasadniczo o takich elementach jak: dezynsekcja, deratyzacja i dezynfekcja.

Wszystkie te czynności mają kolosalne znaczenie dla utrzymania odpowiedniego poziomu higieny. W przypadku dezynfekcji, bardzo często porusza się jedynie temat stosowania środków dezynfekcyjnych w pomieszczeniach, w których przebywają ptaki i obsługa fermy. Pozwala to oczywiście na zwiększenie poziomu ochrony i zmniejszenie ilości mikroorganizmów chorobotwórczych znajdujących

się w budynku. Częstokroć pomija się natomiast problem szeregu drobnoustrojów, jakie mogą przedostać się na teren fermy ze środowiska zewnętrznego. Jest to szczególnie istotne w takich sytuacjach kiedy w Polsce w dalszym ciągu występuje wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia kolejnych ognisk np.

ptasiej grypy. Aby podnieść skuteczność przyjętego na fermie planu bioasekuracji należy wdrożyć element umożliwiający jak najbardziej skuteczną dezynfekcję różnego rodzaju pojazdów, które przedostają się na teren fermy z zewnątrz. Do najczęściej spotykanych tego rodzaju urządzeń należą właśnie maty dezynfekcyjne i bramy bioasekuracyjne.

Przejazdowe maty dezynfekcyjne stanowią obecnie najprostszy, najtańszy i najłatwiej dostępny system ochrony terenu fermy przed patogenami, które mogą przedostać się do obiektu na kołach pojazdów. Współcześnie maty takie projektuje się z uwzględnieniem licznych wymogów weterynaryjnych, a po-



Fot. 1.  
Tunel przejazdowy



nadto powinny one również być dostosowane do różnego rodzaju pojazdów, które mogą wjeżdżać na teren fermy m.in. do ciągników, ciężarówek czy też innych maszyn rolniczych. Mata, ażeby mogła spełniać swoje zadanie powinna zostać nasączona odpowiednim środkiem dezynfekcyjnym. Materiał, z którego jest ona wykonana również w dużej mierze wpływa na jej skuteczność poprzez m.in. jej wytrzymałość czy też długość utrzymywania się w niej środka dezynfekcyjnego. Bardzo duży wybór tego rodzaju produktów znajdziemy m.in. w katalogu firmy Fermo. Niewątpliwymi zaletami stosowania tego rodzaju rozwiązań jest m.in. ich przystępna cena jak również i skuteczność w zakresie dezynfekcji kół. Niestety należy pamiętać również o tym, że dezynfekcja ta dotyczy właśnie jedynie kół. Poza tym do ujemnych stron tego rodzaju rozwiązania w zakresie dezynfekcji pojazdów z pewnością zaliczyć możemy konieczność okresowego czyszczenia tych mat jak i ciągłego uzupełniania w nich środka dezynfekcyjnego.

Ciekawym rozwiązaniem w zakresie dezynfekcji podwozia pojazdu jest także rozwiązanie zaproponowane przez firmę Unidox – a jest to niecka dezynfekcyjna. Urządzenie to pozwala na dezynfekcję środkiem chemicznym pojazdów w sposób automatyczny (w momencie kiedy pojazd przejeżdża po tym urządzeniu). Środek dezynfekcyjny jest przygotowywany w okresie pomiędzy kolejnymi przejazdami pojazdów. Jest to rozwiązanie, które zdaniem producenta przynosi wymierne efekty i oszczędności.

Bramy bioasekuracyjne są tym bardzo istotnym elementem wyposażenia systemu dezynfekcji, które mogą podnieść jego wydajność oraz zwiększyć poziom bezpieczeństwa sanitarnego całego obszaru fermy. Zasadniczym zadaniem bram bioasekuracyjnych, bardzo często nazywanych również bramami dezynfekcyjnymi jest rzeczowa dezynfekcja wszystkich pojazdów, które dostają się na



Fot. 2. Stacja dezynfekcyjna całoroczna firmy Faska

teren fermy. Oznacza to zarówno samochody ciężarowe, osobowe jak i cały sprzęt czy też maszyny rolnicze. Zaletami tego rodzaju metody dezynfekcji pojazdów jest z całą pewnością prostota użycia takiego urządzenia, duża szybkość dezynfekcji jak i zarazem jej wysoka skuteczność. W bardzo krótkim czasie wszystkie zewnętrzne elementy pojazdu zostają równomiernie pokryte środkiem dezynfekcyjnym.

Firma FASKA była prekursorem w temacie bram bioasekuracyjnych, zaczynając ich wdrażanie i produkcję już w roku 2014, gdy ten temat był jeszcze w zasadzie „białą plamą” i nikt nie myślał o tego typu zaawansowanych zabezpieczeniach ferm. Wprowadziła jako pierwsza szereg coraz bardziej zaawansowanych i nowatorskich rozwiązań pozwalających na bezobsługową i skuteczną dezynfekcję pojazdów. Pozwoliły na to 34 lata doświadczeń w zakresie produkcji maszyn oraz instalacji do dezynfekcji, bielenia

– gdzie dziś w wielu rejonach kraju słowo „faska” jest synonimem agregatu do bielenia lub dezynfekcji.

Na chwilę obecną system oferowany przez firmę FASKA to w pełni zautomatyzowana, całoroczna Stacja dezynfekcyjna, pozwalająca na dokładne i skuteczne zabezpieczenie chronionego obiektu przed możliwością jakiegokolwiek reinfekcji z zewnątrz. Stacja dezynfekcyjna pracuje każdego dnia przez 24 godziny na dobę i przez cały rok do temperatury otoczenia nawet -20°C. Samodzielnie pobiera wodę, koncentrat środka dezynfekcyjnego, przygotowuje potrzebne stężenie roztworu roboczego, zimą podgrzewa roztwór do żądanej temperatury, reguluje czas natrysku w zależności od długości pojazdu. Oprysk jest całościowy – obejmujący cały pojazd łącznie z dachem, jednakże bardziej skoncentrowany jest na podwoziu, nadkolach i kołach, krótko mówiąc na dolnych partiach pojazdu, czy jak kto woli – na „podbrzuszu”,

## Big Dutchman Nasi przedstawiciele:

### Doreja

Dorota Olga Jakuta  
Al. Łochowska 26, 07-130 Łochów  
tel. kom. 608 421 780  
e-mail: djakuta@se.onet.pl

### KJ Drob

Krzysztof Jenike  
ul. Promienistych 5/59, 31-481 Kraków  
tel. kom. 502 293 250  
e-mail: jenik@op.pl

### Michał Zmitrukiewicz

ul. Sowie 7, 62-080 Tarnowo Podgórne  
tel. 885 999 360  
e-mail: mzmtrukiewicz@bigdutchman.pl

### Grzegorz Boguszewski

ul. Sowie 7, 62-080 Tarnowo Podgórne  
tel. 665 999 016  
e-mail: boguszewski@bigdutchman.pl

### Maciej Łosicki

ul. Sowie 7, 62-080 Tarnowo Podgórne  
tel. 887 664 999  
e-mail: losicki@bigdutchman.pl

### Jacek Kapturski

ul. Sowie 7, 62-080 Tarnowo Podgórne  
tel. 887 997 190  
e-mail: kapturski@bigdutchman.pl

### Nasza siedziba:

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

tam gdzie koncentracja zagrożenia jest największa. Uruchamianie oprysku może odbywać się całkowicie automatycznie systemem barier fotooptycznych lub przełącznikiem manualnym, co więcej – dzięki systemowi recyrkulacji przy otrzymaniu sygnału następuje jednocześnie otwarcie wszystkich rozpylaczy, dzięki czemu nie ma efektu „napełniania” instalacji.

Stacja dezynfekcyjna całoroczna firmy FASKA składa się z konstrukcji nośnej wykonanej z wysokiej jakości stali nierdzewnej, z umieszczonym na niej izolowanym rurociągami opryskowym, z progu opryskowego, który w zależności od warunków lokalnych i życzenia inwestora może być progiem przejazdowym – dodat-

Innym przykładem braku bioasekuracyjnych urządzeń może być dostępna w katalogu firmy JFC brama przejazdowa. Umożliwia ona skuteczną dezynfekcję pojazdów wjeżdżających na teren fermy. Produkt tej firmy wykonany jest z aluminium i montowany jest najczęściej przy głównej bramie wjazdowej. Zestaw wyposażony jest w pompę do zasysania środka dezynfekującego. Możliwe jest ustawienie siły oprysku jak i sposobu jego uruchomienia (automatyczne, manualne lub zdalne). Średni czas oprysku samochodu ciężarowego mieści się w przedziale około 25-30 sekund a całość wyposażona jest również w tzw. lancę umożliwiającą dodatkowy oprysk trudno dostępnych miejsc.



**Fot. 3.**  
**Ochrona**  
**przed wiatrem**

kowo spowalniającym przejazd, aby oprysk był dokładniejszy a „fantazja” kierowców mniejsza lub progiem wpuszczanym w drogę lub nieckę ociekową, estetycznym, trwałym i niezniszczalnym. Zbiornik z oprzyrządowaniem, wykonany również ze stali nierdzewnej i laminatów, umieszczony jest w kontenerze z płyty warstwowej o bardzo dobrych parametrach izolacyjnych. Całość charakteryzują materiały najwyższej jakości, indywidualne podejście do każdej inwestycji, realizacja od pomiarów, poprzez projekt, wykonanie, testy, montaż, uruchomienie i regulację, po pełną opiekę gwarancyjną i pogwarancyjną instalacji.

Zbliżoną do wyżej przedstawionej ofertę handlową prezentuje również firma Fermo, która wśród bogatej gamy produktów przeznaczonych do wsparcia produkcji zwierzęcej i rolnictwa posiada także kurtyny bioasekuracyjne. Produkt ten występuje w dwóch wariantach: standardowym oraz premium. W obydwu przypadkach pozwala on na dezynfekcję pojazdów wjeżdżających na teren fermy. Proces dezynfekcji pojazdu, dzięki rozmieszczeniu dysz rozpylających obejmuje całą powierzchnię samochodu, włączając w to także podwozie oraz koła (system 360°). System sam pobiera preparat dezynfekcyjny i rozcieńcza go wodą.



Jedynym zadaniem właściciela tego zestawu jest doprowadzenie do bramy wody pod ciśnieniem i w przypadku wersji standardowej manualne uruchomienie zraszania. Wersja premium jest dodatkowo wyposażona w automatyczne uruchamianie zestawu (fotokomórka lub pilot) a także w system podgrzewania zbiornika z preparatem dezynfekcyjnym, co może mieć znaczenie zwłaszcza podczas ujemnych temperatur. Zestaw premium dodatkowo może zostać wyposażony w system odprowadzania wody z rur i dysz. Pozwala to na utrzymanie jeszcze większej czystości i przedłuża sprawność działania całego systemu.

Szeroką gamę produktów do dezynfekcji pojazdów wjeżdżających na teren fermy drobiu oferuje również firma Unidoz. W katalogu tego producenta znaleźć możemy m.in. wspomniane powyżej bramy bioasekuracyjne. Urządzenie to umożliwia dokładną dezynfekcję pojazdu w obrębie 360°C wraz z opatentowanym systemem oprysku kół. Zestaw wyposażony jest również w system pozwalający na oprysk pojazdów przy ujemnych temperaturach otoczenia oraz w lancę, która umożliwia dezynfekcję trudno dostępnych miejsc.

W ofercie ww. firmy znaleźć możemy również wersję kurtyny dezynfekcyjnej wraz z osłonami od wiatru. Zasada działania jest tutaj identyczna jak w opisywanym powyżej produkcie z tą różnicą, że wspomniane osłony zwiększają skuteczność działania preparatu dezynfekcyjnego, a mianowicie trafia on bezpośrednio na pojazd.

Innym ciekawym rozwiązaniem umożliwiającym skuteczną dezynfekcję

samochodów ciężarowych wjeżdżających na teren fermy jest także tunel bioasekuracyjny. Umożliwia on dwuetapowy system dezynfekcji. W pierwszym etapie pojazd jest spryskiwany środkiem dezynfekcyjnym zwłaszcza w okolicach kół i podwozia. Drugi etap dezynfekcji to zamgławianie z użyciem środka chemicznego. Pozwala ono na dotarcie preparatu

fekcji pojazdów zaproponowanym przez firmę Unidoz. Kanał, który jest osłonięty z każdej strony umożliwia wjazd do niego pojazdu, a w nim następnie po zatrzymaniu jest spryskiwany środkiem dezynfekcyjnym zgodnie z zaleceniami jego producenta. Po przeprowadzonym procesie dezynfekcji pojazd wyjeżdża z kanału z drugiej strony.

W szerokim programie bioasekuracji fermy zasadnym wydaje się również posiadanie odpowiedniej dokumentacji tj. m.in. planów fermy z zaznaczonymi bramami, podziałem na strefy czystą i brudną czy też rejestru pojazdów wjeżdżających na teren zakładu produkcyjnego. Jest to wielce istotne dla utrzymania odpowiedniego poziomu kontroli i możliwości szybkiego reagowania w przypadku wykrycia jakiegokolwiek nieprawidłowości.

Reasumując, należy jeszcze raz podkreślić, że dezynfekcja pojazdów w tym samochodów ciężarowych i innych maszyn rolniczych jest bardzo istotnym elementem szeroko pojętego planu bioasekuracji na terenie fermy drobiu. Jak obrazuje niniejszy artykuł obecny rynek producentów sprzętu dla branży drobiarskiej oferuje bardzo

szeroki wybór rozwiązań tego typu. Dostępne są one w wielu wariantach i praktycznie na każdą kieszeń. Niestety, wadami mogą być ograniczone pola działania w przypadku niektórych z nich. Należy zaznaczyć, że co najważniejsze w tego rodzaju rozwiązaniach to problem, ażeby w celu osiągnięcia możliwe jak najlepszych efektów zastosować połączenie niektórych z nich. ■

*Spis piśmiennictwa dostępny u autora.*

**Wszystko co dobre ...**

*Pionier w wyposażaniu ferm drobiarskich*  
**INDOOR GROUP LTD**

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

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

**Wesołego Alleluja!**

nawet w najtrudniej dostępne miejsca. Tunele dezynfekcyjne pozwalają na skuteczne oddzielenie strefy brudnej od strefy czystej na terenie fermy. Umożliwiają automatyczną i skuteczną dezynfekcję nawet przy ujemnych temperaturach otoczenia. Wyposażone są również w system ostrzegania przed kończącym się środkiem dezynfekcyjnym.

Kanał dezynfekcyjny zwany również służą dezynfekcyjną jest kolejnym rozwiązaniem usprawniającym proces dezyn-



# ***SALMONELLA INFANTIS***

## DOMINUJĄCYM SEROTYPEM W PRODUKCJI INDYKÓW

*Badacze z Uniwersytetu Stanowego Karoliny Północnej (USA) przeprowadzili doświadczenie produkcyjne u lokalnego producenta drobiu, mające na celu identyfikację serotypów pałeczek Salmonella w chowie indyków rzeźnych. W trakcie trzyletnich badań pobierano wymazy z obuwia ochronnego pracowników – 14 dni przed końcem odchowu indyków. Dzięki temu łącznie przeanalizowano 1 606 próbek.*

**W** oparciu o wyniki badań odnotowano, że *Salmonella Infantis* jest zdecydowanie dominującym serotypem w budynkach dla indyków rzeźnych – potwierdzono obecność serotypu w ponad jednej czwartej próbek dodatnich (potwierdzających obecność pałeczek Salmonella). Badacze podali, że między innymi wiek fermi może mieć wpływ na liczbę zebranych

próbek z wynikiem dodatnim. Co więcej, w połowie doświadczenia producent zaprzestał stosowania antybiotyków. Odnotowano wówczas więcej próbek dodatnich. Zespół badaczy nie był w stanie jednak określić czy samo zaprzestanie stosowania substancji przeciwdrobnoustrojowych istotnie wpłynęło na wynik. W związku z tym, w ramach kontynuacji doświadczenia naukowcy postanowili

przeanalizować dokładnie, w którym momencie podczas odchowu ptaków notuje się obecność pałeczek *Salmonella*. Zespół ma również nadzieję zebrać więcej danych w celu określenia znaczenia położenia geograficznego (jako czynnika wpływającego na infekcję patogenem), a także wpływu przemieszczania się pojazdów z paszą, zarządzania ściółką czy odsetka śmiertelności ([www.thepoultrysite.com](http://www.thepoultrysite.com)).

Zakażenia ludzi spowodowane *S. Infantis* (drogą pokarmową) są coraz częściej notowane na całym świecie. W Europie dotyczy to przede wszystkim Węgier, Finlandii, Niemiec i Niderlandów. Zauważalny wzrost zachorowalności na zakażenia tym serotypem potwierdzony został również w Australii, Nowej Zelandii, Rosji, Argentynie, Brazylii, Kanadzie



i Japonii. Na Węgrzech w ostatnich latach obserwuje się zwiększone występowanie *S. Infantis* nie tylko u ludzi, ale również w produkcji drobiarskiej (Nógrády i in. 2007, Nógrády i in. 2008). Podobnie w Niemczech, *S. Infantis* jest trzecim co do częstości występowania serotypem Salmonella u ludzi w ostatnich latach, a mięso drobiowe i wieprzowe jest głównym źródłem zakażenia (Miller i in. 2010, Miller i in. 2013). Co więcej, odnotowano, iż w Chorwacji, gdzie wspomniany patogen jest monitorowany od kilku lat w stadach ptaków rzeźnych, liczba *S. Infantis* wzrasta w produkcji drobiarskiej, ale także w stosunku do innych patogennych szczepów *Salmonella* (Jurinović i in. 2015). W związku z tym *S. Infantis* może stać się serotypem dominującym. W wielu badaniach naukowych prowadzonych w różnych krajach uznano mięso drobiowe za potencjalne źródło *S. Infantis* (Aviv

i in. 2013, Gal-Mor i in. 2015). W 2014 roku w Stanach Zjednoczonych odnotowano znaczny wzrost zakażeń ludzi pałeczkami *S. Infantis*, w porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym (2011-2013) – o 162% (Centers for Disease Control and Prevention). Coraz więcej mówi się także o oporności pałeczek Salmonella na środki przeciwdrobnoustrojowe. Stwierdzono, że *S. Infantis* wykazała oporność na ponad 90% badanych środków przeciwdrobnoustrojowych. Największą oporność (w tym na ciprofloksacynę, streptomycynę, sulfonamidy i tetracykliny) wykazywały izolaty pochodzące z mięsa brojlerów i kur (Miller i in. 2010, Kalaba i in. 2017). Bioasekuracja, w tym dobra praktyka rolnicza i dobra praktyka higieniczna (GMP i GHP) oraz analiza zagrożeń i krytycznych punktów kontroli (HACCP) to podstawowe środki stosowane w celu ochrony

stadu drobiu przed pałeczkami *Salmonella* (Kalaba i in. 2017)

Mięso drobiowe skażone *S. Infantis* stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi, szczególnie dzieci, osób starszych i osób z obniżoną odpornością. Mając na uwadze, że źródła, drogi i sposoby przenoszenia pałeczek Salmonella w łańcuchu żywnościowym są nierozdzielnie związane z ryzykiem zakażenia i zachorowania u ludzi, badania epidemiologiczne powinny obejmować monitorowanie i typowanie tych patogenów na wszystkich etapach procesu produkcji i dystrybucji żywności. Niezbędne jest również podnoszenie świadomości konsumentów w zakresie zachowania odpowiedniej higieny podczas obróbki mięsa drobiowego i sposobów jego przygotowywania. Należy również podkreślać znaczenie GMP, GHP oraz HACCP w celu uniknięcia zakażeń krzyżowych. ■



# TWÓJ PARTNER W BIOASEKURACJI

Poznaj gamę produktów Agro-Trade

## Preparaty myjące



- AMPHOKAL
- PL-55
- AREACLEAN

**EWABO**  
by ITHESIO

## Preparaty dezynfekcyjne



**ALDEKOL DES®03**  
Przebadany i zarejestrowany.  
Skutecznie **zwalcza** ptasią  
grype.

**EWABO**  
by ITHESIO

## Urządzenia do zamgławiania

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

**IGEBA®**



## Myjki wysokociśnieniowe



**DiBO®**  
CLEANING SYSTEMS

CERTYFIKOWANE    BEZPIECZNE

## Insektycydy na muchy i pleśniakowca



**DRAKER**



**RADIKAL**



**ALL 1**



**CY10**

## Preparaty na gryzonie



**MURIN PASTA  
EXTREME**



**VENIM MIX**



**VENIM PASTA**

# CZARNA GŁÓWKA

## – CHOROBA PASOŻYTNICZA INDYKÓW

Pierwszy odnotowany przypadek histomonozy w Stanach Zjednoczonych miał miejsce w Rhode Island w 1893 roku. Prawdopodobnie pasożyt wywołujący chorobę dotarł do USA już dekadę wcześniej wraz z importowanymi bażantami. Następnie choroba rozprzestrzeniła się na całe Stany Zjednoczone, pustosząc stada indyków. Wówczas pogłowie indyków spadło z 11 milionów ptaków (dane z 1890 roku) do średnio 3,7 miliona indyków rocznie w okresie 1910-1920. W latach 60. XX wieku dopuszczono do użytku leki przeciw histomonozie, co doprowadziło do znacznego zmniejszenia śmiertelności wśród indyków. Ostatecznie, leki opracowane w celu leczenia histomonadozy zostały zakazane (McDougald 2005).

**H**istomonas meleagridis, beztlenowy pasożyt pierwotniak z rzędu Trichomonadida, jest czynnikiem wywołującym histomonozę, czyli zakaźne zapalenie jelit ślepych i wątroby (choroba znana również pod nazwą: czarna główka). Cechą charakterystyczną pierwotniaka jest różnorodność form, w jakich może występować. Znanne są 3 jego postacie: głodowa (w żywicielu pośrednim *Heterakis gallinarum*), pełzakowata oraz rzęskowa (Stępkowski i Zarzycki 1977).

Postać głodowa odgrywa główną rolę w występowaniu i pojawianiu się choroby. Związana jest z żywicielem pośrednim. Pierwotniak *H. meleagridis* jest pośrednio przenoszony w jajach nicienia *H. gallinarum*, które są wyjątkowo odpor-

ne na działanie czynników środowiskowych i mogą zachować zdolność inwazyjną nawet przez kilka lat (Dymacz 2021). *H. gallinarum* znany również jako „robak jelita ślepego” produkuje jaja o grubych skorupkach, które są wydalone z kałem i mogą pozostać aktywne przez okres do 4-5 lat. Histomonady znajdujące się w jajach pozostają zakaźne przez prawie 3 lata (Jones i in. 2020).

Jaja nicienia, które zawierają postać głodową *H. meleagridis* do przewodu pokarmowego ptaków dostają się wraz z wodą lub paszą. Kolejno, larwy penetrują błony śluzowe jelita ślepego.



**Rys. 1.** Żółta, pianista biegunka jest charakterystycznym objawem histomonozy (Dymacz 2021, sklepdrobiarza.pl)





**Rys. 2.** U chorych indyków obserwuje się opadające skrzydła, ptaki grupują się, są osłabione, nie mają apetytu  
([www.msdevetmanual.com](http://www.msdevetmanual.com), Beckstead 2019)

Po przeobrażeniu do postaci dorosłej silnie namnażają się w błonach jelit. W konsekwencji powstaje odczyn zapalno-martwicy w zaatakowanym odcinku. Może dojść do pęknięcia naczyń krwionośnych, co z kolei powoduje możliwość przedostania się pierwotniaka do krwi. Tą drogą trafia do wątroby, powodując powstawanie zmian zapalnych oraz martwicy (Stępkowski i Zarzycki 1977, Dymacz 2021).

Innym sposobem przenoszenia pasożyta jest jego wnikanie do organizmu ptaka bezpośrednio drogą wstępującą poprzez kloakę. Ponadto pierwotniak może być przenoszony poprzez inne organizmy np. dżdżownice, które pełnią w tym przypadku funkcję „transportową” (Jones i in. 2020).

Pasożyt może migrować z błony śluzowej do światła jelita ślepego i tam przyjąć postać rzęskową. Pasożytujący często w jelitach ślepych ptaków grzebiących nicień *H. gallinarum* zjada wówczas pierwotniaka wraz z zawartością jelit. U dojrzałych płciowo samic tego nicienia, *H. meleagridis* przenika do jaj, w których z powrotem przyjmuje postać głodową. W postaci pełzakowatej pasożyt przyjmuje wymiary postaci rzęskowej, może posiadać jedną (lub więcej) pałeczkowatą nibynóżkę (Stępkowski i Zarzycki 1977).

Możliwa jest również droga zarażenia bez udziału nicienia *H. gallinarum*, którą jest transmisja zakażenia z ptaka na ptaka, szczególnie wśród młodych indyków. Przenoszenie choroby można



**Radosnego Alleluja!**

**Zdrowych oraz pogodnych  
Świąt Wielkanocnych  
pełnych wiary, nadziei i miłości.  
Pogody ducha oraz niezapomnianych chwil,  
spędzonych przy wspólnym stole  
z najbliższą rodziną i przyjaciółmi**

**życzą  
Właściciel oraz pracownicy**





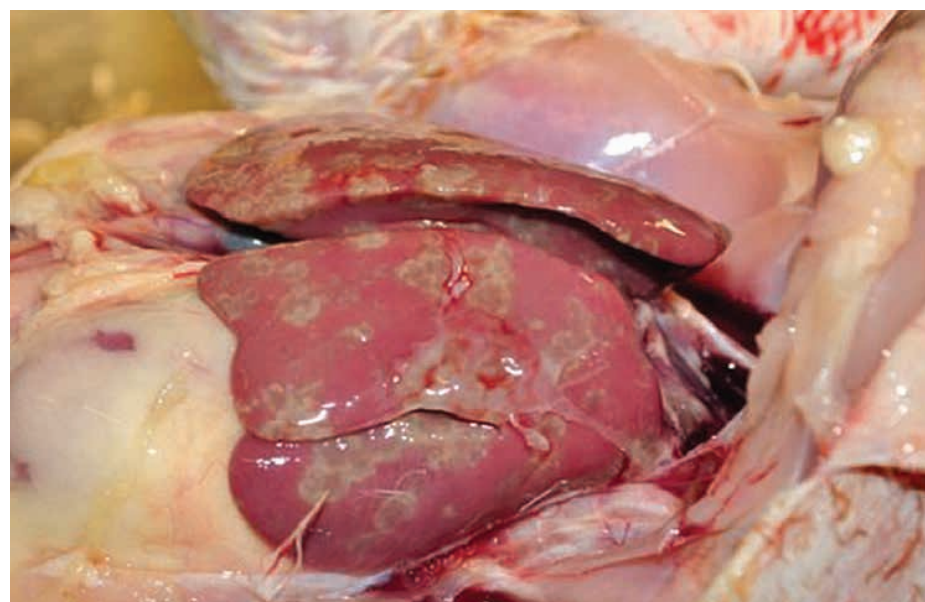


**Rys. 3.** Powiększone jelito ślepe pokryte żółtawą tkanką martwiczą (Spencer 2010)

rozpatrywać również w kontekście z kurnika do kurnika oraz z gospodarstwa do gospodarstwa (Jones i in. 2020).

Czarna główka najczęściej pojawia się u 2-16 tyg. indyków. Jednak może występować także u kur i kurcząt, perliczek, kuropatw, bażantów, pawi i ptaków łow-

kury zazwyczaj są bezobjawowymi nosicielami (śmiertelność kształtuje się na poziomie 0,1% dziennie), natomiast u indyków śmiertelność w wyniku zachorowania sięga 80-100% (Beckstead 2019). Za jeden z pierwszych objawów choroby uznaje się żółtą, pienistą, silnie woniącą



**Rys. 4.** Zmieniona chorobowo wątroba (www.huvepharma.com)

nych (Dolka i Dolka 2012). Jak podają Stępkowski i Zarzycki (1977) bardzo prawdopodobne, iż na histomonozę częściej zapadają ptaki z niedoborem witaminy A. Kury stanowią rezerwuar dla *H. meleagridis*, przez co często są źródłem zakażenia indyków (Dolka i Dolka 2012). Co więcej,

cą biegunkę (Stępkowski i Zarzycki 1977, Dymacz 2021) (Rys. 1). Ptaki są osłabione, osowiałe, zauważa się pogorszenie spożycia paszy, charakterystycznie opadają im skrzydła (Rys. 2). W przypadkach o przebiegu przewlekłym dochodzić może do zmian w obrębie górnej części gło-

wy. Skóra głowy ulega zabarwieniu – najczęściej jest zasiniowana i przyciemniona (z tego powodu choroba określana jest jako czarna główka), co jest wynikiem wytworzenia zmian martwiczych w wątrobie (Stępkowski i Zarzycki 1977).

W wyniku sekcji zwłok padłych indyków na histomonozę notuje się zmiany w obrębie jelit ślepych – są one zdeformowane, maczugowato rozdęte, o zgrubiałej, sinoczerwonej ścianie (Rys. 3). W świetle jelita bardzo często występuje szarożółty, serowaty, zwykle kruchy czop (wypełniony płynem). Dodatkowo, stwierdza się owrzodzenia oraz krwotoczno-włóknikowy stan zapalny (Stępkowski i Zarzycki 1977). Zmiany martwicze w wątrobie pojawiają się po kilku/kilkunastu dniach – później niż w jelitach. Wątroba jest powiększona (nawet 2/3 krotnie), a na jej powierzchni stwierdza się okrągłe żółte lub żółtozielone ogniska martwicze, otoczone pierścieniem przekrwienia (Dolka i Dolka 2012) (Rys. 4). Poza zmianami w jelitach ślepych i w wątrobie stwierdza się również drobne ogniska martwicze w nerkach (Stępkowski i Zarzycki 1977). Niektóre źródła podają, że zmiany mogą pojawić się także w sercu (www.huvepharma.com).

Wciąż nie ma skutecznej metody leczenia histomonozy. Dlatego należy przykładąć dużą wagę do bioasekuracji i właściwego zarządzania stadem. Zaleca się także stosowanie profilaktycznego odrobaczania oraz preparatów ziołowych, które mogą być pomocne w ograniczeniu inwazji pasożyta i występowaniu objawów klinicznych choroby. Wciąż poszukuje się nowych skutecznych narzędzi, chemioterapeutyków przeciwko *H. meleagridis* (Dymacz 2021). Ponadto, obserwuje się pewną tendencję. Mianowicie, im więcej producentów wprowadza system wolnego chowu, niejednokrotnie utrzymując wiele gatunków drobiu na tym samym terenie, tym częściej pojawiają się ogniska histomonozy (Spencer 2010). ■





**Iwona Stolarska**

Specjalista Chorób Ptaków  
Prywatna Praktyka Weterynaryjna MedicalVet

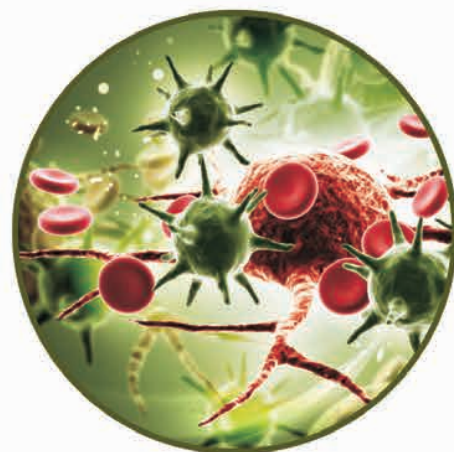
# PROBLEM NARASTAJĄCEJ **ANTYBIOTYKOOPORNOŚCI** W PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

*Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wskazała na problem antybiotykooporności drobnoustrojów jako największe zagrożenie zdrowia publicznego. Niestety, oporność na antybiotyki znacznie przekracza tempo powstawania nowych preparatów przeciwdrobnoustrojowych. Analizy i raporty EMA (Europejskiej Agencji ds. Leków) sygnalizują, że globalny poziom sprzedaży antybiotyków wykorzystywanych w produkcji zwierzęcej wzrasta.*

**B**isko 100 lat temu Aleksander Fleming odkrył penicylinę (1928 rok), co stanowiło prawdziwy przełom w leczeniu chorób bakteryj-

nych. Jednak sam Fleming ostrzegał przed zjawiskiem antybiotykooporności, ponieważ jest to naturalne zjawisko biologiczne, a mechanizmy powodujące

## **BACTRIVET** MIESZANKA PASZOWA UZUPEŁNIAJĄCA



### **naturalny antybiotyk**

#### **WSKAZANIA:**

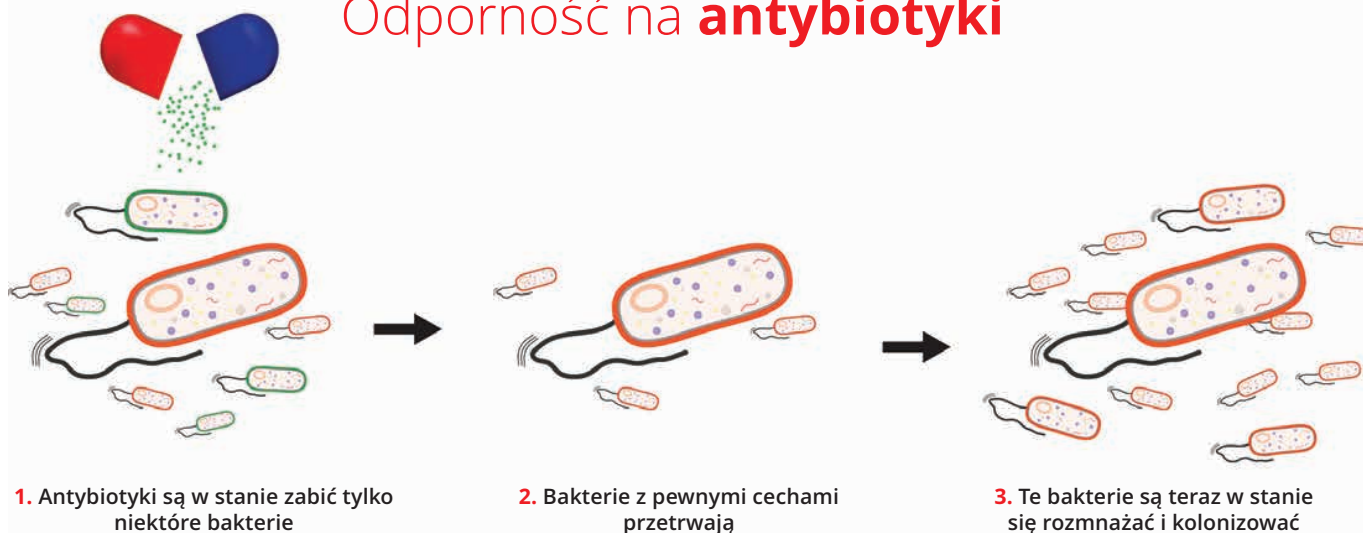
- stany obniżonej odporności zwierząt
- wspomaganie organizmu w przypadku: zakażeń bakteryjnych i wirusowych, rozwoju pasożytów wewnętrznych oraz przy infekcjach układu oddechowego i pokarmowego
- wspomagająco w trakcie i po leczeniu antybiotykowym
- przed i po szczepieniach profilaktycznych
- spadek odporności
- zaburzenia naturalnej flory bakteryjnej



VETLINES

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

## Odporność na **antybiotyki**



oporność istniały na długo przed odkryciem antybiotyków. Oporność jako naturalny mechanizm przetrwania jednych bakterii, które produkując substancję zabijają lub hamują wzrost innej, konkurencyjnej. Jednocześnie bakteria produkująca substancję bójczą musi wytworzyć mechanizm odporności na własny produkt (oporność naturalna). Gorzej, jeśli bakteria wcześniej wrażliwa na działanie konkretnego antybiotyku staje się, w wyniku mutacji, odporna na jego działanie (oporność nabyta).

Przyczyny powstawania antybiotykooporności:

- powszechne i nieuzasadnione stosowanie antybiotyków w medycynie ludzkiej oraz weterynaryjnej,
- nie przestrzeganie podstawowych zasad antybiotykoterapii (niewłaściwe dawkowanie, zbyt krótki lub zbyt długi czas leczenia, niewłaściwy dobór leku do postawionego rozpoznania, niezajomość farmakokinetyki i farmakodynamiki leku w stosunku do patogenu i miejsca leczenia),
- stosowanie antybiotyków w celach pozamedycznych w produkcji zwierzęcej (stymulatory wzrostu, przeciwdziałanie stresowi, zabiegi zootechniczne, itd.).

Najlepszą antybiotykoterapią jest terapia celowana oparta na wyniku badania bakteriologicznego materiału z miejsca zakażenia oraz ocenie wrażliwości wyizolowanego patogenu na antybiotyki. Wśród testów oceniających stopień wrażliwości bakterii na dany antybiotyk jest m.in. test MIC (*ang. Minimal Inhibitory Concentration*). Celem tej metody jest określenie najmniejszego stężenia antybiotyku wymaganego do zahamowania wzrostu określonego drobnoustroju. O oporności bakterii mówimy wtedy, gdy mikroorganizmy mogą się mnożyć w tempie wyższym niż minimalne stężenie hamujące (MIC).

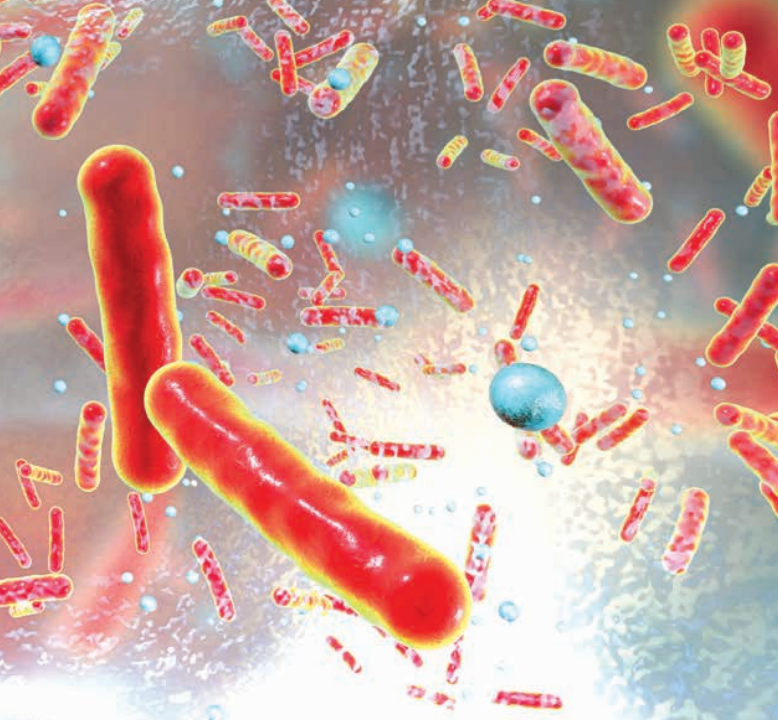
W chwili obecnej stosuje się wiele różnych metod identyfikacji oporności, od prostych testów fenotypowych do bardziej skomplikowanych metod, włącznie z wykorzystaniem technik biologii molekularnej. W celu uzyskania jak najdokładniejszych informacji dotyczących identyfikacji mechanizmu oporności często konieczne jest łączenie kilku różnych metod.

### **ZASADA „SZYBKO, MOCNO, KRÓTKO!”**

Szybkie leczenie polega na podaniu leku przeciwdrobnoustrojowego podczas in-

fekcji na początku jej trwania, w następstwie pojawienia się objawów klinicznych. Mówimy wówczas o leczeniu terapeutycznym. Jednakże w weterynarii antybiotyki są podawane również zanim pojawią się objawy chorobowe i takie postępowanie nazywamy profilaktyką. Mając natomiast pod opieką stado wielotyśczne, w przypadku zaobserwowania objawów klinicznych u pojedynczych osobników możemy zastosować leczenie, czyli tzw. metafilaktykę. Podajemy wówczas lek wszystkim ptakom bez wyjątku, mając na uwadze warunki hodowlane i szybkość rozprzestrzeniania się infekcji w stadzie możemy przewidzieć, że aktualnie zdrowe ptaki są nosicielami tych samych bakterii patogennych i z dużym prawdopodobieństwem w ciągu kilku dni pojawią się u nich objawy kliniczne. Metafilaktyka to również metoda leczenia zapobiegająca stratom ekonomicznym z powodu choroby stada (upadki, spadek przyrostów, nadmierne zużycie antybiotyków, niekorzystny FCR). Dodatkowo szybkie leczenie to moment, kiedy w miejscu infekcji jest jeszcze stosunkowo mało bakterii. W warunkach laboratoryjnych przeprowadzono zakażenia eksperymentalne i okazuje się, że liczba bakterii determinuje skuteczność antybiotyku. To samo stężenie antybiotyku





usuwa populację bakterii o stężeniu  $10^6$  bakterii/ml, natomiast nie odnotowano żadnego działania terapeutycznego tego samego antybiotyku, w tym samym stężeniu na populację bakterii o stężeniu  $10^8$  bakterii/ml.

Mocne, silne leczenie polega natomiast na zastosowaniu takiego stężenia leku, które jest wyższe niż minimalne stężenie hamujące. Parametry farmakodynamiczne, farmakokinetyczne leku oraz poziom MIC pozwalają na zastosowanie takiego stężenia leku, który zapewnia sukces terapeutyczny.

Krótkie leczenie natomiast oznacza skrócenie czasu do niezbędnego minimum, aby przeciwdziałać ryzyku selekcji oporności. Dodatkowo zmniejszony czas leczenia skojarzony jest ze zwiększoną dawką leku. Takie postępowanie ma znaczenie przede wszystkim dla zachowania mikroflory komensalnej przewodu pokarmowego. Długi okres terapii sprzyja powstawaniu opornych bakterii zoonotycznych w przewodzie pokarmowym, które są realnym zagrożeniem dla człowieka.

W zakresie monitorowania oporności bakterii u zwierząt wykorzystuje się niepatogenne, indykatorowe szczepy *E. coli*. Dane wskazują zdecydowanie na obecność ok. 80% izolatów nie wykazujących cech oporności pochodzących od bydła mlecznego, któremu nie podawano antybiotyków w porównaniu do odsetek izolatów ze stad brojlerów kurzych (ok. 5%) oraz ze stad indyków rzeźnych (ok. 11%), u których antybiotyki podawano okresowo.

Niewłaściwe stosowanie antybiotyków w praktyce weterynaryjnej przekłada się bezpośrednio na powstawanie oporności bakterii u ludzi i zwierząt. Bardzo ważne jest więc racjonalne leczenie oraz systematyczne monitorowanie występowania oporności na antybiotyki u zwierząt w celu wykrycia przenoszenia opornych bakterii pochodzenia zwierzęcego na ludzi. ■



## Zdrowe stado to zdrowy **biznes.**

### BioPlus® YC

Probiotyki **BIOPLUS® YC** wspierają prawidłowe działanie przewodu pokarmowego drobiu – od wyklucia do uboju. Mogą być naturalnym, bezpiecznym i zrównoważonym elementem Twojej działalności.

Odwiedź stronę [www.chr-hansen.com](http://www.chr-hansen.com) i znajdź produkt najlepiej dostosowany do Twoich potrzeb.

**CHR HANSEN**

*Improving food & health*



# Viva A HODOWLA INDYKÓW (DROBIU) W POLSCE

**P**roducentom drobiu trudno jest przejść do porządku dziennego wobec opracowania Fundacji Viva, zawierającego uwagi dotyczące produkcji drobiarskiej. Znajduje się tam szereg kłamstw i nietrafionych stwierdzeń organizacji ekologicznych. Wynikają one z niewiedzy i ukierunkowanych uprzedzeń, nie mających wiele wspólnego z realnymi warunkami produkcji.

Trudno się dziwić „aktywistom śledczym”, skoro swój obraz produkcji drobiarskiej wynoszą z obserwacji „zza płotu” firm produkcyjnych. Rzeczywisty stan można uzyskać tylko na fermach i w zakładach drobiarskich, ale tam aktywiści, raczej celowo się nie pojawiają.

Merytoryczna odpowiedź na materiały wyemitowane przez TVN i TVN24 zawarta

jest w oświadczeniu sygnatariuszy Porozumienia Rolniczego Zrzeszeń i Organizacji Drobiarskich. Ponadto poszczególne zagadnienia wymagają kolejnych wyjaśnień.

Nieprawdą jest, że ptaki swoje pierwsze miesiące spędzają w halach bez światła. Stada drobiu chowane są według z góry ustalonego programu świetlnego. Początek odchovu piskląt to 24 godzin światła, a produkcja odbywa się średnio przy 16 godzinowym dniu świetlnym, czyli o wiele dłuższym niż dzień naturalny (natężenie światła minimum 20 lux). Dostęp do światła jest fizjologicznym warunkiem przyrostu masy i produkcji jaj. Światło to promień świetlny wpadając przez oko za pośrednictwem nerwu wzrokowego, uruchamia w przysadce mózgowej fizjologiczne mechanizmy wzrostowe i produkcyj-

ne ptaków. **Mówiąc krótko – światło to wzrost i produkcja.**

Wyjątkowo optymistyczny jest widok radosnego i żywotnego, nawet kilkunastotyśięcznego stadka piskląt indyckich, co robi bardzo pozytywne wrażenie na każdym obserwatorze. Dodatkowo odbywa się w stworzonych przez hodowcę korzystnych warunkach: odchownia indyków czysta i wydezynfekowana, sucha i odkażona ściółka, ciepło – temperatura około 34 st. Celsjusza, pełne światło, dostęp do wody i paszy ad libitum, kolorowe karmidła i poidła.

Przedstawienie hodowli indyków jako okrucieństwo zgodne z prawem, ocenić należy jako nieuzasadnione nadużycie. Nie ulega wątpliwości, że wszelkie przypadki znęcania się nad zwierzętami są





niezgodne z prawem. Za takie zachowania grozi odpowiedzialność karna, a poszczególne przypadki należy zgłaszać odpowiednim organom państwa. Jednak złe zachowania w każdej dziedzinie życia nie mogą nigdy przekreślać całości obrazu produkcyjnego.

Właściwa produkcja drobiu odbywa się według określonych standardów zawartych w instrukcjach produkcyjnych. Dotyczy to całego obszaru Unii Europejskiej, w tym Polski. Tucz indyków prowadzony jest pod stałą i formalną /umowy cywilne/ opieką służb weterynaryjnych. W całym procesie produkcji obowiązują zasady dobrostanu i dobrych praktyk produkcyjnych. Chronią one ptaki od dyskomfortu na fermach, podczas załadunku i transportu oraz uboju.

Zasady dobrostanu szczegółowo określają warunki mikroklimatyczne na fermach indyków; odpowiednią temperaturę, wymianę powietrza, obsadę ptaków zapewniającą ochronę przed nadmiernym zagęszczeniem.

Obsługa – pracownicy ferm są na bieżąco szkoleni pod kątem właściwej obsługi ptaków, co potwierdzone jest w dokumentacji fermowej. Załadunek indyków dokonują firmy specjalizujące się w tych czynnościach. Pracownicy ci, posiadają odpo-

wiednie, udokumentowane przeszkolenie pod kątem prawidłowego obchodzenia się z ptakami.

Zgodnie ze standardami obowiązującymi w UE ubój indyków dokonywany jest w sposób humanitarny. Poprzedzony jest ogłuszaniem, aby uniknąć długiego stresu, bólu i cierpienia. Jest on bardziej humanitarny niż bezpośrednie ucięcie głowy siekierą, co powszechnie praktykowane jest w warunkach domowych. Wielka skala produkcji pozwala na osiąganie korzystniejszych warunków produkcyjnych.

Wspomniana w opracowaniu Vivy, duża śmiertelność ptaków nie znajduje odzwierciedlenia w wynikach przytoczonej firmy Bomadek w Trzebiechowie.

Na fermach indyków śmiertelność nie przekracza 6%. Przykładowo w gospodarstwie przyzagrodowym trzymający stadko 10 indyków, gdy padnie tylko 1 sztuka /raczej więcej / to już jest 10% ubytków. Z kolei rzekomy problem śmiertelności w transporcie indyków, w świetle faktów wygląda zgoła inaczej. W ciągu ostatniego roku przetransportowano w firmie 3,2 mln indyków, a śmiertelność wyniosła 0,11%.

Należy zdecydowanie wyjaśnić, że metody chowu drobiu i standardy produkcyjne były doskonalone przez dziesięciolecia.

Od postępu technologicznego nie ma więc odwrotu.

Dokładnie to widać w osiąganych, wymierzalnych wynikach produkcyjnych. Jest to możliwe tylko dzięki zapewnieniu stadom drobiu coraz przyjaźniejszych warunków na fermach drobiu. W warunkach rzekomego ciągłego stresu byłoby to niemożliwe.

Tylko dobre praktyki produkcyjne zapewniają produkcję drobiu o wysokich standardach jakościowych. Wymusza je także postępująca świadomość klientów. Wymagają oni żywności zdrowej i taniej. Skoro Polska jest liderem w produkcji drobiu w Europie, to potwierdza fakt, że taki drób produkujemy. Wadliwego towaru nie sprzedalibyśmy. Zresztą Unia Europejska jest liderem w świecie w zakresie dobrej jakości produkowanego mięsa. Powszechne są obowiązujące standardy jakościowe. W produkcji drobiu wymienić należy standardy np. polski QAFP i niemiecki QS. Obejmują one całość produkcji: tucz drobiu, załadunek, transport, rozładunek i ubój.

Zastanawiający jest sam tytuł opracowania Vivy. Czyżby sformułowanie „okrucieństwo zgodne z prawem” sugerowało, że prawo z góry zakłada okrucieństwo? „Viva pokazuje, jak wygląda hodowla indyków w Polsce” – takie sformułowanie wymaga całkowitej analizy produkcji.

Wyżej przedstawione fakty temu zaprzeczają. Na pewno hodowli indyków nie da się ocenić z pozycji „zza płotu”.

Jaki więc może być cel opracowania Vivy? Zdecydowanie należy stwierdzić, że fałszuje ono obraz polskiego drobiarstwa i wyraźnie szkodzi branży. Już są sygnały, że sposób przedstawienia zagadnienia, zdecydowanie nie przystający do rzeczywistości, nie znajduje uznania wśród odbiorców drobiu.

Producenci drobiu nadal będą pracować nad tym, aby podtrzymać dobrą produkcję, a tym samym dobrą opinię o polskim drobiu w Polsce i Europie.

Marian Biegański,  
Indyk Lubuski

# STANY ZAPALNE SKÓRY INDYKÓW

## I ICH WPŁYW NA WYNIKI PRODUKCJI

*Liczne przypadki zapalenia skóry na podszewkach nóg to w dużym stopniu wynik nieodpowiednich warunków chowu indyków.*

*Uszkodzeniom początkowo ulega tylko skóra, następnie tkanki stóp, a wszystko to powoduje duże trudności w poruszaniu się ptaków.*

*Indyki dotknięte tymi schorzeniami często przysiadają, a wówczas uszkodzeniom ulega także skóra na ich mostku.*

**W** chowie indyków kontaktowe zapalenie skóry stanowi duży problem. Schorzenie to generuje duże straty dla producenta z powodu gorszych przyrostów masy ciała jak również wyraźnego obniżenia wartości rzeźnej takich tuszek.

Wyróżnić można trzy rodzaje kontaktowego zapalenia skóry:

### 1. Występuje u indyków i kurcząt brojlerów.

Charakteryzuje się zmianami na brzusznej stronie poduszki śródstopia i nosi nazwę zapalenia skóry poduszki stopy (*foot-pad dermatitis – FPD*). Ten rodzaj bywa także nazywany zapaleniem skóry poduszki stopy albo strupami na poduszce stopy.

### 2. Występuje u indyków.

Charakteryzuje się zmianami na piersiach, które są nazywane butonami albo ogniskowym wrzodziejącym zapaleniem skóry (*focal ulcerative dermatitis – FUD*).

### 3. Występuje u kurcząt brojlerów.

Charakteryzuje się zmianami na poduszce stopy i na tylnej stronie stawu skokowego oraz na piersiach brojle-

ra lub też tylko na tylnej stronie stawu skokowego i na piersiach – nosi nazwę kontaktowego zapalenia skóry u kurcząt brojlerów (*contact dermatitis of broilers*).

Kontaktowe zapalenie skóry obejmuje naskórek oraz powierzchniową warstwę skóry. Zazwyczaj rozpoczyna się ono od jakiegoś niewielkiego pęknięcia lub małego urazu. W dalszej kolejności ma miejsce zakażenie bakteryjne, w tym miejscu gdzie ciągłość skóry została przerwana. Stopa ptaka jest niezbyt wystarczająco ukrwiona i organizm nie bardzo potrafi radzić sobie z postępującym stanem zapalnym. Następuje szybko nadmierne rogowacenie, tworzą się nadżerki.

Przy zapaleniu poduszki stopy u indyków i u kurcząt brojlerów zaobserwować można wyraźną niechęć ptaków do poruszania się. Takie indyki i brojlery często przysiadają na ściółce i często cechuje je także kulawizna. U indyków obserwuje się chwiejne poruszanie oraz trzęsące się nogi. Jeśli dotknijemy nóg takiego osobnika, to z łatwością możemy stwierdzić drżenie mięśni. Ponadto indyki

takie mają trudności ze wstawianiem z pozycji siedzącej. Występująca niechęć do poruszania się jest spowodowana dużą bolesnością poduszki stopy. Ból powoduje, że ptaki spożywają znacznie mniej paszy, a następstwem tego są mniejsze przyrosty masy ciała.

Zmiany histopatologiczne tej jednostki chorobowej charakteryzują się nadmiernym rogowaceniem i zgrubieniem warstwy rogowej naskórka, zapaleniem i martwicą warstwy rozrodczej, występowaniem owrzodzeń obejmujących warstwę rogową wypełnionych strupami





z rozpadłych martwych komórek oraz stanem zapalnym w powierzchniowej warstwie skóry właściwej. Zmiany zapalne nie obejmują jednakże warstwy podskórnej.

Zapalenie skóry podszwy może być spowodowane różnymi czynnikami np. nieodpowiednim żywieniem indyków. Wśród przyczyn występowania tej choroby wymienia się także niedobory w dawce pokarmowej m.in. biotyny. Stwierdzono, że dodatek do paszy tej witaminy wyraźnie zmniejsza liczbę przypadków tego schorzenia oraz bardziej łagodzi przebieg całego procesu chorobowego. Również niedobory białka w paszy (a przede wszystkim aminokwasu metioniny) mogą wpływać na występowanie tego schorzenia u indyków. Prawdopodobnie braki tego egzogenego aminokwasu wpływają na zawartość w skórze kolagenu, co tym samym może ją czynić bardziej podatną na działanie szkodliwych egzogenych czynników.

Oprócz bardzo ważnych żywieniowych czynników również nieodpowiednie warunki środowiskowe (a szczególnie nieodpowiednia jakość materiału ściółkowego w pomieszczeniu) mają duży wpływ na występowanie tego schorzenia. Praktyka dowodzi, że dbałość hodowcy o zachowanie wysokiej jakości ściółki oraz przeciwdziałanie jej nadmiernemu zawilgoceniu, może skutecznie zapobiegać przypadkom zachorowań stóp u indyków (szczególnie w środkowej fazie ich odchovu). Liczba przypadków zachorowań skóry na stopach jest w dużym stopniu wskaźnikiem dobrostanu w chowie indyków. Należy także określić dopuszczalne maksymalne zagęszczenie ptaków na jednostkę powierzchni.

Kontakt skóry ptaka z wilgotną oraz zawierającą jednocześnie drażniące substancje ściółką i znajdującymi się w niej odchodami drobiu odgrywają bardzo znaczącą rolę w patogenezie tego schorzenia. Wilgotność ściółki uzależniona jest od szeregu czynników. Oprócz tego, że należy w pomieszczeniu umieścić odpowiednie poidła (w dostatecznej ilości), decydujące o rozchłapywaniu wody przez ptaki, wilgotność zależy w dużej mierze od konsystencji odchodów drobiu. Duża koncentracja oligosacharydów w przewodzie pokarmowym ptaka (które nie są trawione przez drób) prowadzi do nadmiernej koncentracji płynów, czego następstwem może być biegunka osmotyczna. Wodniste odchody przyklejają się do skóry ptaka oraz powodują znaczne zawilgocenie ściółki, a to z kolei powoduje drażniące działanie na skórę zawartych w niej substancji. Zdaniem niektórych autorów drażniąca i wilgotna ściółka ma o wiele większe znaczenie w patogenezie tej jednostki chorobowej aniżeli niedobory żywieniowe (biotyna, metionina).

# ENERGET

Naturalne ściółki dla zwierząt



## Ściółka wiórowa dla drobiu



Bedding for winners.

**SUROWIEC:** wyselekcjonowane drewno świerkowe.

**PRODUKT W 100% NATURALNY:** suchy, odpylony, bez dodatków chemicznych (lakierów, pyłu MDF).

**BEZPIECZNY BIOLOGICZNIE:** wolny od grzybów i innych niepożądanych czynników (salmonella, nasiona roślin).

- Wysoka absorpcja płynów, redukcja wilgotności oraz zapachu amoniaku.
- Utrzymuje optymalny mikroklimat w kurniku.

**ZASTOSOWANIE:** idealny na wstawienia dla jednodniowych piskląt oraz stad rodzicielskich.

**BADANIA:** LUFA Int. nr 19994993, Biolab 3913/17.

Szczelnie zapakowane 25 kg baloty są układane na paletach.



## Granulat ze słomy

STROHGRAN

Naturalna ściółka dla drobiu  
Idealna dla jednodniowych piskląt

**SUROWIEC:** słoma pszenna pochodzenia polskiego.

- Zmniejsza ryzyko występowania schorzeń.
- Korzystnie wpływa na dobrostan stada i poprawia wyniki hodowli.
- Znikoma zawartość grzybów, pleśni i innych patogenów.

Wyłączny dystrybutor w Polsce:

**ENERGET**

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

e-mail: [radek@energet.com.pl](mailto:radek@energet.com.pl)  
[www.energet.com.pl](http://www.energet.com.pl)

tel. +48 509 204 460  
+48 42 251 57 66





Trudna do oceny jest zależność występowania tego schorzenia od wieku ptaków. Można domniemywać, że długość życia indyków, a tym samym automatycznie dłuższy kontakt z drażniącym podłożem zawierającym duże ilości odchodów, a także ucisk masy ciała ptaka na stopę wywierają wpływ na powstawanie zmian na skórze poduszki stopy. Przypadki tego schorzenia bywają o wiele częstsze u samców aniżeli u samic. Należałoby to tłumaczyć większą masą ciała indorów i większym uciskiem na stopę, jak również większym zapotrzebowaniem samców na składniki żywieniowe, a tym samym na biotynę oraz spożywaniem przez indory większych ilości wody.

Stwierdzono również sezonowość tego schorzenia, najwięcej przypadków ma miejsce w okresie jesienno-zimowym, co może wynikać z czynników środowiskowych np. niedostateczna wentylacja, ogrzewanie, występujące różnice między temperaturą podłogi a temperaturą w pomieszczeniu.

Ogniskowe wrzodziejące zapalenie skóry obserwować można zarówno u młodych indyków rzeźnych jak i u niosek (najczęściej jednak u dorosłych samców). U ptaków występują chroniczne wrzody, pokryte strupami, na nieopierzonej skórze wokół mostka. Wrzody te mają owalny lub okrągły kształt i posiadają średnicę od 0,5 do 4,0 cm. Tego rodzaju zmiany na piersiach indyków częściej są notowane u samców mających słabiej opierzoną skórę na piersiach. Ponadto indory częściej niż samice przebywają w pozycji siedzącej. Występowanie tego schorzenia w stadach indyków uzależnione bywa także od materiału ściółkowego. Zdecydowanie więcej tego typu schorzeń notuje się u indyków odchowywanych na ściółce z twardych szorstkich wiórów niż na ściółce z miękkich trocin czy ze słomy.

Wraz z wiekiem zachorowalność na tę jednostkę zwiększa się. Można porównać, że mechanizm tego schorzenia jest częściowo zbliżony do tworzenia się odleżyn

u człowieka. U indyków zmiany te powstają po zadziałaniu większej siły nacisku przez stosunkowo dłuższy okres czasu. Wilgotna ściółka rozmiękcza tkankę, rozluźnia włókna kolagenowe naskórki i czyni je bardziej podatnymi na urazy mechaniczne. Etiologia tej choroby jest procesem złożonym, a zwalczanie jej polega przede wszystkim na profilaktyce – zapewnieniu indykom suchej ściółki.

Opracowana sześciostopniowa skala oceny występujących stanów chorobowych jest następująca:

#### 1 STOPIEŃ

brak widocznych odparzeń, naskórek jest gładki, bez przebarwień

#### 2 STOPIEŃ

występują tylko brodawki, przerosty tkanki, brak przebarwień,

#### 3 STOPIEŃ

widoczne lekkie odparzenia, odbarwienia,

#### 4 STOPIEŃ

lekkie odparzenia i brodawki, przerosty tkanki i odbarwienia lub pęknięcia naskórka,

#### 5 STOPIEŃ

ciężkie odparzenia, odbarwienia, wrzody i wyraźne oznaki stanu zapalnego,

#### 6 STOPIEŃ

ciężkie odparzenia i brodawki, odbarwienia, owrzodzenia i stany zapalne.

W chowie zarówno indyków jak i kurcząt brojlerów występuje także cellulitis, który jest bardzo istotną przyczyną brakowania tuszek. Cellulitis jest zapaleniem tkanki łącznej pomiędzy skórą a mięśniami. Jest on zakażeniem skóry przez szczepy *E. coli* namnażające się



u kurcząt i *Clostridium perfringens* i *septicum* u indyków. Wymienione drobnoustroje produkują dużo toksyn i osłabiają odporność organizmu. Chore ptaki mają objawy depresji, brak apetytu i słabsze przyrosty. Pod skórą ptaka na brzuchu i nogach występuje wysięk. Wszelkie zadrapania skóry palców oraz słabe upierzenie predysponują do wystąpienia tej choroby. Częste kontrole uszkodzeń skóry indyków mogą pozwolić na działania nie dopuszczające do rozwoju tej jednostki chorobowej.

Stany zapalne skóry u indyków są uwarunkowane wieloma różnymi czynnikami (środowiskowe, żywieniowe, zdrowotne, genetyczne). Trudno jest jednoznacznie stwierdzić, które z ich mają najistotniejszy wpływ na dobrostan indyków. Hodowca mający na celu dużą troskę o ten dobrostan, powinien ciągle wkladać dużo wysiłku w poznanie etiologii tej jednostki chorobowej. ■

*Spis piśmiennictwa dostępny u autora.*



# WYPOSAŻANIE FERM DROBIARSKICH



**CHORE-TIME**®

**tel.** (61) 819 70 60  
**fax** (61) 819 70 61  
[www.ctbworld.com](http://www.ctbworld.com)

**ENERGET**  
Naturalne icołki dla zwierzt

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



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



**tel.** (62) 596 90 00  
**fax** (62) 590 37 96  
[www.fermo.pl](http://www.fermo.pl)



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



**tel.** (61) 833 04 55  
**fax** (61) 833 00 64  
[www.hogslat.pl](http://www.hogslat.pl)



**tel.** (89) 648 77 55  
**fax** (89) 648 40 86  
[www.indoor.com.pl](http://www.indoor.com.pl)



**tel.** (12) 269 18 77  
**fax** (12) 269 18 78  
[www.iotafan.pl](http://www.iotafan.pl)



**tel. kom. 510 781 632**  
**e-mail: [biuro@kropafarm.pl](mailto:biuro@kropafarm.pl)**  
**[www.kropafarm.pl](http://www.kropafarm.pl)**



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



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

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

**Sieć autoryzowanych dystrybutorów w Polsce:**

PPHU Krzysztof Barański  
Pobiedziska k/Poznań  
tel. 505 083 997

PPUH WIT-POL  
Bobrek k/Oświęcimia  
tel. 33 845 82 90

AVENA Tadeusz Awień  
Trękuszek k/Olsztyna  
tel. 601 449 117

INWESTPOL – MONTER  
Ciechanów  
tel. 604 291 574



Naturalne ściółki dla zwierząt

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

**PROFESJONALNE ŚCÍÓŁKI DLA DROBIU:**

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



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

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



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

- kompleksowe wyposażenie budynków drobiarskich
- adaptacja istniejących budynków na potrzeby hodowli drobiu
- serwis istniejących systemów u klienta
- magazyn części zamiennych wszystkich dostępnych producentów
- ekspresowa dostawa na terenie całego kraju
- **Budujesz kurnik, potrzebujesz porady? Zadzwoń! Doradztwo techniczne: 605 140 540**
- systemy karmienia i pojenia (indyki, 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
- **Zamów przez telefon: (62) 596 90 00 lub na stronie www.fermo.pl**



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



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

**KOMPLEKSOWE WYPOSAŻANIE FERM**

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



**FIRMA NA LATA**





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

### Kompleksowe wyposażenie oraz modernizacja ferm drobiu:

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

Posiadamy bogatą ofertę części zamiennych do urządzeń wielu producentów.

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

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

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



Przedstawiciel handlowy:  
tel. 728 394 429



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

### KOMPLEKSOWE WYPOSAŻANIE FERM

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



**ZASIĘG WYPOSAŻANIA**



**JOTAFAN Andrzej Zagórski**  
ul. Zakopiańska 9, 30-418 Kraków  
tel. (12) 269 18 77  
fax (12) 269 18 78  
e-mail: biuro@jotafan.pl  
www.jotafan.pl

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



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

### Firma oferuje:

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



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

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

- Pełne doradztwo w zakresie hodowli
- Wykonanie wstępnych projektów

#### SPRZEDAJEMY:

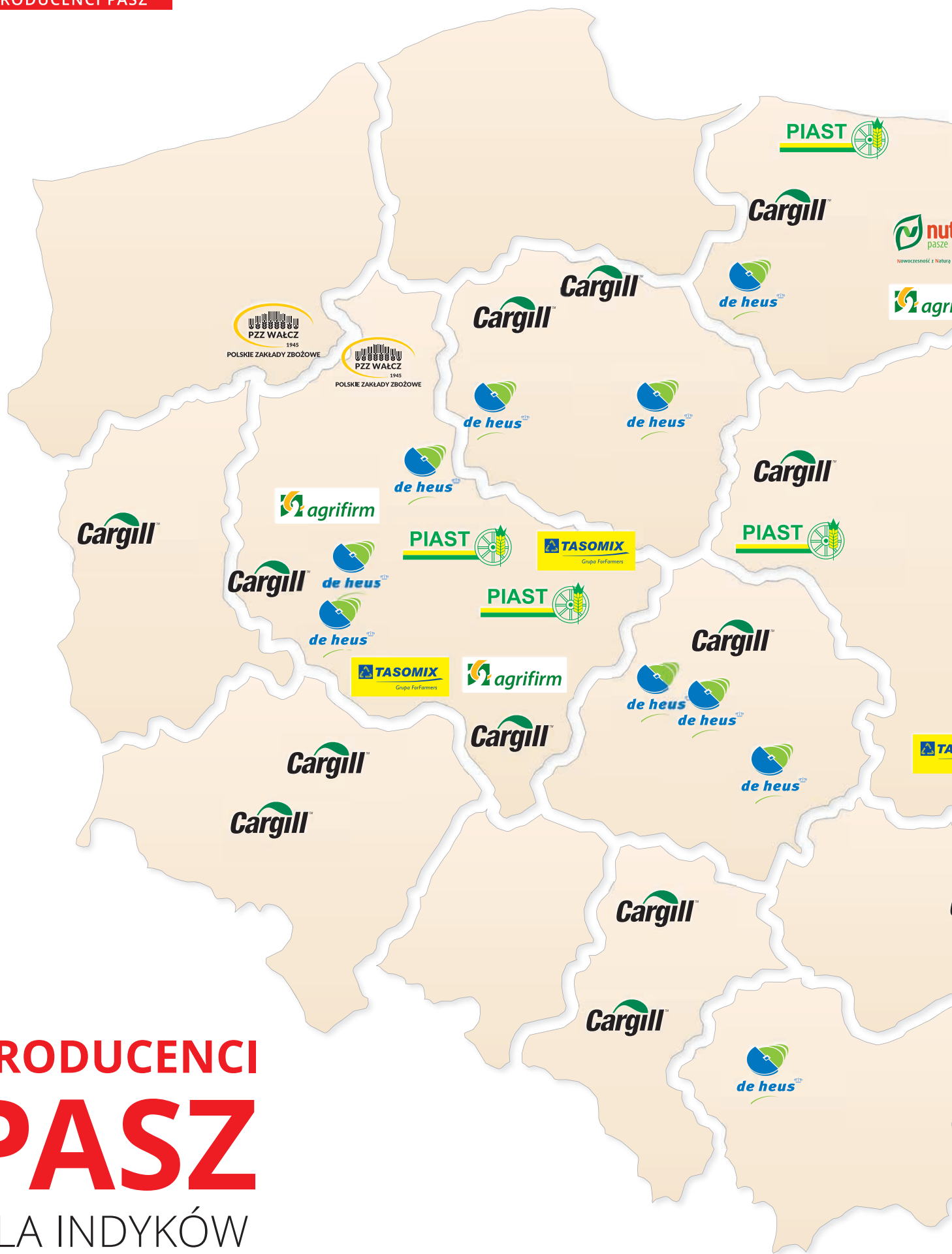
- Wysokiej jakości gniazda automatyczne
- Ruszta z tworzywa sztucznego
- Systemy alternatywne/wolierowe
- Systemy odchowalni dla woliery
- Automatyzacja procesu zbioru jaj
- Wyposażenie budynków inwentarskich

#### OFERUJEMY:

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



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







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 Bedlinie Radzyńskim tel.  
(93) 352 86 01  
[www.agrifirm.pl](http://www.agrifirm.pl)



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



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



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



Wytwórnia Pasz w Olsztynku  
tel. (89) 544 36 09, 10, 11  
fax (89) 544 36 29  
[www.nutripol.pl](http://www.nutripol.pl)



PIAST PASZE Sp. z o.o.  
Lewkowiec  
tel. 62 736 02 34, 62 735 44 30  
PIAST PASZE I Sp. z o.o.  
Gołańcz  
tel. 67 261 51 16  
PIAST PASZE II 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](http://www.piaspasze.pl)



POLSKIE ZAKŁADY ZBOŻOWE

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



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



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

Z ponad 3000 zaangażowanych pracowników, **Royal Agrifirm Group** przyczynia się do odpowiedzialnego łańcucha żywieniowego 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, Płońscy oraz Bedlnie Radzyńskim.

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

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

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



GRUPA

**AGROCENTRUM**

*Doradzamy z pasją*



**AGROCENTRUM Sp. z o.o.**

18-500 Kolno, ul. Kolejowa 1

**Wytwórnia Pasz Kałęczyn**

12-200 Pisz, Kałęczyn 8

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

**Wytwórnia Pasz Grajewo**

19-203 Grajewo, ul. Elewatorska 5

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

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

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

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

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

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

**ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY**



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

Nasze zaangażowanie i ciężka praca sprawiają, że Cargill od lat jest w czołówce firm działających na polskim rynku zbóż, rzepaku i pasz, jednocześnie jest jednym z największych ekspertów w zakresie żywienia zwierząt. Cargill zajmuje istotną pozycję w światowym rynku uprawy, transportu i przetwarzania zbóż, oferując rolnikom szeroki zakres usług i rozwiązań do zarządzania ryzykiem.

#### Nasze oddziały:

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







**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.pl**  
**www.deheus.pl**

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

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

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

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

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

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

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



**W DE HEUS ROBIMY WIĘCEJ NIŻ PASZE**



Nowoczesność z Naturą w Najlepszej cenie

**Nutripol Sp. z o.o.**  
**ul. Mierkowska 1**  
**11-015 Olsztyn**

**Biurowo Obsługi Klienta**  
**tel. (89) 544 36 09, 10, 11**  
**fax (89) 544 36 29**  
**www.nutripol.pl**  
**e-mail: boknutripol@nutripol.pl**

**Nutripol** jest **polskim** producentem pasz dla drobiu i trzody chlewnej, który zaopatruje swoich Hodowców w rejonie Polski północnej, centralnej, północno-wschodniej oraz wschodniej. Jest Spółką, która wchodzi w skład **Grupy Kapitałowej Indykpol** – największego integratora działającego na rynku drobiowym w Polsce, obejmującego wszystkie sfery związane z produkcją mięsa drobiowego: począwszy od produkcji pasz, piskląt, własnego żywca, po ubój, przetwórstwo i dystrybucję wyrobów gotowych. **Nutripol** specjalizuje się przede wszystkim w mieszankach dla indyków rzeźnych oraz indyków hodowlanych. Skuteczność naszych rozwiązań żywieniowych jest stale potwierdzana na fermach własnych **Indykpolu**: zarówno na fermach stad rodzicielskich (**OHI Frednowy**), jak i fermach tuczowych. Nasze mieszanki produkujemy w oparciu o międzynarodowe standardy jakości – **system ISO 22 000-2018** oraz **QS**. W ramach produkcji pasz ze znakiem **jakości QS** realizujemy zakupy surowca u dostawców certyfikowanych oraz dostarczamy nasze mieszanki certyfikowanym transportem. Uzyskujemy w ten sposób pewność, że nasze pasze są bezpieczne dla zwierząt, a mięso z nich pozyskane jest bezpieczne dla ludzi.

**NUTRIPOL** Sp. z o.o. dbając o ciągle doskonalenie swoich produktów stale rozwija innowacyjne technologie oraz produkty żywieniowe. Nowatorskość działań Spółki potwierdza zawarcie przez nią z **Narodowym Centrum Badań i Rozwoju** umów na realizację projektów badawczo rozwojowych. Ich celem na być m.in. opracowanie nowych składników pasz polepszających dobrostan stad, jak również opracowanie innowacyjnej technologii wytwarzania pasz w oparciu o krajowe źródła białka pozwalającej na zmniejszenie uzależnienia od importowanej modyfikowanej genetycznie soi.



**W ofercie:**  
**■ mieszanki paszowe**  
**■ koncentraty**

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

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

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

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

**www.piastpasje.pl**





POLSKIE ZAKŁADY ZBOŻOWE

**Polskie Zakłady Zbożowe Sp. z o.o.**

**Mieszalnia Pasz w Wałczu**

**Wytwórnia Pasz w Pile**

**ul. Chelmińska 2, 78-600 Wałcz**

**tel./fax (67) 258 90 50**

**e-mail: sekretariat@pzzwalcz.pl • www.pzzwalcz.pl**

Polskie Zakłady Zbożowe Sp. z o.o. w Wałczu 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 farmy brojlerów kurzych o łącznej produkcji rocznej ok. 10 mln sztuk, co pozwala na wprowadzenie nowych, efektywnych rozwiązań żywieniowych.

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

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



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

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



Grupa ForFarmers



**Producent mieszanek paszowych pełnoporcjowych i koncentratów dla drobiu.**

**Tasomix Sp. z o.o.**

ul. Środkowa 89  
63-460 Biskupice Ołoboczne

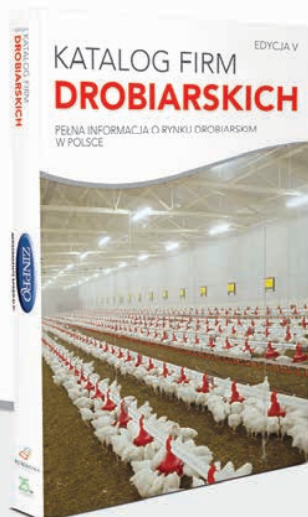
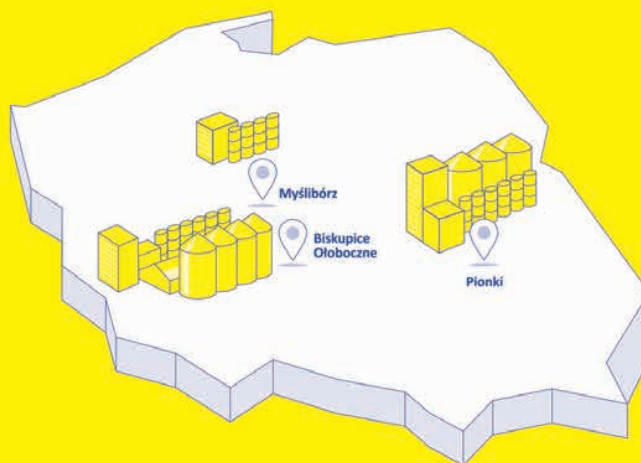
**Tasomix Pasze Sp. z o.o.**

ul. Zakładowa 7  
26-670 Pionki k. Radomia

✉ kontakt@tasomix.pl

🌐 tasomix.pl

☎ +48 62 767 67 67



**EDYCJA V**

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

# KATALOG FIRM DROBIARSKICH

PEŁNA INFORMACJA O RYNKU DROBIARSKIM W POLSCE

**PONAD 1300 FIRM**  
z branży drobiarskiej

**ZAMÓWIENIA:**

sklep.portalhodowcy.pl

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

**ZAMÓW  
TERAZ**







ul. Sikorskiego 17/6, 65-454 Zielona Góra,  
tel./fax 68 385 26 98, tel. kom. 601 551 002, e-mail: a.hdm@hot.pl,  
woj. warmińsko-mazurskie i lubuskie; dr n. przyr. Łukasz Choraży; tel. 530 504 070,  
Asortyment: piskleta indyjsze B.U.T. 6, 1P7



ul. Starodworska 2, 66-440 Skwierzyna, tel. 95 717 00 09  
e-mail: [biuro@zwdskwierzyna.eu](mailto:biuro@zwdskwierzyna.eu), [www.zwdskwierzyna.eu](http://www.zwdskwierzyna.eu)

**Asortyment:** piskleta indycze B.U.T. 6



ul. Opolska 39, 49-100 Niemodlin, tel. 77 460 64 27, tel. kom. 602 338 735, [www.drobiarstwo.com.pl](http://www.drobiarstwo.com.pl)  
**Asortyment:** piskleta indyjsze B.U.T. 6



**Dział sprzedaży:** Zdzisław Majewski, tel. kom. 505 222 855; Piotr Goc, tel. kom. 513 170 130.



ul. Jesienna 3. 10-3700/sztyn.

Sekretariat: tel. +48 89 644 89 00, fax +48 89 644 89 01, e-mail: [frednowa@indvknol.pl](mailto:frednowa@indvknol.pl)



**Biurow Zarządu:** ul. Budowlana 2A, 10-424 Olsztyn, tel. 89 534 68 68

region zachodni: Marcin Powaliż tel 697 313 121; Daniel Mackiewicz tel 505 424 990



Lether Gewerbestr. 2, 26197 Ahlhorn, [www.heidemark.de](http://www.heidemark.de)

Piotr Zaromski tel kom 514 553 556 e-mail: [ninir.zaromski@poidemaryk.de](mailto:ninir.zaromski@poidemaryk.de)

**Asortyment: piskleta indvaze B.U.T. 6**



Kartz-von-Kameke-Allee 7, 26219 Bösel, Niemcy, tel. 0049449488188

region półd-wsch.: Miroslaw Dobrzynski, tel. 604 199 548, e-mail: miroslaw.dobrzynski@kattzfehn.de

region pin-zwei... mwarcin zanikowian, tel. 002 000 41, e-mail: mwarcin.zanikowian@kai.zic.uni.de



ul. Polna 16, 11-034 Stawiguda, tel. 89 543 20 61, tel. kom. 604 20 03 93

Acortum on [nicklota.induczo@rut.ac.il](mailto:nicklota.induczo@rut.ac.il)  
E-mail: [3wim@sk.slawek@gmail.com](mailto:3wim@sk.slawek@gmail.com)



14-202 Itawa 3. Laseczno 58 B. tel. +48 89 648

e-mail: [gerczan@getcan.pl](mailto:gerczan@getcan.pl); [www.getcan.pl](http://www.getcan.pl)  
 Szerokość Koral Trójciewicz tel. 149667016

szyniowski@poczta.onet.pl, tel. +48 608 107 957

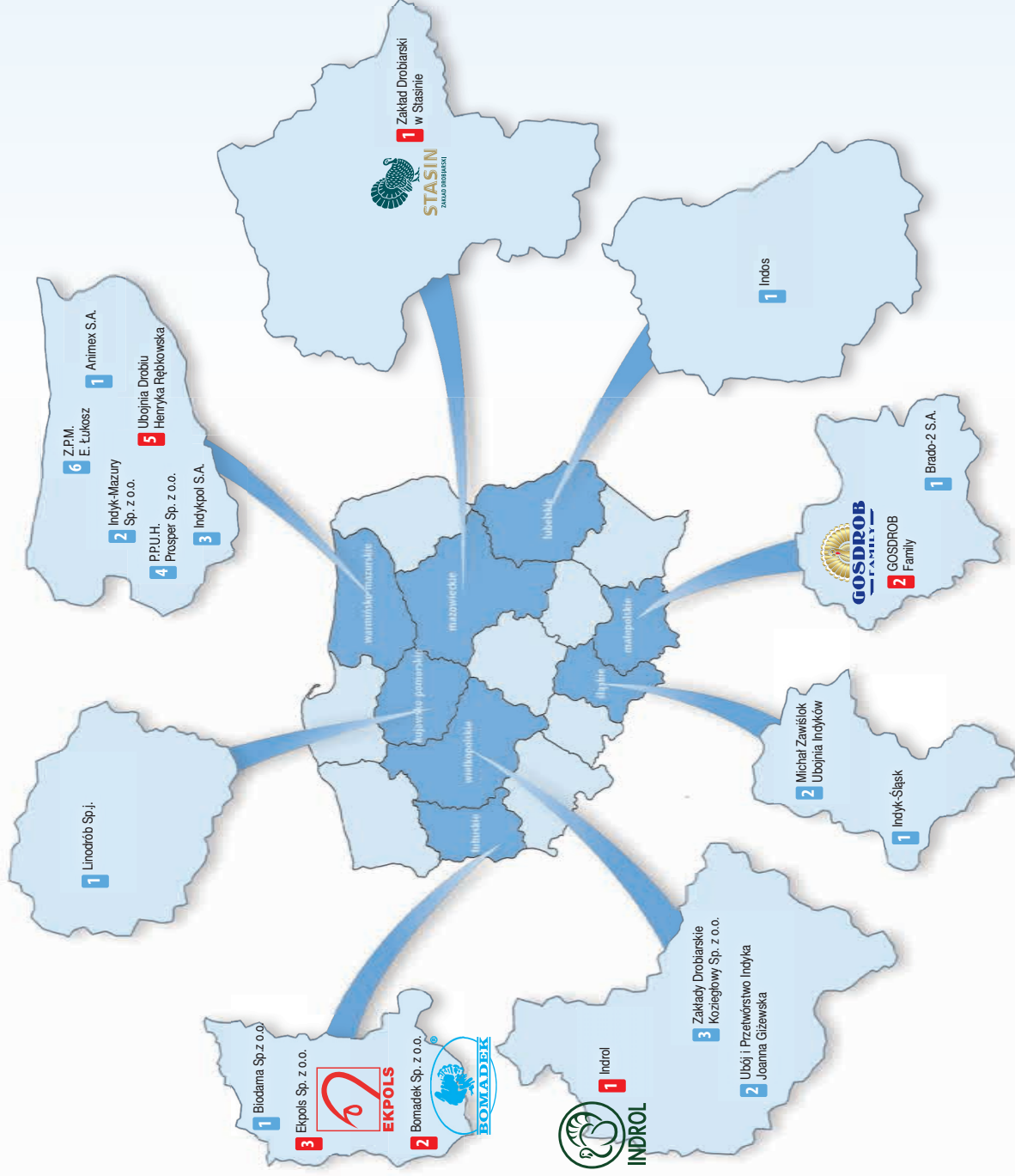


iii)  $\text{P}(\text{participation} = 1 | \text{age} = 10, \text{sex} = \text{female}) = 0.571$

**Asortyment:** pisklęta inocyte B.U.I. 6, Hybrid Converter, B.U.I. Premium, Grade Maker

## WYKAZ UBOJNI

# ŻYWCA INDYCZEGO W POLSCE



### KUJAWSKO-POMORSKIE

- 1 Linodrób Sp.j. Kwiatkowscy

### LUBELSKIE

- 1 Indos Sp. z o.o.

### LUBUSKIE

- 1 Biodama Sp. z o.o.

- 2 Bomadek Sp. z o.o. • 66-132 Trzebiechów, ul. Słoneczna 16  
Centrala: tel. 48 (68) 351 41 29, 48 (68) 351 40 85, 48 (68) 603 709 801,  
48 (68) 693 362 422, e-mail: biuro@bomadek.com.pl  
Dział sprzedaży kraj: tel. 48 (68) 351 41 25, fax 48 (68) 352 82 06,  
e-mail: mbednarek@bomadek.com.pl



### MAZOWIECKIE

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



### MAŁOPOLSKIE

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



### ŚLĄSKIE

- 1 INDYK-ŚLĄSK Ubojnia Indyków
- 2 Michał Zawisłok Ubojnia Indyków

### WARMIŃSKO-MAZURSKIE

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

### WIELKOPOLSKIE

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





# ZAPRENUMERUJ **INDYKA POLSKIEGO**

Ceny obowiązujące od 1 stycznia 2022 roku.



Prenumerata  
**ROCZNA**

**80 zł**

Wersja papierowa lub cyfrowa



Prenumerata roczna  
**PREMIUM**

**120 zł**

Wersja papierowa + cyfrowa



Prenumerata roczna  
**STUDENT / SENIOR**

**40 zł**

Wersja cyfrowa



Egzemplarz  
**POJEDYNCZY**

**20 zł**

Wersja papierowa lub cyfrowa

## PRENUMERATA ROCZNA:

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

## PRENUMERATĘ MOŻNA ZAMÓWIĆ:

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

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



ZAMÓW  
**ONLINE**



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

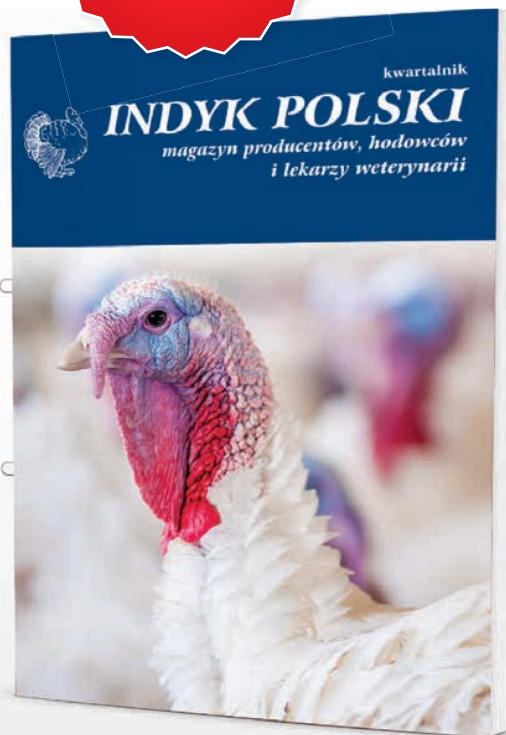
**50% ZNIŻKI**  
po okazaniu legitymacji

\* Prezenty nie dotyczą prenumeraty  
STUDENT, SENIOR, SZKOŁY

Z prenumeratą  
co roku  
**PREZENTY**

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

**80**  
ZŁ/ROK



Piotr Lisiecki  
Nagłady, ul. Wiejska 3, 11-036 Gietrzwałd  
nr rachunku odbiorcy  
62 8857 1067 3001 0009 8560 0001

kwota

tytułem (zaznaczyć właściwe)

Prenumerata IP

NIP

Upoważniam firmę Piotr Lisiecki do wystawiania faktury bez mojego podpisu.

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

czytelny podpis zleceniodawcy

Nazwa firmy / Imię, nazwisko i adres zleceniodawcy

nazwa odbiorcy

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

Nagłady, ul. Wiejska 3, 11-036 Gietrzwałd

nr rachunku odbiorcy

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

W P P L N

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

nazwa firmy / imię i nazwisko zleceniodawcy

kod pocztowy

mięscowość

ulica

NIP zleceniodawcy

tytułem  
Prenumerata IP

Oplata:

data i podpis zleającego

Podpis

Oplata

Dowód pokwitowania dla wpłacającego

Odcinek dla banku odbiorcy



# JAKOŚĆ *buduje* ZAUFANIE



**zawsze na czas**  
codzienne dostawy



**najwyższa jakość wyrobów**

*dzięki stałej bazie surowców*



**nowoczesne technologie**

*i wykwalifikowany personel*



**stały nadzór laboratoryjny**

*ponad standardy Unii Europejskiej*



**własna flota transportowa**

*zapewniająca błyskawiczne terminy dostaw*

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



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

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



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

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

obydwa nasze zakłady  
działają w systemie

**HACCP**

od 1991

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

# **HYBRID CONVERTER<sup>NOVO</sup> JUŻ W POLSCE**

## **Wytrzymały indyk stworzony z myślą o hodowcach**

Hybrid Converter<sup>NOVO</sup> jest ciężką linią indyka oferującą hodowcom pożądane przyrosty wagowe, doskonałą przeżywalność oraz elastyczność w terminach uboju.

- Doskonała przeżywalność
- Pożądane przyrosty wagowe
- Bardzo dobra konwersja paszy
- Dostosowany do różnych systemów produkcji



Grelavi S.A.

ul. Budowlana 2 A, 10-424 Olsztyn

T +48 89 534 68 68 E [biuroolsztyn@hendrix-genetics.com](mailto:biuroolsztyn@hendrix-genetics.com)