

cyjne, biotechniczne, energetyczne i środowiskowe. SGGW, Warszawa, 245-286. **24. Wojdalski J., Drózd B., Grochowicz J., Magryś A., Ekielski A.**, 2013 – Assessment of energy consumption in a meat-processing plant – a case study. Food and Bioprocess Technology 6.10, 2621-2629. **25. Wojdalski J., Drózd B., Lipiński P.**, 2010 – Efektywność zużycia energii w małym zakładzie przetwórstwa mięsnego. Współczesne zagadnienia rozwoju sektora energetycznego i rolniczego. SGGW, 110-121. **26. Wskazniki emisyjności grudzień 2021.pdf** (kobize.pl); [Dostęp 27.03.2023] **27. Xue L., Prass N., Gollnow S., Davis J., Scherhauser S., Östergren K., Cheng S., Liu G.**, 2019 – Efficiency and carbon footprint of the German meat supply cha-

in. Environmental Science & Technology 53(9): 5133-5142. **28.** <https://frizo.pl/>; [Dostęp 27.03.2023] **29.** <https://www.ka-gra.com.pl/>; [Dostęp 27.03.2023] **30.** <https://nadratowski.com/>; [Dostęp 27.03.2023] **31.** <https://mayekawa.pl/>; [Dostęp 27.03.2023] **32.** <https://www.trepko.com/en/>; [Dostęp 27.03.2023] **33.** <https://www.jbtc.com/>; [Dostęp 27.03.2023] **34.** [https://www.ekoportal.gov.pl/fileadmin/Ekoportal/Pozwolenia\\_zintegrowane/BREF/7\\_Dokument\\_referencyjny\\_BREF\\_Rzeznie.pdf](https://www.ekoportal.gov.pl/fileadmin/Ekoportal/Pozwolenia_zintegrowane/BREF/7_Dokument_referencyjny_BREF_Rzeznie.pdf) [Dostęp: 05.04.2023]. **35.** <https://www.gov.pl/web/nfosigw/informacja-o-naborach-wnioskow-w-roku-2021> **36.** <https://www.gov.pl/web/nfosigw/publika-cje>; [Dostęp 23.03.2023]

## A meat processing plant

### ENERGY·WATER·ENVIRONMENT

Janusz Wojdalski, Przemysław Ligenza, Roman Niżnikowski, Marta Postuła, Bogdan Drózd

#### Summary

Reducing the energy intensity of production, water consumption, and emissions is becoming increasingly important for companies and for the entire economy. The article presents the environmental impact of the operation of a meat processing plant. Energy and fuel may account for about 5% of costs incurred (especially in the case of firms using many cooling systems). Consumption of energy carriers at meat processing plants depends on multiple factors, including the volume and structure of the output, the production technology, the thermophysical properties of the raw meat, the degree of mechanization of production operations, and the degree of capacity utilization. Based on available sources, knowledge regarding the energy intensity and energy efficiency of a meat industry plant was presented in an organized manner. An original design for a meat plant as a user of energy carriers and water was presented. Parameters used to assess the environmental impact of plants in this sector were defined. Strategies for the implementation of pro-ecological solutions at the company level require an approach to emission reduction which encompasses the entire plant, where production and the use of emission sources should be correctly balanced. It was also pointed out that the varied energy intensity of production within the same sector of industry provides evidence of the existing potential to improve energy efficiency, which can at the same time be a chance to increase the competitiveness of individual meat processing companies. The indicators of consumption of energy carriers presented in the article may be of importance in processes of energy transformation and the reduction of production costs in meat processing. Part of the article is also devoted to the cost of energy carriers, which is one of the cost drivers.

**KEY WORDS:** meat industry, environment, energy, ecology

## III Międzynarodowa Konferencja Naukowa Studenci w Zootechnice i Akwakulturze – dobre praktyki

23 kwietnia 2024 roku odbyła się III edycja Międzynarodowej Konferencji Naukowej Studenci w Zootechnice i Akwakulturze – dobre praktyki. Wzorem poprzednich

edycji konferencja odbywała się on-line za pośrednictwem platformy MS Teams. Organizatorem wydarzenia był Instytut Nauk o Zwierzętach, Polskie Towarzystwo Zootechniczne oraz studenckie Koło Naukowe Hodowli i Żywienia Zwierząt.

Konferencja jest inicjatywą mającą na celu stworzenie płaszczyzny pozwalającej na wymianę wiedzy i doświadczeń studentów kierunków pokrewnych z zootechniką i akwakulturą. W trakcie wydarzenia przedstawiono 26 doniesień, których autorzy byli przedstawicielami jednostek naukowych z Polski, Francji, Włoch oraz Turcji. Konferencja podzielona była na trzy sesje.

Pierwsza z nich składała się z oficjalnego otwarcia spotkania przez Przewodniczącą Komitetu Organizacyj-

nego dr hab. Kamilę Puppel, prof. SGGW, Prodziekana Wydziału Hodowli, Bioinżynierii i Ochrony Zwierząt dr. inż. Jana Słószarza, Przewodniczącą Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego prof. dr hab. Annę Wójcik oraz Przewodniczącą Komitetu Nauk Zootechnicznych Polskiej Akademii Nauk prof. dr hab. Tomasza Szwaczkowskiego. Po zakończeniu oficjalnej części zaprezentowane zostały trzy wystąpienia plenarne zaproszonych gości, którymi byli: prof. dr hab. Wanda Olech-Piasecka z Katedry Genetyki i Ochrony Zwierząt; Instytutu Nauk o Zwierzętach, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, dr hab. Paweł Kowalczyk, prof. IFŻŻ PAN z Katedry Żywienia Zwierząt, Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Jabłonce oraz Janusz Sielicki z Międzynarodowego Stowarzyszenia Sokolnictwa i Ochrony Ptaków Drapieżnych, Wiceprezes Towarzystwa Sokolniczego. W tej części konferencji uczestniczyło 35 osób.

#### **Autorzy i tematy wystąpień plenarnych:**

##### **Prof. dr hab. Wanda Olech-Piasecka**

*Katedra Genetyki i Ochrony Zwierząt, Instytut Nauk o Zwierzętach, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa Polska*

The complex monitoring of European bison population

##### **Dr hab. Paweł Kowalczyk, prof. IFŻŻ PAN**

*Katedra Żywienia Zwierząt, Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kiełanowskiego, Polskiej Akademii Nauk, Jabłonna, Polska*

Oxidative stress in animals. Facts and myths

##### **Janusz Sielicki**

*Międzynarodowe Stowarzyszenie Sokolnictwa i Ochrony Ptaków Drapieżnych, Wiceprezes Towarzystwa Sokolniczego, Polska*

Falconers in conservation – Peregrine reintroduction and working against electrocution of birds as a global threat to birds

Druga część składała się z dwóch sesji tematycznych. Pierwsza sesja Żywienia Zwierząt i Jakości Produktów Pochodzenia Zwierzęcego (12 wystąpień – 25 osób zalogowanych) moderatorami byli dr inż. Marcin Sońta oraz mgr inż. Piotr Kostusiak, oraz druga Dobrostan i Zdrowie Zwierząt, Zwierzęta Dzikie i Towarzyszące (11 wystąpień – 25 osób zalogowanych) moderatorami byli dr hab. Iwona Lasocka oraz dr hab. Witold Rant, prof. SGGW.

Trzecia część przyjęła formę podsumowującą konferencję, na której przedstawione zostały wyniki prac komisji oceniających wystąpienia w poszczególnych sesjach tematycznych.

Wydarzenie objęte było Patronatem Honorowym Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi – Czesława Siekierskiego oraz JM Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie prof. dr hab. Michała Zasadę, Patronatem Merytorycznym przez Polską Akademię Nauk oraz Polski Oddział World Poultry Science Association, Patronatem przez Polską Federacją Hodowców Bydła i Producentów Mleka, Polski Związek Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POLSUS”, Patronatem Medialnym przez Przegląd Hodowlany, Przegląd Mle-

czarski, Polskie Drobiarstwo, TopAgrar Polska, Trzodę Chlewną oraz Faunę&Florę.

W imieniu Komitetu Organizacyjnego pragniemy serdecznie podziękować wszystkim prelegentom za udział w III Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Studenci w Zootechnice i Akwakulturze – dobre praktyki” oraz przedstawienie ciekawych tematów badawczych realizowanych w ramach swoich zainteresowań co pozwoliło na rozszerzenie wiedzy uczestników konferencji. Dziękujemy także wszystkim współorganizatorom: Polskiemu Towarzystwu Zootechnicznemu, pracownikom oraz doktorantom Instytutu Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, oraz Kołu Naukowemu Hodowli i Żywienia Zwierząt. Państwa zaangażowanie było niezwykle pomocne podczas organizacji tego wydarzenia.

Składamy także gratulacje laureatom poszczególnych sesji tematycznych:

#### **Sekcja Żywienie Zwierząt i Jakość Produktów Pochodzenia Zwierzęcego**

##### **I miejsce**

**Nowak Bogumiła, Szejner Aleksandra, Sidoruk Pola, Kałek Mateusz, Szumacher Małgorzata**

*Department of Animal Nutrition, Poznan University of Life Sciences*

The test of chemical composition of commercial milk replacers for calves

##### **II miejsce**

**Jacuńska Weronika**

*Department of Monogastric Animal Sciences, Division of Animal Nutrition and Food, West Pomeranian University of Technology in Szczecin*

Evaluation of the quality and profile of fatty acids in complete diets for puppies

##### **III miejsce**

**Ciesielska Liliana<sup>1</sup>, Szymkowiak Piotr<sup>1</sup>, Skrzypczak Paula<sup>2</sup>, Łyczakowska Klaudia<sup>2</sup>, Praska Daria<sup>1</sup>, Kujanek Szymon<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Section of Monogastric and Companion Animal Nutrition, Zootechnicians and Biologists Student Scientific Club, Poznan University of Life Sciences;*

<sup>2</sup>*Section of Aquaculture and Companion Animal Science, Zootechnicians and Biologists Student Scientific Club, Poznan University of Life Sciences;*

Will insects appear on our plates? The effect of dietary *Hermetia illucens* fat application in broiler diets on the selected meat sensory parameters

##### **Stępkowska Klaudia**

*Student Scientific Association of Animal Husbandry and Nutrition, Warsaw University of Life Sciences*

Citruses as a natural stimulants in feeding laying hens

**Sekcja Dobrostan i Zdrowie Zwierząt, Zwierzęta Dzikie i Towarzyszące**

##### **I miejsce**

**Sikorska Urszula**

*Department of Animal Breeding, Institute of Animal Sciences, Warsaw University of Life Sciences*

Effects of Water Treadmill Training on Emotional Arousal in Horses

## II miejsce

**Jabłońska Weronika**

*Department of Animal Breeding, Institute of Animal Sciences, Warsaw University of Life Sciences*

An examination of the effectiveness of commercially available disinfectant fluids against pathogens that are the most prevalent etiological factors causing mastitis in dairy cows

## III miejsce

**Tomaszewska Joanna**

*Warsaw University of Life Sciences*

New location of noble crayfish (*Astacus astacus*) in the Subcarpathian region

**Paweł Solarczyk**

# Wspomnienie o prof. dr hab. Aleksandrze Zioleckiej (1924-2024)

Aleksandra Ziolecka urodziła się w Poznaniu 13 grudnia 1924 roku. Była absolwentką Wydziału Rolnego Uniwersytetu Poznańskiego, gdzie w 1950 roku uzyskała stopień inżyniera rolnictwa i magistra nauk agrotechnicznych. Stopień doktora nauk rolno-leśnych nadała Jej Rada Wydziału Zootechnicznego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w 1960 roku, a w roku 1969 uzyskała stopień doktora habilitowanego na tej samej uczelni. W 1981 roku otrzymała tytuł profesora nadzwyczajnego nauk rolniczych, a w 1988 roku tytuł profesora zwyczajnego.

Pracę zawodową Pani Profesor rozpoczęła w 1950 roku w Oddziale Doświadczalnictwa Żywniowego Instytutu Zootechniki w Bydgoszczy. Oddział ten stał się załącznikiem Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt w Jabłonie, w którym od 1955 roku realizowała swoją naukową przygodę. W latach 1955-1970 Pani Profesor pracowała na stanowisku adiunkta, a następnie na stanowisku samodzielnego pracownika naukowo-badawczego. W tym czasie kierowała Pracownią Żywienia Przeżuwaczy, a w latach 1985-1989 była kierownikiem Zakładu Fizjologii i Żywienia Przeżuwaczy. Pomimo przejścia na emeryturę w roku 1989 Profesor Aleksandra Ziolecka kontynuowała działalność zawodową, a od 1991 roku pełniła funkcję Sekretarza wydawanego przez Instytut międzynarodowego czasopisma *Journal of Animal and Feed Sciences*.

Pani Profesor była wybitnym specjalistą w zakresie paszoznawstwa i żywienia zwierząt przeżuwających. Pełniła wiele ważnych funkcji w gremiach naukowych m.in. w towarzystwach naukowych i redakcjach renomowanych czasopism. Z uwagi na liczne zasługi na rzecz zootechniki polskiej została wyróżniona tytułami Honorowego Członka Komitetu Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN oraz Honorowego Członka Towar-



zystwa Zootechnicznego im. Michała Oczapowskiego. Za całokształt działalności została także uhonorowana odznaczeniami państwowymi m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i Złotym Krzyżem Zasługi.

Profesor Aleksandra Ziolecka zostanie w naszych wspomnieniach jako Osoba niezwykle pogodna, skromna, życzliwa, która potrafiła słuchać i okazać wsparcie. Na zawsze pamiętać będziemy jej dobroć, uprzejmość i szacunek, z jakim darzyła każdego człowieka.

Pani Profesor zmarła 25 kwietnia 2024 roku w Łodzi i została pochowana w rodzinnym Poznaniu na Cmentarzu Sołackim.

*Odszedł od nas wspaniały człowiek, który żył dzieląc się dobrem.*

**Renata Miltko**