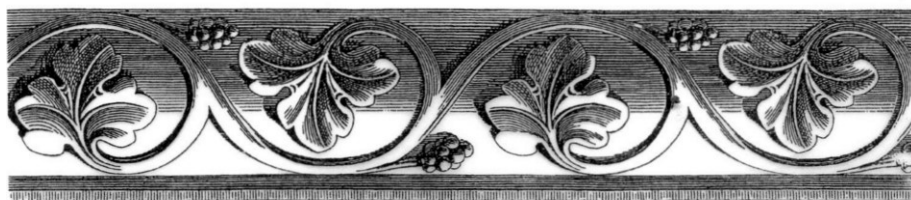


# ANNALES

UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA





# ANNALES

UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

SECTIO EE

## ZOOTECHNICA

VOL. XXXIV(3)

LUBLIN

2016

---

UNIwersytet Przyrodniczy w Lublinie  
ISSN 0239-4243

RADA NAUKOWA

Johan van Arendonk (Wageningen), Andre Chwalibog (Copenhagen), Ricarda M. Engberg (Viborg),  
Eugeniusz R. Grela (Lublin), Tomasz M. Gruszecki (Lublin), Jarosław Horbańczuk (Jastrzębiec),  
Grażyna Jeżewska-Witkowska (Lublin), Miroslava Kačániová (Nitra), Ihor Ya. Kotsiumbas (Lviv),  
Zygmunt Litwińczuk (Lublin), Oľga Ondrašovičová (Košice), Jacek Skomial (Jablonna),  
Barbara Rejduch (Balice)

REDAKTOR ANNALES UMCS SECTIO EE ZOOTECHNICA

Marek Babicz

REDAKTOR TEMATYCZNY

Marcin Pastwa

REDAKTOR STATYSTYCZNY

Dorota Domagała

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

Anna Wypychowska

KOREKTA TEKSTÓW W JĘZYKU ANGIELSKIM

Hanna Grygielska-Michalak

PROJEKT OKŁADKI I STRON TYTUŁOWYCH

Jerzy Durakiewicz

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, 2016

ISSN 0239-4243

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU PRZYRODNICZEGO W LUBLINIE  
ul. Akademicka 15, 20-950 Lublin, tel. 81-445 66 60  
[www.up.lublin.pl](http://www.up.lublin.pl), e-mail: [wydawnictwo@up.lublin.pl](mailto:wydawnictwo@up.lublin.pl)

---

DRUK: PRACOWNIA POLIGRAFICZNA UP W LUBLINIE