

**Florian Adamczyk, Paweł Frąckowiak, Tadeusz Juliszewski,
Dariusz Kwaśniewski, Marcin Pietrzykowski,
Jan Szczepaniak, Paweł Tylek, Józef Walczyk, Bartłomiej Woś**

**LIKWIDACJA PLANTACJI
WIERZBY ENERGETYCZNEJ**

**Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych
Poznań 2016**

Dyrektor Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych:
dr hab. inż. Tadeusz Pawłowski, prof. nadzw.

Rada Programowa:

Prof. dr. hab. inż. Piotr Boniecki
Prof. dr. hab. inż. Bronisław Dawidowski
Prof. dr. inż. Zdzisław Kośmicki, dr. h.c. (Przewodniczący Rady)
Prof. dr. hab. inż. Adam Krysztofiak
Prof. dr. hab. inż. Leszek Powierża
Dr hab. inż. Jan Szczepaniak, prof. nadzw.

Członkowie zagraniczni:

Prof. Dr. Habil. Eng. Alexander A. Doudkin, Belarus
Prof. Dr. Eng. Jürgen Hahn, Germany
Prof. Dr. Habil. Eng. Semjons Ivanovs, Latvia
Prof. Dr. Eng. Miho Mihov, Bulgaria
Prof. Dr. Habil. Eng. Vladimir D. Popov, Russia
Prof. Dr. Eng. Dmitri S. Strebkov, Russia
Dr. Wesley Clint Hoffmann, USA
Dr. Eng. Vladimir G. Samosiuk, Belarus

Recenzent:

Prof. dr hab. inż. Aleksander Lisowski

Praca wykonana

w ramach realizacji projektu badawczego nr PBS2/A8/26/2014 pt. „Opracowanie nowej technologii i modelu funkcjonalnego maszyny do rekultywacji pól po uprawie wierzby energetycznej”, dofinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Badań Stosowanych.

Opracowanie edytorskie:

Tadeusz Pawlicki
Hanna Bubis
Wiesław Woźniak

Wydanie pierwsze

© Copyright by Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Poznań 2016

Wydawca:

Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych
60-963 Poznań 11, ul. Starołęcka 31
tel. +48 61 87-12-200 fax +48 61 879-32-62
e-mail: office@pimr.poznan.pl
Internet: <http://www.pimr.poznan.pl>

Ilość arkuszy wydawniczych: 7

Projekt okładki: Maria Szczuka, Wiesław Woźniak

Skład komputerowy i druk: PIMR Poznań

Nakład: 150 egzemplarzy

ISBN 978-83-940788-7-4

Spis treści

1.	Wstęp	7
2.	Rozmieszczenie karp na plantacji i zużycie paliwa na likwidację plantacji	15
3.	Biomasa i morfologia systemów korzeniowych wierzby na cele energetyczne	23
4.	Maszyny stosowane do likwidacji plantacji	39
5.	Nowo skonstruowana maszyna do likwidacji plantacji wierzby na cele energetyczne	53
5.1.	Założenia konstrukcyjne, budowa i działanie maszyny	53
5.2.	Charakterystyka pracy nowo skonstruowanej maszyny	58
5.3.	Badania eksploatacyjne	63
6.	Skuteczność skonstruowanej maszyny	73
7.	Koszty likwidacji plantacji wierzby na cele energetyczne	81
8.	Makroelementy, pierwiastki śladowe i sekwestracja węgla w biomase wierzby na cele energetyczne	91
8.1.	Podstawowe właściwości gleb i zawartość makroelementów (N, P, K, Ca i Mg)	93
8.2.	Zawartość makroelementów w biomase wierzby na cele energetyczne	93
8.3.	Wielkość akumulacji makroelementów w biomase plantacji wierzby	93
8.4.	Koncentracja pierwiastków śladowych (Zn, Cd, Pb i Hg) w glebach	96
8.5.	Zawartość pierwiastków śladowych w biomase nadziemnej i podziemnej wierzby na cele energetyczne	96
8.6.	Akumulacja pierwiastków śladowych (Zn, Cd, Pb i Hg) w biomase wierzby na cele energetyczne	97
8.7.	Potencjał do sekwestracji węgla w biomase wierzby na cele energetyczne	98
9.	Podsumowanie	101
	Bibliografia	103
	Spis rysunków	108
	Spis tabel	112
	Streszczenie	113
	Summary	113