



XIV Konferencja Naukowa

Teoretyczne i aplikacyjne problemy inżynierii
rolniczej i dyscyplin współpracujących

Instytut Inżynierii Rolniczej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Komitet Inżynierii Rolniczej
Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej

Polanica Zdrój, 20-23 czerwca 2017 r.

KOMITET NAUKOWY

prof. dr hab. Rudolf Michałek, dr h.c. multi, czł. rzecz. PAN
prof. dr hab. Jan Bronisław Dawidowski
dr hab. inż. Jacek Dach, prof. nadzw.
prof. dr hab. Adam Figiel
prof. dr hab. Ryszard Hołownicki
prof. dr hab. Józef Horabik
prof. dr hab. Henryk Juszka
prof. dr hab. Eugeniusz Kamiński
dr hab. inż. Włodzimierz Kęska, prof. nadzw.
prof. dr hab. Józef Kowalski
dr hab. inż. Adam Lipiński, prof. UWM
prof. dr hab. Marian Lipiński
prof. dr hab. Aleksander Lisowski
prof. dr hab. Maciej Kuboń
prof. dr hab. Sławomir Kurpaska
prof. dr hab. Andrzej Marczuk
prof. dr hab. Andrzej Myczko
dr hab. inż. Tadeusz Pawłowski, prof. nadzw.
prof. dr hab. Wiesław Piekarski
prof. dr hab. Jacek Przybył
prof. dr hab. Dorota Witrowa-Rajchert
prof. dr hab. Tadeusz Rawa
prof. dr hab. Waław Romaniuk
prof. dr hab. Leszek Romański
prof. Ing. Ondřej Šařec, CSc
prof. dr hab. Józef Szlachta
prof. dr hab. Marek Tukiendorf

KOMITET ORGANIZACYJNY

prof. dr hab. Józef Szlachta – przewodniczący
dr inż. Barbara Szewczyk – sekretarz
prof. dr hab. Jerzy Bieniek
dr hab. inż. Andrzej Białowiec, prof. nadzw.
dr inż. Małgorzata Fugol
dr hab. inż. Krzysztof Lejman
dr inż. Aleksander Krzyś
dr hab. inż. Krzysztof Pieczarka

Spis treści

Wstępna analiza zmienności parametrów pracy wybranych zespołów roboczych modelu automatu do skaryfikacji i oceny zdrowotności żołądki.....	7
Florian Adamczyk, Paweł Frąckowiak, Jan Szczepaniak, Paweł Tylek, Józef Walczyk, Tadeusz Juliszewski, Paweł Kielbasa, Mirosław Jabłoński, Adam Piłat, Ryszard Tadeusiewicz	7
Metoda pozyskania rozpuszczalnych frakcji o wartości nawozowej z termicznie przetworzonych odpadów kostnych z użyciem kwasu fosforowego	8
Maciej Balawejeder, Piotr Antos, Patryk Kosowski, Karol Skrobacz, Józef Gorzelany, Natalia Matłok, Grzegorz Witek	8
Analiza sprawności generowania siły napędowej na wybranych podłożach rolniczych.....	9
Włodzimierz Białczyk, Anna Cudzik, Jarosław Czarnecki, Marek Brennensthul	9
Model wpływu temperatury zewnętrznej na eksploatację i produkcję ciepła z geotermii na przykładzie Geotermii Podhalańskiej S.A.	10
Bieniek Jerzy, Przemysław Bukowski, Marcin Dębowski, Wojciech Ignacok, Leszek Romański	10
Charakterystyka dzikich wysypisk odpadów na przykładzie gminy Ostrzeszów	11
Jerzy Bieniek, Jakub Studziński, Leszek Romański.....	11
Field or fuel? Environmental sustainability aspects of olive pruning residues	12
Jan den Boer, Arkadiusz Dyjakon, Przemysław Kobel, Przemysław Bukowski, Maider Gómez, Fernando Sebastián, Daniel García-Galindo, Emilia den Boer	12
Food waste Hackathons – an innovative way to tackle food waste problems	13
Jan den Boer, Przemysław Kobel, Arkadiusz Dyjakon, Klaudia Urbańska, Helene Pattermann, Aaron Cruz, Emilia den Boer.....	13
Wpływ czasu składowania na zmiany cech reologicznych surowców roślinnych	14
Jerzy Bohdziewicz, Gabriel Czachor.....	14
Wspomaganie decyzji w zbiorze substratów biogazowni	15
Sylwester Borowski.....	15
The sustainable use of olive pruning for energetic purposes - social analysis	16
Przemysław Bukowski, Jan den Boer, Arkadiusz Dyjakon, Fernando Sebastián, Daniel García-Galindo	16
Wpływ parametrów sondy stożkowej na jej wskazania w pomiarach zwięzłości gleby zróżnicowanej gęstością i wilgotnością.....	17
Jerzy Buliński, Jacek Klonowski.....	17
Uwarunkowania techniczno-technologiczne wytwarzania ekstrudowanych materiałów spienionych na bazie skrobi	18
Maciej Combrzyński, Karol Kupryaniuk, Arkadiusz Matysiak, Agnieszka Wójtowicz, Tomasz Oniszczyk, Marcin Mitrus	18
Ocena wpływu parametrów opon na przebieg procesu przenoszenia siły napędowej na podłożu leśnym	19
Anna Cudzik, Włodzimierz Białczyk, Marek Brennensthul, Jarosław Czarnecki	19
Pomiary cech aerodynamicznych cząstek pyłu w warunkach quasi-laminarnego przepływu.	20
Gabriel Czachor, Jerzy Bohdziewicz, Maciej Jaskulski.....	20
Ocena zmian parametrów wytrzymałościowych darni o odmiennym składzie gatunkowym roślin.....	21
Jarosław Czarnecki, Włodzimierz Białczyk, Anna Cudzik, Marek Brennensthul	21
Wpływ cech morfologicznych roślin uprawnych na absorpcję preparatów z zawartością pierwiastków w formie nano przy opryskiwaniu i nawożeniu dolistnym.....	22
Katarzyna Dereń, Antoni Szewczyk.....	22
Internetowy system kwantyfikowania jakości maszyn rolniczych eNBOR.....	23
Karol Durczak, Piotr Jurek	23
Field or fuel? Economic sustainability aspects of olive pruning residues.....	25
Dyjakon A., Bosona T., Gebresenbet G., Den Boer J., Bukowski P.....	25
Sorpcja amoniaku na węglach aktywnych.....	26
Hanna Fałtynowicz, Jan Kaczmarczyk, Marek Kułazyński	26
Przydatność frakcji stałej pofermentu do wytwarzania granulatu nawozowego metodą ORTWED	27
Małgorzata Fugol, Franciszek Tużnik, Hubert Prask, Józef Szlachta	27

Analiza pracy pompy ciepła Viessmann Vitocal 222-G, wykorzystującej jako dolne źródło ciepło zbiornik z wodą.....	28
Błażej Gaze, Leszek Romański.....	28
Wpływ wybranych dodatków poprawiających walory odżywcze przekąsek ryżowych na ich wybrane właściwości fizyczne.....	29
Ewa Gondek, Justyna Gauze, Ewa Jakubczyk.....	29
Analiza rynku stosowania nawozów dolistnych w produkcji rolniczej	30
Józef Gorzelany, Natalia Matłok, Maciej Balawejeder, Piotr Antos, Grzegorz Witek.....	30
Klasyfikacja technik ograniczających znoszenie środków ochrony roślin – potrzeba i podstawy wdrożenia klasyfikacji w Polsce.....	31
Ryszard Hołownicki, Grzegorz Doruchowski, Artur Godyń, Waldemar Świechowski	31
Suszenie mikrofalowo-próżniowego skórki cytrynowej z odzyskiem skroplin.....	32
Klaudiusz Jałoszyński, Marta Paślawska, Mariusz Surma, Bogdan Stępień, Aleksander Krzyś, Anna Michalska.....	32
Analiza cech fizycznych nasion wybranych gatunków dereni.....	33
Zdzisław Kaliniewicz, Andrzej Anders, Piotr Markowski, Krzysztof Jadwisieńczyk.....	33
Wykorzystanie energii słonecznej w gminach wschodniego Mazowsza.....	34
Krzysztof Kapela.....	34
Wybrane problemy w eksploatacji silników zasilanych biogazem.....	35
Jerzy Kaszkowiak	35
Analiza prędkości strugi powietrza dla różnych kątów ustawienia łopat wentylatora opryskiwacza sadowniczego z odwróconym ciągiem.....	36
Krzysztof Kawa.....	36
Analiza wybranych właściwości fizycznych pszenic pierwotnych.....	37
Ewelina Kolankowska, Dariusz Choszcz, Piotr Markowski.....	37
Ocena uszkodzeń jabłek w warunkach obciążeń udarowych na różnych rodzajach podłoża.....	38
Piotr Komarnicki, Roman Stopa, Daniel Szyjewicz, Lukasz Kuta.....	38
Wpływ warunków przechowywania na właściwości fizykochemiczne biopaliw.....	39
Adam Koniuszy, Małgorzata Hawrot-Paw, Monika Grzeszczuk	39
Metodyczne aspekty wyznaczania kinetycznego współczynnika tarcia metodą równi pochyłej	40
Stanisław Konopka, Ewelina Kolankowska	40
Wpływ zastosowania pofermentu z biogazowni jako nawozu w uprawach polowych	41
Milan Koszel, Artur Przywara	41
Ocena wpływu różnic konstrukcyjnych silników spalinowych o tej samej mocy na charakterystykę gęstości czasowej.....	42
Paweł Krzaczek, Grzegorz Maj, Andrzej Bochniak	42
Analiza zawartości metali ciężkich w popiołach biomasy rolniczej.....	43
Paweł Krzaczek, Grzegorz Maj, Wiesław Piekarski, Ewa Stamirowska-Krzaczek	43
Wspomagane komputerowo modelowanie przepływów w dojarce mechanicznej z użyciem CFD (obliczeniowej mechaniki płynów).....	44
Aleksander Krzyś, Marian Wiercioch, Klaudiusz Jałoszyński, Mariusz Surma, Adam Luberański.....	44
Katalizatory i sorbenty wykorzystywane w Inżynierii Rolniczej	45
Marek Kułaziński.....	45
Wyposażenie techniczne a nakłady pracy w gospodarstwach ekologicznych	46
Dariusz Kwaśniewski, Maciej Kuboń, Urszula Malaga-Toboła, Sylwester Tabor.....	46
Efektywność energetyczna paneli mono-Si pracujących w układzie stacjonarnym i nadążnym.....	47
Hubert Latała, Sławomir Kurpaska.....	47
Czynniki wpływające na podejmowanie decyzji w kierunku zrównoważonego rolnictwa przez producentów rolnych w Brazylii i w Polsce	48
Agnieszka Latawiec	48
Wpływ warunków odwadniania jabłek w zagęszczonym soku aroniowym na kinetykę wymiany masy	49
Krzysztof Lech, Aneta Wojdyło, Paulina Nowicka, Anna Michalska, Adam Figiel.....	49

Wpływ nacisku zagęszczania na zmiany zwięzłości gleb gliniastych.....	50
Krzysztof Lejman, Zygmunt Owsiak, Krzysztof Pieczarka	50
Podsumowanie badań nad klimatycznymi implikacjami stresu cieplnego, zagrażającego polskim krowom mlecznym	51
Marian Lipiński	51
Zabezpieczenie potrzeb cieplnych budynku mieszkalnego w oparciu o odzysk ciepła odpadowego ze schładzanego mleka poudojowego	52
Adam Luberański, Marian Wiercioch, Małgorzata Fugol, Hubert Prask, Daria Serwińska	52
Analiza wpływu podwyższonej wartości podciśnienia w dojarni na kondycję krów mlecznych	53
Adam Luberański, Marian Wiercioch, Józef Szlachta	53
Czujniki inteligentne w inżynierii rolniczej	54
Deta Łuczycza, Katarzyna Pentoś	54
Analiza przydatności energetycznej wybranych gatunków biomasy rolniczej i leśnej	55
Grzegorz Maj, Paweł Krzaczek	55
Wpływ obsady roślin na wybrane cechy fizyczne i plon kukurydzy	56
Piotr Markowski, Elwira Ślesicka, Zdzisław Kaliniewicz, Andrzej Anders, Adam Lipiński, Tadeusz Rawa	56
Badania właściwości fizyko-chemicznych ujęć wody stosowanej do nawożenia dolistnego roślin uprawnych w wybranych gospodarstwach rolnych w całej Polsce.....	57
Natalia Matłok, Józef Gorzelany, Maciej Balawejeder, Piotr Antos, Grzegorz Witek	57
Intensywność organizacji produkcji a wyposażenie techniczne rolnictwa w Polsce	58
Krzysztof Mazurek, Edmund Lorencowicz.....	58
Ocena jakości proszków owocowych w kontekście formowania się produktów reakcji Maillarda.....	59
Anna Michalska.....	59
Wykorzystanie olei roślinnych w reakcji transestryfikacji do wytwarzania biodiesla	60
Beata Narowska, Marek Kułaziński, Jerzy Walendziewski, Katarzyna Pstrowska, Marcin Łukaszewicz	60
O możliwościach pozyskiwania energii z emisji gazów pochodzących bezpośrednio z hodowli zwierząt	61
Dobiesław Nazimek, Wiesław Piekarski, Paweł Krzaczek, Grzegorz Maj, Beata Stasińska, Kamila Klimek	61
Wytwarzanie granulatu opałowego z mieszaniny trocin i wycierki ziemniaczanej	62
Sławomir Obidziński, Jolanta Piekut, Magdalena Joka.....	62
Metody ekstrakcyjne stosowane w izolacji związków polifenolowych z roślin i żywności funkcjonalnej	63
Anna Oniszczyk, Kamila Kasprzak, Tomasz Oniszczyk, Gabriela Widelska.....	63
Zastosowanie techniki ekstruzji w przetwórstwie substratów do biogazowni	64
Tomasz Oniszczyk, Agnieszka Wójtowicz, Maciej Combrzyński, Karol Kupryaniuk, Arkadiusz Matysiak, Anna Oniszczyk.....	64
Wykorzystanie odpadów z rolnictwa oraz przemysłu rolno-spożywczego jako nośników do unieruchamiania drobnoustrojów	65
Marta Paślawska, Bogdan Stępień, Anna Kancelista, Klaudiusz Jałoszyński, Mariusz Surma	65
Zastosowanie techniki suszenia w złożu fontannowym do odwadniania liści jarmużu	66
Marta Paślawska, Bogdan Stępień, Agnieszka Nawirska-Olszańska, Klaudiusz Jałoszyński, Mariusz Surma, Angelika Klim	66
Analiza możliwości wykorzystania cech dielektrycznych miodu do oceny jego jakości	67
Katarzyna Pentoś, Deta Łuczycza, Tobiasz Wysoczański	67
Wybrane właściwości trakcyjne ciągnika kołowego w aspekcie zmian parametrów eksploatacyjnych	68
Krzysztof Pieczarka, Mateusz Kierdal, Krzysztof Lejman, Zygmunt Owsiak.....	68
Wybrane właściwości fizyko-chemiczne granulatu paszowego z dodatkiem wytlóków jabłkowych.....	69
Jolanta Piekut, Sławomir Obidziński, M. Kowczyk-Sadowy, J. Joka M., Suchocka.....	69
Uzysk biogazu i metanu z substratów roślinnych i ich mieszanin w procesie fermentacji przepływowej	70
Hubert Prask, Małgorzata Fugol, Józef Szlachta.....	70
Ocena jakości technologii zbioru i przechowywania słomy kukurydzianej.....	71
Jacek Przybył, Dawid Wojcieszak, Jacek Dach, Ireneusz Kowalik, Natalia Mioduszewska.....	71
Analiza porównawcza nawożenia pofermentem i nawozami mineralnymi w uprawie rzepaku	72
Artur Przywara, Milan Koszel.....	72

Rozkład materii organicznej w warunkach hiperbarycznego kompostowania odpadów porolniczych	73
Krzysztof Rać, Jerzy Bieniek, Andrzej Białowiec	73
Wykorzystania ciepła odpadowego w zakładach balneologicznych do podgrzewania wody w basenach chowu ryb ciepłolubnych.....	74
Leszek Romański, Jerzy Bieniek, Przemysław Bukowski, Przemysław Kobel	74
Przestrzenna dystrybucja tlenu węgla w pryzmie kompostowanych odpadów	75
Sylwia Stegenta, Przemysław Bukowski, Andrzej Białowiec	75
Badania procesu impregnacji próżniowej jabłek	76
Bogdan Stępień, Marta Paślowska, Agnieszka Nawirska-Olszańska, Radosław Maślankowski	76
Charakterystyka termograwimetryczna i kolorymetryczna paliwa alternatywnego w aspekcie jego zastosowania w procesach niskotemperaturowej pirolizy	77
Paweł Stępień, Jakub Pulka, Małgorzata Serowik, Andrzej Białowiec	77
Uproszczony sposób modelowania nacisków powierzchniowych jabłek w warunkach obciążeń udarowych przy pomocy MES	78
Roman Stopa, Piotr Komarnicki, Daniel Szyjewicz, Łukasz Kuta	78
Wyznaczenie dopuszczalnych nacisków powierzchniowych jabłek na podstawie badań eksperymentalnych i w oparciu o modele dyskretne w warunkach obciążeń udarowych	79
Roman Stopa, Piotr Komarnicki, Daniel Szyjewicz, Łukasz Kuta	79
Analiza suszenia skorzonery w suszarce fontannowej z nagrzewaniem mikrofalowym	80
Mariusz Surma, Klaudiusz Jałoszyński, Marta Paślowska, Bogdan Stępień, Aleksander Krzyś	80
Analiza parametrów konstrukcyjnych wybranych zespołów roboczych automatu do skaryfikacji i oceny zdrowotności żołądki w aspekcie wariantowości obciążeń.....	81
Jan Szczepaniak, Florian Adamczyk, Paweł Frąckowiak, Paweł Tylek, Józef Walczyk, Tadeusz Juliszewski, Paweł Kielbasa, Mirosław Jabłoński Adam Piłat, Ryszard Tadeusiewicz.....	81
Wpływ stopnia rozdrobnienia substratów na kinetykę i efektywność procesu fermentacji beztlenowej	82
Józef Szlachta, Małgorzata Fugol, Hubert Prask	82
Wpływ przejazdu kół ciągnika na zagęszczenie gleby i system korzeniowy buraka cukrowego	83
Przemysław Sztukowski, Zbigniew Błaszkiwicz	83
Redukcja emisji tlenu azotu (II) ze spalin biomasowego kotła małej mocy	84
Łukasz Świątek, Marek Kułazyński, Błażej Gaze, Leszek Romański	84
Siły wciągania strzyka do gum strzykowych o różnej konstrukcji części trzonowej.....	85
Marian Wiercioch, Adam Luberański, Aleksander Krzyś, Marek Richter	85
Rozwiązania typu „cutting-edge” w suszeniu żywności.....	86
Dorota Witrowa-Rajchert, Artur Wiktor	86
Analiza wpływu dodatku substancji słodzących na cechy elektryczne soku jabłkowego	87
Tobiasz Wysoczański, Deta Łuczycka, Katarzyna Pentoś.....	87
Stopień rozdrobnienia surowców paszowych w zależności od stosowanego urządzenia	88
Kazimierz Zawisłak, Paweł Sobczak	88
Wpływ ultradźwięków na wybrane właściwości suszonej tkanki jabłka poddanej wstępnej immersyjnej obróbce w alkoholu etylowym	89
Joanna Żubernik, Magdalena Dadan, Dorota Witrowa-Rajchert.....	89

Klasyfikacja technik ograniczających znoszenie środków ochrony roślin – potrzeba i podstawy wdrożenia klasyfikacji w Polsce

Ryszard Hołownicki, Grzegorz Doruchowski, Artur Godyń, Waldemar Świechowski

Zakład Agrotechnologii, Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

Rozporządzenie (WE) nr 1107/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów nakładają na państwa członkowskie UE obowiązek nadzoru nad stosowaniem środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. Jednym z głównych obowiązków państw członkowskich jest ochrona środowiska wodnego i zasobów wody pitnej przed skażeniem pestycydami. W tym celu przyznawane jest pierwszeństwo najefektywniejszym technikom opryskiwania, w tym zwłaszcza zaliczanym do technik ograniczających znoszenie (TOZ). Nakazuje się również stosowanie stref buforowych o odpowiedniej szerokości z myślą o ochronie obszarów i obiektów niebędących celem zabiegu. Standardowa szerokość strefy buforowej, wyznaczona na podstawie oceny ś.o.r. w procesie rejestracyjnym jest podawana w etykiecie tego środka. Ograniczenie szerokości tej strefy będzie możliwe dla zabiegów opryskiwania wykonywanych przy użyciu TOZ, wg procedury ustalonej drogą rozporządzenia MRiRW. Jednym z kluczowych składników tej procedury będzie lista technik ograniczających znoszenie, która będzie zawierała niemal wszystkie stosowane w Polsce rozwiązania techniczne. Podstawą do zamieszczenia danej techniki na tej liście są pomiary dystrybucji znoszonej cieczy użytkowej. Ocena stopnia redukcji znoszenia cieczy użytkowej na obszary niebędące celem zabiegu były dotąd wykonane według standardowej procedury (ISO), która obecnie podlega modyfikacji w celu jej dostosowania do aktualnych wyzwań i postępu technologicznego. W doniesieniu przedstawiono metody pomiaru znoszenia dla opryskiwaczy polowych i sadowniczych oraz sposoby wyznaczania stopnia redukcji znoszenia w odniesieniu do standardowych technik opryskiwania. Zaprezentowano również wybrane TOZ stosowane w ochronie upraw przestrzennych i w płaskich uprawach polowych.