
KOMITET TECHNIKI ROLNICZEJ PAN
POLSKIE TOWARZYSTWO INŻYNIERII ROLNICZEJ

INŻYNIERIA ROLNICZA

Rok **XV**

2(127)

Kraków 2011

RADA PROGRAMOWA

czł. rzecz. PAN prof. dr hab. inż. Janusz Haman – przewodniczący
czł. rzecz. PAN prof. dr hab. inż. Rudolf Michałek – wiceprzewodniczący
prof. dr hab. inż. Małgorzata Bzowska-Bakalarz
prof. dr hab. inż. Stanisław Pabis
prof. dr hab. inż. Tadeusz Rawa
prof. dr hab. inż. Józef Szlachta
prof. dr hab. inż. Zdzisław Wójcicki
prof. dr hab. inż. Jan Dawidowski
prof. dr hab. inż. Jerzy Weres

CZŁONKOWIE ZAGRANICZNI

prof. Gerard Wiliam Isaacs (USA) – czł. zagr. PAN
prof. Stefan Cenkowski (Kanada)
prof. Jürgen Hahn (Niemcy)
prof. Radomir Adamovsky (Rep. Czeska)
prof. Oleg Sidorczuk (Ukraina)

KOMITET REDAKCYJNY

czł. rzecz. PAN prof. dr hab. inż. Rudolf Michałek – redaktor naczelny
czł. rzecz. PAN prof. dr hab. inż. Janusz Haman
prof. dr hab. inż. Janusz Laskowski
dr inż. Maciej Kuboń – sekretarz

RECENZENCI

Prof. dr hab. Eberhard Makosz – TSK Lublin
Prof. dr inż. Zdzisław Wójcicki – ITP Falenty

Wydawca

Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej

Praca wykonana

w Instytucie Inżynierii Rolniczej i Informatyki
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Druk i oprawa:

S.C. DRUKROL (Kraków, al. 29 Listopada 46) tel. (12) 412 46 50
Nakład: 150 egzemplarzy

Rozprawy habilitacyjne

Nr 32

Zbigniew Kowalczyk

**POZIOM I STRUKTURA ZUŻYCIA
TECHNICZNYCH ŚRODKÓW TRWAŁYCH
W RÓŻNYCH TYPACH GOSPODARSTW
ROLNICZYCH**

(rozprawa habilitacyjna)

Spis treści

1. WPROWADZENIE	7
2. UZASADNIENIE PROBLEMU BADAWCZEGO	9
2.1. Potencjał techniczny gospodarstw rolniczych i uwarunkowania inwestycji technicznych w rolnictwie	9
2.2. Rynek technicznych środków produkcji o charakterze rolniczym	16
2.3. Zużycie technicznych środków trwałych w rolnictwie	23
2.4. Specyfika produkcji ogrodniczej a technika rolnicza	27
3. PROBLEM BADAWCZY, CEL I ZAKRES PRACY	33
4. METODYKA PRACY	36
4.1. Metodyka badań	36
4.2. Metodyka obliczeń	39
4.2.1. Zużycia fizyczne, funkcjonalne oraz środowiskowe obiektów budowlanych	39
4.2.2. Zużycia fizyczne oraz funkcjonalne parku ciągnikowo-maszynowego ..	42
4.2.3. Wartość odtworzeniowa brutto oraz netto technicznych środków produkcji	45
5. PRZEDMIOT BADAŃ	48
5.1. Rejon badań	48
5.2. Charakterystyka obiektów badawczych	48
6. WYNIKI BADAŃ I ICH ANALIZA	52
6.1. Wyniki badań w gospodarstwach warzywniczych	52
6.1.1. Ogólna charakterystyka technicznych środków produkcji	52
6.1.2. Zużycie fizyczne, funkcjonalne i środowiskowe technicznych środków produkcji	55
6.1.3. Wartość odtworzeniowa brutto i netto technicznych środków produkcji	59
6.2. Wyniki badań w gospodarstwach sadowniczych	67
6.2.1. Ogólna charakterystyka technicznych środków produkcji	67
6.2.2. Zużycie fizyczne, funkcjonalne i środowiskowe technicznych środków produkcji	70
6.2.3. Wartość odtworzeniowa brutto i netto technicznych środków produkcji	73
6.3. Wyniki badań w gospodarstwach o profilu typowo rolniczym	80
6.3.1. Ogólna charakterystyka technicznych środków produkcji	80
6.3.2. Zużycie fizyczne, funkcjonalne i środowiskowe technicznych środków produkcji	83

6.3.3. Wartość odtworzeniowa brutto i netto technicznych środków produkcji	87
6.4. Wyniki badań wybranych technicznych środków produkcji	94
6.4.1. Obiekty mechaniczne	94
6.4.2. Obiekty budowlane	99
6.5. Analiza statystyczna	103
6.5.1. Obiekty mechaniczne	103
6.5.2. Obiekty budowlane	107
7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	109
BIBLIOGRAFIA	111
STRESZCZENIE	118
SUMMARY	119

Bibliografia

- Adams E.** 2002. Wann rechnet sich der eigene Rübenroder? *Top Agrar* 2002. Nr 10. s. 30-33.
- Ambroziak W., Stężala S.** 1997. Ocena strat korozyjnych w rolnictwie w latach 1995-1996. Wydawnictwo IBMER Warszawa.
- Auf dem Weg zur Dienstleistung. VDI-MEG Tagung "Landtechnik für Profis". *Landtechnik* 2002 Jg. Nr 2. s. 116-117.
- Baranowski W., Cygan M.** 2003. Zużycie nieruchomości zabudowanych. Instytut Doradztwa Majątkowego. Warszawa.
- Bartnik G., Kusz A., Marciniak A. W.** 2001. Utrzymanie maszyn w ujęciu procesowym. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 13(33). s. 50-56.
- Bartnik G., Kusz A., Marciniak A. W.** 2006. Modelowanie procesu eksploatacji obiektów technicznych za pomocą dynamicznych sieci bayesowskich. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 12(87). s. 9-16.
- Baum R.** 1998. Rozsądnie kupować maszyny. *Top Agrar Polska*. Nr 5. s. 20-23.
- Baum R.** 2006. Zrównoważony rozwój w organizacji i zarządzaniu gospodarstwem rolnym. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. *Roczniki Naukowe*. Tom VIII. Zeszyt 1.
- Benninger D. i inni** 2002. Milchlagerraum. *Landtechnik* 2002 Jg. 57. Nr 1. Arbeitsblatt.
- Bickert Ch.** 2003. Das sind die Neuen. *DLG-Mitt.* 2003. Nr 7. s. 20-22.
- Bieganowski A., Bartnik G., Kusz A.** 2001. Odnowa obiektów technicznych w ujęciu procesowym wynikającym z normy ISO 9001/2000. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 1(21). s. 19-25.
- Bieńkowski J., Jankowiak J., Marcinkowski J., Sadowski A.** 2004. Rola aktywów i specjalizacji produkcji dla wyników ekonomicznych różnych typów gospodarstw rolniczych Wielkopolski. *Roczniki Naukowe SERiA*, Warszawa - Poznań – Puławy. t. 6, z. 1. s. 22-27.
- Borc J., Kosek J.** 1994. Zasady wyceny maszyn i urządzeń. *Vademecum Rzeczoznawcy majątkowego*. Kraków.
- Borc J., Kowalczyk Z.** 1997. Ekonomiczne aspekty uprawy polowej warzyw. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 1(1). s. 187-192.
- Borc J., Kowalczyk Z.** 2005a. Zastosowanie metody porównywania parametrów w szacowaniu wartości ciągnika rolniczego. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 6(66). s. 49-56.
- Borc J., Kowalczyk Z.** 2005b. Metoda skorygowanej ceny średniej w szacowaniu wartości ciągnika rolniczego. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 6(66). s. 57-63.
- Budynki w gospodarstwach rolnych (on-line). 2002. [dostęp: 21.01.2010]. Dostępny w internecie: http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_budynki_i_infrastruktura_techiczna_w_gospodarstwach_rolnych_2002.pdf.
- Caenegem van L.** 2003. Baukostenvergleich zwischen der Schweiz, Österreich, Deutschland und Frankreich. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik. - Tänikon: FAT. 2003 - (FAT-Berichte Nr 595.).
- Cedzyński J.** 2001. Zużycie i deprecjacja środków trwałych. *Zeszyty Naukowe. Mechanika. Politechnika Opolska*. z. 68. s. 165-171.
- Czaja J.** 2001. Metody szacowania wartości rynkowej i katastralnej nieruchomości. Wyd. KOMP-SYSTEM, Kraków.
- Daniłowska A.** 2007. Regionalne zróżnicowanie zadłużenia gospodarstw rolniczych w Polsce. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. *Roczniki Naukowe*. Tom IX Zeszyt 1.
- Durczak K., Rzeźnik C.** 2001. Badania procesu zakupu maszyn rolniczych. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 11(31). s. 53-59.

- Eiblmeier J.** 2002. Maschinengemeinschaft bringt über 9000 E Vorteil. DLZ-Agrarmagazin 2002 Jg.53 nr 12 s. 113–115.
- Golinowska M.** 2006. Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych w gospodarstwach rolnych. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 1.
- Golka W., Wójcicki Z.** 2003. Ocena funkcjonowania gospodarstw rodzinnych metodą technologiczną. [The assessment of functioning of family household by technological method.] Nowa Wieś Europejska. Nr 2. s. 6-8.
- Gołąbek A.** 1993. Modele uszkodzeń maszyn. VI Konferencja pt. Rozwój podstaw budowy, eksploatacji i badań maszyn roboczych ciężkich. Wyd. PW IMCR. Zakopane. s. 350.
- Gołąbek A., Oziemski S.** 1994. Założenia do budowy systemów badań bezpieczeństwa i procedur certyfikacji maszyn. Problemy Maszyn Roboczych. Nr 4. Wyd. ITE. Radom. s. 154.
- Grieger A., Wojdak J.** 2006. Recykling maszyn rolniczych a ochrona środowiska rolniczego. Materiały XII Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Problemy intensyfikacji produkcji zwierzęcej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE. IBMER Warszawa.
- Grześ Z.** 2001. Ocena stanu technicznego maszyn rolniczych w aspekcie szacowania ich wartości ekonomicznej. Prace Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych. Nr 1, s. 84-85.
- Guba W., Piskorz W.** 2003. Implications of Common Agricultural Policy reforms from Poland, FAMMU/FAPA, Warsaw.
- Gurdak K.** 2007. Efektywność wykorzystania środków finansowych Unii Europejskiej przez gospodarstwa drobnotowarowe na przykładzie działania wsparcie gospodarstw niskotowarowych. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom IX. Zeszyt 1.
- Heinrich J.** 2002. Sparpotenzial Maschinenkosten. Neue Landwirtschaft 13. s. 2-25.
Höhere Reparatur - anfälligkeit. Top Agrar 2002. Nr 5. s. 93.
- Hölmann J.** 2002. Zeit und Geld bewusst einteilen - In vielen Arbeitsverfahren sind noch Spielräume drin. DLZ-Agrarmagazin 2002 Jg.56. Nr 2 s. 26-29.
- Hołownicki R.** 2006. Miejsce agrotechnologii w rozwoju produkcji ogrodniczej w Polsce. Inżynieria Rolnicza. Nr 11(86). s. 135-146.
- Jarka S.** 2006. Zmiany w organizacji gospodarstw wielkoobszarowych po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 1.
- Johnson D.G.** 2002. The declining importance of natural resources: lessons from agricultural land. Resource and Energy Economics. Nr 24. s. 157-171.
- Juźwiak J.** 2007. Charakterystyka gospodarstw sadowniczych w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom IX. Zeszyt 1.
- Karłowski J.** 2001a. Projektowanie obiektów inwentarskich - Bydło. Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa. - Poznań: IBMER. s. 28.
- Karłowski J.** 2001b. Projektowanie obiektów inwentarskich - Trzoda chlewna. Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa. - Poznań: IBMER. 2001 s. 27.
- Karwat-Woźniak B.** 1997. Usługi mechanizacyjne w gospodarstwach chłopskich. Komunikaty, raporty, ekspertyzy. Nr 414/97. IERiGŻ Warszawa.
- Karwat-Woźniak B.** 2008. Działalność inwestycyjna rodzinnych gospodarstw wysokotowarowych w warunkach narastającej konkurencji. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom X. Zeszyt 3.
- Kaum noch eigene Maschinen. DLZ-Agrarmagazin 2002 Jg.53. Nr 6. s.120-121.
- Klimek T.** 1995. Wycena maszyn i urządzeń. Stowarzyszenie Rzeczoznawców Majątkowych w Katowicach. Katowice.
- Koch F., Meiforth H.-N.** 2002. Konstruktionssysteme für Stallanlagen und Wirtschaftsgebäude. Landtechnik 2002 Jg. 57. Nr 2. s. 80-81.

- Kocot W., Wodyński A.** 1999. Zużycie naturalne budynków o tradycyjnej konstrukcji w świetle badań statystycznych. Problemy naukowo-badawcze budownictwa. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. s.125-132.
- Kolozsko-Chomentowska Z.** 2006. Efektywność wykorzystania zasobów pracy w gospodarstwach towarowych. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 1.
- Kondraszuk T.** 2006. Gospodarstwo wiejskie jako podstawa rachunku ekonomicznego - ujęcie metodyczne. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 1.
- Kowalczyk** 2001. Poziom intensywności produkcji a efektywność postępu naukowo-technicznego w różnych typach gospodarstw. Praca doktorska. Akademia Rolnicza w Krakowie.
- Kowalczyk Z.** 2002. Poziom mechanizacji i struktura nakładów pracy w produkcji wybranych warzyw. Inżynieria Rolnicza Nr 13. s.97-102.
- Kowalczyk Z.** 2003. Poziom i struktura nakładów pracy w gospodarstwach warzywniczych. Inżynieria Rolnicza. Nr 10(52). s. 189-196.
- Kowalczyk Z.** 2005. Intensywność produkcji a poziom techniki rolniczej w gospodarstwach sadowniczych. Inżynieria Rolnicza. Nr 6(66). s. 361-367.
- Kowalczyk Z.** 2006. Ekonomiczne aspekty mechanizacji produkcji w wybranych gospodarstwach sadowniczych. Inżynieria Rolnicza. Nr 11(86). s. 201-207.
- Kowalczyk Z.** 2006. Poziom i struktura nakładów pracy w wybranych gospodarstwach sadowniczych. Inżynieria Rolnicza. Nr 11(86). s. 209-214.
- Kowalczyk Z.** 2007. Zastosowanie metody analizy statystycznej rynku w szacowaniu wartości technicznych środków produkcji na przykładzie ciągnika rolniczego. Inżynieria Rolnicza. Nr 6(94). s. 89-95.
- Kowalczyk Z.** 2008a. Cechy techniczno-użytkowe a wartość wybranych technicznych środków produkcji w rolnictwie. Inżynieria Rolnicza. Nr 9(107). s. 151-156.
- Kowalczyk Z.** 2008b. Intensywność produkcji a wyposażenie i wykorzystanie wybranych technicznych środków produkcji w gospodarstwach sadowniczych. Inżynieria Rolnicza. Nr 10(108). s. 111-116.
- Kowalski J. i in.** 2002. Postęp naukowo-techniczny a racjonalna gospodarka energią w produkcji rolniczej. PTIR Kraków. ISBN 83-905210-9-7
- Krzyżanowka K.** 2006. Stan i funkcjonowanie rolniczych grup producenckich w Polsce. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 1.
- Kuczowiec J.** 2002. Strategie inwestowania jako pochodne strategii rozwojowych przedsiębiorstwa. Zeszyty Naukowe AE w Katowicach .Studia ekonomiczne. nt. Współczesne trendy inwestowania rzeczowego i finansowego. s. 9-17.
- Kukuła S.,Krasowicz S.** 2007. Główne problemy i uwarunkowania zrównoważonego rozwoju rolnictwa w Polsce. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 1.
- Kulawik I.**1995. Źródła kapitału w rolnictwie. IERiGŻ. Warszawa.
- Kulikowski R.** 2007. Ogrodnictwo w Polsce. Rozmieszczenie, struktura upraw i rola w produkcji rolniczej. Przegląd geograficzny. Tom 79. Zeszyt 1. s. 79-98.
- Kurek J.** 2007. Inwestycje z zakresu wyposażania gospodarstw rolnych w środki techniczne. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 2.
- Leleń S., Orłowicz R.** 2001. Ocena stopnia zużycia budynków murowanych. Zeszyty Naukowe. Budownictwo i Inżynieria Środowiska. Akademia Rolnicza w Bydgoszczy. Z. 32(235). s. 135-141.
- Lorencowicz E.** 2005. Mechanizacja w procesie przemian strukturalnych gospodarstw rodzinnych. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 3(49). s. 5-14.

- Lorencowicz E.** 2006. Kooperacja jako element racjonalnego wykorzystania środków technicznych w gospodarstwach rodzinnych. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 1.
- Lorencowicz E.** 2007. Wykorzystanie środków technicznych w wybranych gospodarstwach indywidualnych. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom IX. Zeszyt 1.
- Luetgebrune A., Kanowski H.** 2002. Eine Parzelle, viele Eigentümer. DLG-Mitt. Nr 6. s. 22-25.
- Łęczycycki K.** 2007. Środki trwałe jako czynnik postępu technicznego w gospodarstwach rolniczych. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom IX. Zeszyt I.
- Macniak H., Makowicz Z.** 1996. Vademecum wyceny maszyn i urządzeń. PFSRM. Gdańsk.
- Makosz E.** 1998. Jak organizować ogrodnicze grupy producenckie w Polsce. Organizowanie i działalność ogrodniczych grup producenckich w Polsce. Materiały I Ogólnopolskiego Seminarium - Lublin 1998. s. 29-38. - ISBN 83-910915-0-3.
- Magosz E. Szafrąńska B.** 1999. Przechowywanie jabłek w chłodniach warunkiem opłacalności. II Ogólnopolska Konferencja Ogrodnicza. Lublin, 1999, Wyd. Akademii Rolniczej. s. 247-253. ISBN 83-7259-012-5.
- Marcinkowska E.** 2002. Technical and functional requirements of building deterioration estimation. Archives of Civil Engineering. Nr 1. s. 125-134.
- Maśniak J.** 2006. Rynek ziemi rolniczej w Polsce na tle innych krajów Unii Europejskiej. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 2.
- Michalski R.** 1999. Problemy identyfikacji stanu technicznego ciągników i maszyn samojezdnych w warunkach eksploatacyjnych. II Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna MOTO-ROL. Lublin.
- Michalski R.** (red.). 2004. Diagnostyka maszyn roboczych. ITE. Radom.
- Michalski R Drożyner P.** 2004. Sztuczna inteligencja w monitorowaniu stanu technicznego maszyn rolniczych. Diagnostyka 30. T II. s. 27-34.
- Michalski R., Napiórkowski J.** 2004. Metody badań degradacji maszyn w eksploatacji. Technical Sciences. Supplement / University of Warmia and Mazury in Olsztyn. Suppl. 1. s. 139-147.
- Michalski R., Niziński S.** 1997. Podstawy eksploatacji obiektów technicznych. ART. Olsztyn.
- Michalek R i inni.** 1998. Uwarunkowania technicznej rekonstrukcji rolnictwa. Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej. Kraków. ISBN 83-905219-1-1.
- Michalek R., Kowalczyk Z.** 2000. Koszty i efektywność mechanizacji w gospodarstwach o różnej intensywności produkcji warzywniczej. Inżynieria Rolnicza Nr 8(19). s. 211-217.
- Michna W.** 2006. Strategia rozwoju rolnictwa na okres najbliższych kilkunastu lat w różnych makroregionach Polski. Referat, maszynopis IERGŻ. Warszawa.
- Mitka B.** 1999. Przegląd sposobów określania zużycia obiektów na podstawie parametrów rynkowych, budowlanych, bezpieczeństwa, lat użytkowania. Geodezja. Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie. T. 5, Z. 2. s. 277-284.
- Morciniak A.M., Romaniuk W., Fiedorowicz G.** 2002. Mikroklimat w oborach wolnostanowiskowych. Wieś Jutra. Nr 11. s. 31-33.
- Mulica E., Hutnik E.** 2007. Stan zasobów budowlanych gospodarstw rolnych w regionie dolnośląskim. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 1.
- Murawska A.** 2006. Rozwój rynku świeżych owoców i warzyw w Polsce. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 2.
- Musiał W., Otoliński E., Szaro L.** 1991. Organizacja usług mechanizacyjnych dla gospodarstw rolniczych w Austrii. Wieś i Rolnictwo 1. s. 99-208.
- Muzalewski A.** 2001. Rynek importowanych maszyn i ciągników rolniczych. Inżynieria Rolnicza. Nr 9(29). s.271-278. Warszawa.
- Muzalewski A.** 2002. Formy i koszty mechanizacji. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 1. s. 89-96.

- Muzalewski A., Olszewski T.** 2002. Ekonomiczno-organizacyjne aspekty zespołowego użytkowania maszyn rolniczych. Wydawnictwo IBMER. Warszawa.
- Muzalewski A.** 2004. Analiza i ocena wyposażenia gospodarstw w ciągniki oraz ich użytkowania. Inżynieria Rolnicza. Nr 4(59). s. 121-129.
- Napiórkowski J., Muzalewski A.** 2006. Ujednolicona metodyka wyceny używanego sprzętu rolniczego, refundowanego w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006. Stowarzyszenie naukowo – techniczne inżynierów i techników rolnictwa. Warszawa.
- Napiórkowski J., Żróbek R.** 2001. Metody wyceny maszyn i urządzeń. Zachodnie Centrum Organizacji. Zielona Góra.
- Niziński S., Michalski R.** 2002. Diagnostyka obiektów technicznych. Wydawnictwo Instytutu Eksploatacji. Warszawa-Sulejówek-Olsztyn-Radom. ISBN 83-7204-290-X.
- Olszewski T.** 2000. Jak obniżyć koszty mechanizacji w rolnictwie. Technika Rolnicza. Nr 3. s. 4-6.
- Olszewski T.** 2001. Zespołowe użytkowanie środków technicznych w rolnictwie krajowym i wybranych krajów europejskich. Inżynieria Rolnicza. Nr 1(21). s. 247-254.
- Ostrowski L.** 1997. Procesy transformacji wsi i rolnictwa do gospodarki rynkowej. Synteza. IERiGŻ. Nr 12. Warszawa.
- Pawłak J.** 2001. Szacowanie zmian wartości środków trwałych w rolnictwie. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 1. s. 105-110.
- Pawłak J.** 2002a. Sytuacja na rynku maszyn rolniczych. Technika Rolnicza. Nr 3. s. 2-4.
- Pawłak J.** 2002b. Stan ilościowy i zakupy kombajnów zbożowych w rolnictwie wybranych krajów. Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej. Nr 8. s. 6-9.
- Pawłak J.** 2002c. Poziom technizacji polskiego rolnictwa w świetle porównań międzynarodowych. Wieś Jutra 2002. Nr 9(50). s. 18-20.
- Pawłak J.** 2003. Wykorzystanie wybranych środków mechanizacji rolnictwa w Polsce. Problemy Inżynierii Rolniczej, Nr 3. s. 127-132.
- Pawłak J.** 2006a. Usługi mechanizacyjne a rolnictwo zrównoważone. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 1.
- Pawłak J.** 2006b. Rynek maszyn rolniczych w Polsce w latach 2003-2005. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 2.
- Pawłak J.** 2007. Wyposażenie rolnictwa polskiego w środki mechanizacji na tle wybranych krajów unii europejskiej. Inżynieria Rolnicza. Nr 3(91). s. 151-158.
- Pisarska E., Pisarski M.** 1997. Analiza kosztów w budownictwie wiejskim. Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej. Nr 10. s. 23-25.
- Platności bezpośrednie w UE jako instrument wsparcia sektora rolnego - przeszłość, terażniejszość i przyszłość. 2004: SAEPR, Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa.
- Poczta W.** 1994. Rolnictwo polskie a rolnictwo EWG (Studium komparatywne). Rozprawy Naukowe. Zeszyt 247. AR Poznań.
- Powierża L.** 1993. Modelowanie procesu eksploatacji. Wyd. MCNEMT. Radom. s. 7-17.
- Powierża L.** 1995. Miary destrukcyjności maszyn rolniczych. Zeszyty Problemowe PNR (PAN). Zeszyt 423. s. 275-282.
- Prystupa M., Rygiel K.** 2003. Nieruchomości: definicje, funkcje, zasady wyceny. Dom Wydawniczy Elipsa.
- Pytkowski W.** 1967. Ekonomika i organizacja gospodarstw. Część I: Pojęcia wstępne. Skrypty WSR w Poznaniu. Dział Wydawnictw. Poznań.
- Radwan A.** 2001. Usługi produkcyjne w procesie przemian strukturalnych gospodarstw rodzinnych. Zeszyty Naukowe AR. Rozprawy 272. Kraków.
- Romaniuk W. i in.** 2007. Projektowanie, ocena i wybór rozwiązań obiektów inwentarskich. Problemy Inżynierii Rolniczej. Nr 1.

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego (Dz. U. nr 207, poz. 2109).
- Sadowski A.** 2006. Rynek ziemi rolnej w państwach nadbałtyckich. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII, zeszyt 2.
- Schlauderer R.** 2003. Finanzierungsmodelle für Grossmaschinen. Neue Landw. 2003 Jg.14. Nr 1. s.72-75.
- Siekierski J.** 2006. Globalne uwarunkowania rynku rolnego w Polsce. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 2.
- Sierpińska M., D. Wędzki** 1997. Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. s. 73-74.
- Spychalski G.** 2003: Instrumenty towarzyszące Wspólnej Polityki Rolnej w Polsce w okresie 2004-2006. Wieś i Rolnictwo. Nr 3. s. 72-81.
- Spychalski G.** 2006. Mezoekonomiczne uwarunkowania rynku rolnego i żywnościowego w Polsce. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 2.
- Stachowiak M.** 2006. Sytuacja ekonomiczna przedsiębiorstwa ogrodniczego na podstawie wybranych elementów analizy wskaźnikowej w latach 2002-2004. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 1.
- Stadler E., Schiess I.** 2002. Der FAT-Traktortest. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik. - Tänikon: FAT. 2002 - (FAT-Berichte. Nr 587). s. 12.
- Standar A.** 2006. Kapitał zagraniczny w rolnictwie oraz branży artykułów spożywczych. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe. Tom VIII. Zeszyt 2.
- Standardy Zawodowe Rzeczoznawców Majątkowych, wyd. VIII. 2001. PFSRM Warszawa.
- Steding R.** 1998. Modernr Vertragstypen auch für die Landwirtschaft. Neue Land. Nr 2. s. 24-25.
- Steiner B, Caenegem L.** 2003. Van Laufflächen in Ställen tiergerechter gestalten. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik. - Tänikon: FAT. 2003 - (FAT-Berichte. Nr 594.). s. 12.
- Strebkov S.V.** 1997. Upravljenje dolgovecnost'ju uzlov i agregatov masin ve vremja eksploataciji. Mechaniz. Elektrif. Sel'. Choz. Nr 8. s. 27-31.
- Szeptycki A., Wójcicki Z.** 2003. Prognoza przemian w motoryzacji polskiego rolnictwa. Technika Rolnicza. Nr 1. s. 2-4.
- Szeptycki A., Wójcicki Z.** 2003. Postęp technologiczny i nakłady energetyczne w rolnictwie do 2020 r. Wydawnictwo IBMER. Warszawa.
- Tabor S.** 2001. Koszty mechanizacji w modelowych gospodarstwach rodzinnych. Problemy Inżynierii Rolniczej Nr 4. s. 113-119.
- Tabor S.** 2004. Kierunek gospodarowania a wyposażenie techniczne i koszty mechanizacji produkcji rolniczej. Inżynieria Rolnicza. Nr 4(59).
- Tabor S.** 2006. Postęp techniczny a efektywność substytucji pracy żywej pracą uprzedmiotowioną w rolnictwie. Inżynieria Rolnicza. Nr 10(85).
- Tomczak F.** 1994. Procesy dostosowawcze rodzinnych gospodarstw rolnych do warunków gospodarki rynkowej. Wyd. SGH. Warszawa.
- Tomczak F.** 1997. Gospodarstwo rodzinne i jego ewolucja. Gospodarstwo rolnicze wobec współczesnego rynku i UE. Wydawnictwo SGGW. Warszawa.
- Tomczyk W.** Analiza warunków i sposobów przechowywania maszyn rolniczych w aspekcie ich zużycia korozyjnego. Inżynieria Rolnicza Nr 7(95). s. 207-214.
- Urban Ch.** 2002. Auf was bei Maschinengemeinschaften zu achten ist - Steuerliche Unterschiede bei Selbstnutzung und Fremdeinsatz. DLZ-Agrarmagazin 2002 Jg. 54 Nr 7. s. 101-103.
- Wachsen und Schulden stapeln - Verschuldung und Bodenpolitik in der Schweizer Landwirtschaft. DLZ-Agrarmagazin 2002 Jg.53. Nr 5 .s. 5-7.

- Wanke P.** 2007. Analiza możliwości wdrażania nowych technologii do procesów produkcyjnych na terenach wiejskich. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 1.
- Wawrzyniak J.** 2005. Rachunek kosztów a zarządzanie w przedsiębiorstwach ogrodniczych. PRO-DRUK. Poznań.
- Wojciechowska-Ratajczak B.** 2000. Uwarunkowania wzrostu efektywności ekonomicznej zasobów pracy na obszarach wiejskich w Polsce. *Wieś i Rolnictwo*. Nr 2. s. 21-30.
- Woźniak-Sobczak B.** 2001. Aktywne i pasywne inwestycje przedsiębiorstwa. *Prace Naukowe AE w Katowicach*.
- Wójcicki Z.** 2000. Wyposażenie techniczne i nakłady materiałowo - energetyczne w rozwojowych gospodarstwach rolniczych. IBMER. Warszawa.
- Wójcicki Z.** 2001. Metody badania i ocena przemian w rozwojowych gospodarstwach rodzinnych. Wydawnictwo PTIR. Kraków.
- Wójcicki Z.** 2002a. Koszty mechanizacji w rozwojowych gospodarstwach rodzinnych. *Wieś Jutra*. Nr 9 (50). s.26-28.
- Wójcicki Z.** 2002b. Prognozy przemian w rolnictwie i technice rolniczej w kontekście integracji Polski z UE. *Wieś Jutra*. Nr 11. s.17-18.
- Wójcicki Z.** 2002c. Metody projektowania realnych wariantów przyszłościowego modelu rolnictwa i techniki rolniczej. Materiały z V Jubileuszowej Konferencji Naukowej nt. „Zastosowanie technologii informacyjnych w rolnictwie”, Kazimierz Dolny n. Wisłą, 15 - 16 kwietnia 2002 r. s. 84-86.
- Wójcicki Z.** 2002d. Koszty produkcji rolniczej w rozwojowych gospodarstwach rodzinnych. *Wieś Jutra*. Nr 5 (46). s.25-26.
- Wójcicki Z.** 2002e. Prognostyczne modele rozwoju rolnictwa i techniki rolniczej. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 2. s. 15-24.
- Wójcicki Z.** 2002f. Przemiany organizacyjno - techniczne w rolnictwie na wsi do 2020 r. *Wieś Jutra* 2002. Nr 3 (44). s.24-25.
- Wójcicki Z.** 2005. Metodyczne problemy badania energochłonności produkcji rolniczej. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 1(47).
- Wójcicki Z.** 2007a. Badania postępu technologicznego w gospodarstwach rodzinnych. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3.
- Wójcicki Z.** 2007b. Wpływ wyposażenia technicznego na efekty działalności gospodarstwa rodzinnego. *Problemy Inżynierii Rolniczej*. Nr 3.
- Zalewski A. i in.** 2004. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy. Nr 26. Wydawnictwo IERiGŻ. Warszawa.
- Zalewski A. i in.** 2006: Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy. Nr 29. Wydawnictwo IERiGŻ. Warszawa.
- Zeddies J.** 1998. Jak duże musi być gospodarstwo rolne. *Top Agrar Polska*. Nr 2. s. 16-17.
- Ziętara W.** 2000. Ekonomiczna i społeczna wydajność pracy w rolnictwie i w różnych typach gospodarstw rolniczych. *Zeszyty Naukowe SGGW, Seria: Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*. Nr 41. 19-34.
- Żróbek R., Sokolnik W., Wicher M.** 2003. Zasady określania wartości zużycia łącznego w szacowaniu wartości budynków oraz zarządzaniu nieruchomościami. *Przegląd Geodezyjny*. R 75. Nr 5. s. 3-6.
- Żmija J.** 1999. Przedsiębiorczość w agrobiznesie a rozwój obszarów wiejskich w Regionie Małopolski. Wyd. Czuwajmy. Kraków.

Streszczenie

Celem niniejszej pracy była analiza stopnia zużycia (technicznego, funkcjonalnego i środowiskowego) oraz wartości technicznych środków produkcji w wybranych gospodarstwach ogrodniczych w porównaniu z gospodarstwami prowadzącymi produkcję typowo rolniczą.

Przeprowadzone w 180-ciu gospodarstwach: warzywniczych, sadowniczych oraz wielokierunkowych badania terenowe, pozwoliły na zebranie szczegółowych informacji dotyczących wyposażenia gospodarstw zarówno w sprzęt techniczny jak również obiekty budowlane o charakterze produkcyjnym. Zakresem badań objęto ponad 5000 obiektów mechanicznych oraz prawie 900 obiektów budowlanych.

Przedmiotem pracy były:

- a) obiekty mechaniczne (mechaniczna siła pociągowa, narzędzia, maszyny, środki transportowe, itp.)
- b) obiekty budowlane (budynki inwentarskie, magazynowe, garaże, itp.).

W przypadku pierwszej grupy określony został wpływ na zużycie takich parametrów jak: wiek środków, skala (powierzchnia UR), towarowość produkcji (warzywniczej i sadowniczej), sposób przechowywania, jakość obsługi serwisowej (samodzielna czy w specjalistycznych zakładach, wykonywanie zalecanych przeglądów technicznych.)

W przypadku obiektów budowlanych określony został wpływ na zużycie takich czynników jak: wiek obiektów, skala (powierzchnia UR), towarowość produkcji (warzywniczej i sadowniczej), przeprowadzane remonty, stan środowiska eksploatacji obiektu.

Analizy wyników dokonano w grupach gospodarstw podzielonych wg dwóch kryteriów, a mianowicie: powierzchni użytków rolnych oraz wielkości produkcji towarowej. Szczegółowej analizie dokonano także w grupach poszczególnych obiektów mechanicznych oraz obiektów budowlanych. Zebrany materiał badawczy pozwolił na określenie czynników decydujących o kształtowaniu się poziomu, struktury oraz tempa zużycia technicznych środków trwałych w postaci obiektów mechanicznych oraz obiektów budowlanych w gospodarstwach warzywniczych, sadowniczych oraz wielokierunkowych. W przypadku wybranych obiektów mechanicznych stworzono model matematyczny procesu zużycia fizycznego.

Słowa kluczowe: techniczne środki produkcji, obiekty budowlane, obiekty mechaniczne, zużycie fizyczne, zużycie funkcjonalne, wartość odtworzeniowa

WEAR DEGREE AND STRUCTURE FOR TECHNICAL FIXED ASSETS IN DIFFERENT TYPES OF FARMS

Summary

The purpose of this work was to analyse the degree of wear (technical, functional and environmental) and the value of technical means of production in selected fruit-growing farms, compared to farms involved in typically agricultural production.

Field research completed for 180 farms (vegetable-growing, fruit-growing and diversified) allowed to acquire detailed information concerning their possession of both technical equipment and building structures serving production purposes. The scope of the research covered more than 5000 mechanical facilities and almost 900 building structures.

The subject of the work included:

- a) mechanical facilities (mechanical tractive force, tools, machines, means of transport, etc.);
- b) building structures (livestock and storage buildings, garages, etc.).

In case of the first group, the researchers determined the impact on wear degree of the following parameters: age of the means, scale (arable land area), commodity character of production (vegetable / fruit), storage methods, service quality (independent or provided at specialist plants, carrying out recommended technical surveys).

In case of building structures, the researchers determined the impact on wear of such factors as: age of structures, scale (arable land area), commodity character of production (vegetable / fruit), carried out overhauls / repairs, condition of a structure service environment.

Obtained results were analysed within farm groups divided according to two criteria, that is: arable land area and commodity production volume. Detailed analysis was carried out also for the groups of individual mechanical facilities and building structures. Acquired research material allowed to determine factors deciding about wear degree, structure and rate for technical fixed assets in form of mechanical facilities and building structures in vegetable-growing, fruit-growing and diversified farms. A mathematical model representing physical wear process was developed for selected mechanical facilities.

Key words: technical means of production, building structures, mechanical facilities, physical wear, functional wear, replacement value