

## PLONOTWÓRCZA EFEKTYWNOŚĆ ZABIEGÓW AGROTECHNICZNYCH W UPRAWIE ZIEMNIAKA

*Marek Gugala, Krystyna Zarzecka*

Katedra Szczegółowej Uprawy Roślin, Akademia Podlaska  
ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce  
e-mail: kzarzecka@ap.siedlce.pl

**Streszczenie.** W pracy przedstawiono wyniki oparte na 3-letnim polowym doświadczeniu zlokalizowanym w Rolniczej Stacji Doświadczalnej Zawady, Akademii Podlaskiej w Siedlcach. Badano wpływ sposobów uprawy roli i odchwaszczania na plon użytkowy bulw ziemniaka odmiany Wiking. Za pomocą analizy regresji i współczynników korelacji określono zależności między zachwaszczeniem plantacji a plonowaniem ziemniaka. Stwierdzono występowanie wysokiej ujemnej współzależności pomiędzy liczbą, świeżą i powietrznie suchą masą chwastów a plonem użytkowym bulw ziemniaka. Zależność ta miała charakter prostoliniowy.

**Słowa kluczowe:** ziemniak, zachwaszczenie, plon użytkowy, współczynnik korelacji, analiza regresji

### WSTĘP

Na plonowanie ziemniaka ma wpływ wiele czynników agrotechnicznych i siedliskowych. Podstawowe znaczenie mają: przygotowanie gleby, nawożenie i ochrona przed agrofagami (Deryło i Szymankiewicz 2003, Gruczek 2001, Klikocka 2000, Pawińska 2007). Według Klikockiej (2000), spośród różnych metod uprawy roli pod ziemniak, najbardziej pracochłonna jest uprawa tradycyjna – płużna, co skłania do wprowadzania uproszczeń. Jednak wielu autorów uważa, że eliminowanie czy ograniczanie niektórych zabiegów uprawowych powoduje pogorszenie właściwości fizycznych gleby (Husnjak i in. 2002), wzrost zachwaszczenia (Derksen i in. 1995, Jabłoński i Bernat 2002) oraz zmniejszenie plonu bulw ziemniaka (Boliłtowa i Gleń 2003, Deryło i Szymankiewicz 2003, Grant i Epstein 1973). Ujemne skutki uproszczeń można zredukować stosując właściwie dobrane herbicydy (Urbanowicz 2004). Klikocka (2000) stwierdziła, że bezpłużna uprawa roli w połączeniu z pielęgnacją mechaniczno-chemiczną, wpływała korzystnie na plon bulw handlowych i plon frakcji sadzeniaków, a zdaniem Granta i Epsteina (1973) poprawiała strukturę gleby i o-

graniczała erozję. Również inni autorzy (Gruczek 2004, Guttieri i Eberlein 1997, Hashim i in. 2003, Zarzecka i Gugała 2004) wykazali, że zastosowanie herbicydów i mieszanek herbicydowych redukowało zachwaszczenie w stosunku do zabiegów mechanicznych, w wyniku czego zwiększał się plon ogólny i handlowy bulw ziemniaka. Gójski (1994), Pomykańska (1991), Hashim i in. (2003) stwierdzili, że istnieje ścisła zależność plonu bulw od masy i liczby chwastów występujących na plantacji. Prace na ten temat są nieliczne. Stąd celem badań było określenie wpływu sposobów uprawy roli i odchwaszczania na plon użytkowy bulw ziemniaka oraz przedstawienie zależności między zachwaszczeniem a plonem bulw.

#### MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie polowe przeprowadzono w latach 2002-2004 w Rolniczej Stacji Doświadczalnej Zawady należącej do Akademii Podlaskiej w Siedlcach. Zlokalizowano je na glebie kompleksu żytniego bardzo dobrego, odznaczającej się wysoką zasobnością w przyswajalny fosfor, średnią do wysokiej w potas i średnią do bardzo wysokiej w magnez. Zawartość próchnicy wynosiła 1,1%, a pH w 1 mol KCl·dm<sup>3</sup> 5,6-6,5. Schemat dwuczynnikowego, statycznego doświadczenia założonego metodą losowanych podbloków w trzech powtórzeniach obejmował:

- I. dwa sposoby uprawy roli – tradycyjna (orka odwrotka + orka przedzimowa + bronowanie + kultywatorowanie + bronowanie) i uproszczona (orka odwrotka + kultywatorowanie),
- II. siedem sposobów odchwaszczania z użyciem herbicydów i mieszanek herbicydowych:
  1. obiekt kontrolny, na którym do wschodów i po wschodach ziemniaka stosowano zabiegi mechaniczne,
  2. Plateen 41,5 WG 2,0 kg·ha<sup>-1</sup>,
  3. Plateen 41,5 WG 2,0 kg·ha<sup>-1</sup> + Fusilade Forte 150 EC 2,5 l·ha<sup>-1</sup>,
  4. Plateen 41,5 WG 1,6 kg·ha<sup>-1</sup> + Fusilade Forte 150 EC 2,0 l·ha<sup>-1</sup> + Atpolan 80EC 1,5 l·ha<sup>-1</sup>,
  5. Barox 460 SL 3,0 l·ha<sup>-1</sup>,
  6. Barox 460 SL 3,0 l·ha<sup>-1</sup> + Fusilade Forte 150 EC 2,5 l·ha<sup>-1</sup>,
  7. Barox 460 SL 2,4 l·ha<sup>-1</sup> + Fusilade Forte 150 EC 2,0 l·ha<sup>-1</sup> + Atpolan 80EC 1,5 l·ha<sup>-1</sup>.

Na obiektach 2-7 do wschodów ziemniaka wykonywano zabiegi mechaniczne. Herbicydy i ich mieszanki aplikowano przed wschodami rośliny uprawnej (obiekty 2, 3, 4) i po wschodach (obiekty 5, 6, 7). Ziemniak jadalny odmiany Wiking sadzono ręcznie w rozstawie 67,5 x 37,0 cm na poletkach o powierzchni 25 m<sup>2</sup>. W czasie sezonu wegetacyjnego dwukrotnie (przed zwarciem rzędów i tuż przed zbiorem) wykonano analizę zachwaszczenia. Oznaczono liczbę chwastów, świeżą i powietrznie suchą

masę chwastów na dwóch losowo wybranych miejscach każdego poletka (Roztropowicz 1999). Tuż przed zbiorem wykopano bulwy z 10 krzaków poszczególnych obiektów i dokonano oceny struktury plonu, segregując ziemniaki na frakcje: do 30, 30-40, 40-50, 50-60 i powyżej 60 mm. Masę bulw o średnicy powyżej 30 mm, przyjęto za plon użytkowy. Wyniki badań opracowano statystycznie metodą analizy wariancji, a istotność różnic testowano testem Tukeya na poziomie  $p = 0,05$ . W celu określenia zależności między zachwaszczeniem a plonem bulw obliczono współczynniki korelacji i równania regresji. Zależności te obliczono na podstawie wartości średnich z trzech lat badań i średnich dla sposobów uprawy.

Warunki klimatyczne w 3-letnim okresie badań były zróżnicowane (tab. 1). Rok 2002 odznaczał się brakiem posuchy we wszystkich miesiącach wegetacji ziemniaka, opady były zbliżone do średniej sumy z okresu wieloletniego, a temperatura wyższa jak w wieloleciu. Sezon 2003 roku charakteryzował się dużym niedoborem opadów, a w czerwcu, lipcu i sierpniu wystąpiła silna posucha. W 2004 roku opady były nierównomiernie rozłożone i był to okres wegetacyjny najchłodniejszy w porównaniu do poprzednich sezonów.

**Tabela 1.** Charakterystyka warunków klimatycznych w okresie wegetacji ziemniaka  
**Table 1.** Climatic conditions during the vegetation period of potato

Miesiące Months	Współczynnik hydrotermiczny Sielianinowa Sielianinov's hydrothermic coefficient		
	2002	2003	2004
IV	1,5	0,6	1,5
V	1,0	0,8	2,7
VI	1,2	0,5	1,1
VII	1,5	0,4	0,9
VIII	2,1	0,1	1,1
IX	1,5	0,6	0,5
Średnio – Mean	1,1	0,4	1,2
Suma opadów w mm w okresie wegetacji Rainfalls in the vegetation period	310,1	132,5	320,9
Odchylenie od średniej wieloletniej Deviation from multi-year average	-33,6	-211,2	-22,8
Średnia temperatura powietrza Mean air temperature (°C)	16,2	15,5	14,1
Odchylenie od średniej wieloletniej Deviation from multi-year average	+2,2	+1,5	+0,1
Wartość współczynnika Sielianinowa K– Sielianinov's coefficient: do 0,5 – silna posucha; below 0.5 – strong drought, 0,51-0,69 – posucha; 0.51-0.69 – drought, 0,70-0,99 – słaba posucha; 0.70-0.99 – weak drought, ≥1 – brak posuchy; ≥1 – no drought.			

Współczynnik hydrotermiczny Sielianinowa obliczono według wzoru:

$$K = \text{Suma opadów} * 10 / \text{Suma temperatur}$$

#### WYNIKI I DYSKUSJA

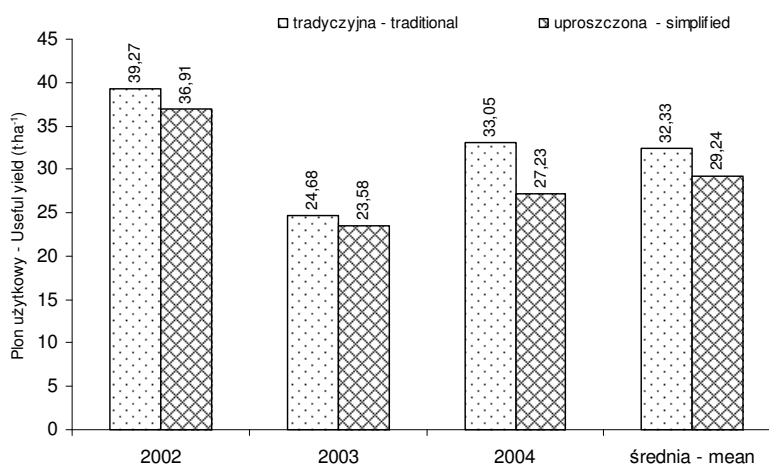
Plon użytkowy bulw ziemniaka odmiany Viking zależał istotnie od sposobów uprawy, sposobów odchwaszczania i warunków pogodowych w latach badań (tab. 2 i 3). Zastosowane uproszczenia, w odniesieniu do tradycyjnej uprawy płużnej, przyczyniły się do zmniejszenia plonu o 9,4%. W badaniach Deryły i Szymankiewicza (2003) obniżenie plonu bulw, po wyeliminowaniu niektórych zabiegów uprawowych, wynosiło 11,4%, a według Boligłowy i Gleń (2003) 6,9%. Ponadto autorzy ci zaobserwowali pogorszenie struktury plonu. W badaniach własnych na obiektach odchwaszczanych z użyciem herbicydów i ich mieszanek stwierdzono, że plon użytkowy bulw był większy w stosunku do obiektu kontrolnego od 2,58 do 5,86 t·ha<sup>-1</sup>. Największe plony zebrano po odchwaszczaniu plantacji mieszanek herbicydów na obiektach 3 i 4. Wzrost plonu ogólnego i handlowego po zastosowaniu herbicydów i mieszanek herbicydowych obserwowali Ciuberkis i in. (2007), Gruczek (2004), Sawicka i Pszczółkowski (2003), Zarzecka (2002). Zwiększenie plonu użytkowego bulw o 13,3% w warunkach ochrony chemicznej stwierdził Bernat (2007). W prowadzonych badaniach na obiektach z uprawą tradycyjną oraz pielęgnowanych mechaniczno-chemicznie stwierdzono także większy udział bulw użytkowych w plonie ogólnym (tab. 2, 3, rys. 1). Zbliżoną reakcję obserwowali Jankowska i Szymankiewicz (2004), Sawicka i Pszczółkowski (2003), Zarzecka i Gugąła (2004). Na kształtowanie plonu bulw wpływały warunki pogodowe w latach badań. Największe otrzymano w 2002 roku, który był korzystnym sezonem dla wzrostu i rozwoju roślin ziemniaka, a mniejsze o 37% w 2003 silnie posuszonym roku. Stwierdzona interakcja pomiędzy latami i sposobami odchwaszczania również wskazuje, że na działanie herbicydów niszczących chwasty miały duży wpływ warunki klimatyczne, co zaobserwowali także Deryło i Szymankiewicz (2003), Gruczek (2001), Zarzecka i Gugąła (2004). Obliczone współczynniki korelacji wykazały istotne ujemne oddziaływanie liczby, świeżej i powietrznie suchej masy chwastów oznaczonych na początku i pod koniec wegetacji na plon użytkowy bulw ziemniaka (tab. 4). Świeża i powietrznie sucha masa roślinności segetalnej były ściślej skorelowane z plonem bulw niż liczba chwastów, co oznacza, że większe zagrożenia dla plantacji ziemniaczanych stwarza masa zachwaszczenia niż liczba chwastów. Potwierdzają to wyniki uzyskane przez Hashima i in. (2003), Pomykałską (1991) i Zarzecką (2004). Natomiast Sawicka (1996) na podstawie wartości współczynników korelacji dowiodła, że świeża i powietrznie sucha masa chwastów miały mniejszy wpływ na plon ogólny i handlowy ziemniaka niż liczba chwastów.

**Tabela 2.** Wpływ stosowanych zabiegów na udział i plon użytkowy bulw ziemniaka (2002-2004)

**Table 2.** The effect of treatments on the share and yield of useful of potato tubers (2002-2004)

Sposoby odchwaszczania Weed control methods	Udział bulw użytkowych Share of useful of tubers (%)			Plon bulw użytkowych Yield of useful tubers (t·ha <sup>-1</sup> )		
	sposoby uprawy tillage systems		średnia mean	sposoby uprawy tillage systems		średnia mean
	tradycyjna traditional	uproszczona simplified		tradycyjna traditional	uproszczona simplified	
1. Obiekt kontrolny – Control object	97,6	96,3	97,0	29,04	26,11	27,58
2. Plateen 41,5 WG	97,7	97,6	97,7	31,32	29,00	30,16
3. Plateen 41,5 WG + Fusilade Forte 150 EC	98,4	98,0	98,2	33,52	30,93	32,23
4. Plateen 41,5 WG + Fusilade Forte 150EC + adjuvant Atpolan 80 EC	98,3	98,4	98,4	35,11	31,76	33,44
5. Barox 460 SL	98,4	97,3	97,9	31,63	28,31	29,97
6. Barox 460 SL + Fusilade Forte 150 EC	97,4	98,0	97,7	32,12	29,02	30,57
7. Barox 460 SL+Fusilade Forte 150 EC+ adjuvant Atpolan 80 EC	98,6	98,1	98,4	33,38	29,69	31,54
Średnia – Mean	98,1	97,7	97,9	32,30	29,26	30,78
NIR dla; LSD for: sposobów odchwaszczania – weed control methods,						1,79
sposobów uprawy – tillage systems,						0,34
interakcji sposoby odchwaszczania x sposoby uprawy – interaction weed control methods x tillage systems.						r.n.-n.s.



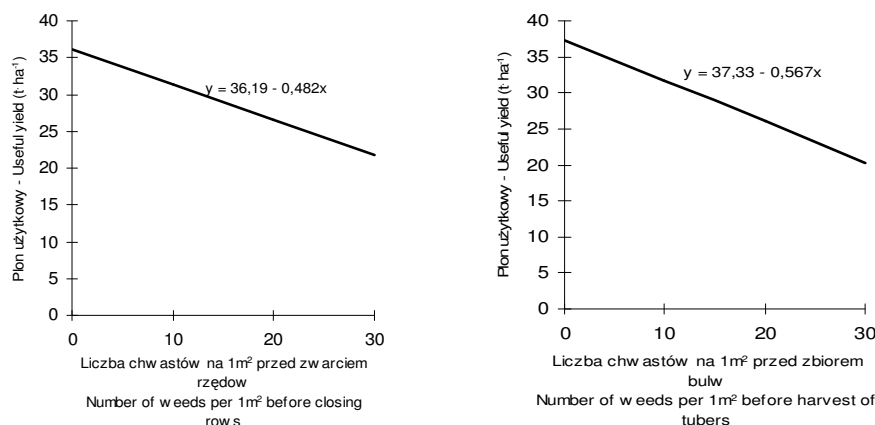


**Rys. 1.** Plon użytkowy bulw ziemniaka w zależności od sposobu uprawy  
**Fig. 1.** Useful yield of potato tubers depending on tillage system

**Tabela 4.** Istotne wartości współczynników korelacji liniowej pomiędzy zachwaszczeniem a plonem użytkowym bulw ziemniaka (średnia dla trzech lat i sposobów uprawy)  
**Table 4.** Significant values of correlation coefficients between the weediness indexes and the useful yield of potato tubers (mean for 3 years and tillage systems)

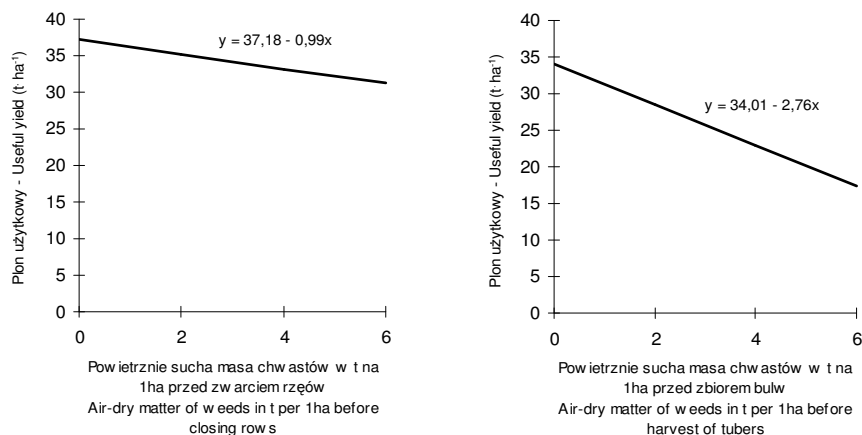
Wskaźniki zachwaszczenia Indexes of weediness	Plon użytkowy bulw Useful yield of tubers (t·ha <sup>-1</sup> )
Liczba chwastów na 1m <sup>2</sup> przed zwarciem rzędów ziemniaka Number of weeds per 1m <sup>2</sup> before closing of potato rows	-0,917
Liczba chwastów na 1m <sup>2</sup> przed zbiorem bulw Number of weeds per 1m <sup>2</sup> before harvest of tubers	-0,962
Świeża masa chwastów w t na 1ha przed zwarciem rzędów ziemniaka Fresh matter of weeds in t per 1 ha before closing of potato rows	-0,969
Świeża masa chwastów w t na 1ha przed zbiorem bulw Fresh matter of weeds in t per 1 ha before harvest of tubers	-0,988
Powietrznie sucha masa chwastów w t na 1ha przed zwarciem rzędów ziemniaka Air-dry matter of weeds in t per 1 ha before closing of potato rows	-0,979
Powietrznie sucha masa chwastów w t na 1ha przed zbiorem bulw Air-dry matter of weeds in t per 1 ha before harvest of tubers	-0,996

Analiza regresji wykazała prostoliniową ujemną zależność plonu użytkowego bulw od liczby i powietrznie suchej masy chwastów oznaczonych przed zwarciem rzędów i przed zbiorem ziemniaka (rys. 2, 3). Wzrost zachwaszczenia o 1 chwast na  $1\text{m}^2$  przed zwarciem rzędów powodował obniżenie plonu o  $0,48\text{ t}$ , a przed zbiorem bulw o  $0,57\text{ t}$  z  $1\text{ ha}$  (rys. 2). W badaniach Pomykalskiej (1991) spadek ten dla plonu ogólnego wynosił  $0,10\text{-}0,12\text{ t}$ , a w badaniach Sawickiej (1996)  $0,10\text{-}0,46\text{ t}$ , natomiast u Zarzeckiej (2004)  $0,23\text{ t}$  dla plonu ogólnego i  $0,28\text{ t}$  dla plonu frakcji handlowej.



**Rys. 2.** Zależności plonu użytkowego od liczby chwastów na  $1\text{ m}^2$  przed zwarciem rzędów i przed zbiorem bulw

**Fig. 2.** Relation between useful yield and number of weeds per  $1\text{ m}^2$  before closing of rows and harvest of tubers



**Rys. 3.** Zależność plonu użytkowego od powietrznie suchej masy chwastów ( $\text{t ha}^{-1}$ ) przed zwarciem rzędów i przed zbiorem bulw

**Fig. 3.** Relation between useful yield and air-dry matter of weeds ( $\text{t ha}^{-1}$ ) before closing of rows and harvest of tubers



Z równań regresji przedstawiających zależność pomiędzy powietrznie suchą masą chwastów a plonem użytkowym wynika, że straty masy bulw wynosiły na początku wegetacji 0,99 t, a pod koniec wegetacji 2,76 t z 1 ha (rys. 3). Również Gójski (1994), Pomykańska (1991), Zarzecka i Gugąła (2004) stwierdzili prostoliniową, ujemną zależność plonu od powietrznie suchej masy chwastów oznaczonych jesienią, a obniżka plonu bulw mieściła się w przedziale 2,4-7,0 t z ha. W opinii wymienionych autorów masa chwastów jest dokładniejszym wskaźnikiem niż liczba chwastów do określenia obniżki plonu ziemniaka.

Określenie zależności plonowania ziemniaka od zachwaszczenia daje obraz zagrożenia dla plonu i wskazuje na potrzebę stosowania chemicznych zabiegów pielęgnacyjnych.

#### WNIOSKI

1. Uproszczenia w uprawie roli przyczyniły się do obniżenia plonu użytkowego bulw ziemniaka w stosunku do uprawy tradycyjnej.
2. Na obiektach pielęgnowanych mechaniczno-chemicznie w porównaniu do odchwaszczania mechanicznego plony bulw były większe od 2,58 do 5,86 t·ha<sup>-1</sup>.
3. Stwierdzono istnienie ścisłej zależności pomiędzy zachwaszczeniem a plonowaniem ziemniaka. Zwiększenie zachwaszczenia o 1 chwast zebrany jesienią obniżało plon bulw o 0,57 t, a wzrost powietrznie suchej masy roślinności segetalnej o 1 tonę na ha<sup>-1</sup> powodował redukcję plonu o 2,76 t z 1 ha.

#### PIŚMIENNICTWO

- Bernat E., 2007. Wpływ stosowania użyźniacza glebowego na plonowanie i zdrowotność ziemniaków. Mat. Konf. Nauk.-Szkol. nt. "Nasiennictwo i ochrona ziemniaka". Kołobrzeg, 19-20 kwietnia, 43-46.
- Boligłowa E., Gleń K., 2003. Yielding and quality of potato tubers depending on the kind of organic fertilization and tillage method. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, S. Agronomy*, Vol. 6, Issue 1. [www.ejpan.media.pl/sereis/volu\\_mne6/issue1/agronomy/art-03.html](http://www.ejpan.media.pl/sereis/volu_mne6/issue1/agronomy/art-03.html)
- Ciuberkis S., Bemotas S., Raudonius S., Felix J., 2007. Effect of weed emergence time and intervals of weed and crop competition on potato yield. *Weed Technology*, 21(1), 213-218.
- Derksen D.A., Thomas A.G., Lafond G.P., Loepky H.A., Swanton C.J., 1995. Impact of post-emergence herbicides on weed community diversity within conservation – Tillage Systems. *Weed Research*, 35, 311-320.
- Deryło S., Szymankiewicz K., 2003. Plonowanie i zachwaszczenie ziemniaka w warunkach zróżnicowanego poziomu agrotechniki na glebie lekkiej. *Annales UMCS, Sec. E*, 58, 247-255.
- Gójski B., 1994. Szacunek strat plonu ziemniaka w skali kraju z powodu zachwaszczenia plantacji. *Sesja Nauk. nt. "Makroproblemy produkcji ziemniaka w Polsce w okresie przemian organizacyjno-ekonomicznych"*, Jadwisin, 32-35.
- Grant W. J., Epstein E., 1973. Minimum tillage for potatoes. *Am. Potato J.*, 50, 193- 203.
- Gruczek T., 2001. Efektywne sposoby walki z chwastami i ich wpływ na jakość bulw ziemniaka. *Biul. IHAR*, 217, 221-231.

- Gruczek T., 2004. Chemiczne i mechaniczne zwalczanie chwastów w ziemniakach oraz wpływ na jakość plonu. *Prog. Plant Protection/Post. Ochr. Roslin*, 44 (2), 715-717.
- Guttieri M.J., Eberlein C.V., 1997. Preemergence weed control in potatoes with rimsulfuron mixtures. *Weed Technology*, 11(4), 755-761.
- Hashim S., Marwat K.B., Hassan G., 2003. Chemical weed control efficiency in potato (*Solanum tuberosum* L.) under agro-climatic conditions of Peshawar, Pakistan. *Pak. J. Weed Sci. Res.*, 9(1-2), 105-110.
- Husnjak S., Filipović D., Košutić S., 2002. Influence of different tillage systems on soil physical properties and crop yield. *Rostl. Vyr.*, 48, 249-254.
- Jabłoński K., Bernat E., 2002. Agrotechniczne efekty bezpłużnej uprawy roli pod ziemniaki. *Pam. Puł.*, 130, 201-308.
- Jankowska D., Szymankiewicz K., 2004. Plonowanie ziemniaka w płodozmianie i monokulturze w warunkach zróżnicowanej uprawy roli. *Annales UMCS, Sec. E*, 59, 989-994.
- Klikocka H., 2000. Badania nad wprowadzeniem nowych technologii uprawy ziemniaków. *Pam. Puł.*, 120, 217-224.
- Pawińska M., 2007. Kierunki zmian w ochronie ziemniaka. *Mat. Konf. Nauk.-Szkol. nt. "Nasiennictwo i ochrona ziemniaka"*, Kołobrzeg, 19-20 kwietnia, 74-78.
- Pomykalska A., 1991. Badania nad określeniem progów szkodliwości chwastów w łanie ziemniaków. *Rocz. Nauk Rol., Ser. A*, 109, 2, 21-35.
- Roztropowicz S., (red.) 1999. *Metodyka obserwacji pomiarów i pobierania prób w agrotechnicznych doświadczeniach z ziemniakiem*. Wyd. IHAR Oddział w Jadwisinie, 1-50.
- Sawicka B., 1996. Zachwaszczenie ziemniaka w warunkach stosowania herbicydu Sencor 70 WP. Cz. II. Wpływ zachwaszczenia łanu na plon ogólny i handlowy bulw. *Rocz. Nauk Rol., Ser. A*, 112, 1-2, 183-191.
- Sawicka B., Pszczółkowski P., 2003. Próby ograniczenia zachwaszczenia łanu ziemniaka w uprawie pod osłonami. Cz. III. Wpływ zachwaszczenia łanu na plon ogólny i handlowy bulw. *Biul. IHAR*, 228, 233-247.
- Urbanowicz J., 2004. Występowanie chwastów w ziemniaku i metody ich zwalczania na terenie Polski. *Biul. IHAR*, 232, 185-191.
- Zarzecka K., 2002. Ocena różnych sposobów odchwaszczania ziemniaka. Cz. I. Zachwaszczenie i plonowanie. *Rocz. Nauk Rol., Ser. A*, 116, 1-4, 177-191.
- Zarzecka K., 2004. Ocena różnych sposobów odchwaszczania ziemniaka. Cz. II. Zależności pomiędzy zachwaszczeniem a plonowaniem. *Acta Sci. Pol., Agricultura*, 3(2), 195-202.
- Zarzecka K., Gugała M., 2004. Kształtowanie się zachwaszczenia odmian ziemniaka w zależności od sposobu pielęgnacji. *Biul. IHAR*, 232, 177-184.

## CROP-YIELDING EFFECTS OF AGROTECHNICAL TREATMENTS IN POTATO CULTURE

*Marek Gugała, Krystyna Zarzecka*

Department of Plant Cultivation, University of Podlasie, ul. Prusa 14, 08-110 Siedlce  
e-mail: kzarzecka@ap.siedlce.pl

**Abstract.** The 3-year field experiment results are presented in the paper. The experiment was conducted in the Agricultural Experimental Station Zawady of University of Podlasie in Siedlce. The influence of soil tillage methods and weed control methods on the useful yield of tubers of the Wiking potato cultivar was studied. Moreover, regression analysis and coefficients of correlation was applied to evaluate the dependencies between potato plantation weeding an yielding of potato. There was noted a high negative correlation between the weeds number, fresh matter and air-dry matter and the useful yield of potato tubers. The relationship was linear.

**Key words:** potato, weed infestation, useful yield, coefficient of correlation, analysis of regression