

## ZDZISŁAW WYSZYŃSKI, IZABELA B. TOBOROWICZ

Katedra Agronomii, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
e-mail: [zdzislaw\\_wyszynski@sggw.pl](mailto:zdzislaw_wyszynski@sggw.pl)

### OCENA TECHNOLOGII PRODUKCJI ROŚLIN OKOPOWYCH W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM

*W latach 2002-2006 przeprowadzono badania ankietowe w 390 gospodarstwach na terenie woj. łódzkiego. Badania dotyczyły oceny technologii produkcji roślin okopowych: ziemniaka i buraka cukrowego. Pozyskano dane agrotechniczne 351 plantacji produkcyjnych ziemniaka i 186 buraka cukrowego. Większym wskaźnikiem kompleksowości technologii produkcji charakteryzowała się uprawa buraka cukrowego (86%) w porównaniu z ziemniakiem (67%). Udział poprawnych decyzji agrotechnicznych średnio dla badanych gatunków był największy dla klasy gleby (80%), przedplonu (84)%, terminu i dawki stosowanego obornika (85,3%), terminu (86%) i normy (87,2%) siewu (sadzenia), zbioru kombajnem (83%). Odstępstwa od zaleceń w technologii produkcji najczęściej dotyczyły: wielkości stosowanych dawek nawozów mineralnych, stosowania dokarmiania dolistnego, a dodatkowo u ziemniaka stosowania fungicydów, herbicydów i stopnia kwalifikacji materiału sadzeniakowego.*

**Słowa kluczowe:** ziemniak, burak cukrowy, plantacja produkcyjna, wskaźnik kompleksowości technologii produkcji

#### I. WSTĘP

W Polsce uprawa ziemniaka i buraka cukrowego, głównych gatunków roślin okopowych charakteryzuje się systematycznym spadkiem areалу. W 2007 roku ziemniak uprawiano na 549,4 tys. ha (4,8% powierzchni zasiewów), a burak cukrowy na 247,4 tys. ha (2,2%). Spadek produkcji ziemniaka jest efektem ograniczania wykorzystywania go na cele pastewne, a w przypadku buraka cukrowego wynika z realizowanej przez UE reformy rynku cukru, polegającej na dobrowolnym zmniejszaniu jego produkcji na obszarze Wspólnoty. Pod względem uprawy tych gatunków województwo łódzkie z powierzchnią plantacji ziemniaka 62,6 tys. ha i buraka cukrowego 8,6 tys. ha zajmuje odpowiednio drugie i dziewiąte miejsce w Polsce [4]. Specyfiką uprawy ziemniaka w porównaniu z burakiem cukrowym zarówno w kraju jak i w woj. łódzkim jest duże rozdrobnienie produkcji. Ziemniak uprawiany jest w większości gospodarstw i często na małych plantacjach. Burak cukrowy jest rośliną uprawianą na większych plantacjach wymagającą stosowania narzędzi i maszyn o dużej wydajności [13]. Jednakże faktyczne wyposażenie techniczne gospodarstw jest bardzo

---

\* *Pracę recenzowała:* prof. dr hab. Dorota Bobrecka-Jamro, Uniwersytet Rzeszowski

zróznicowane na tle rejonów uprawy i poszczególnych gospodarstw [1]. Często uprawa tych gatunków opiera się na tradycyjnej technologii i charakteryzuje się różnymi zaniedbaniami i błędami. Badania i publikacje oceniające realizowane technologie produkcji w tzw. szerokiej praktyce są nieliczne. Mało jest badań terenowych z uwzględnieniem danych pochodzących z konkretnych pól, dotyczących rzeczywistych technologii realizowanych w określonych rejonach kraju [11,5,12].

Celem pracy jest ocena prawidłowości technologii produkcji roślin okopowych: ziemniaka i buraka cukrowego na plantacjach produkcyjnych w województwie łódzkim oraz rozpoznanie skali i rodzaju błędów popełnianych przez rolników w uprawie tych gatunków.

## II. MATERIAŁ I METODY

Materiał źródłowy pracy stanowią wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w 390 gospodarstwach na terenie powiatów: Brzeziny, Kutno, Łask, Łęczyca, Łódź, Pabianice, Piotrków Trybunalski, Sieradz, Skierniewice, Tomaszów Mazowiecki, Zduńska Wola, Zgierz w woj. łódzkim w latach 2002-2006. Podstawową jednostką badawczą była pojedyncza plantacja ziemniaka lub buraka cukrowego. Pozwoliło to na dużą szczegółowość wyników badań prowadzonych na poziomie poszczególnych pól produkcyjnych. Celem uzyskania poprawnych danych dotyczących agrotechniki badanych gatunków roślin okopowych, przeprowadzono w sezonie wegetacyjnym trzykrotnie wywiad z każdym rolnikiem. Pozyskiwane dane zapisywano w kartach technologicznych sporządzonych dla każdej plantacji produkcyjnej. Łącznie uzyskano dane z 537 plantacji produkcyjnych w tym 351 dla ziemniaka i 186 buraka cukrowego.

W celu określenia stopnia spełnienia wymogów technologicznych w uprawie badanych gatunków zastosowano wskaźnik kompleksowości technologii produkcji ( $W_{kt}$ ).

$W_{kt} = Z_w \cdot 100 / Z_p$  (%) gdzie:  $Z_w$  – liczba faktycznie wykonanych zabiegów i spełnionych wymogów według ich zestawienia w kartach technologicznych,  $Z_p$  – pełna możliwa do wyodrębnienia liczba zabiegów i wymogów jakościowych technologii produkcji [6].

Ocenę poprawności technologii produkcji poszczególnych gatunków roślin przeprowadzono na podstawie zaleceń uprawowych IUNG. Dla badanych gatunków obliczono wskaźnik kompleksowości technologii produkcji i przedstawiono przedziały oraz rozkład wartości występowania klas gleby, terminów siewu i dawek NPK.

## III. WYNIKI

Województwo łódzkie, w którym przeprowadzono badania charakteryzuje się mało korzystnymi warunkami środowiska dla produkcji roślinnej. Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi 61,9 pkt i jest jednym z najniższych w kraju [9]. Gospodarstwa uwzględnione w badaniach reprezentują szeroki poziom produkcji roślinnej, charakterystyczny dla tego regionu. W tabeli 1 przedstawiono wybrane dane dotyczące agrotechniki ziemniaka i buraka cukrowego na badanych polach produkcyjnych.

Uprawa ziemniaka w porównaniu z burakiem cukrowym charakteryzowała się mniejszym poziomem czynników nakładowych pochodzących spoza gospodarstwa. Przeważał prawidłowy dobór gleb dla analizowanych roślin okopowych, burak cukrowy był głównie lokalizowany na glebach lepszych klasy IIIa i IIIb, a ziemniak na glebach słabszych klasy IVa i IVb (rys.1). Przedplonami były najczęściej rośliny zbożowe. W uprawie ziemniaka stanowiły one 82%, a dominowało żyto i mieszanki zbożowe, natomiast u buraka cukrowego 75% z przewagą pszenicy i pszenżyta. W niewielkim stopniu rośliny te były uprawiane po sobie, ziemniak 3,8% plantacji, a burak cukrowy 2,7%. Wykonywane prace polowe zależały od rodzaju i terminu

zbioru przedplonu. Po przedplonach zbożowych wykonywane zabiegi uprawowe to brona talerzowa, podorywka lub kultywator, bronowanie i orka zimowa.

Nawożenie organiczne obornikiem stosowano głównie pod orkę zimową. Na części plantacji był on stosowany pod podorywkę głównie w uprawie buraka cukrowego i w kilku przypadkach wiosną w uprawie ziemniaka.

**Tabela 1 - Table 1**

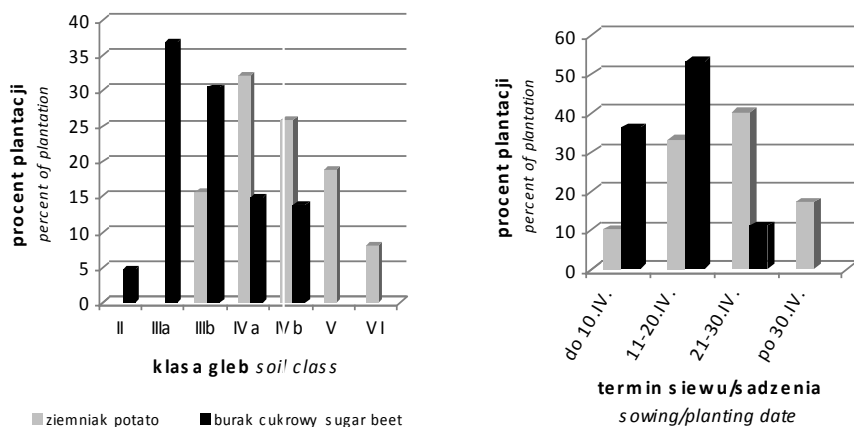
Ważniejsze cechy technologii produkcji roślin okopowych

*Important features of root and tuber crops technology production*

Wybrana cecha <i>Feature chosen</i>	Burak cukrowy <i>Sugar beet</i>	Ziemniak <i>Potato</i>
Uprawa po sobie / <i>Monoculture</i> [%]	2,7	3,8
Klasa gleby / <i>Soil class</i> [%]	IIIa (36,6), IIIb (30,3)	IVa (32), IVb (25,7)
Udział plantacji / <i>Share of plantation</i> [%]		
bez nawożenia organicznego / <i>no organic fertilization</i>		40,0
z opóźnionym terminem siewu/sadzenia / <i>delayed sowing/planting date</i>		11,0
z materiałem siewnym kwalifikowanym / <i>qualified sowing material</i>		100,0
ze stosowaniem herbicydów / <i>herbicide use:</i>		
przed siewem * / tylko pielęgnacja mechaniczna ** <i>before sowing* / mechanical control only**</i>		15,9
przed i po siewie* / jeden zabieg herbicydowy** <i>before and after sowing* / one herbicide intervention**</i>		35,4
po siewie* / dwa zabiegi herbicydowe** <i>after sowing* / two herbicide interventions**</i>		48,7
z dokarmianiem dolistnym / <i>foliar fertilization</i>		80,5
o długości okresu wegetacyjnego / <i>vegetation period</i> < 180 dni <i>days</i>		30,0
ze zbiorem kombajnowym / <i>harvesting with a combine-harvester</i>		92,4
Średnie dawki nawozów / <i>Average rate of fertilizers</i> [kg N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> O·ha <sup>-1</sup> ]		
azot / <i>nitrogen</i>	160	82
fosfor / <i>phosphorum</i>	95	55
potas / <i>potassium</i>	150	77
NPK – razem / <i>total</i>	405	214

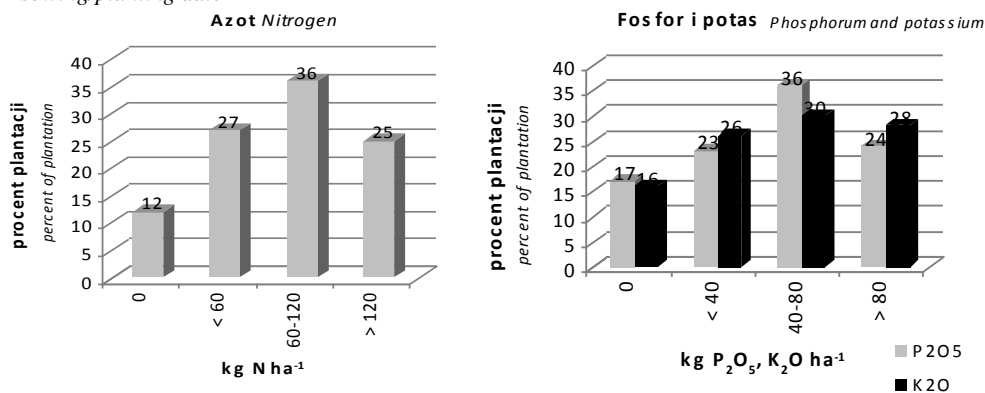
\* - burak cukrowy / *sugar beet* \*\* - ziemniak / *potato*

Obornik stosowano na 81,4% plantacji ziemniaka i 60,3% buraka cukrowego. Dawki obornika były najczęściej prawidłowe: 30-40 t·ha<sup>-1</sup> dla buraka cukrowego i 25-30 t·ha<sup>-1</sup> dla ziemniaka. Wiosną pole zwykle bronowano i kultywatorowano, a w przygotowaniu pola do siewu buraków często stosowano agregatownie brony z kultywátorem i wałem strunowym (87%). Na większości plantacji buraka cukrowego (95%) norma wysiewu była prawidłowa. Stosowano siewy punktowe „na gotowo” o odległości kłębków w rzędzie od 18 do 21 cm. Na około 20% pól ziemniaka ilość wysadzanych bulw była większa od 2,5 t·ha<sup>-1</sup> i wynikało to głównie ze stosowania jako sadzeniaków bulw dużych o masie powyżej 60g. Na 27,5% plantacji ziemniaka wysadzono sadzeniaki kwalifikowane. Udział plantacji z opóźnionym terminem siewu (po 20.IV.) czy sadzenia (po 30.IV.) wynosił dla buraka cukrowego 11% a dla ziemniaka 17%. Buraki wysiewano głównie w pierwszej połowie kwietnia, a ziemniaki sadzono na przełomie drugiej i trzeciej dekady kwietnia (rys. 1). Badane gatunki roślin okopowych różniły się wyraźnie poziomem nawożenia mineralnego (Rys. 2,3). Na plantacjach buraka cukrowego stosowano duże dawki azotu, fosforu i potasu.



**Rys 1.** Udział plantacji roślin okopowych, ziemniaka i buraka cukrowego w zależności od klasy gleby i terminu siewu/sadzenia

**Fig. 1.** Contribution of root and tuber crops, potato and sugar beet depending on soil class and sowing/planting date

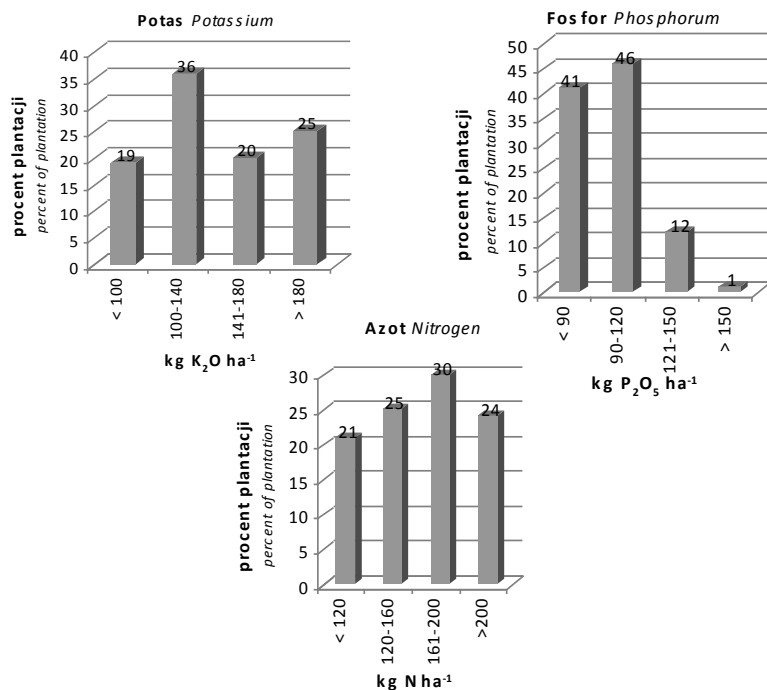


**Rys 2.** Rozkład częstości występowania nawożenia buraka cukrowego azotem, fosforem i potasem

**Fig 2.** Distribution of frequency of NPK fertilization applied to sugar beet

Średnie dawki azotu, fosforu i potasu na badanych plantacjach buraka w przeliczeniu na N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i K<sub>2</sub>O wyniosły odpowiednio: 160, 95 i 150 kg·ha<sup>-1</sup>. Stwierdzono dużą ich rozpiętość. Dawki azotu zgodnie z zaleceniami IUNG stosowano na 46% badanych plantacji, fosforu 87,3% i potasu 75,3%. W nawożeniu azotem udział pól o dawkach przekraczających wymagania nawozowe był bardzo duży i wynosił 54%. Natomiast w uprawie ziemniaka średnie dawki azotu, fosforu i potasu były często mniejsze od zalecanych i wynosiły odpowiednio: 82 kg N, 55 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 77 K<sub>2</sub>O na 1 ha. W uprawie ziemniaka wystąpiły plantacje bez nawożenia mineralnego. Azot nie był stosowany na 12% plantacji, fosfor 17% i potas na 16%. Dominowały głównie plantacje nawożone azotem w przedziale 60-120 kg N·ha<sup>-1</sup>, a fosforem i potasem 40-80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O·ha<sup>-1</sup>.

Azot stosowano w jednej bądź w dwóch dawkach na 96,7% plantacji buraka cukrowego i 87,3% ziemniaka. Dokarmianie dolistne azotem i mikroelementami częściej występowało w uprawie buraka (80,5% plantacji) niż ziemniaka (46,4%).



**Rys 3.** Rozkład częstości występowania nawożenia ziemniaków azotem, fosforem i potasem  
**Fig 3.** Distribution of frequency of NPK fertilization applied to potatoes

Ochrona przed agrofagami na plantacjach buraka cukrowego dotyczyła głównie zabezpieczenia roślin przed zachwaszczeniem (100% pól) i chorobami (chwościk burakowy – 33%). Ponadto materiał siewny buraka był w 100% kwalifikowany i obowiązkowo zaprawiany. Herbicydy stosowano albo tylko przed siewem (doglebowo) na 15,9% plantacji, przed siewem i po siewie na 35,4% oraz tylko po siewie (nalistnie) na 48,7% pól. W ziemniakach pielęgnacja mechaniczna była stosowana na 73,8% plantacji, a mechaniczno-chemiczna, z jednym opryskiem herbicydowym na 23,6%, a z dwoma na 2,6% pól. Pielęgnacja mechaniczna w uprawie ziemniaków polegała na ich kilkakrotnym (3,4 razy) obredlaniu i bronowaniu. Ponadto na większości pól zwalczano stonkę ziemniaczaną (86,5%). Rośliny ziemniaka chroniono przed zarzą ziemniaczaną na 32,1% plantacji. Przeważnie stosowano jeden zabieg, nieraz dwa i w kilkunastu przypadkach trzy zabiegi. Zbiór buraków prawie na wszystkich plantacjach był wykonywany kombajnem (92,4%). Był to także dominujący sposób zbioru ziemniaków (73,2%).

W tabeli 2 przedstawiono zróżnicowane cechy wskaźnika kompleksowości technologii produkcji ziemniaka i buraka cukrowego. Spośród ocenianych cech technologii produkcji ziemniaka najmniej odstępstw w stosunku do zaleceń wystąpiło w doborze przedplonu i gleby do wymagań tego gatunku, normie wysadzanych sadzeniaków, terminie sadzenia, stosowaniu insektycydów oraz obornika i nawozów mineralnych, bez oceny wielkości dawek. Najczęściej popełniane błędy wystąpiły w przypadku stosowania herbicydów i fungicydów, dokarmiania

dolistnego i wielkości stosowanych dawek nawozów mineralnych. Mały był udział plantacji z sadzoniakami kwalifikowanymi.

W uprawie buraka, czynniki agrotechniczne na poziomie zgodnym z zaleceniami to: klasa gleby, przedplon, dawka i termin stosowania obornika, termin i norma wysiewu, chemiczna ochrona przez zachwaszczeniem i zbiór kombajnem. Mimo, że nawożenie mineralne stwierdzono na wszystkich plantacjach, to dawki NPK nie zawsze były zgodne z zaleceniami. Najczęściej azot stosowano w dawce przekraczającej potrzeby pokarmowe buraka cukrowego. Bez uwzględnienia w 100% występującego zaprawionego kwalifikowanego materiału siewnego nie stosowano insektycydów i w małym stopniu fungicydy. Stwierdzono dość duże zróżnicowanie wskaźnika kompleksowości ogółem między ziemniakiem a burakiem cukrowym dla analizowanych elementów technologii produkcji. Większy poziom wskaźnika kompleksowości odnotowano na plantacjach buraka cukrowego (86%) w porównaniu z ziemniakiem (67%).

**Tabela 2 - Table 2**

Zróżnicowanie cech wskaźnika kompleksowości technologii produkcji roślin okopowych  
*Differentiation of features of technology production complexity index of Root and tuber crops*

Nazwa cechy <i>Feature</i>	Udział poprawnych decyzji [%] <i>Share of right decision [%]</i>		
	Ziemniak <i>Potato</i>	Burak cuk <i>Sugar beet</i>	Średnia <i>Average</i>
Klasa gleby / <i>Soil class</i>	73,3	86,2	80,0
Przedplon / <i>Forecrop</i>	82,0	86,0	84,0
Stosowanie obornika / <i>Farmyard manure use</i>	81,4	60,3	70,8
Dawka obornika / <i>Farmyard manure rate</i>	70,3	90,6	80,4
Termin stosowania obornika / <i>Farmyard manure application timing</i>	80,2	100,0	90,1
Stopień kwalifikacji / <i>Qualification degree</i>	27,5	100	63,7
Termin siewu (sadzenia) / <i>Date of sowing</i>	83,0	89,0	86,0
Norma wysiewu / <i>Sowing norm</i>	79,5	95,0	87,2
Nawożenie P, <i>P fertilization</i>	83,3	100,0	91,6
Dawka P / <i>P rate</i>	60,2	87,6	74,0
Nawożenie K / <i>K fertilization</i>	84,3	100,0	92,1
Dawka K / <i>K rate</i>	58,4	75,3	66,8
Nawożenie N <i>N fertilization</i>	88,1	100,0	94,0
Dawka N / <i>N rate</i>	36,2	46,0	82,2
Azot stosowany w jednej bądź w dwóch dawkach <i>Nitrogen applied once or twice</i>	87,3	96,7	92,0
Dokarmianie dolistne / <i>Foliar fertilization</i>	46,4	80,5	63,4
Stosowanie herbicydów / <i>Herbicide application</i>	26,2	100,0	63,1
Stosowanie fungicydów / <i>Fungicide application</i>	32,1	33,4*	32,7
Stosowanie insektycydów / <i>Insecticide application</i>	86,5	100,0**	93,2
Zbiór kombajnem / <i>Combine-harvester</i>	73,2	92,4	83,0
Wskaźnik kompleksowości / <i>Complexity index</i>	67,0	86,0	78,5

\* - poza zaprawianiem nasion / *beside seed dressing* \*\* - zaprawianie nasion / *seed dressing*

#### IV. DYSKUSJA

Prawidłowa technologia produkcji określonego gatunku rośliny uprawy polowej wymaga stosowania wszystkich ilościowych i jakościowych zaleceń znanych obecnie w nauce i praktyce. Niewłaściwe wykonanie jednego zabiegu lub jego brak może ograniczyć efektywność pozostałych nakładów. Zasady te były podstawą formułowanych w Polsce w latach osiemdziesiątych zaleceń technologicznych pod hasłem „kompleksowa technologia produkcji określonego gatunku rolniczego”. Obecnie ekonomiści rolni lansują hasło konieczności przestrzegania „reżimu technologicznego” w uprawie roślin [7]. Zawsze oznacza to optymalny dobór poziomu stosowanych czynników agrotechnicznych do wymagań danego gatunku uprawianego w określonych warunkach siedliskowych. Jednakże w uprawie w praktyce produkcyjnej popełnia się często dużo błędów [10,5]. Wynika to z ograniczonego wykorzystania środków produkcji i postępu hodowlanego lub nawet okresowego zaniechania ich stosowania, często z przyczyn finansowych, słabego wyposażenia technicznego gospodarstw oraz niedostatecznej wiedzy rolników. W przeprowadzonych badaniach większym przestrzeganiem zasad technologii produkcji charakteryzowała się uprawa buraka cukrowego. Współczynnik kompleksowości wyniósł 86% i był większy o 19% w porównaniu z ziemniakiem. W prowadzonych przez Klepackiego i wsp. [8] badaniach na obszarze Polski współczynnik kompleksowości w uprawie ziemniaka wynosił 64,6% i wahał się od 52,1 do 75,3% w zależności od województwa, a w uprawie buraka 72,5% (68,0-78,9%). Współczynniki kompleksowości technologii produkcji tych gatunków w województwie łódzkim wskazują na dokonujący się postęp technologiczny, szczególnie w uprawie buraka cukrowego. Wynika to z koncentracji produkcji w uprawie tego gatunku [13]. Ponadto porównanie plonów tych gatunków uzyskiwanych na plantacjach produkcyjnych w Polsce i w doświadczeniach COBORU [2,3], gdzie stwierdza się mniejszą różnicę dla buraka cukrowego w porównaniu z ziemniakiem także uzasadnia większą wartość wskaźnika kompleksowości w uprawie buraka cukrowego i wskazuje na znaczenie poprawności procesu technologicznego w wykorzystaniu potencjału plonotwórczego roślin rolniczych.

#### V. WNIOSKI

1. W praktyce produkcyjnej województwa łódzkiego uprawa ziemniaka charakteryzuje się większą ilością popełnianych błędów w porównaniu do buraków cukrowych. Wartość wskaźnika kompleksowości technologii produkcji dla buraka wynosiła 86,0% a dla ziemniaka 67,0%.
2. Odstępstwa od zaleceń w technologii produkcji ziemniaka najczęściej dotyczyły stosowania herbicydów i fungicydów, wielkości dawek nawozów mineralnych, dokarmiania dolistnego i wysadzania kwalifikowanych sadzeniaków.
3. W uprawie buraka czynniki agrotechniczne o najmniejszej liczbie błędów to: klasa gleby, przedplon, dawka i termin stosowania obornika, termin i norma wysiewu, chemiczna ochrona przed zachwaszczeniem.

#### VI. LITERATURA

1. Bzowska-Bakalarz M.: Wyposażenie techniczne gospodarstw produkujących buraki cukrowe w regionie lubelskim. Poradnik Plantatorów Buraków Cukrowych 1. s. 28-30. 2006.
2. COBORU Lista opisowa odmian Rośliny rolnicze część 2. Słupia Wielka. 2008.
3. Główny Urząd Statystyczny. Rocznik statystyczny. Warszawa. 2007.

4. Główny Urząd Statystyczny. Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w 2007r. Warszawa. 2007.
5. Juszczak S., Klepacki B.: Dyscyplina technologiczna i jej przestrzeganie w produkcji ziemniaków. Postępy Nauk Rolniczych 1. s. 27-34. 1997.
6. Klepacki B.: Organizacyjne i ekonomiczne uwarunkowania postępu technologicznego w gospodarstwach indywidualnych. SGGW Warszawa. 1990.
7. Klepacki B.: Wybrane pojęcia z zakresu organizacji gospodarstw, produkcji i pracy w rolnictwie. Wydawnictwo SGGW. Warszawa. 1996.
8. Klepacki B.: Przestrzenne zróżnicowanie technologii produkcji roślinnej w Polsce i jego skutki. Fundacja Rozwój SGGW. Warszawa. 1999.
9. Krasowicz S., Kuś S.: Regionalne zróżnicowanie polskiego rolnictwa w świetle badań IUNG-PIB. Zeszyty Naukowe. AR Kraków 46. s. 73-89. 2006.
10. Rozbicki J., Mądry W.: Poprawność technologii uprawy pszenżyta ozimego na plantacjach produkcyjnych Mazowsza i Podlasia. Agricultura 82. s. 243-248. 2000.
11. Starczewski J., Wielogórska G.: Stan obecny i możliwości produkcji zbóż w wybranych gospodarstwach Środkowo-Wschodniej Polski. Frag. Agron. 2. s. 80-91. 2004.
12. Wyszyński Z., Kalinowska-Zdun M., Gozdowski D., Michalska B.: Plonowanie buraka cukrowego na plantacjach produkcyjnych w rejonie Polski środkowej. Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin. s. 49-55. 2004.
13. Zarzecka K., Wyszyński Z.: Znaczenie roślin okopowych w produkcji rolnej i przetwórstwie. Frag. Agron. 3. s. 189-207. 2006.

## EVALUATION OF ROOT AND TUBER CROPS IN ŁÓDŹ VOIVODSHIP

### Summary

*In 2002-2006 a public-opinion poll in 390 farms of Łódź voivodship was conducted. The questionnaire used dealt with an evaluation of technology production of root and tuber crops: potato and sugar beet. Agrotechnological data were obtained for 351 potato production plantations and 186 sugar beet ones. Cultivation of sugar beet characterized with the higher complexity index of technology production (86 %) as compared to potato (67 %). The contribution of correct agrotechnical decisions, on average for studied species was the highest for the factors: choice of soil class (80 %) and forecrop (84 %), term of farmyard manure application and its rate (85,3 %), date (86 %) and rate (87,2 %) of sowing (planting), harvesting with a combine-harvester (83 %). More often declines from technology production recommendation were: rate of applied mineral fertilizers, foliar fertilization, while in the case of potato fungicides, herbicides application and degree of qualified seed material.*

**Key words:** potato, sugar beet, production plantation, technology production complexity index