

STOSOWANIE KWALIFIKOWANEGO MATERIAŁU SIEWNEGO W WYBRANYCH GOSPODARSTWACH ROLNYCH W REJONIE POLSKI ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ

MARZENA LISOWSKA¹, ANTONI BOMBIK², KATARZYNA RYMUZA², JOLANTA ZIEMIŃSKA¹,
MALGORZATA WYRZYKOWSKA¹

¹Zakład Hodowli Roślin i Nasiennictwa, ²Katedra Metod Ilościowych i Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

lisowskam@uph.edu.pl

Synopsis. W ostatnich latach obserwuje się wzrost znaczenia postępu biologicznego w rolnictwie. Szczególnie ważne staje się wdrażanie postępu jako czynnika wzrostu produktywności roślin. Rolę nośnika postępu biologicznego do produkcji polowej pełni kwalifikowany materiał siewny. Udział nasion kwalifikowanych w produkcji zbóż oraz ziemniaka w Polsce jest ciągle niezadowalający. W pracy przedstawiono zakres stosowania kwalifikowanego materiału siewnego przez rolników na przykładzie 100 gospodarstw rolnych, położonych na terenie dwóch gmin w rejonie Polski środkowo-wschodniej. Stwierdzono, że stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego przez rolników było istotnie związane ze społecznymi i technologicznymi czynnikami produkcji, a szczególnie z wykształceniem rolnika oraz powierzchnią gospodarstwa rolnego. Największy odsetek respondentów, wymieniających materiał siewny, stanowili rolnicy z wykształceniem średnim oraz rolnicy posiadający gospodarstwa powyżej 10 hektarów. Zakres stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w analizowanych gospodarstwach rolnych był wyższy niż oszacowany średnio dla kraju. Przeciętny okres wymiany materiału siewnego w badanych gospodarstwach wynosił 3 lata. Częstość wymiany kwalifikowanego materiału siewnego zależała istotnie od sytuacji materialnej rodziny.

Słowa kluczowe – *key words*: badania ankietowe – *surveys*, gospodarstwa rolne – *farms*, kwalifikowany materiał siewny – *certified seed material*, postęp biologiczny – *biological progress*

WSTĘP

Jedną z form postępu w rolnictwie, odgrywającą szczególną rolę w XXI wieku, jest postęp biologiczny. Oznacza on nie tylko dążenie do tworzenia i doskonalenia organizmów żywych, które sprzyjają poprawie wykorzystania podstawowych czynników wytwórczych oraz polepszeniu jakości i zdrowotności produktów rolnych. Postęp biologiczny oznacza również lepszą efektywność nakładów poniesionych na mechanizację i chemizację rolnictwa. Postęp biologiczny uważany jest ponadto za jeden z podstawowych czynników, wpływających na wielkość, jakość i stabilność plonów roślin uprawnych [Podlaski 2007a, 2007b, Runowski 1997, Wicki 2002]. Udział postępu biologicznego w zwiększeniu produktywności roślin wyraźnie się zwiększa, w latach 1971–1990 wynosił on 50%, obecnie sięga już 60% [Duczmał 2008, Wicki 2008a].

Upowszechnianie postępu biologicznego napotyka jednak różne bariery, do których zalicza się: brak odpowiedniej wiedzy rolników, nieodpowiednią technologię, konieczność stosowania większej ilości środków produkcji, nieopłacalność wprowadzania postępu ze względu na niekorzystne relacje cenowe, a także wysoki udział słabych gleb w kraju [Krasowicz 2008, Wicki 2008b, Wicki i Dudek 2005].

Najtańszym i najmniej energochłonnym czynnikiem wzrostu produkcji jest stosowanie nośników postępu biologicznego. Wśród najważniejszych wyróżnia się właściwy dobór odmian, pociągający za sobą stosowanie kwalifikowanych nasion i sadzeniaków. Nośnikiem postępu biologicznego przypisuje się większe znaczenie niż innym czynnikom w produkcji rolniczej, ponieważ efekt ich stosowania oddziałuje w okresie dłuższym niż jeden sezon [Krzymuski 1991, Wicki 2002, 2008b, 2009].

W Polsce obserwuje się słabe wykorzystanie potencjału plonowania nowych odmian, wynikające głównie z niskiego udziału nasion kwalifikowanych w zasiewach. Mimo, że od kilku lat widoczne są oznaki poprawy w tym zakresie, to poziom zaopatrzenia rolników w kwalifikaty w dalszym ciągu jest niezadowalający. Średni udział kwalifikowanego materiału siewnego zbóż w produkcji w 2008 roku (przy uwzględnianiu plantacji w czystym siewie) wyniósł 9,0%, a ziemniaka tylko 3,7% [Arseniuk i Oleksiak 2009]. W 2009 roku odnotowano nieco wyższy wskaźnik udziału nasion kwalifikowanych w zasiewach zbóż, wynoszący 9,6%, zaś udział kwalifikowanych sadzeniaków wyniósł 3,8% [Oleksiak 2010a]. Oleksiak [2010b] podaje, że udział kwalifikowanego materiału siewnego w produkcji zbóż w Polsce powinien wzrosnąć kilkakrotnie, aby osiągnąć poziom europejski w tym zakresie.

Celem pracy była ocena zakresu stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w wybranych gospodarstwach rolnych w rejonie Polski środkowo-wschodniej. Podjęto ponadto próbę identyfikacji czynników, wpływających na stosowanie kwalifikatów przez rolników. Publikacja jest kontynuacją pracy Lisowskiej i in. [2012].

MATERIAŁ I METODY

Materiał badawczy stanowiły dane pochodzące z badań ankietowych, przeprowadzonych w 2010 roku wśród rolników na terenie dwóch gmin: Ulan Majorat (województwo lubelskie) oraz Suchożebry (województwo mazowieckie). Gospodarstwa wytypowano w drodze losowania. Badania prowadzono za pomocą techniki rozsyłania ankiet pocztą oraz techniką bezpośrednią, w której rozmówcami byli właściciele lub współwłaściciele gospodarstw rolnych. Ocena objęto 50 gospodarstw w gminie Ulan Majorat, co stanowiło 2,0% wszystkich gospodarstw na terenie gminy oraz 50 gospodarstw w gminie Suchożebry, tj. 4,6% wszystkich gospodarstw na tym terenie [Dane Urzędu Gminy Ulan Majorat i Suchożebry].

W analizie statystycznej uwzględniono dane dotyczące wieku właściciela gospodarstwa, wykształcenia rolnika, sytuacji materialnej rodziny, powierzchni całego gospodarstwa, kierunku produkcji, rodzaju użytków rolnych, powierzchni uprawy zbóż oraz dane dotyczące zagadnień wymiany kwalifikowanego materiału siewnego (fakt wymiany, częstość wymiany, ocena jakości nabytego materiału siewnego, ocena dostępu do informacji o kwalifikatach itp.).

Analizę statystyczną uzyskanych danych oparto o test χ^2 -Pearsona, jako test niezależności [Trętowski i Wójcik 1991]. Obliczenia wykonano przy pomocy pakietu Statistica 6.0. Postawione hipotezy weryfikowano przy poziomie istotności 0,05 i 0,01.

WYNIKI I DISKUSJA

Przeprowadzone badania wskazują, że w gminie Ulan Majorat (woj. lubelskie) gospodarstwa rolne prowadzone są w większości przez rolników w wieku średnim (powyżej 40 lat). W gminie Suchożebry (woj. mazowieckie) w ponad połowie ankietowanych gospodarstw właścicielami są osoby młodsze (poniżej 40 lat), (tab. 1).

Tabela 1. Wiek rolników oraz powierzchnia ankietowanych gospodarstw (% ankietowanych)

Table 1. Farmer's age and area on the examined farms (% of respondents)

Wyszczególnienie – Specification		Gmina – Commune	
		Ulan Majorat	Suchożebry
Wiek właściciela gospodarstwa (lata) Farm owner's age (years)	<30	12	10
	30–40	14	42
	40–50	44	32
	>50	30	16
Powierzchnia gospodarstwa (ha) Farm area (ha)	<5	12	10
	5–10	24	24
	10–15	34	28
	15–20	24	22
	>20	6	16

Na terenie gminy Ulan Majorat największy udział w powierzchni uprawy zbóż przypadła na uprawę pszenżyta (27,0%). W następnej kolejności uprawiane były mieszanki zbożowe (18,0%) oraz żyto (15,0%). Nieco mniejszą powierzchnię zajmowały jęczmień i pszenica (po 14,0%), a na najmniejszej powierzchni uprawiano owies (12,0%). Wynika, że na terenie gminy Suchożebry dominowały mieszanki zbożowe (25,0%), pszenica (21,3%) oraz pszenżyto (21,1%), a najmniejszym udziałem w strukturze zasiewów zbóż odznaczał się owies (10,3%), (tab. 2).

Tabela 2. Udział podstawowych gatunków zbóż w strukturze zasiewów zbóż w ankietowanych gospodarstwach (%)

Table 2. Percentage of basic cereal species in the cereals structure on the examined farms (%)

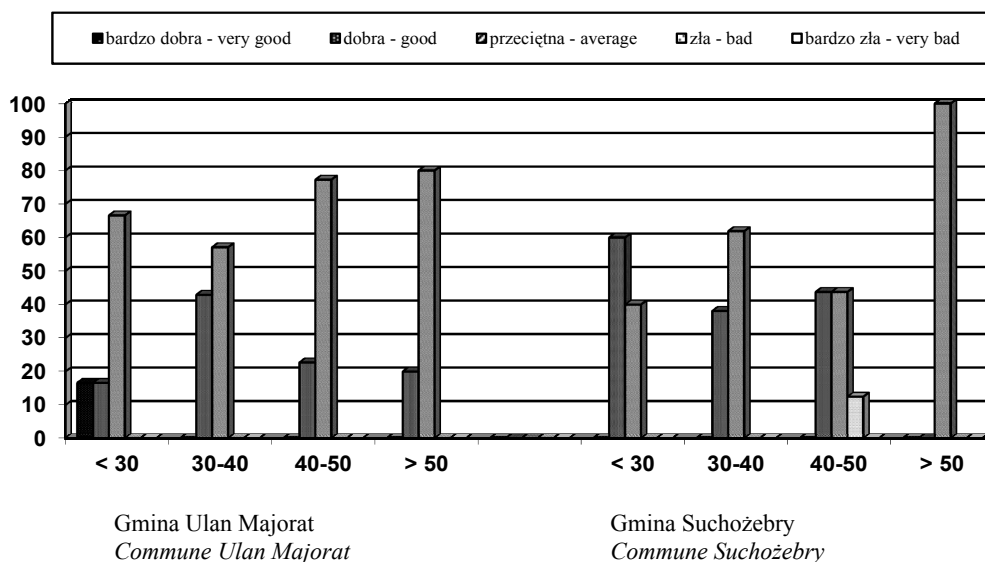
Gatunek – Species	Gmina – Commune	
	Ulan Majorat	Suchożebry
Jęczmień – Barley	14,0	11,3
Pszenica – Wheat	14,0	21,3
Pszenżyto – Triticale	27,0	21,1
Owies – Oats	12,0	10,3
Żyto – Rye	15,0	11,0
Mieszanka zbożowa – Cereal mixture	18,0	25,0

W obu gminach największy odsetek stanowiły gospodarstwa o powierzchni od 10 do 15 hektarów. Najmniejszy odsetek w gminie Ulan Majorat stanowiły gospodarstwa ponad 20 hektarów, natomiast w gminie Suchożebry odnotowano najmniejszy odsetek gospodarstw o powierzchni poniżej 5 hektarów. W grupie gospodarstw największych (powyżej 20 ha) w gminie Ulan Majorat dominowali rolnicy w wieku od 40 do 50 lat, w gminie Suchożebry rolnicy do 40 roku życia. W grupie gospodarstw najmniejszych (poniżej 5 ha) w obu gminach najwięcej było rolników w wieku ponad 50 lat. Podobną sytuację zaobserwowali Prusiński i Kozdema [2005] w badaniach ankietowych, przeprowadzonych w województwie pomorskim. Wykazali również, że wiek właściciela oraz powierzchnia gospodarstwa rolnego wpływały znacząco na sytuację materialną rodzin ankietowanych rolników.

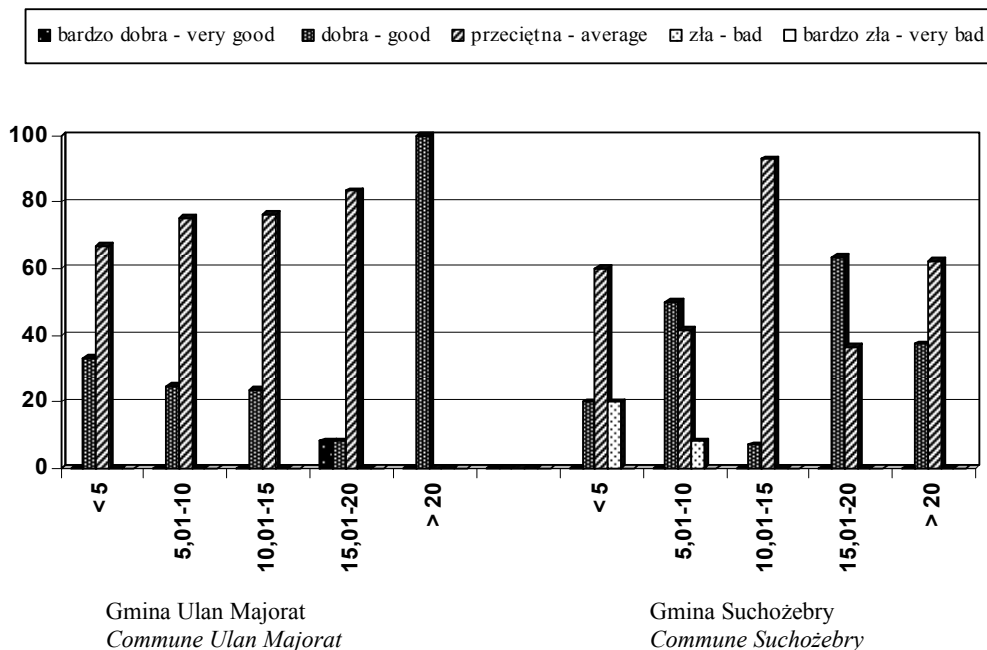
W gminie Ulan Majorat największy odsetek respondentów, tj. 74% oceniło sytuację materialną swojej rodziny jako przeciętną, 24% jako dobrą, 2% jako bardzo dobrą (rys. 1 i 2). Również w gminie Suchożebry najwięcej osób, tj. 60% oceniła sytuację materialną swojej rodziny jako przeciętną, jako dobrą 36% ankietowanych, a jako złą 4%. W obu gminach zaobserwowano, że w grupie rolników oceniających sytuację materialną rodziny jako przeciętną, ponad 60% respondentów oświadczyła, że prowadzone przez gospodarstwo jest jedynym źródłem dochodów.

Największy odsetek respondentów, oceniających sytuację rodziny jako dobrą, stanowili rolnicy w wieku poniżej 30 lat. Najmniej zadowoleni ze swojej sytuacji materialnej byli w tej gminie rolnicy w wieku od 40 do 50 lat, a także rolnicy będący właścicielami gospodarstw o powierzchni poniżej 10 hektarów.

Na terenie gminy Ulan Majorat w grupie respondentów, oceniających sytuację materialną rodziny jako dobrą, dominowali rolnicy w wieku od 30 do 40 lat, będący właścicielami gospodarstw o powierzchni powyżej 20 hektarów. Sytuację materialną rodziny jako bardzo dobrą oce-



Rys. 1. Sytuacja materialna w ankietowanych gospodarstwach rolnych w zależności od wieku właściciela
 Fig. 1. Financial status of the agricultural holdings studied according to the owner's age



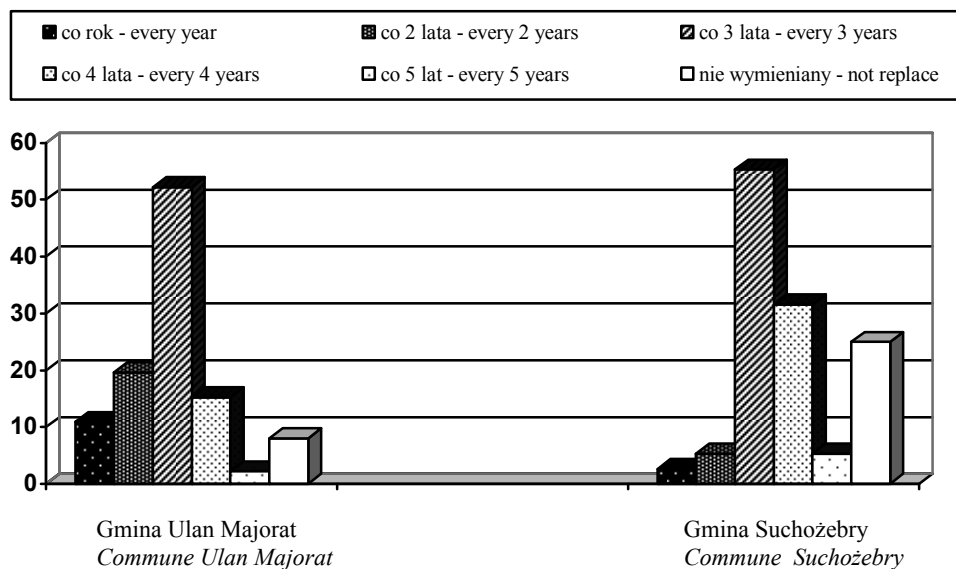
Rys. 2. Sytuacja materialna w ankietowanych gospodarstwach rolnych w zależności od powierzchni gospodarstwa

Fig. 2. Financial status of the agricultural holdings studied according to the farm area

nili respondenci w wieku poniżej 30 lat oraz będący właścicielami gospodarstw o powierzchni od 15 do 20 hektarów. Zależności tych nie udowodniono statystycznie.

Z przeprowadzonych badań wynika, że zdecydowana większość rolników wymieniała materiał siewny. W gminie Ulan Majorat 92%, a w gminie Suchożebry 75% respondentów stwierdziło, że wymienia materiał siewny. Wśród tych rolników największy odsetek w obu gminach stanowiła grupa, która wymieniała materiał siewny co 3 lata (rys. 3). Około 90% ankietowanych, która wymieniała materiał siewny, zauważyła wyższą plon uprawianych roślin w swoim gospodarstwie rolnym. Ponad 70% rolników w obu ankietowanych grupach oceniło jakość nabytego materiału siewnego jako dobrą, ponad 10% jako bardzo dobrą, ponad 15% jako przeciętną, a tylko 1% jako słabą. Wymiana kwalifikowanego materiału siewnego jest jednym z istotnych elementów w technologii produkcji roślinnej. Znaczenie tego czynnika podkreśla Harasim [2008], zaliczając go do elementów jakościowych, mających ścisły związek z poziomem wiedzy oraz umiejętnościami producentów. Wicki [2007, 2008c] podaje, że okres teoretycznej wymiany nasion zbóż wynosi od 7 do 20 lat, zależnie od gatunku oraz od 3 do kilkunastu lat w zależności od regionu kraju.

Świadomość wymiany kwalifikowanego materiału siewnego w obu ankietowanych grupach była istotnie związana z wykształceniem rolnika. Wartości statystyki χ^2 - Pearsona, określające istotność tej zależności, przedstawiają się następująco: $\chi^2 = 12,45^*$ (gmina Ulan Majorat), $\chi^2 = 16,09^{**}$ (gmina Suchożebry), (tab. 3). Największy odsetek respondentów, wymieniających materiał siewny, w gminie Ulan Majorat stanowili rolnicy z wykształceniem średnim (52,2%)



Rys. 3. Częstość wymiany materiału siewnego w ankietowanych gospodarstwach rolnych
 Fig. 3. Frequency of replacement of seeds for sowing on the examined farms

Tabela 3. Wartości χ^2 -Pearsona pomiędzy wymianą kwalifikowanego materiału siewnego a badanymi czynnikami

Table 3. χ^2 values between the replacement of certified seeds and factors examined

Czynnik – Factor	Gmina – Commune	
	Ulan Majorat	Suchożebry
Wiek właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's age</i>	4,42	4,79
Wykształcenie właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's education</i>	12,45*	16,09**
Zawód właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's occupation</i>	0,01	6,16*
Sytuacja materialna rodziny <i>Financial status of the owner's family</i>	0,09	1,39
Powierzchnia gospodarstwa <i>Farm area</i>	6,64	9,52*
Rodzaj użytków rolnych <i>Type of agricultural land</i>	0,83	0,32

*– istotne przy $p \leq 0,05$ – significant at $p \leq 0,05$; **– istotne przy $p \leq 0,01$ – significant at $p \leq 0,01$

oraz zawodowym (28%). W gminie Suchożebry najczęściej ankietowanych, wymieniających materiał siewny, miało wykształcenie wyższe (44,7%) oraz średnie (36,8%). W obu gminach ponad połowa rolników oświadczyła, że posiada wykształcenie rolnicze. Istotną zależność pomiędzy wymianą materiału siewnego a zawodem rolniczym wykazano jedynie w gminie Suchożebry ($\chi^2 = 6,16^*$), w której zdecydowaną większość respondentów, wymieniających materiał siewny stanowili właściciele gospodarstw, mający wykształcenie rolnicze.

Fakt nabywania przez rolnika kwalifikowanego materiału siewnego zależał od powierzchni gospodarstwa, przy czym istotność tej zależności udowodniono jedynie w gminie Suchożebry ($\chi^2 = 9,52^*$). Istotność związku pomiędzy wymianą kwalifikowanego materiału siewnego a powierzchnią gospodarstwa rolnego wykazali również Mańkowski i Oleksiak [2007].

Nie wykazano istotnych zależności pomiędzy wymianą kwalifikowanego materiału siewnego a wiekiem właściciela gospodarstwa, sytuacją materialną rodziny i rodzajem użytków rolnych (grunty orne i pozostałe typu: pastwisko, łąka, sad, las).

W gminie Suchożebry wykazano ponadto istotny związek pomiędzy wykształceniem właścicieli gospodarstw a oceną dostępu do informacji o kwalifikowanym materiale siewnym ($\chi^2 = 23,23^*$), (tab. 4). Rolnicy z wykształceniem niższym oceniali dostęp do informacji o mate-

Tabela 4. Wartości χ^2 -Pearsona pomiędzy oceną dostępu informacji o kwalifikowanym materiale siewnym a badanymi czynnikami

Table 4. χ^2 values between the evaluation of information on certified material and factors examined

Czynnik – Factor	Gmina – Commune	
	Ulan Majorat	Suchożebry
Wiek właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's age</i>	6,24	23,92
Wykształcenie właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's education</i>	7,79	23,23*
Zawód właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's occupation</i>	0,36	2,90
Sytuacja materialna rodziny <i>Financial status of the owner's family</i>	3,34	6,88
Powierzchnia gospodarstwa <i>Farm area</i>	12,71	16,28
Rodzaj użytków rolnych <i>Type of agricultural land</i>	7,17	1,41

* – istotne przy $p \leq 0,05$ – significant at $p \leq 0,05$

riale siewnym jako słaby i przeciętny. Wśród rolników z wykształceniem wyższym, największy odsetek (56%) stanowiła natomiast grupa respondentów oceniająca dostępność informacji jako dobrą. Większą świadomość rolników lepiej wykształconych, przyczyniającą się do wdrażania postępu technologicznego, a przez to uzyskiwania korzystniejszych wyników produkcyjnych i ekonomicznych, podkreśla Klepacki [2005] oraz Wicki [2008a, 2008b]. Woźniak [2006] podaje, że wiedza ma olbrzymie znaczenie nie tylko dla sektorów opierających się na wysokiej technice, ale i dla tradycyjnych gałęzi gospodarki.

Analiza danych wykazała, że w obu gminach na częstość wymiany materiału siewnego istotny wpływ miała sytuacja materialna rodziny rolnika ($\chi^2 = 17,82^*$, gmina Ulan Majorat; $\chi^2 = 20,73^{**}$, gmina Suchożebry), (tab. 5).

Tabela 5. Wartości χ^2 -Pearsona pomiędzy częstością wymiany kwalifikowanego materiału siewnego a badanymi czynnikami

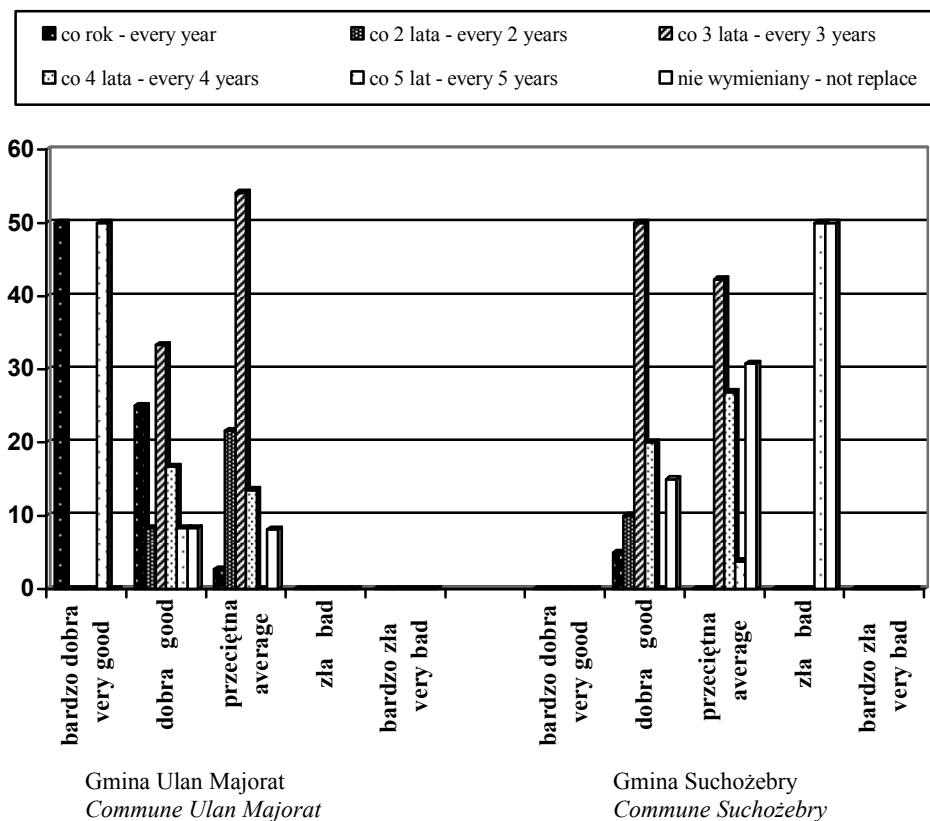
Table 5. χ^2 values between the frequency of replacement of certified seeds and factors examined

Czynnik – Factor	Gmina – Commune	
	Ulan Majorat	Suchożebry
Wiek właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's age</i>	22,75	10,25
Wykształcenie właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's education</i>	0,08	0,06
Zawód właściciela gospodarstwa <i>Farm owner's occupation</i>	3,64	2,67
Sytuacja materialna rodziny <i>Financial status of the owner's family</i>	17,82*	20,73**
Powierzchnia gospodarstwa <i>Farm area</i>	23,52	18,07
Rodzaj użytków rolnych <i>Type of agricultural land</i>	1,09	0,83

*– istotne przy $p \leq 0,05$ – significant at $p \leq 0,05$

**– istotne przy $p \leq 0,01$ – significant at $p \leq 0,01$

Wpływ sytuacji materialnej rodziny na częstość wymiany materiału siewnego w ankietowanych gospodarstwach rolnych przedstawia rysunek 4. Wśród rolników z gminy Ulan Majorat, oceniających sytuację materialną swojej rodziny jako bardzo dobrą, połowa oświadczyła, że wymienia materiał siewny co rok. Również w grupie oceniającej sytuację rodziny jako dobrą, znaczny odsetek stanowili rolnicy nabywający materiał siewny każdego roku. W gminie Sucho-



Rys. 4. Częstość wymiany materiału siewnego w ankietowanych gospodarstwach w zależności od sytuacji materialnej

Fig. 4. Frequency of replacement of seeds for sowing on the examined farms according to the financial status

żebrzy rolnicy, najmniej zadowoleni ze swojej sytuacji materialnej, wymieniali materiał siewny co 5 lat, bądź nie wymieniali go w ogóle. Na uwagę zasługuje fakt, że w badanym rejonie Polski, rolnicy wymieniali materiał siewny częściej niż szacowany jest okres teoretycznej wymiany nasion w kraju, wynoszący od 7 do 20 lat, zależnie od gatunku rośliny [Wicki 2009].

WNIOSKI

1. Stosowanie przez rolników kwalifikowanego materiału siewnego było istotnie związane ze społecznymi i technologicznymi czynnikami produkcji, a szczególnie z wykształceniem rolnika oraz powierzchnią gospodarstwa rolnego.
2. Większy zakres stosowania kwalifikatów stwierdzono w gospodarstwach rolnych na terenie gminy Ulan Majorat (w województwie lubelskim), gdzie ponad 90% ankietowanych rolników deklarowało, że wymienia materiał siewny.

3. Zakres stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w analizowanych gospodarstwach był wyższy niż teoretyczny szacowany dla kraju. Przeciętny okres wymiany materiału siewnego w obu gminach wynosił 3 lata.
4. Częstość wymiany kwalifikowanego materiału siewnego zależała istotnie od sytuacji materialnej rodziny ankietowanego gospodarstwa rolnego. Dobra i bardzo dobra sytuacja materialna rodziny sprzyjała większej częstotliwości stosowania kwalifikatów.

PIŚMIENNICTWO

- Arseniuk E., Oleksiak T. 2009. Postęp w hodowli głównych roślin uprawnych w Polsce i możliwości jego wykorzystania do 2020 roku. *Studia i raporty IUNG-PIB Puławy* 14: 293–305.
- Dane Urzędu Gminy Ulan Majorat i Suchożebry.
- Duczmal K. W. 2008. Jutro polskiego sektora nasiennego – przewidywane zmiany wraz z modelem naukowego wsparcia. *Hod. Rośl. Nas.* 2: 27–37.
- Harasim A. 2008. Technologia produkcji roślinnej jako element przewagi konkurencyjnej gospodarstw rolniczych. *Rocz. Nauk., SERiA* 10(3): 230–233.
- Klepacki B. 2005. Wykształcenie jako czynnik różnicujący zasoby, organizację i wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych. *Rocz. Nauk., SERiA* 7(1): 124–128.
- Krasowicz S. 2008. Możliwości zwiększenia produkcji zbóż w Polsce w świetle badań agrotechnicznych i środowiskowych, *Wyd. Wieś Jutra* 4: 69–70.
- Krzymuski J. 1991. Postęp odmianowy w produkcji zbóż w Polsce. Cz. I. Problematyka, zakres, materiał i metody badań. *Biul. IHAR* 177: 146–155.
- Lisowska M., Bombik A., Ziemińska J., Wyrzykowska M., Deska J. Struktura odmianowa zbóż uprawianych w wybranych rejonach Polski wschodniej i centralnej w relacji do list zalecanych odmian (LZO). *Fragm. Agron.* 29(2): 87–97.
- Mańkowski D., Oleksiak T. 2007. Czynniki determinujące stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego w gospodarstwach rolnych. *Biul. IHAR* 244: 5–19.
- Oleksiak T. 2010a. Rynek nasion. W: *Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. Stan i perspektywy. Analizy rynkowe* 37: 30–36.
- Oleksiak T. 2010b. Produkcja i hodowla zbóż w Polsce. *Wyd. Wieś Jutra* 4: 4–6.
- Podlaski S. 2007a. Postęp w hodowli roślin i nasiennictwie. A dying breed – umierająca hodowla, *Nature* 2003. *Hod. Rośl. Nas.* 4: 5–11.
- Podlaski S. 2007b. Wpływ postępu hodowlanego na produkcję roślinną. *Post. Nauk Rol.* 1: 3–22.
- Prusiński J., Kozdema K. 2005. Opinie rolników województwa pomorskiego o materiale siewnym zbóż. *Hod. Rośl. Nas.* 2: 12–15.
- Runowski H. 1997. Postęp biologiczny w rolnictwie. *Wyd. SGGW Warszawa*: ss. 330.
- Trętowski J., Wójcik A. R. 1991. *Metodyka doświadczeń rolniczych. WSRP Siedlce*: ss. 538.
- Wicki L. 2002. Postęp biologiczny w produkcji roślinnej – znaczenie, tempo, formy kreowania i upowszechnienia. W: *Procesy dostosowawcze produkcji roślinnej w Polsce w kontekście integracji z Unią Europejską*. Klepacki B. (red.). *Wyd. Wieś Jutra*: 118–142.
- Wicki L. 2007. Regionalne zróżnicowanie stosowania nasion kwalifikowanych w Polsce w latach 1995–2006. *Rocz. Nauk. SERiA* 9(1): 537–541.
- Wicki L. 2008a. Produkcyjne i ekonomiczne efekty stosowania kwalifikowanego materiału siewnego w produkcji zbóż jarych i ziemniaków. *Rocz. Nauk Rol., Ser. G* 95(2): 48–59.
- Wicki L. 2008b. Wykorzystanie postępu odmianowego w produkcji zbóż w polskim rolnictwie. *Rocz. Nauk Rol., Ser. G* 94(2): 136–146.
- Wicki L. 2008c. Oddziaływanie List Zalecanych Odmian na popyt rynkowy na kwalifikowany materiał siewny zbóż. *Wyd. SGGW Warszawa. Pr. Nauk.* 45: 127–134.
- Wicki L. 2009. Zmiany w zużyciu nasion kwalifikowanych w Polsce. *Rocz. Nauk Rol., Ser. G* 96(4): 226–237.

Wicki L. Dudek H. 2005. Wpływ podstawowych nakładów plonotwórczych na poziom i wartość produkcji w gospodarstwach rolniczych. *Rocz. Nauk Rol., Ser. G* 92(1): 30–41.

Woźniak A. 2006. Wiedza a rozwój gospodarki. *Rocz. Nauk., SERiA* 8(5): 87–91.

M. Lisowska, A. Bombik, K. Rymuza, J. Ziemińska, M. Wyrzykowska

**APPLICATION OF CERTIFIED SEED MATERIAL IN SELECTED FARMS
IN CENTRAL-EASTERN POLAND**

Summary

An increase in biological progress has been observed in agriculture recently. Introduction of progress, as a factor of increased crop productivity, seems to be of particular importance. Certified seed is a means of introducing biological progress into field production. The proportion of certified seed in cereal and potato production is still too low. The work presents the utilization of certified seeds by farmers as exemplified by 100 agricultural holdings situated in two districts in central-eastern Poland. It was found that the utilization of certified seeds by farmers was significantly associated with the means of social and technological production, in particular education and farm area. The greatest percentage of respondents mentioning certified seeds was made up of owners of farms with the area of at least 10 ha, who completed secondary or tertiary education. Moreover, the utilization of certified seeds on the studied holdings was higher than the average for the whole country. The average time of replacing seeds for sowing on the examined farms was 3 years. In turn, the frequency of replacing certified seeds significantly depended on the financial status of the farm owners.