

Stanisław Urban

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

WYMIANA MATERIAŁU SIEWNEGO JAKO WAŻNY ELEMENT POSTĘPU ROLNICZEGO

SEED MATERIAL EXCHANGE AS THE IMPORTANT ELEMENT OF THE AGRICULTURAL PROGRESS

Słowa kluczowe: materiał siewny, nasiona roślin uprawnych, postęp rolniczy, produkcja roślinna

Key words: seed material, plant seeds, agricultural progress, crop production

Abstrakt. Celem badań była analiza produkcji materiału siewnego w latach 1988-2011 i wymiany nasion. Wykorzystano dane statystyczne GUS i IERiGŻ za lata 1992-2012. Do badań użyto metody analizy i opisu. Analiza wykazała zbyt małą skalę wymiany materiału siewnego w Polsce i potrzebę poprawy w tym względzie oraz konieczność rozwoju rynku nasiennego.

Wstęp

Postęp rolniczy są to zmiany techniczne, biologiczne, organizacyjne lub ekonomiczne w przebiegu procesów produkcji rolniczej, mające na celu osiągnięcie przez producenta korzyści o charakterze ekonomicznym, organizacyjnym lub innym [Wawrzyniak 2003]. Do najczęściej wymienianych rodzajów postępu rolniczego należą: postęp biologiczny, techniczny i organizacyjny. Postęp biologiczny polega na doskonaleniu roślin uprawnych i zwierząt gospodarskich oraz zwiększaniu liczby gatunków roślin i zwierząt, będących przedmiotem produkcji rolnej. Elementem składowym postępu biologicznego jest produkcja nasion kwalifikowanych roślin uprawnych i wymiana materiału siewnego służąca ograniczeniu degradacji jakości produktów i uzyskiwaniu wyższych plonów surowców o podwyższonej jakości, jednorodnych pod względem technologicznym. O wykorzystaniu postępu biologicznego przesądza sprzedaż nasion kwalifikowanych [Wicki 2010].

Materiał i metodyka badań

Celem badań była analiza produkcji i wykorzystania w Polsce materiału siewnego roślin uprawnych w latach 1988-2011 z uwzględnieniem relacji cenowych. Głównymi źródłami informacji były dane statystyczne GUS publikowane przez IERiGŻ-PIB w Warszawie, tj. Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa, Analizy Rynkowe z lat 1992-2012. Wykorzystano metody badawcze: statystyki opisowej i analizy, ze szczególnym uwzględnieniem analizy porównawczej oraz opisowej i literaturowej. Do prezentacji wyników badań wykorzystano formę tabelaryczną.

Produkcja i podaż materiału siewnego

W tabeli 1 przedstawiono powierzchnię plantacji nasiennych w latach 1988-2011. Nastąpiło wyraźne zmniejszenie powierzchni upraw nasiennych wszystkich gatunków roślin uprawnych. W przypadku zbóż było to zmniejszenie 3,5-krotne. W przypadku niektórych innych gatunków roślin zmniejszenie powierzchni plantacji nasiennych przybrało jeszcze większy rozmiar. Plantacje nasienne roślin motylkowych zmniejszyły się 15-krotnie.

Powierzchnia plantacji reprodukcji nasiennej jest bezpośrednio związana z popytem na kwalifikowany materiał siewny [Wicki 2010]. Do 1990 r. powierzchnia zbóż kształtowała się na poziomie około 250 tys. ha, a ziemniaków blisko 70 tys. ha. W okresie transformacji gospodarczej, w następstwie pogorszenia koniunktury w rolnictwie [Urban 2012], nastąpił duży spadek popytu

Tabela 1. Powierzchnia plantacji kwalifikowanych
 Table 1. The area of certified plantation

Rośliny i grupy roślin/ <i>Plants and plants groups</i>	Powierzchnia plantacji [tys. ha]/ <i>Area of plantation [thous. ha]</i>						
	1988-1990	1995	2000	2005	2009	2010	2011
Zboża, w tym/ <i>Cereals, of which:</i>	257,5	125,4	122,0	50,4	70,1	57,7	71,7
- pszenica ozima/ <i>winter wheat</i>	61,4	34,8	37,9	15,6	22,7	20,1	25,2
- pszenica jara/ <i>spring wheat</i>	28,7	14,0	17,5	3,8	3,7	4,3	7,0
- pszenica twarda/ <i>winter barley</i>	x	x	x	x	0,07	0,10	0,12
- jęczmień ozimy/ <i>spring barley</i>	9,8	5,5	3,1	2,0	3,4	2,8	3,6
- jęczmień jary/ <i>spring barley</i>	43,5	23,1	25,3	11,2	11,7	10,7	12,2
- żyto ozime/ <i>winter rye</i>	41,3	19,2	11,1	4,0	7,6	3,8	4,0
- żyto jare/ <i>spring rye</i>	x	x	x	x	0,3	0,4	0,6
- owies, w tym/ <i>oats, of which:</i>	39,3	14,7	10,7	3,2	5,7	3,6	4,1
- owies nagły/ <i>naked oats</i>	x	x	x	x	0,1	0,3	0,2
- pszenżyto ozime/ <i>winter triticosecale</i>	32,3	12,6	12,1	6,8	11,2	8,2	10,2
- pszenżyto jare/ <i>spring triticosecale</i>	x	x	2,4	1,0	1,4	1,5	1,9
Kukurydza/ <i>Maize</i>	2,3	1,9	1,1	2,7	2,3	2,2	2,8
Ziemniaki/ <i>Potatoes</i>	65,9	7,9	6,9	4,6	4,9	5,2	5,3
Buraki cukrowe/ <i>Sugar beets</i>	2,2	1,9	0,05	0,003	0,002	0,002	0,002
Buraki pastewne/ <i>Fodder beets</i>	x	x	x	0,7	0,59	0,54	0,53
Oleiste, w tym/ <i>Oil seeds, of which:</i>	x	x	x	x	5,2	1,7	2,0
- rzepak ozimy/ <i>winter rape</i>	5,9	4,1	1,5	0,7	1,1	0,5	0,4
- rzepak jary/ <i>spring rape</i>	x	x	x	x	0,03	0,08	0,20
- gorczyca biała/ <i>white mustard</i>	x	x	x	x	4,0	0,9	1,3
Strączkowe/ <i>Pulses</i>	90,9	16,4	7,3	3,5	5,7	9,4	7,7
Motylkowe/ <i>Legumes</i>	18,7	2,6	2,4	0,8	1,4	1,5	1,3
Trawy/ <i>Grasses</i>	40,5	10,4	10,0	10,4	11,6	11,4	11,6
Włókniste/ <i>Fibrous</i>	x	x	x	x	0,15	0,07	0,06
Inne/ <i>Others</i>	x	x	x	x	5,9	4,9	3,5

x – brak danych/*no data*

Źródło/*Source*: Rynek środków... 1992-2012

na nasiona kwalifikowanego i w 2005 r. powierzchnia plantacji kwalifikowanych zbóż wynosiła 50,4 tys. ha a ziemniaków 4,6 tys. ha. W następnych latach powierzchnia upraw nasiennych stopniowo rosła, ale nigdy nie osiągnęła poziomu tak wysokiego, jak w latach 80. ubiegłego wieku. W 2011 r. powierzchnia plantacji nasiennych zbóż wynosiła 71,7 tys. ha, a ziemniaków 5,3 tys. ha.

Na zmiany powierzchni plantacji nasiennych w dużym stopniu wpłynęły zmiany powierzchni upraw poszczególnych roślin oraz struktury zasiewów. W analizowanym okresie wzrosła powierzchnia uprawy zbóż, których udział w strukturze zasiewów sięga 72%. Mimo to, powierzchnia zbóż nasiennych zmniejszyła się 3,6 raza. Duży spadek powierzchni uprawy żyta spowodował 9-krotne zmniejszenie się plantacji nasiennych żyta. Malejąca popularność owsa wywołała zmniejszenie powierzchni jej plantacji nasiennych ponad 9 razy. Jednocześnie wprowadzono uprawy nasienne żyta jarego i owsa nagiego. Rozpowszechnienie uprawy kukurydzy spowodowało zwiększenie jej plantacji nasiennych. Duży spadek powierzchni uprawy buraków cukrowych i pastewnych spowodował zmniejszenie powierzchni plantacji nasiennych. W przypadku roślin oleistych (rzepaku ozimego), mimo wzrostu powierzchni zasiewów, nastąpiło zmniejszenie powierzchni ich upraw nasiennych. Wyjątek stanowił rzepak jary, którego uprawy nasienne zwiększyły się na skutek wzrostu popytu na nasiona w następstwie wymarzenia rzepaku ozimego.

Powierzchnia upraw nasiennych roślin motylkowych zmniejszyła się 14,5 raza. Tylko 4-krotnie zmniejszyła się powierzchnia upraw traw nasiennych, co wiąże się ze zwiększonym

popytem na nasiona do obsiewania trawników przydomowych i działek. Spadła powierzchnia upraw nasiennych roślin włóknistych, głównie lnu, którego uprawa zanika. W mniejszym stopniu zmniejszyła się powierzchnia upraw nasiennych innych roślin, głównie warzyw i kwiatów. Wiąże się to z nadal utrzymującą się popularnością ich uprawy. Ogólnie biorąc należy stwierdzić, że zmiany powierzchni zasiewów poszczególnych roślin i ich grup były znacznie mniejsze od stopnia zmniejszenia powierzchni ich upraw nasiennych kwalifikowanych. Potwierdza to dużą siłę oddziaływania innych czynników, ale jednocześnie wskazuje na relatywnie gorsze wykorzystanie w praktyce postępu hodowlanego.

W analizowanym okresie zmniejszyło się zużycie nasion krajowej produkcji, a wzrósł ich import z państw Europy Zachodniej. Uległ też ograniczeniu eksport nasion z Polski, natomiast wzrósł ich import [Rynek środków... 1992-2012]. Gospodarstwa rolne częściowo zastąpiły kwalifikowany materiał siewny nasionami produkcji własnej w ramach samozaopatrzenia lub nasionami pozyskiwanymi w ramach wymiany sąsiedzkiej. Sprzedaż nasion firm zachodnich jest wspierana przez intensywny marketing, na który nie stać firm krajowych [Chotkowski 2012]. Niestety, często zagraniczne firmy nasienne wprowadzają na polski rynek nasion produkt gorszy od krajowego, co przynosi szkody polskim rolnikom. Przykładem jest wypieranie polskich odmian rzepaku ozimego przez odmiany francuskie nieprzystosowane do polskiego klimatu. Stąd wynika zwiększone zagrożenie wymarzeniem. Szczególnie duży wzrost udziału nasion odmian zagranicznych nastąpił w przypadku kukurydzy, ziemniaków, buraków cukrowych i rzepaku. Nasiona odmian importowanych preferowane są przez wiele firm przemysłu spożywczego, zwłaszcza stanowiących własność zagraniczną.

Czynnikiem, który wpłynął na wzrost popytu na nasiona kwalifikowane w ostatnich latach, poza poprawą koniunktury w polskim rolnictwie dzięki dopłatom bezpośrednim jakie nasi rolnicy uzyskali po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej, były zwiększone wymagania dotyczące jakości surowców rolnych. Zostały one wprowadzone przez dynamicznie rozwijający się przemysł spożywczy. Np. w przypadku przemysłu cukrowniczego poprawa jakości uprawianych odmian spowodowała wzrost plonów oraz polaryzacji korzeni co pozwoliło na znaczne ograniczenie powierzchni kontraktowanej.

Tabela 2. Podaż nasion zakwalifikowanych w laboratoriach Stacji Oceny Nasion (średniorocznie)
Table 2. Supply of seeds certified in laboratories of Seed Evaluation Stations (average per year)

Rośliny i grupy roślin/ Plants and groups of plants	Podaż nasion [tys. t]/Supply of seeds [thous. t]						
	1988-1990	1995	2000	2005	2009	2010	2011
Zboża, w tym/Cereals, of which:	417,2	301,9	249,0	108,9	199,7	224,3	250,7
- pszenica ozima/winter wheat	131,5	101,2	105,6	35,1	68,5	91,5	111,8
- pszenica jara/spring wheat	47,7	32,3	32,4	18,5	14,7	14,4	19,4
- jęczmień ozimy/winter barley	17,0	13,7	6,2	4,1	11,2	10,2	13,7
- jęczmień jary/spring barley	59,6	51,2	43,3	19,4	35,5	34,2	32,2
Żyto/Rye	66,2	39,4	19,2	7,3	14,0	16,0	16,6
Owies/Oats	46,3	29,0	13,1	5,9	12,7	13,6	8,2
Pszenżyto razem/Triticosecale total	48,9	32,3xx	29,2	18,6	35,8	35,4	38,1
Kukurydza/Maize	4,5	6,2	3,61	5,3	7,2	8,1	9,5
Buraki/Beets	2,7xxx	1,4xxx	1,9	1,25	1,4	1,4	1,1
Oleiste i włókniste, w tym/Oil plants and fibrous plants, of which:	x	x	x	x	4,0	2,9	1,8
- rzepak ozimy/winter rape	6,4	4,6	2,0	1,6	1,8	1,1	0,5
Strączkowe/Pulses	58,7	13,7	4,7	3,07	5,5	7,5	8,5
Motylkowe/Legumes	2,2	0,7	0,3	0,2	0,5	0,7	0,4
Trawy/Grasses	18,7	5,2	4,0	4,25	9,2	8,0	7,7

x – brak danych/no data, xx – pszenżyto ozime/winter triticale, xxx – buraki cukrowe/sugar beets

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

W tabeli 2 przedstawiono podaż nasion zakwalifikowanych w laboratoriach stacji oceny odmian w latach 1988-2011. Przytoczone wielkości wyprodukowanego w kraju materiału siewnego potwierdzają prostą ich zależność od powierzchni upraw nasiennych. Natomiast wyraźnie wzrosły plony nasion uzyskiwanych z 1 ha plantacji nasiennych. Przykładowo z 1 ha zbóż nasiennych w latach 1988-1990 uzyskano 1,6 t nasion zbóż, a w 2011 r. 3,5 t. W przypadku roślin strączkowych uzyskano w tych okresach 0,65 i 1,1 t/ha. Było to mniej niż w Europie Zachodniej, np. w Belgii uzyskuje się 6 t/ha nasion zbóż [Wicki 2010]. Poprawa produktywności upraw nasiennych dotyczy wszystkich roślin i grup roślin uprawnych. Wpływa to dodatnio na poprawę efektywności ekonomicznej produkcji nasiennej i ogranicza też skutki zmniejszania powierzchni upraw nasiennych.

Sprzedaż kwalifikowanego materiału siewnego

Informacje o ilości sprzedanego materiału siewnego zbóż i ziemniaków w latach 1990-2011 podano w tabeli 3. Największa sprzedaż nasion kwalifikowanych zbóż wystąpiła w 1995 r. a ziemniaków w 1990 r. W następnych latach sprzedaż nasion wszystkich zbóż oraz ziemniaków szybko zmniejszała się, by osiągnąć najniższą wartość w 2005 r. W następnych latach wielkości te rosły, by osiągnąć najwyższe wartości w 2011 r. (ale niższe aniżeli w 1995 r.).

Mimo niskiej produkcji nasion kwalifikowanych, ich wykorzystanie jest w Polsce niewielkie. W przypadku zbóż wyniosło 41,5% w 1990 r., a 60% w 2011 r. Wzrost ten ocenić należy pozytywnie. Wyniki osiągnięte w 2011 r. są wyższe niż w wysoko rozwiniętych państwach należących do Unii Europejskiej. Wykorzystanie nasion jest różne w przypadku różnych gatunków zbóż. Najkorzystniejsze wskaźniki wykorzystania osiągnięto w przypadku pszenicy jarej i jęczmienia jarego, pszenżyta i owsa w 2011 r. Wysokie wskaźniki sprzedaży nasion zbóż jarych, zwłaszcza w 2011 r. wiążą się z faktem, że podczas zimy 2010/2011 wymarzała część zbóż ozimych, co wywołało na wiosnę zwiększony popyt na nasiona zbóż jarych. Było to w dużym stopniu następstwo upowszechnienia uprawy w Polsce odmian francuskich pszenicy ozimej, mało odpornych na mrozy.

Tabela 3. Sprzedaż kwalifikowanego materiału siewnego zbóż i ziemniaków
Table 3. Sale of certified seed material of cereals and potatoes

Rośliny i grupy roślin/ <i>Plants and group of plants</i>	Sprzedaż [tys. t]/ <i>Sale [thous. t]</i>							Wykorzystanie wyprodukowanych nasion/ <i>The use of seeds produced [%]</i>	
	1990	1995	2000	2005	2009	2010	2011	1990	2011
	Zboża podstawowe/ <i>Basic cereals</i>	173,2	219,7	197,8	135,0	136,6	137,6	150,3	41,5
Pszenica ozima/ <i>Winter wheat</i>	50,0	102,5	69,6	48,7	49,0	48,7	54,6	38,0	48,8
Pszenica jara/ <i>Spring wheat</i>	24,7		35,4	18,6	14,5	13,8	14,6	51,8	75,3
Jęczmień ozimy/ <i>Winter barley</i>	7,1	44,6	4,8	4,1	4,9	5,8	7,1	41,8	51,8
Jęczmień jary/ <i>Spring barley</i>	30,5		35,9	23,5	20,3	20,7	23,3	51,2	68,1
Żyto/ <i>Rye</i>	21,7	29,7	18,8	9,3	11,0	10,8	10,9	32,8	68,1
Owies/ <i>Oats</i>	18,4	15,9	11,8	8,3	9,2	9,4	9,9	39,7	120,7
Pszenżyto/ <i>Triticosecale</i>	20,8	26,9	21,4	22,6	27,6	28,4	30,1	57,3	79,0
Ziemniaki/ <i>Potatoes</i>	105,7	70,6	64,9	54,7	52,7	52,0	57,3	x	x

x – brak danych/no data

Źródło: jak w tab. 1

Source: see tab. 1

Sprzedaż kwalifikowanego materiału siewnego zbóż i sadzeniaków ziemniaków na 1 ha zasianej powierzchni w analizowanych latach początkowo malały, a ostatnio wykazywały wzrost. Powszechnie przyjmuje się, że wymiana materiału siewnego powinna następować przeciętnie co 4 lata. W tym celu należałoby corocznie zużywać około 50 kg kwalifikowanych nasion zbóż na 1 ha obsiany zbożami. Sprzedaż nasion zbóż w 2011 r. wyniosła 21,2 kg/ha, czyli 11% ogółu wysiewanych nasion. Pozwoliłoby to na wymianę materiału siewnego co 9 lat. Należy podkreślić, że sprzedaż ziarna kwalifikowanego na 1 ha wzrasta. Najwięcej nasion na 1 ha sprzedawano w przypadku pszenicy jarej i jęczmienia ozimego, natomiast najmniej żyta.

Znacznie gorzej niż w przypadku zbóż przebiega wymiana materiału siewnego ziemniaków. Najniższe zużycie sadzeniaków kwalifikowanych na 1 ha miało miejsce w 1995 r. (41 kg). Później stopniowo rosło, aby w 2011 r. osiągnąć najwyższą wartość 116,6 kg/ha. Przyjmuje się, że wymiana sadzeniaków na potrzeby produkcji rynkowej powinna następować co 4 lata, a na potrzeby wewnętrzne gospodarstwa co 20 lat [Chotkowski 2012]. Zużycie sadzeniaków na 1 ha wynosi 2,5-3,0 t. Wymiana sadzeniaków osiągnięta w 2011 r. pozwala na wymianę co 21 lat. Stan wymiany sadzeniaków ziemniaków jest dalece niezadawalający, zwłaszcza jeśli uwzględnić potrzeby rynku i przemysłu spożywczego. Stąd duża część ziemniaków oferowanych konsumentom na rynku nie spełnia wymagań jakościowych. Lepsza sytuacja ma miejsce na rynku ziemniaków przemysłowych, których produkcja jest poddana specjalnym rygorom i przebiega pod nadzorem służb surowcowych przemysłu przetwórczego. Wskazuje to na potrzebę rozwoju produkcji sadzeniaków.

Ceny kwalifikowanego materiału siewnego

Ceny materiału siewnego były niestabilne i wykazywały ogólne tendencje wzrostowe. Dla rolników ważne są wzajemne relacje cen środków produkcji do produktów rolnych wytwarzanych i sprzedawanych przez gospodarstwa rolne. W tym przypadku za bazę przyjęto ceny pszenicy ogólnoużytkowej. Relacje cenowe nasion roślin uprawnych do pszenicy ogólnoużytkowej do 2010 r. ciągle pogarszały się, ale w 2011 r. nastąpiła wyraźna poprawa tych relacji. Głównie wynikało to ze wzrostu cen nasion kwalifikowanych. Ceny nasion zbóż jarych wzrosły o 40-60%, a ozimych o około 30%. Ceny sadzeniaków ziemniaków wzrosły o około 50%. Relacje cen nasion do pszenicy najbardziej pogorszyły się w przypadku rzepaku ozimego, ziemniaków i buraków cukrowych.

W ramach WPR UE istnieje system dopłat do kwalifikowanego materiału siewnego zbóż, ziemniaków i strączkowych, który wpływa na ożywienie rynku nasion. W Polsce rośnie zainteresowanie rolników tymi dopłatami.

Podsumowanie

Wymiana nasion roślin uprawnych jest najbardziej dynamicznym i skutecznym elementem postępu rolniczego biologicznego. W latach 1988-2011 produkcja nasion uległa ograniczeniu, przy czym po 2005 r. wykazywała wzrost. Rosną plony nasion kwalifikowanych. Poprawie uległo wykorzystanie wyprodukowanych nasion. Na rozmiar produkcji i sprzedaży nasion wpływały następujące czynniki: popyt kształtowany pod wpływem koniunktury rolniczej, powierzchnia upraw poszczególnych roślin, warunki klimatyczne, możliwości eksportu nasion, import nasion do Polski, wymagania jakościowe odbiorców surowców rolnych, ceny nasion kwalifikowanych i ich relacje do cen podstawowych surowców rolnych. Korzystny jest wzrost plonów nasion kwalifikowanych oraz poprawa ich wykorzystania. Rozmiar wymiany nasion jest niewystarczający. W przypadku zbóż średnio wymiana następuje co 9 lat, a zaleca się, by następowała co 4 lata. W przypadku ziemniaków wymiana następuje co 21 lata, a dla upraw na potrzeby rynkowe zaleca się dokonywać jej co 4 lata. Konieczny jest rozwój gospodarki nasiennej oraz rynku nasion.

Literatura

- Chotkowski J. 2012: *Ekonomiczne uwarunkowania zmian na rynku ziemniaków w Polsce*, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB, Radzików, s. 163-166, 234-240
- Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa*. 1992-2012: Raporty Rynkowe, IERiGŻ-PIB.
- Urban S. 2012: *Koniunktura w rolnictwie a zużycie środków do produkcji rolnej*, Roczn. Nauk. SERiA, t. XIV, z. 1, s. 534-538
- Wawrzyniak B. 2003: *Doradztwo i postęp w rolnictwie polskim*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek, s. 189-193
- Wicki L. 2010: *Efekty upowszechniania postępu biologicznego w produkcji roślinnej*, SGGW, Warszawa, s. 120, 115

Summary

The aim of the paper was to analyze the production of seed material and seed exchange in 1988-2011. In order to carry out the study, GUS statistical data has been used, as well as the information published in the periodic publication "Market Analyses" containing the data from 1992 to 2012. The descriptive method and the method of analysis are applied for the purpose. In Poland, in the analyzed period there was to small scale of the seed material production. Consequently, the analysis shows that improvement in this field and development of the seed market is needed.

Adres do korespondencji
prof. zw. dr hab. inż. Stanisław Urban dr. h.c.
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120
53-345 Wrocław
tel. (71) 368 05 08
e-mail: stanislaw.urban@ue.wroc.pl