

**Franciszek Kapusta<sup>1</sup>**

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## **Ewolucja miejsca i roli rzepaku w rolnictwie oraz gospodarce Polski**

### **Evolution of the place and role of rape in agriculture and Polish economy**

**Synopsis.** Rzepak jest znany w uprawie od ok. 4 tys. lat, a obecnie następuje natężenie jego uprawy na cele spożywcze i przemysłowe. Celem opracowania było ukazanie znaczenia rzepaku w rolnictwie i gospodarce. Zbadano: poziom i strukturę spożycia tłuszczów w Polsce w latach 1965-2013, powierzchnię uprawy, zbiory i plony roślin oleistych oraz rzepaku w latach 2000-2013, bilans handlu zagranicznego surowcami i produktami roślin oleistych w latach 2007-2013, bilans nasion rzepaku i samowystarczalność Polski w latach 2000/2001-2012/2013. Opracowanie powstało w oparciu o publikacje zwarte i ciągłe, informacje GUS oraz raporty IERiGŻ. Zgromadzony materiał został opracowany za pomocą metod: porównawczej w formie horyzontalnej i wertykalnej, statystycznej, a ocenę samowystarczalności dokonano metodą Kapusty. Badania wykazały dynamiczny rozwój produkcji rzepaku na początku XXI w., powodowany zapotrzebowaniem na jego nasiona na cele spożywcze i przemysłowe – głównie do produkcji biopaliw.

**Słowa kluczowe:** rzepak, powierzchnia, zbiór, plon, nasiona

**Abstract.** Rape is known to grow from approx. 4 thousand. years and now takes the intensity of his crops for food and industrial. The aim of the study was to show the significance of rape in agriculture and the economy. Examined was: the level and structure of fat consumption in Poland in the years 1965-2013, the area of cultivation, production and yields of oilseeds and oilseed rape in the years 2000-2013, the balance of foreign trade in raw materials and oil plants in 2007-2013, the balance of rapeseed and self-sufficiency Polish in the period 2000/2001-2012/2013. The development is based on a compact and continuous publications, information and reports IAFE CSO. The collected material was developed using the methods in the form of comparative horizontal and vertical analysis, statistical analysis, and evaluation of self-sufficiency was done by Kapusta method. Studies have shown dynamic development of rapeseed production in the early twenty-first century, caused by demand for its seeds for food and industrial purposes - mainly for the production of biofuels.

**Key words:** rape, area, harvest, yield, seed

## **Wstęp**

Rzepak (*Brassica napus L.*) jest znany w uprawie od ok. 4 tys. lat i pochodzi z Azji. W Europie o rzepaku wspominał już Pitagoras w 584 r. p.n.e. i Hipokrates w 334 r. p.n.e. W tamtych czasach rzepak miał bardzo dobrą opinię, co potwierdza następująca historia. Otóż w 334 r. p.n.e. Damian z Persji bezpośrednio przed rozpoczęciem wojny podarował Aleksandrowi Wielkiemu mieszek z nasionami sezamu jako „symbol ogromnej liczebności jego armii”. Aleksander Wielki odpowiedział przekazując mieszek z nasionami rzepaku jako symbol „nie tylko liczebności, ale i siły armii” [cyt. za Krygier 2009, s. 17].

---

<sup>1</sup> prof. dr hab., e-mail: franciszek.kapusta@wp.pl

Rzepak był znany na ziemiach polskich od niepamiętnych czasów, jednak przed II wojną światową notowano większe spożycie oleju lnianego. Po wojnie produkcja rzepaku ozimego (i każdorazowo jarego) oraz oleju rzepakowego rosła i Polska stała się jednym ze światowych liderów.

Współcześnie pozycja rzepaku w rolnictwie i gospodarce Polski stale się umacnia o czym świadczą następujące dane:

- zwiększa się udział w strukturze zasiewów i np. w 2000 r. stanowił 3,5%, natomiast w 2013 r. stanowił już 10,9% [Rocznik 2005, s. 259-260; Rocznik 2014, s. 187-188] stając się ważnym składnikiem zmienowania roślin;

- dostarcza nasion poszukiwanych na rynku dla celów spożywczych, jak również przetwórstwa na biokomponenty paliw silnikowych i ta rola dynamicznie wzrasta. W 2000 r. nasiona rzepaku stanowiły 97,8% zbiorów nasion roślin oleistych, zaś w 2013 r. stanowią już 99,1% [Rocznik 2005, s. 267; Rocznik 2014, s. 194];

- makuchy i śruty, są składnikami w produkcji pasz treściwych dla zwierząt gospodarskich, o dużej zawartości białka (ok. 30%) i tłuszczu (ok. 10%) lub surowcami dla niektórych branż przemysłu spożywczego i farmaceutycznego;

- istnieje wiele opinii (a nawet mitów) na temat wartości żywieniowej poszczególnych olejów. Najnowsze badania wskazują na dużą wartość żywieniową i użytkową oleju rzepakowego, przewyższającą wartości innych olejów [Krygier 2009, s. 17]. Olej rzepakowy powinien być zatem stałym składnikiem naszej diety, gdyż z powodu wysokiej zawartości kwasów omega-3 wywiera pozytywny wpływ na pracę mózgu, oczu i serca. Jest zalecany szczególnie dzieciom (uczenie się) i osobom starszym (utrata pamięci, choroby oczu). Z kolei najniższa zawartość kwasów nasyconych oznacza, że – jak każdy olej roślinny – nie zawiera cholesterolu. Powinien być spożywany w ilości przynajmniej 1,5 łyżki dziennie. Współcześnie produkowany olej rzepakowy zawiera mniej niż 1% kwasu erukowego (norma unijna do 2%). Obecnie olej rzepakowy, oprócz najwyższej wartości zdrowotnej, ma bardzo wysoką wartość użytkową, m.in. bardzo długo pozostaje świeży oraz dłużej stabilny od innych olejów podczas smażenia w wysokiej temperaturze;

- nasiona rzepaku i jego przetwory stanowią ważną i systematycznie wzrastającą pozycję w eksporcie rolno-spożywczym Polski [Handel...2014, s. 21-22].

Ogólnie rzepak, pod względem składu chemicznego, wypada bardzo korzystnie na tle innych roślin. Znakomita większość tłuszczów roślinnych, w tym rzepaku służy celom żywieniowym, w postaci olejów jadalnych i tłuszczów stałych, jak: margaryna, tłuszcze kuchenne, piekarskie, cukiernicze itp. Z każdym rokiem coraz większa ilość tłuszczów roślinnych służy celom technicznym. Są one podstawowym surowcem w produkcji biopaliw, mydła, środków piorących, pokostów, farb, lakierów i kosmetyków. Służą także do wyrobu linoleum i cerat. Ich przetworów używa się do prania, farbowania, wykańczania i impregnowania tkanin, do wyprawy skór, do wytwarzania lepiszczy, kitów, mas plastycznych i izolacyjnych. W postaci emulsji stanowią składniki wielu środków ochrony roślin, mają szerokie zastosowanie w przemyśle kosmetycznym i farmaceutycznym. Używane są w obróbce metali, odlewnictwie, walcowaniu blach i hartowaniu stali oraz jako smary do silników szybkoobrotowych (np. samolotowych) lub jako dodatki uszlachetniające do smarów [Trybała 1999, s. 110].

Niepożądany w olejach żywnościowych kwas erukowy w postaci jego pochodnych znajduje zastosowanie jako składnik detergentów, substancji powierzchniowo czynnych, plastyfikatorów, materiałów fotograficznych. Ponadto pochodne tego kwasu są dodatkami do wyrobów kosmetycznych, farmaceutycznych, tuszu, papieru, smarów, tekstyliów itd.

Z podanych względów prowadzi się prace nad wyhodowaniem odmiany rzepaku wysokoerukowego o niskiej zawartości glikozynolanów. Wyhodowano rzepak o zawartości 55% kwasu erukowego, natomiast istnieją przesłanki, że możliwe jest jego zwiększenie do 80%.

Nawożenie najsilniej modyfikuje w nasionach zawartość tłuszczu, białka i glikozynolanów. Na ogół panuje zgodność wśród badaczy, że duże dawki azotu zwiększają zawartość białka, a zmniejszają zawartość tłuszczu w nasionach [Trybała 1999, s. 110].

Słoma rzepakowa nie nadaje się na paszę ani na ściółkę, ponieważ jest zdrewniała i twarda. W gospodarstwach może być wykorzystana jako podkład pod sterty i brogi lub przerabiana na kompost. Nadaje się ona także do wyrobu papieru, płyt budowlanych, izolacyjnych, meblowych oraz w przemyśle chemicznym – do produkcji furfuralu.

Rzepak i rzepik uprawia się także na zielonki jako poplony ozime lub ścierniskowe w czystym siewie lub w mieszankach.

## Cel, zakres i metodyka pracy

Celem opracowania jest ukazanie zmian miejsca i roli rzepaku w rolnictwie oraz gospodarce Polski ze szczególnym uwzględnieniem lat 2000-2013, tj. początku XXI wieku, ale również okresu preakcesyjnego i poakcesyjnego Polski do Unii Europejskiej. Przedstawiono więc:

- poziom i strukturę spożycia tłuszczów w Polsce w latach 1965-2013,
- zmiany powierzchni uprawy, zbiorów i plonów roślin oleistych ogółem oraz rzepaku ozimego i jarego w latach 2000-2013,
- bilans nasion rzepaku i samowystarczalność Polski w latach 2000/2001-2012/2013,
- bilans handlu zagranicznego surowcami i produktami oleistych w latach 2007-2013.

W opracowaniu wykorzystano takie źródła wiedzy, jak: publikacje naukowe zwarte i ciągłe, materiały statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) – roczniki, analizy rynkowe Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego (IERiGŻ – PIB).

Do oceny samowystarczalności w zakresie nasion rzepaku wykorzystano metodę Kapusty [Kapusta 2012, s. 263-264] wyodrębniając samowystarczalność techniczną i ekonomiczną.

Samowystarczalność techniczną wyznaczamy czterema wskaźnikami, a to:

- a) wyliczenie różnicy między eksportem i importem (w jednostkach naturalnych),
- b) wskaźnikiem  $S_s$ , będącym ilorazem produkcji krajowej ( $Pk$ ) i zużycia krajowego ( $Zk$ ) (w tym przypadku: przetwórstwo oraz ubytki i straty) według wzoru:

$$S_s = \frac{Pk}{Zk} \times 100;$$

gdzie:  $S_s$  – stopień samowystarczalności,

$Pk$  – produkcja krajowa,

$Zk$  – zużycie krajowe,

c) udziałem importu w przetwórstwie (w %),

d) udziałem eksportu w produkcji krajowej (w %).

Samowystarczalność ekonomiczną zaś ustalamy poprzez wyliczenie salda obrotów handlowych w ujęciu wartościowym (zł, euro).

Zgromadzony materiał został opracowany i zinterpretowany za pomocą metody porównawczej (porównań) w formie wertykalnej i horyzontalnej [Kapusta 1976, s. 11-12; Stachak 2003, s. 213-216] oraz metody statystycznej [Stachak 1997, s. 132-133]. Uzyskane wyniki badań zostały przedstawione w postaci tabelarycznej w połączeniu z opisem słownym.

## Poziom i struktura spożycia tłuszczów w Polsce

Poziom i struktura spożycia tłuszczów w Polsce, od okresu międzywojennego do chwili obecnej, podobnie zresztą jak w innych krajach, uległy dużym zmianom. W Polsce w latach 1933-1937 spożycie tłuszczów wynosiło średnio 5,7 kg na 1 mieszkańca rocznie z czego 1,2 kg to tłuszcze roślinne. W okresie powojennym systematycznie wzrastało spożycie tłuszczów, przy czym tempo wzrostu spożycia tłuszczów roślinnych było większe, co było łatwe do osiągnięcia ze względu na niski poziom wyjściowy ich spożycia [Kapusta 2007, s. 24].

Tabela 1. Spożycie tłuszczów (w wadze handlowej) w kg na 1 mieszkańca rocznie (według danych bilansowych) w latach 1965-2013

Table 1. Dietary fat intake (the trade balance) in kg per 1 inhabitant per year (according to the balance sheet) for the years 1965-2013

Lata	Spożycie tłuszczu [kg na 1 mieszkańca rocznie]							
	ogółem	zwierzęce	z tego				roślinne	%
			masło	zwierzęce surowe i topione		kg		
1965	17,5	11,8	5,0	6,8		5,7	32,6	
1970	20,8	14,2	6,0	8,2		6,6	31,7	
1975	23,0	15,5	7,4	8,1		7,5	32,6	
1980	24,8	17,0	8,9	7,1		7,8	31,5	
1985	23,5	15,6	8,5	8,2		7,9	33,6	
1990	23,6	16,0	7,8	8,6		7,6	32,2	
1995	25,3	10,9	3,7	7,2		14,4	56,9	
2000	28,7	10,9	4,2	6,7		17,8	62,0	
2001	29,5	11,0	4,3	6,7		18,5	62,7	
2002	30,8	11,3	4,6	6,7		19,5	63,3	
2003	29,2	11,6	4,7	6,9		17,6	60,3	
2004	30,7	11,0	4,4	6,6		19,7	64,2	
2005	30,5	10,8	4,2	6,6		19,7	64,6	
2006	30,4	10,4	4,3	6,1		20,0	65,8	
2007	31,1	10,7	4,2	6,5		20,4	65,6	
2008	31,5	10,7	4,3	6,4		21,1	66,0	
2009	31,8	10,7	4,7	6,0		20,3	66,4	
2010	32,1	10,6	4,3	6,3		21,5	67,0	
2011	32,0	10,1	4,0	6,1		21,9	68,4	
2012	32,3	10,1	4,1	6,0		22,2	69,2	
2013 <sup>a</sup>	32,5	9,9	4,1	5,8		22,6	69,5	

<sup>a</sup> Dane szacunkowe IERiGŻ-PIB

Źródło: Rynek Rzepaku, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW: 1999 nr 16; 2007 nr 32, s. 38; 2010 nr 37, s. 35; 2013 nr 43, s. 40; 2014 nr 45, s. 43. Obliczenia własne.

Do 1990 r. wzrastało spożycie wszystkich tłuszczów; później gwałtownie zmniejszyło się spożycie tłuszczów zwierzęcych, w tym masła. Pierwsze lata XXI w. to stabilizacja spożycia tłuszczów zwierzęcych i powolny wzrost spożycia tłuszczów roślinnych oraz systematyczny wzrost ich udziału w ogólnym spożyciu tłuszczów. W 2013 r. spożycie tłuszczów roślinnych wyniosło 22,6 kg/osoba, stanowiąc 69,5% ogólnego spożycia tłuszczów (tab. 1). W strukturze spożycia tłuszczów roślinnych dominującą pozycję zajmuje olej rzepakowy.

Takie zmiany poziomu i struktury spożycia tłuszczów były związane z działalnością informacyjną o wartości odżywczej poszczególnych rodzajów tłuszczów oraz dynamicznym rozwojem przemysłu olejarzkiego, co uwidoczniło się na rynku w postaci bogatej oferty olei roślinnych i margaryn.

## **Powierzchnia uprawy, zbiory i plony rzepaku w Polsce**

Z pośród ponad 200 gatunków roślin oleistych uprawianych na świecie tylko nieznaczna część ma większe znaczenie gospodarcze do produkcji tłuszczów roślinnych. Należą do nich: palmy (olejowa i kokosowa), soja, słonecznik, rzepak, orzeszki ziemne (arachidy) i drzewo oliwne (oliwka). Znaczną masę surowca olejarzkiego dostarczają ponadto nasiona: bawełny, lnu, sezamu, rącznika (rycynusa), niełupki krokosza oraz kielki kukurydziane. Mniejsze znaczenie gospodarcze w produkcji tłuszczów roślinnych ma palma babassu, drzewo kakaowe, drzewo tungowe i konopie. Tłuszcz otrzymuje się jeszcze z innych surowców [Kapusta 2001, s. 33-40] np. nasion dyni, czy pomidorów. Roczna produkcja surowców roślin oleistych na świecie przekracza ok. 490 mln ton, z czego corocznie zapasy ich przed zbiorami stanowią ok. 15%. Nasiona rzepaku stanowią ok. 15% corocznych zbiorów nasion roślin oleistych [Handel...2014, s. 21-22].

Rolnicy uprawiający rośliny oleiste tworzą bazę surowcową dla przemysłu olejarzkiego. W Polsce uprawia się głównie rzepak ozimy i rzepak jary, len oleisty, słonecznik, mak i gorczycę. Zbiory rzepaku stanowią już ponad 99% zbiorów roślin oleistych i wciąż ulegają zwiększeniu. Pozostałe rośliny oleiste, o mniejszym potencjale plonotwórczym, stanowią jedynie uzupełnienie zbiorów rzepaku ze względu na jakość ich olejów (len oleisty, słonecznik) lub sposób wykorzystania nasion (mak, gorczyca). Polski przemysł olejarzki bazuje na krajowej produkcji nasion roślin oleistych, a uzupełnieniem są nasiona importowane [Kapusta 2011, s. 120-123].

Rzepak jest uprawiany w Polsce głównie jako roślina ozima, bo ta daje wyższe plony. W wyniku prac biochemicznych i genetycznych wyhodowano w Polsce i wprowadzono na szeroką skalę od 1990 r. odmiany rzepaku podwójnie ulepszonych. Odmiany te charakteryzują się znikomą zawartością kwasu erukowego (nie wskazanego do spożycia); śruta rzepakowa została pozbawiona toksycznych substancji (tzw. glukozynolanów). Olej z podwójnie ulepszonych odmian rzepaku (tzw. dwuzerowych) stał się pełnowartościowym produktem spożywczym, natomiast śruta rzepakowa paszą o wysokiej wartości paszowej (zawiera ok. 30% białka i ok. 10% tłuszczu), podczas gdy nasiona rzepaku zawierają 43% oleju i 21-24% białka [Trybała 1999, s. 1009].

Warunkiem uzyskania wysokich plonów rzepaku ozimego „00” jest przestrzeganie wysokich wymagań technologicznych, stosowania do siewu nasion właściwych odmian – coraz więcej mieszańcowych, co wiąże się z wysokimi nakładami na środki plonotwórcze (nasiona, nawozy mineralne i środki ochrony roślin). Zdaniem W.S. Budzyńskiego

[Budzyński 2010, s. 22], „W rankingu czynników agrotechnicznych kształtujących plon konkretnej odmiany rzepaku najwyższy udział mają nawożenie oraz cała ochrona przed agrofagami (chwastami, szkodnikami, chorobami) .... Wśród niechemicznych czynników technologii największy udział w kształtowaniu plonu ma siew (termin, sposób, gęstość), przedplon, a potem uprawa roli, a w oddziaływaniu plonochronnym - zbiór”. Produkcyjność 1 kg azotu w technologii zapewniającej właściwy termin i gęstość siewu może być wyższa nawet o 30%. Z kolei produkcyjność 1 kg azotu w technologii nieuwzględniającej zwalczania szkodników lodyg – zmniejsza się o 20%.

W Polsce powierzchnia uprawy i plony roślin oleistych ulegają dużym zmianom, a co za tym idzie - także zmieniają się zbiory (tab. 2). Wraz z wahaniami produkcji nasion występują również wahania ich ceny.

Tabela 2. Powierzchnia uprawy, plony i zbiory roślin oleistych ogółem oraz rzepaku ozimego i jarego w Polsce w latach 2000-2013

Table 2. The area of cultivation, yields and total oilseeds and winter oilseed rape and spring in Poland in the years 2000-2013

Lata zbiorów	Powierzchnia w tys. ha				Zbiory tys. t		Plony dt/ha	
	oleiste		rzepak o. i j.		oleiste	rzepak o. i j.	oleiste	rzepak o. i j.
	tys. ha	% <sup>1</sup>	tys. ha	% <sup>1</sup>				
2000	452	3,6	437	3,5	971	958	21,5	21,9
2001	461	3,7	443	3,6	1082	1064	23,5	24,0
2002	452	4,2	439	4,1	968	953	21,4	21,7
2003	461	4,2	426	3,9	826	793	17,9	18,6
2004	565	5,0	438	3,9	1661	1633	29,5	30,3
2005	569	5,1	550	4,9	1474	1450	25,9	26,3
2006	658	5,7	624	5,4	1682	1652	25,6	26,5
2007	825	7,2	797	7,0	2163	2130	26,2	26,7
2008	791	6,8	771	6,6	2128	2106	26,9	27,3
2009	834	7,2	810	7,0	2528	2497	30,3	30,8
2010	986	9,5	946	9,1	2273	2229	23,1	23,6
2011	851	8,0	830	7,8	1888	1862	22,2	22,4
2012	743	7,1	720	6,9	1896	1866	23,5	23,9
2013	940	9,3	921	9,1	2703	2678	26,7	27,0

<sup>1</sup> % powierzchni zasiewów w danym roku.

Źródło: Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich 2006, GUS, Warszawa 2006, s. 269, 275, 277; Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej: 2006, GUS, Warszawa 2006, s. 466; 2002, s. 355; 2004, s. 46; 2008, s. 471, 473; 2009, s. 479, 481; Rynek Rzepaku 2010 nr 37, s. 15-17; Rocznik statystyczny rolnictwa 2012, GUS, Warszawa 2012, s. 184-185, 191, 193; 2014, s. 186-187, 194, 197. Obliczenia własne.

Od 1955 r. systematycznie wzrasta udział rzepaku w ogólnej powierzchni uprawy roślin oleistych. Tak na przykład, jeżeli w 1955 r. rzepak stanowił 71,6% powierzchni roślin oleistych [Rocznik 2006, s. 268], to w 2005 r. stanowił już 96,7 %, a w 2013 r. 98,0 %. W tym samym czasie udział rzepaku w zbiorach roślin oleistych wzrósł z 86,5 % do 98,4 % i 99,1 %.

Powszechny Spis Rolny z 2010 r. wykazał, że rzepak w tym roku uprawiało o 42,7 tys., tj. o 99,4% gospodarstw więcej niż w 2002 r. i była to jedyna roślina, której wzrósł zasięg uprawy [Uprawy...2011, s. 55]. Wiele przesłanek upoważnia nas do stwierdzenia, że

pozycja rzepaku w uprawie roślin oleistych i ich zbiorach w Polsce systematycznie się umacnia.

Zmieniają się również plony roślin oleistych, i tak np. w latach 1950-1955 plony wynosiły 6,5 dt/ha, a w latach 2006-2010 już 26,3 dt/ha, czyli o 304,6% wyższe. Pod względem dynamiki plonów rośliny oleiste ustępowały tylko burakowi cukrowemu (320,3%) [Kapusta 213, s. 52].

Na szczególną uwagę zasługują zmiany powierzchni uprawy, zbiory i plony roślin oleistych, w tym rzepaku w latach 2001-2003 i 2011-2013. W tym okresie powierzchnia uprawy roślin oleistych (w nawiasie rzepaku) zwiększyła się z 458 tys. ha (436 tys. ha) do 844,7 tys. ha (823,7), tj. o 84,4% (88,9%). Udział roślin oleistych w strukturze upraw wzrósł z 4% (3,8%) do 8,1% (7,9%). Zbiory wzrosły z 958,6 tys. t (936,4) do 2162,4 tys. t (2135,0), tj. o 125,6% (128,0%). Natomiast plony roślin oleistych zwiększyły się z 20,9 dt (21,5) do 25,6 dt (25,9). Tak więc powiększaniu obszaru upraw towarzyszy wzrost plonów [Rocznik 2005, s. 260-261, 266; Rocznik 2014, s. 188, 195].

Produkcję realizujemy w konkretnym celu, w tym przypadku chodzi o zaspokojenie (w sposób bezpośredni i pośredni) potrzeb człowieka. W tej sytuacji dobrym wskaźnikiem produktywności roślin oleistych będzie ich zbiór na 1 mieszkańca. W latach 1950-2013 produkcja nasion roślin oleistych wzrosła z 5 kg do 70 kg/osoba, czyli o 1400%.

Zmienność cen i często nie konkurencyjność uprawy rzepaku w stosunku do innych roślin (np. pszenicy) sprawiają, że w kolejnych latach powierzchnia jego zasiewów jest różna, np. 771 tys. ha w 2008 r., a 921 tys. ha w 2013 r. Produkcja rzepaku jest rozwijającą się działalnością produkcji roślinnej. O tak dynamicznym rozwoju produkcji i przetwórstwa rzepaku zdecydowała polityka Unii Europejskiej względem biopaliw. Przy stabilizacji zapotrzebowania na olej rzepakowy na poziomie ok. 400 tys. ton, wykreowano ogromny popyt na ten surowiec zużywany w produkcji biokomponentów. Produkcja biokomponentów systematycznie zwiększa się; jeżeli w 2005 r. produkcja wyniosła 63,5 tys. t, to w 2013 r. wzrosła już do 648,0 tys. t [Rynek...214, s. 35]. Redukcja powierzchni uprawy buraków cukrowych i innych roślin okopowych sprzyja rozszerzeniu uprawy rzepaku. Jednym z warunków uniknięcia dużych zmian powierzchni uprawy rzepaku, a tym samym zmniejszenia wahań wielkości jego zbiorów, jest ustalenie stałej relacji cen między rzepakiem i pszenicą - rośliną konkurencyjną względem niego, w przedziale 1,8:1 - 2,2:1. Jak dotychczas, rzepak przegrywa w konkurencji z pszenicą, pomimo wzrostu jego opłacalności uprawy [Rynek 2013, s. 17]. Jak wynika z danych szacunkowych dotyczących gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną dla IERiGŻ-PIB dochód ogółem z 1 ha uprawy rzepaku ozimego wyniósł w 2012 r. 2791 zł i był o 36,8% większy niż w 2011 r. Dochodowość produkcji rzepaku ozimego, liczona jako relacja dochodu z 1 ha uprawy do wartości produkcji zwiększyła się w latach 2011-2012 z 25,3% do 35,1%, a po uwzględnieniu dopłat bezpośrednich wzrosła odpowiednio z 48,9% do 53,1%.

Poprawia się opłacalność produkcji rzepaku ozimego względem pszenicy ozimej, ale dochodowość uprawy rzepaku pozostała niższa niż pszenicy. Dochód ogółem z 1 ha uprawy rzepaku ozimego był w 2011 r. średnio o 10,5% mniejszy w porównaniu z dochodem uzyskanym z 1 ha uprawy pszenicy ozimej, a w 2012 r. rozpiętość ta zmalała do 4,0%. Najlepsze wyniki ekonomiczne uzyskali - podobnie jak w latach poprzednich - producenci uprawiający rzepak na dużą skalę. Producenci pszenicy mogą jednak oczekiwać bardziej stabilnych dochodów, zarówno w przypadku wysokich, jak i niskich plonów. Rzekak charakteryzuje się większą zmiennością plonów, czego konsekwencją są większe wahania dochodów [Jabłoński 2013, s. 111].

Rzepak jest i powinien zostać podstawowym surowcem dla przemysłu olejarskiego w Polsce. Dzięki stale wzrastającemu globalnemu zużyciu tłuszczów roślinnych i zwiększającemu się światowemu zapotrzebowaniu na nasiona roślin oleistych Polska może się stać znaczącym eksporterem tych nasion. Jest to tym bardziej ważne, że kraje Unii Europejskiej są zarówno eksporterami, jak i importerami rzepaku, przy czym saldo tych obrotów jest ujemne. Na świecie obrót handlowy nasionami rzepaku jest wysoki. Największymi producentami rzepaku są kraje UE (w tym szczególnie Francja, Niemcy, Polska i Wielka Brytania), a także Chiny, Kanada, Indie, Australia, Ukraina, Rosja. Niektóre kraje są stałymi i dużymi importerami nasion rzepaku. Należą do nich: Chiny, Japonia, Unia Europejska-28, Meksyk, USA, Bangladesz, Pakistan i Europa Wschodnia. Na najbliższym nam rynku Europy Wschodniej dużą rolę odgrywają Czechy, które intensywnie zwiększają produkcję nasion rzepaku zarówno na własne potrzeby, jak i na eksport. Polska od lat uczestniczy w światowym handlu nasionami rzepaku. Nadwyżkę nasion rzepaku ponad potrzeby spożywcze przeznaczają się m.in. na oleje techniczne i biopaliwa. Mając na względzie oba cele, Polska może jeszcze bardziej zwiększyć produkcję nasion, ponieważ ma dobrej jakości odmiany własnej produkcji i gleby nadające się do uprawy rzepaku.

Tabela 3. Bilans handlu zagranicznego surowcami i produktami olejnymi (tys. ton, mln euro) w latach 2007-2013

Table 3. The balance of foreign trade in raw materials and oil products (thous. Tons, million euro) in 2007-2013

Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Eksport							
Oleje	262,8	186,6	204,0	247,1	182,0	199,0	408,7
W tym rzepakowy	250,6	164,2	177,0	231,5	162,6	180,9	391,0
Margaryna	62,8	84,2	87,7	118,4	128,5	134,5	130,1
Nasiona	530,0	258,9	293,2	421,9	149,4	271,3	794,0
Śruty	430,8	520,2	584,5	669,2	504,9	667,4	714,4
W tym rzepakowa	397,4	482,2	527,0	627,2	440,6	573,7	602,4
Import							
Oleje	381,5	419,5	346,6	384,3	515,1	538,2	541,8
W tym: sojowy	77,0	88,0	79,2	65,7	71,3	70,5	67,0
słonecznikowy	81,0	46,4	50,8	51	76	93,4	53,4
palmowy	167,1	185,9	150,1	175,4	222,1	221,1	271,1
rzepakowy	15,7	54,1	29,5	39,5	85,5	102,2	97,6
Margaryna	31,9	48,1	42,2	66,6	78,5	115,6	91,7
Nasiona	152,7	426,0	421,9	369	582,4	485,3	417,0
Śruty	2132,4	2007,3	2241,9	2653,2	2950,9	3566,4	2718,7
W tym: sojowa	1919,1	1820,7	1763,8	1943,2	1900,8	1894,3	1660,2
słonecznikowa	190,4	169,7	452,4	562,6	725,4	1140,2	402,7
rzepakowa	.	.	.	13,6	15,3	23,8	61,1
Saldo obrotów w mln euro							
Oleje	-118,8	-232,9	-142,6	-146,6	-333,1	-329,6	-133,2
Margaryna	30,9	36,1	45,5	37,6	50	18,9	38,4
Nasiona	377,3	-167,1	-19,3	-43,7	-433	-367,2	377,0
Śruty	-1701,5	-1487,1	-1657,4	-570,0	-2446	-2899,0	-2004,3
Saldo obrotów w mln euro	-415,5	-784,1	-567,7	-722,7	-1160,1	-1391,4	-714,3

Źródło: Handel Zagraniczny Produktami Rolno-Spożywczymi, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2010 nr 31, s. 19; 2013 nr 37, s. 21; 2014 nr 40, s. 20-21.



## Bilans handlu zagranicznego surowcami i produktami oleistych – ocena samowystarczalności

Polska jest znaczącym eksporterem oraz importerem surowców i produktów oleistych (tab. 3). Po stronie eksportu występują surowce i produkty powstałe z nasion rzepaku, natomiast po stronie importu głównie surowce i produkty innych roślin oleistych, a produkty rzepaku występują w coraz większej ilości. W sumie, bilans obrotów surowcami i produktami roślin oleistych w ujęciu ilościowym i wartościowym jest ujemny. Dodatni jest tylko bilans obrotów margaryną. Taki stan istnieje pomimo znaczącego eksportu produktów rzepaku.

Natomiast w zakresie surowców i produktów rzepaku, Polska ma dodatni obrót handlowy. Zarówno po stronie eksportu jak i importu występują te same produkty, tj. nasiona, śruta i olej, z tym że przewaga eksportu jest wyraźna.

Dokonana ocena samowystarczalności surowcami i produktami rzepaku (tab. 4) wskazuje, że Polska ma w tym zakresie dodatni bilans handlowy, z tym że wartościowo nadwyżka handlowa ma tendencję malejącą.

Tabela 4. Bilans rzepaku i samowystarczalność Polski według lat gospodarczych (dane w tys. ton, % i mln euro) w latach 2000/2001-2012/2013

Table 4. Balance of Polish rape and self-sufficiency of the economic years (in thous. Tons,% and million years) in the period 2000/2001-2012/2013

Wyszczególnienie	Jed.	2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013
Zapasy początkowe		32	74	8	16	10	107	39	52	15	158	139	14	161
Zbiory		958	1064	953	793	1633	1450	1652	2130	2106	2497	2229	1862	1866
Import		5	2	6	16	2	52	122	52	378	317	274	604	339
Zasoby ogółem		995	1140	967	825	1645	1609	1813	2234	2499	2972	2642	2480	2366
Zużycie krajowe:		887	840	921	809	1240	1394	1566	1709	2099	2475	2251	2173	2003
- przetwórstwo		820	800	852	753	1126	1350	1450	1560	1950	2350	2140	2080	1910
- ubytki i straty		67	40	69	56	114	44	116	149	149	125	111	93	93
Eksport		34	292	30	6	298	176	195	510	232	358	377	146	344
Rozchody ogółem		921	1132	951	815	1538	1570	1761	2219	2331	2833	2628	2319	2447
Zapasy końcowe		74	8	16	10	107	39	52	15	168	139	14	161	19
Saldo (E-I)		29	290	24	-10	296	124	73	458	-146	41	103	-458	5
$S_s$	%	108,0	126,7	103,5	98,0	131,7	104,1	105,5	124,6	100,3	100,9	99,0	85,7	93,2
Udział importu w przerobieniu	%	0,6	0,3	0,7	2,1	0,2	3,9	8,4	3,3	19,4	13,5	12,2	29,0	17,7
Udział eksportu w produkcji (%)	%	3,5	27,4	3,1	0,8	18,2	12,1	11,8	23,9	11,0	14,3	16,9	7,8	18,4
Saldo (E-I)**	euro	.	.	.	.	.	.	316,6	148,4	167,2	272,5	7,0	86,2	583,2

\*\* Dane dla lat: 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 - szacunek.

Źródło: Rynek Rzepaku, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2010 nr 37, s. 19; 213 nr 43, s. 22; 2014 nr 45, s. 24. Handel Zagraniczny Produktami Rolno-Spożywczymi, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2010 nr 31, s. 18; 2014 nr 40, s. 20. Obliczenia własne.

Poszczególne wskaźniki samowystarczalności wykazują dużą zmienność. I tak:

- saldo eksportu i importu przyjmuje wartości zarówno dodatnie jak i ujemne; z przewagą dodatniego,
- wskaźnik samowystarczalności  $S_s$  wykazuje duże wahania; czterokrotnie jest na poziomie niższym od 100,
- udział importu w przerobieniu krajowym wykazuje tendencję rosnącą; wyraźny wzrost wskaźnika po przystąpieniu Polski do UE,

- duże wahania występują w zakresie udziału eksportu w produkcji - wartościowo saldo obrotów jest dodatnie i zmienne. Samowystarczalność w tym ujęciu zależy nie tylko od wolumenu wymiany handlowej w ujęciu naturalnym ale również od umiejętności lokowania na rynkach światowych własnych produktów i zakupu produktów obcych. Ponadto na ten wynik duży wpływ ma również poziom kształtujących się cen na wymieniane towary.

Pozytywnym zjawiskiem jest zmniejszająca się wielkość eksportu nasion na rzecz produktów przetworzonych: olei, śruty i margaryny.

Największymi odbiorcami (w 2013 r) oleju są: Czechy, Niemcy i Słowacja. W zakresie odbioru śruty znaczącymi odbiorcami są: Niemcy, Hiszpania, Irlandia i Dania. Nasiona oleistych są eksportowane głównie do Niemiec. Natomiast największymi odbiorcami margaryny są Czechy, Węgry i Niemcy [Handel...2014, s. 19-24].

Po stronie importu występują te same cztery grupy produktów. Nasiona rzepaku są importowane głównie ze Wspólnoty Niepodległych Państw (WNP), Ukrainy, Słowacji i Litwy. Śrutę importujemy głównie z Argentyny, Rosji, Ukrainy i Brazylii. Oleje zaś importujemy z Niemiec, Niderlandów i Czech. Z kolei margaryna pochodzi głównie z Niemiec, Niderlandów i Szwecji [Handel...2014, s. 19-24].

Wielkości obrotów handlowych (eksportu i importu) z poszczególnymi krajami ulegają dużym zmianom a lokata poszczególnych państw zarówno po stronie eksportu jak i importu też się zmienia.

## Podsumowanie

Tłuszcze roślinne są ważnym składnikiem pożywienia człowieka, surowcem odnawialnym, a ponadto służą do produkcji olejów technicznych i paliw. To te właściwości sprawiają, że wzrasta ich produkcja. Rozwojowi produkcji tłuszczów roślinnych sprzyja w Polsce redukcja uprawy buraków cukrowych i innych roślin okopowych. Na zwolnione powierzchnie wkracza uprawa roślin oleistych, głównie rzepaku. Ważnym czynnikiem pobudzającym uprawę rzepaku jest jego względnie wysoka opłacalność. Wzrasta powierzchnia uprawy rzepaku oraz liczba rolników uprawiających rzepak. Plony rzepaku charakteryzują się wysoką dynamiką wzrostu i ustępują tylko burakowi cukrowemu.

Polska jest aktywna zarówno w eksporcie jak i imporcie nasion i produktów roślin oleistych. Niestety bilans handlowy tymi produktami jest ujemny, chociaż w zakresie produktów rzepakowych – dodatni.

Wzrost zapotrzebowania na olej dla celów konsumpcyjnych oraz produkty z niego – estry jako dodatków do paliw płynnych rokuje dobrą koniunkturę dla uprawy roślin oleistych, a zwłaszcza rzepaku.

## Literatura

- Budzyński W.S. [2010]: Niechemiczne czynniki plonotwórcze i plonochronne w technologii produkcji nasion rzepaku, (w:) Rzekop nowe perspektywy, Agro Serwis, Warszawa, s. 22.
- Handel Zagraniczny Produktami Rolno-Spożywczymi. Stan i perspektywy, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2010 nr 31, s. 18-19.
- Handel Zagraniczny Produktami Rolno-Spożywczymi. Stan i perspektywy, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2013 nr 37, s. 21-22.

- Handel Zagraniczny Produktami Rolno-Spożywczymi. Stan i perspektywy, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2014 nr 40.
- Jabłoński K. [2013]: Poziom plonu rzepaku ozimego i pszenicy ozimej a opłacalność ich produkcji, Roczniki Naukowe SERiA, T. XV, Z. 3, Warszawa-Poznań-Rzeszów.
- Kapusta F. [1976]: Zmiany struktury agrarnej i kierunków produkcji rolniczej w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym, PWN, Warszawa.
- Kapusta F. [2001]: Przemiany bazy surowcowej przemysłu olejarskiego, Prace Naukowe AE nr 917, „Technologia” 8, Wrocław.
- Kapusta F. [2007]: Teoria agrobiznesu. Ćwiczenia, Wydawnictwo AE, Wrocław.
- Kapusta F. [2012]: Agrobiznes, Difin, Warszawa.
- Kapusta F. [2011]: Produkcja roślin oleistych i ich przetwórstwo w Polsce, Prace Naukowe 204, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nauki Inżynierskie i Technologie 3, Wrocław.
- Kapusta F. [2013]: Ziemia w rolnictwie polskim, Zeszyty Naukowe UP we Wrocławiu nr 596, Rolnictwo CVII, Wrocław.
- Krygier K. [2009]: Olej rzepakowy – jego wartość żywieniowa i użytkowa, Przemysł Spożywczy, nr 7, s. 17.
- Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich 2005, GUS, Warszawa 2005.
- Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich 2006, GUS, Warszawa 2006.
- Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej: 2002, GUS, Warszawa 2002.
- Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej: 2004, GUS, Warszawa 2004.
- Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej: 2006, GUS, Warszawa 2006.
- Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej: 2008, GUS, Warszawa 2008.
- Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej: 2009, GUS, Warszawa 2009.
- Rocznik statystyczny rolnictwa: 2012, GUS, Warszawa 2012.
- Rocznik statystyczny rolnictwa: 2014, GUS, Warszawa 2014.
- Rynek Rzepaku, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 1999 nr 16.
- Rynek Rzepaku, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2007 nr 32.
- Rynek Rzepaku, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2010 nr 37.
- Rynek Rzepaku, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2013 nr 43.
- Rynek Rzepaku, IERiGŻ-PIB, ARR, MRiRW, 2014 nr 45.
- Stachak S. [1997]: Wstęp do metodologii nauk ekonomicznych, Książka i Wiedza, Warszawa.
- Stachak S. [2003]: Podstawy metodologii nauk ekonomicznych, Książka i Wiedza, Warszawa.
- Trybała M. [1999]: Produkcja i przechowywanie płodów rolniczych, Wydawnictwo AR, Wrocław.
- Uprawy rolne i wybrane elementy metod produkcji roślinnej. Powszechny Spis Rolny 2010, GUS, Warszawa 2011.