

Michał A. Jerzak, Paweł Krysztofiak

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

EKONOMICZNE MOŻLIWOŚCI ROZWOJU PRODUKCJI I RYNKU RODZIMYCH ROŚLIN BIAŁKOWYCH W POLSCE¹

ECONOMIC OPPORTUNITIES OF PRODUCTION DEVELOPMENT AND MARKET OF NATIVE PROTEIN CROPS IN POLAND

Słowa kluczowe: rośliny białkowe, opłacalność produkcji, rynek białka roślinnego

Key words: protein crop, production profitability, fodder market, plant protein market

JEL codes: Q13, Q18

Abstrakt. Celem artykułu było zidentyfikowanie rynkowych ograniczeń w zakresie możliwości zaopatrzenia w białko roślinne pochodzące z rodzimych upraw, a tym samym zachowania bezpieczeństwa kraju w zakresie dostępności do białka roślinnego. W realizacji postawionego celu posłużono się zarówno dostępnymi wynikami badań dotyczącymi krajowego rynku roślin białkowych, jak również przeprowadzono komparatywny rachunek opłacalności produkcji rodzimych roślin białkowych przy uwzględnieniu danych dotyczących wysokości wsparcia finansowego związanego z uprawą tych roślin. Dodatkowo porównano koszty wyprodukowania paszy dla trzody chlewnej i drobiu przy zastosowaniu śruty sojowej oraz białka pochodzącego z rodzimych roślin. Stwierdzono, że pomimo zadowalającej opłacalności produkcji rodzimych roślin białkowych oraz mniejszego kosztu wyprodukowania 1 kg białka w stosunku do poekstrakcyjnej śruty sojowej, żaden podmiot uczestniczący w rynku paszowym nie był zainteresowany rozwojem rynku tych roślin. Dlatego rynek ten wymaga zarówno aktywnego animowania obrotów, jak i wsparcia ze strony państwa, które przez stworzenie narodowego wskaźnika celowego zobliguje krajowe wytwórnie pasz do wykorzystywania białka pochodzącego z rodzimych roślin białkowych.

Wstęp

Bezpieczeństwo żywnościowe jest głównym zadaniem prowadzonej przez państwo polityki gospodarczej. Rząd realizuje ten cel na trzech płaszczyznach, które związane są głównie z rozporządzalnością, dostępnością i adekwatnością żywności, czyli z posiadaniem jej w ilościach wystarczających dla zaspokojenia zgłaszanego przez społeczeństwo popytu oraz w postaci, w której będzie wolna od chorób czy substancji mogących zagrozić życiu [Leśkiewicz 2012]. Jednym z kluczowych czynników decydującym o bezpieczeństwie żywnościowym jest zaspokojenie potrzeb gospodarki w zakresie białka roślinnego. Obecnie potrzeby te zaspokajane są przede wszystkim białkiem pochodzącym z importowanej śruty sojowej. Jednak w sytuacji kryzysowej stan taki może okazać się zawodnym, a bezpieczeństwo kraju w zakresie zaopatrzenia w białko roślinne może nie zostać zachowane. Stąd też podejmowane są działania mające na celu restytucję rynku rodzimych roślin białkowych. Między innymi w latach 2011-2015 realizowany był przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) Program Wieloletni pn. „Ulepszenie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach”. Wykazano, że czynniki wpływające na rozwój rynku rodzimych roślin strączkowych występują zarówno po stronie podażowej, jak i popytowej.

Wielkość podaży rodzimych roślin strączkowych realizowana jest przez gospodarstwa rolne zajmujące się ich produkcją i sprzedażą.

¹ Publikacja została przygotowana ramach zadania 5. Programu Wieloletniego Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi na lata 2016-2020 pt. *Zwiększanie wykorzystania krajowego białka paszowego dla produkcji wysokiej jakości produktów zwierzęcych w warunkach zrównoważonego rozwoju.*

Z badań przeprowadzonych przez Michała Jerzaka i współautorów [2015] wynika, że udział roślin strączkowych w powierzchni upraw ogółem w kraju w 2014 roku wyniósł 1,6% przy 72-procentowym udziale pszenicy w strukturze zasiewów. Wśród uprawianych roślin strączkowych w roku 2014 największe znaczenie miały groch siewny, bobik i łubin, które stanowiły ogółem w strukturze zasiewów roślin strączkowych pastewnych od 42 do 79%. Powierzchnia ich uprawy pomiędzy latami 2003 a 2014 wahała się między 13 283 ha a 16 352 ha dla grochu siewnego, 9437 ha a 10 876 ha dla bobiku i 8905 ha a 80 022 ha dla łubinu żółtego. Wzrost powierzchni zasiewów nie przekładał się jednak na zwiększenie ich udziału w wielkości produkcji i w obrocie towarowym. W 2014 roku na rynek trafiło tylko 0,5% całkowitej produkcji grochu i zaledwie 7% produkcji łubinu. Z badań prowadzonych w ramach Programu Wieloletniego wynika, że rolnicy zajmujący się uprawą rodzimych roślin strączkowych, będąc świadomymi trudności jakie wiążą się ze sprzedażą nasion, traktują je jako przedplon pod inne uprawy, gdyż właściwości nawozowe roślin strączkowych powodują możliwość ograniczenia stosowania nawozów pochodzenia mineralnego nawet o 20-25%, co ma znaczenie zarówno ekologiczne, jak i jest uzasadnione ekonomicznie [Prusiński i in. 2008].

Po stronie popytu na rodzime rośliny strączkowe znajdują się wytwórnie pasz. Wraz ze zwiększeniem produkcji pasz przemysłowych, zwiększa się zapotrzebowanie na komponenty paszowe oparte na białku. Potrzeby Polski związane z białkiem paszowym wynoszą około 1,3 mln t. Produkcja rodzimych roślin strączkowych, suszonych wywarów i poekstrakcyjnej śruty rzepakowej, które są jego głównym źródłem wynosi około 340 tys. t, co stanowi łącznie 26% całkowitego zapotrzebowania. Powstały deficyt wynoszący 960 tys. t musi być uzupełniony w inny sposób, aby możliwe było zapewnienie bezpieczeństwa pasz dla pogłowia trzody chlewnej i drobiu w Europie. Dlatego wytwórnie pasz korzystają z importowanej śruty sojowej produkowanej głównie w USA, Argentynie i Brazylii [Szukała 2014]. W konsekwencji zapotrzebowanie na białko roślinne, niezbędne w żywieniu trzody chlewnej i drobiu pokrywane jest w 90% przez importowaną śrutę sojową. Wykorzystanie przez zakłady paszowe soi jako alternatywnego źródła białka jest związane z doskonałą jego jakością i przydatnością do celów paszowych. Sprzyja temu również niemożność zakupu od rolników dużych partii rodzimego towaru niezbędnych do zapewnienia ciągłości w zakresie utrzymania produkcji. Badania wykazały, że głównym tego powodem jest rozdrobnienie powierzchni plantacji nasion roślin białkowych, niestabilny poziom ich plonowania, a także bardzo duża wrażliwość na wahania temperatur i wielkość opadów. Zjawisko to powoduje, że zarówno Polska, jak i pozostałe kraje należące do Unii Europejskiej (UE) są uzależnione od zagranicznych źródeł białka, co przy załamaniu się rynku sojowego może mieć negatywne konsekwencje związane z zaopatrzeniem w paszę dla drobiu i trzody chlewnej. Dlatego celem badań było zidentyfikowanie ekonomicznych przyczyn, a w szczególności rynkowych ograniczeń w zakresie możliwości zaopatrzenia w białko roślinne pochodzące z rodzimych upraw, a tym samym zachowania bezpieczeństwem kraju w zakresie dostępności do białka roślinnego.

Material i metodyka badań

Analizę przeprowadzono na podstawie wyników realizowanego w latach 2011-2015 Programu Wieloletniego MRiRW pn. „Ulepszenie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach”. W realizacji postawionego celu posłużono się zarówno dostępnymi wynikami badań, dotyczącymi krajowego rynku roślin białkowych, a także przeprowadzono komparatywny rachunek opłacalności produkcji rodzimych roślin strączkowych przy uwzględnieniu danych dotyczących wysokości wsparcia finansowego związanego z uprawą tych rodzimych roślin. Przy określaniu opłacalności uprawy grochu siewnego i pszenicy ozimej posłużono się zaproponowanym przez Dorotę Czerwińską-Kayzer i Joannę Florek [2012] zmodyfikowanym rachunkiem dochodu z działalności, w którym dochód rolniczy jest wynikiem różnicy pomiędzy nadwyżką bezpośrednią bez dopłat (wartością produkcji pomniejszoną o koszty bezpośrednie) a kosztami pośrednimi działalności, która następnie powiększana jest o wartość uzyskiwanych dopłat do produkcji. Dodatkowo porównano też koszty wyprodukowania paszy dla trzody chlewnej i drobiu przy zastosowaniu śruty sojowej oraz białka pochodzącego z rodzimych źródeł.

Wyniki badań

Głównym czynnikiem decydującym o podjęciu uprawy rodzimych roślin strączkowych przez rolników stojących po stronie podażowej rynku jest opłacalność produkcji. W tabeli 1 przedstawiono porównawczą kalkulację opłacalności uprawy pszenicy ozimej i grochu siewnego przy różnych plonach w 2014 roku. Z danych w tabeli 1 można wnioskować, że produkcja grochu siewnego w 2014 roku była opłacalna w wyższym stopniu niż pszenicy ozimej przy cenach obowiązujących w danym roku. Stan taki mógłby przemawiać za wzrostem wielkości produkcji tych roślin w kraju, jednak nie odnotowano na rynku takiego trendu. Z przeprowadzonych badań wynika, że bardziej uzasadniona ekonomicznie była produkcja grochu siewnego, który przy każdym poziomie plonowania generował nadwyżkę ekonomiczną. Wiązało to się m.in. z mniejszymi kosztami związanymi z jego uprawą oraz wyższą ceną, którą producent mógł osiągnąć na rynku. Jednak największy wpływ na poziom opłacalności produkcji grochu siewnego miała wysokość wsparcia finansowego, jakie producent mógł otrzymać ze strony państwa. Uprawiający rośliny strączkowe mogli liczyć na dotowanie swojej produkcji, które obejmuje oprócz jednolitych płatności obszarowych (JPO) także płatności dodatkowe, do których zalicza się m.in.: uzupełniającą płatność obszarową (UPO), specjalną dopłatę do powierzchni upraw strączkowych oraz dopłatę do materiału siewnego [Zawadzka i in. 2013].

Jak podała D. Czerwińska-Kayzer [2015] i co potwierdziły informacje zawarte w tabeli 1, dopłaty stanowią istotną część dochodu, jaki uzyskiwany jest przez uprawiających rodzime rośliny białkowe, ponieważ aż w 60% pokrywają one koszty, które są w związku z ich uprawą ponoszone. Obecnie dopłaty spełniają swoje funkcje związane z tworzeniem dochodu, rekompensacją oraz stymulacją, ale nie przekładają się na towarowość nasion, które dostępne są na rynku [Czerwińska 2015]. Obecny system dopłat nie mobilizuje rolników do produkcji rodzimych roślin białkowych, które trafiać będą na rynek jako surowiec do produkcji pasz, a nie będą stanowić tylko formy przedplonu dla roślin następczych czy mniej kosztownego nawozu.

Innym czynnikiem warunkującym popyt na rodzime rośliny białkowe jest efektywność wykorzystania w żywieniu zwierząt, szczególnie w paszach dla trzody chlewnej i drobiu. Jak pokazały badania Jerzego Księżaka i Janusza Podleśnego [2008] zaprezentowane w tabeli 2 i 3, koszt uzyskania 1 kg białka, które znajduje się w paszach dla zwierząt w przypadku wykorzystania nasion rodzimych roślin białkowych był mniejszy niż ten, gdzie podstawą mieszanki paszowej była śruta sojowa.

Tabela 1. Kalkulacja opłacalności uprawy pszenicy ozimej i grochu siewnego przy różnych plonach w 2014 roku

Table 1. The calculation of the profitability of winter wheat and field pea under different crops in 2014

Uprawa/ <i>Cropping</i>	Cena/ <i>Price</i>	Plon/ <i>Crop</i>	Wartość produkcji/ <i>Value of production</i>	Koszty całkowite/ <i>Total cost</i>	Dochód rolniczy bez dopłat/ <i>Farm income without subsidies</i>	Wielkość dopłat/ <i>Amount of payments</i>	Dochód rolniczy/ <i>Farm income</i>
	zł/dt/ <i>PLN/dt</i>	dt/ha	zł/ha/PLN/ha				
Groch siewny/ <i>Field pea</i>	125	20	2500	3600,93	-1100,93	1627,24	526,31
	125	30	3750	3600,93	149,07	1627,24	1776,31
	125	40	5000	3600,93	1399,07	1627,24	3026,31
Pszenica ozima/ <i>Winter wheat</i>	76	30	2280	4613,18	-2333,18	1070,87	-1262,31
	76	45	3420	4613,18	-1193,18	1070,87	-122,31
	76	60	4560	4613,18	-53,18	1070,87	1017,69

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Jerzak i in. 2015]

Source: own study based on [Jerzak i in. 2015]

Tabela 2. Koszt 1 kg białka w mieszance paszowej dla trzody chlewnej
 Table 2. The cost of 1 kg of protein in the compound feed for pigs

Mieszanka paszowa w oparciu o śrutę sojową/ Compound feed with soy			Mieszanka paszowa z udziałem grochu/ Compound feed with pea		
skład/ composition	udział/ share [%]	cena 1 kg białka [zł]/price of 1 kg of protein [PLN]	skład/composition	udział/ share [%]	cena 1 kg białka [zł]/price of 1 kg of protein [PLN]
Śruta sojowa/Soy	15,00	1,63	groch/pea	15,00	2,50
Zboże/Cereal	83,00	3,60	śruta rzepakowa/rape	10,00	0,95
Cena 1 kg białka w paszy/ Price of 1 kg of protein in compound feed		3,23	zboże/cereal	73,00	3,60
			cena 1 kg białka w paszy/price of 1 kg of protein in compound feed		3,10

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Książak, Podleśny 2008]
 Source: own study based on [Książak, Podleśny 2008]

Stosowanie w żywieniu zwierząt nasion tych roślin pochodzących z własnej produkcji jest uzasadnione ekonomicznie i powinno skłonić producentów do ich uprawy. Ci sami autorzy podkreślali również, że zwierzęta otrzymujące mieszanki paszowe, w których połowę ilości białka, które pochodziło z importowanej soi zastąpiono białkiem grochu, osiągnęły korzystniejsze wskaźniki tuczu. Przeprowadzone przez nich badania nad wartością pokarmową i możliwością wykorzystania nasion bobiku i grochu pokazały, że możliwe jest zastąpienie nawet w 75% białka sojowego przez te pochodzące z nasion rodzimych roślin białkowych, bez szkody dla wartości odżywczej uzyskiwanego mięsa.

Z przedstawionych w artykule i w badaniach innych autorów (Czerwińska-Kayzer, Florek, Jerzak, Książak, Podleśny, Śmiglak-Krajewska) analiz wynika, że produkcja roślin strączkowych jest opłacalna, a zatem nie ma przeciwwskazań, aby rolnicy mogli rozwijać uprawę tych roślin. Z drugiej strony wykazano, że białko rodzimych roślin strączkowych pod względem jakości jest porównywalne do białka śruty sojowej, czyli nie występują ograniczenia, by w określonych dopuszczalnych ilościach stosować je w paszach dla drobiu i trzody chlewnej. Jednak mimo

Tabela 3. Koszt 1 kg białka w mieszance paszowej dla drobiu
 Table 3. The cost of 1 kg of protein in the compound feed for poultry

Skład mieszanki paszowej/ Composition of compound feed)	Mieszanka paszowa w oparciu o śrutę sojową/ Compound feed with soy		Mieszanka paszowa z udziałem bobiku/ Compound feed with faba bean		Mieszanka paszowa z udziałem łubinu/ Compound feed with lupine	
	udział/ share [%]	cena 1 kg białka [zł]/ price of 1 kg of protein [PLN]	udział/ share [%]	cena 1 kg białka [zł]/ price of 1 kg of protein [PLN]	udział/ share [%]	cena 1 kg białka [zł]/ price of 1 kg of protein [PLN]
Śruta sojowa/Soy	34,00	1,63	26,30	1,63	26,30	1,63
Bobik/Faba bean	-	-	15,00	1,73	-	-
Łubin/Lupine	-	-	-	-	15,00	1,47
Kukurydza/Corn	64,00	4,60	56,70	4,60	56,70	4,60
Cena 1 kg białka w paszy/Price of 1 kg of protein in compound feed	3,49		3,26		3,25	

Źródło: jak w tab. 2
 Source: see tab. 2

takich optymistycznych wiadomości produkcja rodzimych roślin białkowych w Polsce się nie rozwija. Przyczynę takiego stanu należy zatem upatrywać w uwarunkowaniach rynkowych. Na rynku paszowym dominuje doskonale zorganizowany pod względem marketingowym obrót śrutą sojową i obecnie nie ma żadnego podmiotu po stronie popytowej, jak i podażowej, który byłby zainteresowany zmianą istniejącego stanu.

W ramach realizowanego Programu Wieloletniego MRiRW zaproponowano model rozwoju rynku, który zakłada stymulację obrotu rodzimymi roślinami białkowymi przez animatora rynku. Jego zadaniem byłoby organizowanie obrotu we wszystkich elementach łańcucha marketingowego, ale przede wszystkim dotyczyłoby to producentów roślin strączkowych i zakładów produkujące pasze. Zaproponowany system umożliwiłby zmniejszenie ograniczeń związanych przede wszystkim z małą skalą produkcji rodzimych roślin białkowych, niejednorodnością jakościową tego surowca, a także brakiem regularnych i pewnych ilościowo dostaw do zakładów paszowych. Warunkiem działania takiego systemu jest animacja rynku przez zainteresowany podmiot, koncentrujący produkcję surowca i oferujący jednorodne kontrakty nasion roślin strączkowych mieszalnikom pasz. Wobec dominacji rynku sojowego w Polsce odzyskanie miejsca na rynku paszowym przez rodzime rośliny strączkowe wymaga zdecydowanego zaangażowania się w ten proces rządu. Ingerencja państwa przez wprowadzenie narodowego wskaźnika celowego określającego minimalną ilość rodzimego białka roślinnego, którą zakłady paszowe miałyby obowiązek zastosować w określonych paszach może przełamać barierę popytu na rodzimy surowiec. Umożliwi to działanie zaproponowanego systemu i rozwój rynku rodzimych roślin białkowych w Polsce.

Wnioski

1. W warunkach polskiego rynku paszowego pomimo zadowalającej opłacalności produkcji rodzimych roślin strączkowych oraz mniejszego kosztu wyprodukowania 1 kg białka w stosunku do poekstrakcyjnej śruty sojowej, nie stwierdzono zainteresowania rozwojem rynku rodzimych roślin białkowych wśród podmiotów uczestniczących w rynku paszowym.
2. Wobec dominacji rynku importowanej śruty sojowej jako alternatywnego źródła białka roślinnego, rozwój rynku rodzimych roślin strączkowych wymaga zarówno aktywnego animowania obrotów, jak i wsparcia ze strony państwa. Rolę państwa upatrywać należy w powiązaniu dopłat do produkcji roślin strączkowych z wielkością produkcji, a nie powierzchnią upraw, oraz w stworzeniu narodowego wskaźnika celowego obligującego krajowe wytwórnie pasz do wykorzystywania białka pochodzącego z rodzimych roślin strączkowych.

Literatura

- Czerwińska-Kayzer Dorota, Joanna Florek. 2012. „Opłacalność wybranych upraw roślin strączkowych”. *Fragmenta Agronomica* 29 (4): 36-44.
- Czerwińska-Kayzer Dorota. 2015. „Wpływ dopłat na dochodowość uprawy roślin strączkowych”. *Roczniki Naukowe SERiA XVII* (3): 72-78.
- Jerzak Michał. 2015. Podażowe czynniki produkcji roślin strączkowych. [W] *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji, infrastruktury rynku, systemu obrotu oraz opłacalności wykorzystania roślin strączkowych na cele paszowe*, red. D. Czerwińska-Kayzer, J. Florek, M. Jerzak, M. Śmiglak-Krajewska, 17-21. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- Książek Jerzy, Janusz Podleśny. 2008. „Ocena możliwości produkcji nasion roślin strączkowych w Polsce”. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 317 (4): 128-145.
- Leśkiewicz Katarzyna. 2012. „Bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności- aspekty prawne”. *Przegląd Prawa Rolnego* 1 (10): 179-198.
- Prusiński Janusz, Ewa Kaszkowiak, Magdalena Borowska. 2008. „Wpływ nawożenia i dokarmiania roślin azotem na plonowanie i strukturalne elementy plonu nasion bobiku”. *Fragmenta Agronomica* 25 (4): 111-127.
- Szukała Jerzy. 2014. „Czy strączkowe podbiją polskie pola?”. *Top Agrar Polska* 2: 110-111.
- Zawadzka Danuta, Agnieszka Strzelecka, Ewa Szafraniec-Siluta. 2013. „System wsparcia bezpośredniego rolników w Polsce- ujęcie regionalne”. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* 766: 713-724.

Summary

The aim of the paper was to examine the economic constraints of protein safety in Poland. In implementing this objective the available results of research concerning the domestic market for protein crops were used. Additionally, the comparative account profitability of native protein crops production was conducted, having regard to the data on the amount of the financial contribution to the cultivation of native plants. Moreover, the costs of production for pig feed using soybean meal and protein derived from indigenous sources were compared. It was found that despite the satisfactory profitability of production of native legumes and lower cost to produce 1 kg of protein compared to post-extraction soya meal, there is no entity participating in the feed market which is interested in the development of the market of these plants. Therefore, this market requires both active animating the turnover as well as support from the state which, through the creation of a national intentional indicator, will oblige national fodder factories to use protein derived from native legumes.

Adres do korespondencji
prof. dr hab. Michał A. Jerzak, mgr Paweł Krysztofiak
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Zakład Rachunkowości, Rynków Towarowych i Finansowych w Gospodarce Żywnościowej
ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań
tel (61) 61-46-6101
e- mail: kryszpaw@up.poznan.pl