

Michał A. Jerzak, Paweł Krysztofiak

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

NARODOWY CEL WSKAŹNIKOWY JAKO CZYNNIK ROZWOJU RYNKU RODZIMEGO BIAŁKA ROŚLINNEGO¹

THE NATIONAL INDEX TARGET AS THE DEVELOPMENT FACTOR OF NATIVE VEGETABLE PROTEIN MARKET

Słowa kluczowe: rośliny białkowe, opłacalność produkcji, rynek białka roślinnego, Narodowy Cel Wskaźnikowy

Key words: protein crop, production profitability, fodder market, national index target

JEL codes: Q13, Q18

Abstrakt. Celem artykułu jest wskazanie możliwości wykorzystania Narodowego Celu Wskaźnikowego dla białka roślinnego jako czynnika stymulującego rozwój rynku rodzimych roślin białkowych w polskiej gospodarce. W realizacji postawionego celu posłużono się dostępnymi wynikami badań związanymi z rynkiem rodzimych roślin białkowych. Przedstawiono propozycję algorytmu, który określa wynikający z NCW udział rodzimych roślin białkowych w produkcji pasz realizowanej przez krajowe przedsiębiorstwa. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wcześniejsze próby rynkowego animowania rynku rodzimych roślin białkowych nie przyniosły zamierzonych rezultatów. Dlatego ze względu na silną pozycję konkurencyjną rynku importowanej śrutki sojowej dalsze działania zmierzające do osiągnięcia zamierzonego celu wymagają wprowadzenia NCW dla rodzimego białka roślinnego w paszach, pomimo że jest to mechanizm będący formą interwencjonizmu państwowego. Jednak doświadczenia związane z wykorzystaniem nasion rzepaku na cele wytwarzania biopaliw, wskazują na duże szanse powodzenia zamierzonych działań.

Wstęp

W ostatnich latach szczególnie ważnym i dyskutowanym problemem w krajach Unii Europejskiej (UE), w tym również w Polsce, stała się samowystarczalność żywnościowa, rozumiana jako dostępność ekonomiczna i fizyczna żywności na rynku krajowym, niezależnie od tego, czy pochodzi ona z produkcji własnej, czy jest wynikiem importu [Mikuła 2012]. W Polsce niemal 74% zapotrzebowania na roślinne surowce białkowe zaspokajane jest przez importowaną z kontynentu amerykańskiego genetycznie modyfikowaną śrutę sojową, która jest podstawą do produkcji pasz dla trzody chlewnej i drobiu. Jest to sytuacja nadmiernego uzależnienia państwa od importu surowców żywnościowych, co w razie wystąpienia na świecie np. klęsk żywiołowych, nieurodzaju lub kryzysu na rynku finansowym, stanowić może poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa żywnościowego kraju. Dlatego szczególnie ważnym zadaniem każdego państwa jest zapewnienie płynnych dostaw białka roślinnego wykorzystywanego zarówno do produkcji pasz, jak i do konsumpcji. W Polsce problematyka ta badana jest w ramach Programu Wieloletniego Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi zaplanowanego na lata 2016-2020 (PW MRiRW 2016-2020) pn. „Zwiększanie wykorzystania krajowego białka paszowego dla produkcji wysokiej jakości produktów zwierzęcych w warunkach zrównoważonego rozwoju”. W części dotyczącej badań ekonomicznych podjęto próbę odbudowy rynku rodzimych roślin strączkowych, która jest jednym z elementów niezbędnych do zwiększenia wykorzystania

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

rodzimych surowców białkowych. Dotychczasowe badania² pozwoliły na określenie stanu, w jakim znajduje się polski rynek rodzimych roślin strączkowych. Wskazały także bariery, które występują po stronie popytowej i podaźowej, jak również pozwoliły na zbudowanie modeli jego organizacji, które przy istniejących warunkach, dotychczas wypracowanej strukturze i panujących zwyczajach handlowych mogą pozwolić na zwiększenie produkcji oraz obrotu tym surowcem na cele paszowe [Jerzak i in. 2012]. Podjęto również próbę rynkowej, czyli opartej na swobodnych i niczym nieskrępowanych decyzjach podejmowanych przez wytwórców pasz i rolników, restytucji rynku rodzimych roślin białkowych. Jednak w sytuacji silnej konkurencji ze strony rynku importowanej śruty sojowej rynek rodzimych roślin strączkowych ma niewielkie szanse rozwoju, dlatego prowadzone działania nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Jednak zważywszy, że zapewnienie bezpieczeństwa kraju w zakresie zaopatrzenia w białko roślinne jest priorytetowym zadaniem rządu w każdym kraju, z inicjatywy poselskiej zaproponowano rozwiązanie, w którym rozwój rynku rodzimego białka roślinnego wsparty będzie interwencją rządu poprzez wprowadzenie Narodowego Celu Wskaźnikowego Białka Roślinnego (NCWBR).

Celem artykułu jest wskazanie możliwości wykorzystania NCWBR jako czynnika stymulującego rozwój rynku rodzimych roślin białkowych, a także zaproponowanie algorytmu określającego udział rodzimego białka roślinnego w produkcji pasz realizowanej przez krajowe przedsiębiorstwa.

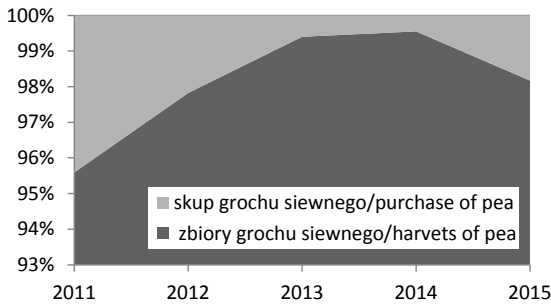
Material i metodyka badań

Material będący przedmiotem analizy stanowiły wyniki realizowanego w latach 2011-2015 PW MRiRW pn. „Ulepszenie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach” oraz realizowanego obecnie PW MRiRW 2016-2020 „Zwiększanie wykorzystania krajowego białka paszowego dla produkcji wysokiej jakości produktów zwierzęcych w warunkach zrównoważonego rozwoju”. Postawiony cel został zrealizowany przez zaprezentowanie algorytmu dotyczącego NCWBR, będącego ilorazem zakładanej całkowitej produkcji rodzimego roślinnego surowca białkowego i całkowitej wielkości produkcji pasz przemysłowych w Polsce. W obliczeniach posłużono się miarami statystyki opisowej. Uzyskane wyniki zilustrowano za pomocą graficznych metod prezentacji danych.

Wyniki badań

Występujące w Polsce zapotrzebowanie na białko roślinne wynosi obecnie 1,3 mln t, z czego rodzima produkcja zapewnia tylko 26-30% tej wielkości, na co w głównej mierze składają się nasiona roślin strączkowych, suszone wywary oraz poekstrakcyjna śruta rzepakowa. Pozostała część zapotrzebowania jest zabezpieczana przez wykorzystywanie około 2 mln t poekstrakcyjnej śruty sojowej, importowanej głównie z USA, Brazylii i Argentyny [Szukała 2014]. Badania przeprowadzone przez Dorotę Czerwińską-Kayzer, Michała A. Jerzaka oraz Pawła Krysztofiaka [2016] wykazały, że Polska ma potencjał produkcyjny związany z uprawą rodzimych roślin strączkowych. Według danych GUS powierzchnia, na której były uprawiane rodzime rośliny strączkowe pastewne, pomiędzy rokiem 2011 a 2015 zwiększyła się z 119 tys. ha do 350 tys. ha [GUS 2012-2016]. Zjawisko to było wywołane m.in. wsparciem finansowym, które rolnicy uprawiający te rośliny otrzymują w formie dopłat i innych płatności. Transfery pomocowe pełnią bowiem istotną rolę w uzyskiwanym przez rolników dochodzie z działalności rolniczej i w ten sposób zachęcają producentów do uprawy rodzimych roślin strączkowych. Dzięki dotacjom, jak wykazały badania D. Czerwińskiej-Kayzer [2015], pokrywane jest około 60% kosztów ponoszonych w związku z ich uprawą. Niemniej jednak wyniki przeprowadzonych badań pokazują, że wzrost powierzchni zasiewów oraz pomoc pochodząca z UE nie przekładają się na wzrost wielkości produkcji towarowej trafiającej na rynek. W roku 2011 do skupu trafiło tylko

² Program Wieloletni Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi pn. „Ulepszenie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach” realizowany w latach 2011-2015.



Rysunek 1. Skup grochu siewnego w latach 2011-2015

Figure 1. Purchase of pea in the years 2011-2015

Źródło: baza danych Programu Wieloletniego
 Source: database of the Multiannual Program

4% całkowitej produkcji grochu siewnego, natomiast w roku 2015 niespełna 2% (rys. 1).

Jak wynika z danych na rysunku 1, sytuacja taka, z jednej strony, może być konsekwencją tego, że rośliny strączkowe stanowią bardzo ważny element rolnictwa zrównoważonego i ekologicznego, dlatego że korzystnie oddziałują na środowisko glebowe. Ich uprawa przyczynia się w głównej mierze do poprawy bilansu azotu na skutek symbiozy z bakteriami brodawkowymi mieszczącymi się w korzeniach tych roślin i do polepszenia się jakości plonów roślin następczych [Brzóska 2009].

Wprowadzenie ich do płodozmianu pozwala na zmniejszenie stosowania nawozów mineralnych nawet o 20-25%, co przyczynia się tym samym do zmniejszenia ponoszonych kosztów uprawy oraz zwiększenia efektywności gospodarowania [Prusiński i in. 2008]. Z drugiej strony, występuje brak zainteresowania wytwórni pasz zakupem rodzimych roślin strączkowych od rolników. Badania przeprowadzone w latach 2011-2015 pokazały, że głównymi barierami, które stoją po stronie popytowej tego rynku są przede wszystkim te związane z potrzebą stałych, regularnych i pewnych jakościowo dostaw surowca, które mogłyby zapewnić ciągłość produkcji, co przy tak dużym rozproszeniu terytorialnym gospodarstw rolnych jest obecnie niemożliwe.

Brak zorganizowanego systemu, dzięki któremu możliwe byłoby koncentrowanie obrotu i skupu, oraz niedostateczna promocja marketingowa produktów wytwarzanych na podstawie białka pochodzącego z rodzimych roślin strączkowych także przyczyniają się do ich marginalizacji [Jerzak 2014]. Dlatego w zaistniałej sytuacji rynkowej częściowe uniezależnianie się Polski od białka pochodzącego z importowanej śruty sojowej możliwe będzie przez stosowanie wybranych instrumentów interwencjonizmu państwowego, do których należy zaliczyć m.in. NCWBR. Pojęcie to rozumiane jest jako wielkość produkcji rodzimego białka roślinnego, która zapewni bezpieczeństwo żywnościowe ludności kraju. W wielu punktach ten cel zbliżny jest z celem, który został określony dla biopaliw³. NCW dla białka roślinnego będzie więc określał ilość rodzimego białka roślinnego, które powinno być wykorzystane przez producentów pasz w wytwarzanych przez nich wyrobach. Założenia leżące u podstaw stworzenia NCW są analogiczne, jak w przypadku tego samego mechanizmu stosowanego przy produkcji biomasy i biokomponentów, gdzie również określono, że w kolejnych latach jego funkcjonowania będzie dochodzić do stopniowego wzrostu ich udziału w wytwarzanej produkcie. Dlatego też podstawowym elementem związanym z funkcjonowaniem tego instrumentu rządowej interwencji w przypadku białka roślinnego ma być stopniowe zmniejszanie wykorzystywania w produkcji pasz importowanej śruty sojowej, a zwiększanie udziału białka pochodzącego z rodzimych surowców białkowych.

W tabeli 1 zaprezentowano dwa warianty kalkulacji dotyczące zastępowania białka sojowego przez białko pochodzące z rodzimej produkcji. Oba warianty przewidują zmniejszenie udziału śruty sojowej w wytwarzanych paszach, a nie jej całkowitą eliminację. W pierwszym wariantcie przyjęto założenie, że bezpieczeństwo w zakresie zaopatrzenia w białko roślinne zostanie osiągnięte, gdy poziom wykorzystania białka z rodzimych źródeł wyniesie nie mniej

³ NCW dla produkcji biopaliw definiowany jest jako „minimalny udział biokomponentów i innych paliw odnawialnych zużytych we wszystkich rodzajach transportu w ogólnej ilości paliw ciekłych i biopaliw ciekłych zużywanych w ciągu roku kalendarzowego w transporcie drogowym i kolejowym, liczony według wartości opałowej” [Dz.U. 2006 Nr 169 poz. 1199].

niż 50% całkowitego zapotrzebowania. Obecny udział białka pochodzącego ze śruty rzepakowej roślin strączkowych oraz wywarów wynosi około 30%, dlatego, aby osiągnąć założony poziom wykorzystania rodzimych białek, import śruty sojowej należałoby ograniczyć tylko o 20% i w to miejsce wprowadzić krajowe surowce białkowe. Przy tym wariantcie oczekiwany wzrost rodzimej produkcji surowca białkowego wynosiłby 440 tys. t, a zakładana całkowita produkcja rodzimego białka roślinnego osiągnęłaby poziom ogółem 772 tys. t. Do osiągnięcia takiego poziomu produkcji niezbędna byłaby powierzchnia gruntów ornych obsianych rodzimymi roślinami sączkowymi wynosząca 361 tys. ha. (tab. 1). Drugi wariant zakłada zmniejszenie importu śruty sojowej o 50% kupowanej obecnie ilości. W to miejsce wprowadzone zostałyby białko rodzimego pochodzenia. W takim wariantcie wielkość produkcji rodzimego surowca wzrosłaby do poziomu 1324 tys. t.

Tabela 1. Warianty prognozy wpływu ograniczenia importu śruty sojowej na wzrost produkcji rodzimych roślin białkowych

Table 1. Variants of the forecast of the impact of import restrictions on soybean meal on the growth of native protein crops

| Wyszczególnienie/Specification | Zmniejszenie importu śruty o/sojowej/Decreasing soybean meal import by | |
|--|--|-----------------------------|
| | 20% – wariant I/variant I | 50% – wariant II/variant II |
| Całkowite zapotrzebowanie na paszowe białko roślinne [tys. t]/Total demand for vegetable protein in fodder [thous. t] | 1100 | 1100 |
| Deficyt białka roślinnego w Polsce [tys. t]/Vegetable protein deficiency in Poland [thous. t] | 770 | 770 |
| Zakładany wzrost rodzimej produkcji białka [tys. t]/Assumed increase in native protein production [thous. t] | 154 | 365 |
| Oczekiwany wzrost rodzimej produkcji surowca białkowego [tys. t]/Expected increase in native feedstock production [thous. t]* | 440 | 1042 |
| Zakładana całkowita produkcja rodzimego roślinnego surowca białkowego (rrs**282 tys. t. + śruta rzepakowa 440 tys. t)/Assumed total production of native vegetable protein (282 thous. t of native legumes + 440 thous. t of soybean meal) | 722 | 1324 |
| Potrzebna powierzchnia gruntów ornych [tys. ha]/Necessary area of arable land [thous. ha] | 361 | 662 |
| Produkcja pasz przemysłowych w Polsce w 2014 r. [tys. t]/Production of industrial fodder in Poland in 2014 [thous. t] | 8500 | 8500 |

* przyjęto zawartość białka ogólnego w rodzimych roślinach strączkowych** (rrs) – 35%/assumed total protein content – 35%

Źródło: opracowanie własne
Source: own study

Przyjmując dane zawarte w tabeli 1, opracowano algorytm, który określa wielkość NCW dla białka roślinnego na cele paszowe w kraju. W przypadku wariantu I, zakładającego ograniczenie importu śruty sojowej o 20% i tym samym osiągnięcie poziomu zaopatrzenia w rodzime białko roślinne na poziomie 50%, NCW wynosiłby 8,4%. Oznacza to, że w każdym kilogramie paszy dla trzody chlewnej i drobiu winno znajdować się przeciętnie 8,4% rodzimego białka. Jest to wartość średnia, dlatego w zależności od uwarunkowań żywieniowych dla drobiu można przyjąć wartości niższe, np. 5%, a dla trzody chlewnej wyższe, oscylujące na poziomie 12% udziału białka rodzimego w paszy. Symulacje dotyczące wykorzystania algorytmu NCW zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2. Symulacja wykorzystania Narodowego Celu Wskaźnikowego

Table 2. Simulation of use the National Index Target

| Wariant I Zmniejszenie importu śruty sojowej o 20%/Variant 1 Decreasing soybean meal import by 20% | | Wariant II Zmniejszenie importu śruty sojowej o 50%/Variant II Decreasing soybean meal import by 50% | |
|--|--|---|--|
| zakładana całkowita produkcja rodzimego roślinnego surowca białkowego/assumed total production of native vegetable protein [t] | produkcja pasz przemysłowych/production of industrial fodder [t] | zakładana całkowita produkcja rodzimego roślinnego surowca białkowego/assumed total production of native vegetable protein[t] | produkcja pasz przemysłowych/production of industrial fodder [t] |
| 722 000 | 8 500 000 | 1 324 000 | 8 500 000 |
| $(722\ 000/8\ 500\ 000) \times 100\% = 8,4\%$ w 1 kg paszy/in 1 kg of feed | | $(1\ 324\ 000/8\ 500\ 000) \times 100\% = 15,5\%$ w 1 kg paszy/in 1 kg of feed | |

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Przykładowe wykonanie tego wskaźnika na poziomie 15,5% skutkowałoby koniecznością wyprodukowania 268 750 t nasion rodzimych roślin strączkowych wyłącznie dla trzody chlewnej. Wydaje się jednak, że tak duże ograniczenie importu śruty sojowej w obecnej sytuacji nie jest konieczne, ponieważ założone bezpieczeństwo kraju w zakresie dostaw białka roślinnego jest osiągnięte już przy wariancie uwzględniającymi 20-procentowe ograniczenie tego importu.

Wnioski

1. W sytuacji silnej pozycji konkurencyjnej rynku importowanej śruty sojowej wcześniejsze próby rynkowego animowania rynku rodzimych roślin strączkowych nie przyniosły zamierzonych rezultatów.
2. Dalsze działania zmierzające do osiągnięcia zamierzonego celu wymagają wprowadzenia NCW dla rodzimego białka roślinnego w paszach. Pomimo że jest to mechanizm będący formą interwencjonizmu państwowego, to jak pokazały doświadczenia związane z wykorzystaniem nasion rzepaku na cele wytwarzania biopaliw, stwarza to duże szanse powodzenia zamierzonych działań.
3. Osiągnięcie założonego poziomu bezpieczeństwa w zakresie zaopatrzenia w białko roślinne możliwe będzie przy określeniu NCW dla białka roślinnego na poziomie minimum 8,4%.

Literatura/Bibliography

- Brzóska Franciszek. 2009. Postęp biologiczny i technologie produkcji zwierzęcej w warunkach zmieniającego się klimatu. [W] *Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich* (Biological progress and technologies of animal production in the conditions of a changing climate. [In] *The future of the agri-food sector and rural areas*), red. A. Harasim, 125-139. Puławy: Wydawnictwo IUNG-PIB.
- Czerwińska-Kayzer Dorota, Jerzak Michał, Paweł Krysztofiak. 2016. Rynek rodzimych roślin strączkowych w Polsce a bezpieczeństwo kraju w zakresie białka roślinnego (Market of native protein crops in Poland and national safety in range of plant protein). *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego* 4: 26-36.
- Czerwińska-Kayzer Dorota. 2015. Wpływ dopłat na dochodowość uprawy roślin strączkowych (The impact of subsidies on the profitability of leguminous crops). *Roczniki Naukowe SERIA XVII* (3): 72-78.
- GUS. 2012-2016. *Rocznik statystyczny za 2011 rok, ..., 2015 rok* (Statistical Yearbook for 2011, ..., 2015). Warszawa: GUS.
- Jerzak Michał. 2014. Możliwość restytucji rynku rodzimych roślin strączkowych na cele paszowe w Polsce (The possibility of market restoration of native legumes for fodder purposes in Poland). *Roczniki Naukowe SERIA XVI* (3): 104-109.

- Jerzak Michał (red.). 2015. Podażowe czynniki produkcji roślin strączkowych. [W] *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji, infrastruktury rynku, systemu obrotu oraz opłacalności wykorzystania roślin strączkowych na cele paszowe* (Supply factors of legume production. [In] Economic determinants of production development, market infrastructure, trading system and profitability of using leguminous plants for fodder purpose), ed. D. Czerwińska-Kayzer, J. Florek, M.A. Jerzak, M. Śmiglak-Krajewska, 17-21. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- Mikuła Aneta. 2012. Bezpieczeństwo żywnościowe Polski (Food security in Poland). *Roczniki Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich* 99 (4): 38-48.
- Prusiński Janusz, Ewa Kaszkowiak, Magdalena Borowska. 2008. Wpływ nawożenia i dokarmiania roślin azotem na plonowanie i strukturalne elementy plonu nasion bobiku (Effect of nitrogen fertilization and foliar application on faba bean seed yield and yield components). *Fragmenta Agronomica* 25 (4): 111-127.
- Szukała Jerzy. 2014. Czy strączkowe podbiją polskie pola? (Is Polish plants conquer the field?) *TOP AGRAR Polska* 2: 110-111.
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych* (Act of 25 August 2006 on biocomponents and liquid biofuels). Dz.U. 2006, nr 169, poz. 1199.

Summary

The purpose of this paper was to indicate the possibilities of using The National Index Target of vegetable protein as the development of native vegetable protein market stimulating factor in Polish economy. Available research results connected with native vegetable protein market were used in the accomplishment of the task. The proposition of algorithm that defines, resulting from the National Index Target, native vegetable protein contribution to fodder production by national companies is presented in the article. The study concluded that previous attempts of native vegetable protein market animation had not produced intended effects. Further actions, to confront the strong competitive position of import soybean meal market, that tend to achieve the goal require the introduction of the National Index Target to native vegetable protein in the fodder; however it is a form of state interventionism. Yet the research connected with using rape seeds for the production of biofuels indicates a huge chance of succeeding in intended purposes.

Adres do korespondencji
prof. dr hab. Michał A. Jerzak (orcid.org/0000-0002-4413-1219)
mgr Paweł Krysztofiak (orcid.org/0000-0001-5509-4217)
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Zakład Rachunkowości, Rynków Towarowych i Finansowych w Gospodarce Żywnościowej
ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań
tel. (61) 848 71 17
e-mail: kryszpaw@up.poznan.pl