

Koszty i dochodowość

KOSZTY JEDNOSTKOWE I DOCHODY WYBRANYCH PRODUKTÓW W 2017 ROKU – WYNIKI BADAŃ W SYSTEMIE AGROKOSZTY

ALDONA SKARŻYŃSKA

Abstrakt

Głównym celem badań była ocena w 2017 roku wyników produkcyjno-ekonomicznych łubinu słodkiego, grochu pastewnego, bobiku, soi oraz mleka krowiego i żywca wołowego w zależności od skali ich produkcji. Badania przeprowadzono w gospodarstwach towarowych, czyli takich, które swoją produkcję przeznaczają na sprzedaż, mają one charakter przedsiębiorstw. Gospodarstwa te wybrano z reprezentatywnej próby gospodarstw, która znajdowała się w polu obserwacji systemu Polski FADN. Dane opisujące badane produkty zebrano w systemie AGROKOSZTY, a następnie uzupełniono danymi z bazy Polskiego FADN.

Na wyniki badanych produktów wpływ miał potencjał produkcyjny gospodarstw (tj. zasoby ziemi, pracy i kapitału), ich jakość i sposób wykorzystania, ale zależały także od warunków zewnętrznych (np. rynkowych, pogodowych). Oddziaływania te skutkowały różnym stopniem zmian w zakresie wolumenu produkcji, kosztów jednostkowych oraz cen realizacji produktów.

W 2017 roku dochód, jaki zapewniły badane produkty rolnicze, mieścił się w dość szerokich granicach. Korzystny wpływ wielkości skali produkcji był widoczny, chociaż ujawniał się na różnym poziomie analizy. Badania wykazały, że dochód z działalności bez dopłat zapewniły wszystkie badane produkty roślinne oraz produkcja mleka. Natomiast produkcja żywca wołowego średnio w próbie badawczej oraz średnio w wydzielonych przedziałach skali produkcji była nieopłacalna. Jednak w każdej grupie występowały gospodarstwa, w których żywiec wołowy był opłacalny. Głównie decydowały o tym niższe koszty produkcji.

Słowa kluczowe: koszty jednostkowe, produkty rolnicze, skala produkcji, opłacalność.

Kody JEL: D24, O13, Q12.

Wprowadzenie

W gospodarce rynkowej koszty są głównym wyznacznikiem charakteryzującym gospodarność przedsiębiorstw i stanowią ważne kryterium podejmowania decyzji zarządczych. Realizacja celu, jakim jest maksymalizacja nadwyżki ekonomicznej, może odbywać się poprzez oddziaływanie na przychody, ale także na koszty. Jednak bariera popytu i rosnąca konkurencja powodują, że minimalizacja kosztów jest ważnym przyczynkiem do poprawy efektywności produkcji. Koszty powstają w gospodarstwie i są skutkiem decyzji w nim podejmowanych (choć na ich poziom mogą oddziaływać także czynniki zewnętrzne, np. ceny środków produkcji), dlatego istnieje możliwość sprawowania nad nimi kontroli.

Zmiany zachodzące na rynkach rolnych, wynikające m.in. z nasilającej się konkurencji, powodują, że producenci zmuszeni są do zwiększania zarówno efektywności gospodarowania, jak i skali produkcji. Wzrost skali, a tym samym wolumenu produkcji wpływa na wielkość przychodów ze sprzedaży, ale także na ponoszone koszty. Optymalizacja kosztów to szerokie zagadnienie i podjęcie przez rolnika właściwej decyzji w zakresie intensywności produkcji¹ nie jest proste. Należy uwzględnić poziom techniki, przyjętą technologię produkcji, warunki przyrodnicze i ekonomiczne oraz wielkość i strukturę nakładów. Czynniki te, przynajmniej do pewnego stopnia, mają związek z wyborem skali produkcji.

Gospodarstwa rolne funkcjonują w środowisku podlegającym wielu zmianom, niektóre z nich są konsekwencją działań człowieka, a inne są przypadkowe, na które człowiek nie ma wpływu. Ze względu na specyfikę procesów produkcyjnych w rolnictwie od chwili podjęcia decyzji do pojawienia się produktów na rynku upływa czas, który jest różny w przypadku produkcji roślinnej, a inny przy produkcji mleka czy żywca wołowego. Dlatego koszty są ważnym elementem rachunku opłacalności, a wiedza o ich elementach składowych oraz występujących zależnościach zarówno w obrębie ich samych, a także między obszarem przychodów i dochodów jest pomocna w prowadzeniu gospodarstwa.

Głównym celem badań była ocena efektów produkcyjnych i ekonomicznych oraz identyfikacja czynników determinujących wyższy dochód z badanych rolniczych działalności produkcyjnych (produktów rolniczych²) w 2017 roku. Ocenie poddano poziom poniesionych nakładów i kosztów wytwarzania, starano się również odpowiedzieć na pytanie, czy zwiększenie skali było uzasadnione ekonomicznie. Zbadano także stopień zróżnicowania opłacalności produkcji, zarówno pomiędzy grupami gospodarstw, tj. przedziałami skali, jak też w ich obrębie. Uzyskane wyniki nie wyczerpują w pełni zagadnień dotyczących opłacalności produkcji w zależności od wielkości skali, stanowią jednak dobrą ilustrację sytuacji, pomimo względnego charakteru rozmiaru produkcji, który przyjęto za mały, średni i duży.

¹ Wielkość nakładów środków obrotowych na 1 ha lub 1 sztukę zwierząt świadczy o intensywności w rolnictwie – patrz Manteuffel (1984).

² W zależności od kontekstu zamiennie będą używane określenia „rolnicze działalności produkcyjne” i „produkty rolnicze”, określenia te należy jednak traktować jako tożsame.

Przedmiot i metoda badań

Przedmiotem prac badawczych były wyniki produkcyjno-ekonomiczne czterech działalności produkcji roślinnej (łubinu słodkiego, grochu pastewnego, bobiku i soi) i dwóch działalności produkcji zwierzęcej (krów mlecznych i bydła rzeźnego, tj. żywca wołowego). Dane empiryczne charakteryzujące badane działalności zebrano w 2017 roku w indywidualnych gospodarstwach rolnych położonych na terenie całej Polski. Gospodarstwa te wybrano celowo z reprezentatywnej próby gospodarstw, która znajdowała się w polu obserwacji systemu Polski FADN. Były to gospodarstwa towarowe, które mają większe możliwości rozwoju³. Doboru gospodarstw do badań każdej działalności dokonano niezależnie. Warunkiem była określona skala jej produkcji oraz zgoda rolnika na przeprowadzenie badań. Dane opisujące badane działalności zebrano według metodyki systemu AGROKOSZTY (Systemu Zbierania Danych o Produktach Rolniczych). Zostały one uzupełnione danymi z bazy Polskiego FADN (System Zbierania i Wykorzystywania Danych Rachunkowych z Gospodarstw Rolnych), a następnie przetworzone według opracowanych założeń.

Badaniami objęto przychody (wartość produkcji potencjalnie towarowej przypadająca na 1 ha uprawy, na 1 krowę mleczną oraz 100 kg żywca wołowego), koszty oraz efekty ekonomiczne. Miernikiem oceny uzyskanych efektów były kategorie dochodowe (analizowane bez dopłat oraz po uwzględnieniu tego wsparcia), tj. nadwyżka bezpośrednia i dochód z działalności, sposób ich obliczenia zaprezentowano poniżej:

nadwyżka bezpośrednia = wartość produkcji – koszty bezpośrednie,

dochód z działalności = wartość produkcji – koszty ogółem (łącznie bezpośrednie i pośrednie).

Instrumentem wspierania i stabilizacji dochodów rolników są dopłaty. Na podstawie danych o wysokości dopłat otrzymanych do badanych produktów rolniczych w gospodarstwach, w których prowadzono badania oraz kwot stawek płatności bezpośrednich w 2017 roku i zasad ich przyznawania obliczono maksymalną wysokość dopłat, jaką rolnicy mogli otrzymać przy założeniu spełnienia wszystkich wymaganych warunków. Należy dodać, że przy obliczaniu dochodu z działalności nie są uwzględniane kwoty należnego i naliczonego podatku VAT.

W przypadku działalności produkcji roślinnej **wartość produkcji** jest sumą wartości produktów głównych (np. nasiona) i produktów ubocznych (np. słoma) znajdujących się w obrocie rynkowym. Określana jest według rynkowych cen sprzedaży lub według cen sprzedaży loco gospodarstwo (tzn. na terenie gospodarstwa). Zależy więc od wysokości plonu roślin i ceny sprzedaży produktów. Od wartości produkcji odejmowane są straty (powstałe po zbiorze, np. podczas czyszczenia). W przypadku produkcji zwierzęcej struktura wartości produkcji jest różna w zależności od analizowanej działalności. Zawsze jednak produkt, dla uzyskania

³ Rolnicy prowadzący gospodarstwa towarowe, czyli takie, które swoją produkcję przeznaczają na sprzedaż, mają charakter przedsiębiorstw. Rolnicy są więc w istocie przedsiębiorcami – patrz Ziętara (2009).

którego dana produkcja jest prowadzona, określany jest jako główny (np. mleko). Niezależnie może występować przyrost żywca (np. cielęta po odsadzeniu od krowy) oraz jeden lub więcej produktów ubocznych (np. zwierzęta brakowane). Od wartości produkcji odejmowane są straty, czyli upadki zwierząt powstałe w procesie produkcyjnym. Należy dodać, że przy wyliczaniu wartości produkcji dla działalności produkcji zwierzęcej nie uwzględnia się wartości obornika i gnojowicy, które są wytwarzane we własnym gospodarstwie.

Zestaw **kosztów bezpośrednich**, o które obniżana jest wartość produkcji, jest różny dla produkcji roślinnej i zwierzęcej. Oba zestawy odzwierciedlają koszty ponoszone w całym cyklu produkcji i obrazują bieżące warunki rynkowe. Jako okres obrachunkowy przyjęto 12 kolejnych miesięcy roku kalendarzowego. Informacje o poniesionych nakładach i kosztach bezpośrednich w przypadku produkcji roślinnej zawsze odnoszą się do powierzchni zbioru badanej działalności. Składniki kosztów bezpośrednich pochodzące z zewnątrz gospodarstwa określone są według cen zakupu, a wytworzone w gospodarstwie (np. materiał siewny, pasze własne z produktów towarowych) – według cen sprzedaży loco gospodarstwo. Wyjątkiem – w przypadku produkcji zwierzęcej – są pasze własne z produktów nietowarowych (np. kiszonka z kukurydzy), które wyceniane są według kosztów bezpośrednich poniesionych na ich wytworzenie. Składniki kosztów pomniejszane są o przyznane dopłaty.

Zasadą regulującą zaliczenie określonych składników kosztów do kosztów bezpośrednich jest jednoczesne spełnienie trzech warunków, tzn.:

- koszty te można bez żadnej wątpliwości przypisać do określonej działalności,
- ich wielkość ma proporcjonalny związek ze skalą produkcji,
- mają bezpośredni wpływ na rozmiar (wielkość i wartość) produkcji.

Do kosztów bezpośrednich produkcji roślinnej zalicza się:

- materiał siewny i nasadzeniowy (*zakupiony lub wytworzony w gospodarstwie*),
- nawozy z zakupu⁴ (*bez wapna nawozowego*),
- środki do ochrony roślin,
- regulatory wzrostu (*ukorzeniace, substancje wzrostowe, defolianty*),
- ubezpieczenie dotyczące bezpośrednio danej działalności,
- koszty specjalistyczne obejmujące:
 - specjalistyczne wydatki na produkcję roślinną,
 - usługi specjalistyczne,
 - najem dorywczy do prac specjalistycznych.

Do kosztów bezpośrednich produkcji zwierzęcej zalicza się:

- zwierzęta wchodzące do poszczególnych działalności w celu wymiany stada,
- pasze, które dzielą się na:
 - pasze z zewnątrz gospodarstwa (*głównie z zakupu*),
 - pasze z własnego gospodarstwa, które dzielą się na:
 - pasze własne z produktów potencjalnie towarowych,
 - pasze własne z produktów nietowarowych,

⁴ Koszt nawozów z zakupu obejmuje także specjalistyczne podatki nawozowe.

- czynsze dzierżawne za użytkowanie powierzchni paszowej wydzierżawionej na okres krótszy od jednego roku (*na UR i na powierzchni niezaliczanej do UR, np. halach górskich*),
- ubezpieczenie zwierząt dotyczące bezpośrednio danej działalności (*np. krów*),
- lekarstwa i środki weterynaryjne (*w tym nasienie do inseminacji*),
- usługi weterynaryjne (*inseminacja, kastracja, szczepienia ochronne*),
- koszty specjalistyczne obejmujące:
 - specjalistyczne wydatki na produkcję zwierzęcą,
 - usługi specjalistyczne,
 - najem dorywczy do prac specjalistycznych.

W rachunkach, które gospodarstwa prowadzą do obliczenia dochodu z działalności, ujmowane są koszty bezpośrednie i pośrednie. Koszty bezpośrednie do produktów przypisywane są w sposób bezpośredni, na podstawie odpowiednich dokumentów źródłowych. Natomiast **koszty pośrednie** pobierane są z bazy Polskiego FADN. Koszty pośrednie można określić jako koszty gotowości do produkcji, ponoszone są z tytułu funkcjonowania lub tylko istnienia gospodarstwa. Koszty pośrednie gospodarstwa rolnego dzielą się na koszty pośrednie rzeczywiste i szacunkowe (Goraj i Mańko, 2004).

Do kosztów pośrednich rzeczywistych zalicza się:

- koszty ogólnogospodarcze – energia elektryczna, opał, paliwo napędowe, remonty bieżące, konserwacje i przeglądy, usługi, ubezpieczenia (*np. budynków, majątkowe i komunikacyjne*), pozostałe koszty, *np. opłata za wodę, telefon, wapno nawozowe;*
- podatki – rolny, leśny, od działów specjalnych, od nieruchomości i inne, *np. od środków transportowych;*
- koszty czynników zewnętrznych – koszt pracy najemnej, czynsze dzierżawne i odsetki.

Koszty pośrednie szacunkowe obejmują amortyzację:

- budynków i budowli,
- maszyn i urządzeń technicznych,
- środków transportu,
- urządzeń melioracyjnych,
- sadów i plantacji wieloletnich,
- wartości niematerialnych i prawnych,
- zakończonych inwestycji w obcych środkach trwałych.

Kosztów pośrednich w momencie powstawania nie można rozdzielić na produkty, są to koszty wspólne dla całego gospodarstwa, do ich rozdziału wykorzystywane są klucze podziałowe. Zgodnie ze stosowaną metodyką koszty pośrednie gospodarstwa zostały rozdzielone na działalności według udziału wartości produkcji każdej z nich w wartości produkcji gospodarstwa ogółem.

W tabelach prezentujących wyniki badań zamieszczono także zgromadzone w systemie AGROKOSZTY dane o nakładach pracy (własnej i obcej) poniesionych na daną działalność. Ewidencja ta umożliwi określenie pracochłonności

produkcji. W przypadku działalności produkcji roślinnej rejestrowane są prace związane z przedsięwzięciem przygotowaniem gleby, prace pielęgnacyjne oraz związane ze zbiorem i suszeniem ziarna. Natomiast w przypadku działalności produkcji zwierzęcej są to głównie prace związane z obsługą zwierząt i zadawaniem paszy oraz poniesione na produkcję pasz własnych nietowarowych. Ewidencji nie podlegają nakłady pracy, które mają związek z funkcjonowaniem gospodarstwa jako całości. Dotyczy to prac administracyjnych, ogólnogospodarczych czy nakładów pracy wydatkowanych na remonty budynków lub maszyn.

Na podstawie liczby godzin pracy poniesionych na wytworzenie poszczególnych produktów wyliczany jest dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę pracy własnej. Odzwierciedla on stopień pokrycia nakładów pracy rolnika i jego rodziny przez dochód uzyskany z 1 ha uprawy czy wyprodukowania 100 kg żywca wołowego. Dla potrzeb analizy nakłady pracy własnej wyceniono według stawki normatywnej, ustalonej na podstawie przeciętnego w danym roku poziomu wynagrodzeń pracowników zatrudnionych w całej gospodarce narodowej (wg danych Głównego Urzędu Statystycznego, GUS), przy założeniu, że jeden pełnozatrudniony pracuje w rolnictwie 2120 godzin rocznie. Tak wyliczona parytetowa opłata za 1 godzinę pracy w 2017 roku wynosiła 16,14 zł⁵. Należy jednak mieć na uwadze, że wartościowe ujęcie nakładów pracy własnej w gospodarstwach indywidualnych ma zawsze charakter umowny.

Wyniki badanych działalności produkcyjnych zaprezentowano średnio w próbie badawczej gospodarstw oraz w grupach sklasyfikowanych według skali ich produkcji. Wykorzystano analizę poziomą, porównując parametry charakteryzujące poszczególne z nich w wydzielonych przedziałach skali. Na potrzeby analizy wybrano trzy przedziały skali, tj. małą, średnią i dużą. Jednak ze względu na niezbyt liczną próbę wyniki grochu pastewnego przedstawiono tylko w dwóch przedziałach skali (tj. małej i dużej), a wyniki bobiku i soi tylko średnio w próbie badawczej. Zastosowanym kryterium skali dla produktów roślinnych była powierzchnia uprawy, dla żywca wołowego – poziom produkcji netto mierzony wielkością rocznego przyrostu wagowego uzyskanego na stadzie bydła rzeźnego powyżej 1 roku (ras mlecznych i mięsno-mlecznych), a dla krów mlecznych – kryterium skali była liczba krów utrzymywanych w gospodarstwie. Przy podziale próby badawczej gospodarstw prowadzących poszczególne działalności, na grupy różniące się wielkością skali produkcji, wzięto pod uwagę liczebność próby oraz rozkłady cechy, która była kryterium skali. Założeniem było, aby liczba gospodarstw w wydzielonych przedziałach skali była możliwie największa, średni poziom cechy przyjętej za kryterium skali był zbliżony do mediany tej cechy oraz granice przedziałów skali nie były ze sobą styczne. Te czynniki zadecydowały o wyborze trzech lub dwóch przedziałów skali, w konsekwencji liczba gospodarstw w wydzielonych przedziałach nie obejmuje całej próby badawczej.

Wielkość przedziałów skali produkcji ma charakter względny, oznacza to, że rozmiar skali przyjęty jako duży może być uznany za mały w gospodarstwach

⁵ Obliczenia własne na podstawie danych GUS.

o odmiennej strukturze obszarowej oraz innej organizacji produkcji. Ponadto ze względu na celowy dobór próby wyniki badań nie mogą być w sposób statystyczny uogólnione na wszystkie w kraju indywidualne gospodarstwa rolne. Pomimo to są przesłanką w kwestii wyboru wielkości skali, która ma szansę zapewnić relatywnie wysoką efektywność prowadzonej produkcji. Pozwalają także na przedstawienie pewnych zjawisk i zależności, i w tym kontekście dają podstawę do formułowania wniosków odnoszących się nie tylko do badanej próby.

Wyniki badań w szerszym ujęciu były przedmiotem publikacji (Skarżyńska i Abramczuk, 2018), w której obszernie omówiono sytuację produkcyjno-ekonomiczną badanych rolniczych działalności produkcyjnych. W artykule analiza wyników ujęta została w sposób syntetyczny. Wyniki obliczeń (w wartościach nominalnych) zawarto w tabelach. Ze względu na elektroniczną technikę przetwarzania danych, w niektórych przypadkach sumy składników mogą różnić się od podanych wielkości ogółem.

Wyniki badań

Według danych GUS (2018) w 2017 roku rynkowe uwarunkowania produkcji rolniczej po raz pierwszy od 2011 roku były korzystne dla producentów rolnych. Zdecydował o tym znaczny wzrost cen produktów rolnych sprzedawanych przez gospodarstwa indywidualne (o 17,0%), przy niewielkim wzroście cen towarów i usług zakupywanych na cele bieżącej produkcji rolniczej i na cele inwestycyjne (o 1,9%). W 2017 roku wskaźnik relacji cen („nożyce cen”) był korzystny, wynosił 110,0%. Uwarunkowania te miały wpływ na wyniki ekonomiczne badanych produktów.

W 2017 roku uprawa **łubinu słodkiego** pozwoliła na uzyskanie dochodu z działalności bez dopłat, ale jego poziom był niski (tab. 1). Średnio w próbie przy uprawie na powierzchni 5,75 ha wynosił 185 zł/ha. Najwyższy dochód uzyskali producenci łąbiny na małą skalę (1-2 ha) – 373 zł/ha. Słabsze wyniki odnotowano w jednostkach uprawiających łąbiny na skalę dużą (10-50 ha) – 222 zł/ha, a najslabsze przy skali średniej (4-8 ha) – 128 zł/ha. Plon łąbiny słodkiego w wydzielonych grupach gospodarstw był zbliżony, zawierał się w granicach 15,8-16,6 dt/ha, podczas gdy cena sprzedaży nasion, wraz ze wzrostem powierzchni jego uprawy malała. Producenci łąbiny na małą skalę uzyskali najwyższą cenę – 95,47 zł/dt, w gospodarstwach o średniej i dużej skali cena nasion była niższa, wynosiła odpowiednio 81,70 i 80,76 zł/dt. Ocenia się, że część zbioru z gospodarstw uprawiających łąbiny na małą skalę znalazła się w obrocie targowiskowym, gdzie ceny łąbiny były wyższe niż w skupie (według GUS – 2,2-krotnie). Relatywnie wysoka cena sprzedaży łąbiny w tej grupie gospodarstw determinowała wyższe przychody, miała również wpływ na poziom dochodu bez dopłat.

Koszty ogółem poniesione na 1 ha łąbiny wraz ze wzrostem skali malały. Najniższe (1081 zł/ha) zarejestrowano w gospodarstwach uprawiających łąbiny na dużą skalę, w porównaniu do skali średniej (1160 zł) były niższe o 6,8%, a do małej (1209 zł) o 10,6%. Spadek kosztów ogółem warunkowały malejące koszty bezpośrednie, ale także – w przypadku uprawy łąbiny na dużą skalę – niższe koszty pośrednie ogółem. Aby ocenić, w zależności od skali produkcji, efektywność wyko-

rzystania poniesionych nakładów, obliczono koszt krańcowy produkcji dodatkowej jednostki. Podstawą do wyliczenia kosztów krańcowych oraz jednostkowych przeciętnych były uśrednione wyniki na poziomie kosztów ogółem. Porównano średnią skalę z małą oraz dużą ze średnią. Z analizy marginalnej wynika, że wzrost skali uprawy łubinu do średniego (4-8 ha) i dużego (10-50 ha) rozmiaru był uzasadniony, ale wyniki uzyskane przy dużej skali były korzystniejsze. W obu przedziałach skali granica intensywności produkcji nie została przekroczona, koszty przyrastały wolniej od wartości produkcji. Zwiększenie wartości produkcji o 1 zł w przypadku średniej skali wymagało przyrostu kosztów o 0,96 zł, a dużej – o 0,80 zł. Wyniki analizy pokazują, że łubin uprawiany na dużą skalę, w porównaniu do pozostałych przedziałów, charakteryzowała:

- wysoka konkurencyjność kosztowa – koszty bezpośrednie stanowiły 49,2% wytworzonej nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, przewaga dużej skali była jednak niewielka, w przypadku skali średniej koszty te stanowiły 50,6%, a skali małej – 50,1%;
- relatywnie wysoka efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności wynosił 120,6%, podczas gdy przy skali średniej – 111,0%, a małej – 130,9%.

Pozytywny wpływ skali uprawy widoczny jest na poziomie kosztów (ogółem) uprawy 1 ha oraz kosztów produkcji 1 dt nasion. Najniższe koszty jednostkowe odnotowano w gospodarstwach uprawiających łubin na skalę dużą – 66,98 zł/dt, w porównaniu do skali średniej (73,58 zł/dt) były niższe o 9,0%, a do małej (72,95 zł/dt) o 8,2%. Koszty jednostkowe produkcji nasion łubinu w cenie ich sprzedaży przy małej skali stanowiły 76,4%, podczas gdy przy skali średniej – 90,1%, a dużej – 82,9%. Relacja ta miała wpływ na wysokość dochodu bez dopłat z uprawy 1 ha łubinu.

Wyniki badań wskazują, że dochód z działalności bez dopłat przypadający na 1 godzinę pracy własnej przewyższał przyjętą do obliczeń parytetową stawkę opłaty pracy (16,14 zł/godz.), średnio w próbie o 99,7%, natomiast przy uprawie łubinu na skalę małą o 127,6%, średnią – o 43,9%, a dużą – o 173,7%.

W 2017 roku producenci **grochu pastewnego** uzyskali dochód z działalności bez dopłat (tab. 2). Średnio w próbie przy uprawie grochu na powierzchni 3,26 ha dochód ten wynosił 769 zł/ha. W grupach gospodarstw różniących się skalą uprawy grochu jego wysokość była zbliżona. Przy małej skali (1-2 ha) dochód bez dopłat uzyskany z 1 ha wynosił 828 zł, a przy skali dużej (4-20 ha) – 761 zł. Wysokość dochodu warunkowały przychody, a na ich poziom silny wpływ miała cena nasion, która w przypadku małej skali wynosiła 96,05 zł/dt i była o 11,2% wyższa w porównaniu do skali dużej (86,36 zł/dt). Ocenia się, że producenci grochu na małą skalę, a tym samym dysponujący mniejszym wolumenem produkcji, poszukiwali możliwości sprzedaży nasion po wyższej cenie. Prawdopodobnie część zbioru znalazła się w obrocie targowiskowym, gdzie cena była znacznie wyższa. Według niepublikowanych danych GUS w 2017 roku średnia targowiskowa cena grochu pastewnego wynosiła 169,63 zł/dt i 2,3-krotnie przewyższała cenę skupu (75,15 zł/dt). Koszty ogółem poniesione na 1 ha grochu, przy dużej skali jego uprawy (1578 zł/ha), w porównaniu do skali małej (1878 zł/ha) były niższe o 16,0%. Ich spadek warunkowały niższe koszty bezpośrednie (o 13,3%) i pośred-

nie (o 18,5%). Wyniki badań wskazują, że groch pastewny uprawiany zarówno na dużą, jak i na małą skalę charakteryzowała:

- wysoka konkurencyjność względem poniesionych kosztów bezpośrednich – koszty te przy dużej skali stanowiły 48,6% wytworzonej nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, natomiast przy skali małej – 48,4%;
- dość wysoka efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności przy dużej skali wynosił 148,2%, a przy małej skali – 144,1%.

Korzystny efekt wpływu wielkości skali na wyniki grochu widoczny jest na poziomie kosztów uprawy 1 ha oraz kosztów jednostkowych produkcji nasion. Przy dużej skali koszty produkcji 1 dt nasion były niższe o 12,6%. Niższe były także koszty wytworzenia 1 zł dochodu z działalności bez dopłat – o 8,8%. Pozytywny wpływ skali widoczny jest także na poziomie dochodu z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej. Dochód ten w przypadku uprawy grochu na dużą skalę był o 39,7% wyższy w porównaniu do małej skali, w efekcie krotność pokrycia parytetowej stawki opłaty pracy była większa.

Wyniki uprawy w 2017 roku **bobiku i soi**, ze względu na małą liczbę gospodarstw uczestniczących w badaniach, przedstawiono tylko średnio w próbie badawczej (tab. 3). Obie działalności pozwoliły na uzyskanie dochodu z działalności bez dopłat, ale jego poziom był niski. Bobik uprawiany na powierzchni 5,26 ha zapewnił dochód bez dopłat w wysokości 410 zł/ha, a soja przy uprawie na powierzchni 6,62 zł/ha – 533 zł/ha. Czynnikiem, który determinował wysokość dochodu były przychody jako pochodna wyników produkcyjnych i cenowych. W przypadku bobiku odnotowano korzystniejsze wyniki produkcyjne (plon bobiku wynosił 29,6 dt/ha, a soi – 20,5 dt/ha), a w przypadku soi – korzystniejsze wyniki cenowe (cena soi wynosiła 126,34 zł/dt, a bobiku – 69,31 zł/dt). Na wysokość dochodu wpływ miały także koszty, ich poziom w przeliczeniu na 1 ha uprawy bobiku wynosił 1645 zł, a na 1 ha soi – 2052 zł. Relacja między ceną sprzedaży a jednostkowym kosztem produkcji miała wpływ na wysokość dochodu. W próbie gospodarstw uprawiających bobik relacja ta wynosiła 1,25, a w uprawiających soję była nieznacznie korzystniejsza – wynosiła 1,26. W rezultacie dochód z uprawy soi był wyższy (o 123 zł na 1 ha).

Wyniki badań pokazują, że w gospodarstwach uprawiających bobik koszty bezpośrednie stanowiły 56,2% wytworzonej nadwyżki bez dopłat, a w uprawiających soję – 50,5%. Oznacza to, że efektywność wykorzystania nakładów środków produkcji – które wartościowo wyrażają koszty bezpośrednie – była większa w przypadku uprawy soi. Tym samym soja była bardziej konkurencyjna względem poniesionych kosztów bezpośrednich. W 2017 roku uprawa bobiku i soi była ekonomicznie efektywna, wskaźnik opłacalności wynosił odpowiednio 124,9 i 126,0%. Jednak w obydwu grupach gospodarstw występowały jednostki, w których granica opłacalności produkcji nie została przekroczona (ich odsetek wynosił odpowiednio 21,7 i 26,7%). Należy dodać, że dochód bez dopłat w przeliczeniu na 1 godzinę pracy własnej, parytetową stawkę opłaty pracy (16,14 zł/godz.), w przypadku soi przewyższał 5,1-razy, a bobiku – 3,7-razy.

W 2017 roku **produkcja mleka** pozwoliła na uzyskanie dochodu, jednak jego poziom liczony na 1 krowę znacząco różnił się w zależności od liczebności stada krów

w gospodarstwie (tab. 4). Najlepsze wyniki uzyskali producenci mleka na dużą skalę (55-140 krów), dochód bez dopłat wynosił 3542 zł/krowę. Przy produkcji mleka na skalę średnią (25-45 krów) dochód ten był niższy o 26,0% – wynosił 2622 zł/krowę. Natomiast przy małej skali (5-15 krów) dochód bez dopłat wynosił 1655 zł/krowę i w porównaniu do skali średniej był niższy 36,9%, a do dużej o 53,3%. Zależność między wysokością dochodu a liczbą krów w gospodarstwie jest wyraźna. Czynnikiem stymulującym wyższe przychody (wartość produkcji) oraz wzrost dochodu była wydajność mleczna krów. Należy zauważyć, że wraz z powiększaniem stada krów rosła ich mleczność, cena mleka, ale także koszty utrzymania 1 sztuki. Wzrost przychodów był jednak silniejszy niż kosztów: w średniej skali o 8,7 pkt proc., a w dużej – o 6,5 pkt proc. W efekcie odnotowano wzrost dochodu.

Analiza marginalna wykazała, że wzrost kosztów był uzasadniony, jednak intensyfikacja produkcji mleka w gospodarstwach utrzymujących duże stada krów (55-140 sztuk) była bardziej korzystna. W przypadku średniej skali (25-45 krów) przyrost mleczności o 1 litr wymagał przyrostu kosztów o 1,09 zł, był to poziom jednostkowego kosztu przeciętnego. Natomiast przy produkcji na dużą skalę koszt krańcowy produkcji 1 litra mleka wynosił 0,99 zł i był o 2,9% niższy od przeciętnego kosztu jednostkowego (1,02 zł). Należy jednak dodać, że w obu grupach gospodarstw granica intensywności nie została przekroczona, koszty przyrastały wolniej od wartości produkcji. Jej wzrost o 1 zł wymagał przyrostu kosztów w przypadku skali średniej o 0,70 zł, a dużej o 0,65 zł.

Korzystny efekt skali to także malejący udział kosztów w cenie 1 litra mleka, który przy skali małej wynosił 88,6%, średniej – 79,0%, a dużej – 73,4%. Wraz ze wzrostem skali odnotowano także wzrost dochodu bez dopłat, jaki przypadał na 1 litr mleka. W przypadku skali średniej w porównaniu do małej dochód ten był wyższy o 29,4%, a przy skali dużej w porównaniu do średniej – o 13,6%. Korzystny wpływ skali produkcji jest wyraźny, produkcję mleka na dużą skalę charakteryzowała najwyższa:

- konkurencyjność kosztowa – koszty bezpośrednio stanowiły 54,5% nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, podczas gdy przy skali średniej – 61,8%, a małej 59,2%;
- efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności wynosił 148,8%, przy skali średniej – 140,7%, a małej – 131,2%.

Pozytywnym efektem specjalizacji produkcji były także mniejsze nakłady pracy przypadające na 1 krowę. Ich niższy poziom zapewnił wyższy dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę pracy własnej, a następnie pełną opłatę pracy rolnika w gospodarstwach produkujących mleko na średnią i dużą skalę. W przypadku produkcji mleka na małą skalę było to możliwe tylko w 56,4%.

W 2017 roku średnio w próbie badawczej oraz w wydzielonych przedziałach skali produkcja **żywca wołowego** była nieopłacalna (tab. 5). Przychody nie zapewniły pełnego pokrycia poniesionych kosztów. Wyniki badań nawiązują jednak do średniorocznych uwarunkowań cenowych i nie oddają w pełni zmian, jakie w skali całego roku zachodziły, np. w cenach pasz czy cenach skupu żywca. Dlatego interpretacja wyników nie może być jednoznaczna, w próbie badawczej były bowiem jednostki, w których żywiec wołowy był opłacalny (gospodarstwa te stanowiły 31,0%).

Średnio w próbie strata na poziomie dochodu bez dopłat liczona na 100 kg żywca wynosiła 58 zł, podczas gdy przy małej skali produkcji (10-30 dt) było to 222 zł, średniej (40-80 dt) – 68 zł, a dużej (100-400 dt) – 15 zł. Głównym czynnikiem determinującym określony poziom opłacalności żywca wołowego były koszty produkcji. Wraz ze wzrostem skali odnotowano spadek przychodów i kosztów. Jednak dynamika spadku kosztów była silniejsza, przy średniej skali o 15,9 pkt proc., a przy skali dużej o 7,2 pkt proc. Silniejszy spadek kosztów powodował coraz mniejszą stratę na dochodzie bez dopłat oraz wzrost opłacalności wyrażonej jako procentowa relacja przychodów do kosztów. Wskaźnik opłacalności średnio w próbie wynosił 92,0%, a w kolejnych przedziałach skali, rozpoczynając od małej: 75,5, 90,6 i 97,8%.

Średnio w wydzielonych przedziałach skali produkcja żywca wołowego nie była opłacalna, ale korzystny wpływ skali produkcji jest widoczny. Świadczy o tym:

- spadek kosztów ogółem wytworzenia 1 zł wartości produkcji, koszty te przy produkcji żywca wołowego na małą skalę – wynosiły 1,32 zł, na skalę średnią – 1,10 zł, a na dużą – 1,02 zł;
- spadek kosztów wytworzenia 1 zł nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, koszty te przy produkcji na małą skalę były najwyższe – wynosiły 3,96 zł, natomiast przy skali średniej – 2,39 zł, a dużej – 1,71 zł;
- wzrost nadwyżki bezpośredniej bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy ogółem, nadwyżka ta w przypadku małej skali produkcji wynosiła 8,80 zł, podczas gdy przy skali średniej – 15,72 zł, a dużej – 20,60 zł.

Wyniki badań pokazują, że zwiększenie skali do średniego i dużego rozmiaru było ekonomicznie uzasadnione. Świadczy o tym koszt krańcowy zwiększenia produkcji o 1 kg, który był niższy od kosztu przeciętnego, powodował więc jego spadek. W przypadku średniej skali koszt krańcowy był niższy od przeciętnego o 14,7%, a przy skali dużej – o 5,0%. W obu grupach gospodarstw koszt krańcowy był także niższy od kosztu granicznego, czyli ceny sprzedaży żywca. Granica intensywności produkcji nie została przekroczona, co oznacza, że koszty przyrastały wolniej od wartości produkcji.

Pomimo niekorzystnej sytuacji w każdym przedziale skali były gospodarstwa, w których żywiec wołowy był opłacalny. Głównie decydowały o tym niższe koszty produkcji. Średnio w tych gospodarstwach wskaźnik opłacalności produkcji wynosił 120,8%, a dochód z działalności bez dopłat – 120 zł/100 kg żywca brutto.

Podsumowanie

Skala produkcji jest ważnym czynnikiem determinującym ekonomiczne efekty wytwarzania produktów rolniczych. Większy rozmiar produkcji pozwala na generowanie wyższych dochodów, wymusza stosowanie pracooszczędnych technik i intensywniejszych technologii wytwarzania produktów rolniczych oraz wpływa na zmniejszenie jednostkowych nakładów pracy na skutek ich substytucji przez nakłady materialne. Wraz ze wzrostem skali produkcji zwiększają się także umiejętności zarządcze rolników.

Rachunki kosztów i dochodów prezentowane w pracy wskazują na opłacalność lub nieopłacalność badanych produktów rolniczych. Na wyniki wpływ miał potencjał produkcyjny gospodarstw, czyli zasoby ziemi, pracy i kapitału, ale także zewnętrzne warunki funkcjonowania, np. rynkowe czy pogodowe. W rezultacie oddziaływania te skutkowały różnym stopniem zmian w zakresie poziomu produkcji, kosztów jednostkowych oraz cen realizacji produktów rolniczych w wydzielonych grupach gospodarstw.

W 2017 roku uprawa łubinu słodkiego, grochu pastewnego oraz bobiku i soi, średnio w wydzielonych grupach gospodarstw była dochodowa, ale dochód uzyskany z produkcji, czyli bez wsparcia dopłat, był niski. W najkorzystniejszej sytuacji byli producenci grochu, średnio w próbie dochód bez dopłat wynosił 769 zł/ha, podczas gdy uzyskany z uprawy soi i bobiku był niższy odpowiednio o 30,7 i 46,7% (wynosił 533 i 410 zł/ha), a z uprawy łubinu słodkiego o 75,9% (wynosił 185 zł/ha). W tych uwarunkowaniach wsparcie dopłat miało duże znaczenie. Producenci grochu do 1 zł dochodu bez dopłat otrzymali 1,91 zł, natomiast w przypadku bobiku – 3,55 zł, soi – 2,72 zł, a łubinu – 7,84 zł. Skala uprawy grochu pastewnego i łubinu słodkiego miała wpływ na wysokość dochodu, ale jego poziom kształtował się na niskim poziomie (w przypadku bobiku i soi nie wydzielono przedziałów skali, powodem była mało liczna próba badawcza). Pozytywny wpływ skali jest jednak widoczny, koszty uprawy 1 ha oraz produkcji 1 dt nasion przy dużej skali były najniższe, a dochód z działalności bez dopłat przypadający na 1 godzinę pracy własnej był najwyższy. Dochód ten zapewnił pełne pokrycie nakładów pracy własnej wycenionej według stawki parytetowej (16,14 zł/godz.) we wszystkich grupach gospodarstw uprawiających łubin słodki, groch pastewny oraz bobik i soję.

W 2017 roku produkcja mleka była dochodowa. Wyniki badań wskazują, że wysokość dochodu przypadająca na 1 krowę była uzależniona od liczby krów w stadzie, co oznacza, że najlepsze wyniki uzyskali producenci mleka na dużą skalę. Czynnikiem stymulującym wyższe przychody oraz wzrost dochodu była wydajność mleczna krów. Ujmując zagadnienie w szerszym wymiarze, należy stwierdzić, że opłacalność produkcji mleka jest wypadkową czterech głównych uwarunkowań, tzn. wielkości stada krów, jednostkowej wydajności mlecznej, kosztów produkcji mleka oraz ceny jego skupu. Wraz z powiększaniem stada krów zwiększała się ich mleczność, cena mleka oraz koszty utrzymania 1 krowy. Wzrost przychodów był jednak silniejszy niż kosztów, w rezultacie nastąpił wzrost dochodu. Korzystny efekt skali jest widoczny, świadczy o tym także malejący udział kosztów w cenie mleka (przy skali małej – 88,6%, średniej – 79,0%, a dużej – 73,4%) oraz wzrost dochodu bez dopłat w przeliczeniu na 1 liter mleka (przy skali małej – 0,34 zł, średniej – 0,44 zł, a dużej – 0,50 zł). Produkcję mleka na dużą skalę charakteryzowała także najwyższa konkurencyjność kosztowa oraz efektywność ekonomiczna. Sukcesywnie wraz ze wzrostem skali malały także nakłady pracy własnej przypadające na 1 krowę, w konsekwencji zwiększał się stopień ich opłaty.

Sytuację dochodową działalności produkcyjnych warunkują relacje między ceną sprzedaży produktów a jednostkowym kosztem ich produkcji. W 2017 roku dla producentów żywca wołowego relacje te były niekorzystane, tym samym średnio

w wydzielonych przedziałach skali produkcja wołowiny była nieopłacalna. Przychody (wartość produkcji) tylko częściowo pokryły poniesione koszty (ogółem), stopień pokrycia średnio w próbie badawczej wynosił 92,0%, natomiast przy produkcji żywca wołowego na małą skalę – 75,5%, średnią – 90,6%, a dużą – 97,8%. Korzystny efekt skali produkcji jest widoczny, świadczy o tym także spadek kosztów wytworzenia 1 zł wartości produkcji oraz 1 zł nadwyżki bezpośredniej bez dopłat. Pomimo niekorzystnej sytuacji, w każdym przedziale skali były gospodarstwa, w których produkcja żywca wołowego była opłacalna. Głównie przyczyniły się do tego niższe koszty produkcji.

Reasumując, należy stwierdzić, że w 2017 roku poziom dochodu, jaki zapewniły badane działalności mięsicieli się w dość szerokich granicach. Spowodowane to było różnym stopniem zmian w zakresie rozmiaru produkcji, kosztów jednostkowych, a także cen realizacji poszczególnych produktów. Jednak korzystny wpływ wielkości skali produkcji był widoczny. Ukierunkowanie produkcji i specjalizacja pomaga w osiągnięciu celu, jakim jest uzyskanie dochodu na odpowiednio wysokim poziomie. Rozmiar produkcji jest ważny z ekonomicznego punktu widzenia, bowiem przy braku bezpośredniego wpływu na kształtowanie się cen rolnik może decydować o wielkości produkcji poprzez określenie jej skali (np. powierzchni uprawy), biorąc jednocześnie pod uwagę efektywne wykorzystanie posiadanych czynników wytwórczych (tj. ziemi, pracy i kapitału). Podejmując decyzję, należy oceniać różne warianty działania, ponieważ każdy wybór wiąże się z pewnymi konsekwencjami. Analiza kosztów pozwala na podjęcie decyzji gospodarczych na podstawie racjonalnych kryteriów.

Literatura

- Goraj, L., Mańko, S. (2004). Systemy monitorowania sytuacji ekonomicznej i produkcyjnej gospodarstw rolnych. W: L. Goraj, S. Mańko, R. Sass, Z. Wyszowska, *Rachunkowość rolnicza* (s. 12-91). Warszawa: Difin.
- GUS (2018). *Rolnictwo w 2017 r.* Warszawa: GUS.
- Manteuffel, R. (1984). *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*. Warszawa: PWRiL.
- Skarżyńska, A., Abramczuk, Ł. (2018). *Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolniczych w 2017 roku*. Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Ziętara, W. (2009). Rachunek kosztów w przedsiębiorstwach rolniczych w teorii i praktyce. *J. Agribus. Rural Dev.*, nr 2(12), s. 303-309.

Tabela 1

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy łubinu słodkiego w 2017 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających łubin słodki	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)		
		1-2	4-8	10-50
Liczba gospodarstw w badaniach	163	38	49	24
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	5,75	1,35	5,52	17,69
Plon nasion (dt/ha)	15,8	16,6	15,8	16,1
Cena sprzedaży nasion (zł/dt)	83,33	95,47	81,70	80,76
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem (zł)	1315	1583	1289	1304
z tego: nasiona	1315	1583	1289	1304
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	454	528	433	430
z tego: materiał siewny	192	240	194	181
nawozy mineralne ogółem	125	167	122	96
nawozy organiczne obce	6	1	-	12
środki ochrony roślin	96	97	90	90
regulatory wzrostu	17	13	21	17
pozostałe	18	9	6	34
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	861	1055	855	874
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	330	373	372	303
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	531	682	483	571
Amortyzacja (zł)	259	265	249	262
w tym: budynków i budowli	73	97	93	60
maszyn i urządzeń	93	76	70	111
środków transportu	86	91	79	88
Wartość dodana netto z działalności (zł)	272	417	234	309
Koszty czynników zewnętrznych (zł)	87	44	106	87
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	185	373	128	222
Dopłaty ^b (zł)	1450	1481	1456	1439
Dochód z działalności (zł)	1636	1855	1584	1662
KOSZTY OGÓŁEM (zł)	1130	1209	1160	1081
Nakłady pracy ogółem (godz.)	5,8	10,4	5,6	5,1
w tym: nakłady pracy własnej	5,7	10,2	5,5	5,0
Wskaźniki sprawności ekonomicznej				
Koszty ogółem na 1 dt nasion (zł)	71,60	72,95	73,58	66,98
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	6,10	3,24	9,05	4,86
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt nasion (zł)	11,73	22,52	8,13	13,77
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	32,23	36,73	23,23	44,18
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	7,84	3,97	11,36	6,47
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	88,7	79,9	91,9	86,6

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują: płatność do roślin wysokobiałkowych, jednolitą płatność obszarową, płatność za zazielenienie i płatność dodatkową.

[-] – oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

Źródło: opracowano na podstawie badań własnych.

Tabela 2

*Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy grochu pastewnego w 2017 roku
(dane rzeczywiste)*

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających groch pastewny	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)	
		1-2	4-20
Liczba gospodarstw w badaniach	85	40	23
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	3,26	1,54	6,63
Plon nasion (dt/ha)	28,0	28,2	27,1
Cena sprzedaży nasion (zł/dt)	88,65	96,05	86,36
		Na 1 ha uprawy	
Wartość produkcji ogółem (zł)	2480	2705	2339
z tego: nasiona	2480	2705	2339
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	810	882	765
z tego: materiał siewny	325	336	322
nawozy mineralne ogółem	288	314	268
nawozy organiczne obce	-	-	-
środki ochrony roślin	186	219	172
regulatory wzrostu	5	0	2
pozostałe	6	12	1
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	1670	1824	1574
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	401	472	353
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	1269	1352	1220
Amortyzacja (zł)	336	379	278
w tym: budynków i budowli	93	102	68
maszyn i urządzeń	119	135	112
środków transportu	122	141	96
Wartość dodana netto z działalności (zł)	933	972	942
Koszt czynników zewnętrznych (zł)	164	145	181
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	769	828	761
Dopłaty ^b (zł)	1465	1474	1452
Dochód z działalności [zł]	2234	2302	2212
KOSZTY OGÓLEM (zł)	1711	1878	1578
Nakłady pracy ogółem (godz.)	7,1	9,1	6,1
w tym: nakłady pracy własnej	7,0	8,9	5,9
		Wskaźniki sprawności ekonomicznej	
Koszty ogółem na 1 dt nasion (zł)	61,17	66,67	58,28
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	2,23	2,27	2,07
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt nasion (zł)	27,48	29,39	28,09
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	110,57	92,75	129,60
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	1,91	1,78	1,91
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	65,6	64,0	65,6

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują: płatność do roślin wysokobiałkowych, jednolitą płatność obszarową, płatność za zazielenienie i płatność dodatkową.

[-] – oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

Źródło: opracowano na podstawie badań własnych.

Tabela 3

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy bobiku i soi w 2017 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gospodarstwach uprawiających	
	bobik	soję
Liczba gospodarstw w badaniach	23	30
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	5,26	6,62
Plon nasion (dt/ha)	29,6	20,5
Cena sprzedaży nasion (zł/dt)	69,31	126,34
Na 1 ha uprawy		
Wartość produkcji ogółem (zł)	2054	2585
z tego: nasiona	2054	2585
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	739	867
z tego: materiał siewny	246	357
nawozy mineralne ogółem	260	316
nawozy organiczne obce	-	-
środki ochrony roślin	232	143
regulatory wzrostu	0	12
pozostałe	2	39
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	1315	1718
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	483	556
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	832	1162
Amortyzacja (zł)	343	473
w tym: budynków i budowli	71	71
maszyn i urządzeń	132	232
środków transportu	139	162
Wartość dodana netto z działalności (zł)	489	689
Koszt czynników zewnętrznych (zł)	80	156
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	410	533
Dopłaty ^b (zł)	1454	1450
Dochód z działalności (zł)	1863	1983
KOSZTY OGÓŁEM (zł)	1645	2052
Nakłady pracy ogółem (godz.)	7,1	6,5
w tym: nakłady pracy własnej	6,8	6,4
Wskaźniki sprawności ekonomicznej		
Koszty ogółem na 1 dt nasion (zł)	55,49	100,29
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	4,02	3,85
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt nasion (zł)	13,82	26,05
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	59,87	83,05
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	3,55	2,72
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	78,0	73,1

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują: płatność do roślin wysokobiałkowych, jednolitą płatność obszarową, płatność za zazielenienie i płatność dodatkową.

[-] – oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

Źródło: opracowano na podstawie badań własnych.

Tabela 4

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z produkcji mleka krowiego w 2017 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie		Średnio w gosp. utrzymujących krowy mleczne	W zależności od skali produkcji (liczba krów/gosp.)		
			5-15	25-45	55-140
Liczba gospodarstw w badaniach		159	37	47	24
Średnioroczny stan krów mlecznych	(szt./gosp.)	32,7	9,0	32,5	81,4
Wydajność mleczna krów	(litr)	6433	4844	5917	7077
Średnioroczna cena sprzedaży mleka	(zł/litr)	1,38	1,23	1,38	1,39
Na 1 krowę mleczną					
Wartość produkcji ogółem	(zł)	9783	6951	9072	10796
z tego: mleko		8852	6023	8135	9832
cielę odsadzone od krowy		574	610	581	560
wybrakowana krowa mleczna		357	318	356	404
Koszty bezpośrednie ogółem	(zł)	3520	2586	3466	3810
z tego: wymiana stada		636	529	563	764
pasze z zewnątrz gospodarstwa		1589	617	1379	1941
pasze własne towarowe		566	903	689	404
pasze własne nietowarowe		326	302	407	272
pozostałe		403	236	427	429
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat	(zł)	6263	4366	5606	6986
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a	(zł)	1536	1359	1432	1648
Wartość dodana brutto z działalności	(zł)	4727	3006	4175	5338
Amortyzacja	(zł)	1138	1097	1166	1195
w tym: budynków i budowli		324	417	326	311
maszyn i urządzeń		503	393	477	601
środków transportu		305	282	361	281
Wartość dodana netto z działalności	(zł)	3589	1909	3008	4142
Koszt czynników zewnętrznych	(zł)	498	254	386	600
Dochód z działalności bez dopłat	(zł)	3091	1655	2622	3542
Dopłaty ^b	(zł)	637	879	792	427
Dochód z działalności	(zł)	3728	2534	3414	3969
KOSZTY OGÓLEM	(zł)	6693	5296	6450	7253
Nakłady pracy ogółem	(godz.)	77,3	182,1	80,6	46,0
w tym: nakłady pracy własnej		70,9	181,8	76,2	35,6
Wskaźniki sprawności ekonomicznej					
Koszty ogółem na 1 litr mleka	(zł)	1,04	1,09	1,09	1,02
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat	(zł)	2,17	3,20	2,46	2,05
Koszt pasz ogółem w kosztach bezpośrednich	(proc.)	70,5	70,4	71,4	68,7
Koszt pasz z zakupu w kosztach pasz ogółem	(proc.)	64,0	33,9	55,7	74,2
Zużycie pasz treściwych na 1000 litrów mleka	(dt)	3,06	3,33	3,33	2,85
Dochód z działaln. bez dopłat na 1 litr mleka	(zł)	0,48	0,34	0,44	0,50
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej	(zł)	43,60	9,11	34,40	99,65
Dopłaty na 1 zł dochodu z działaln. bez dopłat	(zł)	0,21	0,53	0,30	0,12
Udział dopłat w dochodzie z działalności	(proc.)	17,1	34,7	23,2	10,8

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.^b Dopłaty obejmują: płatność do krów (tzn. do sztuk kwalifikujących się do wsparcia) w przeliczeniu na 1 krowę mleczną oraz jednolitą płatność obszarową, płatność za zazielenienie i płatność dodatkową w przeliczeniu na zaangażowaną powierzchnię paszową.

Źródło: opracowano na podstawie badań własnych.

Tabela 5

*Produkcja, koszty i dochody uzyskane z produkcji żywca wołowego w 2017 roku
(dane rzeczywiste)*

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. produkujących żywiec wołowy	W zależności od skali produkcji netto (dt/gosp.)		
		10-30	40-80	100-400
Liczba gospodarstw w badaniach	87	28	21	16
Produkcja żywca netto (przyrost) ^a	(dt/gosp.) 66,11	19,33	54,93	183,37
Produkcja żywca brutto ^b	(dt/gosp.) 108,92	36,56	100,49	277,44
Średnioroczna cena sprzedaży żywca	(zł/kg) 6,61	6,85	6,55	6,50
Na 100 kg żywca brutto				
Wartość produkcji ogółem	(zł) 661	685	655	650
z tego: żywiec wołowy	661	685	655	650
Koszty bezpośrednie ogółem	(zł) 448	547	461	410
z tego: wymiana stada	289	388	314	245
pasze z zewnątrz gospodarstwa	37	43	32	41
pasze własne towarowe	90	86	76	95
pasze własne nietowarowe	22	20	29	21
pozostałe	9	10	10	8
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat	(zł) 212	138	193	240
Koszty pośrednie rzeczywiste ^c	(zł) 124	181	121	115
Wartość dodana brutto z działalności	(zł) 88	-43	72	125
Amortyzacja	(zł) 107	132	99	100
w tym: budynków i budowli	34	43	29	29
maszyn i urządzeń	42	52	40	39
środków transportu	31	37	30	31
Wartość dodana netto z działalności	(zł) -19	-175	-27	25
Koszt czynników zewnętrznych	(zł) 39	46	41	40
Dochód z działalności bez dopłat	(zł) -58	-222	-68	-15
Dopłaty ^d	(zł) 80	162	90	56
Dochód z działalności	(zł) 22	-60	22	41
KOSZTY OGÓŁEM	(zł) 718	907	723	665
Nakłady pracy ogółem	(godz.) 12,6	15,6	12,3	11,7
w tym: nakłady pracy własnej	11,8	15,2	10,9	10,8
Wskaźniki sprawności ekonomicznej				
Koszty bezpośrednie na 1 zł nadwyżki bezpośredniej bez dopłat	(zł) 2,11	3,96	2,39	1,71
Koszt pasz ogółem w kosztach bezpośrednich	(proc.) 33,5	27,3	29,8	38,3
Koszt pasz z zakupu w kosztach pasz ogółem	(proc.) 24,8	28,7	23,6	26,3
Koszty bezpośrednie w kosztach ogółem	(proc.) 62,4	60,4	63,8	61,7
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat na 1 godzinę pracy ogółem	(zł) 16,88	8,80	15,72	20,60
Koszty ogółem wytworzenia 1 zł wartości produkcji	(zł) 1,09	1,32	1,10	1,02

^a Produkcja żywca netto jest to roczny przyrost wagi uzyskany na stadzie opasów w wieku powyżej 1 roku.

^b Przyrost + waga zwierząt z zakupu.

^c Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^d Dopłaty obejmują: płatność do bydła (do sztuk kwalifikujących się do wsparcia) w przeliczeniu na 100 kg żywca oraz jednolitą płatność obszarową, płatność za zazielenienie i płatność dodatkową do zaangażowanej powierzchni paszowej.

Źródło: opracowano na podstawie badań własnych.

Tabela 6

Wybrane statystyki opisowe wskaźnika opłacalności w wydzielonych przedsiębiorstwach skali produkcji badanych w 2017 roku producentów rolniczych^a

Wyszczególnienie	Łubin słodki			Groch pastewny			Mleko			Żywiec wołowy		
	1-2	4-8	10-50	1-2	4-20	5-15	25-45	55-140	10-30	40-80	100-400	
Średnio (proc.)	130,9	111,0	120,6	144,1	148,2	131,2	140,7	148,8	75,5	90,6	97,8	
Percentyl 5% (proc.)	63,5	61,9	67,2	77,8	35,2	82,5	80,1	95,7	54,1	71,9	65,7	
Mediana (proc.)	128,0	111,0	101,8	137,7	128,6	124,2	148,9	148,7	78,4	90,2	99,0	
Percentyl 95% (proc.)	259,5	189,8	274,2	281,0	290,1	227,7	206,5	212,4	109,3	122,5	157,0	
Odechylenie ćwiartkowe (pkt proc.)	35,4	32,6	31,3	33,4	51,7	22,5	21,6	19,8	11,5	15,5	15,4	
Pozycyjny współczynnik zmienności (proc.)	27,7	29,3	30,7	24,3	40,2	18,1	14,5	13,3	14,6	17,1	15,6	
Odsetek gospodarstw ze wskaźnikiem opłacalności poniżej 100 (proc.)	26,3	46,9	45,8	20,0	26,1	16,2	14,9	8,3	82,1	66,7	56,3	

^a kryterium wyboru skali produkcji jak w tabelach 1-2 i 4-5

UNIT COSTS AND INCOME FROM SELECTED PRODUCTS IN 2017 – RESEARCH RESULTS IN THE AGROKOSZTY SYSTEM

Abstract

The main objective of the research was to present in 2017 the production and economic results of sweet lupine, fodder pea, field beans, soybean, cow's milk and beef cattle depending on the scale of their production. Research was held at commercial farms, which sell their production. These farms are enterprises. These farms were deliberately selected from a representative farm sample that was in the field of observation of the Polish FADN system. Data describing the researched agricultural products were collected in the AGROKOSZTY system, and then supplemented with data from the Polish FADN database.

The results of products were influenced by production capacity of farms, i.e. resources of land, labour and capital, their quality and the manner of use, but they were also dependent on external conditions (e.g. market, weather). These impacts resulted in varying degrees of changes in the volume of production, unit costs and price of products.

In 2017, the income from the surveyed agricultural products was within fairly wide limits. The positive impact of the size of the production scale was visible, although it appeared at various levels of analysis. Studies have shown that income without subsidies has ensured all plant products and milk production. On the other hand, the production of beef cattle on average in the research sample and on average in the separated ranges of the production scale was unprofitable. However, in each group there were farms in which the beef cattle production was profitable. It was mainly due to lower production costs.

Keywords: unit costs, agricultural products, production scale, production profitability.

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 10.06.2019.