

Koszty i dochodowość

KOSZTY JEDNOSTKOWE I DOCHODY WYBRANYCH PRODUKTÓW W 2018 ROKU – WYNIKI BADAŃ W SYSTEMIE AGROKOSZTY

ALDONA SKARŻYŃSKA

Abstrakt

Głównym celem badań była ocena w 2018 roku wyników produkcyjno-ekonomicznych pszenicy ozimej, żyta, jęczmienia jarego, kukurydzy na ziarno, rzepaku ozimego oraz buraków cukrowych w zależności od skali ich uprawy. Badania przeprowadzono w gospodarstwach towarowych, czyli takich, które swoją produkcję przeznaczają na sprzedaż. Gospodarstwa te wybrano celowo 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 2018 roku dochód, jaki zapewniły badane produkty rolnicze, mieścił się w dość szerokich granicach. Korzystny wpływ wielkości skali produkcji był jednak widoczny. W każdej grupie występowały gospodarstwa, w których produkcja okazała się nieopłacalna, ale w przypadku dużej skali uprawy odsetek gospodarstw ze wskaźnikiem poniżej 100 zawsze był najmniejszy (wyjątek stanowiły buraki cukrowe).

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

Kody JEL: D24, O13, Q12.

Wprowadzenie

Gospodarstwa rolne spełniają wiele funkcji, jedną z nich jest funkcja produkcyjna, która postrzegana jest przez pryzmat wytwarzania produktów rolnych. W procesie produkcji dla rolnika ważny jest rachunek ekonomiczny, bowiem wymogiem racjonalnego działania jest osiągnięcie jak najlepszych efektów w stosunku do poniesionych nakładów, czyli uzyskanie jak najwyższej efektywności gospodarowania. Jednym z najważniejszych kryteriów oceny efektywności są koszty, dlatego tak ważne jest zagadnienie ich pomiaru, kontroli i planowania. Znajomość kosztów produkcji pozwala na analizę prowadzonej działalności pod względem opłacalności i efektywności. Optymalizacja kosztów to szerokie zagadnienie i podjęcie przez rolnika właściwej decyzji w zakresie intensywności produkcji nie jest łatwe¹.

Producenci rolni powinni poszukiwać rozwiązań, które pozwoliłyby obniżyć koszty produkcji. Redukcja kosztów może odbywać się na poziomie nakładów bezpośrednio związanych z wytwarzaną produkcją, w tym przypadku możliwości zmian warunkowane są stosowaną technologią. Redukcja może odbywać się również na poziomie kosztów stałych i koncentrować się na optymalizacji zasobów gospodarstw, których funkcjonowanie przy pełnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnych jest raczej wyjątkiem niż regułą. Rozważając redukcję kosztów, należy mieć na uwadze fakt, że koszty to ekonomiczny miernik zużytych w procesie wytwórczym zasobów. Tak więc wysokie koszty odzwierciedlają poziom zużytych zasobów, a tym samym przyczyniają się do niskiej opłacalności wytworzonych produktów rolniczych oraz niskiej efektywności gospodarowania.

Reguły funkcjonujące w gospodarce rynkowej powodują, że rolnicy zmuszeni są do zwiększania zarówno efektywności gospodarowania, jak i skali produkcji. W opracowaniu przedstawiono wyniki produkcyjne i ekonomiczne pszenicy ozimej, żyta, jęczmienia jarego, kukurydzy na ziarno, rzepaku ozimego oraz buraków cukrowych w gospodarstwach różniących się skalą uprawy tych produktów w 2018 roku. 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.

Przedmiot i metoda badań

Przedmiotem prac badawczych były wyniki produkcyjno-ekonomiczne sześciu działalności produkcji roślinnej (pszenicy ozimej, żyta, jęczmienia jarego, kukurydzy na ziarno, rzepaku ozimego, buraków cukrowych). Dane empiryczne charakteryzujące badane działalności zebrano w 2018 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 na ogół mają

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

większe możliwości rozwoju². 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 założeń metodycznych 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), 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 2018 roku i zasad ich przyznawania obliczono maksymalną wysokość dopłat, jaką rolnicy mogli otrzymać przy założeniu spełnienia wszystkich wymaganych warunków. Należy dodać, że przy obliczaniu wymienionych kategorii dochodu nie są uwzględniane kwoty należnego i naliczonego podatku VAT.

Wartość produkcji badanych działalności produkcji roślinnej obejmuje wartość produktów głównych (np. ziarna, korzeni) i produktów ubocznych (np. słomy) 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).

Koszty bezpośrednie odzwierciedlają koszty ponoszone w całym cyklu produkcji, obrazują więc bieżące warunki rynkowe. Jako okres obrachunkowy przyjęto 12 kolejnych miesięcy roku kalendarzowego. Jednak dla niektórych działalności produkcji roślinnej (dotyczy głównie roślin ozimych) poniesione nakłady i koszty bezpośrednie odzwierciedlają cały cykl produkcji, tzn. wszystkie nakłady i koszty związane z produkcją występujące w roku poprzedzającym badania, jak i w roku, którego dotyczą prowadzone badania. 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 określane są według cen zakupu, natomiast wytworzone w gospodarstwie (np. materiał siewny) – według cen sprzedaży loco gospodarstwo. Poszczególne składniki kosztów pomniejszane są o przyznane dopłaty.

² Rolnicy prowadzący gospodarstwa towarowe, czyli takie, które swoją produkcję przeznaczają na sprzedaż, mają charakter przedsiębiorstw. Rolnicy są więc w istocie przedsiębiorcami – patrz Ziętara (2009).

Zasadą regulującą zaliczenie określonych składników kosztów do kosztów bezpośrednich jest jednocześnie 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 zakupu³ (*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.

W rachunkach, które prowadzą do obliczenia dochodu z działalności ujmowane są koszty bezpośrednio 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.

³ Koszt nawozów z zakupu obejmuje także specjalistyczne podatki nawozowe.

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 umożliwia 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. 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. 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 2018 roku wynosiła 17,32 zł⁴. 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. Dla potrzeb analizy wybrano trzy przedziały skali, tj. małą, średnią i dużą. Jednak ze względu na niezbyt liczną próbę wyniki kukurydzy uprawianej na ziarno suche przedstawiono tylko w dwóch przedziałach skali (tj. małej i dużej). Zastosowanym kryterium skali była powierzchnia uprawy. 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

⁴ 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, które uwidoczniły się w następstwie podziału próby badawczej gospodarstw.

Wyniki badań w szerszym ujęciu były przedmiotem publikacji (Skarżyńska, 2019), w której obszernie omówiono sytuację produkcyjno-ekonomiczną badanych rolniczych działalności produkcyjnych. W niniejszym 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 (2019) w 2018 roku rynkowe uwarunkowania produkcji rolniczej były niekorzystne dla producentów rolnych. Zdecydował o tym spadek cen produktów rolnych sprzedawanych przez gospodarstwa indywidualne (o 2,8%) oraz wzrost cen towarów i usług zakupywanych przez te gospodarstwa na cele bieżącej produkcji rolniczej i na cele inwestycyjne (o 2,9%). W konsekwencji wskaźnik relacji cen („nożyce cen”) ukształtował się na niekorzystnym poziomie, tj. wynosił 94,4% (w 2017 r. wynosił 110,0%).

W 2018 roku **pszenica ozima** była działalnością dochodową (tab. 1). Średnio w próbie badawczej przy uprawie pszenicy na powierzchni 22,42 ha dochód z działalności bez dopłat uzyskany z 1 ha wynosił 1147 zł. W wydzielonych przedziałach skali uprawy wysokość dochodu bez dopłat zwiększała się sukcesywnie. Najwyższy dochód uzyskali producenci pszenicy na dużą skalę (40-120 ha) – 1150 zł/ha. Słabsze wyniki odnotowano w jednostkach uprawiających pszenicę na skalę średnią (12-30 ha) – 1059 zł/ha, a najslabsze przy małej skali uprawy (3-9 ha) – 778 zł/ha. Czynnikiem determinującym wysokość dochodu były przychody, tj. wartość produkcji potencjalnie towarowej. Wraz ze wzrostem powierzchni uprawy pszenicy sukcesywnie zwiększał się plon ziarna (wynosił od 51,3 do 57,7 dt/ha) oraz cena jego sprzedaży (wynosiła od 72,58 do 78,22 zł/dt). Koszty ogółem (tj. bezpośrednio i pośrednio łącznie) uprawy 1 ha pszenicy w kolejnych przedziałach skali także rosły, wynosiły od 2960 zł w przypadku skali małej do 3380 zł przy dużej.

Aby ocenić efektywność wykorzystania 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 poziom nakładów, jaki zastosowano przy uprawie pszenicy ozimej na średnią skalę był bardziej racjonalny niż przy skali dużej. Wskazuje na to koszt krańcowy produkcji dodatkowej jednostki, który był o 2,4% niższy od kosztu jednostkowego przeciętnego. Natomiast przy uprawie pszenicy na dużą

skalę przyrost zbioru o 1 dt wymagał przyrostu kosztów na poziomie wyższym od kosztu przeciętnego (o 3,0%). Jednak w obu przedziałach skali granica intensywności produkcji nie została przekroczona, koszty przyrastały wolniej od wartości produkcji. Zwiększenie wartości produkcji o 1 zł, przy skali średniej wymagało przyrostu kosztów o 0,72 zł, a przy skali dużej – o 0,75 zł.

Wyniki badań pokazują, że pszenicę ozimą uprawianą na dużą skalę, w porównaniu do pozostałych przedziałów, charakteryzowała:

- wysoka konkurencyjność kosztowa – koszty bezpośrednie stanowiły 45,4% wytworzonej nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, podczas gdy w przypadku skali średniej – 48,9%, a skali małej – 46,4%;
- wysoka efektywność produkcyjno-techniczna – udział nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji wynosił 68,8%, przy uprawie pszenicy na skalę średnią – 67,2%, a na skalę małą – 68,3%;
- relatywnie wysoka efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności wynosił 134,0%, przy skali średniej – 135,6%, a małej – 126,3%.

Korzystny wpływ skali uprawy na wyniki pszenicy ozimej jest widoczny. Świadczy o tym między innymi najwyższy dochód bez dopłat przypadający na 1 dt ziarna (19,92 zł) oraz na 1 godzinę pracy własnej (146,09 zł). Wsparcie dopłat najmniejsze znaczenie miało dla producentów pszenicy na dużą skalę. Do 1 zł dochodu bez dopłat otrzymali oni wsparcie w wysokości 0,70 zł, podczas gdy przy uprawie pszenicy na skalę średnią – 0,81 zł, a małą – 1,14 zł.

W 2018 roku uprawa **żyta** (tab. 2) pozwoliła na uzyskanie dochodu z działalności bez dopłat, ale jego poziom był niski. Średnio w próbie przy uprawie żyta na powierzchni 11,60 ha dochód ten wynosił 330 zł/ha. W wydzielonych przedziałach skali uprawy wysokość dochodu bez dopłat zmieniała się różnokierunkowo. Najwyższy uzyskali producenci żyta na dużą skalę (20-60 ha) – 473 zł/ha. Słabsze wyniki odnotowano w jednostkach uprawiających żyto na skalę małą (2-5 ha) – 287 zł/ha, a najslabsze przy średniej skali (8-16 ha) – 180 zł/ha. Wraz ze wzrostem powierzchni uprawy żyta sukcesywnie rosła cena sprzedaży ziarna, najwyższą uzyskali producenci żyta na dużą skalę (64,06 zł/dt). Skala uprawy miała także pozytywny wpływ na wyniki produkcyjne, plon ziarna w gospodarstwach o małej i średniej skali wynosił odpowiednio 30,0 i 29,5 dt/ha, natomiast przy dużej skali był wyższy, tj. 32,7 dt/ha. Koszty ogółem poniesione na 1 ha uprawy żyta wraz ze wzrostem skali zwiększały się (zawierały się w przedziale 1476-1665 zł), chociaż przy uprawie na skalę średnią i dużą ich poziom był zbliżony.

Z analizy marginalnej wynika, że zarówno przy skali średniej, jak i dużej, granica intensywności produkcji żyta nie została przekroczona, koszty przyrastały wolniej od wartości produkcji. Jednak relacja kosztu krańcowego do kosztu przeciętnego produkcji 1 dt żyta wskazuje na przewagę dużej skali. W tej grupie gospodarstw koszt krańcowy produkcji 1 dt ziarna był niższy od kosztu przeciętnego (o 5,2%), podczas gdy przy uprawie żyta na skalę średnią przewyższał jego poziom (o 5,4%). W tej sytuacji wzrost przychodów o 1 zł, w przypadku skali średniej wymagał przyrostu kosztów o 0,93 zł, podczas gdy przy skali dużej tylko o 0,72 zł.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że żyto uprawiane na dużą skalę, w porównaniu do pozostałych przedziałów, charakteryzowała:

- wysoka konkurencyjność kosztowa – koszty bezpośrednie stanowiły 48,6% wytworzonej nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, podczas gdy w przypadku skali średniej – 63,2%, a skali małej – 56,2%;
- wysoka efektywność produkcyjno-techniczna – udział nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji wynosił 67,3%, natomiast przy uprawie żyta na skalę średnią – 61,3%, a na skalę małą – 64,0%;
- wysoka efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności wynosił 128,4%, przy średniej skali uprawy – 110,8%, a małej – 119,5%.

Korzystny efekt wpływu skali uprawy na wyniki jest bardzo wyraźny, świadczy o tym między innymi relacja kosztów ogółem produkcji 1 dt żyta do ceny jego sprzedaży. Przy uprawie żyta na dużą skalę koszty w cenie sprzedaży stanowiły 79,5%, podczas gdy przy skali średniej – 92,6%, a małej – 87,2%. Na przewagę dużej skali wskazuje także najwyższy dochód bez dopłat przypadający na 1 dt ziarna (14,47 zł) oraz na 1 godzinę pracy własnej (71,88 zł). Dopłaty przysługujące do uprawy żyta znacznie przewyższały dochód uzyskany z produkcji (tj. bez dopłat). Przy uprawie żyta na skalę dużą do 1 zł dochodu bez dopłat wsparcie wynosiło 1,72 zł, podczas gdy przy średniej skali uprawy – 4,79 zł, a małej – 3,11 zł.

W 2018 roku **jęczmień jary** (tab. 3) był działalnością dochodową. Średnio w gospodarstwach uczestniczących w badaniach przy uprawie jęczmienia na powierzchni 9,97 ha dochód bez dopłat uzyskany z 1 ha wynosił 755 zł. W wydzielonych grupach gospodarstw najwyższy dochód uzyskali producenci jęczmienia na dużą skalę (20-50 ha) – 914 zł/ha. Natomiast w przypadku uprawy na skalę średnią (6-15 ha) dochód bez dopłat zrealizowany z 1 ha wynosił 627 zł, a na skalę małą (2-4 ha) – 470 zł. Wysokość dochodu determinowała głównie wartość produkcji jako pochodna wyników produkcyjnych i cenowych. Wraz ze wzrostem powierzchni uprawy jęczmienia sukcesywnie zwiększał się plon ziarna (wynosił od 35,9 do 41,9 dt/ha) oraz cena jego sprzedaży (wynosiła od 64,40 do 69,28 zł/dt). Koszty ogółem uprawy 1 ha jęczmienia jarego w kolejnych przedziałach skali także rosły, wynosiły od 1840 zł w przypadku skali małej do 1990 zł przy skali dużej.

Analiza marginalna wykazała, że przy uprawie jęczmienia jarego na średnią i dużą skalę koszt krańcowy produkcji 1 dt ziarna był niższy od kosztu jednostkowego przeciętnego (odpowiednio o 0,6 i 3,5%). Granica intensywności produkcji nie została przekroczona, co oznacza, że koszty przyrastały wolniej niż wartość produkcji. Jej wzrost o 1 zł wymagał przyrostu kosztów przy średniej skali uprawy o 0,74 zł, a przy skali dużej o 0,65 zł.

Korzystny efekt wpływu skali uprawy jest widoczny. Jęczmień jary uprawiany na dużą skalę, w porównaniu do pozostałych przedziałów, charakteryzowała:

- Wysoka konkurencyjność kosztowa – koszty bezpośrednie stanowiły 39,2% wytworzonej nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, podczas gdy w przypadku skali średniej – 43,3%, a skali małej – 46,9%.
- Wysoka efektywność produkcyjno-techniczna – udział nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji wynosił 71,8%, natomiast przy uprawie jęczmienia na skalę średnią – 69,8%, a na skalę małą – 68,1%.

- Wysoka efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności wynosił 145,9%, przy średniej skali uprawy – 132,5%, a małej – 125,5%.

Podobnie jak w przypadku produktów rolniczych wcześniej omówionych, wyraźnie widoczny jest pozytywny wpływ skali uprawy na wyniki. Wraz z jej wzrostem odnotowano spadek kosztów wytworzenia 1 dt ziarna i 1 zł dochodu bez dopłat, a jednocześnie wzrost dochodu bez dopłat na 1 dt ziarna i 1 godzinę pracy własnej. Na korzyść skali dużej przemawia także najmniejszy udział kosztów ogółem produkcji 1 dt ziarna w cenie jego sprzedaży – 68,5% (przy skali średniej udział ten wynosił 76,1%, a przy skali małej – 79,6%). Korzystny efekt skali to także sukcesywny spadek dopłat przypadających na 1 zł dochodu bez dopłat, przy małej skali było to 1,92 zł, średniej – 1,36 zł, a dużej – 0,89 zł.

W 2018 roku rolnicy uprawiając **kukurydę na ziarno suche** (tab. 4) nie ponieśli straty. Średnio w próbie przy uprawie kukurydzy na powierzchni 26,12 ha dochód z działalności bez dopłat uzyskany z 1 ha wynosił 1260 zł. Jego wysokość w grupach gospodarstw różniących się skalą uprawy kukurydzy była zbliżona. Przy małej skali (2-14 ha) dochód ten wynosił 1257 zł/ha, a przy skali dużej (20-70 ha) – 1283 zł/ha. Wysokość dochodu warunkowały przychody, a szczególnie plon, ponieważ cena sprzedaży 1 dt ziarna różniła się nieznacznie (o 0,57 zł). Wyższy plon uzyskali producenci kukurydzy na dużą skalę – 104,0 dt/ha, był on o 18,5% wyższy w porównaniu do małej skali (87,8 dt/ha). Koszty uprawy kukurydzy wraz ze wzrostem skali zwiększały się, przy dużej skali wynosiły 4888 zł/ha i były o 22,1% wyższe w porównaniu do skali małej.

Analiza marginalna wykazała, że przy uprawie kukurydzy na dużą skalę, koszt krańcowy produkcji 1 dt był nieznacznie (o 0,6%) wyższy od kosztu jednostkowego przeciętnego, jednak znacznie niższy od kosztu granicznego, czyli ceny ziarna (o 20,3%). Granica intensywności produkcji nie została przekroczona, przyrost wartości produkcji o 1 zł wymagał przyrostu kosztów o 0,80 zł.

Wyniki badań pokazują, że kukurydę na ziarno suche uprawianą na dużą skalę, w porównaniu do skali małej, charakteryzowała:

- Wyższa konkurencyjność względem poniesionych kosztów bezpośrednich – koszty te stanowiły 51,5% wytworzonej nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, natomiast w przypadku małej skali uprawy – 56,6%.
- Wyższa efektywność produkcyjno-techniczna – udział nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji wynosił 66,0%, podczas gdy przy uprawie kukurydzy na skalę małą – 63,9%.
- Relatywnie wysoka efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności wynosił 126,2%, podczas gdy przy małej skali – 131,4%.

Kukurydę uprawianą na dużą skalę wyróżnia także mniejsza zmienność wskaźnika opłacalności produkcji, czego wyrazem między innymi jest mniejszy odsetek gospodarstw, w których jej uprawa była nieopłacalna (tab. 7). Wyróżnia także mniejszą pracochłonność uprawy oraz wyższy stopień opłaty nakładów pracy własnej wycenionej według stawki parytetowej (17,32 zł/godz.). Korzystny efekt wpływu skali uprawy na wyniki to także mniejsze znaczenie dopłat. Producenci kukurydzy na dużą skalę do 1 zł dochodu bez dopłat otrzymali wsparcie w wysokości 0,63 zł, podczas gdy w przypadku małej skali uprawy 0,71 zł.

W 2018 roku **rzepak ozimy** (tab. 5) był działalnością dochodową. Średnio w próbie badawczej gospodarstw uprawiających rzepak na powierzchni 17,37 ha dochód z działalności bez dopłat wynosił 1092 zł na 1 ha. Najwyższy dochód uzyskali producenci rzepaku na dużą skalę (20-60 ha) – 1294 zł/ha. Przy uprawie rzepaku na skalę średnią (8-16 ha) i małą (2-6 ha) dochód ten był niższy, wynosił odpowiednio 893 i 730 zł/ha. Zależność między wysokością dochodu a powierzchnią uprawy rzepaku jest wyraźna. Wzrost powierzchni uprawy pozytywnie oddziaływał na wysokość plonu oraz cenę nasion. Najwyższy plon (32,4 dt/ha) oraz najwyższą cenę sprzedaży nasion (154,07 zł/dt) uzyskali rolnicy uprawiający rzepak na dużą skalę. Koszty ogółem uprawy rzepaku ozimego wraz ze wzrostem skali zwiększały się. Uprawa 1 ha rzepaku na skalę dużą, w porównaniu do skali średniej, wiązała się z kosztami wyższymi o 5,1%, a w porównaniu do skali małej o 10,2%.

Analiza marginalna wykazała, że zarówno przy średniej, jak i dużej skali koszt krańcowy produkcji 1 dt nasion rzepaku był niższy od kosztu jednostkowego przeciętnego (odpowiednio o 1,1 i 3,2%), co jest zjawiskiem korzystnym. Koszt krańcowy był także niższy od kosztu granicznego. W obu przedziałach skali uprawy rzepaku ozimego nie została przekroczona granica intensywności, co oznacza, że koszty przyrastały wolniej od wartości produkcji. Zwiększenie wartości produkcji o 1 zł, w przypadku średniej skali uprawy wymagało przyrostu kosztów o 0,79 zł, podczas gdy przy skali dużej o 0,71 zł.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że rzepak ozimy uprawiany na dużą skalę, w porównaniu do pozostałych przedziałów, charakteryzowała:

- Wysoka konkurencyjność kosztowa – koszty bezpośrednie stanowiły 51,4% wytworzonej nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, w przypadku skali średniej ich udział wynosił 59,6%, a przy skali małej – 63,8%.
- Wysoka efektywność produkcyjno-techniczna – udział nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji wynosił 66,1%, podczas gdy przy uprawie rzepaku na skalę średnią – 62,7%, a na skalę małą – 61,0%.
- Wysoka efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności wynosił 135,0%, natomiast przy średniej skali – 125,4%, a małej – 121,8%.

Korzystny efekt skali uprawy jest wyraźny, świadczy o tym między innymi sukcesywnie malejący udział kosztów ogółem produkcji 1 dt nasion w cenie ich sprzedaży, który przy małej skali wynosił 82,1%, średniej – 79,7%, a dużej – 74,1%. Inne wskaźniki również potwierdzają korzystny wpływ powierzchni uprawy rzepaku ozimego na wyniki. Wraz z jej wzrostem odnotowano spadek kosztów wytworzenia 1 dt nasion oraz 1 zł dochodu z działalności bez dopłat, a jednocześnie wzrost tego dochodu w przeliczeniu na 1 dt nasion i 1 godzinę pracy własnej. Wzrost skali uprawy i lepsze wyniki ekonomiczne rzepaku spowodowały, że zmniejszyło się znaczenie dopłat. Ich wysokość ogółem przypadająca na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat przy małej skali wynosiła 1,22 zł, podczas gdy przy skali średniej – 0,97 zł, a dużej – 0,62 zł.

W 2018 roku uprawa **buraków cukrowych** (tab. 6) była dochodowa. Średnio w próbie gospodarstw przy uprawie buraków na powierzchni 9,53 ha dochód z działalności bez dopłat wynosił 1202 zł/ha. W grupach gospodarstw różniących się po-

wierzchnią uprawy buraków nie wykazywał jednokierunkowej zmiany. Przy małej skali uprawy (2-3 ha) dochód bez dopłat z 1 ha buraków wynosił 884 zł, przy skali średniej (5-15 ha) – 1448 zł, a skali dużej (20-50 ha) – 1047 zł. Plon korzeni buraków cukrowych w przypadku ich uprawy na małą i średnią skalę był zbliżony i kształtował się na dość wysokim poziomie, wynosił odpowiednio 647 i 645 dt/ha. Natomiast producenci buraków na dużą skalę uzyskali niższy plon – 597 dt/ha. Wzrost skali uprawy buraków, a tym samym większy wolumen produkcji wiązał się ze wzrostem ceny sprzedaży korzeni. W gospodarstwach uprawiających buraki na dużą skalę producenci uzyskali najwyższą cenę – 11,38 zł/dt, w porównaniu do skali średniej była ona wyższa o 9,6%, a do skali małej o 13,8%. Wzrost w kolejnych grupach gospodarstw ceny sprzedaży korzeni zapewnił sukcesywny wzrost przychodów. Czynnikiem, który zadecydował, że producenci buraków na średnią skalę uzyskali najwyższy dochód z 1 ha były niższe koszty ogółem ich uprawy. W porównaniu do skali małej były niższe o 5,8%, a do skali dużej o 9,0%.

Analiza marginalna wskazuje na większą efektywność uprawy buraków na skalę średnią. W tych gospodarstwach koszt krańcowy produkcji dodatkowej jednostki był niższy od kosztu jednostkowego przeciętnego (o 2,8%), podczas gdy przy skali dużej przewyższał jego poziom (o 6,7%). Jednak w obu przedziałach skali koszt krańcowy był niższy od kosztu granicznego, nie została także przekroczona granica intensywności. Wzrost wartości produkcji o 1 zł wymagał przyrostu kosztów przy uprawie buraków na skalę średnią o 0,75 zł, natomiast przy dużej skali uprawy o 0,87 zł.

Mimo to wyniki buraków cukrowych uprawianych na dużą skalę, w porównaniu do pozostałych przedziałów charakteryzowała:

- Wysoka konkurencyjność kosztowa – koszty bezpośrednie stanowiły 63,5% wytworzonej nadwyżki bezpośredniej bez dopłat, podczas gdy w przypadku skali średniej – 64,1%, a skali małej – 71,6%.
- Wysoka efektywność produkcyjno-techniczna – udział nadwyżki bezpośredniej w wartości produkcji wynosił 61,2%, natomiast przy uprawie buraków na skalę średnią – 60,9%, a na skalę małą – 58,3%.
- Relatywnie wysoka efektywność ekonomiczna – wskaźnik opłacalności wynosił 118,1%, podczas gdy przy średniej skali uprawy – 127,5%, a małej – 115,8%.

Korzystny wpływ skali uprawy buraków cukrowych bardzo wyraźnie uwidocznił się na poziomie nadwyżki bezpośredniej bez dopłat. Jej wysokość sukcesywnie zwiększała się w kolejnych przedziałach skali. W przypadku małej skali producenci z 1 ha uzyskali 3773 zł, średniej – 4091 zł, a dużej – 4181 zł. Wśród gospodarstw uprawiających buraki na dużą skalę stwierdzono także najmniejsze zróżnicowanie wskaźnika opłacalności produkcji (który odzwierciedla relacja wartości produkcji do kosztów ogółem), co oznacza że była to zbiorowość najbardziej jednorodna pod względem tej cechy (tab.7). Dopłaty, jako instrument wsparcia dochodów uzyskanych z produkcji, miały duże znaczenie dla producentów buraków cukrowych. Ich wysokość ogółem znacznie przewyższała dochód bez dopłat. Przy uprawie buraków cukrowych na skalę małą do 1 zł dochodu bez dopłat, wsparcie dopłat wynosiło 2,72 zł, przy średniej skali – 1,62 zł, a przy dużej – 2,20 zł.

Podsumowanie

Wyniki badań potwierdzają, że skala produkcji jest ważnym czynnikiem determinującym ekonomiczne efekty wytwarzania produktów rolniczych. Nie jest to zagadnienie nowe, ale ciągle aktualne. Wybór przez rolników wielkości skali produkcji jest trudnym wyborem, bowiem decyzje nierozzerwalnie związane są z niepewnością i ryzykiem. Wynika to głównie z rozbieżności między czasem podejmowania decyzji a okresem, w którym widoczne są ich skutki. Dlatego w praktyce trudno jest ustalić, jaki powinien być optymalny rozmiar produkcji poszczególnych działalności. Jednak większy rozmiar produkcji najczęściej pozwala na generowanie wyższych dochodów, ma także bezpośredni związek z efektywnością produkcji. Ponadto, ze względu na wyższy poziom specjalizacji i mechanizacji prowadzonych prac, stymuluje spadek nakładów pracy. Skutkuje to wyższą dochodowością pracy.

Można rozważyć krótko- i długookresowe korzyści wzrostu skali. Korzyści krótkookresowe wynikają ze zwiększenia wolumenu produkcji, co prowadzi do obniżenia kosztów jednostkowych dzięki większej wydajności pracy oraz rozłożeniu kosztów stałych na większą liczbę jednostek, ale także dzięki dokonywaniu drobnych usprawnień sposobu wytwarzania produktów poprzez kumulowanie doświadczeń produkcyjnych. Konsekwencją tych doświadczeń mogą być korzyści długookresowe, które wystąpią wtedy, kiedy zostaną wprowadzone bardziej radykalne zmiany technik produkcji, a także sposobu sprzedaży produktów (np. współpraca z zakładami przetwórczymi). Powoduje to między innymi poprawę technologii wytwarzania, zwiększenie zdolności produkcyjnej posiadanego majątku (np. bardziej efektywne wykorzystanie budynków, specjalistycznych maszyn) oraz wzrost sprawności gospodarowania.

Zaprezentowane wyniki badań produktów rolniczych mają duży aspekt poznawczy i mogą stanowić przesłankę zmian na etapie planowania, szczególnie w kontekście wyboru rozmiaru i intensywności produkcji w gospodarstwie.

Literatura

- Goraj, L., Mańko, S. (2004). Systemy monitorowania sytuacji ekonomicznej i produkcyjnej gospodarstw rolnych. W: *Rachunkowość rolnicza*. Warszawa: Difin.
- GUS (2019). *Rolnictwo w 2018 r.* Warszawa: GUS.
- Manteuffel, R. (1984). *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*. Warszawa: PWRiL.
- Skarżyńska, A. (2019). *Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolniczych w 2018 roku*. Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Ziętara, W. (2009). Rachunek kosztów w przedsiębiorstwach rolniczych w teorii i praktyce. *J.Agribus. Rural Dev.*, 2(12), s. 303-309.

Tabela 1

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy pszenicy ozimej w 2018 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających pszenicę ozimą	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)		
		3-9	12-30	40-120
Liczba gospodarstw w badaniach	158	36	51	29
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	22,42	5,29	18,58	61,91
Plon ziarna (dt/ha)	56,6	51,3	54,8	57,7
Cena sprzedaży ziarna (zł/dt)	76,51	72,58	73,05	78,22
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem (zł)	4348	3738	4028	4530
w tym: ziarno	4330	3720	4003	4515
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	1348	1185	1323	1415
z tego: materiał siewny	223	213	210	240
nawozy mineralne ogółem	735	633	734	756
nawozy organiczne obce	0	8	-	-
środki ochrony roślin	350	304	340	377
regulatory wzrostu	33	21	31	36
pozostałe	6	5	8	6
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	3000	2554	2706	3115
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	817	917	728	856
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	2183	1636	1977	2259
Amortyzacja (zł)	684	643	616	699
w tym: budynków i budowli	161	183	153	160
maszyn i urządzeń	285	242	235	304
środków transportu	235	211	223	232
Wartość dodana netto z działalności (zł)	1499	993	1362	1560
Koszt czynników zewnętrznych (zł)	352	215	303	410
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	1147	778	1059	1150
Dopłaty ^b (zł)	828	890	857	801
Dochód z działalności (zł)	1975	1668	1915	1951
KOSZTY OGÓŁEM (zł)	3202	2960	2970	3380
Nakłady pracy ogółem (godz.)	8,7	10,5	8,8	8,4
w tym: nakłady pracy własnej	8,3	9,8	8,4	7,9
Wskaźniki sprawności ekonomicznej				
Koszty ogółem na 1 dt ziarna (zł)	56,58	57,76	54,19	58,55
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	2,79	3,81	2,81	2,94
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt ziarna (zł)	20,26	15,18	19,31	19,92
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	137,66	79,57	126,38	146,09
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	0,72	1,14	0,81	0,70
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	41,9	53,4	44,7	41,0

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.^b Dopłaty obejmują 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 żyta w 2018 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających żyto	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)		
		2-5	8-16	20-60
Liczba gospodarstw w badaniach	124	42	25	24
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	11,60	3,42	11,59	30,96
Plon ziarna (dt/ha)	32,4	30,0	29,5	32,7
Cena sprzedaży ziarna (zł/dt)	60,74	56,35	60,65	64,06
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem (zł)	2005	1763	1838	2138
w tym: ziarno	1965	1693	1792	2094
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	724	634	712	700
z tego: materiał siewny	154	167	159	165
nawozy mineralne ogółem	441	367	426	416
nawozy organiczne obce	1	-	3	2
środki ochrony roślin	113	95	98	108
regulatory wzrostu	11	3	23	6
pozostałe	4	2	3	3
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	1282	1129	1126	1439
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	407	442	416	379
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	875	687	710	1060
Amortyzacja (zł)	396	325	364	416
w tym: budynków i budowli	99	125	104	91
maszyn i urządzeń	158	94	160	169
środków transportu	130	106	101	140
Wartość dodana netto z działalności (zł)	479	362	346	644
Koszt czynników zewnętrznych (zł)	150	75	166	171
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	330	287	180	473
Dopłaty ^b (zł)	836	893	861	814
Dochód z działalności (zł)	1166	1180	1041	1287
KOSZTY OGÓLEM (zł)	1676	1476	1659	1665
Nakłady pracy ogółem (godz.)	7,3	10,5	6,8	6,7
w tym: nakłady pracy własnej	7,2	10,0	6,6	6,6
Wskaźniki sprawności ekonomicznej				
Koszty ogółem na 1 dt ziarna (zł)	51,79	49,13	56,14	50,94
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	5,08	5,14	9,24	3,52
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt ziarna (zł)	10,19	9,56	6,08	14,47
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	45,88	28,76	27,31	71,88
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	2,54	3,11	4,79	1,72
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	71,7	75,7	82,7	63,3

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują 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 jęczmienia jarego w 2018 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających jęczmień jary	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)		
		2-4	6-15	20-50
Liczba gospodarstw w badaniach	141	30	44	21
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	9,97	3,22	10,68	27,64
Plon ziarna (dt/ha)	40,4	35,9	38,2	41,9
Cena sprzedaży ziarna (zł/dt)	67,32	64,40	66,36	69,28
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem (zł)	2724	2310	2554	2903
w tym: ziarno	2717	2310	2532	2903
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	805	737	772	818
z tego: materiał siewny	187	175	188	189
nawozy mineralne ogółem	461	409	435	474
nawozy organiczne obce	4	-	-	7
środki ochrony roślin	133	144	133	124
regulatory wzrostu	15	5	11	20
pozostałe	5	5	5	4
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	1919	1573	1782	2085
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	544	582	562	496
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	1375	992	1220	1589
Amortyzacja (zł)	415	452	430	412
w tym: budynków i budowli	99	183	121	65
maszyn i urządzeń	166	122	158	184
środków transportu	150	139	151	163
Wartość dodana netto z działalności (zł)	960	540	789	1178
Koszt czynników zewnętrznych (zł)	205	70	163	264
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	755	470	627	914
Dopłaty ^b (zł)	840	903	850	812
Dochód z działalności (zł)	1595	1373	1476	1725
KOSZTY OGÓŁEM (zł)	1969	1840	1927	1990
Nakłady pracy ogółem (godz.)	6,7	9,3	7,0	5,9
w tym: nakłady pracy własnej	6,5	9,2	6,9	5,6
Wskaźniki sprawności ekonomicznej				
Koszty ogółem na 1 dt ziarna (zł)	48,80	51,29	50,51	47,48
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	2,61	3,91	3,08	2,18
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt ziarna (zł)	18,72	13,10	16,42	21,80
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	115,62	51,11	91,09	162,23
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	1,11	1,92	1,36	0,89
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	52,7	65,8	57,6	47,0

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.^b Dopłaty obejmują 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 uprawy kukurydzy na ziarno suche w 2018 roku
(dane rzeczywiste)*

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających kukurydzę na ziarno	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)	
		2-14	20-70
Liczba gospodarstw w badaniach	37	15	16
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	26,12	7,44	40,29
Plon ziarna suchego (dt/ha)	100,5	87,8	104,0
Cena sprzedaży ziarna suchego (zł/dt)	60,46	59,91	59,34
Na 1 ha uprawy			
Wartość produkcji ogółem (zł)	6078	5259	6171
z tego: ziarno suche	6078	5259	6171
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	2050	1900	2097
z tego: materiał siewny	538	516	517
nawozy mineralne ogółem	975	956	1031
nawozy organiczne obce	7	-	11
środki ochrony roślin	177	165	188
regulatory wzrostu	0	-	0
pozostałe	353	263	350
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	4029	3359	4074
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	1299	997	1344
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	2730	2362	2730
Amortyzacja (zł)	918	799	894
w tym: budynków i budowli	171	166	159
maszyn i urządzeń	444	313	465
środków transportu	294	315	262
Wartość dodana netto z działalności (zł)	1812	1563	1837
Koszt czynników zewnętrznych (zł)	552	306	554
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	1260	1257	1283
Dopłaty ^b (zł)	830	897	812
Dochód z działalności (zł)	2090	2154	2095
KOSZTY OGÓŁEM (zł)	4818	4002	4888
Nakłady pracy ogółem (godz.)	13,1	13,1	11,8
w tym: nakłady pracy własnej	12,3	13,1	11,7
Wskaźniki sprawności ekonomicznej			
Koszty ogółem na 1 dt ziarna (zł)	47,93	45,59	47,00
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	3,82	3,18	3,81
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt ziarna (zł)	12,53	14,32	12,34
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	102,14	95,94	109,41
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	0,66	0,71	0,63
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	39,7	41,7	38,8

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują jednolitą płatność obszarową, płatność za zazielenienie i płatność dodatkową.

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

Źródło: opracowano na podstawie badań własnych.

Tabela 5

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy rzepaku ozimego w 2018 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających rzepak ozimy	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)		
		2-6	8-16	20-60
Liczba gospodarstw w badaniach	149	31	51	50
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	17,37	3,90	11,84	32,71
Plon nasion (dt/ha)	30,4	26,9	28,9	32,4
Cena sprzedaży nasion (zł/dt)	153,55	151,65	152,56	154,07
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem (zł)	4668	4084	4408	4989
z tego: nasiona	4668	4084	4408	4989
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	1660	1591	1646	1693
z tego: materiał siewny	193	244	211	181
nawozy mineralne ogółem	904	877	933	923
nawozy organiczne obce	25	2	5	37
środki ochrony roślin	476	432	449	486
regulatory wzrostu	27	11	28	30
pozostałe	34	25	21	36
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	3008	2493	2762	3296
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	826	859	856	821
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	2182	1634	1906	2475
Amortyzacja (zł)	752	681	748	803
w tym: budynków i budowli	169	201	209	163
maszyn i urządzeń	314	233	277	358
środków transportu	264	242	259	280
Wartość dodana netto z działalności (zł)	1431	953	1158	1672
Koszt czynników zewnętrznych (zł)	339	224	265	378
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	1092	730	893	1294
Dopłaty ^b (zł)	826	893	862	808
Dochód z działalności (zł)	1918	1623	1755	2102
KOSZTY OGÓLEM (zł)	3576	3354	3515	3695
Nakłady pracy ogółem (godz.)	8,5	10,5	9,3	8,0
w tym: nakłady pracy własnej	7,9	10,3	9,1	7,4
Wskaźniki sprawności ekonomicznej				
Koszty ogółem na 1 dt nasion (zł)	117,62	124,55	121,65	114,10
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	3,27	4,60	3,94	2,85
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt nasion (zł)	35,93	27,10	30,91	39,97
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	138,06	70,76	98,11	173,81
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	0,76	1,22	0,97	0,62
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	43,1	55,0	49,1	38,4

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.^b Dopłaty obejmują jednolitą płatność obszarową, płatność za zazielenienie i płatność dodatkową.

Źródło: opracowano na podstawie badań własnych.

Tabela 6

*Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy buraków cukrowych w 2018 roku
(dane rzeczywiste)*

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających buraki cukrowe	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)		
		2-3	5-15	20-50
Liczba gospodarstw w badaniach	126	19	58	17
Powierzchnia uprawy (ha/gosp.)	9,53	2,72	8,45	30,68
Plon korzeni (dt/ha)	619	647	645	597
Cena sprzedaży korzeni (zł/dt)	10,82	10,00	10,38	11,38
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem (zł)	6727	6476	6715	6835
w tym: korzenie	6692	6476	6693	6792
Koszty bezpośrednie ogółem (zł)	2638	2703	2624	2654
z tego: materiał siewny	725	749	725	726
nawozy mineralne ogółem	1050	1047	1036	1050
nawozy organiczne obce	6	-	14	-
środki ochrony roślin	797	792	787	828
regulatory wzrostu	6	0	2	4
pozostałe	54	116	61	46
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat (zł)	4089	3773	4091	4181
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a (zł)	1266	1433	1277	1216
Wartość dodana brutto z działalności (zł)	2823	2339	2814	2965
Amortyzacja (zł)	1063	1327	959	1156
w tym: budynków i budowli	176	365	195	123
maszyn i urządzeń	498	480	415	603
środków transportu	373	466	343	403
Wartość dodana netto z działalności (zł)	1760	1012	1855	1809
Koszt czynników zewnętrznych (zł)	558	127	406	762
Dochód z działalności bez dopłat (zł)	1202	884	1448	1047
Dopłaty ^b (zł)	2330	2409	2344	2298
Dochód z działalności (zł)	3532	3293	3792	3345
KOSZTY OGÓŁEM (zł)	5525	5592	5266	5788
Nakłady pracy ogółem (godz.)	17,6	21,5	16,8	17,6
w tym: nakłady pracy własnej	15,0	21,3	15,2	13,5
Wskaźniki sprawności ekonomicznej				
Koszty ogółem na 1 dt korzeni (zł)	8,93	8,64	8,17	9,70
Koszty ogółem na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	4,60	6,32	3,64	5,53
Dochód z działalności bez dopłat na 1 dt korzeni (zł)	1,94	1,37	2,25	1,75
Dochód z działalności bez dopłat na 1 godzinę nakładów pracy własnej (zł)	79,90	41,59	95,34	77,46
Dopłaty na 1 zł dochodu z działalności bez dopłat (zł)	1,94	2,72	1,62	2,20
Udział dopłat w dochodzie z działalności (proc.)	66,0	73,1	61,8	68,7

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują płatność do buraków cukrowych, jednolitą płatność obszarową, płatność za zazielenienie i płatność dodatkową.

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

Źródło: opracowano na podstawie badań własnych.

Tabela 7
Wybrane statystyki opisowe wskaźnika opłacalności w wydzielonych przedziałach skali uprawy działalności produkcyjnych
badanych w 2018 roku^a

Wyszczególnienie	Pszennica ozima			Żyto			Jęczmień jary			Kukurydza na ziarno suche			Rzepak ozimy			Buraki cukrowe		
	3-9	12-30	40-120	2-5	8-16	20-60	2-4	6-15	20-50	2-14	20-70	2-6	8-16	20-60	2-3	5-15	20-50	
Średnio	126,3	135,6	134,0	119,5	110,8	128,4	125,5	132,5	145,9	131,4	126,2	121,8	125,4	135,0	115,8	127,5	118,1	
Percentyl 5%	71,9	89,3	77,7	68,0	46,0	74,1	61,6	63,2	91,3	69,8	85,9	66,7	81,8	88,1	82,7	93,7	91,4	
Mediana	131,9	132,8	143,2	126,1	110,3	128,7	113,5	135,3	139,1	136,7	132,8	118,6	129,6	130,0	121,7	126,7	117,5	
Percentyl 95%	201,7	223,0	222,2	224,2	175,7	227,1	204,4	236,3	264,2	216,2	191,7	202,4	191,0	222,1	151,0	184,2	161,9	
Odchylenie ówiartkowe	20,0	26,7	16,0	35,0	30,0	16,3	37,2	37,8	33,0	22,7	17,1	24,0	21,1	19,1	18,0	18,9	14,1	
Poziycejny współczynnik zmienności	15,2	20,1	11,2	27,8	27,2	12,7	32,8	27,9	23,7	16,6	12,8	20,2	16,3	14,7	14,7	14,9	12,0	
Odsetek gospodarstw ze wskaźnikiem opłacalności poniżej 100	22,2	13,7	17,2	33,3	36,0	20,8	30,0	27,3	23,8	13,3	12,5	32,3	25,5	14,0	26,3	20,7	35,3	

^a kryterium wyboru skali uprawy jak w tabelach 1-6.

UNIT COSTS AND INCOME FROM SELECTED PRODUCTS IN 2018 – RESEARCH RESULTS IN THE AGROKOSZTY SYSTEM

Abstract

The main objective of the research was to assess the production and economic results of winter wheat, rye, spring barley, grain maize, winter oilseed rape and sugar beets in 2018 depending on the scale of their cultivation. The research was conducted on commercial farms, which sell their production. These farms were purposively selected from a representative farm sample that was in the field of observation of the Polish FADN system. Data describing the studied agricultural products were collected in the AGROKOSZTY system, and then supplemented with data from the Polish FADN database.

The results of the analysed 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 2018, the income from the surveyed agricultural products was within fairly wide limits. However, the positive impact of the size of the production scale was visible. In each group, there were farms where production was unprofitable, but in the case of large-scale cultivation, the percentage of farms with an indicator below 100 was always the smallest (the only exception was sugar beet).

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

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 22.06.2020.

