

Koszty i dochodowość

ALDONA SKARŻYŃSKA

IRENA AUGUSTYŃSKA-GRZYMEK

MARCIN CHOLEWA

MARIUSZ DZIWULSKI

IZABELA ZIĘTEK

KRZYSZTOF ZMARZŁOWSKI

Instytut Ekonomiki Rolnictwa
i Gospodarki Żywnościowej – PIB

Warszawa

ARKADIUSZ ORŁOWSKI

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

Warszawa

KOSZTY JEDNOSTKOWE I DOCHODY WYBRANYCH PRODUKTÓW W 2007 ROKU – WYNIKI BADAŃ W SYSTEMIE AGROKOSZTY

Wprowadzenie

W pracy zaprezentowano obszerny zestaw danych empirycznych oraz wyniki produkcyjno-ekonomiczne dla działalności produkcji roślinnej i zwierzęcej, które w 2007 roku objęto badaniami w systemie AGROKOSZTY, tzn. dla jęczmienia jarego, tytoniu, buraków cukrowych, ziemniaków skrobiowych, krów mamek oraz macior.

Obliczenia wykonano na podstawie danych źródłowych pochodzących z gospodarstw, które prowadziły badaną działalność. Gospodarstwa rolne uczestniczące w badaniach w ramach systemu AGROKOSZTY położone były na terenie całego kraju, nie stanowiły jednak próby reprezentatywnej dla grup gospodarstw realizujących określoną produkcję. Zostały one wybrane z próby gospodarstw prowadzących rachunkowość w systemie Polski FADN. Gospodarstwa te należą do ekonomicznie mocniejszych i osiągających wyższy poziom produkcji niż ogół gospodarstw indywidualnych w kraju. Wynikające z tego tytułu różnice w poziomie i strukturze produkcji oraz nakładów, a przy tym niezbyt liczna zbiorowość gospodarstw objętych badaniami powodują, że uzyskanych wyników nie należy w sposób bezpośredni uogólniać na wyniki przeciętne w kraju. Prezentowane obliczenia dają jednak wiarygodny obraz sytuacji dochodowej działalności produkcyjnych w grupach gospodarstw,

we właściwy sposób odzwierciedlają tendencje w kształtowaniu się kosztów i mogą służyć badaniu współzależności między dochodowością produkcji a jej głównymi determinantami.

Celem badań była ocena efektów produkcyjnych i ekonomicznych rolniczych działalności produkcyjnych w gospodarstwach specjalizujących się w danej produkcji na tle gospodarstw produkujących na małą skalę i wykazanie korzyści wynikających ze zwiększenia rozmiaru skali. Niezależnie, określono główne czynniki warunkujące najlepszy wynik, jak również starano się odpowiedzieć na pytanie, czy zwiększenie skali produkcji było uzasadnione ekonomicznie. Wykorzystując różne metody statystycznej analizy danych, wyodrębniono czynniki mające największy wpływ na wartość oraz zróżnicowanie nadwyżki bezpośredniej uzyskanej z uprawy jęczmienia jarego i buraków cukrowych.

Założenia metodyczne

Zakres danych gromadzonych w ramach Systemu Zbierania Danych o Produktach Rolniczych AGROKOSZTY jest bardzo szczegółowy i odpowiada określonej działalności w danym roku badań. Rodzajowa struktura wartości produkcji oraz kosztów bezpośrednich została precyzyjnie zdefiniowana i zgodna jest z założeniami Unii Europejskiej. Metodologia rachunku nadwyżki bezpośredniej również odpowiada wymogom UE.

1. Nadwyżka bezpośrednia

Nadwyżka bezpośrednia (z ang. Gross Margin) – liczona według metodologii UE – jest to roczna wartość produkcji uzyskana z 1 hektara uprawy lub od jednego zwierzęcia, pomniejszona o koszty bezpośrednie poniesione na wytworzenie tej produkcji. Wyjątkiem w przypadku produkcji roślinnej są grzyby jadalne – nadwyżkę bezpośrednią określa się w przeliczeniu na 100 m² powierzchni zajętej pod produkcję. Natomiast w rachunku nadwyżki bezpośredniej dla produkcji zwierzęcej wyjątkiem jest drób – nadwyżka bezpośrednia określana jest w przeliczeniu na 100 sztuk, oraz pszczoły, dla których liczona jest na jeden rój (tzn. rodzinę pszczelą w ulu). Założenia te zostały jednoznacznie zdefiniowane w kontekście rachunku standardowej nadwyżki bezpośredniej [1].

W rachunku nadwyżki bezpośredniej dla działalności badanych w systemie AGROKOSZTY, w odniesieniu do niektórych unijnych wytycznych, przyjęto pewne odstępstwa. W przypadku produkcji roślinnej z tego względu, że rejestracji podlega tylko sprzedaż produktów uzyskanych w ramach określonej działalności w danym roku badań, tzn. nie jest odnotowywana sprzedaż produktów z zapasu, w rachunku nadwyżki bezpośredniej nie są uwzględniane średnioroczne ceny realizacji. Natomiast w przypadku niektórych działalności produkcji zwierzęcej, rachunek nadwyżki bezpośredniej nie jest wykonywany na 1 sztukę, lecz w przeliczeniu na 100 kg żywca, np. wołowego.

Sposób obliczania nadwyżki bezpośredniej dla poszczególnych działalności, zgodnie z metodologią przyjętą w systemie AGROKOSZTY, przedstawia schemat 1.

**Sposób obliczania nadwyżki bezpośredniej
dla rolniczych działalności produkcyjnych**

I		Wartość produkcji
II	-	<i>Koszty bezpośrednie</i>
III	=	Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat
IV	+	<i>Dopłaty</i>
V	=	Nadwyżka bezpośrednia

Czynnikami, który w ramach Wspólnej Polityki Rolnej oddziałują szczególnie silnie na wyniki, są dopłaty bezpośrednie. W rachunku nadwyżki bezpośredniej uwzględniono zmiany w systemie dopłat, jakie wprowadziła reforma Wspólnej Polityki Rolnej zatwierdzona w czerwcu 2003 roku. Podstawową kwestią było oddzielenie płatności od produkcji (z ang. decoupling), co oznacza, że nie są wspierane określone produkty rolnicze, natomiast płatności bezpośrednie odnoszą się do powierzchni uprawy.

W rachunku nadwyżki bezpośredniej dla poszczególnych działalności produkcji roślinnej i zwierzęcej – **wartość produkcji** jest sumą wartości produktów głównych oraz ubocznych znajdujących się w obrocie rynkowym.

W przypadku działalności produkcji roślinnej wartość produkcji podawana jest w przeliczeniu na 1 hektar uprawy lub 100 m². Obejmuje ona:

- wartość produktu głównego, np. ziarna, korzeni (*po odjęciu strat powstałych po zbiorze, np. podczas czyszczenia, sortowania i przechowywania w magazynie*),
- wartość produktu ubocznego, np. słomy (*tylko w przypadku, gdy był on przedmiotem wymiany rynkowej*).

Analizując poziom uzyskanej produkcji, uwzględnia się jej rozmiar o dobrych oraz znacznie gorszych parametrach jakościowych. W przypadku zbóż może to być ziarno siewne oraz ziarno, które przekazywane jest na paszę dla zwierząt we własnym gospodarstwie. Jakość produktów ma bowiem bezpośredni związek z poziomem uzyskiwanych cen. Wartość produkcji określana jest według rynkowych cen sprzedaży lub według cen sprzedaży loco gospodarstwo (tzn. na terenie gospodarstwa). Zależy więc od wysokości plonu poszczególnych roślin oraz od ceny ich sprzedaży. Należy jednak mieć na uwadze, że rejestracji podlega tylko sprzedaż produktów uzyskanych z uprawy działalności w roku, w którym są prowadzone badania. Od wartości produkcji odejmowane są różnego rodzaju straty.

W przypadku produkcji zwierzęcej struktura wartości produkcji jest różna w zależności od analizowanej działalności. Zawsze jednak produkt, dla uzyskania którego dana produkcja jest prowadzona, określany jest jako główny (np. prosięta). Niezależnie może występować przyrost żywca (np. cieleta po odsadzeniu od krowy) oraz jeden lub więcej produktów ubocznych (np. zwierzęta brakowane, wełna).

Wartość produkcji w przypadku działalności produkcji zwierzęcej obliczana jest według średniorocznych cen sprzedaży poszczególnych produktów (tj. cen rynkowych i/lub loco gospodarstwo). Od wartości produkcji odejmowane są straty, czyli upadki zwierząt powstałe w procesie produkcyjnym. Przy wyliczaniu wartości produkcji dla działalności produkcji zwierzęcej nie uwzględnia się wartości obornika i gnojowicy, które są wytwarzane we własnym gospodarstwie.

Koszty bezpośrednie poszczególnych działalności produkcji roślinnej i zwierzęcej odzwierciedlają koszty ponoszone w całym cyklu produkcji. 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 zarówno w roku poprzedzającym badania, jak i w roku, którego dotyczą prowadzone badania. Należy podkreślić, że informacje o poniesionych nakładach i kosztach bezpośrednich w przypadku produkcji roślinnej, zawsze odnoszą się do powierzchni zbioru badanej działalności.

Zestaw kosztów bezpośrednich, o które obniżana jest wartość produkcji, jest różny dla produkcji roślinnej i produkcji zwierzęcej. Jednak w obu przypadkach odzwierciedlają one bieżące warunki rynkowe. Składniki kosztów bezpośrednich pochodzące z zewnątrz gospodarstwa określane są według cen zakupu, natomiast składniki kosztów 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. Ponadto poszczególne składniki kosztów pomniejszane są o przyznane dotacje.

Zasadą regulującą zaliczenie określonych składników kosztów do kosztów bezpośrednich jest jednoczesne spełnienie trzech warunków, a mianowicie:

- 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.

Struktura rodzajowa kosztów bezpośrednich, sprecyzowana w wytycznych UE, w całości uwzględniona została w założeniach systemu AGROKOSZTY. W rachunku nadwyżki bezpośredniej dla działalności produkcji roślinnej, do kosztów bezpośrednich nie może być zaliczony koszt usługowego zbioru kombajnem, np. buraków cukrowych. Koszt ten spełnia pierwszy i drugi warunek, jakie stawiane są kosztom bezpośrednim, nie spełnia natomiast trzeciego, a mianowicie nie ma wpływu na rozmiar produkcji.

Do kosztów bezpośrednich nie może być zaliczony również koszt zakupu, remontów i amortyzacji budynków, pojazdów oraz maszyn rolniczych, a także koszt zakupu paliwa. W rachunku nadwyżki bezpośredniej nie uwzględnia się również opłaty pracy własnej użytkownika gospodarstwa i członków jego rodziny oraz kosztu pracy najemnej (z wyjątkiem najmu do prac specjalistycznych).

Do kosztów bezpośrednich produkcji roślinnej zalicza się:

- materiał siewny i nasadzeniowy (*zakupiony lub wytworzony w gospodarstwie*),
- nawozy z zakupu¹ (*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.

Szczególną pozycją kosztów bezpośrednich są **koszty specjalistyczne**, ich struktura rodzajowa zawsze wywołuje wiele wątpliwości. Koszty te również spełniają pewne warunki, a mianowicie mają bezpośredni związek z określoną działalnością oraz podnoszą jakość i wartość produktu finalnego. Dla działalności produkcji roślinnej przykładem kosztu specjalistycznego jest: koszt nośników energii zużytych do suszenia produktów, koszt środków dezynfekcyjnych, promocji i reklamy, przygotowania produktów do sprzedaży, ocena plantacji czy wykonanie analiz pozwalających na ustalenie potrzeb nawozowych roślin.

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,
- 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, jałówek*),
- 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 przypadku produkcji zwierzęcej, mając na uwadze poprawność pod względem metodycznym rachunku nadwyżki bezpośredniej, należy zwrócić szczególną uwagę na jedną z pozycji kosztów bezpośrednich, a mianowicie zwierzęta wchodzące do poszczególnych działalności w celu **wymiany stada**. Do niektórych działalności zwierzęta wchodzi do stada w ramach pełnej wymiany, np. warchlaki do działalności tuczniaki. Natomiast do innych działal-

¹ Koszt nawozów z zakupu obejmuje także specjalistyczne podatki nawozowe.

ności (np. do krów czy macior) zwierzęta wprowadzane są do stada na miejsce sztuk brakowanych, zgodnie z programem brakowania wynikającym z okresu produkcyjnego użytkowania zwierząt. Dla przykładu, jeżeli krowy użytkowane są przez 5 lat, wówczas co roku trzeba brakować około 20%, czyli 20 sztuk ze stada liczącego 100 sztuk.

Podstawową grupą kosztów bezpośrednich produkcji zwierzęcej są pasze. Struktura rodzajowa pasz prezentowana w tabelach wynikowych jest bardzo szczegółowa, co spowodowane jest potrzebą utworzenia uniwersalnego schematu dla różnych działalności produkcji zwierzęcej i różnych sposobów żywienia zwierząt. Ułatwia również wykonywanie kalkulacji kosztów produkcji w określonych warunkach produkcyjno-cenowych.

Pasze własne z produktów potencjalnie towarowych to takie, dla których istnieje alternatywa zagospodarowania w postaci wymiany towarowej. W wykonywanych rachunkach pasze te wyceniane są według cen sprzedaży loco gospodarstwo. Zgodnie z wymogami UE, do produktów potencjalnie towarowych w każdym przypadku zaliczane są zboża, ziemniaki, mleko i jaja. Jeżeli gospodarstwo nastawione jest na produkcję towarową produktów standardowo traktowanych jako nietowarowe (np. siano), to takie produkty częściowo zużyte w gospodarstwie należy traktować jako potencjalnie towarowe. Wartość tych produktów wyceniana jest według cen sprzedaży loco gospodarstwo.

Pasze własne z produktów nietowarowych to takie, które wytwarzane są w gospodarstwie w celu żywienia zwierząt. Nie posiadają one alternatywy zagospodarowania w postaci wymiany towarowej. W rachunku nadwyżki bezpośredniej, zgodnie z wytycznymi UE, wyceniane są według kosztów bezpośrednich poniesionych na ich wytworzenie.

Koszty specjalistyczne produkcji zwierzęcej, analogicznie jak w przypadku produkcji roślinnej, muszą mieć bezpośredni związek z określoną działalnością oraz muszą podnosić jakość i wartość produktu finalnego. Kosztem specjalistycznym jest między innymi koszt ściół (np. słomy) zużytych w procesie produkcyjnym danej działalności, koszt środków do konserwacji i magazynowania pasz, koszt związany ze sprzedażą zwierząt i produktów zwierzęcych (np. opłaty targowiskowe), klasyfikacja zwierząt i zapisy w księgach hodowlanych, czy dezynfekcja pomieszczeń inwentarskich.

W rachunku kosztów dla poszczególnych działalności produkcji zwierzęcej nie uwzględnia się wartości produktów ubocznych produkcji roślinnej (np. słomy, liści buraczanych), które są wytwarzane i zużywane we własnym gospodarstwie jako pasza lub ściółka.

Przy obliczaniu nadwyżki bezpośredniej nie są uwzględniane kwoty należnego i naliczonego podatku VAT.

2. Dochód z działalności

Dochód z działalności jest nadwyżką powstałą po odjęciu od wartości dodanej netto z działalności, kosztu czynników zewnętrznych, a powiększoną o dopłaty. Dochód z działalności stanowi opłatę za nieopłacone nakłady pracy wła-

snej, za ziemię i zaangażowany kapitał własny oraz za zarządzanie. Ta kategoria dochodowa jest odpowiednia do oceny uzyskanych wyników w dłuższej perspektywie, przy założeniu utrzymywania zdolności wytwórczych gospodarstwa rolnego na stałym poziomie.

W rachunku, który prowadzi do obliczenia dochodu z działalności, ujmowane są koszty bezpośrednie i pośrednie. **Koszty pośrednie** działalności operacyjnej gospodarstwa rolnego obejmują wszystkie koszty ponoszone z tytułu funkcjonowania lub tylko jego istnienia; ich klasyfikację przedstawia schemat 2.

Schemat 2

1. Koszty pośrednie rzeczywiste

Koszty ogólnogospodarcze

- energia elektryczna
- opał
- paliwo napędowe
- remonty, konserwacje i przeglądy
- usługi
- ubezpieczenia (np. budynków, majątkowe, komunikacyjne)
- pozostałe (np. opłata za wodę, kanalizację, telefon)

Podatki

- rolny
- leśny
- od działów specjalnych
- od nieruchomości
- inne (np. od środków transportowych)

Koszt czynników zewnętrznych

- koszt pracy najemnej
- czynsze dzierżawne
- odsetki

2. Koszty pośrednie szacunkowe – amortyzacja

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

Podział kosztów na bezpośrednie i pośrednie ma znaczenie przy prowadzeniu rachunku ekonomicznego dotyczącego przeszłości, ale także może stanowić źródło danych do kalkulacji prowadzonych na etapie planowania, czyli dotyczących

przyszłości. Należy jednak zawsze mieć na uwadze pewną zawodność tego rachunku i dobrze byłoby dysponować obliczeniami opartymi tylko na kosztach bezpośrednich. Niemniej jednak pewną zaletą rachunków opartych na kosztach ogółem (bezpośrednie + pośrednie) jest to, że pozwalają określić jednostkowy koszt produkcji, który najczęściej porównywany jest z ceną danego produktu.

W rachunkach opartych na kosztach ogółem, zakwalifikowanie określonych składników kosztów do kosztów bezpośrednich nie jest problemem, ich struktura została szczegółowo omówiona. Wątpliwości mogą pojawić się w przypadku kosztów pośrednich, których nie można bezpośrednio odnieść do poszczególnych działalności produkcyjnych. Można to zrobić w sposób pośredni, posługując się różnego rodzaju kluczami podziałowymi.

Prowadzone badania wykazały znaczne zróżnicowanie poziomu kosztów pośrednich w zależności od przyjętego klucza ich podziału. Nauka niestety nie jest w stanie ustalić, który klucz podziałowy jest właściwy. Dlatego też, po przeprowadzeniu szeregu ocen i porównań, kierując się również możliwościami w zakresie dostępu i korzystania z określonych zmiennych baz danych (baza AGROKOSZTY i Polski FADN), zdecydowano się zastosować jeden klucz podziałowy kosztów pośrednich.

W prezentowanych rachunkach, koszty pośrednie rozdzielono między poszczególne działalności według udziału wartości produkcji każdej z nich w wartości produkcji ogółem gospodarstwa rolnego. W tym celu korzystano z bazy Polskiego FADN, w której zidentyfikowano gospodarstwa prowadzące działalności badane w systemie AGROKOSZTY; algorytm podziału kosztów pośrednich zastosowano indywidualnie dla poszczególnych gospodarstw i działalności.

Rachunek kosztów jednostkowych rolniczych działalności produkcyjnych jest ściśle powiązany ze strukturą kosztów produkcji gospodarstwa rolnego, prezentowaną w raporcie indywidualnym gospodarstwa – Polski FADN [2]. Konsekwencją tego było przyjęcie analogicznego nazewnictwa poszczególnych kategorii dochodowych w rachunku dla działalności produkcyjnych – nie tylko na podstawie własnej wiedzy, ale również zgodnie z opinią ekspertów.

Metoda obliczania wartości produkcji, nadwyżki bezpośredniej oraz dochodu z działalności została już omówiona, dodatkowe kategorie prezentowane w schemacie 3 ustalono w sposób opisany poniżej.

Schemat 3

Sposób obliczania poszczególnych kategorii dochodu dla rolniczych działalności produkcyjnych	
I	Wartość produkcji
II	- <i>Koszty bezpośrednie</i>
III	= Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat
IV	- <i>Koszty pośrednie rzeczywiste (z wyłączeniem kosztu czynników zewnętrznych)</i>
V	= Wartość dodana brutto z działalności
VI	- <i>Koszty pośrednie szacunkowe – amortyzacja</i>

VII	=	Wartość dodana netto z działalności
VIII	-	<i>Koszt czynników zewnętrznych</i>
IX	=	Dochód z działalności bez dopłat
X	+	<i>Dopłaty</i>
XI	=	Dochód z działalności

Wartość dodana brutto z działalności – określa nadwyżkę pozostałą po odjęciu od wartości produkcji kosztów bezpośrednich oraz ogólnogospodarczych i podatków. Jest to nowo wytworzona wartość określonej działalności produkcyjnej; w procesie tym biorą udział wszystkie czynniki wytwórcze (tj. praca, ziemia i kapitał) uczestniczące w działalności operacyjnej gospodarstwa, niezależnie od tego, kto jest ich właścicielem.

Wartość dodana netto z działalności – jest nadwyżką pozostałą po odjęciu od wartości dodanej brutto z działalności oszacowanej wartości zużycia zaangażowanych w daną działalność produkcyjnych środków trwałych (tj. amortyzacji). Kategoria ta odzwierciedla zrealizowaną opłatę wszystkich czynników wytwórczych (tj. pełnych nakładów pracy, ziemi, kapitału oraz zarządzania), niezależnie od tego, kto jest ich właścicielem. Kategoria ta jest miarą nadającą się do analizy wyników ekonomicznych działalności, w sytuacji różnej struktury własności czynników wytwórczych w gospodarstwach rolnych.

Dopłaty – w pozycji tej ujmowane są tylko te, które bezpośrednio dotyczą działalności. Od 2004 roku są to głównie płatności uzupełniające do roślin, których wykaz i stawki płatności corocznie określone są na mocy rozporządzenia Rady Ministrów. W rachunku nie są ujmowane płatności obszarowe, ponieważ zgodnie z ustawą o płatnościach bezpośrednich do gruntów rolnych, są to płatności wypłacane na wszystkie grunty rolne w gospodarstwie, utrzymywane w dobrej kulturze rolnej i z zachowaniem wymogów ochrony środowiska. W pozycji tej mogą być również ujęte dopłaty wypłacane przez Agencję Rynku Rolnego, np. do ziemniaków skrobiowych czy tytoń.

3. Sposób prezentacji wyników

Wyniki zaprezentowano jako średnie dla całej badanej zbiorowości gospodarstw prowadzących daną działalność. Ponadto, w celu wykazania różnic w poziomie nakładów oraz uzyskanych efektach produkcyjno-ekonomicznych, gospodarstwa pogrupowano według skali produkcji badanych działalności. Dla potrzeb prezentowanej analizy wybrano trzy przedziały skali, tzn. małą, średnią i dużą. Od tej zasady były jednak pewne odstępstwa – dla ziemniaków skrobiowych oraz krów mamek, ze względu na niezbyt liczną próbę gospodarstw wybrano tylko dwa przedziały skali. Wyjątkiem był również tytoń, w przypadku którego wyniki zaprezentowano dla dwu typów odmian, tj. Virginia i Burley.

Dla badanych działalności zastosowano następujące kryteria skali:

- działalności produkcji roślinnej – wielkość uprawianej działki; badania przeprowadzono w gospodarstwach, w których obszar zbioru wynosił:

- jęczmień jary – 1-2 ha, 5-15 ha i 20-50 ha;
- buraki cukrowe – 1-2 ha, 5-10 ha i 15-45 ha;
- ziemniaki skrobiowe – 1-4 ha i 8-30 ha;
- krowy mamki – liczba krów mamek w gospodarstwie; badania przeprowadzono w gospodarstwach, które średnio w roku utrzymywały: 2-8 i 10-25 krów;
- maciory – liczba macior w gospodarstwie; badania przeprowadzono w gospodarstwach, które średnio w roku utrzymywały: 2-10, 15-30 oraz 40-140 macior.

W pracy zaprezentowano także dodatkowe informacje i obliczenia. Niektóre kwestie omówiono poniżej.

Nakłady pracy własnej i obcej wydatkowane przy pracach związanych z daną działalnością wykazane zostały tylko w ujęciu ilościowym. W przypadku produkcji roślinnej są to prace związane z przedsięwzięciem przygotowaniem gleby, prace pielęgnacyjne, zbiór, suszenie ziarna. W przypadku produkcji zwierzęcej są to głównie prace związane z obsługą zwierząt (czyszczenie, dojenie) 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.

Przebieg efektywność brutto obliczona została w celu oceny efektywności zastosowanego nawożenia mineralnego (NPK); jest to plon wyrażony w kg przypadający na 1 kg NPK [5]. Rachunek wykonano dla działalności produkcji roślinnej, wynikami są wielkości średnie dla analizowanych zbiorowości gospodarstw.

W przeprowadzonych rachunkach wyniki obliczeń i koszty poniesione przez rolników zostały podane w wartościach nominalnych. Ze względu na elektroniczną technikę przetwarzania danych, w niektórych przypadkach sumy składników mogą różnić się od podanych wielkości „ogółem”.

Wyniki

W niniejszym opracowaniu, w układzie tabelarycznym zamieszczono obliczenia przedstawiające poziom nakładów, koszty produkcji oraz wyniki ekonomiczne działalności produkcyjnych, które w systemie AGROKOSZTY objęto badaniami w 2007 roku, z intencją umożliwienia Czytelnikowi samodzielnych dociekań i porównań. Ze względu na szczególnie, badawczo-poznawczy aspekt wykonanych obliczeń i rozważań, zamieszczono również syntezę analizy statystycznej, której celem była identyfikacja głównych czynników różnicujących poziom nadwyżki bezpośredniej oraz ocena zróżnicowania jej wysokości w zależności od rozmiaru skali produkcji w gospodarstwie. Przedmiotem badań z zastosowaniem metod statystyki matematycznej były dwie działalności produkcji roślinnej, tj. jęczmień jary i buraki cukrowe.

Prezentowane obliczenia i wyniki badań były przedmiotem publikacji pt. „Wyniki ekonomiczne wybranych produktów rolniczych w 2007 roku” (wyd. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009), w której obszernie omówiono sytuację ekonomiczną badanych działalności w zależności od skali ich produkcji w gospodarstwie. Do oceny sprawności gospodarowania wykorzystano zestaw

mierników, obliczono koszt krańcowy i podjęto próbę oceny efektywności danej produkcji oraz efektywności wykorzystania poniesionych nakładów w przypadku większego rozmiaru skali [6]. Pokazano również stopień pokrycia – przez dochód z działalności przypadający na 1 godzinę – wydatkowanych nakładów pracy własnej.

1. Czynniki różnicujące nadwyżkę bezpośrednią z uprawy jęczmienia jarego oraz buraków cukrowych w 2007 roku

Wartość nadwyżki bezpośredniej jest jedną z miar określających poziom efektywności produkcji w danym gospodarstwie rolnym. Ponieważ ocena zróżnicowania nadwyżki bezpośredniej, ze względu na skalę uprawy, jest istotną kwestią w analizach ekonomicznych, postanowiono rozpatrzyć ją od strony statystycznej. Dodatkowym celem przeprowadzonego badania było wyodrębnienie głównych czynników mających wpływ na wartość nadwyżki bezpośredniej. Analizy dokonano dla dwóch działalności produkcji roślinnej, tj. jęczmienia jarego i buraków cukrowych.

W badaniu wykorzystano dane empiryczne pochodzące z gospodarstw uczestniczących w Systemie Zbierania Danych o Produktach Rolniczych AGROKOSZTY. Wyjściowa próba badawcza obejmowała 275 indywidualnych gospodarstw rolnych uprawiających jęczmień jary i 185 gospodarstw uprawiających buraki cukrowe. Ze względu na przyjęty podział powierzchni uprawy danej działalności, do badań wyodrębniono większą część tej zbiorowości, zawierającą się w jednej z trzech kategorii gospodarstw. Liczebności gospodarstw uprawiających jęczmień jary w poszczególnych przedziałach skali były następujące: skala mała obejmowała 61, średnia – 96 oraz duża 28 gospodarstw. W przypadku buraków cukrowych liczebności gospodarstw wynosiły kolejno: skala mała – 32, średnia – 53, a duża – 24 gospodarstwa.

Metodyka badawcza

W celu zbadania nadwyżek bezpośrednich w wyodrębnionych kategoriach gospodarstw, użyto zaawansowanych metod statystycznej analizy danych. Pierwszym etapem było wyznaczenie podstawowych statystyk charakteryzujących nadwyżkę bezpośrednią oraz czynników mogących mieć wpływ na jej wartość. Obliczenia oraz ich interpretację przeprowadzono dla obu wyżej wymienionych działalności w trzech rozpatrywanych skalach uprawy.

Następnie porównano zróżnicowanie wartości nadwyżek bezpośrednich w grupach, według wartości średnich. W tym celu skorzystano z analizy wariancji oraz analizy *post-hoc* [4]. Dla czynników różniących się średnimi w trzech analizowanych przedziałach skali uprawy badanych działalności użyto testu Tukeya. Przed przystąpieniem do weryfikacji istotności różnic pomiędzy średnimi, zgodnie z wyżej wymienionym podziałem, przeprowadzono pomocnicze testy weryfikujące pochodzenie zmiennych z rozkładu normalnego. W tym celu użyto testu Shapiro-Wilka [7]. Po zweryfikowaniu normalności rozkładu badanych zmiennych, zastosowano testy na badanie istotności różnic

między średnimi w trzech skalach uprawy badanych działalności. Skorzystano z testu F Fishera-Snedecora.

Ostatnim etapem badań było wyodrębnienie z zestawu czynników mogących mieć wpływ na wartość nadwyżki bezpośredniej, tych zmiennych, dla których wpływ ten okazał się statystycznie istotny. W tym celu posłużono się analizą korelacji oraz modelami regresji wielorakiej [3]. Po oszacowaniu równań modeli, poddano je analizie statystycznej i merytorycznej.

Wyniki badań

Zestaw potencjalnych cech wybranych do badania oraz wybrane statystyki zostały przedstawione w tabeli 1 i 2. Tabela 1 zawiera dane dla jęczmienia jarego, natomiast tabela 2 dla buraków cukrowych.

Pierwszą badaną działalnością był **jęczmień jary**. Porównując wyznaczone dla niego statystyki, można stwierdzić, że największą średnią wartość nadwyżki bezpośredniej (2 380 zł/ha) uzyskały gospodarstwa uprawiające jęczmień jary w średniej skali. Nieco gorzej wypadły gospodarstwa uprawiające jęczmień jary na małą skalę – 2 039 zł/ha. Natomiast na ostatnim miejscu znalazły się gospodarstwa z największą powierzchnią uprawy jęczmienia, ze średnią wartością nadwyżki bezpośredniej równą 1 972 zł/ha.

Rozpatrując dane dla jęczmienia w trzech skalach uprawy, można zauważyć, że współczynniki zmienności poszczególnych zmiennych zawierały się w przedziale od 10% do 510%. Najmniejszą wielkością tego miernika charakteryzowała się cena ziarna w małej skali, zaś największą koszt regulatorów wzrostu oraz pozostałe koszty bezpośrednie, także w małej skali. Dla nadwyżki bezpośredniej średnia wielkość współczynnika zmienności w trzech rozważanych przedziałach skali wyniosła 39%.

Ze względu na różnice pomiędzy średnimi wartościami nadwyżki bezpośredniej w analizowanych grupach gospodarstw, uznano za celowe zbadanie istotności tych różnic za pomocą analizy wariancji. Za czynnik jakościowy przyjęto skalę uprawy jęczmienia jarego, natomiast predyktorami ilościowymi były zmienne spełniające wstępne warunki analizy wariancji (te, które posiadały rozkład normalny oraz stałą wariancję). Zmienne nie spełniające założeń analizy wariancji zaznaczono w kolumnie wynikowej testu Shapiro-Wilka pogrubioną pochyłą czcionką (tabela 1). Ponieważ wartość produkcji ogółem jest składową zmiennych: plonu oraz ceny ziarna jęczmienia jarego, nie brano jej pod uwagę w następnych etapach badań.

Otrzymane wyniki wykazały jednoznacznie, że dla badanych gospodarstw wielkość skali uprawy jęczmienia nie wpływa w istotny sposób na średnią wartość nadwyżki bezpośredniej. Jedyнным czynnikiem, który różnicuje skalę uprawy, był wskaźnik bonitacji gleb, który w kolumnie wynikowej testu F Fishera-Snedecora wyróżniono pogrubioną podkreśloną czcionką (tabela 1). Analizując bardziej szczegółowo wyniki dotyczące wskaźnika bonitacji gleb, posłużono się testem Tukeya. Okazało się, że średnie wielkości tego czynnika nie różniły się pomiędzy małą oraz dużą skalą uprawy, natomiast średnia dla wskaźni-

ka bonitacji gleb w gospodarstwach uprawiających jęczmień na średnią skalę, wyraźnie odstawała od dwóch pozostałych kategorii gospodarstw.

W celu zidentyfikowania czynników mających wpływ na wartość nadwyżki bezpośredniej z jęczmienia jarego w badanych gospodarstwach, przeprowadzono dodatkowo analizę regresji wielorakiej. Doboru potencjalnej grupy zmiennych dokonano podobnymi metodami jak w analizie wariancji. Przed przystąpieniem do szacowania modelu regresji wyznaczono współczynniki korelacji liniowych. Czynnikiem najmniej skorelowanym z nadwyżką bezpośrednią był koszt nawożenia mineralnego, dlatego też nie uwzględniono go przy szacowaniu równania regresji. Ostatecznie do estymacji zakwalifikowano następujące czynniki niezależne: wskaźnik bonitacji gleb (WB), plon (PLON), cena ziarna (CENA_SP) oraz, jako czynnik zależny, nadwyżkę bezpośrednią (NB). W wyniku oszacowania otrzymano następujący model:

$$\text{NB} = -2620,42 + 61,26 * \text{PLON} + 38,19 * \text{CENA_SP}$$

$$(t=-20,9; p=0,00) \quad (t=43,3; p=0,00) \quad (t=20,4; p=0,00)$$

$$R^2 = 0,94,$$

Błąd standardowy estymacji: 216,03,

Współczynnik zmienności reszt: 9,94%.

Otrzymane reszty w modelu posiadały rozkład normalny oraz były losowe. Model wyjaśniał ponad 94% zmienności cechy zależnej (nadwyżki bezpośredniej). Niestety, błąd oszacowania modelu był stosunkowo duży, o czym świadczą współczynnik zmienności dla reszt rzędu ok. 10%. Prawdopodobnie jest to spowodowane brakiem jednorodności wariancji wartości resztowych. Oszacowane parametry modelu są istotne, o czym świadczą przekraczające wartość krytyczną statystyki t-Studenta. Interpretując otrzymany model od strony merytorycznej, można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Wraz ze wzrostem plonu jęczmienia jarego o 1 dt/ha wartość nadwyżki bezpośredniej wzrasta średnio o 61,3 zł/ha, przy założeniu utrzymania się ceny ziarna na niezmiennym poziomie.
2. Jeżeli cena jęczmienia jarego wzrośnie o 1 zł/dt, to wartość nadwyżki bezpośredniej wzrasta średnio o 38,2 zł/ha, przy założeniu stałości wielkości plonu.

Drugą analizowaną działalnością były **buraki cukrowe**. Średnia wartość nadwyżki bezpośredniej dla grupy gospodarstw o średniej skali ich uprawy wyniosła 5 547 zł/ha. Kolejną kategorią były gospodarstwa o największym areale uprawy buraków cukrowych, ze średnią nadwyżką bezpośrednią wynoszącą 5 348 zł/ha. Natomiast najniższą średnią wartość nadwyżki bezpośredniej uzyskała grupa gospodarstw o najmniejszej skali uprawy buraków cukrowych, dla tego panelu gospodarstw wynosiła ona 4 765 zł/ha.

Podobnie jak w przypadku jęczmienia jarego, wystąpiły różnice pomiędzy wartościami nadwyżki bezpośredniej w rozpatrywanych przedziałach skali. W celu zbadania istotności tych różnic skorzystano z analizy wariancji. Czynniki, w przypadku których stwierdzono brak rozkładu normalnego (w tabeli 2 wyodrębnione pogrubioną pochyloną czcionką), nie były brane pod uwagę w dalszej analizie.

Tabela 1
Zestawienie i charakterystyka zmiennych dla jęczmienia jarego uprawianego na małą, średnią i dużą skalę

Zmienna	Skala mała (1-2 ha)		Skala średnia (5-15 ha)		Skala duża (20-50 ha)		Dla wszystkich przedziałów skali	
	Średnia	Współczynnik zmienności (%)	Średnia	Współczynnik zmienności (%)	Średnia	Współczynnik zmienności (%)	Statystyka testu Shapiro-Wilka	Statystyka testu F
Wskaźnik bonitacji gleb (pkt)	0,82	40,79	1,02	32,82	0,81	48,77	0,99	8,40
Powierzchnia uprawy (ha)	1,49	25,11	8,95	32,28	30,98	32,73	0,76	-
Udział w strukturze zbioru ogółem (proc.)	10,12	60,29	20,81	62,07	24,30	62,60	0,89	-
Plon jęczmienia (dt/ha)	35,84	29,15	40,22	29,32	35,61	31,38	0,99	2,86
Cena ziarna (zł/dt)	63,99	10,24	66,12	12,11	63,52	21,09	0,98	1,18
Wartość produkcji ogółem (zł/ha)	2 310,88	31,25	2 705,80	32,92	2 319,98	41,26	0,98	-
Koszty bezpośrednie ogółem (zł/ha)	562,24	30,76	620,73	30,35	642,50	29,47	0,99	2,76
Koszt materiału siewnego (zł/ha)	139,53	41,79	129,90	34,07	139,55	40,65	0,87	-
Koszt nawożenia (zł/ha)	329,46	38,75	344,92	38,24	359,43	40,11	0,99	0,58
Koszt środków ochrony roślin (zł/ha)	85,61	75,44	130,28	73,58	123,80	50,70	0,86	-
Koszt regulatorów wzrostu (zł/ha)	1,63	509,90	13,47	225,38	10,06	295,26	0,38	-
Pozostałe koszty bezpośrednie (zł/ha)	6,01	252,55	2,17	276,33	6,11	341,27	0,34	-
Nadwyżka bezpośrednia (zł/ha)	2 038,67	33,56	2 379,87	37,51	1 972,20	46,97	0,98	3,01
Nakłady pracy ogółem (godz./ha)	14,86	52,89	10,34	31,91	9,99	61,91	0,80	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych AGROKOSZTY.

Tabela 2
Zestawienie i charakterystyka zmiennych dla buraków cukrowych uprawianych na małą, średnią i dużą skalę

Zmienna	Skala mała (1-2 ha)		Skala średnia (5-10 ha)		Skala duża (15-45 ha)		Dla wszystkich przedziałów skali	
	Współczynnik zmienności (%)		Współczynnik zmienności (%)		Współczynnik zmienności (%)		Statystyka testu Shapiro-Wilka	
	Średnia	Współczynnik zmienności (%)	Średnia	Współczynnik zmienności (%)	Średnia	Współczynnik zmienności (%)	Statystyka testu F	Statystyka testu F
Wskaźnik bonitacji gleb (pkt)	1,12	23,35	1,19	23,83	1,26	27,81	0,97	1,42
Powierzchnia uprawy (ha)	1,63	20,27	7,25	23,19	24,14	32,41	0,79	-
Udział w strukturze zbioru ogółem (proc.)	10,64	62,62	15,21	48,24	19,89	46,99	0,92	-
Plon buraków cukrowych (dt/ha)	513,61	18,63	574,49	19,07	550,43	18,58	0,99	3,41
Cena korzeni buraków cukrowych (zł/dt)	10,83	13,28	10,51	11,48	10,82	9,73	0,99	0,84
Wartość produkcji ogółem (zł/ha)	5 533,62	21,70	6 006,77	18,72	5 954,17	18,00	0,99	-
Koszty bezpośrednie ogółem (zł/ha)	2 035,30	21,39	2 058,27	20,52	2 056,53	23,85	0,95	-
Koszt nasion (zł/ha)	679,89	32,38	646,03	35,05	677,78	41,84	0,73	-
Koszt nawożenia (zł/ha)	774,20	32,72	747,13	28,39	760,72	20,11	0,98	0,16
Koszt środków ochrony roślin (zł/ha)	563,15	39,09	618,35	35,42	598,96	36,13	0,98	0,64
Koszt regulatorów wzrostu (zł/ha)	12,13	251,42	5,84	332,13	2,27	489,90	0,36	-
Pozostałe koszty bezpośrednie (zł/ha)	5,93	418,83	36,95	246,92	16,80	198,46	0,39	-
Nadwyżka bezpośrednia (zł/ha)	4 764,90	34,12	5 546,87	27,76	5 347,78	29,57	0,99	2,50
Nakłady pracy ogółem (godz./ha)	95,31	77,95	36,52	69,58	22,46	46,24	0,70	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych AGROKOSZTY.

Z wiadomych przyczyn w dalszych analizach nie uwzględniono również wartości produkcji ogółem. Oprócz badania normalności rozkładów przeprowadzono test jednorodności wariancji Browna-Forsythe'a. Okazało się, że wszystkie zmienne charakteryzujące się rozkładem normalnym miały jednorodną wariancję w trzech rozważanych przedziałach skali uprawy buraków cukrowych.

W wyniku przeprowadzonej analizy wariancji okazało się, że czynnikiem, u którego stwierdzono istotność różnic pomiędzy średnimi w rozpatrywanych trzech skalach uprawy, był plon buraków (w kolumnie wynikowej testu F Fishera-Snedecora wyróżniony pogrubioną podkreśloną czcionką). Na różnice pomiędzy średnimi pozostałych czynników, w tym również nadwyżki bezpośredniej, wielkość skali uprawy nie wpływała w istotny sposób. W celu bardziej szczegółowej analizy różnic, w odniesieniu do poziomu plonu przeprowadzono test Tukeya. Największe istotne różnice wystąpiły pomiędzy średnimi w grupach gospodarstw uprawiających buraki cukrowe na areale 1-2 ha oraz 5-10 ha.

Podobnie jak w przypadku jęczmienia jarego, postanowiono wyodrębnić czynniki, które mogą mieć wpływ na wielkość uzyskanej nadwyżki bezpośredniej z uprawy buraków cukrowych. Dokonano tego za pomocą analizy regresji wielorakiej. Doboru potencjalnej grupy czynników dokonano w podobny sposób jak w analizie wariancji. Przed przystąpieniem do szacowania modelu regresji wyznaczono współczynniki korelacji liniowych. Wartości współczynników korelacji liniowych wykazały, że nadwyżka bezpośrednia jest bardzo silnie skorelowana z plonem (korelacja dodatnia) oraz z kosztem środków ochrony roślin (korelacja ujemna). Współczynniki korelacji pozostałych czynników z nadwyżką bezpośrednią okazały się statystycznie nieistotne.

Ostatecznie do szacowania modelu regresji wielorakiej zostały zakwalifikowane następujące zmienne: plon buraków cukrowych (PLON), koszt środków ochrony roślin (SROD_OCH_ROS) oraz – ze względu na przesłanki merytoryczne – cena sprzedaży korzeni (CENA_SP). Czynnikiem zależnym od wymienionych powyżej była nadwyżka bezpośrednia. W wyniku estymacji otrzymano następujący model:

$$\text{NB} = -6703,91 + 13,12 \cdot \text{PLON} + 490,39 \cdot \text{CENA_SP} - 0,82 \cdot \text{SROD_OCH_ROS}$$

$(t=-6,3; p=0,00) \quad (t=15,9; p=0,00) \quad (t=6,9; p=0,00) \quad (t=-2,2; p=0,03)$
 $R^2 = 0,72$

Błąd standardowy estymacji: 850,48,

Współczynnik zmienności reszt: 16,13%.

Otrzymane reszty w modelu były losowe, jednak nie posiadały rozkładu normalnego. Dlatego też oszacowane parametry modelu mogły być obciążone dużym dodatkowym błędem. Model wyjaśniał ponad 72% zmienności nadwyżki bezpośredniej. Wyznaczony błąd jego oszacowania był dość wysoki (współczynnik zmienności reszt przekraczał 16%). W rzeczywistości, biorąc pod uwagę nie-normalność rozkładu reszt, błąd może być znacznie większy. Interpretując tak otrzymany model pod względem merytorycznym, można sformułować następujące wnioski:

1. Wzrost plonu buraków cukrowych o 1 dt/ha powoduje wzrost wartości nadwyżki bezpośredniej średnio o 13,1 zł/ha, przy założeniu pozostawania ceny oraz kosztu środków ochrony roślin na niezmiennym poziomie.
2. Wzrost ceny buraków cukrowych o 1 zł/dt powoduje wzrost wartości nadwyżki bezpośredniej średnio o 490,4 zł/ha, przy założeniu niezmienności wielkości plonu oraz kosztu środków ochrony roślin.
3. Wzrost kosztu środków ochrony roślin o 1 zł/ha powoduje spadek nadwyżki bezpośredniej średnio o 0,8 zł/ha, przy niezmiennym poziomie pozostałych dwóch czynników.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza dotyczyła oceny zróżnicowania nadwyżki bezpośredniej uzyskanej dla jęczmienia jarego oraz buraków cukrowych w wybranych gospodarstwach różniących się wielkością skali ich uprawy. Dokonane analizy statystyczne pozwoliły na wyciągnięcie kilku interesujących wniosków.

W gospodarstwach o średniej skali uprawy jęczmienia jarego (5-15 ha), poziom nadwyżki bezpośredniej był najwyższy i odbiegał od pozostałych dwóch przedziałów. Okazało się jednak, że w przypadku jęczmienia jarego skala uprawy nie wpływa w istotny sposób na różnice pomiędzy średnimi wartościami tej zmiennej. Średnia wartość uzyskanej nadwyżki bezpośredniej nie zależy więc od powierzchni uprawy jęczmienia jarego, ale od plonu i ceny sprzedaży ziarna, co pokazała analiza regresji wielorakiej. W średniej skali uprawy również te dwa czynniki były nieco wyższe niż w przypadku dwóch pozostałych przedziałów, tzn. małej i dużej skali.

Badając zróżnicowanie nadwyżki bezpośredniej z uprawy buraków cukrowych, uzyskano podobne wnioski końcowe jak w przypadku jęczmienia jarego. Dla tego produktu średnia nadwyżka bezpośrednia również okazała się najwyższa w grupie gospodarstw uprawiających buraki cukrowe na średnią skalę (5-10 ha). Podobnie jak w przypadku jęczmienia jarego, średnie wartości nadwyżki bezpośredniej w analizowanych przedziałach skali uprawy buraków cukrowych nie różniły się w istotny sposób pomiędzy sobą. Oznacza to, że i w tym przypadku wielkość skali nie ma istotnego wpływu na średnią wartość nadwyżki bezpośredniej. Z analizy regresji wynika, że spośród analizowanych czynników największy wpływ na wartość nadwyżki bezpośredniej mają: cena sprzedaży korzeni buraków cukrowych i plon (korelacja dodatnia) oraz koszt środków ochrony roślin (korelacja ujemna).

Podsumowując przeprowadzone analizy, można stwierdzić, że najwyższą średnią wartość nadwyżki bezpośredniej zapewniał jęczmień jary oraz buraki cukrowe uprawiane na średnią skalę. Należy jednak podkreślić, że różnice w wartościach nadwyżek bezpośrednich pomiędzy rozpatrywanymi przedziałami skali nie były szczególnie duże. W przypadku obu analizowanych działalności produkcyjnej największy wpływ na poziom zrealizowanej nadwyżki miała cena produktu oraz uzyskany plon.

2. Wyniki w ujęciu tabelarycznym

W warunkach 2007 roku rachunki kosztów i dochodów przeprowadzono dla jęczmienia jarego, tytoniu, buraków cukrowych, ziemniaków skrobiowych, krów mamek oraz macior. Zestaw danych dla tych działalności zaprezentowano średnio dla zbiorowości gospodarstw prowadzących określoną działalność oraz w zależności od skali jej produkcji. W przypadku tytoniu rachunki wykonano dla typu Virginia i Burley.

Wyniki rachunku przedstawiono w dwóch wariantach.

W wariancie pierwszym (tabele 1-8) miernikiem oceny efektów ekonomicznych był poziom nadwyżki bezpośredniej bez dopłat. Pozwala ona na ocenę ekonomicznej efektywności wytwarzania poszczególnych produktów rolniczych w zależności od wahanja plonów, wydajności jednostkowych zwierząt, zmiany cen produktów i cen środków do produkcji.

W wariancie drugim (tabele 9-14) miernikiem oceny efektów ekonomicznych był poziom dochodu z działalności – wartość produkcji pomniejszona została o koszty bezpośrednie i pośrednie, a następnie powiększona o dopłaty. Dochód z działalności stanowi opłatę za zaangażowane czynniki produkcji, tj. pracę, ziemię i kapitał oraz umiejętności zarządcze rolnika.

Literatura:

1. Augustyńska-Grzymek I., Goraj L., Jarka S., Pokrzywa T., Skarżyńska A.: Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej i zasady klasyfikacji gospodarstw rolniczych. FAPA, Warszawa 2000.
2. Goraj L., Mańko S.: Systemy monitorowania sytuacji ekonomicznej i produkcyjnej gospodarstw rolnych [w:] Rachunkowość rolnicza. Difin, Warszawa 2004.
3. Kassyk-Rokicka H.: Statystyka nie jest trudna – mierniki statystyczne. PWE, Warszawa 1994.
4. Lindman H. R.: Analysis of variance in complex experimental design. W. H. Freeman & Co, San Francisco 1974.
5. Łabędowicz J.: Czynniki wpływające na efektywność nawożenia. SGGW (maszynopis).
6. Runowski H.: Rachunek ekonomiczny w gospodarstwie rolnym [w:] Poradnik dla rolnika w zakresie prowadzenia rachunkowości rolnej i zarządzania gospodarstwem rolnym. SGGW, Warszawa 2003.
7. Shapiro S. S., Wilk M. B.: An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika* 52, 3 and 4, 1965.

Tabela 1
Produkcja, nakłady, koszty i nadwyżka bezpośrednia bez dopłat uzyskana z uprawy jęczmienia jarego w 2007 roku
 (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w zależności od skali uprawy w gospodarstwie					
	Średnio w gosp. uprawiających jęczmień jary	1-2 (ha)	5-15 (ha)	20-50 (ha)		
Liczba badanych gospodarstw	275	61	96	28		
Powierzchnia użytków rolnych (ha)	57,94	22,79	60,01	187,59		
Powierzchnia gruntów ornych (ha)	53,21	19,63	56,25	172,47		
Wskaźnik bonitacji gruntów ornych (pkt)	0,93	0,90	1,02	0,81		
Powierzchnia uprawy (ha)	8,52	1,49	8,82	30,98		
Udział w strukturze powierzchni zbiorów ogółem (proc.)	14,7	6,9	14,8	16,1		
Plon ziarna (dt/ha)	36,9	36,2	39,9	34,8		
Cena sprzedaży ziarna (produkt główny) (zł/dt)	65,25	63,58	65,72	64,67		
Cena sprzedaży słomy (produkt uboczny) (zł/dt)	8,30	9,26	7,79	8,98		
Na 1 ha uprawy						
	Ilość	Wartość (zł)	Ilość	Wartość (zł)	Ilość	Wartość (zł)
WARTOŚĆ PRODUKCJI OGÓLEM	x	2424,47	x	2318,90	x	2262,77
z tego: ziarno (dt)	36,94	2 410,30	36,21	2 302,07	39,90	2 622,06
słoma w obrocie rynkowym (dt)	1,71	14,17	1,82	16,83	2,81	21,86
	Ilość	Koszt (zł)	Ilość	Koszt (zł)	Ilość	Koszt (zł)
KOSZTY BEZPOŚREDNIE OGÓLEM	x	622,61	x	556,31	x	654,11
Materiał siewny	1,75	139,48	1,92	138,19	1,73	141,34
z tego: własny (dt)	1,11	71,31	1,19	69,15	1,12	67,19
obcy (dt)	0,64	68,17	0,73	69,04	0,61	66,18
Nawozy mineralne ogółem	x	349,02	x	326,61	x	339,54
z tego: azotowe (N) (kg)	66,75	146,03	54,45	125,49	64,03	138,46
fosforowe (P ₂ O ₅) (kg)	5,91	11,75	3,01	7,00	2,79	7,57
potasowe (K ₂ O) (kg)	26,50	33,93	16,97	21,47	24,30	30,91
wieloskładnikowe (kg)	x	149,28	x	169,37	x	151,73
z tego: azot (N) (kg)	11,63		12,82		11,83	

fosfor (P ₂ O ₅)	(kg)	36,43	x	41,01	x	36,67	x	31,61	x
potas (K ₂ O)	(kg)	33,97		38,24		33,42		27,79	
pozostałe nawozy mineralne									
w tym:									
azot (N)	(kg)	0,07	2,17	x	0,26	x	5,70	x	-
fosfor (P ₂ O ₅)	(kg)	0,17	0,87	0,00		0,19	-	-	-
potas (K ₂ O)	(kg)	0,26		0,01	0,02	0,47	2,45	-	-
<i>NPK ogółem</i>	(kg)	181,68	341,85	166,51	323,34	174,41	331,12	188,47	354,66
mikroelementy			5,87	x	3,03	x	5,17	x	7,47
Nawozy organiczne obce	(dt)	1,55	1,55	-	-	0,38	0,38	3,69	3,69
Środki ochrony roślin			118,94		83,42		128,70		131,04
z tego:			11,40		6,90		13,66		8,34
preparaty chwastobójcze			63,04		64,42		68,61		65,49
preparaty grzybobójcze			40,64		11,48		41,74		52,75
preparaty owadobójcze			3,56		0,61		4,21		4,26
preparaty gryzoniobójcze			0,01		-		-		-
preparaty zwalcz. szkodniki magazynowe			0,13		-		0,16		0,16
pozostałe			0,17		-		0,33		0,04
Regulatory wzrostu			9,80		1,77		12,22		10,85
Pozostałe koszty bezpośrednie			3,83		6,33		1,61		5,06
z tego:			0,07		-		0,20		-
ubezpieczenie plantacji			3,76		6,33		1,41		5,06
koszty specjalistyczne									
NADWYŻKA BEZPOŚREDNIA BEZ DOPLAT			1801,86		1762,59		2028,10		1608,66
Przebieg efektywność nawożenia brutto^a	(kg)		20,31		21,74		22,88		18,47

^a Przebieg efektywność nawożenia brutto - plon wyrażony w kg przypadający na 1 kg NPK.

(-) oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

(x) oznacza, że wykonanie obliczeń nie było uzasadnione.

Tabela 3
Produkcja, nakłady, koszty i nadwyżka bezpośrednia bez dopłat uzyskana z uprawy buraków cukrowych w 2007 roku
 (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających buraki cukrowe					
	1-2 (ha)	5-10 (ha)	15-45 (ha)			
Liczba badanych gospodarstw	185	53	24			
Powierzchnia użytków rolnych (ha)	61,59	21,34	60,36	162,83		
Powierzchnia gruntów ornych (ha)	57,47	18,39	56,98	151,97		
Wskaźnik bonitacji gruntów ornych (pkt)	1,17	1,17	1,17	1,22		
Powierzchnia uprawy (ha)	7,84	7,25	24,14			
Udział w strukturze powierzchni zbiorów ogółem (proc.)	13,0	12,1	15,5			
Plon korzeni (dt/ha)	548	573	550			
Cena sprzedaży korzeni (produkt główny) (zł/dt)	10,70	10,82	10,87			
Cena sprzedaży liści (produkt uboczny) (zł/dt)	1,86	1,61	2,00			
Na 1 ha uprawy						
WARTOŚĆ PRODUKCJI OGÓŁEM	Ilość	Wartość (zł)	Ilość	Wartość (zł)	Ilość	Wartość (zł)
z tego: korzenie (dt)	548,07	5 887,37	x	5 928,67	x	6 011,26
liście w obrocie rynkowym (dt)	12,32	22,94	-	16,11	17,01	34,02
	Ilość	Koszt (zł)	Ilość	Koszt (zł)	Ilość	Koszt (zł)
	x	2 146,25	x	2 076,04	x	2 125,45
	0,03	699,55	0,03	647,08	0,02	708,33
KOSZTY BEZPOŚREDNIE OGÓŁEM						
Materiał siewny						
z tego: własny (dt)	-	-	-	-	-	-
obcy (dt)	0,03	699,55	0,03	647,08	0,02	708,33
Nawozy mineralne ogółem						
z tego: azotowe (N) (kg)	126,70	786,11	x	749,58	x	777,34
fosforowe (P ₂ O ₅) (kg)	7,70	279,81	133,19	278,74	121,86	262,77
potasowe (K ₂ O) (kg)	60,81	15,84	23,87	22,64	3,83	5,79
wieloskładnikowe (kg)		79,60	51,76	105,17	52,95	68,92
z tego: azot (N) (kg)	25,57	363,74	x	302,03	x	395,45
			24,28		26,38	

fosfor (P ₂ O ₅)	(kg)	77,65	x	62,93	x	69,20	x	88,60	x
potas (K ₂ O)	(kg)	91,36		78,43		60,25		112,31	
pozostałe nawozy mineralne		x		x		x		x	
w tym: azot (N)	(kg)	1,55		-		-		3,86	
fosfor (P ₂ O ₅)	(kg)	0,00		-	x	-	x	-	8,01
potas (K ₂ O)	(kg)	0,00		-		-		-	
<i>NPK ogółem</i>	(kg)	391,35		374,48		375,58		409,79	
mikroelementy		x		x		x		x	
Nawozy organiczne obce	(dt)	2,31		-		3,25		-	
Środki ochrony roślin									
z tego: zaprawy nasienne		0,38		-		-		-	
preparaty chwastobójcze		537,03		479,59		537,61		550,36	
preparaty grzybobójcze		61,76		52,99		67,76		53,04	
preparaty owadobójcze		18,01		12,85		23,07		13,05	
preparaty gryzoniobójcze		1,69		3,81		5,87		-	
preparaty zwalcz. szkodniki magazynowe		-		-		-		-	
pozostałe		2,53		0,27		0,43		3,67	
Regulatory wzrostu		4,96		11,28		5,50		1,88	
Pozostałe koszty bezpośrednie		27,19		6,60		33,95		17,78	
z tego: ubezpieczenie plantacji		3,78		4,87		-		5,95	
koszty specjalistyczne		23,41		1,72		33,95		11,83	
NADWYŻKA BEZPOŚREDNIA BEZ DOPLAT		3 741,11		3 531,47		3 852,63		3 885,81	
Przeciętna efektywność nawożenia brutto^a	(kg)	140,03		137,26		152,56		134,22	

^a Przeciętna efektywność nawożenia brutto - plon wyrażony w kg przypadający na 1 kg NPK.

(-) oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

(x) oznacza, że wykonanie obliczeń nie było uzasadnione.

Tabela 4
Produkcja, nakłady, koszty i nadwyżka bezpośrednia bez dopłat uzyskana z uprawy ziemniaków skrobiowych w 2007 roku
 (dane rzeczyste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających ziemniaki skrobiowe			
	44	19	15	8-30 (ha)
Liczba badanych gospodarstw				
Powierzchnia użytków rolnych (ha)	68,30	32,49	111,41	
Powierzchnia gruntów ornych (ha)	65,35	29,38	108,50	
Wskaźnik bonitacji gruntów ornych (pkt)	0,91	0,88	0,90	
Powierzchnia uprawy (ha)	7,87	2,64	15,65	
Udział w strukturze powierzchni zbiorów ogółem (proc.)	11,2	8,8	13,4	
Plon ziemniaków (dt/ha)	277	282	281	
Cena sprzedaży ziemniaków (zł/dt)	15,37	15,21	15,45	
Na 1 ha uprawy				
	Ilość	Wartość (zł)	Ilość	Wartość (zł)
WARTOŚĆ PRODUKCJI OGÓŁEM				
z tego: ziemniaki	x	4 254,25	x	4 282,17
	276,77	4 254,25	281,60	4 282,17
	Ilość	Koszt (zł)	Ilość	Koszt (zł)
KOSZTY BEZPOŚREDNIE OGÓŁEM	x	2575,67	x	2644,28
Materiał sadzeniakowy	24,29	1521,91	26,05	1767,28
z tego: własny	12,91	644,64	15,47	800,78
obcy	11,37	877,28	10,58	966,50
Nawozy mineralne ogółem	x	532,50	x	492,37
z tego: azotowe (N)	97,62	214,26	84,36	181,29
fosforowe (P ₂ O ₅)	8,58	23,00	12,86	28,22
potasowe (K ₂ O)	35,59	48,48	63,26	86,18
wieloskładnikowe	x	229,73	x	195,36
z tego: azot (N)	14,87		16,08	12,97
fosfor (P ₂ O ₅)	51,42	x	52,94	x
potas (K ₂ O)	56,11		45,77	60,15
	Ilość	Wartość (zł)	Ilość	Wartość (zł)
WARTOŚĆ PRODUKCJI OGÓŁEM	x	4 254,25	x	4 343,64
z tego: ziemniaki	276,77	4 254,25	281,60	4 343,64
	Ilość	Koszt (zł)	Ilość	Koszt (zł)
KOSZTY BEZPOŚREDNIE OGÓŁEM	x	2575,67	x	2632,07
Materiał sadzeniakowy	24,29	1521,91	26,05	1487,63
z tego: własny	12,91	644,64	15,47	528,67
obcy	11,37	877,28	10,58	958,96
Nawozy mineralne ogółem	x	532,50	x	561,43
z tego: azotowe (N)	97,62	214,26	84,36	238,92
fosforowe (P ₂ O ₅)	8,58	23,00	12,86	27,92
potasowe (K ₂ O)	35,59	48,48	63,26	43,58
wieloskładnikowe	x	229,73	x	239,07
z tego: azot (N)	14,87		16,08	12,97
fosfor (P ₂ O ₅)	51,42	x	52,94	x
potas (K ₂ O)	56,11		45,77	60,15

pozostałe nawozy mineralne	x	4,07	x	-	x	0,29
w tym: azot (N)	0,69	-	-	-	-	-
fosfor (P ₂ O ₅)	-	1,48	-	x	-	x
potas (K ₂ O)	-	-	-	-	-	-
<i>NPK ogółem</i>	264,88	516,95	275,26	491,06	270,10	549,49
mikroelementy	x	12,97	x	1,32	x	11,65
Nawozy organiczne obce	4,92	10,97	25,95	51,56	-	577,61
Środki ochrony roślin		505,32		333,07		
z tego:		31,73		-		44,19
zaprawy nasienne		91,17		87,80		98,11
preparaty chwastobójcze		337,84		201,64		388,00
preparaty grzybobójcze		44,34		41,94		47,30
preparaty owadobójcze		0,24		1,69		-
preparaty gryzoniebójcze		-		-		-
preparaty zwalcz. szkodniki magazynowe		-		-		-
pozostałe		-		-		-
Regulatory wzrostu		1,32		-		-
Pozostałe koszty bezpośrednie		3,66		-		5,41
z tego:		-		-		-
ubezpieczenie plantacji		3,66		-		5,41
koszty specjalistyczne		-		-		-
NADWYŻKA BEZPOŚREDNIA BEZ DOPLAT		1678,58		1637,89		1711,58
Przeciętna efektywność nawożenia brutto^a	(kg)	104,58		102,45		104,04

^a Przeciętna efektywność nawożenia brutto - plon wyrażony w kg przypadający na 1 kg NPK.

(-) oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

(x) oznacza, że wykonanie obliczeń nie było uzasadnione.

Tabela 5
Produkcja, koszty i nadwyżka bezpośrednia bez dopłat uzyskana z chowu krów mamek w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. utrzymujących krowy mamki	Średnio w zależności od skali produkcji (liczba krów mamek/gospodarstwo)	
		2-8	10-25
Liczba badanych gospodarstw	33	16	13
Powierzchnia użytków rolnych	(ha)	36,25	84,98
Powierzchnia gruntów ornych	(ha)	26,81	60,86
Powierzchnia trwałych użytków zielonych	(ha)	9,44	24,12
Wskaźnik bonitacji użytków rolnych	(pkt)	0,65	0,76
Wskaźnik bonitacji trwałych użytków zielonych	(pkt)	0,58	0,59
Udział trwałych użytków zielonych w powierzchni UR	(proc.)	26,0	28,4
Wskaźnik wycieleń krów mamek	(proc.)	124,8	103,6
Wskaźnik upadków cieląt na 1 krowę	(proc.)	10,5	7,9
Wskaźnik brakowania krów mamek	(proc.)	14,3	12,9
Średnioroczny stan krów mamek	(szt.)	4,8	15,6
Waga cieląt odstawionych od krów mamek	(kg/szt.)	170	219
Waga wybrakowanych krów mamek	(kg/szt.)	556	538
Cena sprzedaży cieląt odstawionych od krów mamek	(zł/kg)	6,55	6,81
Cena sprzedaży wybrakowanych krów mamek	(zł/kg)	2,63	3,33

		Na 1 krowę mamkę					
		Ilość	(zł)	Ilość	(zł)	Ilość	(zł)
WARTOŚĆ PRODUKCJI OGÓLEM							
z tego:	cielę odstawione od krowy mamki	(szt.)	1 581,67	x	1 486,63	x	1 657,73
	wybrakowana krowa mamka	(szt.)	1 362,84	1,14	1 277,79	0,96	1 426,08
			218,82	0,14	208,84	0,13	231,65
KOSZTY BEZPOŚREDNIE OGÓLEM							
z tego:	wymiana stada		1 351,72		1 600,90		1 148,64
	pasze pochodzące z zewnątrz gospodarstwa		361,95		357,42		370,40
	pasze własne z produktów towarowych		246,37		342,53		196,44
	pasze własne z produktów nietowarowych		454,49		544,61		334,39
	pozostałe koszty bezpośrednie		221,68		240,54		201,53
			67,23		115,81		45,87
NADWYŻKA BEZPOŚREDNIA BEZ DOPLAT							
			229,95			-114,28	509,10

(x) oznacza, że wykonanie obliczeń nie było uzasadnione.

Tabela 6

Nakłady i koszty bezpośrednie utrzymania krów mamek w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. utrzymujących krowy mamek	Średnio w zależności od skali produkcji (liczba krów mamek/gospodarstwo)			
		2-8	10-25	13	15,6
Liczba badanych gospodarstw	33	16	13		
Średnioroczny stan krów mamek	9,5	4,8	15,6		
	(szt.)				
Wymiana stada					
z tego: zwierzęta młode	0,14	0,14	0,13	0,13	370,40
zwierzęta dorosłe	0,13	0,14	0,13	0,13	370,40
	0,01	0,00	-	-	-
	x	x	x	x	196,44
Pasze pochodzące z zewnątrz gospodarstwa					
z tego: pasze treściwe	1,42	0,21	2,12	2,12	127,47
z tego: koncentraty białkowe	0,07	0,08	0,08	0,08	13,64
mieszanki pełnoporcjowe i uzupełniające	0,10	0,13	0,10	0,10	11,44
ziarna i śruty ze zbóż	0,10	5,10	-	0,15	7,91
śruty poekstrakcyjne, makuchy	0,19	12,69	-	0,28	19,56
pozostałe nasiona/ziarna paszowe i śruty	0,49	23,15	-	0,75	35,92
pozostałe pasze treściwe	0,49	25,13	-	0,76	38,99
dodatki mineralne i paszowe	13,59	107,18	12,72	14,11	31,79
pasze objętościowe suche	2,30	20,07	-	3,57	31,14
pasze objętościowe soczyste	3,28	26,03	9,07	1,68	6,05
pasze objętościowe płynne	0,18	0,91	0,72	-	-
Pasze własne z produktów towarowych					
z tego: pasze treściwe	x	x	x	x	334,39
z tego: ziarna i śruty ze zbóż	6,33	335,85	7,69	5,89	302,33
nasiona i śruty ze strączkowych	6,24	328,11	7,69	5,74	290,32
ziemiaki	0,10	7,74	-	0,15	12,00
mleko krowie	1,10	42,29	1,34	0,68	32,07
	71,77	76,35	66,51	-	-
	(dt)				
	(litr)				

Tabela 7
Produkcja, koszty i nadwyżka bezpośrednia bez dopłat uzyskana z chowu macior w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. utrzymujących maciory	Średnio w zależności od skali chowu (liczba macior/gospodarstwo)		
		2-10	15-30	40-140
Liczba badanych gospodarstw	216	94	36	32
Powierzchnia użytków rolnych (ha)	42,16	24,86	45,22	81,12
Powierzchnia gruntów ornych (ha)	39,72	21,94	43,32	78,77
Wskaźnik bonitacji gruntów ornych (pkt.)	0,93	0,88	0,82	1,03
Wskaźnik upadków prosiąt (%)	6,5	7,4	7,3	6,0
Wskaźnik brakowania macior (%)	30,9	30,1	32,4	32,6
Średnioroczny stan macior (szt.)	22,4	6,4	21,0	69,5
Liczba urodzonych prosiąt od 1 maciory (szt.)	18,5	18,3	18,2	18,6
Plenność macior (szt.)	17,3	17,0	16,9	17,5
Waga prosiąt odsadzonych od macior (kg/szt.)	14,62	15,06	14,85	14,49
Waga wybrakowanych macior (kg/szt.)	218	218	218	215
Cena sprzedaży prosiąt odsadzonych od macior (zł/kg)	5,94	5,59	5,70	6,13
Cena sprzedaży macior wybrakowanych (zł/kg)	2,08	2,15	2,01	2,13

	Na 1 maciorę					
	Ilość	(zł)	Ilość	(zł)	Ilość	(zł)
WARTOŚĆ PRODUKCJI OGÓLEM	x	1 632,24	x	1 559,90	x	1 707,63
z tego: prosięta	17,25	1 492,19	16,99	1 418,59	16,85	1 558,57
(szl.)						
wybrakowana maciora	0,31	140,05	0,30	141,31	0,32	149,06
(szl.)						
KOSZTY BEZPOŚREDNIE OGÓLEM		1 567,51		1 445,36		1 454,23
z tego: wymiana stada		135,89		126,29		143,84
pasze pochodzące z zewnątrz gospodarstwa		665,51		396,18		613,53
pasze własne z produktów towarowych		584,66		763,48		499,68
pasze własne z produktów nietowarowych		0,34		0,62		-
pozostałe koszty bezpośrednie		181,11		158,79		197,18
NADWYŻKA BEZPOŚREDNIA BEZ DOPLAT		64,73		114,54		253,40

(x) oznacza, że wykonanie obliczeń nie było uzasadnione.

Tabela 8

Nakłady i koszty bezpośrednie chowu macior w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. utrzymujących maciory		Średnio w zależności od skali chowu (liczba macior/gospodarstwo)			
	2-10	15-30	40-140			
Liczba badanych gospodarstw	216	94	36			
Średnioroczny stan macior	(szł.) 22,4	6,4	21,0			
				Na 1 maciorze		
	Ilość	Koszt (zł)	Ilość	Koszt (zł)	Ilość	Koszt (zł)
Wymiana stada	0,31	135,89	0,30	126,29	0,32	163,07
z tego: loszki	0,31	135,14	0,30	124,87	0,32	163,07
maciory	0,00	0,75	0,00	1,42	-	-
Pasze pochodzące z zewnątrz gospodarstwa	x	665,51	x	396,18	x	594,73
z tego: pasze treściwe	6,75	624,62	2,85	356,51	5,31	545,17
z tego: koncentraty białkowe	1,04	193,13	1,16	202,23	1,38	235,84
mieszanki pełnoporcjowe i uzupełniające	0,94	125,54	0,64	88,59	0,60	92,74
ziarna i śruty ze zbóż	3,53	214,13	0,43	26,36	2,24	136,84
nasiona i śruty ze strączkowych	0,01	1,01	0,02	1,83	-	-
śruty poekstrakcyjne, makuchy	0,49	49,25	0,11	11,06	0,51	48,37
pozostałe nasiona/ziarna paszowe i śruty	0,03	1,3	0,07	3,91	0,09	3,81
wysłodki suche	0,02	1,29	0,05	3,05	-	-
pozostałe pasze treściwe	0,69	38,98	0,38	19,49	0,50	27,57
dotatki mineralne i paszowe	9,53	35,30	3,41	34,87	12,90	47,38
mleko i przetwory mleczne	4,34	0,47	11,94	2,39	3,80	0,39
mleko w proszku	0,06	0,21	0,20	0,77	0,07	0,31
preparaty mlekozastępcze	0,97	4,67	0,07	0,44	0,42	1,48
pasze objętościowe soczyste	0,04	0,19	0,16	0,74	-	-
pasze objętościowe płynne	0,07	0,06	0,60	0,46	-	-
Pasze własne z produktów towarowych	x	584,66	x	763,48	x	529,44
z tego: pasze treściwe	9,82	565,79	11,88	681,29	9,46	521,92
z tego: ziarna i śruty ze zbóż	9,70	558,26	11,72	671,56	9,44	518,16
nasiona i śruty ze strączkowych	0,02	2,17	0,05	3,94	0,03	3,76

nasiona, śruty i makuuchy z olejistych	0,01	0,70	-	-	-	0,03	1,53
pozostałe nasiona paszowe i śruty	0,09	4,62	0,10	5,54	-	0,15	7,86
ziemniaki	0,35	13,11	1,43	56,27	0,31	5,80	1,03
mleko krowie	6,57	5,76	29,50	25,91	1,72	-	-
Pasze własne z produktów nietowarowych	x	0,34	x	0,62	x	x	-
z tego: okopowe pastewne	0,10	0,20	-	-	0,27	0,46	-
zielonka	0,19	0,11	0,96	0,55	0,03	0,06	-
susz z zielonek	0,04	0,03	0,13	0,07	-	-	-
Pozostałe koszty bezpośrednie		181,11		158,79		147,44	197,18
z tego: czynsze za użytkowanie powietrzni paszowej		0,71		1,07		-	1,20
ubezpieczenie zwierząt		0,28		-		-	0,42
lekarstwa, środki i usługi weterynaryjne		132,27		110,52		103,24	149,74
koszty specjalistyczne		47,85		47,20		44,20	45,82
KOSZTY BEZPOŚREDNIE OGÓLEM		1 567,51		1 445,36		1 435,20	1 454,23

(-) oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

(x) oznacza, że wykonanie obliczeń nie było uzasadnione.

Tabela 9

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy jęczmienia jarego w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających jęczmieni jary	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)		
		1-2	5-15	20-50
Liczba badanych gospodarstw	275	61	96	28
Powierzchnia uprawy	8,52 (ha)	1,49	8,82	30,98
Plon ziarna	36,9 (dt/ha)	36,2	39,9	34,8
Cena sprzedaży ziarna	65,25 (zł/dt)	63,58	65,72	64,67
Cena sprzedaży słomy	8,30 (zł/dt)	9,26	7,79	8,98
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem	2 425 (zł)	2 319	2 644	2 263
z tego: ziarno	2 411	2 302	2 622	2 249
słoma w obrocie rynkowym	14	17	22	14
Koszty bezpośrednie ogółem	623 (zł)	556	616	654
z tego: materiał siewny	139	138	133	141
nawozy mineralne ogółem	349	327	340	362
nawozy organiczne obce	2	-	0	4
środki ochrony roślin	119	83	129	131
regulatory wzrostu	10	2	12	11
pozostałe	4	6	2	5
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat	1 802 (zł)	1 763	2 028	1 609
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a	396	433	396	381

Wartość dodana brutto z działalności	(zł)	1 406	1 330	1 632	1 228
Amortyzacja	(zł)	268	426	295	175
w tym: budynków i budowli		60	150	65	27
maszyn i urządzeń		111	152	118	83
środków transportu		95	113	108	63
Wartość dodana netto z działalności	(zł)	1 138	904	1 337	1 053
Koszt czynników zewnętrznych	(zł)	134	67	115	188
Dochód z działalności bez dopłat	(zł)	1 004	837	1 222	865
Dopłaty ^b	(zł)	294	292	295	295
Dochód z działalności	(zł)	1 298	1 129	1 517	1 160
KOSZTY OGÓLEM	(zł)	1 421	1 482	1 422	1 398
Nakłady pracy ogółem	(godz.)	9,9	14,6	10,1	9,4
w tym: nakłady pracy własnej		8,8	13,8	9,6	7,3

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują tylko płatność uzupełniającą.

(-) oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

Tabela 10

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy tytoniu w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających tyton		Średnio w gospodarstwach uprawiających odmiany tytoniu typu	
			Virginia	Burley
Liczba badanych gospodarstw	53		36	17
Powierzchnia uprawy	(ha)	2,54	2,65	2,31
Plon liści	(dt/ha)	25,1	24,4	26,7
Cena sprzedaży liści	(zł/dt)	316,42	379,91	206,40
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem	(zł)	7 927	9 267	5 502
z tego: liście		7 927	9 267	5 502
Koszty bezpośrednie ogółem	(zł)	3 589	4 223	2 052
z tego:				
materiał siewny		99	111	69
nawozy mineralne ogółem		631	571	775
nawozy organiczne obce		98	108	75
środki ochrony roślin		366	379	336
regulatory wzrostu		30	32	25
pozostałe		2 366	3 022	773
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat	(zł)	4 338	5 045	3 450
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a	(zł)	2 870	3371	1 655
Wartość dodana brutto z działalności	(zł)	1 467	1 673	1 795

Amortyzacja	(zł)	1 632	1 929	913
w tym: budynków i budowli		639	746	379
maszyn i urządzeń		426	506	234
środków transportu		532	628	298
Wartość dodana netto z działalności	(zł)	-165	-255	882
Koszt czynników zewnętrznych	(zł)	1 532	1 365	1 937
Dochód z działalności bez dopłat	(zł)	-1 697	-1 620	-1 055
Dopłaty ^b	(zł)	13 771	15 008	10 767
Dochód z działalności	(zł)	12 074	13 388	9 712
KOSZTY OGÓLNE	(zł)	9 624	10 887	6557
Nakłady pracy ogółem	(godz.)	1 310,4	1 112,9	1 790,0
w tym: nakłady pracy własnej	(godz.)	731,0	608,5	1 028,3

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują tylko płatność uzupełniającą.

Dopłata na 1 ha została obliczona według stawki podstawowej dopłaty do 1 kg surowca tytoniowego powiększonej o płatność wyrównawczą; kwota dopłaty odnosi się tylko do wielkości produkcji, do której te płatności zostały przyznane. Ze względu na uwzględnienie płatności wyrównawczej wysokości dopłaty, jest różna od podanej w raporcie P.W nr 100 pt. Produkcja, koszty i nadwyżka bezpośrednia wybranych produktów rolniczych w 2007 roku.

Tabela 11

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy buraków cukrowych w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających buraki cukrowe	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)		
		1-2	5-10	15-45
Liczba badanych gospodarstw	185	32	53	24
Powierzchnia uprawy	7,84 (ha)	1,63	7,25	24,14
Plon korzeni	548 (dt/ha)	514	573	550
Cena sprzedaży korzeni	10,70 (zł/dt)	10,82	10,32	10,87
Cena sprzedaży liści	1,86 (zł/dt)	-	1,61	2,00
Na 1 ha uprawy				
Wartość produkcji ogółem	5 887 (zł)	5 560	5 929	6 011
z tego: korzenie	5 864	5 560	5 913	5 977
liście w obrocie rynkowym	23	-	16	34
Koszty bezpośrednie ogółem	2 146 (zł)	2 029	2 076	2 126
z tego: materiał siewny	700	686	647	708
nawozy mineralne ogółem	786	775	750	777
nawozy organiczne obce	7	-	5	-
środki ochrony roślin	621	550	635	620
regulatory wzrostu	5	11	6	2
pozostałe	27	7	34	18
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat	3 741 (zł)	3 532	3 853	3 886

Koszty pośrednie rzeczywiste ^a	(zł)	1 034	1 037	951	1 160
Wartość dodana brutto z działalności	(zł)	2 707	2 494	2 902	2 726
Amortyzacja	(zł)	667	847	624	735
w tym: budynków i budowli		121	250	149	88
maszyn i urządzeń		296	312	258	361
środków transportu		231	263	209	250
Wartość dodana netto z działalności	(zł)	2 040	1 648	2 278	1 991
Koszt czynników zewnętrznych	(zł)	382	144	249	536
Dochód z działalności bez dopłat	(zł)	1 658	1 504	2 030	1 456
Dopłaty ^b	(zł)	1 445	1 245	1 573	1 432
Dochód z działalności	(zł)	3 103	2 749	3 602	2 887
KOSZTY OGÓLEM	(zł)	4 229	4 057	3 899	4 556
Nakłady pracy ogółem	(godz.)	32,7	92,1	36,1	21,9
w tym: nakłady pracy własnej		23,5	72,9	27,8	12,8

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują tylko płatność cukrową.

(-) oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

Tabela 12

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z uprawy ziemniaków skrobiowych w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. uprawiających ziemniaki skrobiowe	W zależności od skali uprawy (ha/gosp.)	
		1-4	8-30
Liczba badanych gospodarstw	44	19	15
Powierzchnia uprawy	7,87 (ha)	2,64	15,65
Plon ziemniaków	277 (dt/ha)	282	281
Cena sprzedaży ziemniaków	15,37 (zł/dt)	15,21	15,45
Na 1 ha uprawy			
Wartość produkcji ogółem	4 254 (zł)	4 282	4 344
z tego: ziemniaki	4 254	4 282	4 344
Koszty bezpośrednie ogółem	2 576 (zł)	2 644	2 632
z tego: materiał siewny	1 522	1 767	1 488
nawozy mineralne ogółem	533	492	561
nawozy organiczne obce	11	52	-
środki ochrony roślin	505	333	578
regulatory wzrostu	1	-	-
pozostałe	4	-	5
Nadwyżka bezpośrednio bez dopłat	1 679 (zł)	1 638	1 712
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a	687 (zł)	739	682
Wartość dodana brutto z działalności	991 (zł)	899	1 030

Amortyzacja	(zł)	485	601	451
w tym: budynków i budowli		123	173	102
maszyn i urządzeń		203	203	202
środków transportu		147	159	147
Wartość dodana netto z działalności	(zł)	506	298	579
Koszty czynników zewnętrznych	(zł)	255	138	293
Dochód z działalności bez dopłat	(zł)	251	160	286
Dopłaty ^b	(zł)	1 143	926	1 186
Dochód z działalności	(zł)	1 394	1 085	1 472
KOSZTY OGÓLEM	(zł)	4 004	4 122	4 058
Nakłady pracy ogółem	(godz.)	51,6	49,3	53,2
w tym: nakłady pracy własnej		34,9	41,3	32,7

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują tylko płatność uzupełniającą.

(-) oznacza, że dane zjawisko nie wystąpiło.

Tabela 13

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z chowu krów mamek w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. utrzymujących krowy mamki	Średnio w zależności od skali produkcji (liczba krów mamek/gospodarstwo)	
		2 - 8	10 - 25
Liczba badanych gospodarstw	33	16	13
Średnioroczny stan krów mamek	9,5 (szt.)	4,8	15,6
Waga wybrakowanych krów mamek	549 (kg/szt.)	556	538
Cena sprzedaży wybrakowanych krów mamek	2,88 (zł/kg)	2,63	3,33
Waga cieląt odstawionych od krów mamek	199 (kg/szt.)	170	219
Cena sprzedaży cieląt od krów mamek	6,81 (zł/kg)	6,55	6,81
Na 1 krowę mamkę			
Wartość produkcji ogółem	1 582	1 487	1 658
z tego: cielę odstawione od krowy mamki	1 363	1 278	1 426
wybrakowana krowa mamka	219	209	232
Koszty bezpośrednio ogółem	1 352	1 601	1 149
z tego: wymiana stada	362	357	370
pasze z zewnątrz gospodarstwa	246	343	196
pasze własne towarowe	455	545	334
pasze własne nietowarowe	222	241	202
pozostałe	67	116	46
Nadwyżka bezpośrednio bez dopłat	230	-114	509

Koszty pośrednie rzeczyste ^a	(zł)	580	615	280
Wartość dodana brutto z działalności	(zł)	-350	-730	229
Amortyzacja	(zł)	509	817	169
w tym: budynków i budowli		114	233	41
maszyn i urządzeń		192	238	74
środków transportu		200	344	53
Wartość dodana netto z działalności	(zł)	-859	-1 546	60
Koszt czynników zewnętrznych	(zł)	186	93	97
Dochód z działalności bez dopłat	(zł)	-1 044	-1 639	-38
Dopłaty do powierzchni paszowej ^b	(zł)	440	339	475
Dochód z działalności	(zł)	-604	-1 300	437
KOSZTY OGÓLNE	(zł)	2 626	3 126	1 695
Powierzchnia paszowa ^c	(ha)	1,01	0,79	1,09
Nakłady pracy ogółem^d	(godz.)	100,6	113,6	98,6
w tym: nakłady pracy własnej		95,9	113,4	91,3

^a Koszty pośrednie rzeczyste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują płatność uzupełniającą i tzw. płatność zwierzęcą w przeliczeniu na powierzchnię paszową zaangażowaną na 1 krowę mamkę.

^c Powierzchnia przeznaczona pod produkcję własnych pasz nietowarowych.

^d Nakłady pracy pomieszone na obsługę inwentarza i produkcję pasz własnych nietowarowych.

Tabela 14

Produkcja, koszty i dochody uzyskane z chowu macior w 2007 roku (dane rzeczywiste)

Wyszczególnienie	Średnio w gosp. utrzymujących maciory	Średnio w zależności od skali chowu (liczba macior/gospodarstwo)		
		2-10	15-30	40-140
Liczba badanych gospodarstw	216	94	36	32
Średnioroczny stan macior	(szk.) 22,4	6,4	21,0	69,5
Plenność macior	(szk.) 17,3	17,0	16,9	17,5
Cena sprzedaży prosiąt	(zł/kg) 5,94	5,59	5,70	6,13
Na 1 maciorę				
Wartość produkcji ogółem	(zł) 1 632	1 560	1 550	1 708
z tego: prosięta	1 492	1 419	1 408	1 559
wybrakowana maciora	140	141	142	149
Koszty bezpośrednie ogółem	(zł) 1 568	1 445	1 435	1 454
z tego: wymiana stada	136	126	163	144
pasze z zewnątrz gospodarstwa	666	396	595	614
pasze własne towarowe	585	764	529	500
pasze własne nietowarowe	0	1	1	-
pozostałe	181	159	147	197
Nadwyżka bezpośrednia bez dopłat	(zł) 65	115	115	253
Koszty pośrednie rzeczywiste ^a	66	65	72	67
Wartość dodana brutto z działalności	(zł) -1	50	43	187

Amortyzacja	(zł)	54	65	61	55
w tym: budynków i budowli		15	23	17	13
maszyn i urządzeń		20	23	18	23
środków transportu		18	18	21	18
Wartość dodana netto z działalności	(zł)	-55	-15	-18	132
Koszt czynników zewnętrznych	(zł)	16	5	35	19
Dochód z działalności bez dopłat	(zł)	-71	-20	-53	114
Dopłaty do powierzchni paszowej ^b	(zł)	0	1	-	-
Dochód z działalności	(zł)	-71	-19	-53	114
KOSZTY OGÓLNE	(zł)	1 703	1 581	1 603	1 594
Powierzchnia paszowa ^c	(ha)	0,00	0,00	-	-
Nakłady pracy ogółem^d	(godz.)	52,9	99,6	61,0	33,0
w tym: nakłady pracy własnej		45,3	98,7	58,9	24,7

^a Koszty pośrednie rzeczywiste bez kosztu czynników zewnętrznych.

^b Dopłaty obejmują płatność uzupełniającą na powierzchnię paszową zaangażowaną na 1 maciorę.

^c Powierzchnia przeznaczona pod produkcję pasz własnych nietowarowych.

^d Nakłady pracy poniesione na obsługę inwentarza i produkcję pasz własnych nietowarowych.