

Ocena zastosowania zagranicznych kontraktów terminowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym na rynku pszenicy w Polsce

Anna Szczepańska-Przekota*

Streszczenie *Cel* – Celem pracy jest rozpoznanie możliwości redukcji zmienności cen gotówkowych pszenicy przez producenta krajowego, przy wykorzystaniu kontraktów terminowych *futures* z giełd MATIF i CBOT.

Metoda badania – Porównano wynik finansowy ze strategii bez użycia kontraktów z wynikiem finansowym ze strategii z użyciem kontraktów. Wykorzystano do tego statystyki opisowe. Ceny kontraktów *futures* przeliczano na PLN według kursu zmiennego oraz według kursu stałego, co umożliwiło ocenę ryzyka walutowego.

Wynik – Istotnym wnioskiem płynącym z analiz jest stwierdzenie, że polski producent rolny nie może w sposób bezpieczny wykonywać operacji hedgingowych na zagranicznych rynkach terminowych. Zauważono, że na rynku pszenicy możliwe jest wykorzystywanie zagranicznych rynków terminowych do budowania strategii nie o charakterze hedgingowym, a o charakterze spekulacyjnym, mimo że jest to narażanie się na świadome ryzyko.

Oryginalność/wartość – W pracy poruszono problem wykorzystania zagranicznych rynków terminowych do zarządzania ryzykiem cenowym na krajowym rynku pszenicy. Biorąc pod uwagę, że w Polsce nie istnieje rynek kontraktów *futures* na produkty rolne, badania zamieszone w pracy mają wymiar aplikacyjny.

Słowa kluczowe: kontrakty *futures*, *hedging*, spekulacja, ryzyko walutowe

Wprowadzenie

Funkcjonowanie rynku rolnego zależy od rozmaitych czynników, których natura powoduje nieprzewidywalny efekt działalności. Współczesne gospodarstwo rolne podlega bardzo silnym wpływom globalnej sytuacji ekonomicznej. Niestabilność otoczenia ekonomicznego i przyrodniczego implikuje wzrost ryzyka cenowego i trudności w prognozowaniu przyszłego dochodu (Just, 2003). Zmienność cenowa rynków towarowych powodowana jest rynkowymi czynnikami makro- i mikroekonomicznymi oraz niestabilnymi uwarunkowaniami przyrodniczymi (Jerzak, 2014). Rynki rolne wykazują zależność od innych rynków, czego przejawem są transmisje cenowe między różnymi produktami (Hayesc, Xiaodong, Yub, 2011). Ponadto na rolnych rynkach terminowych obserwuje się coraz większe zainteresowanie ze strony inwestorów obecnych do tej pory tylko na rynku kapitałowym (Sanders, Irwin, 2012). Wszystko to powoduje, że ceny na rynkach rolnych podlegają znacznym wahaniom, które utrudniają funkcjonowanie i rozwój gospodarstw rolnych (Jerzak, 2013). Powstaje zatem pytanie, czy producent rolny jest w stanie tak zarządzać ryzykiem, aby ustabilizować zmienność ceny, czy też musi narażać się na dodatkowe czynniki ryzyka.

Jednym z rozwiązań w zakresie stabilizacji dochodów z produkcji rolnej, jakie oferuje rynek finansowy, jest skorzystanie z instrumentów pochodnych, w szczególności kontraktów terminowych. Współczesny światowy rynek kontraktów terminowych jest na tyle rozwinięty, że możliwy jest obrót kontraktami terminowymi także na giełdach zagranicznych. Transakcje zabezpieczające przyciągają producentów i przetwórców rolnych pragnących zabezpieczyć sobie przyszłą cenę produktów, z kolei transakcje spekulacyjne przyciągają inwestorów, którzy chcą zyskiwać na zmianach notowań instrumentów giełdowych. Ważną funkcją giełd terminowych jest odkrywanie przyszłych cen na rynku gotówkowym. Aktualna cena terminowa produktu zawiera w sobie oczekiwania uczestników rynku o kształtowaniu przyszłej ceny gotówkowej (Easwarana, Ramasundaram, 2008).

W Polsce nie funkcjonuje żadna giełda oferująca kontrakty *futures* na produkty rolne. Nasuwają się zatem pytania, czy polski producent może skorzystać z oferty giełd zagranicznych, jaka będzie efektywność takiego postępowania, czy przeprowadzane transakcje będą miały wymiar hedgingowy czy spekulacyjny. Problemy te stanowią przedmiot badań niniejszej pracy. Badania wykonano na podstawie danych tygodniowych dotyczących cen gotówkowych pszenicy publikowanych przez MRiRW za lata 2010–2016 oraz notowań kontraktów na pszenicę na giełdach MATIF i CBOT.

1. Rynek kontraktów *futures* na produkty rolne

W zależności od rzeczywistych potrzeb inwestor może wykorzystać kontrakty terminowe *forward* i *futures* na różne sposoby, np. jeżeli planuje zakupy produktu bazowego w przeszłości, a chce się zabezpieczyć przed jego wzrostem – kupuje kontrakt (zajmuje długą pozycję), z kolei jeżeli planuje sprzedaż produktu bazowego w przyszłości, a obawia się spadku jego ceny – sprzedaje kontrakt (zajmuje krótką pozycję). Wykorzystanie kontraktów daje pewność przyszłej ceny, natomiast nie pozwala na zdyskontowanie korzystnych zmian cen gotówkowych, gdyż jeżeli ceny gotówkowe wzrosną powyżej kwoty zabezpieczenia, dostawca nie skorzysta z tego wzrostu, ponieważ obowiązuje go cena z kontraktu. Stąd też, w zależności od skłonności inwestora do ryzyka, będzie on w większym lub mniejszym stopniu zainteresowany transakcjami zabezpieczającymi (Parcell, Pierce, 2000).

Rynek kontraktów *futures* może zostać także wykorzystany w celach spekulacyjnych. Należy tutaj wyróżnić spekulacje polegające na wykorzystaniu zmienności cen, które traktować można także jako inwestycje krótkoterminowe, od spekulacji polegających na oddziaływaniu na cenę. Te drugie są szczególnie niebezpieczne na rynku produktów rolnych, gdzie nawet niewielki wzrost cen dokonany na skutek działań spekulacyjnych przekłada się na dodatkowe problemy związane z zaopatrzeniem w żywność (Malik, 2013). Badania dotyczące identyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za spekulacje nie należą od najłatwiejszych, często okazuje się, że brakuje dostatecznie silnych dowodów na potwierdzenie tezy, że dana instytucja odpowiedzialna jest za działania spekulacyjne (Irwin, Sanders, Merrin, 2009), a niekiedy te dowody są wątpliwe (Gilbert, 2010). Mimo wszystko możliwości, jakie daje rynek *futures*, zarówno w zakresie zabezpieczenia, jak i spekulacji, przyciągają dużą

liczbę kupujących i sprzedających na tych giełdach, co gwarantuje ich płynność (Jones, Kaul, Lipson, 1994).

Cena *futures* jest wypadkową wszystkich oczekiwań uczestników rynku. W danym dniu cena kontraktu będzie odzwierciedlać konsensus opinii kupujących i sprzedających co do przyszłej wartości dobra. Ceny *futures* zwiększają się lub zmniejszają z powodu niezliczonych czynników, które wpływają na oczekiwania kupujących i sprzedających co do tego, ile dany towar będzie wart w określonym czasie w przyszłości. Jeśli pojawią się nowe informacje, wystąpią zmiany w podaży i popycie, to oczekiwania również ulegną zmianie, a cena danego kontraktu będzie wahać się w górę lub w dół. Ten proces kształtowania cen wykazuje pewną ciągłość (Garbade, Silber, 1983). Kształtowanie cen przez rynki *futures* jest jedną z ważniejszych funkcji gospodarczych, a nawet głównych korzyści ekonomicznych tych rynków. Dzięki temu dostępne są informacje na temat przyszłej wartości towaru i każdy z uczestników w tym samym czasie ma pełen dostęp do tych samych informacji (Hazell, Jaramillo, Williamson, 1990). Rynki *futures* będą w stanie skutecznie pełnić funkcję zabezpieczającą tylko wtedy, gdy będą efektywne w zakresie kształtowania cen (Tomek, Peterson, 2001).

Zapotrzebowanie na produkty rynku terminowego wynika z faktu, że produkcja rolna charakteryzuje się nieredukowalnym poziomem nieprzewidywalności (Spratt, 2013). W rezultacie ceny produktów rolnych są bardziej niestabilne niż większości produktów w sektorze pozarolniczym (Schnepf, 2006). Efektywne rynki terminowe pozwalają producentom rolnym na stabilizację dochodu, jednak nie funkcjonują one w każdym kraju, a korzystanie z rynków zagranicznych wymaga ponoszenia dodatkowego ryzyka walutowego (Chen, Rogof, Rossi, 2010). Producenci rolni w takich krajach, jak Polska, gdzie nie funkcjonuje rynek *futures* produktów rolnych, mogą korzystać z rynków zagranicznych. W zakresie inwestycji na rynku pszenicy mogą być to np. należąca do grupy CME amerykańska giełda CBOT lub należąca do grupy NYSE Euronext francuska giełda MATIF. Kontrakty notowane na tych rynkach są przedmiotem analizy w niniejszym opracowaniu.

2. Metodyka badań

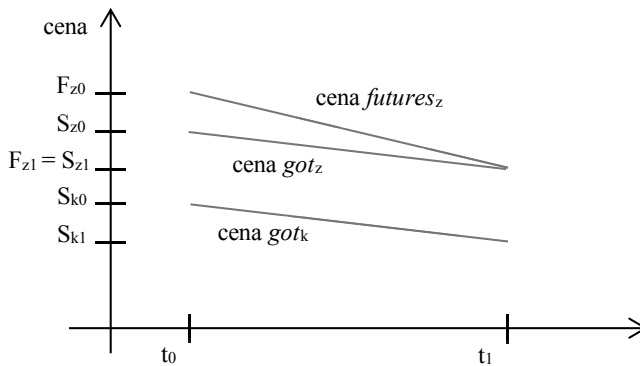
W wielu krajach nie funkcjonują giełdowe rynki terminowe, tymczasem gdy ceny gotówkowe wykazują wysoką korelację z cenami tych samych dóbr notowanych na innych zagranicznych rynkach (cena got_k a cena got_z na rysunku 1), gdzie funkcjonują efektywne rynki terminowe (wyrównanie cen gotówkowych i terminowych w momencie wygaśnięcia kontraktu), to możliwe jest wykorzystanie takich rynków do zabezpieczenia ceny na rynku krajowym. W tym wypadku wysoka korelacja nie musi oznaczać zbliżonych cen, lecz podążanie cen w tych samych kierunkach. Różnica w cenach wynika z kosztów transportu, systemu podatkowego obowiązującego w danym kraju, kosztów produkcji, kursu walutowego i innych czynników.

Na rysunku 1 pokazano, jak powinno wyglądać zachowanie krajowego rynku gotówkowego oraz zagranicznego rynku *futures*, aby dostawca dobra mógł zabezpieczyć przyszłą

cenę. Przy pełnej korelacji krajowych i zagranicznych cen gotówkowych oraz efektywnego zagranicznego rynku terminowego zabezpieczenie ceny na rynku krajowym możliwe jest na poziomie:

$$F_k = S_{k0} + (F_{z0} - S_{z0}),$$

gdzie $F_{z0} - S_{z0}$ jest bazą rynku zagranicznego.



Rysunek 1. Wykorzystanie zagranicznych rynków *futures* do zabezpieczenia ceny gotówkowej na rynku krajowym

Źródło: opracowanie własne.

Każde odstępstwo od pełnej korelacji między cenami gotówkowymi rynku krajowego i zagranicznego bądź efektywności zagranicznego rynku terminowego (a tak zachowuje się rzeczywisty rynek) powoduje niepewność co do zabezpieczenia przyszłej ceny na rynku krajowym za pomocą kontraktów zagranicznych.

Badania wykonane w pracy dotyczą wykorzystania kontraktów na pszenicę z giełd MATIF i CBOT do zabezpieczenia ceny gotówkowej na rynku polskim. Bazują one na danych tygodniowych dotyczących cen gotówkowych pszenicy publikowanych przez MRiRW za lata 2010–2016 oraz notowań kontraktów na pszenicę na giełdach MATIF i CBOT. Porównywano wynik finansowy ze strategii bez użycia kontraktów:

$$S_{k1} - S_{k0},$$

gdzie:

S_{k0} – cena gotówkowa na początku okresu analizy,

S_{k1} – cena gotówkowa na koniec okresu analizy,

z wynikiem finansowym ze strategii z użyciem kontraktów:

$$S_{k1} - S_{k0} + F_{z0} - F_{z1},$$

gdzie:

F_{z0} – cena terminowa na początku okresu analizy (cena sprzedaży kontraktów),

F_{z1} – cena terminowa na koniec okresu analizy (cena odkupu kontraktów).

Analizie poddano trzy momenty wejścia na rynek terminowy:

- pierwsze notowania kontraktu,
- rok przed wygaśnięciem kontraktu,
- ostatnie notowanie poprzedniego kontraktu.

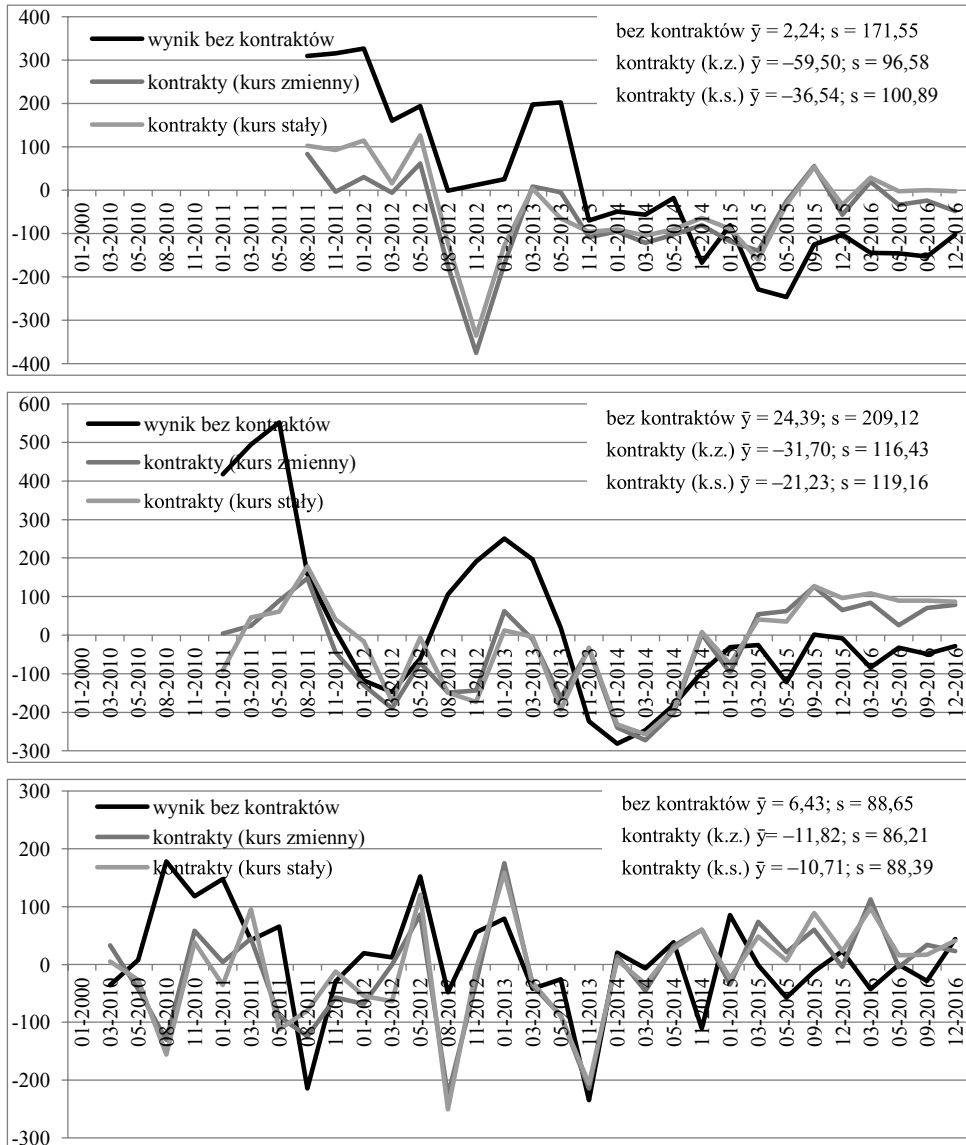
Okres końcowy zawsze stanowiło ostatnie notowanie analizowanego kontraktu. Obliczenia przeprowadzono w zł/tonę, przeliczając notowania kontraktów według kursu walutowego obowiązującego w dniu przeprowadzenia transakcji (z narażeniem na ryzyko walutowe) oraz według kursu stałego, obowiązującego w dniu wejścia na rynek terminowy (bez narażenia na ryzyko walutowe).

3. Wyniki badań

Na giełdzie MATIF w latach 2010–2012 wygasły kontrakty styczeniowe, marcowe, majowe, sierpniowe i listopadowe. W kolejnych dwóch latach (2013–2014) nie notowano kontraktów sierpniowych, a w latach 2015–2016 miejsce kontraktów sierpniowych i listopadowych zajęły kontrakty wrześniowe i grudniowe.

Zgodnie z ustaloną metodologią badano trzy momenty wejścia na rynek terminowy (rys. 2): pierwszy w terminie pierwszego notowania kontraktu, w tym wypadku do terminu wygaśnięcia pozostawało od 79 tygodni dla kontraktów majowych z lat 2010–2013 do 152 tygodni dla kontraktu na grudzień 2016 roku. Drugi testowany moment wejścia na rynek terminowy to rok przed terminem wygaśnięcia danego kontraktu, w tym wypadku do terminu wygaśnięcia pozostawały zawsze 52 tygodnie dla każdego z kontraktów. Trzeci moment wejścia to ostatnie notowanie poprzedniego kontraktu, w tym wypadku czas utrzymywania kolejnych kontraktów był zmienny i wynosił od 8–9 tygodni dla kontraktów styczeniowych, marcowych, majowych i listopadowych za lata 2010–2012 do 26 tygodni dla kontraktów listopadowych za lata 2013–2014. Notowania kontraktów z giełdy MATIF pierwotnie wyrażone w euro przeliczono na złotówki.

Wyniki badania pierwszego (wejście na rynek terminowy w momencie pierwszego notowania kontraktu) zależą od zachowania cen gotówkowych. W okresie ich wzrostu (lata 2012–2013 w stosunku do 2010–2011) korzystanie z kontraktów znacząco pogarszało wyniki finansowe, ale w okresie malejących cen gotówkowych (lata 2015–2016) zabezpieczenie cen dawało już lepsze wyniki. Średni wynik dla strategii bez zabezpieczenia w całym ocenianym okresie, który wyniósł 2,24 zł, jest wyraźnie lepszy od wykorzystania kontraktów przy zmiennym kursie walutowym (–59,50 zł) oraz przy stałym kursie (–36,54 zł). Korzyścią ze stosowania kontraktów była jedynie znaczna redukcja zmienności (mierzonej odchyleniem standardowym) z poziomu 171,55 zł przy braku zabezpieczenia do około 100 zł przy zabezpieczeniu kontraktami według zmiennego bądź stałego kursu walutowego.



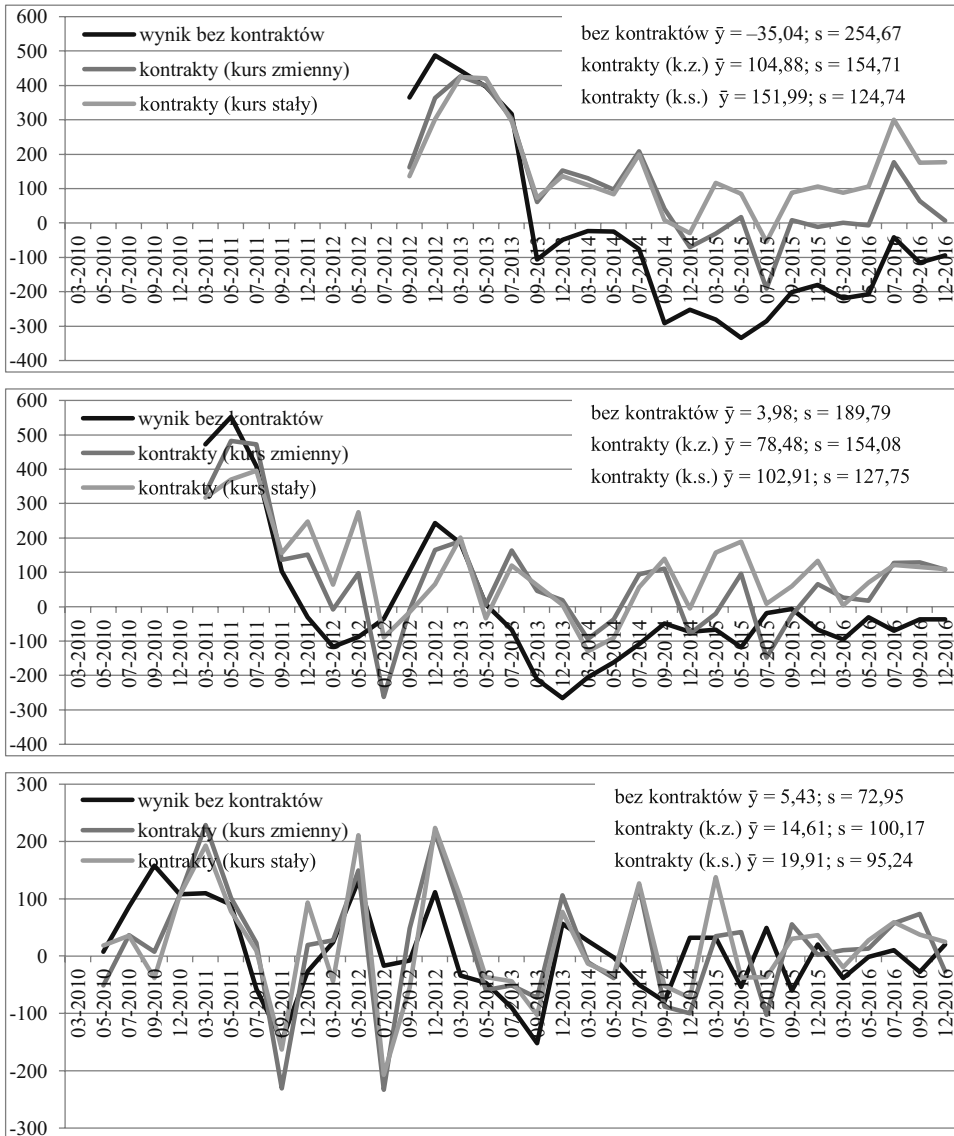
Rysunek 2. Wyniki transakcji zabezpieczających ceny pszenicy na rynku polskim za pomocą kontraktów z giełdy MATIF: (a) – wejście na rynek terminowy w terminie pierwszego notowania kontraktu; (b) – wejście na rynek terminowy rok przed wygaśnięciem kontraktu; (c) – wejście na rynek terminowy w momencie ostatniego notowania poprzedniego kontraktu

Źródło: obliczenia i wykonanie własne.

Wnioski z badania rocznego okresu zabezpieczenia ceny gotówkowej za pomocą kontraktów z giełdy MATIF zbliżone są do badania poprzedniego. Także tutaj widoczny jest lepszy wynik ekonomiczny bez zabezpieczenia ceny w sytuacji rosnących cen gotówkowych, a tylko nieznacznie korzystniejszy ze strategii z wykorzystaniem kontraktów terminowych w sytuacji malejących cen gotówkowych. W przedmiotowym badaniu uzyskano dla strategii bez zabezpieczania średni wynik na poziomie 24,39 zł, co jest wynikiem znacząco lepszym niż dla strategii z wykorzystaniem kontraktów przy zmiennym kursie walutowym -31,70 zł, oraz dla strategii z wykorzystaniem kontraktów przy stałym kursie walutowym -21,23 zł. Natomiast korzyścią z wykorzystania kontraktów była znaczna redukcja zmienności wyników. Dla strategii bez zabezpieczenia uzyskano odchylenie standardowe na poziomie 209,12 zł, tymczasem przy wykorzystaniu kontraktów spadło ono do poziomu poniżej 120 zł zarówno przy zmiennym, jak i stałym kursie walutowym.

Stosowanie kontraktów terminowych na giełdzie MATIF okazało się także mało skuteczne w krótkim okresie czasu, gdzie momentem wejścia na rynek terminowy były ostatnie notowania poprzednich kontraktów. Okazuje się, że przy znacznie gorszym średnim wyniku (dla strategii bez zabezpieczenia kontraktami uzyskano 6,43 zł, tymczasem dla strategii z wykorzystaniem kontraktów -11,82 zł dla kursu zmiennego i -10,71 zł dla kursu stałego), kontrakty nie oferowały wyraźnej redukcji ryzyka. Odchylenie standardowe różnicy cen dla strategii bez zabezpieczenia kontraktami wyniosło 88,65 zł, a dla strategii z zabezpieczeniem kontraktami liczonymi według kursu zmiennego niewiele mniej, bo 86,21 zł, z kolei dla strategii z zabezpieczeniem kontraktami liczonymi według kursu stałego wynik był prawie identyczny jak dla strategii bez zabezpieczenia kontraktami i wyniósł 88,39 zł.

Porównanie cen gotówkowych pszenicy z notowaniami kontraktów na giełdzie CBOT wymagało przeliczenia kursu walutowego z USD na PLN oraz zamiany jednostki metrycznej z buszli na tonę. Na giełdzie CBOT notowane są kontrakty na pszenicę o terminie wygaśnięcia w miesiącach: marzec, maj, lipiec, wrzesień i grudzień. Pierwsze badanie skuteczności zabezpieczenia cen gotówkowych za pomocą kontraktów terminowych odbywało się na odcinkach o zmiennej długości od 74 tygodni dla kontraktu na maj 2010 roku do 159 tygodni dla kontraktu na lipiec 2013 roku, z reguły było to około 140–150 tygodni, a więc okres około trzech lat. Drugie badanie przeprowadzono dla odcinków o długości 52 tygodni (jednego roku). Badanie trzecie przeprowadzono dla odcinków o długości od 8–9 tygodni dla kontraktów majowych, lipcowych i wrześniowych do 13 tygodni dla kontraktów marcowych i grudniowych. Wyniki zamieszczono na rysunku 3.



Rysunek 3. Wyniki transakcji zabezpieczających ceny pszenicy na rynku polskim za pomocą kontraktów z giełdy CBOE: (a) – wejście na rynek terminowy w terminie pierwszego notowania kontraktu; (b) – wejście na rynek terminowy rok przed wygaśnięciem kontraktu; (c) – wejście na rynek terminowy w momencie ostatniego notowania poprzedniego kontraktu

Źródło: obliczenia i wykonanie własne.

Transakcje zabezpieczające cenę pszenicy na polskim rynku gotówkowym za pomocą kontraktów z giełdy CBOT w badaniu pierwszym okazały się skuteczne. Nawet przy rosnących cenach gotówkowych użycie kontraktów nie pogarszało znacząco wyników (rozliczenie kontraktów w 2012 i 2013 r.), a w sytuacji malejących cen gotówkowych wyniki z użyciem kontraktów były zawsze lepsze. Generalnie dla strategii bez użycia kontraktów uzyskano średni wynik na poziomie $-35,04$ zł z odchyleniem standardowym $254,67$ zł. Użycie kontraktów przy zmiennym kursie walutowym pozwoliło na uzyskanie wyraźnie lepszego wyniku ekonomicznego przy znacznie mniejszym ryzyku, gdyż uzyskano średni wynik na poziomie $104,88$ zł z odchyleniem standardowym $154,71$ zł. Dodatkowe zabezpieczenie kursu walutowego na stałym poziomie pozwalało na dalszą poprawę wyniku, do średniego poziomu $151,99$ zł przy jeszcze mniejszym odchyleniu standardowym $124,74$ zł. Z uwagi na zmienny okres inwestycyjny trudno jest wyniki te w sposób w pełni wiarygodny porównywać z analogicznymi wynikami dla giełdy MATIF.

Badanie drugie dotyczyło zabezpieczenia ceny pszenicy na rok przed terminem wygaśnięcia kontraktu. Dzięki stałemu okresowi uzyskane wyniki są porównywalne z wynikami dla giełdy MATIF; chociaż terminy wygasania poszczególnych kontraktów są różne, jednak w każdym przypadku okres zainteresowania wynosił 1 rok. Dla strategii bez użycia kontraktów uzyskano średni wynik na poziomie $3,98$ zł z odchyleniem standardowym $189,79$ zł. Użycie kontraktów przy zmiennym kursie walutowym pozwoliło na uzyskanie lepszego wyniku ekonomicznego przy mniejszym ryzyku, gdyż uzyskano średnią $78,48$ zł z odchyleniem standardowym $154,08$ zł. Zabezpieczenie kursu walutowego na stałym poziomie pozwalało na dalszą poprawę wyniku, do średniego poziomu $102,91$ zł przy jeszcze mniejszym odchyleniu standardowym $127,75$ zł. Jednoznacznie można powiedzieć, że zabezpieczenie cen gotówkowych pszenicy przy użyciu kontraktów na giełdzie CBOT dawało lepsze średnie wyniki. Gorzej wypadła zmienność, która kształtowała się na poziomie nieco wyższym niż zmienność na giełdzie MATIF.

O ile wyniki zabezpieczenia ceny gotówkowej na rok przed terminem wykupu kontraktu (badanie drugie) albo na dłuższy termin (badanie pierwsze) dawały bardzo obiecujące wyniki zarówno w zakresie średniego wyniku ekonomicznego, jak i ryzyka, to zabezpieczenie ceny gotówkowej na poziomie ceny z terminu ostatniego notowania poprzedniego kontraktu, a więc dla krótkiego terminu, jest już słabsze. Wprawdzie uzyskano dobry wynik ekonomiczny, szczególnie jeśli weźmie się pod uwagę, że badaniu podlegały krótkie okresy, ale obarczony był on wyższą zmiennością. Dla strategii bez użycia kontraktów terminowych uzyskano średni wynik na poziomie $5,43$ zł z odchyleniem standardowym $72,95$ zł. Użycie kontraktów przy zmiennym kursie walutowym pozwoliło na uzyskanie lepszego wyniku ekonomicznego, gdyż uzyskano średnią na poziomie $14,61$ zł, ale już przy odchyleniu standardowym $100,17$ zł. Zabezpieczenie kursu walutowego na stałym poziomie pozwalało na dalszą poprawę średniego wyniku, do poziomu $19,91$ zł, ale także przy większym niż dla strategii bez zabezpieczenia odchyleniu standardowym wynoszącym $95,24$ zł.

Uwagi końcowe

Korzystanie przez polskich producentów rolnych z zagranicznych rynków terminowych wymaga od nich znajomości wielu danych, takich jak bieżące ceny gotówkowe w Polsce, ceny terminowe i bieżące ceny gotówkowe na rynkach zagranicznych, kurs walutowy i oczekiwania odnośnie do tych cen w przyszłości. Wszystko to powoduje, że ryzyko niewłaściwej transakcji jest dość duże, a inwestowanie na zagranicznych rynkach bardziej przypomina działania spekulacyjne niż hedgingowe.

Z przeprowadzonych analiz wyłania się obraz rynku terminowego, któremu bliżej do charakteru spekulacyjnego niż hedgingowego, chociaż zauważa się możliwości ograniczenia zmienności wyniku ekonomicznego. Dodatkowym demotywatorem dla producentów rolnych może być niepewny dochód, a nawet więcej, często dochód średnio gorszy niż w przypadku strategii bez zabezpieczenia.

Generalnie wykorzystanie kontraktów terminowych powoduje stabilizację wyników, co jest sytuacją oczekiwaną i wskazywałoby na sens takiego postępowania. Jednak producent rolny bierze pod uwagę nie tylko ryzyko, ale również dochód, a tutaj wyniki są już słabsze. Zgodnie z ogólnymi prawidłowościami rynkowymi mniejszemu ryzyku odpowiada średnio mniejszy dochód. Oczekiwanie większego dochodu wiąże się z podjęciem większego ryzyka. Taka jest natura zabezpieczania cen gotówkowych pszenicy na rynku krajowym przy użyciu kontraktów z giełdy MATIF.

Inaczej przedstawiają się wyniki dla rynku CBOT. Należy stwierdzić, że ukształtowanie cen gotówkowych pszenicy w Polsce w stosunku do cen terminowych na tym rynku jest korzystne z punktu widzenia polskiego producenta rolnego. Pozostaje do rozstrzygnięcia kwestia stabilności uzyskanych wyników, tj. pytanie, czy uzyskane relacje mają charakter trwałe, czy jedynie są wynikiem przyjętego horyzontu czasowego analizy. Z obserwacji sytuacji w latach 2010–2016 wynika raczej stabilny charakter tej relacji, co sugerowałoby zasadność podejmowania ryzyka zabezpieczania cen przy użyciu tego rynku.

W związku z uzyskanymi rezultatami należy negatywnie ustosunkować się do waloru aplikacyjnego przeprowadzonych badań, tj. należy stwierdzić, że nie jest możliwe stosowanie strategii hedgingowej dla zabezpieczenia się przed ryzykiem zmian cen produktów rolnych na polskim rynku gotówkowym przy wykorzystaniu kontraktów terminowych *futures* z rynków zagranicznych. Strategie inwestycyjne z wykorzystaniem zagranicznych rynków terminowych mają wymiar spekulacyjny, a ryzyko walutowe działa tutaj negatywnie. Strategie zabezpieczone stałym kursem walutowym z reguły przynosiły lepsze wyniki. Instrumentarium możliwości redukcji ryzyka zmian cen polskiego producenta rolnego, w porównaniu do producentów z krajów, w których funkcjonują rynki terminowe, jest ograniczone. Narazając się na świadome ryzyko, polscy producenci rolni mogą wykorzystać zagraniczne rynki terminowe do budowania strategii o charakterze spekulacyjnym, które przy odpowiednim układzie cen mogą przynosić dodatkowe dochody.

Literatura

- Chen, Y.C., Rogof, K., Rossi, B. (2010). Can Exchange Rates Forecast Commodity Prices? *Quarterly Journal of Economics*, 3 (125), 1145–1194.
- Easwarana, R.S. Ramasundaram, P. (2008). Whether Commodity Futures Market in Agriculture is Efficient in Price Discovery? – An Econometric Analysis. *Agricultural Economics Research Review*, 21 (Conference Number), 337–344.
- Garbade, K.D., Silber, W.L. (1983). Price Movements and Price Discovery in Futures and Cash Markets. *Review of Economics and Statistics*, 2 (65), 289–297.
- Gilbert, Ch.L. (2010). *Speculative Influences on Commodity Futures Prices 2006–2008*. UNCTAD Discussion Paper.
- Hayesc, D.J. Xiaodong, D. Yub, C.L. (2011). Speculation and Volatility Spillover in the Crude Oil and Agricultural Commodity Markets: A Bayesian Analysis. *Energy Economics*, 3 (33), 497–503.
- Hazell, P.B.R., Jaramillo, M., Williamson, A. (1990). The Relationship between the World Price Instability and the Prices Farmers Receive in Developing Countries. *Journal of Agricultural Economics*, 41, 227–243.
- Irwin, S.H., Sanders, D.R. (2010). A Speculative Bubble in Commodity Futures Prices? Cross-sectional Evidence. *Agricultural Economics*, 1 (41), 25–32.
- Irwin, S.H., Sanders, D.R., Merrin, R.P. (2009). Devil or Angel? The Role of Speculation in the Recent Commodity Price Boom (and Bust). *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 2 (41), 377–391.
- Jerzak, M. (2014). Towarowe instrumenty pochodne w zarządzaniu ryzykiem cenowym w rolnictwie. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, 4 (101), 78–84.
- Jerzak, M. (2013). *Towarowy rynek terminowy w rolnictwie – determinanty tworzenia i rozwoju w Polsce*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- Jones, C.M., Kaul, G., Lipson, M.L. (1994). Transactions, Volume and Volatility. *Review of Financial Studies*, 7, 631–651.
- Just, R.E. (2003). Risk Research in Agricultural Economics: Opportunities and Challenges for the Next Twenty-five Years. *Agricultural Systems*, 75, 123–159.
- Malik, G. (2013). Identyfikacja spekulacji na rynkach terminowych towarów rolnych. *Econometrics* 4 (42), 140–148.
- Parcell, J. Pierce, V. (2000). *Introduction to Hedging Agricultural Commodities with Futures*. University of Missouri Extension.
- Sanders, D.R., Irwin, S.H. (2012). Reappraisal of Investing in Commodity Futures Markets. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 3 (34), 515–530.
- Schnepf, R. (2006). *Price Determination in Agricultural Commodity Markets: A Primer*. United States Department of Agriculture. Congressional Research Services – Report for Congress.
- Spratt, S. (2013). *Food Price Volatility and Financial Speculation*. United Kingdom Futures Agriculture Consortium. Institute of Development. Working Paper 047.
- Tomek, W.G., Peterson, H.H. (2001). Risk Management in Agricultural Markets: A Review. *The Journal of Futures Markets*, 10 (21), 953–985.
- Working, H. (1953). Futures Trading and Hedging. *American Economic Review*, 43, 314–343.

ASSESSMENT OF THE USE OF FOREIGN FUTURES CONTRACTS IN PRICE RISK MANAGEMENT IN THE WHEAT MARKET IN POLAND

Abstract Purpose – The aim of the work is to recognize the possibility of reducing the volatility of cash prices on the polish wheat market by using futures contracts from the MATIF and CBOT markets.

Design/methodology/approach – The financial result from the strategy was compared without the use of contracts with the financial result from the strategy with the use of contracts. Descriptive statistics were used here. The prices of futures contracts were converted into PLN according to the floating exchange rate and according to the fixed exchange rate, which made it possible to assess the currency risk.

Findings – An important issue from the analysis is the statement that the Polish agricultural producer can't safely perform hedging operations on foreign futures markets. It was noticed that on the wheat market, exposing itself to conscious risk, it is possible to use foreign futures markets to build non-hedging but speculative strategies.

Originality/value – The paper discusses the problem of using foreign futures markets to manage price risk on the domestic wheat market. Considering that there is no market for futures contracts for agricultural products in Poland, research undertaken at work has an application dimension.

Keywords: futures contracts, hedging, speculation, currency risk

Cytowanie

Szczepańska-Przekota, A. (2018). Ocena zastosowania zagranicznych kontraktów terminowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym na rynku pszenicy w Polsce. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (94/2), 113–124. DOI: 10.18276/frfu.2018.94/2-09.