

Authors' contribution/
Wkład autorów:
A. Study design/
Zaplanowanie badań
B. Data collection/
Zebranie danych
C. Statistical analysis/
Analiza statystyczna
D. Data interpretation/
Interpretacja danych/
E. Manuscript preparation/
Przygotowanie tekstu
F. Literature search/
Opracowanie
piśmiennictwa
G. Funds collection/
Pozyskanie funduszy

MARKETING COSTS AND PRICE SPREAD FOR SELECTED FRUIT CROPS IN HARYANA STATE: A STUDY OF SELECTED DISTRICTS

KOSZTY SPRZEDAŻY I ROZPIĘTOŚĆ CENOWA WYBRANYCH UPRAW OWOCÓW W STANIE HARYANA: ANALIZA WYBRANYCH DYSTRYKTÓW

Sumista Rani^{(A,B,C,D,E)1}, Choote Lal^{(A,B,C,D,E)2}, Rohtas Kait^{(D,E,F)3}

¹ Economics, Vaish College of Law, Rohtak, India
Ekonomia, Vaish College of Law, Rohtak, Indie

^{2,3} Department of Economics, Chaudhary Devi Lal University, Sirsa, India
Wydział Ekonomii, Uniwersytet Chaudhary Devi Lal, Sirsa, Indie

Citation:

Rani, S., Lal, Ch., Kait, R., (2022). Marketing Costs and Price Spread for Selected Fruit Crops in Haryana State: A Study of Selected Districts / Koszty sprzedaży i rozpiętość cenowa wybranych upraw owoców w stanie Haryana: analiza wybranych dystryktów. *Economic and Regional Studies*, 15(4), 533-547. <https://doi.org/10.2478/ers-2022-0036>

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: L11, M31, O13,
Q13, Z33

Submitted:
October 2022

Accepted:
October 2022

Tables: 9
Figures: 1
References: 8

ARTYKUŁ ORYGINALNY

Klasyfikacja JEL: L11, M31,
O13, Q13, Z33

Zgłoszony:
październik 2022

Zaakceptowany:
październik 2022

Tabele: 9
Rysunki: 1
Literatura: 8

Abstract

Subject and purpose of work: The study aims to analyse the existing marketing system along with marketing channels, costs, margins, and marketing efficiency.

Materials and methods: The study was conducted in the districts of Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Haryana during the year 2020–21. The study was based on primary data collected from a field survey with the help of a pre-tested questionnaire. A simple tabulated method, price spread, and market efficiency analyses were employed.

Results: The study revealed that the producer share in terms of consumer rupees is the highest in Channel VI, followed by Channels IV, V and II. Channel VI is the most efficient channel due to the absence of intermediaries. Channel I is the least efficient due to the greatest number of intermediaries present in this channel.

Conclusions: The study has suggested that the government should regulate the fruit trade so that the involvement of mediators in the fruit market may be reduced. Cold storage should be provided at a reasonable price. The government should provide transportation facilities (refrigerated lorries) for fruit products at a reasonable cost.

Keywords: fruit grower, intermediaries, fruit crops, marketing channels

Streszczenie

Przedmiot i cel opracowania: Celem tego badania jest analiza systemu sprzedaży oraz kanałów sprzedaży, kosztów sprzedaży, marży i skuteczności sprzedaży.

Materiały i metody: Badanie przeprowadzono w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar indyjskiego stanu Haryana w latach 2020 – 2021. Badanie oparto na danych pierwotnych uzyskanych w badaniu terenowym, prowadzonym przy użyciu wstępnie zwalidowanego kwestionariusza. Zastosowano prostą metodę tabelaryczną, wyliczono rozpiętość cenową oraz przeprowadzono analizę skuteczności sprzedaży.

Wyniki: Wykazano, że udział producentów w cenach płaconych przez konsumentów (w rupiach indyjskich) jest najwyższy w kanale VI, a w dalszej kolejności w kanałach IV, V i II. Kanał VI okazał się być najbardziej wydajnym kanałem sprzedaży ze względu na brak pośredników. Kanał I charakteryzuje najniższa wydajność sprzedaży ze względu na największą liczbę pośredników zaangażowanych w sprzedaż w tym kanale.

Wnioski: Wyniki tego badania wskazują, że rząd powinien ustanowić regulacje na rynku handlu owocami, aby zmniejszyć zaangażowanie pośredników w sprzedaż owoców. Należy też zapewnić przystępne cenowo składowanie owoców w warunkach chłodniczych. Rząd powinien również zapewnić środki transportu owoców (samochody chłodnie), które będą dostępne w rozsądnej cenie.

Słowa kluczowe: Producenci owoców/plantatorzy, pośrednicy, uprawy owoców, kanały sprzedaży

Address for correspondence/ Adres korespondencyjny: Sumista Rani, PhD (Rsumista@gmail.com); Economics, Vaish College of Law, Rohtak, Haryana 124001 IN, 124001, India; Phone: +91 9467 363 263. Choote Lal (ORCID: 0000-0001-9350-5304) (chootelal123@gmail.com); Department of Economics, Chaudhary Devi Lal University, India Barnala Rd, Sirsa, Haryana 125055; Phone: +91 9467 363 263. Rohtas Kait, PhD (rohtaskait@gmail.com); Department of Economics, Chaudhary Devi Lal University, India Barnala Rd, Sirsa, Haryana 125055; Phone: +91 9896 017 462.

Journal included in: ERIH PLUS; AgEcon Search; AGRO; Arianta; Baidu Scholar; BazEkon; Cabell's Whitelist; CNKI Scholar; CNPIEC – cnpLINKer; EBSCO Discovery Service; EBSCO-CEEAS; EuroPub; Google Scholar; Index Copernicus ICV 2017-2020: 100,00; J-Gate; KESLI-NDSL; MyScienceWork; Naver Academic; Naviga (Softweco); Polish Ministry of Science and Higher Education 2021: 20 points; Primo Central; QOAM; ReadCube; Semantic Scholar; Summon (ProQuest); TDNet; WanFang Data; WorldCat.

Copyright: © The Authors, 2022. **Publisher:** John Paul II University of Applied Sciences in Biala Podlaska, Poland.

Introduction

Haryana is a fast-emerging state and is among the leaders of horticulture in India. Almost all types of fruits, vegetables, spices, mushrooms, and flowers are grown in the state. The long-term objectives of the horticulture department are to make horticulture a profitable and diversified farm activity for farmers, achieve potential productivity through sustainable and advanced technologies and provide nutritional security to the masses. The medium and annual objectives would be to promote agro-processing industries (for developing the domestic market); enhance production by increasing productivity per unit area; minimize post-harvest losses; earn foreign exchange, and promote the latest horticulture technologies, including plastic-culture mechanization and disease-free quality planting material. Horticultural crops comprise 541.39 thousand hectares, which is 7.99% of the gross cropped area of the state. The production of horticulture crops was 10596.92 thousand tonnes during 2019–20. Haryana ranks 22nd in fruit production in the country, with a total of 1178.92 thousand tonnes from an area of 67.17 thousand hectares with a productivity of 19.36 tonnes per hectare (GOH, 2019). The horticulture sector achieved tremendous growth (from 2009–10 to 2018–19) in area, production, and productivity, which was 48.57, 137.73 and 60.05%, respectively. Fruits are essential in the daily diet as they contain all the nutrients required for a balanced diet. The fruits also have medicinal and aesthetic value. Among the major fruit crops in Haryana are mango, citrus, and guava (GOH 2019–2020). For the present study, mango, guava and citrus were selected. A brief discussion on these selected crops is presented below. Because of the importance of horticulture in general and fruit crops in particular, the present study was undertaken in the selected district of Haryana. In the study, we investigated the marketing channels and price spread for selected fruit crops in Haryana.

Review of literature

In this section, a review of literature from various studies has attempted to analyse the marketing channels and price spread and identified the major constraints of selected fruit crops in Haryana. *Solanke et al.* (2013) calculated that the proportion of net price obtained by the farmer was 62.67, 56.07, and 38.00 % in channels I (producer-consumer), II, and III of the consumer's price respectively. *Mishra et*

Wprowadzenie

Haryana to dynamicznie rozwijający się stan i jeden z liderów upraw owoców w Indiach. W stanie Haryana uprawia się niemal wszystkie rodzaje owoców, warzyw, przypraw, grzybów i kwiatów. Długoterminowymi celami w tym sektorze jest uczynienie z ogrodnictwa dochodowej i zróżnicowanej działalności rolniczej, osiągnięcie produktywności dzięki zrównoważonym i zaawansowanym technologiom upraw oraz zapewnienie bezpieczeństwa żywieniowego ludności. Celami średniookresowym i rocznymi jest promowanie przemysłu rolno-przetwórczego (w kontekście rozwoju rynku krajowego); zwiększenie produkcji poprzez podniesienie wydajności upraw w przeliczeniu na jednostkę powierzchni; minimalizowanie strat po zbiorach; uzyskiwanie dochodów z handlu zagranicznego i promowanie najnowszych technologii upraw, w tym mechanizację hodowli i materiałów sadzeniowych wolnych od chorób. Uprawy ogrodnicze zajmują 541,39 tys. ha, co stanowi 7,99 proc. powierzchni upraw brutto w Indiach. Produkcja ogrodnicza w latach 2019–2020 wyniosła 10596,92 tys. ton. Stan Haryana zajmuje 22 miejsce pod względem produkcji owoców w kraju: z 67,17 tys. ha upraw uzyskuje się łącznie 1178,92 tys. ton owoców, co daje średnio 19,36 ton upraw z hektara (GOH, 2019). W latach 2009-2010 do 2018-2019 odnotowano ogromne wzrosty w sektorze ogrodniczym pod względem powierzchni, produkcji i wysokości plonów o odpowiednio 48,57, 137,73 i 60,05 %. Owoce są niezbędnym składnikiem codziennej zbilansowanej diety, ponieważ zawierają wszystkie niezbędne składniki odżywcze. Owoce mają również wartość leczniczą i walory estetyczne. Do głównych upraw owoców w stanie Haryana należy m.in. mango, cytrusy i gujawa (GOH 2019-2020). W niniejszym badaniu analizowano uprawy mango, gujawy i cytrusów. Poniżej przedstawiono krótkie omówienie wybranych upraw. Niniejsze badania przeprowadzono w określonych dystryktach stanu Haryana wybranych ze względu na znaczenie miejscowego sektora ogrodnictwa w ujęciu ogólnym, a w szczególności upraw uzyskanych z drzew i krzewów owocowych. W badaniu analizowano koszty sprzedaży i rozpiętość cenową wybranych upraw owoców w stanie Haryana.

Przegląd literatury

W tej części przedstawiono przegląd literatury obejmujący różne badania, w których podjęto próbę analizy kanałów sprzedaży i rozpiętości cen oraz wskazania głównych ograniczeń i trudności w odniesieniu do wybranych upraw owoców w stanie Haryana. W badaniu *Solanke et al.* (2013) wyliczono, że udział ceny netto uzyskanej przez rolnika w cenie płaconej przez konsumenta wynosił odpowiednio

al. (2014) concluded that the study showed an inverse relationship between the number of middlemen and marketing efficiency; if the number of middlemen in the marketing channel increases, then the marketing efficiency of the channel decreases. *Shende and Meshram* (2015) determined the share of producers in consumer rupees for tomatoes to be the highest in Channel I (producer to consumer), at 95.86%. Channel I (producer-consumer) was found to be more lucrative than Channel II, III, and IV in selected vegetable marketing in the Bhandara district. *Rohtas et al.* (2018) observed that the producer's share in consumer rupees spent increased with a decrease in market intermediaries. The highest farmer's share in consumer rupees spent was found to be 13.73% in Channel I. *Sharma and Guleria* (2020) highlighted marketing channels such as Channel A: producer-wholesaler-retailer-consumer; Channel B (producer to primary wholesaler; -secondary wholesaler to retailer to consumer), Channel C (producer to pre-harvest contractor to primary wholesaler to secondary wholesaler to retailer to consumer) and Channel D (producer to retailer to consumer). Comparison between different channels revealed that the highest share of farmers in consumer rupee was found in Channel D, at 73.95%, followed by Channel A, B, and C, which were 60.28, 56.24, and 50.00 %, respectively. Marketing efficiency was also found to be highest in Channel D at 2.84 %, which means a more direct channel is more profitable. It can be concluded from the finding of the review of literature that the producer's share in consumer rupees spent was inversely related to that of the market intermediaries. The producer's share in consumer rupees spent increased with a decrease in the number of market intermediaries.

Methods

This study was conducted in Haryana state during the period 2020–21. The study is based only on primary data collected from field surveys with the help of a pre-tested questionnaire/schedule. Three fruit crops, kinnow hybrid mandarin orange, hereafter kinnow, guava and mango, have been selected based on the highest fruit crop production (top three yields) in Haryana. The Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar districts were selected based on the maximum production of the kinnow mandarin orange, guava, and mango crops. To determine the price spread for the selected fruit crops, the following formula was employed:

62,67, 56,07 i 38,00 % w kanale I (producent – konsument), II i III. W badaniu *Mishra et al.* (2014) wykazano odwrotną zależność między liczbą zaangażowanych pośredników a skutecznością sprzedaży: im wyższa liczba pośredników w kanale sprzedaży, tym niższa skuteczność marketingu w danym kanale. *Shende and Meshram* (2015) ustalili, że udział producentów w cenie płaconej przez konsumentów (w rupiach indyjskich) za pomidory jest najwyższy w kanale I (producent – konsument) i kształtuje się na poziomie 95,86 %. Wykazano, że kanał I (producent – konsument) sprzedaży wybranych warzyw w dystrykcie Bhandara jest bardziej dochodowy niż kanał II, III i IV. W badaniu *Rohtas et al.* (2018) zaobserwowano, że udział producenta w cenie płaconej przez konsumentów (w rupiach indyjskich) wzrastał wraz ze spadkiem liczby pośredników rynkowych. Stwierdzono, że najwyższy udział rolników w cenie płaconej przez konsumentów (w rupiach indyjskich) wyniósł 13,73 % w kanale I. *Sharma i Guleria* (2020) scharakteryzowali poszczególne kanały sprzedaży i wyróżnili kanał A (producent – hurtownik – sprzedawca detaliczny – konsument), kanał B (producent – hurtownik pierwotny – hurtownik wtórny – sprzedawca detaliczny – konsument), kanał C (producent – kontrahent przed zbiorami – hurtownik pierwotny – hurtownik wtórny – sprzedawca detaliczny – konsument) oraz kanał D (producent – sprzedawca detaliczny – konsument). W porównaniu różnych kanałów wykazano, że najwyższy udział rolników w cenie płaconej przez konsumentów (w rupiach indyjskich) odnotowano w kanale D – 73,95 %, a w dalszej kolejności w kanale A, B i C: odpowiednio 60,28, 56,24 i 50,00 %. Stwierdzono również, że skuteczność sprzedaży jest najwyższa w kanale D i wynosi 2,84 %, co oznacza, że bardziej bezpośredni kanał jest bardziej opłacalny. Z przeglądu literatury wynika, że udział producentów w cenie płaconej przez konsumentów (w rupiach indyjskich) był odwrotnie proporcjonalny do udziału pośredników rynkowych. Udział producenta w cenie płaconej przez konsumentów w rupiach wzrastał wraz ze spadkiem liczby pośredników uczestniczących w sprzedaży.

Metody

Badanie przeprowadzono w indyjskim stanie Haryana w latach 2020-2021. Badanie oparto na danych pierwotnych zebranych w trakcie badania terenowego i zgromadzonych przy użyciu wstępnie zwalidowanego kwestionariusza/harmonogramu. Do badania wybrano uprawy trzech owoców: hybrydy mandarynki o nazwie kinnow, gujawę i mango, a kryterium wyboru tych upraw była wysokość produkcji w stanie Haryana (były to trzy główne uprawy). Dystrykty Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar wybrano na podstawie wielkości upraw mandarynki kinnow, gujawy i mango. Rozpiętość cen wybranych upraw owoców wyliczono według wzoru:

$$\text{Price Spread / Rozpiętość cen} = \frac{\text{Price paid by the consumers - Net price received by fruit growers / Cena płacona przez konsumentów - Cena netto otrzymywana przez plantatorów}}{\text{Price paid by consumers / Cena płacona przez konsumentów}} \times 100$$

Results and discussion

Marketing channels for selling fruit crops in Haryana

The respondents use various marketing channels for selling mango, kinnow and guava crops in Yamuna Nagar, Sirsa and Sonipat districts. In the marketing of fruit, some persons were involved in sales and purchases between fruit growers/producers and consumers. These persons are known as intermediaries. The leading intermediaries involved in the marketing of fruits are pre-harvest contractors, commission agents, wholesalers, and retailers. Before studying the marketing costs and margins, it was necessary to know the channels through which the production of kinnow, mango and guava crops passes from the fruit grower to the consumer. In the study, six major channels were tracked, which are presented below in Table 1.

Wyniki i dyskusja

Kanały sprzedaży upraw owoców w stanie Haryana

Respondenci uczestniczący w badaniu z dystryktów Yamuna Nagar, Sirsa i Sonipat wykorzystują różne kanały sprzedaży upraw mango, kinnow i gujawy. Część respondentów pośredniczyła w sprzedaży i zakupie owoców pomiędzy plantatorami/producentami a konsumentami. Są to osoby pełniące rolę pośredników. Głównymi pośrednikami zaangażowanymi w sprzedaż owoców są kontrahenci zatrudniani przed zbiorami, agenci handlowi, hurtownicy i sprzedawcy detaliczni. Przed analizą kosztów i marż zidentyfikowano kanały, w ramach których odbywa się sprzedaż owoców kinnow, mango i gujawy od plantatora do konsumenta. W badaniu rozpoznano sześć głównych kanałów sprzedaży, które przedstawiono poniżej w Tabeli 1.

Table 1. Marketing Channels of Selected Fruit Crops in Haryana
Tabela 1. Kanały sprzedaży wybranych upraw owoców w stanie Haryana

Channels / Kanały sprzedaży	Intermediaries in the channels / Pośrednicy zaangażowani w poszczególne kanały
Channel I / Kanał I	Fruit Grower → Pre-Harvest Contractor → Commission Agent → Wholesaler → Retailer → Consumer / Plantator → Kontrahent przed zbiorami → Agent handlowy → Hurtownik → Sprzedawca detaliczny → Konsument
Channel II / Kanał II	Fruit Grower → Pre-Harvest Contractor → Commission Agent → Retailer → Consumer / Plantator → Kontrahent przed zbiorami → Agent handlowy → Sprzedawca detaliczny → Konsument
Channel III / Kanał III	Fruit Grower → Commission Agent → Wholesaler → Retailer → Consumer / Plantator → Agent handlowy → Hurtownik → Sprzedawca detaliczny → Konsument
Channel IV / Kanał IV	Fruit Grower → Commission Agent → Retailer → Consumer / Plantator → Agent handlowy → Sprzedawca detaliczny → Konsument
Channel V / Kanał V	Fruit Grower → Pre-Harvest Contractor → Consumer / Plantator → Kontrahent przed zbiorami → Konsument
Channel VI / Kanał VI	Fruit Grower → Consumer / Plantator → Konsument

Source: Field survey.
Źródło: Badania terenowe.

The furnished results related to the channels through which the fruit growers sold their produce are given below in Table 2. The figures in the Table 2 revealed that Channel 1 was used by most fruit growers in Yamuna Nagar (60) and Sirsa (50) for selling mango and kinnow crops, respectively. In the case of mango and kinnow, it was revealed from the results that fruit growers (55%) adopted Channel I followed by Channels II and III. Most guava growers sold their produce through Channel V (fruit grower to pre-harvest contractor to consumer), followed by Channels I and III. But, regarding kinnow and mango

Ustalenia dotyczące kanałów sprzedaży produktów, z których korzystali plantatorzy, przedstawiono poniżej w Tabeli 2. Dane w Tabeli 2 wskazują, że większość plantatorów w dystryktach Yamuna Nagar (60) i Sirsa (50) wykorzystywało kanał I do sprzedaży odpowiednio owoców mango i kinnow. W obrocie owocami mango i kinnow plantatorzy najczęściej korzystali z kanału I (55%), a następnie z kanałów II i III. Większość plantatorów gujawy sprzedawała swoje produkty, korzystając z kanału V (plantator owoców – kontrahent przed zbiorami – konsument), a następnie przez kanały I i III. Co istotne, plantatorzy

crops, the Channel I was adopted for fruit marketing, followed by Channel II. It was also interesting to learn that a few producers acted as retailers in the nearby area, carrying their produce to the consumer and selling to them directly, from points near the farm.

dostosowali też wykorzystywany do sprzedaży owoców kinnow i mango kanał I, a w drugiej kolejności kanał II. Kilku producentów występowało w tych kanałach w roli sprzedawców detalicznych, dostarczając i sprzedając swoje produkty bezpośrednio konsumentom w swojej okolicy, z punktów sprzedaży znajdujących się w pobliżu gospodarstw.

Table 2. Marketing Channel Adopted by Selected Fruit Growers in Haryana

Tabela 2. Kanał sprzedaży dostosowane przez wybranych plantatorów owoców w stanie Haryana

Channels / Kanały sprzedaży	Yamuna Nagar (Mango) / Yamuna Nagar (Mango)	Sonipat (Guava) / Sonipat (Gujawa)	Sirsa (Kinnow) / Sirsa (Kinnow)	Total / Łącznie
Channel I / Kanał I	60	15	50	125 (41.67)
Channel II / Kanał II	18	10	25	53 (17.67)
Channel III / Kanał III	8	18	6	32 (10.67)
Channel IV / Kanał IV	7	10	4	21 (07.00)
Channel V / Kanał V	4	35	10	49 (16.33)
Channel VI / Kanał VI	3	12	5	20 (06.66)
Total / Łącznie	100	100	100	300 (100)

Source: Field survey.

Note: The figures in the parentheses are the percentage of the total

Źródło: Badania terenowe.

Uwaga: W nawiasach podano odsetek łącznej wartości

Price spread through various channels of kinnow crops in the Sirsa district of Haryana

The price spread for selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar through Channel I have been depicted in Table 3. The results show that the maximum price spread was found in mango crops, followed by kinnow and guava crops. The price spread for mango crops in the Yamuna Nagar district was calculated at Rs. 1717.5 per quintal.

Rozpiętość cen w różnych kanałach sprzedaży upraw kinnow w dystrykcie Sirsa w stanie Haryana

Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale I w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar przedstawiono w Tabeli 3. Dane wskazują, że maksymalny rozrzut cen występował w uprawach mango, a w dalszej kolejności w uprawach kinnow i gujawy. Rozpiętość cen upraw mango w dystrykcie Yamuna Nagar wynosi 1717,5 rupii za kwintal.

Table 3. Price Spread for Selected Fruit Crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar through Channel I

Tabela 3. Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale I w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar

Sr. No. / Lp.	Particulars / Szczegóły	Sirsa Market	Sonipat Market	Yamuna Nagar Market
1.	Net price received by fruit growers / Cena netto uzyskiwana przez plantatorów	900.00(37.15)	2100 (58.10)	1200.00 (41.13)
2.	Costs incurred by pre-harvest contractor / Cena uzyskiwana przez kontrahentów przed zbiorami			
	I. Watch and ward / Nadzór i ochrona	55.17 (02.28)	65.17 (01.80)	64.00 (02.19)
	II. Picking, grading and packing / Zbiór, sortowanie i pakowanie owoców	115.72 (04.78)	208.72 (05.77)	270.00 (09.25)
	III. Packing material / Materiały opakowaniowe	97.87 (04.04)	15.00 (00.41)	68.40 (00.34)
IV.	Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	18.00 (00.74)	40.00 (01.10)	20.00 (00.68)

	V.	Transportation / Transport	81.34 (03.36)	40.00 (01.10)	155.00 (05.31)
	Subtotal of I through V / Suma częściowa od I do V		368.10 (15.19)	368.89 (10.20)	577.40 (19.79)
3.	Net margin of pre-harvest contractor / Marża netto kontrahenta przed zbiorami		232.00 (09.58)	180.00 (04.98)	175.00 (05.99)
4.	Selling price of pre-harvest contractor / Cena sprzedaży kontrahenta przed zbiorami		1500.10 (61.92)	2648.89 (73.28)	1932.40 (66.23)
5.	Cost incurred by the wholesaler / Koszt ponoszony przez hurtownika				
	I.	Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	27.00 (01.11)	27 (00.75)	30.00 (01.03)
	II.	Transportation / Transport	25.00 (01.03)	23 (00.63)	31.25 (01.07)
	III.	Grading and repacking / Sortowanie i przepakowanie owoców	105.50 (04.35)	85.5 (02.36)	75.00 (02.57)
	IV.	Commission @ 5% / Prowizja w wysokości 5 %	75.01 (03.10)	132.44 (03.66)	96.62 (03.31)
	V.	Spoilage / Odrzut	45.28 (01.87)	45 (01.24)	75.00 (02.57)
	VI.	Storage / Składowanie	6.00 (00.25)	10.00 (00.28)	15.00 (00.51)
	VII.	Market fees @ 2% / Opłaty okołosprzedazowe w wysokości 2 %	30.00 (01.24)	52.98 (01.47)	57.97 (01.99)
	Subtotal of I through VII / Suma częściowa od I do VII		313.79 (12.95)	375.92 (10.40)	425.84 (14.59)
6.	Net margin of wholesaler / Marża netto hurtownika		152.00 (06.27)	152.00 (04.20)	215.00 (07.36)
7.	Wholesaler selling price / Hurtowa cena sprzedaży		1965.89 (81.14)	3176.81 (87.89)	2528.24 (86.65)
8.	Costs incurred by the retailer / Koszt ponoszony przez detalistę				
	I.	Transportation / Transport	50.00 (02.06)	50.00 (01.38)	50.00 (01.71)
	II.	Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	0.00 (00.00)	0.00 (00.00)	15.00 (00.51)
	III.	Spoilage / Odrzut	52.20 (02.15)	53.20 (01.47)	55.00 (01.89)
	IV.	Packing material / Materiały opakowaniowe	57.14 (02.36)	57.14 (01.58)	57.14 (01.96)
	V.	Other (rent of cart or storefront, etc.) / Inne (wynajem wózka lub powierzchni sklepowej, itp.)	47.50 (01.96)	37.5 (01.04)	27.12 (00.93)
	Subtotal of I through V / Suma częściowa od I do V		206.84 (08.54)	197.84 (05.47)	204.26 (07.01)
9.	Net margin of retailer / Marża netto detalisty		250.00 (10.32)	240 (06.64)	185.00 (06.34)
10.	Consumer purchase price / Cena zakupu przez konsumenta		2422.73 (100)	3614.65 (100)	2917.50 (100)
	Price spread (10-1) / Rozpiętość cen (10-1)		1522.73	1514.65	1717.5

(Rs per quintal)

Source: Field survey.

Note: The figures in the parentheses are the percentage of the total

(Rs w przeliczeniu na kwintal)

Źródło: Badania terenowe.

Uwaga: W nawiasach podano odsetek łącznej wartości

The marketing cost and net margin of the pre-harvest contractor, wholesaler and retailer under Channel I were found to be Rs 175.00, 215.00 and 185.00 per quintal of mango crops per respective market. But in kinnow and guava crops, the price spread was found to be Rs 1522.73 and 1514.65 per quintal, respectively. Rohtas et al. (2018) also observed similar findings during the study of an economic analysis of the marketing of kinnow with respect to the Fatehabad district of Haryana. The net margin of the pre-harvest contractor, wholesaler and retailer for kinnow and guava crops in Channel I was found to be Rs 232.00, 152.00 and 250.00; and 180.00, 152.00 and 240.00 per quintal, respectively.

Wykazano, że koszt sprzedaży i marża netto kontrahenta przed zbiorami, hurtownika i sprzedawcy detalicznego w kanale I wyniosły odpowiednio 175,00, 215,00 i 185,00 rupii za kwintal upraw mango na danym rynku. W przypadku upraw kinnow i gujawy rozpiętość cen wynosiła odpowiednio 1522,73 rupii i 1514,65 rupii za kwintal. W badaniu Rohtas et al. (2018) uzyskano zbliżone wyniki analizy ekonomicznej sprzedaży owoców kinnow w dystrykcie Fatehabad w stanie Haryana. Wyliczono, że marża netto kontrahenta przed zbiorami, hurtownika i sprzedawcy detalicznego upraw kinnow i gujawy w kanale I wyniosła odpowiednio 232,00, 152,00 i 250,00 rupii oraz 180,00, 152,00 i 240,00 rupii za kwintal.

Table 4. Price Spread for Selected Fruit Crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel II
(Rs. per quintal)

Tabela 4. Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale II w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar
(Rs w przeliczeniu na kwintal)

Sr. No. / Lp.	Particular / Szczegółowe dane	Sirsa Market	Sonipat Market	Yamuna Nagar Market	
1.	Net price received by fruit growers / Cena netto uzyskiwana przez plantatorów	900.00 (41.84)	2100 (64.18)	1200.00 (47.88)	
2.	Cost incurred by pre-harvest contractor / Koszt ponoszony przez kontrahenta przed zbiorami				
	a	Watch and ward / Nadzór i ochrona	55.17 (02.56)	65.17 (01.99)	64.00 (02.55)
	b	Picking, grading and packing / Zbiór, sortowanie i pakowanie owoców	115.72 (05.38)	208.72 (06.38)	270.00 (10.77)
	c	Packing material / Materiały opakowaniowe	97.87 (04.55)	15.00 (00.45)	68.40 (02.73)
	d	Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	18.00 (00.84)	40.00 (01.22)	20.00 (00.79)
	e	Transportation / Transport	81.34 (03.78)	40.00 (01.22)	155.00 (06.18)
	Subtotal of I through V / Suma częściowa od I do V	368.10 (17.11)	368.89 (11.27)	577.40 (23.04)	
3.	Net margin for pre-harvest contractor / Marża netto kontrahenta przed zbiorami	232.00 (10.79)	180.00 (05.50)	175.00 (06.98)	
4.	Retailers' purchase price / Cena zakupu przez detalistę	1500.10 (69.74)	2648.89 (80.95)	1932.40 (77.10)	
5.	Costs incurred by the retailer / Koszt ponoszony przez detalistę				
	a	Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	27.00 (01.26)	0.00 (00.00)	15.00 (00.59)
	b	Transportation / Transport	50.00 (02.32)	50.00 (01.53)	50.00 (01.99)
	c	Commission @ 5% / Prowizja w wysokości 5 %	75.01 (03.49)	132.44 (04.04)	96.62 (03.85)
	d	Spoilage / Odrzut	52.20 (02.43)	53.20 (01.62)	55.00 (02.19)
	e	Market fees @ 2% / Opłaty okołosprzedawcze w wysokości 2 %	30.02 (01.39)	52.98 (01.61)	57.97 (02.31)
	f	Packing material / Materiały opakowaniowe	57.14 (02.66)	57.14 (01.74)	57.14 (02.28)
	g	Other (rent of storefront, cart rental, etc.) / Inne (wynajem powierzchni sklepowej, wynajem wózków itp.)	47.50 (02.21)	37.50 (01.15)	27.12 (01.08)
	Subtotal of I through VII / Suma częściowa od I do VII	338.85 (15.75)	383.26 (11.71)	358.85 (14.31)	

6.	Retailers' net margin / Marża netto detalisty	312.00 (14.51)	240.00 (07.33)	215.00 (08.57)
7.	Consumers' purchase price / Cena zakupu przez konsumenta	2150.95 (100)	3272.15 (100)	2506.25 (100)
Price spread (7-1) / Rozpiętość cen (7-1)		1250.95	1172.15	1306.25

Source: Field survey

Note: The figures in the parentheses are the percentage of the total.

Źródło: Badania terenowe.

Uwaga: W nawiasach podano odsetek łącznej wartości

The price spread for selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel-II is presented in Table 3. Table 3 shows that the maximum price spread was found in mango crops in the Yamuna Nagar district over against guava and kinnow crops in Sonipat and Sirsa Districts. The net margin of the retailer was found to be the highest for the kinnow crops in the Sirsa district, followed by guava and mango crops in the Sonipat and Yamuna Nagar districts, respectively. The expenditures by pre-harvest contractors were almost the same in Sirsa and Sonipat District, but were greater in Yamuna Nagar.

Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale II w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar przedstawiono w Tabeli 3. Według danych z Tabeli 3 maksymalny rozrzut cen występuje w uprawach mango w dystrykcie Yamuna Nagar, a w dalszej kolejności w uprawach gujawy i kinnow w dystryktach Sonipat i Sirsa. Marża netto naliczana przez sprzedawców detalicznych była najwyższa w odniesieniu do upraw kinnow w dystrykcie Sirsa, a następnie upraw gujawy i mango odpowiednio w dystryktach Sonipat i Yamuna Nagar. Koszty kontrahentów przed zbiorami były niemal identyczne w dystryktach Sirsa i Sonipat oraz wyższe w dystrykcie Yamuna Nagar.

Table 5. Price Spread for Selected Fruit Crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel III*(Rs. per quintal)***Tabela 5.** Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale III w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar*(Rs w przeliczeniu na kwintal)*

Sr. No. / Lp.	Particular / Szczegółowe dane	Sirsa Market	Sonipat Market	Yamuna Nagar Market	
1.	Net price received by fruit growers / Cena netto uzyskiwana przez plantatorów	1080.00 (46.35)	2250.00 (63.15)	1315.00 (46.71)	
2.	Costs incurred by fruit growers / Koszt ponoszony przez plantatorów				
	I.	Watch and ward / Nadzór i ochrona	55.17 (02.37)	65.17 (01.84)	64.00 (02.27)
	II.	Picking, grading and packing / Zbiór, sortowanie i pakowanie owoców	115.72 (04.97)	208.72 (05.89)	270.00 (09.59)
	III.	Packing material / Materiały opakowaniowe	97.87 (04.20)	15.00 (00.42)	68.40 (02.42)
	IV.	Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	18.00 (00.77)	40.00 (01.12)	20.00 (00.71)
	V.	Transportation / Transport	81.34 (03.49)	40.00 (01.12)	155.00 (05.50)
	Subtotal of I through V / Suma częściowa od I do V	368.10 (15.80)	368.89 (10.41)	577.40 (20.51)	
3.	Fruit growers selling price / Cena sprzedaży uzyskana przez plantatorów	1448.10 (62.15)	2618.89 (73.93)	1892.40 (67.21)	
4.	Costs incurred by the wholesaler / Koszt ponoszony przez hurtownika				
	I.	Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	27.00 (01.16)	27 (00.76)	30.00 (01.06)
	II.	Transportation / Transport	25.00 (01.07)	23 (00.64)	31.25 (01.11)
	III.	Grading and repacking / Sortowanie i przepakowanie owoców	105.50 (04.53)	85.5 (02.41)	75.00 (02.66)
IV.	Commission 5% / Prowizja w wysokości 5%	72.41 (03.11)	130.94 (03.69)	94.62 (03.36)	

	V.	Spoilage / Odrzut	45.28 (01.94)	45 (01.27)	75.00 (02.66)
	VI.	Storage / Składowanie	6.00 (00.25)	10.00 (00.28)	15.00 (00.53)
	VII.	Market fees 2% / Opłaty okołosprzedawcze w wysokości 2%	28.96 (01.24)	52.38 (01.48)	37.84 (01.34)
	Subtotal of I through VII / Suma częściowa od I do VII		310.15 (13.31)	377.32 (10.65)	358.71 (12.74)
5.	Wholesalers' net margin / Marża netto detalisty		135.00 (05.79)	152.00 (04.29)	195.00 (06.92)
6.	Wholesaler selling price / Hurtowa cena sprzedaży		1893.25 (81.25)	3144.71 (88.76)	2466.11 (87.59)
7.	Costs incurred by the retailer / Koszt ponoszony przez detalistę				
	I.	Transportation / Transport	50.00 (02.14)	50.00 (01.41)	50.00 (01.77)
	II.	Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	0.00 (00.00)	0.00 (00.00)	15.00 (00.53)
	III.	Spoilage / Odrzut	52.20 (02.24)	53.20 (01.50)	55.00 (01.95)
	IV.	Packing material / Materiały opakowaniowe	57.14 (02.45)	57.14 (01.61)	57.14 (02.02)
	V.	Other (rent of cart or shopfront, etc.) / Inne (wynajem wózka lub powierzchni sklepowej, itp.)	47.50 (02.04)	37.5 (01.06)	27.12 (00.96)
	Subtotal of I through V / Suma częściowa od I do V		206.84 (08.88)	197.84 (05.58)	204.26 (07.25)
8.	Retailers' net margin / Marża netto detalisty		230.00 (09.87)	200 (05.64)	170.00 (06.03)
9.	Retailers' selling price / Cena sprzedaży uzyskana przez detalistę		2330.09 (100)	3542.55 (100)	2815.37 (100)
	Price spread (9-1) / Rozpiętość cen (9-1)		1250.09	1717.5	1500.37

Source: Field survey.

Note: The figures in the parentheses are the percentage of the total
Źródło: Badania terenowe.

Uwaga: W nawiasach podano odsetek łącznej wartości

The price spread for selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel III is presented in Table 5. Channel III comprises fruit growers, commission agents, wholesalers, retailers and consumers. The net price received by the fruit growers was 1080.00, 2250 and 1315 rupees per quintal of kinnow, guava and mango crops, respectively. The findings reveal value addition by fruit growers, wholesalers and retailers, expressed in rupees, of 368.10, 310.15 and 206.84; 368.89, 377.32 and 197.84; 577.40, 358.71 and 204.26 per quintal in kinnow, guava and mango crops, respectively. Further, the wholesaler acquired a net margin of 135.00, 152.00 and 195.00 rupees per quintal in kinnow, guava and mango crops, respectively. Thus, the product was sold at rupees 2330.09, 3542.55 and 2815.37 per quintal of kinnow, guava and mango crops, respectively. The price spread was found to be the highest with respect to guava over against mango and kinnow crops.

Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale III w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar przedstawiono w Tabeli 5. Kanał III obejmuje plantatorów, agentów handlowych, hurtowników, sprzedawców detalicznych i konsumentów. Cena netto, jaką uzyskiwali plantatorzy, wynosiła odpowiednio 1080,00, 2250 i 1315 rupii za kwintal upraw kinnow, gujawy i mango. Uzyskane dane wskazują, że wartość dodana uzyskiwana przez plantatorów, hurtowników i sprzedawców detalicznych wynosiła odpowiednio 368,10, 310,15 i 206,84; 368,89, 377,32 i 197,84 oraz 577,40, 358,71 i 204,26 rupii na kwintal upraw kinnow, gujawy i mango. Hurtownik naliczył marżę netto w wysokości odpowiednio 135,00, 152,00 i 195,00 rupii za kwintal uprawy kinnow, gujawy i mango. Oznacza to, że cena sprzedaży wynosiła odpowiednio 2330,09, 3542,55 i 2815,37 rupii za kwintal upraw kinnow, gujawy i mango. Najwyższa rozpiętość cen występowała w uprawach gujawy w porównaniu z uprawami mango i kinnow.

Table 6. Price spread for selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel IV*(Rs. per quintal)***Tabela 6.** Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale IV w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar*(Rs w przeliczeniu na kwintal)*

Sr. No. / Lp.	Particular / Szczegółowe dane	Sirsa Market	Sonipat Market	Yamuna Nagar Market
1.	Net price received by fruit growers / Cena netto uzyskiwana przez plantatorów	1120 (53.19)	2250.00 (69.44)	1500.00 (60.09)
2.	Costs incurred by fruit growers / Koszt ponoszony przez plantatorów			
	I. Watch and ward / Nadzór i ochrona	55.17 (02.62)	65.17 (02.01)	64.00 (02.56)
	II. Picking, grading and packing / Zbiór, sortowanie i pakowanie owoców	115.72 (05.50)	208.72 (06.44)	270.00 (10.81)
	III. Packing material / Materiały opakowaniowe	97.87 (04.65)	15.00 (00.46)	68.40 (02.74)
	IV. Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	18.00 (00.85)	40.00 (01.23)	20.00 (00.80)
	V. Transportation / Transport	81.34 (03.86)	40.00 (01.23)	155.00 (06.21)
	Subtotal of I through V / Suma częściowa od I do V	368.10 (17.48)	368.89 (11.39)	577.40 (23.13)
3.	Fruit growers' selling price / Cena sprzedaży uzyskana przez plantatorów	1488.10 (70.67)	2618.89 (80.83)	2077.40 (83.23)
4.	Costs incurred by the retailer / Koszt ponoszony przez detalistę			
	I. Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	27.00 (01.28)	0.00 (00.00)	15.00 (00.60)
	II. Transportation / Transport	50.00 (02.37)	50.00 (01.54)	50.00 (02.00)
	III. Commission @ 5% / Prowizja w wysokości 5 %	74.01 (03.51)	130.94 (04.04)	96.62 (03.87)
	IV. Spoilage / Odrzut	52.20 (02.48)	53.20 (01.64)	55.00 (02.20)
	V. Market fees @ 2% / Opłaty około sprzedażowe w wysokości 2 %	29.76 (01.41)	52.38 (01.62)	57.97 (02.32)
	VI. Packing material / Materiały opakowaniowe	57.14 (02.71)	57.14 (01.76)	57.14 (02.29)
	VII. Other (rent storefront, cart rental, etc.) / Inne (wynajem powierzchni sklepowej, wynajem wózków itp.)	47.50 (02.26)	37.50 (01.16)	27.12 (01.08)
Subtotal of I through VII / Suma częściowa od I do VII	337.70 (16.04)	381.16 (11.76)	358.85 (14.38)	
5.	Retailers' net margin / Marża netto detalisty	280.00 (13.30)	240.00 (07.40)	180.00 (07.21)
6.	Consumer purchase price / Cena zakupu przez konsumenta	2105.80 (100)	3240.05 (100)	2495.95 (100)
	Price spread (6-1) / Rozpiętość cen (6-1)	985.80	990.05	995.95

Source: Field survey.

Note: The figures in the parentheses are the percentage of the total

Źródło: Badania terenowe.

Uwaga: W nawiasach podano odsetek łącznej wartości

The price spread for selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel IV is presented in Table 6. Channel IV comprises fruit growers, commission agents, retailers and consumers. The net price in rupees received by the fruit growers was 1120.00, 2250 and 1500 per quintal of kinnow,

Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale IV w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar przedstawiono w Tabeli 6. Kanał IV obejmuje plantatorów, agentów handlowych, sprzedawców detalicznych i konsumentów. Cena netto, jaką uzyskiwali plantatorzy, wynosiła odpowiednio 1120,00, 2250

guava and mango crops, respectively. The findings reveal value addition by fruit growers and retailers, expressed in rupees, of 368.10 and 337.70; 368.89 and 381.16; 577.40 and 358.85 per quintal of kinnow, guava, and mango crops, respectively. Further, a net margin of rupees 280.00, 240.00 and 180.00 per quintal was acquired by the retailer(s) in kinnow, guava and mango crops, respectively. The product was sold at rupees 2105.80, 3240.05 and 2495.95 per quintal of kinnow, guava and mango crops, respectively. The maximum price spread was found in mango crops over against guava and kinnow crops.

and 1500 rupii za kwintal upraw kinnow, gujawy i mango. Uzyskane dane wskazują, że wartość dodana uzyskiwana przez plantatorów i sprzedawców detalicznych wynosiła odpowiednio 368,10, 337,70 i 368,89 oraz 381,16; 577,40 i 358,85 rupii na kwintal upraw kinnow, gujawy i mango. Detalista naliczył marżę netto w wysokości odpowiednio 280,00, 240,00 i 180,00 rupii za kwintal upraw kinnow, gujawy i mango. Oznacza to, że cena sprzedaży wynosiła odpowiednio 2105,80, 3240,05 i 2495,95 rupii za kwintal upraw kinnow, gujawy i mango. Maksymalny rozrzut cen występuje w uprawach mango w porównaniu z uprawami gujawy i kinnow.

Table 7. Price spread for selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel V
(Rs. per quintal)

Tabela 7. Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale V w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar
(Rs w przeliczeniu na kwintal)

Sr. No. / Lp.	Particular / Szczegółowe dane	Sirsa Market	Sonipat Market	Yamuna Nagar Market
1.	Net price received by fruit growers / Cena netto uzyskiwana przez plantatorów	900.00 (54.80)	2100.00 (67.46)	1200.00 (49.81)
2.	Costs incurred by pre-harvest contractor / Cena uzyskiwana przez kontrahentów przed zbiorami			
	I. Watch and ward / Nadzór i ochrona	55.17 (03.36)	55.17 (01.77)	64.00 (02.65)
	II. Picking, grading and packing / Zbiór, sortowanie i pakowanie owoców	115.72 (07.05)	115.72 (03.72)	270.00 (11.21)
	III. Packing material / Materiały opakowaniowe	97.87 (05.96)	97.87 (03.15)	68.40 (02.84)
	IV. Loading and unloading / Załadunek i rozładunek	18.00 (01.10)	18.00 (00.57)	20.00 (00.83)
	V. Transportation / Transport	81.34 (04.94)	81.34 (02.61)	155.00 (06.44)
	Subtotal of I through V / Suma częściowa od I do V	368.10 (22.41)	368.10 (11.82)	577.40 (23.97)
3.	Net margin of pre-harvest contractor / Marża netto kontrahenta przed zbiorami	374.21 (22.79)	537.07 (20.72)	631.60 (26.22)
4.	Consumer purchase price / Cena zakupu przez konsumenta	1642.31 (100)	3005.17 (100)	2409.00 (100)
	Price spread (4-1)	742.31	905.17	1209.00

Source: Field survey.

Note: The figures in the parentheses are the percentage of the total

Źródło: Badania terenowe.

Uwaga: W nawiasach podano odsetek łącznej wartości

The price spread for selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel V is presented in Table 7. This channel comprises fruit growers, pre-harvest contractors and consumers. The net price received by the fruit growers was 900.00, 2100.00 and 1200.00 rupees per quintal. The findings reveal that the pre-harvest contractor added the same value amount (368.10 rupees) in kinnow and guava, and 577.40 rupees per quintal of mango crops. The pre-harvest contractor acquired a net margin, in rupees, of 374.21, 537.07 and 631.60 per quintal of kinnow, guava and mango crops. In this way, the product was sold at 1642.31, 3005.17 and 2409.00 rupees per quintal in

Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale V w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar przedstawiono w Tabeli 7. Kanał ten obejmuje plantatorów, kontrahentów przed zbiorami i konsumentów. Cena netto, jaką uzyskiwali plantatorzy, wynosiła odpowiednio 900,00, 2100,00 i 1200,00 rupii za kwintal upraw. Kontrahent przed zbiorami doliczył tę samą kwotę (368,10 rupii) za kwintal upraw kinnow i gujawy oraz 577,40 rupii za kwintal upraw mango. Kontrahent przed zbiorami uzyskiwał marżę netto w wysokości odpowiednio 374,21, 537,07 i 631,60 rupii za kwintal uprawy kinnow, gujawy i mango. Produkt sprzedawano po cenie odpowiednio 1642,31,

further, guava and mango crops, respectively, leading to a price spread of 742.31, 905.17 and 129.00 rupees per quintal.

3005,17 i 2409,00 rupii za kwintal upraw kinnow, gujawy i mango, co oznaczało rozpiętość cen na poziomie 742,31, 905,17 i 129,00 rupii za kwintal.

Table 8. Price spread of selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel VI
(Rs. per quintal)

Tabela 8. Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale VI w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar
(Rs w przeliczeniu na kwintal)

Sr. No. / Lp.	Particular / Szczegóły	Sirsa Market	Sonipat Market	Yamuna Nagar Market
1.	Net price received by fruit growers / Cena netto uzyskiwana przez plantatorów	1500.00 (91.33)	2800.00 (93.16)	2200.00 (91.33)
2.	Costs incurred by fruit growers / Koszt ponoszony przez plantatorów			
	I. Watch and ward / Nadzór i ochrona	55.17 (03.36)	65.17 (02.16)	64.00 (02.66)
	II. Picking / Zbiory	87.14 (05.30)	140.00 (04.66)	145.00 (06.01)
	Sub-total of I and II / Suma częściowa I i II	142.31 (08.66)	205.17 (06.82)	209.00 (08.67)
3.	Consumer purchase price / Cena zakupu przez konsumenta	1642.31 (100)	3005.17 (100)	2409.00 (100)
	Price spread (3-1) / Rozpiętość cen (3-1)	142.31	205.17	209.00

Source: Field survey.

Note: The figures in the parentheses are the percentage of the total

Źródło: Badania terenowe.

Uwaga: W nawiasach podano odsetek łącznej wartości

The price spread of selected fruit crops in Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar in Channel VI is presented in Table 8. Channel VI comprises fruit growers and consumers. The net price in rupees received by the fruit growers was 1500.00, 2800.00 and 2200.00 per quintal in kinnow, guava, and mango crops, respectively. The findings reveal that a value of 142.31, 205.17 and 209.00 rupees per quintal in kinnow, guava and mango crops, respectively, was added by fruit growers. The price spread was found to be 142.31, 205.17 and 209.00 per quintal.

The study's findings on the price spread in various marketing channels of mango, kinnow, and guava crops in Yamuna Nagar, Sirsa and Sonipat districts is shown in Table 9. This table reveals that the price spread of the mango crop was observed to be a maximum (143.12 per cent) in Channel I followed by Channels III, II, V, IV and VI, with a price spread of 114.09, 108.85, 100.75, 66.39 and 9.50% respectively. We may conclude that the price spread is minimal in Channel -VI, leading to maximum benefit to the fruit growers and consumers. In this channel, consumers pay a minimum price and fruit growers receive a maximum payment. Channel VI was most efficient channel because no intermediaries were involved in this channel.

Rozpiętość cen wybranych upraw owoców w kanale VI w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar przedstawiono w Tabeli 8. Kanał VI obejmuje wyłącznie plantatorów i konsumentów. Cena netto, jaką uzyskiwali plantatorzy, wynosiła odpowiednio 1500,00, 2800,00 i 2200,00 rupii za kwintal upraw kinnow, gujawy i mango. Wykazano, że plantatorzy doliczali kwotę w wysokości odpowiednio 142,31, 205,17 i 209,00 rupii za kwintal uprawy kinnow, gujawy i mango. Rozpiętość cen wynosiła odpowiednio 142,31, 205,17 i 209,00 rupii za kwintal.

Dane dotyczące rozrzutu cen w różnych kanałach sprzedaży mango, kinnow i gujawy w dystryktach Yamuna Nagar, Sirsa i Sonipat przedstawiono w Tabeli 9. Zgodnie z danymi w tabeli najwyższy rozrzut cen odnotowano w uprawach mango (143,12 %) w kanale I, a w dalszej kolejności w kanałach III, II, V, IV i VI, w których wyliczono rozpiętość cen na poziomie odpowiednio 114,09, 108,85, 100,75, 66,39 i 9,50 %. Można zatem wnioskować, że rozpiętość cen w Kanale VI jest minimalna, co przekłada się na maksymalnie korzyści dla plantatorów i konsumentów. W tym kanale konsumenci płacą minimalną cenę, a plantatorzy uzyskują maksymalny zysk. Kanał VI był kanałem najbardziej wydajnym, ponieważ sprzedaż odbywała się bez pośredników.

Table 9. Comparison of Price Spread in Various Marketing Channels of Selected Fruit Crops in Haryana*(Rs. per quintal)***Tabela 9.** Porównanie rozpiętości cen w różnych kanałach sprzedaży wybranych upraw owoców w stanie Haryana*(Rs w przeliczeniu na kwintal)*

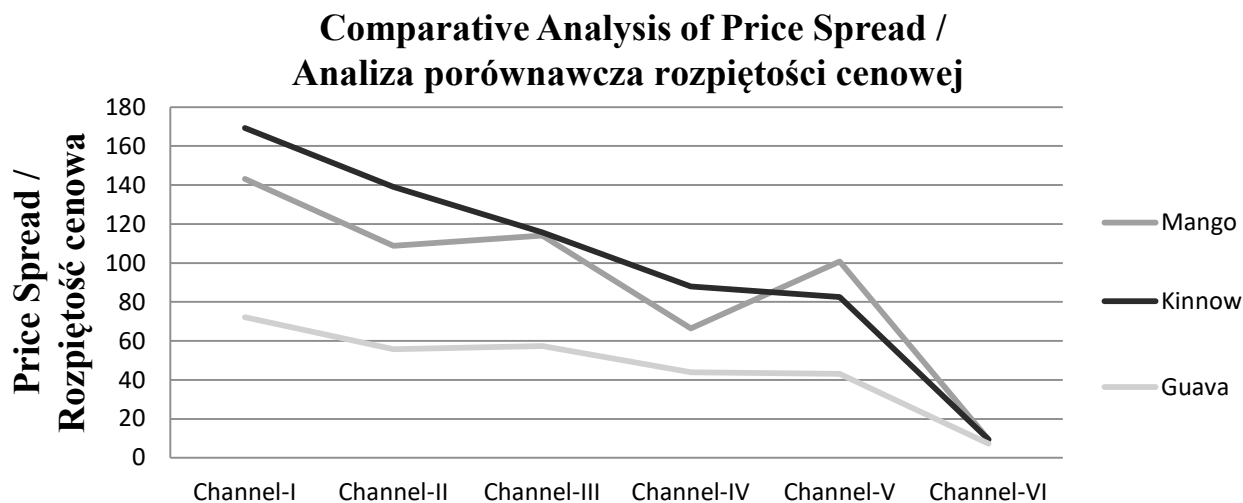
Fruit Crops / Uprawy owoców	Particulars / Szczegóły	Channel I / Kanał I	Channel II / Kanał II	Channel III / Kanał III	Channel IV / Kanał IV	Channel V / Kanał V	Channel VI / Kanał VI
Mango	Consumer purchase price / Cena zakupu przez konsumenta	2917.50	2506.25	2815.37	2495.95	2409.00	2409.00
	Fruit growers' received price / Cena uzyskana przez plantatorów	1200.00	1200.00	1315.00	1500.00	1200.00	2200.00
	Price spread in percentage / Procentowa wartość rozpiętości cen	143.12	108.85	114.09	66.39	100.75	9.50
Kinnow	Consumer purchase price / Cena zakupu przez konsumenta	2422.73	2150.95	2330.09	2105.80	1642.31	1642.31
	Fruit growers' received price / Cena uzyskana przez plantatorów	900.00	900.00	1080.00	1120.00	900.00	1500.00
	Price spread in percentage / Procentowa wartość rozpiętości cen	169.19	138.99	115.75	88.01	82.47	9.48
Guava	Consumer purchase price / Cena zakupu przez konsumenta	3614.65	3272.15	3542.55	3240.05	3005.17	3005.17
	Fruit growers' received price / Cena uzyskana przez plantatorów	2100.00	2100.00	2250.00	2250.00	2100.00	2800.00
	Price spread in percentage / Procentowa wartość rozpiętości cen	72.12	55.81	57.45	44.00	43.10	7.32

Source: Field survey.

Note: The figures in the parentheses are the percentage of the total

Źródło: Badania terenowe.

Uwaga: W nawiasach podano odsetek łącznej wartości

(Price spread in percentage) / (Procentowa wartość rozpiętości cen)**Figure 1.** Comparison of Price Spread in Various Marketing Channels for Selected Fruit Crops in Haryana

Source: Field survey.

Rysunek 1. Porównanie rozpiętości cen w różnych kanałach sprzedaży wybranych upraw owocowych w stanie Haryana

Źródło: Badania terenowe.

In comparative terms, the price spread was observed to be the greatest in the mango crop and the least in the Guava crop. This may have been due to the fact that the mango season was very short and production was high, such that fruit growers sold it at a low price and intermediaries spread the price by adding some activities such as grading and storing for a long time, and waiting to sell the crop until the price

W analizie porównawczej wykazano, że rozpiętość cen była najwyższa w sprzedaży mango, a najmniejsza w sprzedaży owoców gujawa. Mogło to wynikać z faktu, że cykl uprawy mango jest bardzo krótki, a poziom wydajności upraw wysoki, zatem plantatorzy sprzedają mango po niskiej cenie, a pośrednicy zwiększają cenę o koszty określonych czynności, takich jak sortowanie i długookresowe

for mango had risen. In the case of the guava crop, the maturation period is very long, and as a result, the fruit growers are not under pressure to sell the product immediately. So, fruit growers sold their products at higher prices.

Conclusions

Marketing costs and price spread for kinnow, guava, and mango crops in the districts of Sirsa, Sonipat and Yamuna Nagar were calculated. The price spread in mango crops was found to be the greatest in Channel I (143.12), followed by Channel III, II, V, IV and VI, with a price spread of 114.09, 108.85, 100.75, 66.39 and 9.50%, respectively. Mohideen et al. (2016) reported a similar observation for the mango crop. With guava crops, the price spread was observed to be the greatest in Channel I (72.12), followed by Channel III, II, IV, V, and VI, with a price spread of 55.81, 57.45, 44.00, 43.10, and 7.32%, respectively. The price spread in kinnow crops was found to be the greatest in Channel I (169.19), followed by Channel III, II, V, IV and VI, with a price spread of 138.99, 115.75, 88.01, 82.47 and 9.48%, respectively. The study reveals mango crops to have the largest price spread, followed by kinnow and guava crops. The study likewise concludes that the price spread was the smallest in Channel VI, leading to maximum benefit to the fruit growers and consumers alike. In Channel VI, consumers pay minimum prices and fruit growers receive maximum payment. Channel VI was more efficient than other channels for the selected fruit crops because no intermediaries were involved. The study suggested that government should regulate the fruit trade so that the involvement of intermediaries in the fruit market may be reduced. It also suggested that cold storage should be reasonably priced and that the government should ensure that transportation facilities (refrigerated vans) for fruit products are provided at a reasonable cost.

References

1. Mishra, S., Singh, R., Singh, O. P. (2014). Economic Analysis of Marketing of Major Vegetables in Varanasi District of Uttar Pradesh, India. *Economic Affairs*, 59(4), 649. <https://economicaffairs.co.in/Journal/abstract/id/NjM5>
2. Mohideen, A., Sulthan, M., Ishaq, M., Mohamed Ilyas, M. (2016). Marketing of Mango in Theni District. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 2(10), 711-719. <https://www.semanticscholar.org/paper/Marketing-Of-Mango-in-Theni-District-Mohideen-Ishaq/d8d575ead1145e53555cdf1d920777e71cd03c8d>
3. Rohtas, Godara, R. S., Rani, M. (2018). An Economic Analysis of Marketing of Kinnow with Special Reference to District Fatehabad of Haryana. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 5(4), 163-172. <https://www.semanticscholar.org/paper/AN-ECONOMIC-ANALYSIS-OF-MARKETING-OF-KINNOW-WITH-TO-Rohtas-Godara/df3cc293a1cbe3b2fb0d72b3a43d05f867d3a3>

przechowywanie, oraz opóźniają sprzedaż w oczekiwaniu na wzrost cen. Uprawy gujawy dojrzewają długo, więc plantatorzy nie stoją pod presją natychmiastowej sprzedaży produktu. Mogą sprzedawać produkt po wyższej cenie.

Wnioski

Obliczono koszty sprzedaży i rozpiętość cen upraw kinnow, gujawy i mango w dystryktach Sirsa, Sonipat i Yamuna Nagar. Najwyższy rozrzut cen odnotowano w odniesieniu do upraw mango (143,12 %) w kanale I, a w dalszej kolejności w kanałach III, II, V, IV i VI, w których wyliczono rozpiętość cen wynoszącą odpowiednio 114,09, 108,85, 100,75, 66,39 i 9,50 %. Zbliżone wnioski dotyczące cen sprzedaży upraw mango przedstawiono w badaniu Mohideen et al. (2016). Najwyższy rozrzut cen w uprawach gujawa odnotowano w kanale I (72,12 %), a w dalszej kolejności w kanałach III, II, IV, V i VI, w których wyliczono rozpiętość cen wynoszącą odpowiednio 55,81, 57,45, 44,00, 43,10 i 7,32 %. Najwyższy rozrzut cen w uprawach kinnow wykazano w kanale I (169,19 %), a w dalszej kolejności w kanałach III, II, V, IV i VI, w których odnotowano rozpiętość cen wynoszącą odpowiednio 138,99, 115,75, 88,01, 82,47 i 9,48 %. W badaniu wykazano najwyższy rozrzut cen w uprawach mango, a w dalszej kolejności w uprawach kinnow i gujawy. Z badania wynika, że rozpiętość cen w kanale VI jest minimalna, co prowadzi do maksymalnych korzyści dla plantatorów i konsumentów. W kanale VI konsumenci płacą minimalną cenę, a plantatorzy uzyskują maksymalny zysk. Kanał VI jest bardziej wydajny niż inne kanały w sprzedaży wybranych upraw owoców, ponieważ w sprzedaż nie są zaangażowani pośrednicy. Wyniki tego badania wskazują, że rząd powinien ustanowić regulacje na rynku handlu owocami, aby zmniejszyć zaangażowanie pośredników w sprzedaż owoców. Zaproponowano również, że rząd powinien zadbać o przystępne opłaty za składowanie owoców w warunkach chłodniczych i rozsądne koszty środki transportu (samochodów chłodni).

4. Sain, V., Luhach, V., Singh, H., Mehla, M. S. (2013). Constraints faced by guava growers in production and marketing of districts of Haryana state. *Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 5(5), 17-20. https://www.researchgate.net/publication/271255513_Constraints_Faced_By_Guava_Growers_in_Production_and_Marketing_of_Districts_of_Haryana_State
5. Sharma, I., Guleria, A. (2020). Economics of Marketing of Apple Crop and the Problems Faced by Growers in Himachal Pradesh. *Economic Affairs*, 65(2), 285-293. <https://ndpublisher.in/files/html/EconomicsofMarketingofAppleCropandtheProblemsFacedbyGrowersinHimachalPradesh.html>
6. Shende, N. V., Meshram, R. R. (2015). Cost Benefit Analysis and Marketing of Tomato. *American International Journal of Research in Formal, Applied & Natural Sciences*, 11(1), 46-54. <http://iasir.net/AIJRFANSpapers/AIJRFANS15-342.pdf>
7. Singh, R., Bishnoi, D. K., Singh, A. (2010). Cost-benefit Analysis and Marketing of Mushroom in Haryana. *Agricultural Economics Research Review*, 23(347-2016-17039), 165-172. https://www.researchgate.net/publication/46534965_Cost_Benefit_Analysis_and_Marketing_of_Mushroom_in_Haryana
8. Solanke, S. S., Krishnan, M., Sarada, C., Devi, B. N., Sivaraman, I., Debnath, B. (2013). Production, Price Spread and Marketing Efficiency of Farmed Shrimp in Thane District of Maharashtra. *Indian J. Fish*, 60(3), 49-50. https://www.researchgate.net/publication/261645993_Production_price_spread_and_marketing_efficiency_of_farmed_shrimp_in_Thane_District_of_Maharashtra



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pl>) allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.