

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

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: G22, Q18, O13

Submitted:
October 2022

Accepted:
November 2022

Tables: 4
Figures: 0
References: 10

ORYGINALNY ARTYKUŁ
NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: G22, Q18, O13

Zgłoszony:
październik 2022

Zaakceptowany:
listopad 2022

Tabele: 4
Rysunki: 0
Literatura: 10

EVALUATION OF THE CROP INSURANCE PERFORMANCE IN
HARYANA

OCENA EFEKTÓW DZIAŁANIA PROGRAMU UBEZPIECZEŃ UPRAW W STANIE
HARYANA

Vandana Sheoran^(A,B,D,F), Rohtas Kait^(C,E,G)

Economics Department, Chaudhary Devi Lal University Sirsa, India
Wydział Ekonomii, Uniwersytet Chaudhary Devi Lal Sirsa, Indie

Citation:

Sheoran, V., A., Kait, R., (2023). Evaluation of the crop insurance performance in Haryana/ Ocena efektów działania programu ubezpieczeń upraw w stanie Haryana. *Economic and Regional Studies*, 16(1), strony 133-142. <https://doi.org/10.2478/ers-2023-0009>

Guest Editor Prof. Karol Kukuła, Ph.D., University of Applied Sciences in Tarnow

Abstract

Subject and purpose of the work: The purpose of the study is to evaluate the overall physical and financial performance of the crop insurance schemes in Haryana.

Materials and methods: The study was purely based on secondary data collected from the Department of Agriculture and Farmer Welfare Union of Haryana. The compound annual growth rate and the percentage method have been used to analyse the performance of Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana.

Results: The compound annual growth rate of benefited farmers was higher in the Rabi crop (28%), and in the same way, the overall area covered (1.4%) was also higher in the Rabi crop. The non-loanee farmers adopted Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana (PMFBY) without any kind of loan in any scheme such as the Kisan credit card. The growth rates of non-loanee farmers of Rabi and Kharif crops were observed at 143.2% and 184.3% which was highly satisfactory. Loanee farmers were already large in number since the commencement of PMFBY.

Conclusions: It was found that the parameters such as area covered, loanee, non-loanee farmers and the number of beneficiaries of Rabi and Kharif crops increased and had a significant effect on the farmer's coverage over the years. Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana gives a positive assurance to farmers. As the number of beneficiaries of this scheme increases and farmers have the assurance that if their crop is damaged due to natural calamities their claim will be settled, they will use a high-yielding variety of seeds, pesticides, herbicides, and new technology, thus production and productivity will increase. They play a vital role in the coverage of cultivated area and will ultimately decide to participate in crop insurance. Hence, this scheme has proved effective in maintaining the farmer's interest in crop insurance and ensuring the timely settlement of claims, which has been the main driving force in retaining farmers under crop insurance.

Keywords: crop insurance, risk mitigation, physical performance, financial performance, PMFBY

Streszczenie

Przedmiot i cel opracowania: Celem badania jest ocena ogólnych efektów fizycznych i wyników finansowych działania systemów ubezpieczenia upraw w stanie Haryana.

Materiały i metody: W badaniu wykorzystano wyłącznie na dane wtórne pozyskane z Departamentu Rolnictwa i Spraw Socjalnych Rolników w stanie Haryana. Do analizy wydajności programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana wykorzystano skumulowany roczny wskaźnik wzrostu (compound annual growth rate, CAGR) i metodę procentową.

Wyniki: Skumulowany roczny wskaźnik wzrostu wśród rolników korzystających ze świadczeń była wyższa w odniesieniu do upraw rabi (28%), podobnie jak ogólna powierzchnia upraw

Address for correspondence/ Adres korespondencyjny: Vandana Sheoran, MA (ORCID: 0000-0002-9901-7990) (e-mail: vandana100ran@gmail.com), phone: 8570043442; Rohtas Kait, PhD (rohtaskait@gmail.com), phone: 9896017462, Department of Economics, Chaudhary Devi Lal University, Barnala Rd, Sirsa, Haryana 125055, India

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.

objętych ubezpieczeniem (1,4%). Rolników niebędących pożyczkobiorcami zdefiniowano jako rolników, którzy przystąpili do ubezpieczenia PMFBY bez zaciągania jakiegokolwiek pożyczki w jakimkolwiek programie, takim jak np. karta kredytowa Kisan. Wskaźnik wzrostu wśród rolników niebędących pożyczkobiorcami wyniósł odpowiednio 143,2% i 184,3% w odniesieniu do upraw rabi i kharif, co jest wynikiem wysoce zadowalającym. Rolnicy będący pożyczkobiorcami stanowili liczną grupę już od samego początku działania programu PMFBY.

Wnioski: Wykazano, że parametry takie jak obszar upraw objętych ubezpieczeniem, liczba rolników będących pożyczkobiorcami, liczba rolników niebędących pożyczkobiorcami oraz liczba beneficjentów w odniesieniu do upraw rabi i kharif wzrastały i na przestrzeni lat miały istotny wpływ na powierzchnię upraw objętych ubezpieczeniem przez rolników. Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana daje rolnikom pozytywne poczucie pewności. Liczba beneficjentów tego programu rośnie, a rolnicy zyskują pewność, że – jeżeli ich uprawy zostaną zniszczone w wyniku klęsk żywiołowych – ich roszczenia zostaną zaspokojone, zatem są bardziej skłonni stosować wysokowydajną odmianę nasion, pestycydy, herbicydy i nową technologię, dzięki czemu wzrasta produkcja i produktywność. Te dwa czynniki odgrywają istotną rolę w powiększaniu obszaru upraw objętych ubezpieczeniem i ostatecznie skłaniają rolników do przystąpienia do programu ubezpieczeń. Program ten okazał się zatem skuteczny w podtrzymywaniu zainteresowania rolników ubezpieczeniem upraw i zapewnianiu terminowego zaspokajania roszczeń, co było główną siłą napędową utrzymywania ubezpieczenia upraw wśród rolników.

Słowa kluczowe: ubezpieczenie upraw, ograniczanie ryzyka, wyniki fizyczne, wyniki finansowe, PMFBY

Introduction

Insurance is used as a means to protect against risk and uncertainty. The term “crop insurance” refers to the practice of shielding a cultivator from all financial losses associated with an anticipated crop harvest that can result from practically all-natural factors beyond their control, such as natural fire, inclement weather, pest attack, floods, and diseases, also referred to as “acts of God”. Since its inception in India in 1915, crop insurance has a lengthy history. The number of people who have taken an interest in crop insurance plans, from the Drought Protection Scheme in 1915 up to now (2022), has increased quickly. The General Insurance Corporation (GIC) was established following the introduction of the “Crop Insurance Bill” in India in 1965. GIC then started a crop insurance programme focusing on H-4 cotton. This programme, which was based on the “Individual Approach”, was eventually adapted to potatoes, wheat, and groundnuts. It lasted until 1978–1979. Then, in 1979, GIC introduced a test crop insurance programme based on an “area approach”. It continued until 1984–1985 and resulted in a significant increase in its beneficiaries. The Comprehensive Crop Insurance Scheme (CCIS), which was subsequently established, operated until 1999 and was based on the “Homogenous Area Approach”. The National Agriculture Insurance Scheme (NAIS) was implemented nationally following the termination of CCIS beginning with the Rabi season of 1999–2000. Along with NAIS, the Modified National Agriculture Insurance Scheme (MNAIS) was released on 28 September 2010, with a few modifications, and it was tested in 50 districts across India. Then the government introduced the PMFBY as an upgrade to the previous programme, which was further replaced by the NAIS and the MNAIS. The government allotted funding of Rs 5,550 crores for 2016–2017. The plan is to receive a financial allocation of Rs. 16,000 crores in 2021–2022. As a result, this programme has been provided with the largest funds by the government.

Wprowadzenie

Ubezpieczenia są narzędziem ochrony przed ryzykiem i niepewnością. Termin „ubezpieczenie upraw” odnosi się do praktyk, w których rolnik może zabezpieczyć się przed wszelkimi stratami finansowymi związanymi z oczekiwanymi zbiorami plonów, które mogą wynikać z niemal wszystkich naturalnych czynników pozostających poza jego kontrolą, takich jak naturalne pożary, niesprzyjające warunki pogodowe, atak szkodników, powódzie i choroby, określane jako „zdarzenia losowe”. Historia ubezpieczeń upraw w Indiach sięga 1915 r. Począwszy od programu ochrony przed suszą wprowadzonego w 1915 r. aż do chwili obecnej (2022 r.) liczba osób, które zainteresowały się ubezpieczeniami upraw, wzrosła lawinowo. Po wprowadzeniu ustawy o ubezpieczeniach upraw w Indiach w 1965 r. powstało towarzystwo ubezpieczeniowe General Insurance Corporation (GIC). GIC rozpoczął program ubezpieczania upraw, początkowo ukierunkowany na uprawy bawełny H-4. Program ten, oparty na indywidualnym podejściu, został ostatecznie rozszerzony o uprawy ziemniaków, pszenicy i orzeszków ziemnych. Działał w latach 1978–1979. Następnie w 1979 r. GIC wprowadził pilotażowy program ubezpieczeń upraw oparty na podejściu obszarowym. Program ten działał do 1984–1985 r. i zaowocował znacznym wzrostem liczby beneficjentów. W dalszej kolejności powołano program Comprehensive Crop Insurance Scheme (CCIS), który funkcjonował do 1999 r. i opierał się na podejściu „jednorodnego obszaru”. Krajowy system ubezpieczeń rolniczych (National Agriculture Insurance Scheme, NAIS) został wdrożony na poziomie krajowym po zamknięciu CCIS, począwszy od sezonu upraw rabi w latach 1999–2000. Wraz z NAIS 28 września 2010 r. wprowadzono Zmodyfikowany Narodowy Program Ubezpieczeń Rolniczych (Modified National Agriculture Insurance Scheme, MNAIS) wraz z kilkoma modyfikacjami; program ten został przetestowany w 50 okręgach w całych Indiach. Następnie rząd wprowadził PMFBY jako uaktualnienie

poprzedniego programu, który następnie został zastąpiony przez NAIS i MNAIS. Rząd przeznaczył na ten cel środki w wysokości 5550 crore (55,500,000,000) rupii w latach 2016–2017. Zaplanowano, że w latach 2021–2022 środki przeznaczone na ten cel sięgną poziomu 16 000 crore (160,000,000,000) rupii. W efekcie program ten otrzymał największe środki finansowe od rządu.

Objective

The objective of the study is to assess the physical and financial performance of Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in the Haryana State of India.

Review of literature

In their 2008 study, Raju and Chand investigated the characteristics and effectiveness of the NAIS, which was used nationally and made several recommendations for improvements. The NAIS, which is nationally based is also examined in this article and some adjustments are suggested as to how to make it more successful. The set of secondary data used in the study covers the years Rabi 1999–2000 to Rabi 2005–2006. According to the findings, the NAIS has a relatively little coverage in terms of farmland, crop acreage and agricultural output value. This study also shows that providing similar protections to the private sector insurers will help expand insurance coverage and improve the sustainability of the insurance system over time.

In their 2018 paper, Deepa et al., evaluated the effectiveness of India's North-Eastern (NE) states' crop-based insurance programme, NAIS. The 15 crop years from the start of NAIS, from 1999 to 2013, comprise the secondary data for the study. From 1999/2000 to 2013/14, the scheme was exclusively implemented in Assam, Meghalaya, Manipur, Sikkim and Tripura, that is in five NE states. It was found that there was a significant increase in the trend of the coverage of farmers and areas insured for the states such as Assam, but the increase was marginal in Meghalaya and Tripura, and was negative in Manipur and Sikkim.

"Crop Insurance in India: A Review of Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana (PMFBY)" was the focus of Rajesh et al. (2020)'s research. Farmers face difficult circumstances owing to crop loss brought on by natural disasters and unfavourable meteorological conditions, which can result in great despondency and suicides. The crop insurance programme is described in this article in general terms. PMFBY has weak state support, an unworkable subsidy model, a slow claim resolution process and an uneven distribution of benefits. Crop insurance should be delinked from

Cel

Celem badania jest ocena fizycznych i finansowych efektów działania programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w stanie Haryana w Indiach.

Przegląd literatury

W swoim badaniu z 2008 r. Raju i Chand zbadali cechy i skuteczność NAIS, programu ubezpieczeń o zasięgu ogólnokrajowym, i przedstawili kilka zaleceń dotyczących możliwych ulepszeń. NAIS, program działający na szczeblu krajowym, przeanalizowano również w tym artykule i zasugerowano pewne poprawki, które wpłynęłyby na jego skuteczność. Wykorzystany w badaniu zbiór danych wtórnych obejmuje okres od upraw rabi w sezonie 1999–2000 do upraw rabi w sezonie 2005–2006. Zgodnie z ustaleniami zasięg programu NAIS jest stosunkowo niewielki pod względem powierzchni użytków rolnych, areалу upraw i wartości produkcji rolnej. W badaniu wykazano również, że zapewnienie podobnej ochrony ubezpieczycielom z sektora prywatnego pomoże rozszerzyć ochronę ubezpieczeniową i z czasem poprawić stabilność systemu ubezpieczeniowego.

W artykule z 2018 r. Deepa i in. ocenili skuteczność programu ubezpieczeń upraw NAIS w północno-wschodnich stanach Indii. Dane wtórne wykorzystane w tym badaniu obejmują 15 lat upraw, od wprowadzenia NAIS w 1999 r. do 2013 r. Od sezonu 1999/2000 do 2013/14 program był realizowany wyłącznie w Assam, Meghalaya, Manipur, Sikkim i Tripura, czyli w pięciu północno-wschodnich stanach Indii. Wykazano, że nastąpił znaczny wzrost liczby ubezpieczonych rolników i powierzchni ubezpieczonych obszarów upraw w stanach takich jak Assam, z kolei w stanach Meghalaya i Tripura wzrost był niewielki, natomiast w stanach Manipur i Sikkim nastąpił spadek tych wskaźników.

Przedmiotem badań Rajesh i in. (2020) był przegląd dotyczący funkcjonowania programu ubezpieczeń upraw Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana pt. "Crop Insurance in India: A Review of Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana (PMFBY)". Autorzy relacjonują, że rolnicy borykają się z trudnościami z powodu strat w plonach spowodowanych klęskami żywiołowymi i niekorzystnymi warunkami pogodowymi, czemu

political affiliation. The crop insurance programme will function better for farmers than it would for insurers, administrators and politicians thanks to PMFBY's speed, variety, and verifiability.

In their article, "Development, Present status and performance analysis", Singh & Agrawal (2020) emphasized the issue. Analysis of Indian agricultural insurance and scheme programme: review of the supporting documentation. The current paper's objective is to examine current policy initiatives in India's agricultural insurance sector. In this study, the development and performance analysis perspectives of the existing agriculture insurance programme in India are reviewed and analysed using a content analysis method. Insurance illiteracy and farmers' preference for agriculture relief payments are the main reasons for limited access to agriculture insurance.

The research by Phougats and Kumard (2021) aims to assess the effectiveness of Haryana's on-site crop insurance programme. In comparison to other Indian states, the survey's findings indicate that Haryana has a very small number of schemes. Fasal Pradhan Mantri Farmers in Haryana continue to profit from Bima Yojana improved performance. Policymakers should manage farmer no-claim bonus provisions in order to entice them to sign up for the crop insurance programme, according to the policy implication.

The research by Kait & Sheoran (2022) examines the progress of crops under the Agricultural Crop Insurance Scheme in Haryana, India. This study is based on secondary data over 16 years since the inception of the Crop Insurance Scheme in Haryana. This study shows the positive performance since the beginning of agricultural products insurance in terms of borrowing and non-borrowing farms, coverage level, number of beneficiaries and claims paid to the insured farmers. The study shows the positive results of Haryana's NAIS, MNAIS and PMFBY.

towarzyszy wzrost wskaźników depresji i samobójstw. Program ubezpieczenia upraw opisano w tym artykule w sposób ogólny. PMFBY charakteryzuje się nieznacznym wsparciem ze strony stanów, niewydolnym modelem dotacji, powolnym procesem rozstrzygnięcia roszczeń i nierównym podziałem świadczeń. Warto nadmienić, że ubezpieczenie upraw powinno być całkowicie rozdzielone od przynależności politycznej. Dzięki sprawności działania, różnorodności i weryfikowalności PMFBY ten program ubezpieczeń upraw będzie przynosił więcej korzyści rolnikom, a nie ubezpieczycielom, administratorom i politykom.

Na ten problem zwracają uwagę Singh i Agrawal w swoim artykule „Development, Present status and performance analysis” (2020). Jest to analiza indyjskiego programu ubezpieczeń rolniczych na podstawie przeglądu dokumentacji. Celem artykułu jest zbadanie bieżących inicjatyw w sektorze ubezpieczeń rolnych w Indiach. Dokonano przeglądu i analizy perspektyw rozwoju i wyników istniejącego programu ubezpieczeń rolniczych w Indiach metodą analizy treści. Jako główne przyczyny ograniczonego dostępu do ubezpieczeń rolniczych wymieniono brak wiedzy rolników na temat ubezpieczeń i preferowanie przez rolników wypłaty zasiłków rolniczych.

Badanie przeprowadzone przez Phougatsa i Kumarda (2021) miało na celu ocenę skuteczności programu ubezpieczenia upraw w stanie Haryana. Wyniki badania wskazują, że w porównaniu z innymi stanami Indii w stanie Haryana działają bardzo nieliczne systemy ubezpieczeń. Fasal Pradhan Mantri Farmers w stanie Haryana nadal czerpie korzyści z poprawy wydajności programu Bima Yojana. Decydenci polityczni powinni przyjąć odpowiednie przepisy dotyczące wypłaty premii dla rolników za bezszkodowe ubezpieczenie zgodnie z warunkami polisy, aby zachęcić ich do zapisywania się do programu ubezpieczeń upraw.

Badanie przeprowadzone przez Kait i Sheoran (2022) dotyczy zmian w uprawach w ramach programu ubezpieczeń upraw rolnych w stanie Haryana w Indiach. Badanie to oparto na danych wtórnych obejmujących okres ponad 16 lat od powstania programu ubezpieczeń upraw w stanie Haryana. Wyniki badania świadczą o pozytywnych efektach uzyskiwanych od samego początku funkcjonowania ubezpieczeń produktów rolnych, zarówno dla gospodarstw będących pożyczkobiorcami, jak i dla gospodarstw niebędących pożyczkobiorcami, a także z punktu widzenia obszaru upraw objętych ubezpieczeniem, liczby beneficjentów i odszkodowań wypłaconych ubezpieczonym rolnikom. W badaniu przedstawiono pozytywne wyniki programów NAIS, MNAIS i PMFBY w stanie Haryana.

Data and methods

The study's foundation was secondary information gathered from Haryana's department of agriculture and farmers' welfare. The study covered all of Haryana's districts. The secondary data for the study was collected over a period of five years, from 2016 to 2020, starting with the launch of the PMFBY. The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) software was used to calculate the compound growth rate and to analyse the data using calculated percentages. The study was carried out in Haryana state of India, which is situated in the northern region of India and is considered one of the developed states in the country. For computing CAGR, regression analysis was employed in the following form:

$$Y=A [1+r]^t$$

Where, Y=dependent variable

A=Constant, B=1+r, r=Compound growth rate.

t=time variable in years (2016 to 2021)

$$\log Y=\log A+ t \log [1+r]$$

$$\text{OR } Y^*=a + bt$$

Where $Y^*=\log Y$

$$a=\log A$$

$$b=\log [1+r]$$

$$[1+r]=\text{Antilog } b$$

$$r=\text{Antilog } b-1$$

In percentage term $r=[\text{Antilog } b-1] \times 100$

Results and discussion

Physical performance in terms of various parameters such as total farmers covered, loanee farmers, non-loanee farmers, area covered and the number of beneficiaries has been discussed in the different heads.

Dane i metodyka

Podstawą badania były wtórne dane pozyskane z Departamentu Rolnictwa i Spraw Socjalnych Rolników w stanie Haryana. W badaniu ujęto wszystkie okręgi stanu Haryana. Dane wtórne do badania dotyczą okresu pięciu lat, od 2016 do 2020 r., począwszy od uruchomienia programu PMFBY. Do wyliczenia wskaźnika wzrostu i analizy danych przy użyciu wyliczonych wartości procentowych użyto oprogramowania Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Badanie przeprowadzono w stanie Haryana w Indiach, który znajduje się w północnym regionie Indii i jest uznawany za jeden z najbardziej rozwiniętych stanów w tym kraju. Złożoną roczną stopę wzrostu wyliczono przy zastosowaniu analizy regresji w następującej postaci:

$$Y=A [1+r]^t$$

Gdzie Y=zmienna zależna

A=stała, B=1+r, r=złożona stopa wzrostu.

t=zmienna czasowa w latach (od 2016 do 2021)

$$\log Y=\log A+ t \log [1+r]$$

$$\text{OR } Y^*=a + bt$$

Gdzie $Y^*=\log Y$

$$a=\log A$$

$$b=\log [1+r]$$

$$[1+r]=\text{Antilog } b$$

$$r=\text{Antilog } b-1$$

Wartość procentowa $r=[\text{Antilog } b-1] \times 100$

Wyniki i omówienie

W poszczególnych rozdziałach omówiono różne parametry fizyczne, jakie jak łączna liczba rolników objętych ubezpieczeniem, liczba rolników będących pożyczkobiorcami, liczba rolników niebędących pożyczkobiorcami, obszar upraw objętych ubezpieczeniem i liczba beneficjentów.

Table 1. Physical Performance of Rabi under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in Haryana (area in hectare)

Tabela 1. Wyniki fizyczne uzyskane w ramach programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w stanie Haryana w odniesieniu do upraw rabi (powierzchnia w hektarach)

Season and year / Sezon i rok	Total farmer covered / Łączna liczba rolników	Loanee farmer / Rolnicy będący pożyczkobiorcami	Non loanee farmer / Rolnicy niebędący pożyczkobiorcami	Area covered / Obszar upraw objętych ubezpieczeniem	Number of beneficiaries / Liczba beneficjentów
Rabi 2016-17	597,298	596,115	1,183	900,720.87	62,606
Rabi 2017-18	697,977	696,692	1,285	935,786.30	77,215
Rabi 2018-19	774,947	769,710	5,237	1,092,017.32	80,721
Kharif 2019	820,585	807,846	12,739	1,125,756.02	255,119
Rabi 2019-20	890,453	875,033	15,420	1,125,789.44	313,724
Kharif 2020	887,258	783,524	103,734	1,002,484.2	342,672
Rabi 2020-21	757,035	727,984	29,051	878,753.04	106,810
CAGR (%)	7.4	6.5	143.2	1.4	28

Source: Department of Agriculture and Farmer Welfare, Haryana.

Źródło: Departament Rolnictwa i Spraw Socjalnych Rolników, stan Haryana.

Table 1 shows the total farmers covered, loanee farmers, non-loanee farmers, area covered and the number of beneficiaries under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in Haryana. According to PMFBY, 62,606 beneficiary farmers were covered in 2016–17, but 106,810 more farmers would be covered in 2020–21. The CAGR for the number of recipients seen at the time was 28%, which was more than adequate. It was because the government had made it essential for farmers who had taken out loans to adopt PMFBY. Therefore, there were a large number of beneficiaries overall. The area covered CAGR was a respectable 1.4%. The area covered rose at a slower rate from 2017–18 to 2020–21, standing at 900,720.87 hectares in 2016–17. For the area covered, the CAGR was 1.4%, suggesting that farmers adopted PMFBY after hearing favourable feedback.

The non-loanee farmers were those who adopted PMFBY without taking any kind of loan in any scheme like the Kisan Credit Card. Observed at a very excellent 143.2%, the CAGR of non-loanee farmers was also quite satisfactory. The largest number of non-loanee farmers was 29,051 in 2020–21 as a result of their realization that PMFBY helped to lower risk and lower costs. Additionally, they learned that farmers had received compensation for their damaged crops. Additionally, the CAGR for the loanee farmers was 6.5%. However, compared to non-loanee farmers, there were more loanee farmers than non-loanee farmers. As a result, loanee farmers were numerous at the time PMFBY began.

Tabela 1 przedstawia wszystkich rolników objętych ubezpieczeniem, rolników będących pożyczkobiorcami, rolników niebędących pożyczkobiorcami, obszar upraw objęty ubezpieczeniem i liczbę beneficjentów w ramach programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w Haryana. Według PMFBY w latach 2016–2017 ubezpieczeniem objętych zostało 62 606 rolników będących beneficjentami, ale w latach 2020–21 liczba ta wzrosła do 106 810. CAGR w odniesieniu do liczby beneficjentów w tym okresie wyniósł 28%, był zatem więcej niż zadowalający. Stało się tak, ponieważ pod wpływem rządu rolnicy, którzy zaciągnęli pożyczki, musieli przystąpić do ubezpieczenia w ramach PMFBY. Wysoka łączna liczba beneficjentów jest efektem tego posunięcia. CAGR w odniesieniu do obszar upraw objętych ubezpieczeniem wyniósł 1,4%, co jest przyzwoitym poziomem. Obszar objęty programem rósł w wolniejszym tempie od sezonu 2017–18 do 2020–21, z poziomu 900 720,87 hektarów w latach 2016–2017. CAGR w odniesieniu do obszaru upraw objętych ubezpieczeniem na poziomie 1,4% świadczy o tym, że rolnicy zaczęli przekonywać się do PMFBY po wysłuchaniu pozytywnych informacji zwrotnych od innych rolników.

Rolników niebędących pożyczkobiorcami zdefiniowano jako rolników, którzy przystąpili do ubezpieczenia PMFBY bez zaciągania jakiegokolwiek pożyczki w jakimkolwiek programie, takim jak np. karta kredytowa Kisan. CAGR w odniesieniu do rolników niebędących pożyczkobiorcami był na bardzo dobrym poziomie 143,2%, co również jest wynikiem wysoce zadowalającym. Najwyższa liczba rolników niebędących pożyczkobiorcami wyniosła 29 051 w latach 2020–21. Rolnicy uświadomili sobie wówczas, że PMFBY pomaga obniżyć ryzyko i koszty. Dodatkowo można było się dowiedzieć, że rolnicy w istocie otrzymywali odszkodowania za zniszczone uprawy. CAGR w odniesieniu do rolników będących pożyczkobiorcami wyniósł 6,5%. Odnotowano większą liczbę rolników będących pożyczkobiorcami niż rolników niebędących pożyczkobiorcami. Okazało się zatem, że w momencie powstania PMFBY do tego programu przystąpiło wielu rolników będących pożyczkobiorcami.

Table 2. Physical Performance of Kharif under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in Haryana (area in hectares)

Tabela 2. Wyniki fizyczne uzyskane w ramach programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w stanie Haryana w odniesieniu do upraw kharif (powierzchnia w ha)

Season and year / Sezon i rok	Total farmers covered / Łączna liczba rolników	Loanee farmers / Rolnicy będący pożyczkobiorcami	Non loanee farmers / Rolnicy będący pożyczkobiorcami	Area covered / Obszar upraw objętych ubezpieczeniem	Number of beneficiaries / Liczba beneficjentów
Kharif 2016	738,795	736,853	1,942	1,192,604.52	150,881
Kharif 2017	641,562	640,509	1,053	979,187.31	240,144
Kharif 2018	722,953	716,581	6,372	988,792.02	310,222
Kharif 2019	820,585	807,846	12,739	1,125,756.02	255,119
Kharif 2020	887,258	783,524	103,734	1,002,484.2	342,672
CAGR (%)	6.3	3.6	184.3	-2.1	18.5

Source: Department of Agriculture and Farmer welfare, Haryana.

Źródło: Departament Rolnictwa i Spraw Socjalnych Rolników, stan Haryana.

According to the Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in Haryana, Table 2 shows the total number of farmers covered, loanee farmers, non-loanee farmers, area covered, and beneficiaries for the Kharif crop. The CAGR for the total number of recipients was 18.5%, which is quite low. The number of beneficiary farmers covered under PMFBY climbed from 150,881 in 2016 to 342,672 in 2020, which was less than the number of farmers covered under the Rabi crops, but already a significant number of farmers had adopted PMFBY in the time since it began. There were a large number of recipients in total. However, the area covered had a CAGR of -2.1%.

The CAGR of non-loanee farmers was found to be quite satisfactory at 184.3%. The total number of non-loanee farmers was 103,734 in 2020 as a result of their awareness of the PMFBY and their growing understanding of how advantageous it was for farmers to lower their risk. Additionally, they learned that farmers had received compensation for their damaged crops.

Tabela 2 przedstawia wszystkich rolników objętych ubezpieczeniem, rolników pożyczkobiorców, rolników niebędących pożyczkobiorcami, obszar upraw objęty ubezpieczeniem i liczbę beneficjentów w ramach Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w stanie Haryana w odniesieniu do upraw kharif. CAGR w odniesieniu do całkowitej liczby beneficjentów wyniósł 18,5%, co jest wynikiem dość niskim. Liczba rolników-beneficjentów objętych PMFBY wzrosła z 150 881 w 2016 r. do 342 672 w 2020 r., czyli mniej niż liczba rolników, którzy ubezpieczyli uprawy rabi, ale znaczna liczba rolników przystąpiła do programu PMFBY bezpośrednio po wprowadzenia tego programu. Łączna liczba beneficjentów była wysoka. Jednak CAGR w odniesieniu do obszaru upraw objętych ubezpieczeniem wynosił -2,1%.

CAGR w odniesieniu do rolników niebędących pożyczkobiorcami był zadowalający i wyniósł 184,3%. Całkowita liczba rolników w programie niebędących pożyczkobiorcami wyniosła 103 734 w 2020 r., co było efektem podniesienia ich świadomości na temat PMFBY i korzyści wynikających z obniżenia ryzyka. Dodatkowo można było się dowiedzieć, że rolnicy w istocie otrzymywali odszkodowania za zniszczone uprawy.

Table 3. Financial Performance of Rabi under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in Haryana (amount in lakh)

Tabela 3. Wyniki finansowe w ramach programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w stanie Haryana w odniesieniu upraw rabi (kwota w lakh [100 000])

Season and year / Sezon i rok	Sum insured / Suma ubezpieczenia	Total premium / Całkowita składka	Farmers share / Udział rolników	State share / udział stanu	Goi share / Udział rządu indii (goi)	Claims / Roszczenia
rabi 2016-17	478,015.07	10,780.29	6,994.67	1,892.81	1,892.81	5,702.64
Rabi 2107-18	548,290.3	14,993.08	8,224.34	3,384.38	3,384.38	8,530.86
Rabi 2108-19	696,402.21	27,289.04	10,236.94	8,526.07	8,526.07	12,705.32
Rabi 2019-20	677,527.85	36,475.23	10,162.66	13,156.3	13,156.3	33,547.45
Rabi 2020-21	53,2531.47	34,400.81	7,985.11	13,213.26	13,202.41	15,614.96
CAGR (%)	4.4	37.8	4.9	68.9	68.9	40.3

Source: Department of Agriculture and Farmer Welfare, Haryana.

Źródło: Departament Rolnictwa i Spraw Socjalnych Rolników, stan Haryana.

Table 3 provides information on the PMFBY's financial indicators, including the total premiums paid, the number of insured sums, the number of farmers' shares, the Government of India's share, the State share and the total claims. These are the PMFBY's financial indicators. The State Government and Central Government shared 50:50, or a premium rate of up to 25%, of the cost of the difference between the actuarial premium rate and the farmer's share. The State Government paid the additional premium that was above that amount. CAGR for the entire premium was 37.8%, while CAGR for the claim was 40.3%. It the CAGR met expectations and showed that farmers were enthusiastic about PMFBY. They believed in PMFBY and were eager in publicizing their assertions. The ratio of Claim to Premium was higher

Tabela 3 zawiera informacje na temat wyników finansowych PMFBY, w tym łącznej kwoty wpłaconych składek, łącznej kwoty ubezpieczenia, udziału rolników, udziału rządu Indii, udziału stanu oraz łącznej kwoty roszczeń. Są to wskaźniki finansowe PMFBY. Podział wkładu finansowego pomiędzy rządem stanowym i rządem centralnym wynosi 50:50 lub przyjęto próg składki wynoszący do 25% kosztu różnicy między stawką składki aktuarialnej a udziałem rolnika. Rząd stanowy zobowiązany był zapłacić dodatkową składkę, która przekraczała tę kwotę. CAGR w odniesieniu do łącznej kwoty składek wyniósł 37,8%, natomiast CAGR w odniesieniu do roszczeń odszkodowawczych wyniósł 40,3% CAGR był zgodny z oczekiwaniami i świadczy o tym, że rolnicy byli entuzjastycznie nastawieni do PMFBY. Zaufali

in Rabi harvests than it had been from 2016–17 to 2020–21. Hence, this scheme stresses on maintaining the farmer's interest in crop insurance and ensuring timely settlement of claims, which has been the main driving force in retaining farmers under crop insurance.

programowi PMFBY i chętnie dzielili się swoją opinią z innymi. Wskaźnik wartości roszczeń do składek był wyższy w odniesieniu do upraw rabi niż w latach 2016–17 do 2020–21. Program ten kładł duży nacisk na podtrzymywanie zainteresowania rolników ubezpieczaniem upraw i dbano o terminowe zaspokajanie roszczeń, co było główną siłą napędową, pod wpływem której rolnicy decydowali się kontynuować ubezpieczenie swoich upraw.

Table 4. Financial Performance of Kharif under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in Haryana (Amount in lakh)

Tabela 4. Wyniki finansowe w ramach programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w stanie Haryana w odniesieniu upraw kharif (kwota w lakh [100 000])

Season / Pora roku	Sum insured / Suma ubezpieczenia	Total premium / Całkowita składka	Farmers' share / Udział rolników	State share / Udział stanu	Goi share / Udział rządu indii (goi)	Claims / Roszczenia
kharif 2016	704,939.64	2,568.41	12,735.62	8,332.42	4,616.37	23,423.04
Kharif 2017	666,188.50	30,365.0	12,674.3	11,489.05	6,201.65	79,704.83
Kharif 2018	695,422.30	58,092.84	13,908.27	26,084.97	18,099.62	75,948.10
Kharif 2019	837,157.91	85,663.92	16,743.14	39,950.82	28,969.97	55,657.88
Kharif 2020	780,509.76	96,367.78	26,470.94	34,953.32	34,943.47	99,530.35
CAGR (%)	4.4	129	19	50.9	74.9	28.8

Source: Department of Agriculture and Farmer Welfare, Haryana.

Źródło: Departament Rolnictwa i Spraw Socjalnych Rolników, stan Haryana.

Table 4 presents information on the PMFBY's financial indicators, including the total premiums paid, the number of insured sums, the farmers' portion, the Government of India's contribution, the State's share, and the total claims. These are the PMFBY's financial indicators. The CAGR for the overall premiums was 129%, and the CAGR for the claim was 29%. It was made clear this demonstrates that farmers adopted PMFBY despite the fact that the agency for crop insurance paid less claims. They believed in PMFBY and were keen in reporting their claims. Only 4.4%, or the government's declared amount, was the CAGR of the Sum Sums Assured Insured component. Hence, this scheme proved a way by which farmers could save themselves from incurring heavy losses.

W Tabeli 4 przedstawiono dane na temat wskaźników finansowych PMFBY, w tym łącznej kwoty wpłaconych składek, łącznej kwoty ubezpieczenia, udziału rolników, udziału rządu Indii, udziału stanu oraz łącznej kwoty roszczeń. Są to wskaźniki finansowe PMFBY. CAGR w odniesieniu do łącznych składek wyniósł 129%, a CAGR w odniesieniu do roszczeń – 29%. Świadczy to o tym, że rolnicy przyjęli program PMFBY, mimo że agencja ds. ubezpieczeń upraw wypłacała mniej odszkodowań. Zaufali programowi PMFBY i chętnie zgłaszali roszczenia. CAGR w odniesieniu do składnika kwoty ubezpieczenia wynosił zaledwie 4,4%, co odpowiadało kwocie zadeklarowanej przez rząd. Program ten okazał się więc skutecznym narzędziem, by uchronić rolników przed poniesieniem dotkliwych strat.

Table 5. Overall Performance of the kharif crop under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in Haryana

Tabela 5. Ogólne wyniki programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w stanie Haryana w odniesieniu upraw kharif

Season and year / Sezon i rok	Farmers insured (numbers of) / Rolnicy ubezpieczeni (liczba)	Area insured (hectares) / Obszar objęty ubezpieczeniem (w hektarach)	Sum insured (in lakh) / Kwota ubezpieczenia (w lakh, 100 000)	Premium collected (in lakh) / Składka zebrana (w lakh, 100 000)	Farmers benefited (numbers of) / Rolnicy będący beneficjentami (liczba)	Claim settled (in lakh) / Rozliczone roszczenia (w lakh, 100 000)
Kharif 2016	738,795 (19.38%)	1,192,604.52 (22.54%)	704,939.64 (19.3%)	25,684.41 (0.94%)	150,881 (11.61%)	23,423.03 (29.38%)
Kharif 2017	641,562 (16.83%)	979,187.31 (18.51%)	666,188.5 (18.08%)	30,365.0 (11.12%)	240,144 (18.48%)	79,704.83 (23.84%)
Kharif 2018	722,953 (18.96%)	988,792.02 (18.69%)	695,422.30 (18.87%)	58,092.84 (21.27%)	310,222 (23.88%)	75,948.10 (22.72%)
Kharif 2019	820,585 (21.53%)	1,125,756.02 (21.28%)	837,157.91 (22.72%)	85,663.92 (31.37%)	255,119 (19.63%)	55,657.88 (16.65%)

Season and year / Sezon i rok	Farmers insured (numbers of) / Rolnicy ubezpieczeni (liczba)	Area insured (hectares) / Obszar objęty ubezpieczeniem (w hektarach)	Sum insured (in lakh) / Kwota ubezpieczenia (w lakh, 100 000)	Premium collected (in lakh) / Składka zebrana (w lakh, 100 000)	Farmers benefitted (numbers of) / Rolnicy będący beneficjentami (liczba)	Claim settled (in lakh) / Rozliczone roszczenia (w lakh, 100 000)
Kharif 2020	887,258 (23.28%)	1,002,484.2 (18.95%)	780,509.76 (21.18%)	96,367.78 (35.29%)	342,672 (26.37%)	99,530.35 (29.77%)
Kharif Total	38,111.53 (50.62%)	5,288,824.07 (51.74%)	3,684,218.11 (55.67%)	296,173.95 (70.49%)	1,299,038 (67.06%)	334,264.19 (81.45%)

Source: Agriculture Department of Haryana.

Źródło: Departament Rolnictwa w stanie Haryana.

This table revealed the number of farmers covered, area insured, sum insured, premium collected, claims paid and number of farmers benefitted under PMFBY in Haryana. Since the implementation of PMFBY in Kharif 2016 to Kharif 2020 around 50.62% of all farmers were insured with an area of 5,288,824.07 hectares of land covered, and farmers received claim amount of 334,264.19 from PMFBY.

W tej tabeli przedstawiono liczbę rolników objętych ubezpieczeniem, obszar objęty ubezpieczeniem, sumę ubezpieczenia, pobrane składki, wypłacone roszczenia oraz liczbę rolników, którzy byli beneficjentami programu PMFBY w stanie Haryana. Od daty wprowadzenia PMFBY w odniesieniu do upraw kharif w 2016 r. do upraw kharif w 2020 r. ubezpieczenie objęło około 50,62% wszystkich rolników i 5 288 824,07 hektarów upraw, a rolnicy otrzymali od PMFBY z tytułu roszczeń kwotę 334 264,19.

Table 6. Overall Performance of the Rabi Crop under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana in Haryana

Tabela 6. Ogólne wyniki programu Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana w stanie Haryana w odniesieniu upraw rabi

Season and years / Sezon i rok	Farmers insured (numbers of) / Rolnicy ubezpieczeni (liczba)	Area insured (hectare) / Obszar objęty ubezpieczeniem (w hektarach)	Sum insured (in lakh) / Kwota ubezpieczenia (w lakh, 100 000)	Premium collected (in lakh) / Składka zebrana (w lakh, 100 000)	Farmers benefitted (numbers of) / Rolnicy będący beneficjentami (liczba)	Claim paid (in lakh) / Wypłacone roszczenia (w lakh, 100 000)
Rabi 2016-17	597,298 (16.07%)	900,720.87 (18.25%)	478,015.07 (16.29%)	10,780.29 (86.98%)	62,606 (9.77%)	5,702.64 (74.93%)
Rabi 2017-18	697,977 (18.77%)	935,786.3 (18.96%)	548,290.3 (18.69%)	14,993.08 (12.09%)	77,215 (12.04%)	8,530.86 (11.20%)
Rabi 2018-19	774,947 (20.84%)	1,092,017.32 (22.13%)	696,402.21 (23.74%)	27,289.04 (22.01%)	80,721 (12.59%)	12,705.32 (16.69%)
Rabi 2019-20	890,453 (23.96%)	1,125,789.44 (22.82%)	677,527.85 (23.10%)	36,475.23 (29.43%)	313,724 (48.93%)	33,547.45 (44.08%)
Rabi 2020-21	757,035 (20.37%)	878,753.04 (17.81%)	532,531.47 (18.15%)	34,400.81 (27.75%)	106,810 (16.67%)	15,614.96 (20.51%)
Rabi Total / Łącznie	3,717,710 (49.37%)	4,933,066.97 (48.25%)	2,932,766.9 (44.32%)	123,938.45 (29.50%)	638,076 (32.93%)	76,101.23 (18.54%)

Source: Agriculture Department of Haryana.

Źródło: Departament Rolnictwa w stanie Haryana.

Table 6 depicts the details about the number of farmers covered, area insured, sum insured, premium collected, claims paid and farmers benefitted under PMFBY in Haryana. From the implementation of PMFBY to Rabi 2020-21 approximately 3,717,710 farmers were insured with an area of 4,933,066.97 hectares of land covered. During the Rabi crop, 32.93% of all farmers benefitted by receiving claim payments of 18.54% of all farmers in Haryana.

W Tabeli 6 przedstawiono liczbę rolników objętych ubezpieczeniem, obszar objęty ubezpieczeniem, sumę ubezpieczenia, pobrane składki, wypłacone roszczenia oraz liczbę rolników, którzy byli beneficjentami programu PMFBY w stanie Haryana. Od wdrożenia PMFBY w odniesieniu do upraw rabi 2020-21 ubezpieczenie objęło około 3 717 710 rolników, którzy ubezpieczyli uprawy zajmujące 4 933 066,97 ha. W odniesieniu do upraw rabi 32,93% wszystkich rolników skorzystało z płatności z tytułu roszczeń, czyli 18,54% wszystkich rolników w stanie Haryana.

Conclusions

To overcome the shortcomings of the previous crop insurance schemes, a new scheme was launched by the union government on 13 January 2016, which incorporates the best features of all previous schemes, known as the Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana. Farmers are interested in enrolling themselves in the crop insurance scheme in Haryana. The number of beneficiaries related to Kharif and Rabi crop were observed 67.06% and 32.93%, which indicated the claims settled to farmers. The claim amount is greater for the Rabi crops as compared to the Kharif crops. The claim amount of Kharif crops is smaller because of low crop losses due to natural calamities. In the same way, there were a greater number of beneficiaries in the Rabi crop season. Analysis of the physical and financial performance of PMFBY revealed that Haryana has the highest share in farmers covered and area insured, and it can be said that Haryana was the active partaker. More emphasis has to be given to maintain the farmer's interest in crop insurance in these areas by ensuring the timely settlement of claims. It was satisfactory and revealed that farmers were interested in PMFBY. Hence, this scheme proved effective in maintaining the farmer's interest in crop insurance and ensuring the timely settlement of claims, which has been the main driving force in retaining farmers under crop insurance.

Wnioski

Aby przezwyciężyć wady i niedociągnięcia poprzednich systemów ubezpieczeń upraw, 13 stycznia 2016 r. rząd uruchomił nowy program, Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana, który łączy w sobie najlepsze cechy wszystkich poprzednich systemów. Rolnicy w stanie Haryana wyrażali zainteresowanie dołączeniem do systemu ubezpieczenia upraw. Liczba beneficjentów w odniesieniu do upraw kharif i rabi wynosiła odpowiednio 67,06% i 32,93%, co wskazuje na sprawne zaspokajanie roszczeń wobec rolników. Kwota roszczeń jest wyższa w przypadku upraw rabi w porównaniu z uprawami kharif. Kwota roszczeń w odniesieniu do upraw kharif jest niższa ze względu na niskie straty w uprawach spowodowane klęskami żywiołowymi. Oznacza to, że w sezonie upraw rabi było więcej beneficjentów. W analizie fizycznych i finansowych wyników programu PMFBY wykazano, że w stanie Haryana odnotowano najwyższy wskaźnik ubezpieczonych rolników i ubezpieczonych obszarów upraw. Można zatem przyjąć, że stan Haryana był aktywnym uczestnikiem tego programu. Należy położyć większy nacisk na podtrzymanie zainteresowania rolników na tych obszarach ubezpieczeniem upraw poprzez zapewnienie terminowej realizacji roszczeń. Uzyskany wynik w tym zakresie był zadowalający i potwierdził zainteresowanie rolników PMFBY. Program ten okazał się skuteczny w podtrzymywaniu zainteresowania rolników ubezpieczeniem upraw, gdyż dbano o terminowe zaspokajanie roszczeń, co było główną siłą napędową, pod wpływem której rolnicy decydowali się kontynuować ubezpieczenie swoich upraw.

References

1. Agriculture Department Haryana <http://agriharyana.org/>.
2. Deepa, T., (2018). Crop insurance in North Eastern States of India: Performance of National Agricultural Insurance Scheme. *International Journal of Agriculture Sciences*, ISSN, 0975- 3710.
3. Kait, R., & Sheoran, V., (2022). Progress of crop insurance schemes in Haryana, India. *Economic and Regional Studies*, 15(2), 196-205.
4. Kapadia, K., & Swain, M., (2020). Agricultural insurance as a risk management tool-comparative performance of nais and pmfby in Gujarat. *Indian Journal of Economics and Development*, 16(2s).168-175. DOI: 10.35716/ijed/NS20-106.
5. Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana-Crop Insurance <https://pmfby.gov.in/>.
6. Raju, S., & Chand, R., (2008). A study on the performance of national agricultural insurance scheme and suggestions to make it more effective. *Agricultural Economics Research Review*, 21(347-2016-16795), 11-19.
7. Shehrawat, A., (2020). Awareness and Performance of Agricultural Development Schemes in Context of Farmer's Welfare in Haryana. *Economic Affairs*, 65(2). DOI:10.46852/0424-2513.2.2020.5
8. Singh, P., & Agrawal, G., (2020). Development, present status and performance analysis of agriculture insurance schemes in India: Review of evidence. *International Journal of Social Economics*. 47(4).461-481. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJSE-02-2019-0119>.
9. *State Statistical Abstract of Haryana* <https://esaharyana.gov.in/>.
10. Tiwari, R., Khem, C., & Bimal, A., (2020). Crop Insurance in India: A Review of Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana (PMFBY). *FIIIB Business Review*, 9(1).DOI:10.1177/2319714520966084.



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.