

## भारत में फसल बीमा एक अध्ययन

रघुबर प्रसाद सिंह<sup>1</sup> प्रा. डॉ. विजय कुमार यादव<sup>2</sup>

<sup>1</sup>शोधार्थी विश्वविद्यालय अर्थशास्त्र विभाग ललित नारायण मिथिला विश्वविद्यालय दरभंगा

<sup>2</sup> विभागाध्यक्ष विश्वविद्यालय अर्थशास्त्र विभाग ललित नारायण मिथिला विश्वविद्यालय दरभंगा

DOI-

### सारांश:-

भारत ने आधुनिक तकनीकों की प्रगति के माध्यम से खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भरता हासिल की है, लेकिन प्राकृतिक आपदाओं और कीमतों में उतार-चढ़ाव के कारण किसानों की आय में ज्यादा सुधार नहीं हुआ है और अस्थिर है। मौसम परिवर्तनशीलता के कारण किसानों को मुख्य रूप से उपज जोखिम का सामना करना पड़ता है। साधनहीन किसान और भूमिहीन खेतिहर मजदूर जिनके पास बेहद सीमित साधन और संसाधन हैं, वे बीमा तंत्र के अभाव में असुरक्षित हैं। इसलिए, कृषि क्षेत्र में उपज जोखिम के मुद्दे को हल करने के लिए फसल बीमा की आवश्यकता है। स्वतंत्रता-पूर्व काल में फसल बीमा का इतिहास मुगल बादशाह अकबर द्वारा प्रस्तुत दसुरी टैक्स से मिलता है। 1920 से 1947 तक कुछ योजनाएं संचालित की गईं और वित्तीय बाधाओं के कारण बंद कर दी गईं। स्वतंत्रता के बाद, 1972-78 के दौरान प्रायोगिक फसल बीमा योजनाओं को आजमाया गया। तब से व्यापक फसल बीमा, प्रायोगिक फसल बीमा योजना, बीज फसल बीमा पर पायलट योजना, राष्ट्रीय कृषि बीमा योजना, मौसम आधारित फसल बीमा योजना, संशोधित राष्ट्रीय कृषि बीमा योजना, अन्य फसल-विशिष्ट बीमा योजना, राष्ट्रीय फसल बीमा कार्यक्रम जैसी विभिन्न योजनाएं। 2016 तक कोशिश की गई। 2016 से, "प्रधान मंत्री फसल बीमा योजना" फसल बीमा योजना चल रही है। यह पेपर भारत में फसल बीमा के विकास और स्वतंत्रता पूर्व समय से लेकर आज तक प्रत्येक योजना में आने वाली चुनौतियों को प्रस्तुत करता है। अन्त में रिपोर्ट की गई कमियों एवं प्राप्त अनुभवों के आधार पर फसल बीमा योजनाओं के प्रभावी क्रियान्वयन हेतु सुझाव प्रस्तुत किये जाते हैं।

**मुख्य शब्द:-** खाद्यान्न, उत्पादन, आत्मनिर्भरता, तकनीक, अर्थव्यवस्था, फसल बीमा, उदारीकरण।

### परिचय:-

कृषि और संबद्ध क्षेत्र देश के सकल घरेलू उत्पाद का 2018-19 में 15.87 प्रतिशत हिस्सा है। इसका आर्थिक योगदान विश्व के औसत (6.4 प्रतिशत) से अधिक था। इसके लगभग 90 प्रतिशत ग्रामीण परिवार अपनी आजीविका के लिए कृषि और संबद्ध क्षेत्रों पर निर्भर हैं। विश्व बैंक की रिपोर्ट से पता चलता है कि कृषि में रोजगार में कमी की प्रवृत्ति है। 2008 में यह 53.1 प्रतिशत था और 2018 में घटकर 43.9 प्रतिशत हो गया। भारत में 2010-11 में 138 मिलियन ऑपरेशनल फार्म-होल्डिंग से 2015-16 में यह बढ़कर 146 मिलियन हो गया, यानी 5.33 प्रतिशत की वृद्धि। भारत में कृषक समुदाय में, 82 प्रतिशत छोटे और सीमांत किसान हैं जिनके पास दो हेक्टेयर (5 एकड़) से कम भूमि है। भले ही वे बहुसंख्यक हैं, लेकिन फसल क्षेत्र का केवल 47.3 प्रतिशत ही उनके पास है। औसत जोत के आकार में 2010-11 में 1.15 हेक्टेयर से 2015-16 में 1.08 हेक्टेयर तक गिरावट की प्रवृत्ति है। इसके बावजूद, भारत में खाद्यान्न उत्पादन में वर्षों से वृद्धि हुई और आधुनिक वैज्ञानिक तकनीकों को अपनाने के माध्यम से आत्मनिर्भरता प्राप्त की। लेकिन, खेती प्राकृतिक आपदाओं और कीमतों में उतार-चढ़ाव के अधीन है, जिसके परिणामस्वरूप किसानों की स्थिति में सुधार नहीं हुआ है और यह अस्थिर बना हुआ है। फसलों का बार-बार खराब होना, उपज के लिए लाभकारी मूल्यों की कमी और निवेश पर खराब प्रतिफल कृषि क्षेत्र की प्रमुख समस्याएं हैं। आर्थिक नीतियों के

उदारीकरण ने 1991 के बाद अर्थव्यवस्था को वैश्विक बाजार शक्तियों के लिए खोल दिया जिसने कृषि के व्यावसायीकरण को प्रोत्साहित किया। व्यावसायीकरण से खेती में मुख्य फसलों से अत्यधिक लाभकारी नकदी फसलों में परिवर्तन होता है जिसने खेती को अधिक पूंजी गहन बना दिया है। अखिल भारतीय ऋण और निवेश सर्वेक्षण (एआईडीआईएस) की रिपोर्ट से पता चला है कि खेती में लगे अन्य लोगों की तुलना में किसान कर्ज में फंस गए हैं। 2015 में किसानों की आत्महत्या 39 प्रतिशत के रूप में दर्ज की गई थी। किसानों की आत्महत्या का मुख्य कारण वैश्वीकरण के कारण बाजार की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए वाणिज्यिक फसल से खेती की बढ़ी हुई लागत के कारण ऋणग्रस्तता थी।

### फसल बीमा की आवश्यकता:-

अत्यधिक तापमान और बारिश के झटकों के कारण खरीफ और रबी दोनों मौसमों में फसल की पैदावार में गिरावट आई है। जलवायु परिवर्तन कृषि उत्पादकता को प्रभावित करता है। भारतीय कृषि में दो प्रकार के जोखिम आम हैं- मौसम परिवर्तनशीलता और मूल्य जोखिम के कारण उपज जोखिम (फसल उपज की अनिश्चितता)। भले ही किसान कम जोखिम वाली और कम लाभदायक फसलों में विविधता लाकर पारंपरिक जोखिम प्रबंधन विधियों का अभ्यास करते हैं, लेकिन संसाधन-गरीब किसान और भूमिहीन खेतिहर मजदूर जिनके पास बेहद सीमित साधन और संसाधन हैं, वे बीमा तंत्र के अभाव में असुरक्षित हैं। प्राकृतिक आपदाओं के दौरान सरकार द्वारा दिए गए राहत

पैकेजों के रूप में मुआवजे की गंभीर सीमाएं थीं। इसलिए, कृषि क्षेत्र में उपज जोखिम के मुद्दे को हल करने के लिए फसल बीमा की आवश्यकता है।

#### **फसल बीमा क्या है?**

फसल बीमा "बड़ी संख्या" के सिद्धांत पर आधारित जोखिम एकत्रीकरण की एक व्यवस्था है। बीमा कंपनी सभी पॉलिसीधारकों से प्रीमियम एकत्र करती है और नुकसान उठाने वाले व्यक्तियों के लिए क्षतिपूर्ति करती है। इस प्रकार, जोखिम को दो तरीकों से प्रबंधित किया जाता है। एक अंतरिक्ष में वितरण के माध्यम से इसका मतलब है कि एक क्षेत्र में किसानों के नुकसान की भरपाई अन्य क्षेत्रों में किसानों द्वारा की जाती है। दूसरा, बीमा कंपनी के भंडार के साथ क्षतिपूर्ति करके समय पर वितरण करना जो सामान्य वर्षों में एकत्र किए गए प्रीमियम के माध्यम से जमा होता है। कॉर्पोस फंड सरकार द्वारा बनाया जाता है और संसाधनों को लाभप्रद रूप से निवेश करके अर्जित ब्याज आय के माध्यम से बीमाकर्ता द्वारा पूरक है।

#### **फसल बीमा के लाभ :-**

किसान का दृष्टिकोण बदल जाता है जब वह फसल का बीमा करता है और उसे खेती में जोखिम लेने की अनुमति देता है जो कि बीमा न होने पर वह नहीं लेता है क्योंकि जोखिम लेने से संसाधनों का उप-आवंटन करके खेती में पूंजी निवेश प्रभावित होता है। इस प्रकार, औपचारिक बीमा तक पहुंच किसानों को जोखिमों से होने वाले नुकसान की रक्षा करने, सुरक्षा करने और कृषि आय बढ़ाने में मदद करती है। फसल खराब होने की स्थिति में प्राप्त मुआवजे से किसान को औपचारिक ऋण संस्थानों के माध्यम से प्राप्त ऋण का समय पर भुगतान करने में मदद मिलती है। इस प्रकार, फसल बीमा किसान को ऋण का वृक्कर्ता बनने से रोककर उसकी क्रेडिट रेटिंग को बढ़ाता है। बीमा से जुड़े नैतिक जोखिम प्रोत्साहनों ने कभी-कभी बीमित किसानों को कम रासायनिक आदानों का उपयोग करने, नाइट्रोजन उर्वरक अनुप्रयोगों को कम करने और मक्का किसानों के रासायनिक उपयोग के निर्णयों को प्रभावित करने के लिए प्रेरित किया। इस प्रकार, एक उचित रूप से संरचित और निष्पादित फसल बीमा योजना उतार-चढ़ाव से बचाती है और कृषि आय में स्थिरता लाती है और फसल के नुकसान या फसल की विफलता की अवधि के दौरान आय और खपत आवश्यकताओं के बीच की खाई को पाटती है।

#### **शोध प्रविधि:-**

आंकड़ा संग्रह की विधि पूरी तरह से द्वितीयक स्रोतों पर निर्भर करती है। इसकी पूर्णता और व्यापकता के लिए इसमें विभिन्न स्तरों पर विषयों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है। इस उद्देश्य के लिए, अतीत और हाल के प्रासंगिक साहित्य की समीक्षा की गई और फसल बीमा के विकास और प्रत्येक योजना और मार्ग में आने वाले बाधाओं को विषयगत रूप से

व्यवस्थित किया गया। फसल बीमा के विकास और कृषक के लिए सुलभ बनाने हेतु आवश्यक सुझाव देने का प्रयास किया गया है।

#### **भारतीय कृषि में बीमा की चुनौतियाँ:-**

बड़ी संख्या में खंडित छोटी और अलग-अलग भूमि जोत, जलवायु और मिट्टी के प्रकारों में अंतर, अपर्याप्त आधारभूत डेटा, कृषि प्रथाओं की श्रेणी इसे "व्यक्तिगत आधार" पर बीमा योजना को संचालित करने के लिए प्रस्तुत करती है। अधिकांश किसान संसाधन-गरीब और निरक्षर हैं इनके कारण, किसानों को बीमा योजना की पर्याप्त जानकारी नहीं होती है और यह कैसे काम करता है। इसलिए, सभी किसानों को फसल बीमा योजनाओं में नामांकित करना बहुत मुश्किल है। किसानों में गरीबी की गंभीरता के कारण, गैर-ऋणी किसान एक बार में भारी प्रीमियम का भुगतान नहीं कर सकते थे। पर्याप्त भूमि अभिलेखों की अनुपलब्धता फसल बीमा योजनाओं में किसानों के पंजीकरण में बाधा बन रही है। जागरूकता की कमी, किसान उत्पादन के मूल्य के अनुसार बीमा नहीं ले सके, और असंतोष के साथ भारत में बीमा अपनाने की कमी के पीछे बीमा सुविधाओं के नियम और शर्तें प्रमुख कारक थे।

#### **फसल बीमा के लिए सैटेलाइट डेटा का उपयोग:-**

जिला/राज्य/राष्ट्रीय स्तर पर चावल और जूट फसलों के लिए फसल पूर्व उत्पादन पूर्वानुमान फसल(अंतरिक्ष, कृषि-मौसम विज्ञान और भूमि-आधारित अवलोकनों का उपयोग करके कृषि उत्पादन का पूर्वानुमान) के माध्यम से ऑप्टिकल और माइक्रोवेव रिमोट सेंसिंग डेटा को अपनाकर उत्पन्न किया गया था। एनएडीएमएस (राष्ट्रीय कृषि सूखा आकलन और निगरानी प्रणाली) परियोजना में कई उपग्रहों और अन्य संबंधित मापदंडों से डेटा के संग्रह के माध्यम से जिला/उप-जिला स्तर पर कृषि क्षेत्र में सूखे का अनुमान लगाया गया था। चमन (कोऑर्डिनेटेड हॉर्टिकल्चर असेसमेंट एंड मैनेजमेंट यूजिंग जियो-इंफार्मेटिक्स) प्रोजेक्ट ने सैटेलाइट डेटा का इस्तेमाल करते हुए ७ प्रमुख बागवानी फसलों के उत्पादन का आकलन किया। किसान (अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और भू-सूचना विज्ञान का उपयोग कर फसल बीमा) परियोजना ने फसल बीमा में फसल काटने के प्रयोगों के माध्यम से उपज अनुमान के लिए उच्च-रिज़ॉल्यूशन रिमोट सेंसिंग डेटा का उपयोग किया।

उभरती अर्थव्यवस्थाओं में फसलों के लिए रिमोट सेंसिंग-आधारित सूचना और बीमा (आरआईआईसीई) परियोजना ने ३ से ३ मीटर के संकल्प पर चावल के विकास की निगरानी के लिए उच्च स्थानिक संकल्प और अस्थायी संकल्प के साथ रडार आधारित रिमोट सेंसिंग डेटा का उपयोग किया। नुकसान की सीमा के अलावा ड्रोन का उपयोग करके वास्तविक खेती योग्य भूमि का निर्धारण किया जा सकता है और दावों के दौरान वास्तविक उपज का

आकलन किया जा सकता है। उच्च परिशुद्धता वाले कैमरों से लैस ड्रोन का उपयोग करके फसल के सटीक स्वास्थ्य का आकलन किया जा सकता है। चूंकि ड्रोन दूरियों को जल्दी से कवर करते हैं, दावों को निपटाने में लगने वाले समय को काफी कम किया जा सकता है।

#### **निष्कर्ष:-**

आधुनिक तकनीक के सहयोग से किसी में व्यापक बदलाव के साथ खाद्यान्न में आत्मनिर्भरता हासिल हुआ है, परंतु प्राकृतिक आपदा व मौसम के अनिश्चितता के कारण छोटे व भूमिहीन किसान को हमेशा उत्पादन को लेकर असुरक्षित रहते हैं। उनके जोखिम को कम करने में सफल बीमा व्यापक रूप से प्रभावकारी सिद्ध हो रहा है। समय के साथ फसल बीमा में कुई बदलाव हुआ है, इसका लाभ भी कृषक को मिल रहा है। जिससे वह आत्मनिर्भर होने के साथ जोखिम का सामना करने में बहुत हद तक सफल भी हो रहे हैं। कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था का रीढ़ है। अधिकांश लोग विशेषकर ग्रामीण क्षेत्र के लोग कृषि क्षेत्र पर निर्भर हैं। प्राकृतिक आपदाओं से सुरक्षित रखने के उद्देश्य लिए फसल बीमा से कृषक को जोखिम से बचाने में एक अभूतपूर्व सहयोग मिल रहा है। कृषक को ऋण का समय पर भुगतान करने में फसल बीमा सहायक सिद्ध हो रहा है। इसमें विभिन्न स्तर पर सुधार की भी आवश्यकता है जिससे प्राकृतिक आपदा व कीमतों के उतार-चढ़ाव से किसान को सुरक्षित रखा जा सके।

#### **सुझाव :-**

कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय की रिपोर्ट से पता चला है कि १,९९३ किसानों के साथ किए गए एक अध्ययन में, केवल ३७ प्रतिशत ही बीमा योजनाओं और प्रीमियम दरों, जोखिमों के प्रकार, दावा प्रक्रिया, किए गए नुकसान आदि के बारे में जानते थे, जबकि शेष ६३ प्रतिशत को बीमा योजनाओं की कोई जानकारी नहीं थी। इससे पता चलता है कि प्रचार अपर्याप्त या अप्रभावी था। किसान उस योजना का हिस्सा नहीं हैं जो आजीविका में उनके सुधार के लिए बनाई गई है यदि वे क्रेडिट, बीमा, प्रीमियम कटौती, उपज-हानि मूल्यांकन और दावों का भुगतान न करने के बारे में जानकारी से अनभिज्ञ हैं। अधिकांश किसान बीमा को एक निवेश तंत्र मानते थे। वे नहीं जानते थे कि यह जोखिम कम करने के लिए है। इसलिए, विभिन्न आउटरीच विधियों का उपयोग करके किसानों में फसल बीमा के लाभों के बारे में बड़े पैमाने पर जागरूकता पैदा की जानी चाहिए। अब तक के अनुभवों से यह पता चला है कि पीएमएफवीवाई या डब्ल्यूबीसीआईएस में से कोई भी कृषि गतिविधियों से उत्पन्न होने वाले सभी शुद्ध जोखिमों को कवर करने के लिए पर्याप्त नहीं होगा। इसके बजाय, किसानों की सदस्यता के लिए कुल बीमा पैकेज तैयार किया जाना चाहिए और पेश किया जाना चाहिए।

लाभ के लिए निजी बीमा कंपनियों द्वारा फसल कटाई प्रयोगों के माध्यम से मूल्यांकन किए गए फसल उपज डेटा में हेरफेर की गुंजाइश है। इसलिए, उपज डेटा के इस हेरफेर से बचने के लिए पीएमएफवीवाई के सफल निष्पादन के लिए सभी स्तरों पर रिमोट सेंसिंग, ड्रोन, उपग्रह इमेजरी और भूमि रिकॉर्ड के डिजिटलीकरण के बड़े पैमाने पर उपयोग को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

निजी बीमा कंपनियों ने कार्टी योजना में भारी धन का निवेश किया और लाभ अर्जित करना जारी रखा। दावों के प्रसंस्करण और मुआवजे के निपटान में पारदर्शिता होनी चाहिए। एक विशिष्ट बीमा कंपनी को वलस्टर स्तर पर बीमा बेचने की जिम्मेदारी सौंपी गई थी। वर्तमान में प्रतिस्पर्धा की कमी के कारण स्थिति एकाधिकार है। इसलिए, उनके उत्पादों में सुधार या उन्नयन और प्रतिस्पर्धी मूल्य निर्धारण शुरू करने का बहुत कम या कोई मौका नहीं है।

संबंधित विभाग द्वारा दावों के निपटान में समय की देरी, उपज डेटा के प्रसारण में देरी, राज्य सरकारों द्वारा प्रीमियम सब्सिडी का समय पर हस्तांतरण नहीं, बीमा कंपनियों और राज्य सरकारों के बीच उपज-डेटा पर असहमति, बैंक खाते के वितरण की कमी के कारण थी। मुआवजे की राशि, और एनईएफटी से संबंधित मुद्दों आदि को गलत तरीके से जमा करने के कारण किसानों के दावों के निपटान में देरी से बचने के लिए परिचालन दिशानिर्देशों में विशिष्ट परिवर्तन किए जाने चाहिए ताकि किसानों को मुआवजे का भुगतान समय पर किया जा सके।

मौसम सूचकांक मापदंडों के आधार पर फसल के नुकसान का आकलन करते समय सटीकता और निष्पक्षता में सुधार के लिए रिमोट-सेंसिंग, सिमुलेशन मॉडलिंग, ३ डी इमेजिंग और आईसीटी टूल जैसी नवीनतम तकनीकों का उपयोग किया जाना चाहिए। फसल बीमा में शामिल सभी एजेंसियों द्वारा त्वरित पहुंच के लिए मौसम और फसल उपज पर सभी बीमा संबंधी जानकारी के साथ एक अकेला सूचना भंडार बनाया जाना चाहिए। जलवायु-स्मार्ट कृषि पद्धतियों को अपनाने वाले किसानों को बीमा कंपनियों द्वारा सस्ती दरों पर बीमा उत्पादों को डिजाइन करके और उन तक पहुंच प्रदान करके प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

फसल बीमा योजनाओं में जोखिम स्थानिक, अस्थायी और फसल-विशिष्ट हैं। इसे एक क्षेत्र दृष्टिकोण से समाप्त नहीं किया जा सकता है; व्यक्तिगत दृष्टिकोण सबसे उपयुक्त है लेकिन आर्थिक रूप से अक्षम्य है। बीमा कंपनियों द्वारा बीमित किसानों को भौतिक सूचना प्रकटीकरण के अनुपालन तंत्र में "अत्यंत अच्छा विश्वास" हमेशा कृषि बीमा में नहीं होता था। वास्तविक कारणों में किसानों के कथित जोखिम वाले रवैये में विविधता थी, जिसके कारण बीमा प्रीमियम, फसल की पसंद और कृषि गतिविधियों से आय की धारा, और वित्तीय साक्षरता के स्तर का भुगतान करने के लिए चिंता का एक अलग

स्तर था। इसलिए, बीमा उत्पाद डिजाइन में बहु-एजेंसी को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। ग्रामीण कृषि बाजारों में फसल बीमा को बढ़ावा देने में सक्रिय रूप से भाग लेने के लिए निजी बीमा कंपनियों को प्रोत्साहित करने के लिए भारत सरकार को तुरंत एक प्रभावी विवाद और शिकायत निपटान तंत्र तैयार करना चाहिए। नुकसान की बेहतर पहचान निरसंदेह फायदेमंद हो सकती है क्योंकि अधिकांश किसान नुकसान की गणना के तरीकों (सीमा उपज जैसी अवधारणाओं सहित) से अनजान थे और क्षति मूल्यांकन तंत्र किसान के अनुकूल नहीं है। इसलिए, वे "गुमराह" महसूस करते हैं जब उन्हें बीमा होने और फसल के नुकसान का सामना करने के बावजूद मुआवजा नहीं मिलता है।

#### संदर्भ सूची:-

१. कुरोसाकी, टी. (1998), रिस्क एंड हाउसहोल्ड बिहेवियर इन पाकिस्तान्स एग्रीकल्चर, इंस्टीट्यूट ऑफ डेवलपमेंट इकोनॉमिक्स, टोक्यो।
२. गौरव, एस., कोल, एस और टोबैकमैन, जे (2011), उभरते बाजारों में मार्केटिंग कॉम्प्लेक्स फाइनेंशियल प्रोडक्ट्स: एविडेंस फ्रॉम रेनफॉल इंड्योरेंस इन इंडिया, रिसर्च पेपर, इंटरनेशनल लेबर ऑफिस, जिनेवा।
३. चौधरी के. एम. (1977), गुजरात में हाइब्रिड 4 कपास के लिए 4-पी योजना फसल बीमा योजना (अनुसंधान अध्ययन संख्या 51) सरदार पटेल विश्वविद्यालय।
४. टाउनसेंड, आर. (1994) रिस्क एंड इंड्योरेंस इन विलेज इंडिया, इकोनोमेट्रिका, वॉल्यूम, 62] पृष्ठ 539-91
५. पी. बी. आर. हेज़ेल, सी. पोमेरेडा और ए. वैलेइस (1986), कृषि विकास के लिए फसल बीमा: मुद्दे और अनुभव, बाल्टीमोर और लंदन: जॉन्स हॉपकिन्स यूनिवर्सिटी प्रेस।
६. पीटर हेज़ेल, कार्लोस पोमेरेडा और अल्बर्टो वैलेइस, (1986), कृषि विकास के लिए फसल बीमा: मुद्दे और अनुभव, बाटिमोर और लंदन: द जॉन्स हॉपकिन्स यूनिवर्सिटी प्रेस।
७. फेडर, जी. (1980), फार्म का आकार, जोखिम से बचना, और अनिश्चितता के तहत नई तकनीक को अपनाना, ऑक्सफोर्ड इकोनॉमिक पेपर, वॉल्यूम, 32, पृष्ठ 263-283.

८. बेबकॉक, बी.ए. और हेनेसी, डी.ए. (1996), उपज और राजस्व बीमा के तहत इनपुट मांग, अमेरिकन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल इकोनॉमिक्स, वॉल्यूम 78(१), पृष्ठ 212-24.
९. भिंडे, एम.जे. (२००२), कर्नाटक में फसल बीमा योजना का विश्लेषण। बैंगलोर: कृषि विकास और ग्रामीण परिवर्तन इकाई, सामाजिक और आर्थिक परिवर्तन संस्थान (आईएसईसी)।
१०. मिश्रा, पी. के. (1996) कृषि जोखिम, बीमा और आय, अरेबरी, वरमोंट: एग्नेट पब्लिशिंग कंपनी।
११. राय, आर. (2019), प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना: भारत की फसल बीमा योजना का आकलन, ओआरएफ अंक संक्षिप्त संख्या 296, ऑब्जर्वर रिसर्च फाउंडेशन।
१२. रंगनाथन, टी., गौरव, एस. और सिंह, ए. (2014), एनोमली इन डिसिजन मेकिंग अंडर रिस्क: वायलेशन ऑफ स्टोकेस्टिक डोमिनेंस अमंग फार्मर्स इन गुजरात, वर्किंग पेपर 343, इंस्टीट्यूट ऑफ इकोनॉमिक ग्रोथ, नई दिल्ली।
१३. रंगनाथन, टी., गौरव, एस. और सिंह, ए. (2016), भारत में किसानों के बीच मूल्य बीमा की मांग: एक विकल्प प्रयोग-आधारित दृष्टिकोण, मार्जिन, वॉल्यूम-10 (२), पृष्ठ 198-224.
१४. रैवेलियन, एम. और एस. चौधरी, (१९९७), ग्रामीण भारत में जोखिम और बीमा: टिप्पणी, अर्थमिति, वॉल्यूम, 65 (1), पृष्ठ 171-184
१५. रेसेनजविग, एम. आर. (1988) रिस्क, इंप्लिवट कॉन्ट्रैक्ट्स, एंड द फॅमिली इन रूरल एरियाज़ ऑफ़ लो इनकम कंट्रीज़, इकोनॉमिक जर्नल, वॉल्यूम 98, पृष्ठ 1148-70.
१६. स्मिथ, वी.ए. और वी.के. गुडविन (1996), फसल बीमा, नैतिक खतरा, और कृषि रासायनिक उपयोग, अमेरिकन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल इकोनॉमिक्स, वॉल्यूम २८(२), पृष्ठ 428-438
१७. हेरोविट्ज़, जे.के. और ई. लिवेनबर्ग(1993), बीमा, नैतिक खतरा, और कृषि में रासायनिक उपयोग। अमेरिकन जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल इकोनॉमिक्स, वॉल्यूम 75(४), पृष्ठ 926-935