भारत में कृषि प्रणाली का इतिहास एवं कृषि बीजों का महत्व

डॉ गीता
असिस्टेंट प्रोफेसर भूगोल विभाग
सम्राट पृथ्वीराज चौहान डिग्री कॉलेज बागपत

प्रस्तावना

भारत में कृषि वाणिज्य का इतना अधिक विषय नहीं है क्योंकि यह ग्रामीण जीवन के पैटर्न के साथ घनिष्ठ रूप से जुड़ा हुआ है। कई किसान व्यावसायिक उद्यम के बजाय पारिवारिक परंपरा के रूप में अपनी भूमि पर खेती करते हैं। जमीन पीढ़ियों से उनके परिवारों के पास रही है और वे इस पर खेती कर रहे हैं क्योंकि उनके पास अपने परिवारों का समर्थन करने के लिए आय का कोई अन्य स्रोत नहीं है। पहले, भारत में कृषि की इस प्रथा को समाज के लिए एक महान सेवा के रूप में माना जाता था, और यह प्रथा उनकी परंपरा और संस्कृति में गुंथी हुई थी। किसान अपने त्योहारों को नए अनाज के साथ पूजा करके मनाते थे। उन्होंने खाद्यान्न से जुड़ी पवित्रता और महत्व के कारण स्थानीय किस्मों द्वारा विविध खाद्य आवश्यकताओं के मूल्य को महसूस किया। प्रत्येक त्योहार को पारंपरिक रूप से एक परोपकारी व्यवसाय के रूप में माना जाता था, साथ ही कई व्यवसायों के साथ, भोजन के लिए आवश्यक वस्तुओं का उत्पादन और प्रदान करना।

अब, ग्रामीण क्षेत्रों में, अधिकांश किसान जिनका व्यवसाय खेती है, अपने अस्तित्व के लिए उत्पादन की पारंपरिक प्रणालियों पर निर्भर हैं। उनके द्वारा उत्पादित और बेचे जाने वाले बीज देश में कुल बीज आपूर्ति का 70 प्रतिशत से अधिक का योगदान करते हैं। किसान परंपरागत रूप से अपनी फसलों में से सबसे अच्छे लॉट का चयन करके बीज तैयार करते हैं। कृषक समुदाय के भीतर बीजों का आदान-प्रदान किया जाता है, और कई बार उपयोग और पुन: उपयोग किया जाता है। इस प्रणाली ने पारंपरिक/स्थानीय किस्मों और जैव विविधता के संरक्षण में मदद की है, जिससे पारिस्थितिक स्थिरता सुनिश्चित होती है। भारत के वानस्पतिक और प्राणी सर्वेक्षण द्वारा किए गए सर्वेक्षणों ने पहचान की है कि भारत जैव विविधता के मेगा केंद्रों के रूप में पहचाने जाने वाले 10 देशों में से एक है, जिसमें पौधों की लगभग 45,000 प्रजातियां और जानवरों की 81,000 प्रजातियां हैं। जैव विविधता हमेशा किसानों और स्वदेशी समुदायों के लिए स्थानीय स्वामित्व वाली और उपयोग की जाने वाली संसाधन रही है। हमारे देश में अधिकांश लोग अपनी आजीविका प्राप्त करते हैं और जीवित संसाधनों की विविधता से अपने अस्तित्व की जरूरतों को पूरा करते हैं। चिकित्सा, कृषि और मछली पकड़ने में स्वदेशी ज्ञान प्रणाली हमारे अधिकांश लोगों की भोजन और स्वास्थ्य आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए प्राथमिक आधार की तरह दिखती है। लेकिन सोलहवीं

शताब्दी में यूरोपीय उप निवेशवाद के आगमन के साथ, किसानों और स्वदेशी लोगों ने खुद को एक हीन स्थिति में पाया, नए लोगों द्वारा पराजित, अपने संसाधनों से वंचित और अपनी पारंपरिक भूमि से विस्थापित हो गए। हरित क्रांति को अपनाने तक भारत में कृषि की पारंपरिक प्रणाली प्रचलित थी। जल-बीज-उर्वरक रणनीति और संबद्ध भूमि और फसल-आधारित रियायती औपचारिक ऋण सुविधाओं पर आधारित उच्च उपज देने वाली किस्म (एचवाईवी) तकनीक की शुरुआत के बाद हरित क्रांति ने एक मजबूत धारणा उत्पन्न की कि कृषि आय का अपेक्षाकृत लाभदायक स्रोत है। लेकिन खेती की नई पद्धति ने पारंपरिक कौशल और ज्ञान को लगभग अप्रचलित कर दिया। अनुभवी बुजुर्ग किसान, जिनसे अक्सर कृषि कार्यों के लिए परामर्श लिया जाता था, ने अपना पारंपरिक अधिकार खो दिया और बड़े समुदाय से अलग-थलग रह गए। नई कृषि पद्धतियों ने किसानों के बीच संपर्क को प्रतिबंधित कर दिया है, जो पहले ज्यादातर श्रम सेवाओं के आदान-प्रदान के माध्यम से भूमि पर खेती कर रहे थे और कृषि संबंधी निर्णयों के संबंध में एक दूसरे से परामर्श कर रहे थे।

भारत में कृषि प्रणाली का इतिहास

कृषि हमारे देश की रीढ़ है। इसका किसी देश के राजनीतिक जीवन पर स्थिर प्रभाव पड़ता है। कृषि में लगे लोग सरल, ईमानदार, शांतिप्रिय, सीधे, देशभक्त और संतुष्ट होते हैं। लगभग दस से बारह हजार वर्ष पूर्व मनुष्य ने भोजन के लिए पशुओं को पालतू बनाना शुरू किया। इससे पहले, लोग खाद्य आपूर्ति प्राप्त करने के लिए शिकार और इकट्ठा होने पर निर्भर थे। कृषि की शुरुआत सिर्फ एक जगह नहीं हुई बल्कि दुनिया भर में लगभग एक साथ दिखाई दी, संभवतः विभिन्न पौधों और जानवरों के परीक्षण और त्रुटि विधियों या दीर्घकालिक प्रयोग के माध्यम से। हजारों साल पहले हुई पहली कृषि क्रांति और सत्रहवीं सदी की कृषि प्रणाली में कोई खास अंतर नहीं है और कहा जा सकता है कि वे लगभग एक जैसे ही थे। सत्रहवीं शताब्दी में दूसरी कृषि क्रांति हुई, जिसमें उत्पादन और वितरण की दक्षता में वृद्धि हुई, जिसने औद्योगिक क्रांति के चलते अधिक लोगों को शहरों में जाने की अनुमति दी। अठारहवीं शताब्दी में, यूरोपीय उपनिवेश औद्योगिक राष्ट्रों के लिए कच्चे कृषि और खनिज उत्पादों के स्रोत बन गए।

कई देश जो कभी यूरोप के उपनिवेश थे, विशेष रूप से मध्य अमेरिका में, वे अब भी उसी प्रकार की कृषि में शामिल हैं जैसे वे सैकड़ों साल पहले थे। भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस), ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस), और रिमोट सेंसिंग (आरएस) जैसी भौगोलिक प्रौद्योगिकियों के साथ, बीसवीं शताब्दी में खेती अधिक विकसित देशों में अत्यधिक तकनीकी बन गई, जबकि कम

विकसित देशों ने विकसित देशों के समान प्रथाओं के साथ जारी रखा। हजारों साल पहले पहली कृषि क्रांति के बाद।

आधुनिक भारत में कृषि प्रणाली

खाद्य सुरक्षा की ओर: स्वतंत्रता के बाद राज्य की पहल और प्रोत्साहन

बीसवीं सदी में भारत की कृषि वृद्धि अन्य विकासशील देशों की तुलना में कम रही है। हालांकि, इस अवधि में कृषि क्षेत्र में कुछ महत्वपूर्ण विकास हुए हैं। स्वतंत्रता की पूर्व संध्या पर, भारत को भोजन की कमी की गंभीर समस्या का सामना करना पड़ा। विभाजन ने भारत के खाद्यान्न उत्पादन को गहरा आघात पहुँचाया था। खाद्यान्नों को बाहर से आयात करना पड़ता था क्योंकि कृषि उत्पादन जनसंख्या की न्यूनतम आवश्यकताओं को पूरा नहीं करता था। इसलिए, लाखों लोगों को खिलाने के लिए खाद्यान्न में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के लिए कृषि विकास को सर्वोच्च प्राथमिकता दी गई। जैसा कि स्वतंत्रता के बाद पंडित जवाहरलाल नेहरू ने उपयुक्त रूप से कहा था, "बाकी सब कुछ इंतजार कर सकता है लेकिन कृषि नहीं", और यह परिप्रेक्ष्य कई सार्वजनिक नीतियों और निवेश निर्णयों में परिलक्षित होता था, विशेष रूप से सिंचाई, उर्वरक, उत्पादन, भूमि सुधार और सामुदायिक विकास के संबंध में। एक सदी या उससे अधिक समय तक लगभग भारत में स्वतंत्रता के बाद की अवधि में कृषि उत्पादन में ऐतिहासिक रूप से अभूतपूर्व वृद्धि देखी गई।

प्रथम पंचवर्षीय योजना: पहली पंचवर्षीय योजना, जिसने कमी और मुद्रास्फीति की चुनौतियों का सामना करने के लिए कृषि और सामुदायिक विकास कार्यक्रमों को अधिक प्राथमिकता दी गयी। इस योजना कृषि उत्पादकता बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। पहली योजना के दौरान खाद्यान्न उत्पादन में 32 प्रतिशत, कपास के उत्पादन में 37 प्रतिशत, तिलहन के उत्पादन में 11 प्रतिशत और गन्ने के उत्पादन में 7 प्रतिशत की वृद्धि हुई। इस वृद्धि के लिए जिम्मेदार मुख्य कारक शुद्ध बुवाई क्षेत्र में वृद्धि, दोहरी फसल क्षेत्र में वृद्धि, सिंचाई का विस्तार और उर्वरकों का गहन उपयोग है।

दूसरी पंचवर्षीय योजना: प्रथम पंचवर्षीय योजना की तुलना में दूसरी पंचवर्षीय योजना में कृषि की अपेक्षा उद्योग के विकास पर अधिक बल दिया गया। इस योजना में उन ग्रामीण कार्यक्रमों को उच्च प्राथमिकता दी गई जिनका उद्देश्य आबादी के कमजोर वर्गों जैसे खेतिहर मजदूरों, कारीगरों और अन्य को लाभ पहुंचाना है। दूसरी पंचवर्षीय योजना ने कृषि में मशीनीकरण के मामले में विकास में योगदान दिया।

तीसरी पंचवर्षीय योजना: तीसरी पंचवर्षीय योजना में ग्रामीण अर्थव्यवस्था के विकास में बड़े निवेश का प्रावधान किया गया था। सार्वजनिक क्षेत्र में कृषि, सामुदायिक विकास और सिंचाई पर कुल खर्च 1700 करोड़ रुपये से अधिक था। तीसरी पंचवर्षीय योजना में प्रदर्शन काफी निराशाजनक था। हालांकि यह उच्च उत्पादन क्षमता पैदा करने में एक लंबा रास्ता तय करता है, खराब मौसम की स्थिति के लगातार वर्षों के साथ-साथ व्यक्तिगत शेड्यूल में कमी से उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

चौथी पंचवर्षीय योजना: चौथी पंचवर्षीय योजना ने पहले की योजनाओं में उल्लिखित उद्देश्यों की पुष्टि की और नीतियों और कार्यक्रमों को शामिल किया जो पर्याप्त विकास दर के साथ आर्थिक आत्मनिर्भरता के भुगतान में मदद कर सकते हैं और एक समाजवादी समाज की ओर प्रगति में तेजी ला सकते हैं। भारत में हरित क्रांति फसल उत्पादन के लिए उन्नत कृषि प्रौद्योगिकी के व्यवस्थित अनुप्रयोग का परिणाम थी। बीजों की संकर और उच्च उपज देने वाली किस्मों की शुरूआत ने कृषि क्षेत्र में वास्तविक तकनीकी सफलता को जन्म दिया। कृषि जनगणना 1970-71 पर अखिल भारतीय रिपोर्ट देश के छोटे और सीमांत किसानों की जीवन स्थितियों पर महत्वपूर्ण प्रकाश डालती है।

पांचवी पंचवर्षीय योजना: पांचवी पंचवर्षीय योजना के दौरान रु. कृषि विकास के लिए 8080 करोड़ रुपये दिए गए। इस योजना को कृषि उत्पादन बढ़ाने के उद्देश्य से संकर किस्मों के प्रसार, उर्वरक, कीटनाशकों और कीटनाशकों के अधिक से अधिक उपयोग के लिए प्राथमिकता दी गई थी। यद्यपि इस योजना के दौरान खाद्यान्न के उत्पादन से दलहन और तिलहन के उत्पादन में वृद्धि हुई, धान स्थिर रहा और आम आदमी को बहुत कठिनाई हुई।

छठी पंचवर्षीय योजना: इस छठी पंचवर्षीय योजना में, सरकार ने माना है कि भारतीय अर्थव्यवस्था की वृद्धि ग्रामीण विकास और कृषि के तीव्र विकास पर महत्वपूर्ण रूप से निर्भर करती है। इस योजना का उद्देश्य ग्रामीण भारत को मजबूत करना है। इसका मुख्य उद्देश्य कृषि उत्पादन बढ़ाना, रोजगार और आय के अवसर पैदा करना है। 1976-77 में कृषि का प्रदर्शन अपेक्षाकृत खराब था।

सातवीं पंचवर्षीय योजना: सातवीं पंचवर्षीय योजना के पहले तीन वर्ष खराब मानसून वर्ष थे। 1960 की हरित क्रांति ने कृषि योग्य भूमि के रूप में कृषि योग्य भूमि संसाधनों को लाया और प्रति हेक्टेयर अनाज की उत्पादकता में वृद्धि की। हरित क्रांति के लिए निरंतर अनुवर्ती कार्रवाई और हरित क्रांति के बाद के युग में भारतीय कृषि में उपयुक्त तकनीकी सफलता के अभाव में, भारतीय कृषि में कुल कारक उत्पादकता में लगातार गिरावट आई है।

आठवीं पंचवर्षीय योजना: आठवीं पंचवर्षीय योजना का उद्देश्य पिछले 40 वर्षों के दौरान पहले से प्राप्त कृषि उत्पादकता लाभ को मज़बूत करना, बढ़ती आबादी की बढ़ती मांगों को पूरा करने के लिए कृषि उत्पादकता को बनाए रखना, किसानों की आय में वृद्धि करना, रोजगार के अधिक अवसर पैदा करना था और कृषि निर्यात को बढ़ाने के लिए सरकार ने विशेष चावल उत्पादन, राष्ट्रीय वाटरशेड विकास कार्यक्रम आदि जैसे कई कार्यक्रम शुरू किए हैं।

नौवीं पंचवर्षीय योजना: नौवीं पंचवर्षीय योजना का उद्देश्य देश की आर्थिक वृद्धि को बढ़ाना और देश में ऐतिहासिक असमानताओं को दूर करना था। अन्य कारण भी थे जिनके लिए प्राथमिकता दी गई थी, वे थे जनसंख्या नियंत्रण, ग्रामीण विकास और रोजगार पैदा करना था।

दसवीं पंचवर्षीय योजना: दसवीं पंचवर्षीय योजना का मुख्य तत्व कृषि रहा है। इसलिए, तीव्र और स्थिर कृषि विकास को बढ़ावा देना योजना के लिए एक प्राथमिकता एजेंडा रहा है। 2001-03 के वर्षों में स्टॉक बिल्डअप का उच्च स्तर देखा गया। वर्ष 2002 के बाद चावल और गेहूं की अपेक्षाकृत कम खरीद के कारण खाद्य भंडार में लगातार गिरावट आई है; कृषि क्षेत्र के विकास में कमी; और अनाज का अपेक्षाकृत अधिक उठाव। अगर हरित क्रांति के केंद्र को खेती और हरित कृषि के संरक्षण के लिए पर्याप्त समर्थन के माध्यम से नहीं बचाया गया तो भारत एक स्थिर खाद्य सुरक्षा प्रणाली को बनाए रखने में सक्षम नहीं होगा।

ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना: ग्यारहवीं योजना का लक्ष्य कृषि क्षेत्र में 4 प्रतिशत से अधिक की वृद्धि दर हासिल करना था। ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना में, भारतीय कृषि की विशिष्ट समस्याओं और किसानों के कल्याण से संबंधित चिंताओं को प्रो. M.S. स्वामीनाथन द्वारा संबोधित किया गया था।

बारहवीं पंचवर्षीय योजना: भारत सरकार ने अप्रैल 2012 से शुरू होने वाली 12वीं पंचवर्षीय योजना की शुरुआत से इस योजना को दो चरणों में लागू करने का प्रस्ताव दिया है, और इसका उद्देश्य पूरी आबादी को कवर करना है।

भारत में बीजों का महत्व

बीज ईश्वर का उपहार है और इसे खाद्य श्रृंखला की पहली कड़ी माना जाता है। इसलिए बीज को खाद्य सुरक्षा का प्रतीक माना जाता है। यह जीवन की निरंतरता और नवीनीकरण का प्रतीक है; किसान के लिए बीज न केवल भविष्य के पौधों या भोजन का स्रोत है, बल्कि यह संस्कृति का स्थान भी है। किसानों के बीच बीजों का मुफ्त आदान-प्रदान जैव विविधता के साथ-साथ खाद्य सुरक्षा को बनाए रखने का आधार रहा है। यह आदान-प्रदान सहयोग और परस्पर व्यवहार पर

आधारित है। एक किसान जो बीज का आदान-प्रदान करना चाहता है, वह आम तौर पर अपने खेत से प्राप्त बीज के बदले में उतनी ही मात्रा में बीज देता है।

उदाहरण के लिए, धान का भारत के अधिकांश हिस्सों में धार्मिक महत्व है और यह अधिकांश धार्मिक त्योहारों का एक अनिवार्य घटक है। नए बीजों की पहले पूजा की जाती है और फिर रोपण किया जाता है। कर्नाटक के उत्तरी भाग में, तेनेकट्टू हुन्निमे में खपत होने से पहले नई फसलों की पूजा की जाती है। दक्षिण में, चावल के दाने को कुमकुम (सिंदूर) और हल्दी के साथ मिलाया जाता है और नवविवाहित जोड़ों को आशीर्वाद के रूप में दिया जाता है। धार्मिक सम्मान के संकेत के रूप में पुजारी को अक्सर नारियल के साथ चावल दिया जाता है। अन्य कृषि उत्पाद जैसे बीज, पत्ते, या फूल धार्मिक समारोहों का एक अनिवार्य घटक हैं, और उनमें नारियल, सुपारी, सुपारी, गेहूं, उंगली और छोटे बाजरा, चना, काला चना, चना, अरहर, तिल, कटहल के बीज, इलायची, अदरक, केला और आंवला गन्ना शामिल हैं।

उगादि, रामनवमी, अक्षय तृतीया, नाग पंचमी, नुलु हुन्निमे, तेनेक्तु हुन्निमे, नाग पंचमी, गणेश चतुर्थी, दशहरा, दीपावली, रथसप्तमी, तुलसी विवाह, आदि जैसे त्योहार बीज के चारों ओर धार्मिक समारोहों के बिना नहीं मनाए जा सकते। रोपण के समय खेत को माता के रूप में देखा जाता है; भूमि की पूजा करना पृथ्वी के प्रति कृतज्ञता का प्रतीक है। बीज उत्सवों में वे शामिल हैं जो इस बात की पहचान से संबंधित हैं कि किस बीज का उगाना है उसका अंकुरण और अन्य पहलू शामिल हैं। इन त्योहारों के दौरान, खेतों में रोपण और फसल का जश्न मनाया जाता है और प्रकृति के साथ लोगों की घनिष्ठता का प्रतीक है।

हिंदू पौराणिक कथाओं के अनुसार, बीज सृष्टिकर्ता (निर्माता ब्रह्मा) का उपहार है, जिन्होंने आदिकाल में बीज का निर्माण किया था। भारतीय कृषि लोककथाओं में उन राजाओं के उदाहरण शामिल हैं जिन्होंने बीज बोने के लिए भूमि जोत दी थी। सीता के पिता राजा जनक ने सूखे के दौरान वरुण (वर्षा के देवता) की पूजा की और उनसे मुट्ठी भर बीज प्राप्त किए, जो उन्होंने खुद जमीन की जुताई के बाद लगाए, ताकि उनके लोग भूखे न रहें। बीज को धनलक्ष्मी (बीज की देवी) के रूप में भी माना और पूजा जाता है।

भारतीय संस्कृति में, प्रकृति के सभी रूपों को एक दूसरे के साथ बातचीत करने और प्रभावित करने के लिए माना जाता है, चाहे वे इस पृथ्वी के हों या अंतरिक्ष के हों। यह अंतःक्रिया और प्रभाव अक्सर ग्रहों और तारों के ब्रह्मांडीय प्रभावों को पृथ्वी पर जीवन रूपों से जोड़ने में परिलक्षित होता है। नवधान्य (नौ बीज) और उनके सम्मानजनक नवग्रह (नौ ब्रह्मांडीय प्रभाव) क्षेत्र में संतुलन और आयुर्वेद परंपरा में एक संबंध का प्रतीक है।

निष्कर्ष

कहा जाता है कि लगभग 10,000 साल पहले हुए नवाचारों में कृषि की जड़ें हैं। भारत में वर्तमान समय की कृषि युगों से विकसित हुई है। प्राचीन काल में कृषि में आधुनिक वैज्ञानिक सिद्धांतों के अनुप्रयोग के परिणामस्वरूप महत्वपूर्ण विकास होने से बहुत पहले कृषि और व्यापार में उछाल देखा गया था। प्रारंभिक काल में, खाद्यान्न और अन्य कृषि वस्तुओं के उत्पादन में वृद्धि मुख्य रूप से खेती के तहत क्षेत्र में वृद्धि के कारण हुई। दुनिया भर में, विशेष रूप से पिछले 200 वर्षों में, जागरूकता रही है कि भूमि संसाधन असीमित नहीं हैं और खेती के व्यवसाय में भी, कम रिटर्न का कानून अन्य जगहों की तरह काम करता है। इसलिए भारतीय कृषि की जो तस्वीर दी गई है, वह छोटी जोतों के एक विशाल समूह की है, जो एक नियम के रूप में परिवार के आधार पर न्यूनतम किराए के श्रम के साथ और न्यूनतम पूंजी के साथ काम करती है। 68 स्वतन्त्रता प्राप्त करने के बाद, क्रमिक पंचवर्षीय योजनाओं में कृषि को महत्व दिया गया और वैज्ञानिक विधियों को अपनाने और संकर किस्मों के उपयोग से "हरित क्रांति" की शुरुआत हुई।

बीज न केवल समुदायों के अनुष्ठानों और संस्कारों में एक महत्वपूर्ण हिस्सा है बल्कि सदियों से लोगों के ज्ञान के संचय का भी प्रतिनिधित्व करता है। आज के जैविक और पारिस्थितिक विनाश के संदर्भ में, बीज संरक्षक बीज के सच्चे दाता हैं। इस प्रकार, बीज का संरक्षण जर्म प्लाज्म के संरक्षण से अधिक है। बीजों का संरक्षण जैव विविधता का संरक्षण, बीज के ज्ञान और उसके उपयोग का संरक्षण, संस्कृति का संरक्षण और स्थिरता का संरक्षण है। बीज बचत और बीज विनिमय की संस्कृति, जो भारतीय कृषि का आधार रही है, आज खतरे में है। नई प्रौद्योगिकियां, जैसे हरित क्रांति और जैव प्रौद्योगिकी की प्रौद्योगिकियां, बीज में निहित सांस्कृतिक और पारंपरिक ज्ञान का अवमूल्यन करती हैं और समुदाय से बीज के समग्र ज्ञान को नष्ट कर देती हैं। इसका परिणाम यह होता है कि बीज स्वयं विलुप्त हो जाता है, क्योंकि बीज का अस्तित्व उसके समग्र ज्ञान के साथ घनिष्ठ रूप से जुड़ा होता है।

संदर्भ सूची

[1] भटनागर सुखबीर - कृषि कानून, (नई दिल्ली: मित्तल प्रकाशन, 2007)

[2] दत्त गौरव और अश्विनी महाजन, दत्त और सुंदरम - भारतीय अर्थव्यवस्था (नई दिल्ली: एस.चंद एंड कंपनी प्राइवेट लिमिटेड, 2008)

[4] घोष नीलाबिया और सी.एस.सी. शेखर (सं.) - विश्व व्यापार संगठन और भारतीय कृषि, (नई दिल्ली: अकादमिक फाउंडेशन, 2013)

[5] केसन जय. (ईडी.) - कृषि जैव प्रौद्योगिकी और बौद्धिक संपदा बीज ऑफ चेंज, (यूके: क्रॉमवेल प्रेस, ट्रोब्रिज, 2007)

[6] माथुर विपिन - वैश्वीकरण विश्व व्यापार संगठन नीति और भारतीय अर्थव्यवस्था पर इसका प्रभाव, (नई दिल्ली: साइबर टेक प्रकाशन, 2008)

[7] मुथैया मनोहरन पी. और आर अरुणाचलम - कृषि विस्तार, (मुंबई: हिमालय पब्लिशिंग हाउस, 2003)

[8] सहरावत प्रोमिला सरोहा - विश्व व्यापार संगठन और भारतीय कृषि, (नई दिल्ली: रीगल प्रकाशन, 2014)