

## हरति क्रांति

### परचिय

- हरति क्रांति 1960 के दशक में नॉर्मन बोरलॉग (Norman Borlaug) द्वारा शुरू किया गया एक प्रयास था। इन्हें विश्व में 'हरति क्रांति के जनक' (Father of Green Revolution) के रूप में जाना जाता है।
  - वर्ष 1970 में नॉर्मन बोरलॉग को उच्च उपज देने वाली कस्मों (High Yielding Varieties- HYVs) को विकसित करने के उनके कार्य के लिये नोबेल शांति पुरस्कार प्रदान किया गया।
- भारत में हरति क्रांति का नेतृत्व मुख्य रूप से एम.एस. स्वामीनाथन द्वारा किया गया।
- हरति क्रांति के परिणामस्वरूप खाद्यान्न (वशेषकर गेहूँ और चावल) के उत्पादन में भारी वृद्धि हुई, जिसकी शुरुआत 20वीं शताब्दी के मध्य में विकासशील देशों में नए, उच्च उपज देने वाले कस्म के बीजों के प्रयोग के कारण हुई।
  - इसकी प्रारंभिक सफलता मेक्सिको और भारतीय उपमहाद्वीप में देखी गई।
- वर्ष 1967-68 तथा वर्ष 1977-78 की अवधि में हुई हरति क्रांति भारत को खाद्यान्न की कमी वाले देश की श्रेणी से निकालकर विश्व के अग्रणी कृषि देशों की श्रेणी में परिवर्तित कर दिया।

## हरति क्रांति

### हरति क्रांति के उद्देश्य:

- लघु अवधि के लिये: दूसरी पंचवर्षीय योजना के दौरान भारत में भुखमरी की समस्या को दूर करने हेतु हरति क्रांति शुरू की गई थी।
- दीर्घ अवधि के लिये: दीर्घकालिक उद्देश्यों में ग्रामीण विकास, औद्योगिक विकास पर आधारित समग्र कृषि का आधुनिकीकरण; बुनियादी ढाँचे का विकास, कच्चे माल की आपूर्ति आदि शामिल थे।
- रोजगार: कृषि और औद्योगिक दोनों क्षेत्रों के श्रमिकों को रोजगार प्रदान करना।
- वैज्ञानिक अध्ययन: स्वस्थ पौधों का उत्पादन करना, जो अनुकूल/वषिम जलवायु और रोगों का सामना करने में सक्षम हो।
- कृषि का वैश्वीकरण: गैर-औद्योगिक राष्ट्रों में प्रौद्योगिकी का प्रसार करना और प्रमुख कृषि क्षेत्रों में नगियों की स्थापना को प्रोत्साहित करना।

### हरति क्रांति के मूल तत्त्व:

- कृषि क्षेत्र का वसितार: यद्यपि वर्ष 1947 से ही कृषि योग्य भूमि के क्षेत्रफल को वसितारित किया जा रहा था परंतु यह खाद्यान्न की बढ़ती माँग को पूरा करने हेतु पर्याप्त नहीं था।
  - हरति क्रांति ने कृषि भूमि के वसितार में सहायता प्रदान की है।
- दोहरी फसल प्रणाली: दोहरी फसल, हरति क्रांति की एक प्राथमिक विशेषता थी। इसके तहत वर्ष में एक के बजाय दो फसल प्राप्त करने का निर्णय लिया गया।
  - प्रत्येक वर्ष एक फसल को प्राप्त करना इस तथ्य पर आधारित था कि बरसात का मौसम वर्ष में केवल एक बार ही आता है।
  - हरति क्रांति के दूसरे चरण में जल की आपूर्ति के लिये बड़ी संचाई परियोजनाएँ शुरू की गईं। बाँधों का निर्माण किया गया और अन्य सरल संचाई तकनीकों को भी अपनाया गया।
- उन्नत आनुवंशिकी बीजों का उपयोग: श्रेष्ठ आनुवंशिकी (Superior Genetics) बीजों का उपयोग करना हरति क्रांति का वैज्ञानिक पहलू था।
  - भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (Indian Council for Agricultural Research) द्वारा उच्च उपज देने वाले बीज, मुख्य रूप से गेहूँ, चावल, बाजरा और मक्का के बीजों की नई कस्मों को विकसित किया गया।
- क्रांति में शामिल महत्वपूर्ण फसलें:
  - मुख्य फसलें गेहूँ, चावल, ज्वार, बाजरा और मक्का।
  - गैर-खाद्यान्न फसलों को नई रणनीति के दायरे से बाहर रखा गया था।
  - गेहूँ कई वर्षों तक हरति क्रांति का मुख्य आधार बना रही।

### भारत में हरति क्रांति:

## भारत में हरति क्रांती की पृष्ठभूमि:

- 1943 में, भारत विश्व में सबसे अधिक खाद्य संकट से पीड़ित देश था। बंगाल में अकाल के कारण पूरबी भारत में लगभग 4 मिलियन लोग भूख के कारण मारे गए थे।
- हालाँकि वर्ष 1947 में आज़ादी के बाद वर्ष 1967 तक, सरकार द्वारा बड़े पैमाने पर कृषि क्षेत्रों के वस्तितार पर ध्यान केंद्रित किया गया।
  - लेकिन देश की जनसंख्या वृद्धि खाद्य उत्पादन की तुलना में बहुत तीव्र गति से बढ़ रही थी।
- तीव्र गति से बढ़ती जनसंख्या ने खाद्यान्न उत्पादन बढ़ाने हेतु तत्काल और कठोर कार्रवाई करने की आवश्यकता पर बल दिया जिसकी परिणति हरति क्रांति के रूप में उभरकर सामने आई।
- भारत में हरति क्रांति उस अवधि को संदर्भित करती है जब भारतीय कृषि अधिक उपज देने वाले बीज की कसिमों, ट्रैक्टर, सचिआई सुवधियों, कीटनाशकों और उर्वरकों के उपयोग जैसे आधुनिक तरीकों एवं प्रौद्योगिकियों को अपनाने के कारण एक औद्योगिक प्रणाली में परिवर्तित हो गई थी।
- इसे भारत सरकार और अमेरिका की फोर्ड एंड रॉकफेलर फाउंडेशन (Ford and Rockefeller Foundation) द्वारा वस्तितपोषित किया गया था।
- भारत में हरति क्रांति मोटे तौर पर गेहूँ क्रांति है क्योंकि वर्ष 1967-68 और वर्ष 2003-04 के मध्य गेहूँ के उत्पादन में तीन गुना से अधिक की वृद्धि हुई, जबकि अनाजों के उत्पादन में कुल वृद्धि केवल दो गुना थी।

## हरति क्रांति के सकारात्मक प्रभाव:

- **फसल उत्पादन में वृद्धि:** इसके परिणामस्वरूप वर्ष 1978-79 में 131 मिलियन टन अनाज का उत्पादन हुआ और भारत विश्व के सबसे बड़े कृषि उत्पादक देश के रूप में स्थापित हो गया।
  - हरति क्रांति के दौरान गेहूँ और चावल की अधिक उपज देने वाली कसिमों के तहत फसल क्षेत्र में काफी वृद्धि हुई।
- **खाद्यान्न आयात में कमी:** भारत खाद्यान्न में आत्मनिर्भर हो गया और केंद्रीय पूल में पर्याप्त भंडार था, यहाँ तक कि भारत खाद्यान्न निर्यात करने की स्थिति में था।
  - खाद्यान्न की प्रतिव्यक्ति शुद्ध उपलब्धता में भी वृद्धि हुई है।
- **कसिमों को लाभ:** हरति क्रांति की शुरुआत से कसिमों की आय के स्तर में बढ़ोतरी हुई।
  - कृषि उत्पादकता में सुधार हेतु कसिमों द्वारा अपनी अधिशेष आय का पुनः निवेश किया गया।
  - 10 हेक्टेयर से अधिक भूमि वाले बड़े कसिमों को इस क्रांति से विशेष रूप से विभिन्न आदानों जैसे-HYV बीज, उर्वरक, मशीन आदि में बड़ी मात्रा में निवेश करने से लाभ प्राप्त हुआ। इसने पूंजीवादी कृषि (Capitalist Farming) को भी बढ़ावा दिया।
- **औद्योगिक विकास:** हरति क्रांति ने बड़े पैमाने पर कृषि मशीनीकरण को बढ़ावा दिया जिससे ट्रैक्टर, हार्वेस्टर, थ्रेशर, कंबाइन, डीज़ल इंजन, इलेक्ट्रिक मोटर, पंपिंग सेट इत्यादि विभिन्न प्रकार की मशीनों की माँग उत्पन्न हुई।
  - इसके अलावा रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों, खरपतवारनाशी आदि की माँग में भी काफी वृद्धि हुई है।
  - कृषि आधारित उद्योगों के रूप में पहचाने जाने वाले विभिन्न उद्योगों में कई कृषि उत्पादों का उपयोग कच्चे माल के रूप में भी किया जाता था।
- **ग्रामीण रोज़गार:** बहुफसली और उर्वरकों के उपयोग के कारण श्रम बल की माँग में उल्लेखनीय वृद्धि हुई।
  - हरति क्रांति से न केवल कृषि श्रमिकों हेतु बल्कि औद्योगिक श्रमिकों के लिये भी कारखानों और पनबजली स्टेशनों से संबंधित सुवधियों का निर्माण होने से रोज़गार के विभिन्न अवसर निर्मित हुए।

## हरति क्रांति के नकारात्मक प्रभाव:

- **गैर-खाद्य अनाज शामिल नहीं:** हालाँकि गेहूँ, चावल, ज्वार, बाजरा और मक्का सहित सभी खाद्यान्न का उत्पादन क्रांति स्तर पर हुआ परंतु अन्य फसलों जैसे- मोटे अनाज, दलहन और तिलहन को हरति क्रांति के दायरे से बाहर रखा गया था।
  - कपास, जूट, चाय और गन्ना जैसी प्रमुख व्यावसायिक फसलें भी हरति क्रांति से लगभग अछूती रहीं।
- **HYVP का सीमाति कवरेज:** अधिक उपज देने वाला कसिम कार्यक्रम (High Yielding Variety Programme- HYVP) केवल पाँच फसलों: गेहूँ, चावल, ज्वार, बाजरा और मक्का तक ही सीमाति था।
  - इसलिये गैर-खाद्यान्नों को नई रणनीति के दायरे से बाहर रखा गया।
  - गैर-खाद्य फसलों में HYV बीज या तो अभी तक विकसित नहीं हुए थे या कसिम उनके प्रयोग हेतु जोखिम उठाने हेतु तैयार नहीं थे।

## क्षेत्रीय असमानताएँ:

- हरति क्रांति प्रौद्योगिकी ने अंतर-क्षेत्रीय और अंतरा-क्षेत्रीय स्तरों पर आर्थिक विकास में असमानताओं को और अधिक बढ़ाया।
  - हरति क्रांति का प्रभाव अभी तक कुल फसली क्षेत्र के 40 प्रतिशत पर ही दखा है 60 प्रतिशत क्षेत्र अभी भी इससे अछूता है।
  - इसका सबसे अधिक प्रभाव उत्तर में पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश और दक्षिण में आंध्र प्रदेश एवं तमिलनाडु में है।
  - इसका प्रभाव असम, बिहार, पश्चिमी बंगाल और ओडिशा सहित पूरबी क्षेत्र तथा पश्चिमी एवं दक्षिणी भारत के शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में शायद ही हुआ हो।
  - हरति क्रांति ने केवल उन्हीं क्षेत्रों को प्रभावित किया जो पहले से ही कृषि की दृष्टि से बेहतर स्थिति में थे।
  - इस प्रकार हरति क्रांति के परिणामस्वरूप क्षेत्रीय असमानता की समस्या और बढ़ गई है।
- **रसायनों का अत्यधिक उपयोग:** हरति क्रांति के परिणामस्वरूप उन्नत सचिआई परियोजनाओं और फसल कसिमों हेतु कीटनाशकों और सथिेटिक नाइट्रोजन उर्वरकों का बड़े पैमाने पर उपयोग हुआ।
  - कीटनाशकों के गहन उपयोग से जुड़े उच्च जोखिम के बारे में कसिमों को शिक्षित करने हेतु कोई प्रयास नहीं किया गया।
  - आमतौर पर अप्रशिक्षित खेतहिर मज़दूरों द्वारा निर्देशों या सावधानियों का पालन किये बिना ही फसलों पर कीटनाशकों का

छड़िकाव कथिया जाता था ।

- इससे फसलों को फायदे से ज़्यादा नुकसान होता है और यह पर्यावरण और मट्टी के प्रदूषण का कारण भी बनता है ।
- **पानी की खपत:** हरति क्रांति में शामिल की गई फसलें जलप्रधान फसलें थीं ।
  - इन फसलों में से अधिकांश अनाज/ खाद्यान्न थीं जिन्हें लगभग 50% जल आपूर्ति की आवश्यकता होती है ।
  - नहर प्रणाली की शुरुआत की गई, इसके अलावा संचाई पंपों का उपयोग भी बढ़ा, जिसने भूजल के स्तर को और भी नीचे ला दिया जैसे- गन्ना और चावल जैसे अधिक जल आपूर्ति की आवश्यकता वाली फसलों में गहन संचाई के कारण भूजल स्तर में गिरावट आई ।
  - पंजाब एक प्रमुख गेहूँ और चावल की खेती वाला क्षेत्र है, इसलिये यह भारत में सबसे ज़्यादा जल की कमी वाले क्षेत्रों में से एक है ।
- **मृदा और फसल उत्पादन पर प्रभाव:** फसल उत्पादन में वृद्धि सुनिश्चित करने हेतु बार-बार एक ही फसल चक्र को अपनाने से मृदा में पोषक तत्वों की कमी हो जाती है ।
  - नए प्रकार के बीजों की ज़रूरतों के हिसाब से किसानों द्वारा उर्वरकों का अधिक उपयोग किया गया ।
  - इन कषारीय रसायनों के उपयोग से मट्टी के पीएच स्तर में बढ़ोतरी हो गई है ।
  - मृदा में जहरीले रसायनों के उपयोग से लाभकारी रोगजनकों ( Beneficial Pathogens) नष्ट हो गए , जिससे उपज में और गिरावट आई ।
- **बेरोज़गारी:** पंजाब को छोड़कर और कुछ हद तक हरियाणा में हरति क्रांति के तहत कृषि यंत्रिकरण ने ग्रामीण क्षेत्रों में खेतहिर मज़दूरों के मध्य व्यापक स्तर पर बेरोज़गारी को बढ़ाया है ।
  - इसका सबसे ज़्यादा असर गरीब और भूमहीन मज़दूर पर देखा गया ।
- **स्वास्थ्य पर प्रभाव:** रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों जैसे- फॉस्फामिडोन, मेटोमाइल, ट्रायज़ोफोस और मोनोक्रोटोफॉस के बड़े पैमाने पर उपयोग के परिणामस्वरूप कैंसर, गुरदे का फेल होना, मृत शिशुओं और जन्म दोषों सहित कई गंभीर स्वास्थ्य बीमारियाँ उत्पन्न हुईं ।

## हरति क्रांति-कृषोन्नतियोजना

- वर्ष 2005 में कृषि क्षेत्र को बढ़ावा देने हेतु भारत सरकार द्वारा हरति क्रांति-कृषोन्नतियोजना (Green Revolution Krishonnati Yojana) की शुरुआत की गई ।
  - सरकार इस योजना के माध्यम से किसानों की आय बढ़ाने के लिये कृषि और संबद्ध क्षेत्र को समग्र और वैज्ञानिक तरीके से विकसित करने की योजना बना रही है ।
- इसमें एक अम्बरेला योजना के तहत 11 योजनाएँ और मशिन शामिल हैं:
  - [एकीकृत बागवानी विकास मशिन \(MIDH\)](#)
  - [राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मशिन \(NFSM\)](#)
  - राष्ट्रीय सतत कृषिमशिन (NMSA)
  - कृषि विस्तार का प्रस्तुतकरण (SMAE)
  - बीज और पौधरोपण सामग्री पर उप मशिन (SMSP)
  - कृषि मशीनीकरण पर उप-मशिन (SMAM)
  - पौध संरक्षण एवं पौध संगरोधक से संबंधित उप मशिन (SMPPQ)
  - कृषि जनगणना, अर्थशास्त्र और सांख्यिकी पर एकीकृत योजना (ISACES)
  - कृषि सहयोग पर एकीकृत योजना (ISAC)
  - कृषि विपिनन पर एकीकृत योजना (ISAM)
  - कृषि में राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस योजना (NeGP-A)

### सदाबहार हरति क्रांति:

- हरति क्रांति द्वारा लाए गए सुधार गहन कृषि के अधीन क्षेत्रों में प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभावों की कीमत पर कथि गए ।
  - हालाँकि जिन क्षेत्रों में जनसंख्या का दबाव अधिक है, वहाँ अधिक भोजन का उत्पादन करने के अलावा कोई और विकल्प नहीं है ।
- इसलिये भारत में हरति क्रांति के जनक डॉ एम.एस. स्वामीनाथन द्वारा सदाबहार क्रांति की आवश्यकता का आह्वान कथि गया था ।
- सदाबहार क्रांति के तहत यह परकिलपना की गई है कि उत्पादकता में वृद्धि केवल उन्ही उत्पादों की होनी चाहिये, जो पर्यावरण की दृष्टि से सुरक्षित, आर्थिक रूप से व्यवहार्य और सामाजिक रूप से टिकाऊ हों ।
  - सदाबहार क्रांति में प्रौद्योगिकी विकास और प्रसार में पारस्थितिक सिद्धांतों का एकीकरण शामिल है ।

## नषिकरष

- कुल मलिकर हरति क्रांति कई विकासशील देशों, विशेष रूप से भारत के लिये एक बड़ी उपलब्धि थी जो राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में सहायक रही । यह कृषि में उस वैज्ञानिक क्रांति के सफल अनुकूलन और हस्तांतरण का प्रतनिधित्व करती है जिसे औद्योगिक देशों ने पहले ही अपने यहाँ वनियोजित कर लिया था ।
- हालाँकि खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के अलावा अन्य कारकों पर कम ध्यान दिया गया जैसे- पर्यावरण, गरीब किसान और रसायनों के प्रयोग को लेकर उन्हें जागरूक करना इत्यादि ।
- आगे के मार्ग के रूप में नीति निर्माताओं को गरीबों को अधिक सटीक रूप से लक्षित करना चाहिये ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि उन्हें नई प्रौद्योगिकियों से अधिक प्रत्यक्ष लाभ प्राप्त हो और अपनाई गई प्रौद्योगिकियाँ पर्यावरणीय रूप से अधिक सतत एवं टिकाऊ हों ।

- साथ ही अतीत की गलतियों से सबक लेते हुए यह सुनिश्चित किये जाने की आवश्यकता है कि इस तरह की पहल में सीमित क्षेत्र के बजाय वस्तुतः क्षेत्र को शामिल करते हुए सभी को लाभान्वित किया जा सके ।

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/green-revolution>

