हरित क्रांति
(Green Revolution)

हरित क्रांति से तात्पर्य फसलों के उत्पादन में आशातीत एवं क्रांतिकारी वृद्धि से है। इसका श्रेय कार्यक्रम के निदेशक नॉरमन बोरलॉग को जाता है।

भारतीय संदर्भ में हरित क्रांति की शुरुआत 1960 के दशक (मुख्यतः 1966-67) में हुई। भारत के एम० एस० स्वामीनाथन को भारत के संदर्भ में इसका श्रेय दिया जाता है। 1966 के सूखे के बाद धान की अधिक उपज देने वाली प्रजाति (HYV) ('ताइचुंग' तथा गेहूँ की HYV प्रजाति लरमा, रोजो, सोनारा-64 के बीजों का आयात किया गया। मक्का, ज्वार एवं बाजरा की HYV प्रजाति देश में विकसित की गयी। इन्हें सिंचाई संपन्न क्षेत्रों में बोया गया जिससे उपज में आशातीत वृद्धि हुई। इस प्रकार भारतीय कृषि में हरित क्रांति की शुरुआत हुई।

हरित क्रांति के प्रभाव क्षेत्र -

(i) पंजाब (ii) हरियाणा (iii) पश्चिमी U.P (iv) राजस्थान का गंगा नगर जिला।

हरित क्रांति की उपलब्धियाँ -

(i) खाद्यान्नों की उत्पादकता में भारी वृद्धि।

(ii) 1965-66 की तुलना में 2000-01 में खाद्यान्नों के उत्पादन में 175% की वृद्धि।

(iii) गेहूँ उत्पादन में सर्वाधिक, लगभग 6 गुनी वृद्धि।

(iv) इसी अवधि में चावल के उत्पादन में 3 गुनी वृद्धि।

(v) दाल में 1965-66 में 99 लाख टन से 2000-01 में 1.07 करोड़ टन का उत्पादन।

हरित क्रांति के घटक —

(i) अधिक उपज देने वाली (HYV) बीज - यह हरित क्रांति का आधार है अतः बहुफसली कृषि को बढ़ावा मिलता है। 2001 में गेहूँ के कुल फसलगत क्षेत्र में 90.06% क्षेत्र HYV गेहूँ के अंतर्गत था।

(ii) सिंचाई - HYV बीजों के उत्पादन हेतु सिंचाई की उचित सुविधा आवश्यक है। सिंचाई सुविधा (नहर, कुआँ एवं नलकूप आदि) के विकास के कारण ही पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश, गंगानगर आदि क्षेत्रों में हरित क्रांति का प्रभाव हुआ।

(iii) उर्वरक - HYV पौधे रासायनिक उर्वरकों से तीव्र अनुकूल प्रतिक्रिया करते हैं। परंपरागत पौधों की तुलना में HYV पौधों में चार से दस गुना अधिक उर्वरक का प्रयोग करना पड़ता है।

भारत में नाइट्रोजन (N), फास्फोरस (P) एवं पोटाश (K) उर्वरक का प्रयोग अधिक होता है। कृषि विशेषज्ञों के अनुसार भारत के लिए NPK उर्वरकों का मानक अनुपात 4:2:1 है, किंतु वर्तमान में इसके 6.4:2.7:1 अनुपात का प्रयोग किया जा रहा है।

हरित क्रांति से पूर्व (1965 में) जहाँ प्रति हेक्टेयर 5.05 kg उर्वरक का उपयोग हो रहा था वहीं 2011-12 में यह बढ़कर 144 kg प्रति हेक्टेयर हो गया। उर्वरक के उपयोग में राज्यवार अंतर है। 266 kg प्रति हेक्टेयर के साथ आंध्र प्रदेश का प्रथम स्थान है, इसके बाद पंजाब (244 kg प्रति हेक्टेयर) एवं तमिलनाडु (224 kg प्रति हेक्टेयर) का स्थान है।

हिमाचल प्रदेश में उर्वरक का सबसे कम उपयोग होता है (55 kg प्रति हेक्टेयर)।

(iv) कीट नाशक – HYV प्रजाति के पौधों में बीमारियों से लड़ने की क्षमता कम होता है। अतः हरित क्रांति के क्षेत्रों में कीटनाशक का प्रयोग बढ़ा। भारत में कीटनाशक दवाओं का औसत प्रयोग 450 gm/हेक्टेयर है। विकसित देशों में यह और भी अधिक है 1000 से 1100 gm/हेक्टेयर। भारत में तमिलनाडु में कीटनाशक का सर्वाधिक (1800 gm/हेक्टेयर) प्रयोग होता है वहीं न्यूनतम प्रयोग मध्य प्रदेश (100 gm/हेक्टेयर) में होती है।

(v) आधुनिक कृषि उपकरण एवं तकनीक का प्रयोग – ट्रैक्टर, थ्रेसर, हार्वेस्टर, डीजल एवं विद्युत चालित पंपसेट, ड्रिलर (बीज बोने एवं खाद डालने हेतु) जैसे आधुनिक कृषि उपकरणों से श्रम एवं ऊर्जा की बचत हुई तथा हरित क्रांति को बढ़ावा मिला।

हरित क्रांति का प्रभाव –

1. आर्थिक प्रभाव –

(क) सकारात्मक प्रभाव –

(i) फसलों के उत्पादन एवं उत्पादकता में आशातीत वृद्धि हुई।

(ii) प्रति व्यक्ति आय एवं राष्ट्रीय आय में वृद्धि हुई।

(iii) पूँजी का प्रवाह गाँवों की ओर हुआ।

(iv) गाँवों में रोजगार के अवसर बढ़े।

(v) कृषि एवं उद्योग के पारस्परिक संबंधों में मजबूती आयी। गन्ना, कपास आदि की पूर्ति कारखानों

को हुई तथा उर्वरक कीटनाशक, कृषि यंत्र आदि की माँग कृषि - क्षेत्रों में बढ़ी।

(ख) नकारात्मक प्रभाव -

(i) अंतः प्रादेशिक एवं अंतर प्रादेशिक विषमता में वृद्धि हुई।

(ii) हरित क्रांति से केवल बड़े किसानों को लाभ हुआ।

(iii) पूँजीवादी कृषि को बढ़ावा मिला, जिसमें भारी निवेश की जरूरत पड़ती है।

२. सामाजिक प्रभाव -

(क) सकारात्मक प्रभाव -

(i) आय में वृद्धि के साथ जीवन स्तर में वृद्धि हुई।

(ii) शिक्षा स्वास्थ्य एवं संचार सेवाओं का प्रसार हरित क्रांति के क्षेत्रों में देखने को मिला।

(iii) गाँवों का शहरों से एवं कई स्थानों पर विदेशों से अंतरकर्षण बढ़ा, इससे रूढ़िग्रस्त अंधविश्वास-ग्रस्त परंपरागत समाज का रूपांतरण प्रगतिशील, विज्ञान-प्रधान समाज की ओर हुआ।

(ख) नकारात्मक प्रभाव -

(i) बड़े किसान और धनी हुए। वे गाँवों में पूँजीपति की तरह उभरे, श्रमिकों का शोषण हुआ। इससे वर्ग-संघर्ष की स्थिति बनी।

(ii) कृषि में नई मशीनों के प्रयोग से परंपरागत कृषि औजारों के निर्माता - बढ़ई, लोहार आदि के समक्ष बेरोजगारी की समस्या उत्पन्न हुई। वे शहर की ओर पलायन को मजबूर हुए इससे आत्मनिर्भर ग्रामीण अर्थव्यवस्था प्रभावित हुई।

(3) पारिस्थितिकीय प्रभाव -

(1) नकारात्मक प्रभाव -

(a) परंपरागत फसलें जो पर्यावरण के अनुकूल थी एवं जिनमें रोग रोधी क्षमता अधिक थी, इनमें कई किस्में विलुप्त हो गई।

(b) अधिक सिंचाई से मृदा की क्षारीयता एवं लवणीयता में वृद्धि हुई, भूमिगत जल-स्तर में गिरावट आई।

(c) रासायनिक उर्वरकों के अधिक प्रयोग से मृदा ऊसर एवं जहरीली हो गयी। चूंकि उर्वरक की केवल 40% मात्रा ही अवशोषित करती है। शेष मात्रा जल एवं वायु प्रदूषण को बढ़ाती है।

(d) कीटनाशकों का केवल 1% भाग ही कीट नियंत्रण के उपयोग में आता है। शेष भाग पर्यावरण एवं हमारी आहार-श्रृंखला को विषैला बनाता है।

हरित क्रांति की थकान को लेकर लोगों में चिंता है। इससे उबरने के लिए जैव-उर्वरक (रामजी बियम, नील हरित शैवाल एजोटो-बैक्टर आदि) के प्रयोग को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। कीट नियंत्रण हेतु परजीवी, परभक्षी एवं नीम से बने कीटनाशकों के प्रयोग को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

श्वेत क्रांति
(White Revolution)

भारत वर्तमान में विश्व का सबसे बड़ा दूध उत्पादक देश बन गया है। परंतु इसके लिए काफी ज्यादा प्रयास किया गया तथा इसके लिए 1970 में ऑपरेशन फ्लड नाम से एक अभियान चलाया गया था, जो आगे जाकर श्वेत क्रांति के नाम से जाना गया। श्वेत क्रांति के जन्मदाता वर्गीज कुरियन को माना जाता है। इसी क्रांति के फलस्वरूप भारत में दूध का उत्पादन जहाँ साठ के दशक में दो करोड़ टन था वहीं 2011 में यह बढ़कर 12.2 करोड़ टन पहुँच गई। भारत में विश्व की 16% से अधिक गायें तथा 66% से अधिक भैंसे पाली जाती हैं, साथ ही साथ भेड़ - बकरी तथा ऊँट के दूध का भी प्रचलन है, लेकिन गाय एवं दूध के प्रमुख स्रोत हैं। फिर भी चारागाह तथा वैज्ञानिक विधियों के प्रयोग में कमी के कारण अपेक्षाकृत दूध की प्राप्ति नहीं हो पाती है, इसके बावजूद भी भारत में विश्व के 7% गाय तथा 66% भैंस के दूध का उत्पादन होता है लेकिन अधिकांश दूध की खपत स्थानीय रूप से हो जाती है।

श्वेत क्रांति के कारण ही भारत के दूध उत्पादन में अप्रत्याशित वृद्धि हुई है। विश्व में जबकि दूध उत्पादन स्थिर है अथवा घट रहा है, वहीं भारत में इसका उत्पादन विगत वर्षों में 4-5% वार्षिक दर से बढ़ा है।

श्वेत क्रांति योजना को क्रियान्वित करने के लिए

जुलाई 1970 में प्रारंभ की ऑपरेशन फ्लड योजना किसी भी देश में दुग्ध जारी थी। यह योजना किसी भी योजना थी। इस योजना के उत्पादन की सबसे बड़ी योजना थी। इस योजना के प्रथम चरण के अंतर्गत देश के दस राज्यों में राष्ट्रीय दुग्ध विकास कार्यक्रम प्रारंभ किए गए जिनका उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रों से दुग्ध प्राप्ति के लिए आवश्यक प्रबंधकारी सुविधाएँ विकसित करना, दुग्ध संग्रह, पशु स्वास्थ्य, विपणन, पशु-आहार, कृत्रिम गर्भाधान एवं विस्तार देख-रेख की सुविधाएँ प्रदान करना था। दिल्ली, मुम्बई, चेन्नई तथा कोलकाता में मदर डेयरी स्थापित की गई।

ऑपरेशन फ्लड के द्वितीय चरण में 1979 में 485 करोड़ की लागत से दुग्ध विकास की सात वर्षीय योजना क्रियान्वित की गई जिसमें एक करोड़ ग्रामीण परिवारों को शामिल किया गया। वहीं ऑपरेशन फ्लड के तृतीय चरण में 170 दुग्ध शेड़ों में 73300 डेयरी सहकारी समितियाँ संगठित की गई। इन समितियों के सदस्यों की संख्या 9.4 मिलियन थी। सहकारी समितियाँ श्वेत क्रांति का आधार हैं, इसके तहत ग्राम, जनपद, राज्य स्तरों पर एक त्रि-स्तरीय सहकारी व्यवस्था अपनाई गई है।

अनुत्पादनशील मौसम में जब दुधारु पशु कम दूध देते हैं दूध एकत्रित करने की समस्या का निराकरण करने के लिए राज्यों में दुग्ध ग्रिड स्थापित किये गए। इनसे राज्यों के विभिन्न भागों में वर्ष भर दूध की सुनिश्चित आपूर्ति संभव हुआ है।

वर्तमान में भी भारत में दुग्ध उद्योगों को बढ़ावा देने के लिए और प्रयास किए जाने की आवश्यकता है, क्योंकि दूध की मांग तथा आपूर्ति में अब भी अंतर है, जिसे और उत्पादन कर ही पूरा किया जा सकता है। साथ ही तरल दूध के मौसमी आधिक्य तथा अपर्याप्तता से निपटने के लिए मूल्य अभिवृद्धि वाले दुग्ध पदार्थों की अपार संभावनाएँ विद्यमान है। इसके अलावा तरल दूध को विभिन्न उत्पादों में परिवर्तित करके अधिकाधिक लाभ अर्जित किया जा सकता है। मक्खन, पनीर, आइसक्रीम आदि जैसे मूल्य अभिवृद्धि वाले उत्पादों में निजी क्षेत्र का आकर्षण संभव है जिसे भुनाया जाना आवश्यक है।
अतः हम कह सकते है कि भारत में दुग्ध उत्पादन क्षेत्र का भविष्य उज्ज्वल है, बस इसमें और अधिक निवेश करने की आवश्यकता है, साथ ही सरकार द्वारा किए जा रहे प्रयासों के प्रति लोगों में जनजागरूकता पैदा करना भी नितांत आवश्यक है।