DSE-2

1. Write a note on Green Revolution.

সবুজ বিপ্লব একটি সময়কাল যা ১৯৬০-এর দশকে শুরু হয়েছিল, যে সময়ে ভারতে কৃষিকে প্রযুক্তি গ্রহণের মাধ্যমে একটি আধুনিক মিলন ব্যবস্থায় রূপান্তরিত করা হয়েছিল, যেমন উচ্চ ফলনশীল বীজ (HYV), যান্ত্রিক কৃষি সরঞ্জাম, সেচ সুবিধা, কীটনাশক এবং সার ব্যবহার করা। প্রধানত ভারতের কৃষি বিজ্ঞানী এম এস স্বামীনাথনের নেতৃত্বে, এই সময়টি নরম্যান ই বোরলাগ দ্বারা প্রবর্তিত বৃহত্তর সবুজ বিপ্লবের প্রেক্ষাপট তৈরি করেছিল, যা উন্নয়নশীল বিশ্বে কৃষি উৎপাদনশীলতা বাড়ানোর জন্য কৃষি গবেষণা ও প্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়েছিল।

কংগ্রেস নেতা লাল বাহাদুর শাস্ত্রীর নেতৃত্বে, ভারতের অভ্যন্তরে সবুজ বিপ্লব ১৯৬৮ সালে শুরু হয়, যার ফলে খাদ্যশস্য উৎপাদন বৃদ্ধি পায়, বিশেষ করে পাঞ্জাব, হরিয়ানা এবং উত্তর প্রদেশে। এই উদ্যোগের প্রধান মাইলফলকগুলি ছিল গমের উচ্চ ফলনশীল জাত এবং গমের সংকর প্রতিরোধী জাতগুলির বিকাশ। সবুজ বিপ্লবের দীর্ঘমেয়াদী প্রভাবগুলি বলতে গিয়ে পরিবেশবাদীরা বিশ্লেষণ করেছেন এবং অন্যরা বলেছেন যে এটি খরা, গ্রামীণ ঋণ এবং কৃষক আত্মহত্যার মতো বৃহত্তর পরিবেশগত, আর্থিক এবং সামাজিক সমস্যার সৃষ্টি করেছে। প্রতিবেদনে দেখা গেছে, রাসায়নিক সার ব্যবহার থেকে মাটির অবনতি হয়েছে, যার ফলে দেশের অনেক অঞ্চলে কৃষি ব্যবস্থা ভেঙে পড়েছে এবং কৃষক, খাদ্য ও জল সরবরাহে নেতিবাচক প্রভাব পড়েছে।

উল্লেখযোগ্য ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠান

ভারতের সবুজ বিপ্লবের সময় তাদের প্রচেষ্টার জন্য কেম কিছু লোককে স্বীকৃতি দেওয়া হয়েছে,

- এম এস স্বামীনাথন-কে প্রধান স্থপতি বা ভারতের সবুজ বিপ্লবের জনক বলা হয়। তিনি ১৯৬৯ সালে পাওয়ার: দ্য ইন্সাইক্লোপেডিয়া উইকলি অফ ইন্ডিয়া।

- চিদাম্বরম সুব্রামানিয়াম, সেই সময়ে খাদ্য ও কৃষিমন্ত্রী একজন ভারতরত্ন,-কে সবুজ বিপ্লবের রাজনৈতিক জনক বলা হয়।

- দিলবাগ সিং আথওয়ালকে গম বিপ্লবের জনক বলা হয়।

- বিজ্ঞানী যেমন আম্রাম ভৈরব যোশী।

- ইন্ডিয়ান অগ্রিকালচার রিসার্চ ইনস্টিটিউট (IARI) এর মতো প্রতিষ্ঠান।

সবুজ বিপ্লবের পর্যায়সমূহ

- প্রথম পর্যায় (১৯৬৬-৬৭ থেকে ১৯৮০-৮১)

- দ্বিতীয় পর্যায় (১৯৮০-৮১ থেকে ১৯৯৬-৯৭)

সবুজ বিপ্লবের পদক্ষেপসমূহ

- উচ্চ ফলনশীল, উন্নত বীজের ব্যবহার
- রাসায়নিক সারের ব্যবহার
- উন্নত প্রযুক্তির ব্যবহার
- নিবিড় কৃষি জেলা কার্যসূচি

- ক্ষুদ্র সেচ
- কৃষি শিক্ষা
- উদ্ভিদ সুরক্ষা
- ফসল চক্র
- ভূমি সংরক্ষণ
- কৃষকদের জন্য ব্যাংক সুবিধা (ঋন প্রদান)
- গ্রামীন বৈদ্যুতিকরন
- পাট্টা ও তহবিল প্রদান
- কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষনার সম্প্রসারন

:- অনুশীলন :-

গম উৎপাদন :

প্রধান উন্নয়ন ছিল গমের উচ্চ ফলনশীল বীজ, গমের মরিচা প্রতিরোধী স্ট্রেন তৈরীর জন্য। বীজের উচ্চ-ফলনশীল জাত (HYV) প্রবর্তন এবং উন্নত মানের সার ও সেচ কৌশল দেশকে খাদ্যশস্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ করার জন্য উৎপাদন বৃদ্ধির দিকে পরিচালিত করে, এইভাবে ভারতে কৃষির উন্নতি হয়। এছাড়াও, অন্যান্য জাত যেমন কল্যান সোনা এবং সোনালিকা অন্যান্য ফসলের সাথে গমের ক্রস প্রজননের মাধ্যমে প্রবর্তন করা হয়েছিল। গৃহীত পদ্ধতির মধ্যে রয়েছে উচ্চ ফলনশীল জাত (HYVs) বীজের ব্যবহার আধুনিক চাষ পদ্ধতির সাথে।

ভারতের স্বয়ংসম্পূর্ণতা বৃদ্ধিতে গমের উৎপাদন সর্বোত্তম ফল দিয়েছে। উচ্চ ফলনশীল বীজ এবং সেচ সুবিধার পাশাপাশি কৃষকদের উৎসাহ কৃষি বিপ্লবের ধারনাকে সচল করে। রাসায়নিক

কীটনাশক ও সারের ব্যবহার বৃদ্ধির কারণে মাটি ও জমিতে নেতিবাচক প্রভাব পড়েছিল (যেমন- জমির ক্ষয়)।

অন্যান্য অনুশীলন :-

অন্যান্য পদ্ধতিগুলির মধ্যে রয়েছে উচ্চ ফলনশীল জাতের (HYVs) বীজ, জৈব অবকাঠামো, কীটনাশক, কীটনাশক এবং হার্বিসাইডের ব্যবহার, হোল্ডিংয়ের একত্রীকরণ, ভূমি সংস্কার, উন্নত গ্রামীণ অবকাঠামো, কৃষি ঋণের সরবরাহ, রাসায়নিক বা সিন্থেটিক সারের ব্যবহার, স্প্রিঙ্কলার বা ড্রিপ জৈব ব্যবস্থার ব্যবহার এবং উন্নত যন্ত্রপাতি ব্যবহার।

সবুজ বিপ্লবের যুক্তি :

ভারতে সবুজ বিপ্লব প্রথম ১৯৬৬-৬৭ সালের শেষের দিকে আন্তর্জাতিক দাতা সংস্থা এবং ভারত সরকার কর্তৃক জারি করা একটি উন্নয়ন কর্মসূচির অংশ হিসাবে পাঞ্জাবে প্রবর্তিত হয়েছিল।

ব্রিটিশ রাজের সময়, ভারতের সমস্ত অর্থনীতি শোষণের একতরফা সম্পর্কের উপর আবদ্ধ ছিল। ফলস্বরূপ, যখন ভারত স্বাধীনতা লাভ করে, দুর্বল দেশটি প্রায়ই ঘন ঘন দুর্ভিক্ষ, আর্থিক অস্থিতিশীলতা এবং কম উৎপাদন শীলতার জন্য ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে পড়ে। এই কারণগুলি ভারতে একটি উন্নয়ন কৌশল হিসেবে সবুজ বিপ্লব বাস্তবায়নের জন্য একটি যুক্তি তৈরী করেছিল।

ঘন ঘন দুর্ভিক্ষ :

১৯৬৪-৬৫ এবং ১৯৬৫-৬৬ সালে, ভারত দুটি খুরুতর খরার সম্মুখীন হয়েছিল যার ফলে দেশের ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার মধ্যে খাদ্যের ঘাটতি এবং দুর্ভিক্ষ দেখা দেয়।

আধুনিক কৃষি প্রযুক্তি দুর্ভিক্ষের বিরোধে সার্থক মোকাবিলা করার কৌশল প্রদান করে। স্বাধীনতার পূর্বে ভারতের দুর্ভিক্ষ নিয়ে বিতর্ক রয়েছে, কেউ কেউ যুক্তি দিয়েছিলেন যে ১৯ এবং ২০ শতকে ব্রিটিশ কর এবং কৃষি নীতির দ্বারা এগুলি তীব্র হয়েছিল এবং অন্যরা ঔপনিবেশিক শাসনের এই ধরনের প্রভাবকে হ্রাস করে।

অর্থের অভাব :

প্রান্তিক কৃষকরা সরকার এবং ব্যাঙ্কের কাছ থেকে সাশ্রয়ী মূল্যে অর্থ এবং ঋণ পেতে খুব কঠিন বলে মনে করেন এবং তাই তারা মহাজনদের কাছে সহজ শিকার হন। তারা জমির মালিকদের কাছ থেকে ঋণ নিয়েছিল, যারা উচ্চ হারে সুদ নিয়েছিল এবং ঋণ পরিশোধের জন্য তাদের ক্ষেতে কাজ করার জন্য কৃষকদের শোষণও করেছিল। সবুজ বিপ্লবের সময় যথাযথ অর্থায়ন দেওয়া হয়নি, যা ভারতের কৃষকদের অনেক সমস্যা ও দুর্ভোগের সৃষ্টি করেছিল। সরকার ও ঋণগ্রস্তদের সহায়তা করেছে।

নিম্ন উৎপাদনশীলতা :

ভারতের দ্রুত বর্ধমান জনসংখ্যার পরিপ্রেক্ষিতে, দেশের ঐতিহ্যবাহী কৃষি প্রকৃতি অপর্যাপ্ত খাদ্য উৎপাদন করেছে। এই কম উৎপাদনশীলতার কারণে ভারতে খাদ্যশস্যের ১৯৬০-এর দশকে ঘাটতি দেখা দেয় যা অন্যান্য উন্নয়নশীল দেশের তুলনায় আরও গুরুতর ছিল। কৃষি প্রযুক্তিগত অগ্রগতি উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধির সুযোগ দিয়েছে।

সমালোচনা :

সবুজ বিপ্লব তার প্রাথমিক বছরগুলিতে প্রচুর আর্থনৈতিক সমৃদ্ধি এনেছিল। পাঞ্জাবে, যেখানে এটি প্রথম চালু হয়েছিল, সবুজ বিপ্লব রাজ্যের কৃষি উৎপাদনে উল্লেখযোগ্য বৃদ্ধি ঘটায়, যা ভারতের সামগ্রিক অর্থনীতিকে সমর্থন করে। ১৯৭০ সাল নাগাদ, পাঞ্জাব দেশের মোট খাদ্যশস্যের ৭০% উৎপাদন করত এবং কৃষকদের আয় ৭০% এর বেশি বৃদ্ধি পায়। সবুজ বিপ্লবের পরে পাঞ্জাবের সমৃদ্ধি এমন একটি মডেল হয়ে উঠে যা অন্যান্য রাজ্যগুলি পৌঁছানোর আকাঙ্ক্ষা করেছিল।

পরিবেশগত ক্ষতি :

সার ও কীটনাশকের অত্যধিক এবং অনুপযুক্ত ব্যবহার জলপথকে দূষিত করে এবং উপকারী পোকামাকড় ও বন্যপ্রাণীকে হত্যা করে। অতি মাটির অত্যধিক ব্যবহার ঘটায় এবং দ্রুত এর উর্বরতা ক্ষয় করে। ব্যাপক সেচ পদ্ধতির ফলে কোথ পর্যন্ত মাটির ক্ষয় হয়। ভূগর্ভস্থ পানির চর্চা নাটকীয়ভাবে কমে গেছে। অধিকন্তু, কয়েকটি প্রধান ফসলের উপর অত্যধিক নির্ভরতার ফলে কৃষকদের জীববৈচিত্র্য নষ্ট হয়েছে এবং ১৯৯০ সাল থেকে ঘাড় পোড়ানোর ঘটনা বেড়েছে।

আঞ্চলিক বৈষম্য বৃদ্ধি :

সবুজ বিপ্লব মুষ্টিমেয় সেচ এবং উচ্চ সম্ভাবনাময় কৃষিনির্ভর অঞ্চলগুলিকে ছড়িয়ে পড়ে। পর্যাপ্ত জলের অ্যাক্সেস ছাড়া গ্রাম বা অঞ্চলগুলিকে বাদ দেওয়া হয়েছিল যা দক্ষ গ্রহণকারী এবং অদক্ষ গ্রহণকারী দের মধ্যে আঞ্চলিক বৈষম্যকে প্রকট করেছে। যেহেতু HYV বীজ প্রযুক্তিগত ভাবে মুষ্টিমেয় নিশ্চিত জল সরবরাহ এবং রাসায়নিক সার ইত্যাদির মতো অন্যান্য উপকরণের

প্রাপ্যতা সহ একাধিক জমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে। শুষ্ক ভূমি এলাকায় নতুন প্রযুক্তির প্রয়োগ সহজভাবে বাতিল করা হয়। পাঞ্জাব, হরিয়ানা, উত্তর প্রদেশ ইত্যাদি রাজ্যগুলি যেমন ভাল সেচ এবং অন্যান্য রাজ্যগুলি কৃষি উৎপাদনে ধীর গতির বৃদ্ধি রেকর্ড করেছে।

বিকল্প চাষ পদ্ধতি :

সবুজ বিপ্লব গৃহীত হওয়ার পরের বছরগুলিতে প্রতিকূল পরিবেশগত এবং সামাজিক প্রভাবের কারণে টেকসইতার সমস্যাগুলি সামনে এসেছে। এই চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা করার জন্য কৃষির অন্যান্য বিকল্পের আবির্ভাব হয়েছে যেমন ছোট জীবিকা খামার, পারিবারিক বাসস্থান, নতুন যুগের কমিউন, গ্রাম ও কমিউনিটি ফার্মিং কালেক্টিভস এবং জৈব উপায়ে জন্মানো, রাসায়নিক মুক্ত খাদ্য উৎপাদনের সাধারণ উদ্দেশ্য নিয়ে নারী সমবায়। দেশের সবুজ বিপ্লব অঞ্চলে ক্রমবর্ধমান সংখ্যক পরিবার ভূমি ব্যবস্থাপনার বিকল্প ব্যবস্থা এবং ফসল ফলানোর জন্য তাদের নিজস্ব পরীক্ষা-নিরীক্ষা করছে। টেকসই উন্নয়নের ধারনার উপর ভিত্তি করে উপযুক্ত শক্তি দক্ষ প্রযুক্তির সাথে ঐতিহ্যগত কৃষি ব্যবস্থাকে একীভূত করে বৃহৎ আকারের খাদ্য উৎপাদনের জন্য বানিজ্যিক মডেল তৈরী করা হয়েছে।