পঞ্চম অধ্যায় : ভারত (অর্থনৈতিক পরিবেশ)

—

ভারতের কৃষি

ভারত একটি কৃষি প্রধান দেশ। এ দেশের শতকরা প্রায় 64 জন মানুষ কৃষি কার্যের মাধ্যমে জীবিকা নির্বাহ করে এবং ভারতের কৃষি যোগ্য 18.10 কোটি হেক্টর জমির মধ্যে 17.15 কোটি হেক্টর জমি কৃষি কাজ সম্ভব হয়েছে।

ভারতীয় কৃষির প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্য

1. ভারতের মতো জনবহুল দেশের কৃষির প্রধান বৈশিষ্ট্য হল জীবিকা সত্ত্বা ভিত্তি।
2. ভারতীয় কৃষিতে জলের বেশিরভাগটাই দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমি বায়ুর দ্বারা বৃষ্টিপাতের উপর নির্ভর করে।
3. ভারতীয় কৃষি ক্ষেত্রে জমি কর্ষণের ক্ষেত্রে গরু, বলদ প্রভৃতি শক্তিকে কাজে লাগানো হয়।
4. এই দেশে স্বল্প পরিমাণ জমি থেকে সর্বাধিক উৎপাদনের কারণে কৃষকরা অপরিমিত এবং অনিয়ন্ত্রিত হারে রাসায়নিক সার এবং কীটনাশক ব্যবহার করে।

ভারতীয় কৃষিজ ফসলের শ্রেণীবিভাগ সমূহ

বিষয়	ফসল
ব্যবহার অনুযায়ী	a. খাদ্য ফসল- ধান, গম, যব b. তন্তু ফসল- পাট, তুলা c. বাগিচা ফসল- চা, কফি
ঋতু অনুযায়ী	a. খারিফ শস্য- গ্রীষ্মের শেষে বপন এবং শীতকালে উত্তোলন b. রবি শস্য-শীতের শুরুতে বপন এবং শীতের শেষে উত্তোলন c. জায়িদ শস্য- প্রাক বর্ষায় চাষ হয়

প্রধান প্রধান কৃষিজ ফসলের উৎপাদন ও বন্টন

ধান

ধান হল ভারতের প্রধান খাদ্যশস্য ধান উৎপাদনে ভারত পৃথিবীতে দ্বিতীয় স্থান অধিকার করে, চীনের পরে। ভারতে মোট 104.32 কোটি টন ধান উৎপাদিত হয়।

ধান চাষের অনুকূল ভৌগোলিক পরিবেশ

- **বৃষ্টিপাত -** 100 থেকে 200 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাত যুক্ত এলাকায় ধান চাষ করা হয়।

- **তাপমাত্রা -** বীজতলা তৈরি 10 ডিগ্রি থেকে 21 ডিগ্রি C এবং কাটার সময় 35 ডিগ্রি থেকে 37 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রা থাকলে ধান চাষের জন্য ভালো।
- **মৃত্তিকা -** নদী অববাহিকা অঞ্চলে দোআঁশ মাটি এবং উর্বর পলি মাটিতে ধান চাষ করা হয় এবং এর জন্য সমতল ভূমি বিশেষ উপযুক্ত।
- **শ্রমিক -** ধান চাষের জন্য, জমি প্রস্তুত, বীজ বপন, তথ্য সংগ্রহ, চারা রোপন এবং আগাছা পরিষ্কার করতে প্রচুর দক্ষ এবং শ্রমিকের প্রয়োজন হয়।
- **উচ্চ ফলনশীল বীজ -** উচ্চ ফলনশীল ধান চাষের জন্য প্রচুর পরিমাণ জলের প্রয়োজন হয় এছাড়াও মূলধন চাহিদা, কীটনাশক, উন্নত পরিবহন ব্যবস্থা, আধুনিক কৃষি এবং যন্ত্রপাতি দরকার হয়।

ধানের বন্টন

- **পশ্চিমবঙ্গ -** পশ্চিমবঙ্গ ভারতের ধান উৎপাদনে প্রথম স্থান অধিকার করে। এই রাজ্যের বর্ধমান, পূর্ব ও পশ্চিম মেদিনীপুর, উত্তর ও দক্ষিণ 24 পরগনা, হুগলি জেলায় ধান উৎপাদিত হয়।
- **উত্তর প্রদেশ -** এই রাজ্য ধান উৎপাদনে দ্বিতীয় স্থান অধিকার করে। এই রাজ্যের মূলত ফরিদাবাদ, লক্ষ্মীপুর, গোরখপুর প্রভৃতি জেলাগুলিতে ধান চাষ করা হয়।
- **পাঞ্জাব -** এই রাজ্য ধান উৎপাদনে ভারতের তৃতীয় স্থান অধিকারী রাজ্য। জলন্ধর, পাটিয়ালা, অমৃতসর প্রভৃতি জেলাগুলিতে ধান উৎপাদিত হয়।
- **ওড়িশা -** এই রাজ্যের সম্বলপুর, কটক, বালেশ্বর ও পুরি প্রভৃতি স্থানে ধান উৎপাদিত হয় ।
- **বিহার -** এই রাজ্যের পূর্ণিয়া, দ্বারভাঙ্গা এবং গয়া প্রভৃতি স্থানে ধান উৎপন্ন হয় এছাড়া তামিলনাড়ু, ছত্রিশগড় এবং অসম এই রাজ্যের ও কিছু স্থানে ধান উৎপন্ন হয়।

রাজ্য ভিত্তিক ধান উৎপাদন(2015-16)

রাজ্য	পশ্চিমবঙ্গ	উত্তরপ্রদেশ	পাঞ্জাব
উৎপাদন (কোটি টন)	15 .75	12.51	11.82
মোট উৎপাদনের শতকরা পরিমাণ	15.10%	11.99%	11.33%

বাণিজ্য - পূর্ব মায়ানমার, থাইল্যান্ড প্রভৃতি দেশগুলোর থেকে চাল, ভারতবর্ষে আমদানি করলেও সামান্য পরিমাণ চাল রাশিয়া, বাংলাদেশ, ইতালি দেশ গুলিকে রপ্তানি করে।

গম

উৎপাদনের দিক থেকে এবং খাদ্য শস্য হিসাবে ভারতের ধানের পরেই গমের স্থান । এই গম রবিশস্য রূপে শীতকালে চাষ করা হয় যা ভারতে মোট কৃষি জমির শতকরা 14 ভাগ জমিতে চাষ করা হয়। লাল গমের চাষ বেশি হয় আমাদের দেশে। গম উৎপাদনে ভারতবর্ষের দ্বিতীয় স্থান অধিকার করে এবং ভারতবর্ষের মোট 93.50 কোটি টন গম উৎপাদিত।

গম চাষের অনুকূল ভৌগোলিক পরিবেশ

- **বৃষ্টিপাত -** গম চাষের জন্য 50 সেমি থেকে 100 সেমি বৃষ্টিপাত আদর্শ এবং শীতকালীন গম চাষের জন্য জলের গুরুত্ব খুব বেশি।
- **উষ্ণতা -** গমের চারা বৃদ্ধির সময় 15° থেকে 16° সেন্টিগ্রেড এবং পাকার সময় যে তাপমাত্রা দরকার হয় তা 18° থেকে 20° সেলসিয়াস।
- **অনুকূল অবস্থা -** গম চাষের প্রথম অবস্থায় আর্দ্র এবং শীতল আবহাওয়ার প্রয়োজন হয়, শীষ বেরোনোর সময় শুষ্ক এবং উষ্ণ আবহাওয়ায় প্রয়োজন হয় আর পাকার সময় রোদ ঝলমলে শুষ্ক আবহাওয়ার প্রয়োজন।
- **মৃত্তিকা -** মৃদু অম্লধর্মী বেলে দোআঁশ, এটেল দোআঁশ এবং উর্বর মাটি ও কৃষ্ণ মৃত্তিকা গম চাষের পক্ষে বিশেষ উপযোগী।
- **শ্রমিক -** আধুনিক কৃষি ব্যবস্থার যন্ত্রপাতি নির্ভর হলেও সুলভ ও দক্ষ শ্রমিকের প্রয়োজন আছে।
- **জলসেচ -** কেবলমাত্র উন্নত সেচ সেবিত অঞ্চলে ভারতবর্ষে গম চাষ হয়ে থাকে। এছাড়াও নানা রকম উন্নত বীজ, কীটনাশক, যন্ত্রপাতি প্রভৃতি গম চাষের ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা গ্রহণ করে।

গমের বন্টন

- **উত্তর প্রদেশ -** উত্তরপ্রদেশ গম উৎপাদনে প্রথম স্থান অধিকার করে। এই রাজ্যের মুজফফরনগর, মোরাদাবাদ, গোরক্ষপুর এবং মিরাট প্রভৃতি স্থানে প্রচুর গম উৎপন্ন হয়।
- **মধ্যপ্রদেশ** - ভারতের দ্বিতীয় স্থান অধিকারী রাজ্যটির মধ্যে জব্বলপুর, ভোপাল, ইন্দোর, গোয়ালিয়র এবং ছত্রপুর প্রভৃতি স্থানে গম চাষ করা হয়।
- **পাঞ্জাব -** এই রাজ্যে তৃতীয় স্থান অধিকার করে গম উৎপাদনে। এই রাজ্যের লুধিয়ানা, জলন্ধর, পাটিয়ালা, ভাটিণ্ডা এবং অমৃতসর প্রভৃতি স্থানে প্রচুর গম উৎপন্ন হয়।
- **হরিয়ানা -** গম উৎপাদনে চতুর্থ স্থান অধিকারী রাজ্যটির মধ্যে আম্বালা, হিশার, কুরুক্ষেত্র এবং গুরগাঁও প্রভৃতি স্থানে গম চাষ করা। রাজস্থান পঞ্চম স্থান অধিকারী এই রাজ্যের শ্রীগঙ্গানগর, জয়পুর, ভরতপুর, চিতোরগড় এবং কোটা প্রভৃতি স্থানে গম উৎপন্ন হয় এছাড়াও বিহার গুজরাট পশ্চিমবঙ্গ এবং মহারাষ্ট্র গম উৎপাদন হয়।

ভারতের প্রধান তিনটি গম উৎপাদক রাজ্য

ভারতের রাজ্য ভিত্তিক গম উৎপাদন (2015-16)

রাজ্য	উত্তর প্রদেশ (প্রথম)	মধ্যপ্রদেশ (দ্বিতীয়)	পাঞ্জাব(তৃতীয়)
উৎপাদন কোটি টন	26.87	17.69	16.08
মোট উৎপাদনের শতকরা পরিমাণ	28.74%	18.92%	17.20%

বাণিজ্য- ভারত সামান্য পরিমাণে গম বাংলাদেশ, দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া এবং আফ্রিকার দেশগুলোতে রপ্তানি করে থাকে।

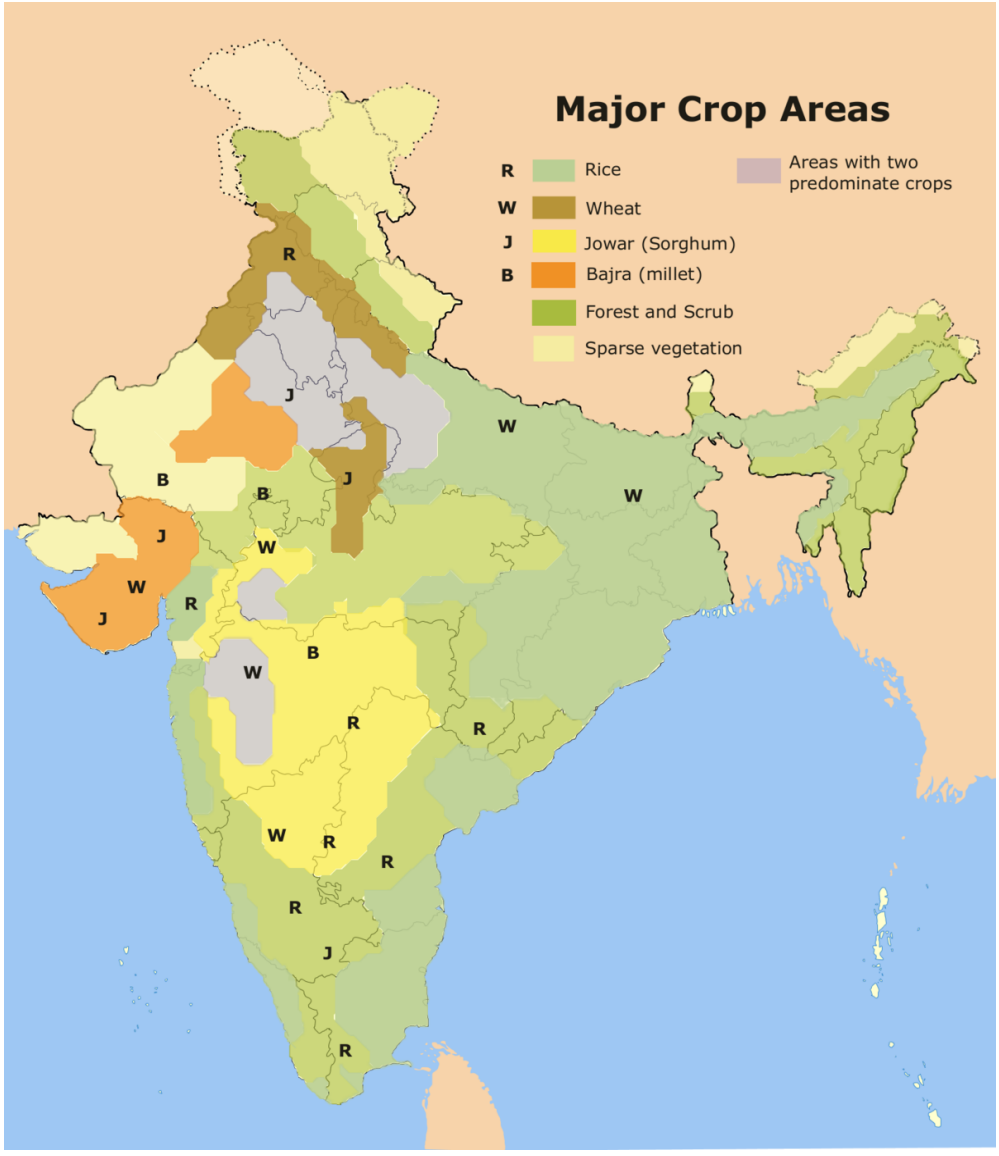
মিলেট

উষ্ণ ও শুষ্ক এলাকায় যে সমস্ত ঘাস জাতীয় নিকৃষ্ট শ্রেণীর ক্ষুদ্রাকার দানাশস্য উৎপন্ন হয় তাদের একত্রে মিলেট বলে। ভারতের মোট কৃষি জমির 29% মিলেট উৎপাদন হয়। জোয়ার, বাজরা ও রাগী হল প্রধান মিলেট।

মিলেট চাষের অনুকূল ভৌগোলিক পরিবেশ

ফসল	রাজ্য	স্থান	উৎপাদক অঞ্চল	উৎপাদনের অনুকূল পরিবেশ
জোয়ার	মহারাষ্ট্র	প্রথম	বুলদানা, ওসমানাবাদ, আকুলা অমরাবতী প্রভৃতি।	**জলবায়ু**-বর্ষাকালের 27 ডিগ্রি থেকে 32 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড এবং শীতকালে 16 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড এর বেশি গড় মাসিক উষ্ণতা এবং 30 থেকে 65 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাত প্রয়োজন। **মাটি-** উর্বর পলিমাটি এবং রেগুর মাটি আদর্শ। **ভূমি-** উত্তম জলনিকাশের ব্যবস্থা যুক্ত সমতল ও মৃদু ঢালু জমি চাষের জন্য আদর্শ এবং উচ্চতার প্রয়োজন 1200 মিটার।
	কর্ণাটক	দ্বিতীয়	চিত্রদুর্গ, মহীশূর, বিজাপুর প্রভৃতি।	
	মধ্যপ্রদেশ	তৃতীয়	রাজগড়, শিবপুরি, সাজাপুর প্রভৃতি।	
বাজরা	রাজস্থান	প্রথম	যোধপুর , বিকানের জয়সালমীর, কোটা প্রভৃতি।	**জলবায়ু-** বাজরা চাসে 25 ডিগ্রি থেকে 30 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড উষ্ণতা এবং 40 থেকে 50 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাত আদর্শ। **মাটি-** হালকা বেলে মাটি ও গভীর কালো ও লাল উচ্চভূমি পাথরে মাটি আদর্শ। **জমি-** জল নিকাশের সুবিধা যুক্ত সমতল অল্প ঢালু জমি চাষের জন্য আদর্শ। বাজরা ক্ষেতের জল সেচ করার প্রয়োজন হয়।
	উত্তরপ্রদেশ	দ্বিতীয়	আগ্রা, আলীগড়, মথুরা।	
	গুজরাট	তৃতীয়	ভাবনগর, সুরেন্দ্রনগর জামনগর, জুনাগর প্রভৃতি	

রাজি	কর্ণাটক	প্রথম	কুলার,হাসান, তুমকুর বেঙ্গালুরু, মাইসোর প্রভৃতি।	**উষ্ণতা-** 20-30 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড **বৃষ্টিপাত-** রাগী শুষ্ক অঞ্চলের ফসল হাওয়াই 50 থেকে 100 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাতের প্রয়োজন **মৃত্তিকা-** লাল বা হালকা কালো বেলে দোআঁশ এবং পলি দোআঁশ মাটি আদর্শ **জমি-** জল নিকাশি ব্যবস্থা যুক্ত সমতল বা অল্প ঢালু জমি আদর্শ
	তামিলনাড়ু	দ্বিতীয়	কোয়েম্বাটোর, সালেম উত্তর-দক্ষিণ আর্কোট, মাদুরাই, ধর্মপুরী প্রভৃতি	
	অন্ধ্রপ্রদেশ	তৃতীয়	বিশাখাপত্তনম, অনন্তপুর, চিত্তর প্রভৃতি	



মিলেট উৎপাদনে বর্তমানে পৃথিবীতে **প্রথম স্থান** অধিকার করে ভারতবর্ষ। এই দেশে 100.30 লক্ষ টন মিলেট উৎপন্ন হয় যা বিশ্বের মোট উৎপাদনের প্রায় 40%।

বাণিজ্য - উৎপাদিত মিলেটের অধিকাংশই স্থানীয়ভাবে ব্যবহৃত হয় কিন্তু কিছু পরিমাণমিলেট অন্ত রাজ্য বাণিজ্য হয় এবং কিছু পরিমাণ মধ্যপ্রাচ্য ইউরোপের দেশসমূহ পূর্ব আফ্রিকা রপ্তানি হয়।

ফসল	**জমির পরিমাণ**	**উৎপাদন**	**হেক্টর প্রতি উৎপাদন**
জোয়ার	150.5 লক্ষ হেক্টর	60.3 লক্ষ টন	954 কেজি
বাজরা	86 লক্ষ হেক্টর	100 লক্ষ টন	1156 কেজি
রাগি	14.22 লক্ষ হেক্টর	28.31 লক্ষ টন	1990 কেজি

ইক্ষু

ইক্ষু হলো একটি শর্করা জাতীয় অর্থকরী ফসল যাহা উৎপাদনে পৃথিবীতে ভারতবর্ষ **দ্বিতীয়** স্থান অধিকার করে। এই দেশে ইক্ষু উৎপাদনের পরিমাণ হল 34.9 কোটি মেট্রিক টন।

ইক্ষু চাষের অনুকূল ভৌগোলিক পরিবেশ

ভারতের ইক্ষু চাষের অনুকূল অবস্থা গুলি হল :

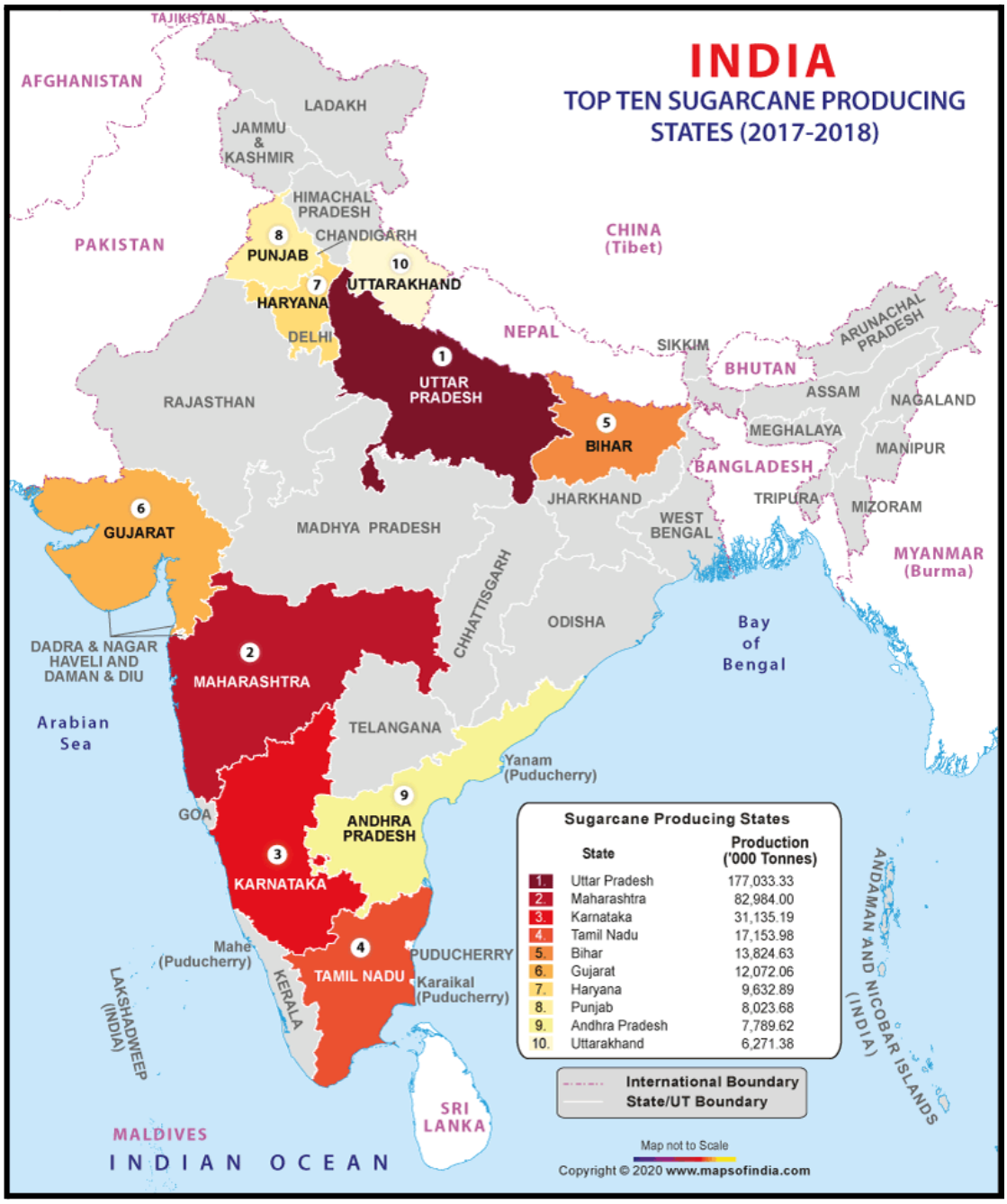
- **উষ্ণতা -** সাধারণভাবে 20 ডিগ্রি - 27 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড উষ্ণতায় ভালো হয়।
- **বৃষ্টিপাত -** ভারতের বার্ষিক গড় 150 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাতের ইক্ষু চাষের উপযোগী, এর থেকে কম বৃষ্টিপাত যুক্ত অঞ্চল জল সেচের মাধ্যমে ইক্ষু চাষ করা হয়।
- **কুয়াশা -** তুহিন ও কুয়াশা ইক্ষুর পক্ষে ক্ষতিকর।
- **মৃত্তিকা -** ভারতের উপকূলবর্তী সমভূমি লবণ মিশ্রিত মৃত্তিকা এবং নদী অববাহিকার জল নিকাশি ব্যবস্থাযুক্ত কাদা মিশ্রিত দোআঁশ মাটি এবং কৃষ্ণ মৃত্তিকা ইক্ষু চাষের উপযোগী।
- **ভূমির অবস্থা -** উত্তম জল নিকাশি যুক্ত ঈষৎ ঢালু জমি ইক্ষু চাষের পক্ষে আদর্শ।
- **শ্রমিক -** গাছ লাগানো, পরিচর্যা করা, জমি পরিষ্কার করা এবং গাছ কাটা প্রভৃতি কাজের জন্য পর্যাপ্ত দক্ষ শ্রমিকের প্রয়োজন হয় এছাড়াও জমিতে নিয়মিত জল সেচের ব্যবস্থা, পর্যাপ্ত মূলধন থাকলে উৎপাদন বাড়ে।

ইক্ষু উৎপাদন - ভারতের ইক্ষু উৎপাদক অঞ্চল 10 ডিগ্রি থেকে প্রায় 28 ডিগ্রী উত্তর অক্ষাংশের মধ্যে অবস্থিত এবং 2015 অনুযায়ী ভারতে 352.16 কোটি টন ইক্ষু চাষ হয়েছে।

রাজ্য	**উৎপাদন (কোটি টন)**	**উৎপাদক অঞ্চল সমূহ(2015-16)**

উত্তর প্রদেশ	145.39	আলীগড়, বারানসি মোরাদাবাদ, শাজাহানপুর প্রভৃতি
মহারাষ্ট্র	72.26	সাতারা, কোলাপুর, সোলাপুর, নাসিক, পুনে আহ্মেদনগর প্রভৃতি
কর্ণাটক	38.48	শিমোগা, কলার, বেলারি, বেলগাঁও প্রভৃতি

বাণিজ্য - অভ্যন্তরীণ চাহিদা বেড়ে যাওয়ায় ভারত ব্রাজিল, কিউবা প্রভৃতি দেশ থেকে কিছু পরিমাণ চিনি আমদানি করে।



কার্পাস

কার্পাস একটি গুরুত্বপূর্ণ তন্তুজাতীয় বাণিজ্যিক ও অর্থকারী ফসল যা ভারতবর্ষ বিশ্বের দ্বিতীয় স্থান অধিকার করেছে উৎপাদনে।

উৎপাদনের অনুকূল ভৌগোলিক পরিবেশ

তুলা চাষের জন্য নিম্নলিখিত ভৌগলিক অবস্থার বিশেষ প্রয়োজনীয়:

- **উষ্ণতা -** কার্পাস চাষের জন্য 20-35 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড উষ্ণতা প্রয়োজন হয়।
- **বৃষ্টিপাত -** 50 থেকে 100 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাত ভালো।
- **সামুদ্রিক বায়ু** - সামুদ্রিক বাতাসে তুলা চাষ ভালো হয়।
- **মৃত্তিকা -** চুন ও লবণ মিশ্রিত উর্বর কৃষ্ণ মৃত্তিকা এবং উর্বর দোআঁশ মৃত্তিকা সবচেয়ে ভালো হয়।
- **ভূমির প্রকৃতি -** উর্বর জল নিকাশি সুবিধাযুক্ত সমতল জমি বা সামান্য ঢালু জমিতে চাষ করা হয়।
- **শ্রমিক -** গাছের পরিচর্যা করা, গাছ লাগানো প্রভৃতি কাজের জন্য প্রচুর দক্ষ শ্রমিকের প্রয়োজন হয়।
- **সার** - তুলা চাষের জন্য জমির উর্বরতা খুব তাড়াতাড়ি কমে যায় এজন্য জমিতে পরিমিত রাসায়নিক ও জৈব সার দিতে হয়।
- **কীটনাশক -** তুলা গাছের প্রায়ই পোকা লাগে, যেমন - বলউইভিল নামে এক ধরনের পোকা তুলা চাষের পক্ষে ক্ষতিকর এজন্য তুলা চাষে কীটনাশক ব্যবহার করতে হয়।
- **মূলধন** - আধুনিক কৃষি যন্ত্রপাতি, রাসায়নিক সার জলসেচ ব্যবস্থা ও কীটনাশক ঔষধ, শ্রমিকের মজুরি এবং উন্নত বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে চাষের জন্য যথেষ্ট পরিমাণ আর্থিক মূলধনের প্রয়োজন হয়।

কার্পাস উৎপাদন এবং বাণিজ্য

ভারতের তুলা চাষ প্রধানত দাক্ষিণাত্য মালভূমির কৃষ্ণ মৃত্তিকা অঞ্চল দেখা যায়। ভারতের কৃষি মন্ত্রণালয় সমীক্ষা অনুযায়ী (2015-16) সালে ভারতের 3.5 কোটি টন তুলা চাষ হয়েছে। পরিমাণের দিক থেকে তুলা উৎপাদনে ভারত স্বাবলম্বী হলেও ভারতের দীর্ঘ আঁশযুক্ত উৎকৃষ্ট শ্রেণীর তুলো উৎপাদন কম হওয়ায় ভারতকে মিশর, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, সুদান প্রভৃতি দেশ থেকে আমদানি করতে হয়। অন্যদিকে ভারত, শ্রীলংকা, জার্মানি, যুক্তরাজ্য এবং জাপান প্রভৃতি দেশে রপ্তানি করে।

রাজ্য	উৎপাদন (কোটি টন)	উৎপাদক অঞ্চল সমূহ(2015- 16)
গুজরাট	9.7	সুরেন্দ্রনগর, আমেদাবাদ, বরোদা, সুরাট, ব্রোচ প্রভৃতি
মহারাষ্ট্র	6.5	জলগাঁও, আকুলা, নাগপুর, ধুলা, অমরাবতী প্রভৃতি
অন্ধ্রপ্রদেশ	3.86	বিশাখাপত্তনম, কুর্ণুল, অনন্তপুর, গুন্টুর প্রভৃতি

চা মৃদু উত্তেজক হিসেবে প্রাচীনকাল থেকে পৃথিবীর অধিকাংশ মানুষের অবসাদ ও ক্লান্তি দূর করে আসছে। সস্তা মূল্যের এই চিরহরিৎ গুল্ম জাতীয় বৃক্ষ প্রধানত মৌসুমী জলবায়ু অঞ্চলে জন্মায়।

চা চাষের অনুকূল ভৌগোলিক পরিবেশ

- **উষ্ণতা -** 21 ডিগ্রি-29 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড উষ্ণতা প্রয়োজন।
- **বৃষ্টিপাত -** সার্বিক বার্ষিক গড় 200 থেকে 250 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাত প্রয়োজন।
- **মৃত্তিকা -** জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ অম্লধর্মী মৃত্তিকায় চা চাষের জন্য বিশেষ উপযোগী তবে যে মাটিতে চা চাষ করা হয় সেই মাটির উর্বরতা তাড়াতাড়ি নষ্ট হয়ে যায় বলে নাইট্রোজেন জাতীয় সার মাটিতে প্রয়োগ করতে হয়।
- **ভূপ্রকৃতি -** পাহাড়ের ঢালে 1000-2000 মিটার উচ্চতায় চা চাষ করা হয়।
- **ছায়া প্রদানকারী বৃক্ষ -** চায়ের চারাগাছ প্রখর সূর্যকিরণ সহ্য করতে পারে না তাই বাগিচার মধ্যে এই ধরনের বৃক্ষ লাগানো অতি আবশ্যক।
- **শ্রমিক -** চা গাছ থেকে বছরের বিভিন্ন সময়ে হাত দিয়ে নৈপুণ্য সঙ্গে দুটি পাতা একটি কুঁড়ি তুলতে হবে বলে প্রচুর সুলভ ও দক্ষ মহিলার প্রয়োজন হয়।
- **মূলধন -** চায়ের গুণগত মান বজায় রাখা, পর্যবেক্ষণ, শ্রমিকের মজুরি, চা গাছের পরিচর্যা, বিপণন ব্যবস্থা প্রভৃতির জন্য প্রচুর মূলধনের প্রয়োজন।
- **পরিবহন -** দেশীয় এবং বহির্দেশীয় বাণিজ্যের প্রয়োজনে পরিবহন ব্যবস্থার গুরুত্ব অসীম।

চা উৎপাদন : বর্তমানে বিশ্বের দ্বিতীয় স্থান হেক্টর প্রতি 1705 কেজি চা উৎপাদন হয়। ভারতবর্ষের প্রধান চা উৎপাদিত রাজ্য গুলি হল :

1. **অসম** - চা উৎপাদনে ভারতের প্রথম স্থান অধিকার করে, ভারতের মোট উৎপাদনের 51.2% বা 5.1 লক্ষ টন এই রাজ্যের লক্ষিম্পুর, কামরুপ, ডিব্রুগড়, কাছাড়া, নওগাঁও, তেজপুর প্রভৃতি স্থানে উৎপন্ন হয়।
2. **পশ্চিমবঙ্গ** - চা উৎপাদনে গুরুত্ব পূর্ণ রাজ্য হল পশ্চিমবঙ্গ। এই রাজ্যের জলপাইগুড়ি, দার্জিলিং, কোচবিহার দিনাজপুর প্রভৃতি স্থানে চা উৎপাদিত হয়।
3. **তামিলনাড়ু -** চা উৎপাদনে তৃতীয় স্থান অধিকারী রাজ্যটি মোট উৎপাদনের প্রায় 16.3 % উৎপাদিত হয়, কন্যাকুমারী, মাদুরাই নীলগিরি, টিরুনেলভেলি, কোয়েম্বাটোর প্রভৃতি। এছাড়াও কর্ণাটক, উত্তরাঞ্চল, হিমাচল প্রদেশ প্রতিটি রাজ্যের বিভিন্ন অংশে চা চাষ করা হয়।

বাণিজ্য - ভারত চতুর্থ স্থান অধিকার করে চা রপ্তানিতে। সেই উৎপাদিত চায়ের 45% চা কলকাতা বন্দর দিয়ে রাশিয়া, ব্রিটেন, সুদান, আফগানিস্তান, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং মধ্যপ্রাচ্যের দেশসমূহ রপ্তানি করা হয়।

কফি

কফি একটি অন্যতম পানীয় ও বাগিচা ফসল, ভারতবর্ষে 1833 খ্রিস্টাব্দে কর্ণাটক রাজ্যে প্রথম কফি চাষ শুরু হয়।

কফি চাষের অনুকূল ভৌগোলিক পরিবেশ

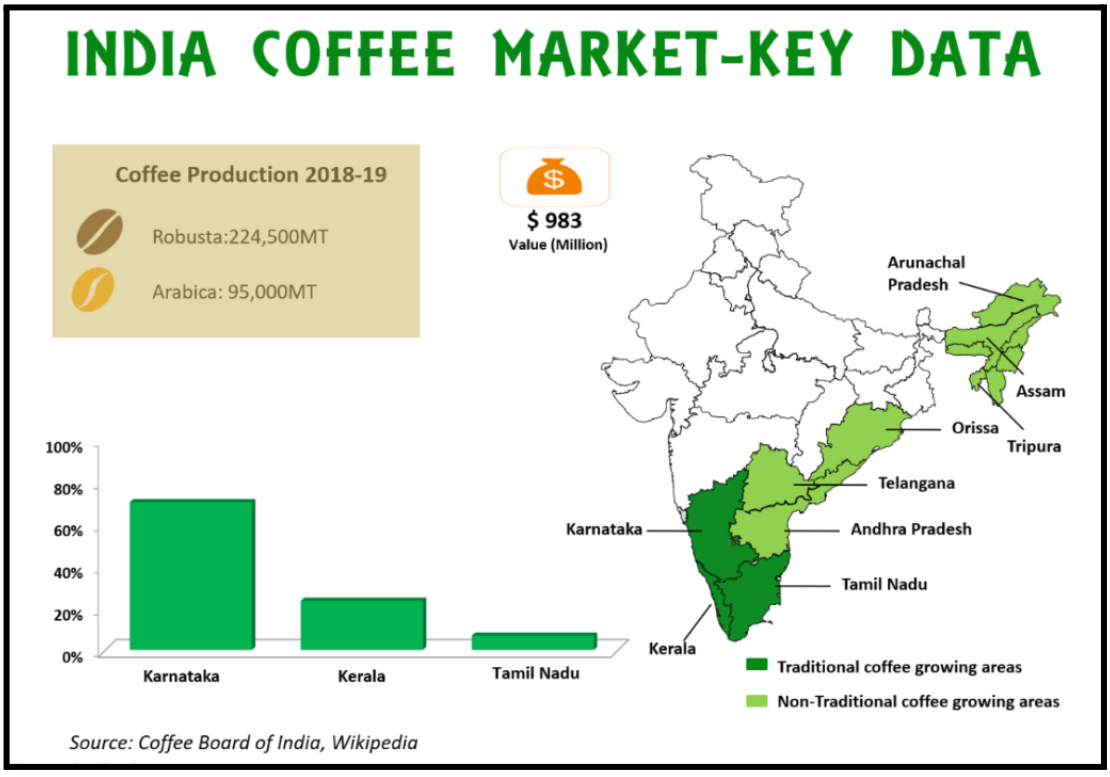
কফি ক্রান্তীয় অঞ্চল উচ্চভূমিতে চাষ করা হয়, যে ধরনের ভৌগলিক পরিবেশ দরকার সেগুলি হল-

- **উষ্ণতা -** সাধারণত 20 ডিগ্রি-30 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড উষ্ণতা।
- **বৃষ্টিপাত -** 100 থেকে 250 সেন্টিমিটার বৃষ্টিপাত প্রয়োজন।
- **মৃত্তিকা -** লাল দোআঁশ মাটি এবং লাভা সৃষ্ট উর্বর মাটি কফি চাষের জন্য ভালো।
- **জমির প্রকৃতি -** পর্বতের পাদদেশে ঢালু উচ্চভূমি।
- **ছায়া প্রদানকারী বৃক্ষ -** প্রখর সূর্যের রশ্মি থেকে ছোট অবস্থায় বাঁচানোর জন্য কলা, ভুট্টা প্রভৃতি ছায়া প্রদানকারী গাছ লাগানো হয়।

- **শ্রমিক -** গাছ লাগানো, পরিচর্যা ও প্রক্রিয়াকরণের জন্য প্রচুর দক্ষ এবং সুলভ শ্রমিক প্রয়োজন হয় এছাড়াও উন্নত পরিবহন ব্যবস্থা এবং প্রচুর মূলধন প্রয়োজন।

কফি উৎপাদনে - বর্তমানে কফি উৎপাদনে পৃথিবীর মধ্যে ভারত বর্ষ সপ্তম স্থান অধিকার করে। পৃথিবীর মোট উৎপাদনের মাত্র 3.6 শতাংশ ভারতে উৎপাদিত হয় এবং প্রায় 4 লক্ষ হেক্টর জমিতে চাষ হয় নিচে সারণির মাধ্যমে কফি উৎপাদক অঞ্চল গুলির সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হলো:

রাজ্য	উৎপাদন (হাজার টন)	উৎপাদন হার	জমি (লক্ষ হেক্টর)	স্থান	উৎপাদক জেলা(2012)
কর্ণাটক	22.10	70%	2	প্রথম	হাসান, কদাগু, চিকমাগালুর মহীশূর প্রভৃতি।
কেরালা	6.81	22%	1	দ্বিতীয়	পালঘাট,কুইলন,ওয়ানার, মাল্লাপুরাম প্রভৃতি।
তামিলনাড়ু	1.84	6%	0.5	তৃতীয়	কোয়েম্বাটোর, নীলগিরি, সালেম, মাদুরাই, টিরুনেলভেলি প্রভৃতি।
অন্ধ্রপ্রদেশ	0.60	2%	0.25	চতুর্থ	বিশাখাপত্তনম জেলার আরাকু উপত্যকা



বাণিজ্য - অভ্যন্তরীণ চাহিদা (40%) থাকায় ভারতের অধিকাংশ কফি দাক্ষিণাত্যের ব্যাঙ্গালোর, চেন্নাই, কোচিন, কালিকট বন্দর দিয়ে প্রধানত রাশিয়া, ব্রিটেন,মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ইরাক, অস্ট্রেলিয়া, নাগাল্যান্ড প্রভৃতি দেশে প্রেরিত হয়। 2011 খ্রিস্টাব্দে 1.57 লক্ষ টন কফি রপ্তানি করে ভারত 2032 কোটি টাকা উপার্জন করে।

ভারতীয় কৃষি সমস্যা ও সমাধান

বিষয়	সমস্যা	সমাধান
হেক্টর প্রতি শস্যের উৎপাদন	ভারতের একটি সমস্যা হল হেক্টর প্রতি শস্যের কম উৎপাদন।এই অবস্থার জন্য পর্যাপ্ত জলের অভাব, জমির উর্বরতা শক্তির অভাব,স্যার ও উৎকৃষ্ট বীজের অভাব, নিকৃষ্ট মানের কৃষি জমি বন্টনের অবস্থা এবং কৃষকদের শিক্ষার অভাব ও দারিদ্রতা প্রধানত দায়ী।	বিভিন্ন পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা ও সরকারের বিভিন্ন কর্মপন্থা গ্রহণের ফলে ভারতের হেক্টর প্রতি ফলন এর উৎপাদন কিছুটা বৃদ্ধি পেয়েছে
মাথা কৃষি কৃষি জমির অপ্রতুলতা	ভারতে জনবসতি, পরিবারপিছু কৃষিজমির পরিমাণ অত্যন্ত কম যথাক্রমে 0.42 এবং 2.06 হেক্টর।	দেশে সমবায় পদ্ধতিতে চাষ করলে বিভিন্ন ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র জমি একত্রীকরণ এবং উৎকৃষ্ট মানের বীজ ও সার সংগ্রহের সুবিধা হবে
ভূমিক্ষয়	বনভূমি ধ্বংসের ফলে ভূমিক্ষয় বৃদ্ধি পেয়েছে এবং মৃত্তিকায় জৈব পদার্থের পরিমাণ কমে যাচ্ছে।ভূমিক্ষয়ের ফলে ভারতে প্রায় 1.2হেক্টর জমি কৃষি অযোগ্য হয়ে পড়েছে।	ভূমিক্ষয় রোধে সরকারি উদ্যোগ বিক্ষোভ বিজ্ঞান এবং অত্যধিক অত্যাচার নিষিদ্ধকরণ করতে হবে।
প্রাকৃতিক দুর্যোগ	মৌসুমী বায়ুর খামখেয়ালীপনার ফলে কখনো অতিবৃষ্টি, অনাবৃষ্টি, বন্যা,খরা প্রভৃতি বিপর্যয় কৃষি কাজের যথেষ্ট ক্ষতি হয়।	বৃষ্টিপাতের অনিশ্চয়তা দূর করতে জল সেচ ব্যবস্থার প্রবর্তন এবং বন্যা নিয়ন্ত্রণ করতে বহুমুখী নদী উপত্যকা পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে।

শিক্ষার প্রসার	ভারতীয় কৃষকদের শিক্ষার অভাবে বর্তমানে বিজ্ঞান ভিত্তিক কৃষি কার্যের সম্বন্ধে অর্থাৎ যথাযথ পরিমাণে রাসায়নিক সার প্রয়োগ, কৃষিতে প্রযুক্তির ব্যবহার, কীটনাশক প্রভৃতি বিষয়ে তাদের ধারণা প্রায় নেই বললেই চলে।	কৃষির উন্নতির জন্য বর্তমানে ভারতের প্রতিটি রাজ্যের একটি করে এবং মহারাষ্ট্রের ও উত্তরপ্রদেশের একাধিক কৃষি মহাবিদ্যালয় ও 93 কৃষি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান খোলা হয়েছে এছাড়াও 73 কৃষি গবেষণাগার আছে যাতে কৃষির উন্নতির জন্য সর্বদা কাজ চলেছে।

ভারতের কৃষি উন্নত অঞ্চল পাঞ্জাব, হরিয়ানা কৃষির উন্নতির কারণ

Indian Council Of Agricultural Research শস্যের প্রকৃতি, কৃষি পদ্ধতি এবং বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে ভারতের কৃষি অঞ্চলকে চিহ্নিত করে। এই অঞ্চলের কৃষি উন্নতির কারণ গুলি হল-

বিস্তীর্ণ সমভূমি ও উর্বর মৃত্তিকা - সিন্ধু নদের পাঁচটি উপনদী শতদ্রু, ইরাবতী বিপাশা, চন্দ্রভাগা বিস্তীর্ণ সমভূমি এবং উর্বর মৃত্তিকায় প্রচুর পরিমাণে চাষ হয়।

ভাকরা নাঙ্গাল প্রকল্প - ভাকরা নাঙ্গাল প্রকল্পের মাধ্যমে বর্তমানে 14.6 লক্ষ হেক্টর কৃষি জমিতে জলসেচ সম্ভব হয়েছে।

উচ্চ ফলনশীল বীজ - পাঞ্জাব ও হরিয়ানা ব্যবহৃত উচ্চ ফলনশীল গম বীজ হল কল্যান সোনা, সোনার 64 ইত্যাদি।

আধুনিক কৃষি পদ্ধতি - পাঞ্জাব, হরিয়ানা সবুজ বিপ্লবের পর থেকেই আধুনিক কৃষি পদ্ধতির ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে, মহিষ ও লাঙ্গলের পরিবর্তে উন্নতমানের ট্রাক্টর দিয়ে জমি চাষ করার ফলে সময় সাশ্রয় হচ্ছে।

রাসায়নিক ও কীটনাশক ব্যবহার - কৃষি জমিতে উন্নত মানের রাসায়নিক সার যেমন নাইট্রোজেন, পটাশিয়াম এবং ফসফেটের ব্যবহার জমির উর্বরতা অব্যাহত রেখেছে এছাড়াও কীটনাশক ব্যবহারের মাধ্যমে পোকার আক্রমণ প্রতিহত করেছে এবং গুণগত মান বৃদ্ধি করেছে।

শ্রমিক - দুটি রাজ্যের জনসংখ্যা মধ্যম প্রকৃতির হওয়ায় দক্ষ ও সুলভ শ্রমিক যোগান আছে। মানুষের খাদ্য হিসাবে গমের ব্যবহার বেশি তাই অভ্যন্তরীণ বাজারে চাহিদা রয়েছে এছাড়াও কঠোর পরিশ্রম মনোভাব, মূলধনের প্রাচুর্য, আর্থিক সহায়তা এবং উন্নত পরিবহন ব্যবস্থা উন্নতি ঘটাতে সাহায্য করে।

ভারতের শিল্প

ভারতের অর্থনৈতিক ক্রিয়া-কলাপ শুরু হয় কৃষিকাজ কে কেন্দ্র করে এবং অগ্রগতি ঘটেছে শিল্পের মধ্য দিয়ে।

শিল্প স্থাপনের কারণ সমূহ

1. **প্রাকৃতিক কারণ**
   a. **কাঁচামালের গুরুত্ব -** যে সমস্ত প্রাথমিক দ্রব্য অধিক ব্যবহারের উপযোগী বস্তুতে রূপান্তরিত করে শিল্পের গড়ে তোলা হয় তাকে কাঁচামাল বলে। কাঁচামালের বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী শিল্পে নির্বাচন করা হয়।
   b. **জল -** শিল্পের শ্রমিকদের নিত্য প্রয়োজনে শিল্প কেন্দ্রিক কাঁচামালের পরিষ্কার হেতু বয়ন শিল্পে বস্ত্র ও ডাই প্রভৃতি কাজে প্রচুর বিশুদ্ধ জলের প্রয়োজন হয়। বিপুল পরিমাণ জলের চাহিদা পূরণের জন্য শিল্পকেন্দ্র নদী হদ এবং বড় জলধর এর নিকটে গড়ে ওঠে যেমন জামশেদপুর (খরকাই-সুবর্ণরেখার) সংযোগস্থলে, দুর্গাপুর (দামোদর নদ), রূঢ় শিল্পাঞ্চল (রাইন নদী)।
   c. **বিদ্যুৎ -** শক্তির নিরবচ্ছিন্ন যোগাযোগ শিল্প উন্নয়নের অপরিহার্য শর্ত। এইগুলি সহজলভ্যতার শিল্প কেন্দ্রের অবস্থান কে প্রভাবিত করে। যেমন দুর্গাপুর আসানসোল এর কয়লাভিত্তিক তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্র।

2. **অর্থনৈতিক কারণ**
   a. **পরিবহন -** কারখানায় প্রয়োজনীয় কাঁচামাল বহন শক্তি সম্পদের যোগান উৎপাদিত শিল্পজাত দ্রব্য কে বন্দরে বাজারে প্রেরণের জন্য উন্নত পরিবহন ব্যবস্থার একান্ত আবশ্যক।
   b. **শ্রমিক -** শিল্প স্থাপন ও বিকাশে ও অন্যান্য উৎপাদনের সঙ্গে অদক্ষ শ্রমিক এর ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ।
   c. **বাজার -** দেশের শিল্পের বিকাশের উপর উৎপাদিত পণ্যের ব্যাপক চাহিদা নির্ভরশীল, উন্নত দেশগুলোর জনবহুল অঞ্চল অতি উন্নত বাজার ব্যবস্থার জন্য অধিক শিল্পের সমাবেশ ঘটেছে।
   d. **মূলধন -** যে কোন শিল্প স্থাপনে, জমি ক্রয়, কারখানা তৈরি, যন্ত্রপাতি ও কাঁচামাল সংগ্রহ, বিদ্যুৎ ব্যবস্থা, শ্রমিকদের মজুরি, উৎপাদিত পণ্যের বাজারজাতকরণ প্রভৃতি ক্ষেত্রে প্রচুর মূলধনের প্রয়োজন এছাড়া অত্যাধুনিক প্রযুক্তি বিদ্যা জলবায়ু সরকারি নীতি প্রভৃতি বিষয় শিল্প স্থাপনকে প্রভাবিত করে।

শিল্পের শ্রেণীবিভাগ :

প্রকৃতি অনুসারে কাঁচামাল প্রধানত দুই প্রকারের; যথা-

1. **বিশুদ্ধ কাঁচামাল -** যে সকল কাঁচামাল শিল্পজাত দ্রব্য পরিণত করলে ওজনের তারতম্য ঘটে না তাদের বিশুদ্ধ কাঁচামাল বলে। যেমন তুলো, রেশম প্রভৃতি।
2. **অবিশুদ্ধ কাঁচামাল -** যে সকল কাঁচামাল শিল্পজাত দ্রব্য পরিণত করলে তার ওজন হ্রাস পায় এইসব কামালকে অবিশুদ্ধ কাঁচামাল বলে যেমন লোহা আকরিক, বক্সাইট, কয়লা,তামা প্রভৃতি।

কাঁচামালভিত্তিক শিল্পের শ্রেণীবিভাগ - প্রকৃতি অনুসারে শিল্পকে প্রধানত চার ভাগে ভাগ করা হয় যেমন-

1. **কৃষিজ শিল্প -** চা শিল্প, কার্পাস বস্ত্র বয়ন শিল্প ইত্যাদি
2. **প্রাণিজ শিল্প -** ডেয়ারি শিল্প, রেশম, লাক্ষা শিল্প, পশম বয়ন শিল্প।
3. **বনজ শিল্প** - দেশ্লাই, কাগজ, মধু, মোম, প্লাইউড, আসবাবপত্র নির্মাণ শিল্প।
4. **খনিজ শিল্প -** লৌহ ইস্পাত, তামা, অ্যালুমিনিয়াম, স্বর্ণ-রৌপ্য শিল্প প্রভৃতি।

লৌহ ইস্পাত শিল্প

1884 খ্রিস্টাব্দে পশ্চিমবঙ্গের কুলটিতে আধুনিক পদ্ধতিতে প্রথম লোহা উৎপাদন শুরু হয়। স্বাধীনতার পূর্বের তিনটি লৌহ ইস্পাত শিল্প কেন্দ্র হল -

1. বানপুর - কুলটি
2. জামশেদপুর
3. ভদ্রাবতী

স্বাধীনতার পরে বিভিন্ন পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় কয়েকটি বৃহৎ ইস্পাত কারখানা গড়ে তোলা হয়। যেমন রাউলকেল্লা (উড়িষ্যা), ভিলাই (ছত্রিশগড়), দুর্গাপুর (পশ্চিমবঙ্গ), বিশাখাপত্তনম (অন্ধ্রপ্রদেশ), বোকারো (ঝাড়খণ্ড)। এছাড়াও সংকর ইস্পাত কেন্দ্র মিনি স্টিল প্লান্ট গড়ে উঠেছে। বেশিরভাগ লৌহ ইস্পাত কারখানা পূর্ব-মধ্য ভারতের কেন্দ্রে রয়েছে।

- **TISCO -** ১৯০৭ খ্রিস্টাব্দে সুবর্ণরেখা ও খরকাই নদীর মিলনস্থলে স্যার জামশেদজি টাটার প্রচেষ্টায় TISCO গড়ে উঠেছে।
  গড়ে ওঠার কারণ - ওড়িশার লৌহ আকরিক, চুনাপাথর, ডলোমাইট, ম্যাঙ্গানিজ, রানীগঞ্জ ও ঝরিয়ার কয়লা, সুবর্ণরেখা ও খরকাই নদীর জল, পূর্ব ও দক্ষিণ-পূর্ব রেলপথ এবং সড়কপথ ও জাতীয় সড়কপথ কলকাতা, হলদিয়া প্রভৃতি বন্দরের সুবিধা।
- **দুর্গাপুর স্টিল প্ল্যান্ট** - বর্ধমান জেলার দুর্গাপুরে এই কারখানা টি গড়ে ওঠার পেছনে উড়িষ্যার আকরিক লোহা উন্নত মানের রানীগঞ্জের কয়লা দামোদর নদ ও দুর্গাপুর থেকে পর্যাপ্ত পরিমাণে জল এবং পূর্ব রেল সড়ক পথ কলকাতা হলদিয়া বন্দরের সুবিধা থাকায় এখানে লোহা ইস্পাত শিল্প গড়ে উঠেছে।
- **রাউলকেল্লা স্টিল প্লান্ট** - উড়িষ্যার সুন্দর্গড় জেলায় ব্রাহ্মণী নদীর তীরে রাউরকেল্লা লৌহ ইস্পাত কারখানা গড়ে উঠেছে এর পিছনে ময়ূরভঞ্জ ও লোহার আকরিক ঝরিয়া রানীগঞ্জের কয়লা বির্মিত্রাপুর থেকে চুনাপাথর ব্রাহ্মণী নদীর জল হিরাকুদ প্রকল্পের জলবিদ্যুৎ রাউরকেল্লা তাপবিদ্যুৎ থাকায় এখানে শিল্প কেন্দ্র গড়ে উঠে।
- **বোকারো স্টিল প্লান্ট** - ঝাড়খণ্ডের ধানবাদ জেলার বোকারো তে বোকারো স্টিল প্লান্ট হাজার 1964 সালে স্থাপিত হয় এই স্টিল প্লান্ট এর পিছনে ঝরিয়া অঞ্চলের কয়লা উড়িষ্যার আকরিক লোহা