

## Challenges Faced by Indian Agriculture

### Stagnation in Major Crop Production

- Production of some of the major staple food crops, such as rice and wheat, has been stagnant for some time.
- This is a situation that our agricultural scientists, planners, and policymakers are concerned about because it creates a huge gap between the demand of an ever-growing population and production.

### High Farm Input Costs

Farm inputs include fertiliser, insecticides, pesticides, HYV seeds, farm labour costs, and so on. Such an increase disadvantages small and medium-sized farmers.

### Soil Depletion

- The Green Revolution has helped to reduce hunger in India, but it has also had negative consequences.
- One of these is soil exhaustion, which refers to the loss of nutrients in the soil as a result of farming the same crop repeatedly.

### Groundwater Depletion

- It is another negative consequence of the green revolution.
- The majority of irrigation in dry areas of Punjab, Haryana, and Western Uttar Pradesh was done with excessive use of groundwater.
- Today's fresh groundwater situation in these states is concerning.

### Global Climate Change

- It has been predicted that climate change will have a massive impact on Indian agriculture.
- Climate change is expected to raise temperatures, resulting in higher sea levels, more intense cyclones, unpredictable rainfall, and other effects.
- These modifications would have a negative impact on rice and wheat production.
- A rise in winter temperatures, in particular, would have an impact on wheat production in northern India.
- Rice production in coastal areas of India would be hampered by saline water ingress and an increase in the frequency of cyclones.

### Impact of Globalization

- The most visible effect is a decrease in farmer income and a threat to India's agricultural viability. This is because input prices are rising while output prices are falling.
- This reflects a combination of reduced subsidies and farm protection.

- Due to trade liberalisation, these farmers will face competition from heavily subsidised production in the developed world.

### Providing Food Security

- Prior to the Green Revolution, India was not self-sufficient in terms of food grain production.
- However, agriculture has not grown in tandem with population growth in recent decades, and in order to ensure food security, factors such as accessibility, affordability, and nutritional value of available food must be addressed.

### Farmers Suicides

- Suicides among farmers appear to be concentrated in areas with high commercialization of Indian agriculture and high peasant debt.
- Farmers growing cash crops appeared to be far more vulnerable than those growing food crops.
- The decline began with the commercialization of the countryside and a massive drop in agricultural investment.
- The privatisation of many resources has exacerbated the situation.

### भारतीय शेतीसमोरील आव्हाने

#### प्रमुख पीक उत्पादनात स्थैर्य

- तांदूळ आणि गहू यासारख्या काही प्रमुख अन्न पिकांचे उत्पादन काही काळापासून ठप्प आहे.
- ही अशी परिस्थिती आहे ज्याबद्दल आपले कृषी शास्त्रज्ञ, नियोजक आणि धोरणकर्ते चिंतित आहेत कारण यामुळे सतत वाढणारी लोकसंख्या आणि उत्पादनाची मागणी यांच्यात मोठी तफावत निर्माण होते.

#### उच्च भांडवल खर्च

- शेतातील निविष्ठांमध्ये खते, कीटकनाशके, कीटकनाशके, HYV बियाणे, शेतमजुरीचा खर्च इत्यादींचा समावेश होतो. अशा वाढीमुळे लहान आणि मध्यम शेतकऱ्यांचे नुकसान होते.

#### माती कमी होणे

- हरित क्रांतीमुळे भारतातील भूक कमी होण्यास मदत झाली आहे, परंतु त्याचे नकारात्मक परिणामही झाले आहेत.
- यापैकी एक म्हणजे माती संपुष्टात येणे, जे एकाच पिकाची वारंवार लागवड केल्यामुळे जमिनीतील पोषक तत्वांचे नुकसान होते.

#### भूजलाचा न्हास

- हरित क्रांतीचा हा आणखी एक नकारात्मक परिणाम आहे.

- पंजाब, हरियाणा आणि पश्चिम उत्तर प्रदेशातील कोरड्या भागात बहुतांश सिंचन भूजलाच्या अतिवापराने होते.
- या राज्यांमधील भूजलाची आजची स्थिती चिंताजनक आहे.

#### जागतिक हवामान बदल

- हवामान बदलाचा भारतीय शेतीवर मोठा परिणाम होईल, असा अंदाज वर्तवण्यात आला आहे.
- हवामानातील बदलामुळे तापमानात वाढ होणे अपेक्षित आहे, परिणामी समुद्र पातळी वाढणे, अधिक तीव्र चक्रीवादळे, अप्रत्याशित पाऊस आणि इतर परिणाम.
- या सुधारणांचा तांदूळ आणि गहू उत्पादनावर नकारात्मक परिणाम होईल.
- हिवाळ्यातील तापमानात वाढ, विशेषतः, उत्तर भारतातील गहू उत्पादनावर परिणाम करेल.
- भारताच्या किनारी भागात क्षारयुक्त पाणी शिरल्याने आणि चक्रीवादळांच्या वारंवारतेत वाढ झाल्याने भात उत्पादनात अडथळा निर्माण होईल.

#### जागतिकीकरणाचा प्रभाव

- सर्वात दृश्य परिणाम म्हणजे शेतकऱ्यांच्या उत्पादनात झालेली घट आणि भारताच्या कृषी व्यवहार्यतेला धोका. कारण इनपुटच्या किमती वाढत आहेत तर आउटपुटच्या किमती कमी होत आहेत.
- हे कमी सबसिडी आणि शेती संरक्षण यांचे संयोजन प्रतिबिंबित करते.
- व्यापार उदारीकरणामुळे, या शेतकऱ्यांना विकसित जगामध्ये मोठ्या प्रमाणात अनुदानित उत्पादनाच्या स्पर्धेला सामोरे जावे लागेल.

#### अन्न सुरक्षा प्रदान करणे

- हरितक्रांतीपूर्वी भारत अन्नधान्य उत्पादनाच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण नव्हता.
- तथापि, अलीकडच्या दशकांत लोकसंख्येच्या वाढीसह शेतीचा विकास झालेला नाही आणि अन्न सुरक्षा सुनिश्चित करण्यासाठी, उपलब्ध अन्नाची उपलब्धता, परवडणारीता आणि पौष्टिक मूल्य यासारख्या घटकांकडे लक्ष देणे आवश्यक आहे.

#### शेतकरी आत्महत्या

- भारतीय शेतीचे उच्च व्यापारीकरण आणि उच्च शेतकरी कर्ज असलेल्या भागात शेतकऱ्यांच्या आत्महत्यांचे प्रमाण जास्त आहे.
- नगदी पिके घेणारे शेतकरी अन्न पिकांच्या तुलनेत जास्त असुरक्षित असल्याचे दिसून आले. ग्रामीण भागातील व्यापारीकरण आणि कृषी गुंतवणुकीत मोठ्या प्रमाणात घट झाल्याने घसरण सुरू झाली.
- अनेक संसाधनांच्या खाजगीकरणामुळे परिस्थिती अधिकच बिकट झाली आहे.

## Problems with Natural Resource Availability

### Small and Dispersed Landholdings

- The average landholding size in India has decreased from 2.28 hectares in 1970 to 1.1 hectares in 2018.
- On such small and fragmented fields, farming activities such as irrigation and farm mechanisation become difficult.
- Furthermore, much fertile agricultural land is wasted in the process of establishing boundaries.

### Insufficient Water Supply

- Monsoon rains are critical to Indian agriculture. Irrigation facilities cover only half of the cropped area. Agriculture is thus vulnerable to the whims of the monsoon.
- Furthermore, if there is an assured supply of water, ordinary seed varieties can be replaced by better varieties.
- Droughts frequently cause distress among farmers, pushing them into debt and resulting in farmer suicide.

## Problems with Farming Systems and Techniques

### Inadequate Supply of Guaranteed Quality Seed

- Improved seed varieties have not been widely used in India. The major cereals (rice, millets, and pulses) are still primarily grown with unimproved seeds.
- The majority of farmers, particularly small and marginal farmers, cannot afford good quality seeds due to exorbitant prices for better seeds.
- Quality produce is impossible to produce without quality seed.

### Inadequate Application of Manures and Fertilisers

- Indian agriculture is much less productive than Japanese or Chinese agriculture due to insufficient use of manures such as cow dung or vegetable refuse and chemical fertilisers.
- The careless use of chemical fertilisers has brought the issue of water and soil degradation to the fore.

### Inadequate Application of Efficient Farm Technology

- Most of India's cultivation methods are still primitive. The majority of farmers continue to use native ploughs and other equipment.
- It reduces agricultural productivity in India.
- Cutting-edge technologies such as precision farming and pesticide sprinkling drones are not being used.

## Problems Related to Market Produce

### Inadequate Storage Facilities

- Because adequate storage facilities are unavailable, most farmers sell their produce immediately in the market without realising remunerative prices.
- Lack of storage becomes more problematic for horticulture production, which has a shorter shelf life.
- During peak production times, this results in a 30 to 40% decrease in price and, in some cases, a price crash.
- Grains storage facilities have been prioritised, while perishable storage facilities have been overlooked.

### Market Segmentation

- The entire geographic area is divided into markets managed by APMCs established by the state government.
- Agricultural markets in India are highly regulated and fragmented. This has resulted in inefficiency and prevented a universal national market.

### नैसर्गिक संसाधनांच्या उपलब्धतेसह समस्या

लहान आणि विखुरलेली जमीन

- भारतातील सरासरी जमीन 1970 मध्ये 2.28 हेक्टर वरून 2018 मध्ये 1.1 हेक्टर इतकी कमी झाली आहे.
- अशा लहान आणि तुकड्यांच्या शेतात, सिंचन आणि शेतीचे यांत्रिकीकरण यांसारखी शेतीची कामे करणे कठीण होते.
- शिवाय, सीमा प्रस्थापित करण्याच्या प्रक्रियेत बरीच सुपीक शेतजमीन वाया जाते.

अपुरा पाणीपुरवठा

- मान्सूनचा पाऊस हा भारतीय शेतीसाठी महत्वाचा आहे. सिंचन सुविधांनी पीक घेतलेल्या क्षेत्राच्या केवळ अर्ध्या भागाचा समावेश होतो. त्यामुळे मान्सूनच्या लहरीपणामुळे शेती असुरक्षित आहे.
- शिवाय, पाण्याचा खात्रीशीर पुरवठा असल्यास, सामान्य बियाण्यांच्या वाणांच्या जागी चांगल्या जाती आणल्या जाऊ शकतात.
- दुष्काळामुळे शेतकऱ्यांना वारंवार त्रास होतो, त्यांना कर्जात ढकलले जाते आणि परिणामी शेतकरी आत्महत्या करतात.

### शेती प्रणाली आणि तंत्रांसह समस्या

हमी दर्जाच्या बियाणाचा अपुरा पुरवठा

- सुधारित बियाणे वाणांचा भारतात फारसा वापर झालेला नाही. मुख्य तृणधान्ये (तांदूळ, बाजरी आणि कडधान्ये) अजूनही प्रामुख्याने सुधारित नसलेल्या बियाण्यांनी उगवले जातात.
- बहुसंख्य शेतकरी, विशेषतः लहान आणि अत्यल्प शेतकरी, चांगल्या बियाण्यांसाठी अवाजवी किमतीमुळे चांगल्या दर्जाचे बियाणे घेऊ शकत नाहीत.
- दर्जेदार बियाण्याशिवाय दर्जेदार उत्पादन करणे अशक्य आहे.

### खतांचा अपुरा वापर

- शेणखत किंवा भाजीपाला आश्रय आणि रासायनिक खतांचा अपुरा वापर केल्यामुळे भारतीय शेती जपानी किंवा चिनी शेतीपेक्षा खूपच कमी उत्पादक आहे.
- रासायनिक खतांच्या बेफिकीर वापरामुळे पाणी आणि मातीचा न्हास हा प्रश्न ऐरणीवर आला आहे.

### कार्यक्षम शेती तंत्रज्ञानाचा अपुरा वापर

- भारतातील बहुतेक लागवडीच्या पद्धती अजूनही प्राचीन आहेत. बहुसंख्य शेतकरी देशी नांगर आणि इतर उपकरणे वापरत आहेत.
- त्यामुळे भारतातील कृषी उत्पादकता कमी होते.
- अचूक शेती आणि कीटकनाशक फवारणी करणारे ड्रोन यासारख्या अत्याधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर केला जात नाही.

### बाजारातील उत्पादनाशी संबंधित समस्या

#### अपुरी साठवण सुविधा

- पुरेशा साठवणुकीच्या सोयी उपलब्ध नसल्यामुळे, बहुतांश शेतकरी आपला शेतमाल किफायतशीर भाव न समजता लगेचच बाजारात विकतात.
- बागायती उत्पादनासाठी साठवणुकीचा अभाव अधिक समस्याप्रधान बनतो, ज्याचे शेल्फ लाइफ कमी असते.
- पीक उत्पादन काळात, यामुळे किंमत 30 ते 40% कमी होते आणि काही प्रकरणांमध्ये, किमतीत घट होते.
- धान्य साठवणुकीच्या सुविधांना प्राधान्य देण्यात आले आहे, तर नाशवंत साठवण सुविधांकडे दुर्लक्ष करण्यात आले आहे.

#### बाजार विभाजन

- संपूर्ण भौगोलिक क्षेत्र हे राज्य सरकारने स्थापन केलेल्या APMCs द्वारे व्यवस्थापित केलेल्या बाजारपेठांमध्ये विभागलेले आहे.
- भारतातील कृषी बाजारपेठा अत्यंत नियंत्रित आणि खंडित आहेत. यामुळे अकार्यक्षमता निर्माण झाली आहे आणि सार्वत्रिक राष्ट्रीय बाजारपेठेला प्रतिबंध झाला आहे.