१

कृषी धोरणांचा आढावा - (भाग एक)

घटक रचना :

१.० पाठाचे उद्देश

१.१ प्रस्तावना

१.२ कृषीविषयक धोरण

१.३ कृषी धोरणाची उद्दिष्टे

१.४ कृषी धोरणाची आवश्यकता

१.५ कृषी धोरणाची स्वातंत्र्यपूर्वकाळातील स्थिती

१.६ कृषी धोरणाची स्वातंत्र्योत्तर काळातील स्थिती

१.७ भारतीय कृषी धोरणातील त्रुटी

१.८ कृषी धोरण यशस्वी करण्यासाठी उपाययोजना

१.९ हरितक्रांती

१.१० हरितक्रांतीची कारणे

१.११ हरितक्रांतीचे परिणाम

१.१२ हरितक्रांतीचे सकारात्मक परिणाम

१.१३ हरितक्रांतीचे निष्कर्ष

१.१४ स्वाध्याय

१.० पाठाचे उद्देश

- कृषी धोरणाची उद्दिष्टे व आवश्यकता अभ्यासणे.
- कृषी धोरणाच्या स्वातंत्र्यपूर्व व स्वातंत्र्योत्तर काळातील परिस्थितीचा थोडक्यात आढावा घेणे.
- कृषी धोरणातील त्रुटी लक्षात घेऊन कृषी धोरण यशस्वी करण्यासाठी उपाययोजना आखणे.

munotes.in

१.१ प्रस्तावना

भारत हा कृषीप्रधान देश आहे. भारताच्या एकूण लोकसंख्येपैकी ७०% लोकसंख्या ही ग्रामीण भागात उपजीविकेचे साधन म्हणून शेतीवर अवलंबून आहे. भारतीय शेतीचे परंपरागत स्वरूप आणि उदरनिर्वाहाचे साधन या दोन कारणांमुळे शेती व्यवसाय हा व्यवसाय न मानता उपजीविकेचे साधन मानले जाते. जगातील २/३ लोकांचा मुख्य व्यवसाय शेती असून शेतीव्यवसायाचे स्वतंत्र अर्थशास्त्र निर्माण झाले आणि विकसित झाले आहे. देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नामध्ये भारतीय शेतीचा वाटा सुरुवातीला ५०% होता आज तो ३२% वर आला आहे. ग्रामीण भागातील जनता शेतीवर अवलंबून असल्याने शेती व्यवसाय हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा आत्मा समजला जातो. देशाची वाढती लोकसंख्या, अन्नधान्याचा प्रश्न, जमीन सुधारणा, ग्रामीण बेरोजगारी, शेतमाल विपणन, ग्रामीण कर्जपुरवठयाचा प्रश्न, पशुसंवर्धन, साठवणूक सोयी, उद्योगासाठी लागणारा कच्चा माल इ. च्या संदर्भात शेती व्यवसायासमोर अद्याप काही अनुत्तरित प्रश्न आहे. शेती व्यवसायाच्या प्रगतीशिवाय देशाची प्रगती होणार नाही आणि देशाची प्रगती करण्यासाठी शेती व्यवसायाची प्रगती करणे आवश्यक आहे. म्हणून हरितक्रांतीचा प्रयोग यशस्वी करण्यात आला. त्या अनुषंगाने हरितक्रांतीपूर्वकाळ, हरितक्रांतीनंतरचा काळ, उदारीकरणाचा काळ असा अभ्यासासाठी, सोयीसाठी कालखंड पाडण्यात आला आहे. कोणत्याही देशाच्या आर्थिक विकासाच्या दृष्टीने नियोजन किंवा धोरण ही अत्यंत आवश्यक बाब आहे. नियोजनाच्या माध्यमातून देशाचा विकास घडवून आणण्यासाठी धोरणात्मक निर्णय घेण्याची आवश्यकता असते. भारतास स्वातंत्र्य प्राप्त झाल्यानंतर भांडवलशाही आणि साम्यवादी अर्थव्यवस्थांचा स्वीकार न करता मिश्र अर्थव्यवस्थेचा स्वीकार केला. मिश्र अर्थव्यवस्थेत सरकारी मालकीचे उद्योग, खाजगी उद्योग आणि संयुक्त क्षेत्र असे तीन क्षेत्राचे अस्तित्व आढळून येते. आर्थिक नियोजनाच्या माध्यमातून देशाच्या सर्वांगीण विकासाचे धोरण निश्चित करण्यात आले.

भारताच्या शेतीक्षेत्राच्या संदर्भात सरकारची भूमिका ही महत्त्वपूर्ण राहिलेली आहे. भारतीय शेती उद्योग हा देशातील पायाभूत उद्योग मानला गेला तरी स्वातंत्र्यपूर्व काळात ब्रिटिशांचे भारतीय शेतीच्या संदर्भातील धोरण अनुकूल नसल्याचे दिसते. भारतीय शेती निसर्गावर अवलंबून होती. त्यामुळे शेतीची उत्पादकता कमी त्यामुळे शेतकऱ्याचे दारिद्रय मोठया प्रमाणात दिसून येते. भारतीय शेतीला स्वातंत्र्यपूर्वकाळात ब्रिटिशांकडून भांडवल पुरवठा न झाल्याने सावकारांच्या पिळवणुकीला चालना मिळाली. स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर शेतीक्षेत्रात सुधारणा घडवून आणण्यासाठी पंचवार्षिक योजनांमधून विशेष लक्ष केंद्रीत करण्यात आले.

१.२ कृषीविषयक धोरण

भारतीय शेतीच्या संदर्भात धोरणांचा आढावा घेताना स्वातंत्र्यपूर्वकाळ आणि स्वातंत्र्योत्तर काळ असा कालखंड विचारात घ्यावा लागतो. स्वातंत्र्यपूर्वकाळ ब्रिटिश सरकारचा काळ समजला जातो. भारतात ब्रिटिशांच्या आगमनाचा उद्देश व्यापार करणे हा होता. ब्रिटिशांनी भारतातील कच्चा माल इंग्लंडमध्ये नेऊन त्यावर प्रक्रिया केल्या व प्रक्रिया

केल्यानंतरचा पक्का माल भारतीय बाजारपेठेत आणून विक्री करण्याचे कार्य सुरु केले. त्यामुळे भारतातील शेतीक्षेत्राचा विकास होऊ नये अशीच भूमिका ब्रिटिशांची राहिली. ब्रिटिशांचे धोरण हे शेतीविकासाला प्रतिकूल होते. भारतीय शेतीचे निसर्गावरील अवलंबून राहण्याचा प्रकार हा ब्रिटिश धोरणाचाच एक भाग समजला जातो. ब्रिटिशांनी भारतात केलेल्या वेगवेगळ्या सुधारणा विचारात घेतल्यास वेगवेगळ्या नद्यांवर धरणे बांधण्याचे काम ब्रिटिशांनी केले असते तर भारत हा जगातील सर्वाधिक सुजलाम् सुफलाम् देश राहिला असता. भारतीय शेती ही पूर्णपणे ब्रिटिशांच्या काळात निसर्गावर अवलंबून होती. त्यामुळे शेतीची उत्पादकता कमी होती. शेतीमध्ये भांडवलाचा अभाव, पारंपरिक शेती पद्धत, कर्जपुरवठ्याचा अभाव, मध्यस्थांचे वर्चस्व, वाढती लोकसंख्या, कर्जबाजारीपणा, सावकारी कर्ज पिळवणूक करणारे इत्यादींमुळे भारतीय शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती दयनीय होती. ब्रिटिशांनी शेती विकासाकडे लक्ष न दिल्याने भारतात जेव्हा सतत दुष्काळ पडू लागले व शेतकरी संघटित होऊ लागला म्हणून १८८० मध्ये दुष्काळ आयोगाची स्थापना ब्रिटिश सरकारने केली. या आयोगाने शेतीच्या विकासाकडे रचनात्मक दृष्टीने बघावे म्हणून शिफारशी केल्या. या शिफारशीनुसार राज्यामध्ये शेती विभाग स्थापन करण्यात आला. स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर शेती विकासाला चालना देण्यासाठी भारत सरकारने शेती विकासाचे अनेक कार्यक्रम हाती घेतले. भारत हा शेतीप्रधान देश आहे. भारतीय अर्थव्यवस्था ही शेतीप्रधान आहे आणि शेतकऱ्यांच्या समस्या सोडविल्याशिवाय व ग्रामीण भागाचा विकास केल्याशिवाय देशाचा आर्थिक विकास होणार नाही हा मूलमंत्र पंडित जवाहरलाल नेहरु यांनी मनाशी बाळगला.

१.३ भारतीय कृषी धोरणाची उद्दिष्टे

भारतातील शेतीविषयक धोरणाची उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे :

अ) अन्नधान्याच्या उत्पादनात वाढ करून देशाला स्वावलंबी बनविणे.

ब) देशातील लोकांना योग्य किमतीत अन्नधान्य प्राप्त होईल अशी व्यवस्था करणे.

क) देशातील उद्योगास लागणारा कच्चा माल पुरेशा प्रमाणात निर्माण करणे.

ड) देशातील शेती आणि उद्योग क्षेत्रात रोजगार उपलब्ध करण्याची व्यवस्था करणे.

इ) दूध, भाजीपाला आणि फळे इत्यादीच्या पुरवठ्यात वाढ करणे.

फ) देशाच्या एकूण राष्ट्रीय उत्पन्नात वाढ करणे.

१.४ कृषी धोरणाची आवश्यकता

शेतीच्या धोरणाची आवश्यकता पुढील कारणांसाठी प्रतिपादित करण्यात आली.

१) शेतीसाठी भांडवलाचा पुरवठा :

देशात शेतीसाठी पाणीपुरवठयाच्या सोयी निर्माण करण्यासाठी मोठया प्रमाणात शेतीच्या धोरणाची आवश्यकता स्पष्ट करण्यात आली. भांडवल पुरवठयातून कालवे, बांध, रस्ते,

गोदाम आणि उपनलिका निर्माण करण्यावर भर देण्यात आला. शेती धोरणात पाणीपुरवठयाच्या सोयीवर विशेष लक्ष पुरविण्यात आले.

२) शेती संशोधन :

शेतीशी संबंधित वेगवेगळ्या समस्यांचा विचार करून या समस्या सोडविण्यासाठी तसेच अधिक उत्पादन घेण्यासाठी कोणकोणत्या क्षेत्रात संशोधन करणे आवश्यक आहे याबाबत निर्णय घेण्यात आला. शेतीविषयक धोरणामुळे संशोधनाला चालना मिळाली.

३) दुष्काळविषयक धोरण :

भारतीय शेती ही पूर्णपणे निसर्गावर अवलंबून असल्यामुळे पाऊस पडला तर शेतीतून उत्पादन आणि पाऊस न पडल्यास देशात दुष्काळाची परिस्थिती असे चित्र स्वातंत्र्योत्तर काळात निर्माण झाले. भारतात मोठया प्रमाणात शेतीसाठी उपयुक्त ठरणारी शेतजमीन असताना केवळ पाणीपुरवठयाच्या सोयी उपलब्ध नसल्यामुळे देशात दुष्काळाची परिस्थिती निर्माण होते याचे भान आणि जाणीव राज्यकर्त्यांना झाल्यामुळे शेतीविषयक धोरणात दुष्काळविषयक बाबींना महत्त्व देण्यात आले.

४) प्रबंध व्थवस्था :

कोणतेही धोरण तयार करत असताना त्या धोरणाच्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी आर्थिक तरतूद करणे आवश्यक असते. आर्थिक तरतुदीशिवाय कोणतेही धोरण तयार जाहीर केले जात नाही. शेतीविषयक आवश्यकता स्पष्ट करताना वेगवेगळ्या कार्यासाठी लागणारी प्रबंध व्यवस्था आणि प्रशासकीय व्यवस्थेवर या धोरणात भर देण्यात आला.

५) भूसंरक्षण आणि सुधारणा :

जमिनीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी हा कार्यक्रम सुरु करण्यात आला. यामध्ये जमिनीचे सपाटीकरण, बंडिंग करणे इ. उत्पादकताविषयक कार्याच्या दृष्टीने शेतीविषयक धोरणाची आवश्यकता आहे.

६) पीक संरक्षण :

शेतकऱ्यांना पिकावरील रोगाचे नियंत्रण कसे करावे याबाबत मार्गदर्शन, मदत करण्याच्या दृष्टीने शेतीविषयक धोरण आवश्यक आहे.

७) व्यापारी पिकांचा विकास :

शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती सुधारण्यासाठी आणि सरकारला उत्पन्न प्राप्त करून देण्याच्या दृष्टीने व्यापारी पिके महत्त्वाची असतात. व्यापारी पिकांचा विकास कसा करावा या संदर्भात मार्गदर्शन करण्यासाठी शेतीविषयक धोरणाची आवश्यकता आहे.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : भारतीय कृषी धोरणाची उद्दिष्टे सांगून त्याची आवश्यकता सांगा.

१.५ कृषी धोरणाची स्वातंत्र्यपूर्वकाळातील स्थिती

शिवकालीन कृषी धोरण

https://shetimitra.co.in

शिवकालात प्रत्यक्ष शेतात राबणारा रयत हाच खरा शिवकालीन शेतीचा आधार होता व त्याचा व्यवसाय हा समाजातील महत्वाचा मानला जात होता कारण त्याचे उत्पन्न हेच राज्याचे उत्पन्न होते तसेच शेतकऱ्यांच्या युवा पिढीतून सैन्य मिळत असे म्हणून शिवाजी महाराजांनी शेतकर्यांसाठी अनेक योजना राबवल्या होत्या. त्यासाठी शिवाजी महाराजांनी जमिनीची योग्य प्रकारे मोजमाप करून त्या त्या मातीप्रमाणे जमिनीचे प्रकार करत वर्गवारी करून त्यावर पिक पाहणी करण्याची व्यवस्था केली होती आणि त्यावरच सारा आकारला जात असे.

भारतात जेव्हा सतत दुष्काळ पडू लागला त्यावेळेस शेतकऱ्यांनी केलेल्या आंदोलनामुळे सन १८८० मध्ये ब्रिटिशांनी दुष्काळ आयोगाची स्थापना केली. या आयोगाने ब्रिटिश सरकारने शेतीच्या विकासाकडे रचनात्मक दृष्टिकोनातून बघावे आणि शेतीच्या विकासासाठी उपाययोजना कराव्यात अशी शिफारस केली. या शिफारशीनुसार राज्यामध्ये शेती विभाग स्थापन करण्यात आला.

१८८९ मध्ये डॉ. वालकर आणि १८९० मध्ये सिमला परिषदेने भारतीय शेतीच्या विकासाबाबत अनेक उपाय सुचविले याकडे ब्रिटिशांनी दुर्लक्ष केले.

वेगवेगळ्या राज्यात शेतकऱ्यांच्या झालेल्या निदर्शनामुळे सहकारी तत्त्वावर काही संस्था स्थापन करण्यात आल्या. १९०४ मध्ये सहकाराचा कायदा सर्वप्रथम मंजूर करण्यात आला. १९०३ मध्ये महाराष्ट्रातील पुसद येथे कृषी संशोधन संस्थेची स्थापना करण्यात आली. १९०५ मध्ये केंद्र आणि राज्यातील कृषी विभागात समन्वय प्रस्थापित करण्यासाठी कृषीविभागाचे पुनर्संघटन करण्यात येऊन अखिल भारतीय कृषी बोर्ड स्थापन करण्यात आले. एडवर्ड मॅग्लॅगन समितीच्या शिफारशीनुसार सहकार क्षेत्राच्या विकासाला चालना मिळाली. त्यातून शेतीला कर्जपुरवठा करणाऱ्या अनेक संस्था सहकार तत्त्वावर स्थापन करण्यात आल्या.

१९२६ मध्ये शाही कृषी आयोगाची स्थापना करण्यात आली. या आयोगास शाही कमिशन असेही म्हणतात. या आयोगाने केलेल्या शिफारशीनुसार भारतातील भूसुधारणेची

munotes.in

जबाबदारी सरकारवर सोपविण्यात आली, तसेच भारतीय कृषी संशोधन परिषदेची स्थापना करण्यात आली.

१९३५ मध्ये भारतीय रिझर्व्ह बँकेची स्थापना करण्यात आली. १९३७ मध्ये देशातील सर्वच प्रांतामध्ये शासनप्रणाली अस्तित्वात आली. प्रांतीय शासनप्रणालीच्या अंतर्गत राज्यात मंत्रिमंडळे बनविण्यात आली. या मंत्रिमंडळाने राज्यामध्ये शेतीसुधारणा, शेतीला कर्जविषयक धोरण, व्याजदराचे नियमन, ग्रामीण शिक्षण, शेतमजुराच्या नियमात सुधारणा इत्यादी अनेक उपाय सुचविले.

https://www.youtube.com

डॉ. आंबेडकर यांना ग्रामीण समाजव्यवस्थेची जाण होती. तितकेच शेतीबद्दलही भान होते. शेतीचे चित्र बदलले पाहिजे, याबाबत ते आग्रही होते. देशात शेती, शेतकरी आणि शेतीशी संबंधित समूहाचा विचार छत्रपती शिवाजीमहाराज, महात्मा फुले, शाहूमहाराज आणि डॉ. आंबेडकर यांनीच केला. अवघे २७ वर्षे वयात डॉ. आंबेडकरांनी देशातील शेती आणि शेतकरी यांचे संशोधन करून 'लहान शेतकऱ्यांच्या समस्या आणि उपाय' हा शोधनिबंध लिहिला. शेतीसाठी जमीन व पाणी हे मुख्य घटक आहेत. पाण्याशिवाय शेतीचा विकास अशक्य आहे. शेतकऱ्याला शाश्वत पाणी मिळणे गरजेचे आहे. पाण्याशिवाय उत्पादकता वाढणे आणि शेतकऱ्यांचा आांथक स्तर उंचावणे शक्य नाही हे त्यांनी ब्रिटिश सरकारच्या निदर्शनास आणून दिले होते.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : स्वातंत्र्यपूर्वकाळातील भारतातील शेतीविषयक धोरणाची थोडक्यात माहिती सांगा.

१.६ शेतीविषयक स्वातंत्र्योत्तर काळातील स्थिती

स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर भारताने शेतीच्या विकासाच्या आणि शेतीच्या स्थिरतेला महत्त्व दिले. देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नामध्ये शेती विकासाचे योगदान महत्त्वाचे आहे याची जाणीव सरकारने ठेवली. अर्थव्यवस्थेतील इतर क्षेत्राची मागणी म्हणजे अन्नधान्य होय. इतर क्षेत्राला अन्नधान्य आणि कच्च्या मालाचा पुरवठा करणारे स्त्रोत म्हणून शेती क्षेत्रावर लक्ष केंद्रीत करण्यात आले. देशात अन्नधान्याची समस्या निर्माण झाल्यामुळे शेतीविषयक धोरणात क्रांतिकारी बदल करण्याची आवश्यकता निर्माण झाली.

१९४८ मध्ये 'आर्थिक धान्य पिकवा मोहीम' सुरु करण्यात आली. १९४९ मध्ये अन्नधान्यात भारताला स्वावलंबी करण्याचे प्रयत्न सुरु झाले. देशातील उद्योगांसाठी आणि निर्यातीसाठी कच्च्या मालाचे उत्पादन वाढविण्यावर भर देण्यात आला. कृष्णम्माचारी समितीने केलेल्या शिफारशीनुसार भारताचे शेतीविषयक धोरण निश्चित करण्यात आले. १९५१ साली पहिली पंचवार्षिक योजना सुरु झाली. १९५७ मध्ये भारत सरकारने खाद्य आणि शेती मंत्रालयाची स्थापना केली. अन्नधान्याची आयात व वितरणाचे कार्य या मंत्रालयाकडे सोपविले. शेती विकासांमध्ये शेती संशोधन, शेतीशिक्षण व प्रचार पशुपालन आणि मत्स्यव्यवसायाची जबाबदारी इत्यादी कार्ये सोपविली. याशिवाय सामाजिक वनीकरण, शेती अर्थशास्त्र, सांख्यिकीय माहिती आणि आंतरराष्ट्रीय शेती संघटनाची जबाबदारी याच विभागाकडे सोपविण्यात आली. रासायनिक खते व वितरण, शेतीविपणन, सहकार, लघुसिंचन व जमीन सुधारणा इ. कार्ये या विभागाकडे सोपविण्यात आली. १९५१ ते ५७ या कालखंडात देशातील वेगवेगळ्या राज्यांत कृषी विद्यापीठांची स्थापना करण्यात आली. यामध्ये जबलपूर, जालंदर, पंतनगर, कोईमतूर इत्यादी ठिकाणी कृषी विद्यापीठे स्थापन करण्यात आली. १९५८ मध्ये पुणे येथे संशोधन संस्थेची स्थापना व केंद्रीय ट्रॅक्टर संघटन संस्था स्थापन करण्यात आली. १९६५-६६ मध्ये राज्यस्थानात कालवा क्षेत्रात जेतसा येथे दुसरा शेतीफार्म सुरु करण्यात आला. उत्पादन स्तरावर श्रेणीकरण, नियंत्रित बाजार, सहकारी बाजार स्थापना करण्यात येऊन उत्पादनावर सरकारकडून लेबल लावण्याचे कार्य याच कालावधीत सुरु झाले. १९५५ मध्ये सरकारने शेतीविषयक धोरण स्पष्ट केले त्यानुसार शेती उत्पादित वस्तूचे मूल्य स्थिर ठेवण्यासाठी विपणन, साठवणूक, कर्जपुरवठा, जमीन सुधारणा, शेतीचे पुनर्संघटन यावर भर देण्यात आला. १९६३ मध्ये शेती उत्पादक बोर्ड स्थापन करण्यात आले. या बोर्डाच्या शिफारशीनुसार तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत शेतीला अग्रक्रम देण्यात आला. १९६५ मध्ये भारतीय खाद्य महामंडळाची स्थापना करण्यात आली. या महामंडळाकडे खाद्यपदार्थाची खरेदी, साठवणूक, वाहतूक, विक्री आणि वितरण इत्यादी कार्ये सोपविण्यात आले. १९६६ मध्ये देशात हरितक्रांतीचा प्रयोग सुरु करण्यात आला. त्यानंतर धवलक्रांती, निलक्रांती, पिवळीक्रांती, सोनेरीक्रांती घडून आली. वेगवेगळ्या पंचवार्षिक योजनांमधून शेतीविकासाचे नवनवीन उपक्रम व धोरणे आखण्यात आली.

munotes.in

१.७ भारतीय कृषी धोरणातील त्रुटी

भारत सरकारने जाहीर केलेल्या शेतीविषयक धोरणात पुढील त्रुटी आढळून येतात.

१) भारतात होणाऱ्या भ्रष्टाचारामुळे लहान लहान शेतकर्यांची उपेक्षा होते. त्यांना शेतीविषयक बी-बियाणे, खते, योग्य भावात उपलब्ध होत नाही. शेतीच्या हंगामात बियाण्यांची टंचाई निर्माण केली जाते. त्यामुळे शेतकऱ्यांचे आर्थिक शोषण होते व भूमिहीन शेतमजुरांची अवस्था दयनीय होत असल्याचे दिसून येते.

२) शेतीचे एकूण उत्पादन वाढविण्यासाठी प्रेरणांचा अभाव दिसून येतो.

३) सरकारने जाहिर केलेले जमीनविषयक सुधारणा कार्यक्रम यशस्वी झाले नाहीत. जमिनीविषयक सुधारणा संदर्भात लागू केलेले कार्य अमलात येण्यापूर्वीच त्यामधून पळवाट शोधण्यात आल्या.

४) शेतकऱ्यांना देण्यात येणाऱ्या सुविधा पुरेशा नाहीत, तसेच शेतीला लागणारा कर्जपुरवठा आणि उपलब्ध भांडवल यामध्ये समन्वय आढळून येत नाही.

५) जलसिंचनाच्या योजना पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध नाही. शेतीसाठी असलेल्या जमिनीच्या २८% भागात जलसिंचनाच्या सोयी उपलब्ध नाहीत. म्हणजेच भारतीय शेती अजूनही निसर्गावर अवलंबून आहे.

६) अन्नधान्य व शेती मंत्रालयाशी संबंधित वेगवेगळ्या विभागामध्ये (सहकारी, विपणन, खत आणि रसायने, शेतीसंशोधन, पशुपालन, मत्स्यउद्योग इ. मध्ये समन्वयाचा अभाव आहे.)

१.८ शेतीविषयक धोरण यशस्वी करण्यासाठी उपाययोजना

सरकारने जाहीर केलेल्या शेतीविषयक धोरणास व्यावहारिक स्वरूप दिले पाहिजे.

शेतीशी संबंधित वेगवेगळ्या सहकारी विभाग आणि त्यांच्या कार्यात समन्वय प्रस्थापित करण्यात यावा.

चहाच्या बगीच्याजवळ असलेली जमीन शेतीयोग्य करण्यात यावी.

शेतीविषयक वेगवेगळ्या संशोधनाचे परिणाम शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचतील अशी व्यवस्था पंचायतराज्य व्यवस्थेच्या माध्यमातून केली पाहिजे.

ग्रामीण भागात संशोधनविषयक प्रगती माहिती होण्यासाठी माहिती केंद्र सुरु करावे. शेतकऱ्यांच्या जीवनात सातत्य निर्माण व्हावे म्हणून पीक विमा योजना सुरु केली पाहिजे.

सहकारी संस्था आणि बँकांच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना योग्य प्रमाणात कर्जपुरवठा करण्यावर भर दिला पाहिजे. त्यामुळे शेतकऱ्यांची सावकाराच्या पाशातून मुक्तता होईल.

सर्व राज्यांमध्ये अन्नधान्याच्या किमतीत समतोल प्रस्थापित करण्यासाठी प्रयत्न केला पाहिजे.

शेतमालाच्या किमती व आधारभूत भाव जाहीर करताना उत्पादन खर्चाचा विचार करण्यात यावा.

सहकारी व सरकारी पद्धतीने शेती पदार्थाची खरेदी आणि विक्री व्यवस्था करण्यात यावी.

सहकारी संस्थेद्वारे अन्नधान्याची खरेदी करण्यात यावी. वाहतुकीच्या साधनांमध्ये सुधारणा घडवून आणणे. लघुसिंचन योजनांचा विकास करणे.

विकसित देशातील शेतीविषयक सुधारणांचा अभ्यास करून त्याचा उपयोग भारतीय शेती सुधारणेसाठी करणे.

भारतीय शेतीच्या संदर्भात धोरणांचा आढावा घेताना स्वातंत्र्यपूर्वकाळ आणि स्वातंत्र्योत्तर काळ असा कालखंड विचारात घ्यावा लागतो. विद्यार्थ्यांना अभ्यासासाठी अधिक सोयीचे जावे म्हणून हरितक्रांतीपूर्वकाळ, हरितक्रांतीनंतरचा काळ, उदारीकरणाचा काळ अशा तीन कालखंडांत विभागणी केली आहे. स्वातंत्र्यपूर्वकाळ हा ब्रिटिशांचा काळ समजला जातो. भारतात ब्रिटिशांच्या आगमनाचा उद्देश व्यापार करणे हा होता. व्यापारी म्हणून आले आणि राज्यकर्ते बनले हे वाक्य ब्रिटिश धोरणाचे व भूमिकांचे विश्लेषण

करण्यासाठी उपयुक्त ठरते. ब्रिटिशांनी भारतातील कच्चा माल इंग्लंडमध्ये नेऊन त्यावर प्रक्रिया केल्या व प्रक्रिया केल्यानंतरचा पक्का माल भारतीय बाजारपेठेत आणून विक्री करण्याचे कार्य सुरु केले. भारतातील शेतीक्षेत्राचा विकास होऊ नये अशीच भूमिका ब्रिटिशांची राहिली. ब्रिटिशांचे धोरण हे भारतीय शेती विकासाला प्रतिकूल होते. भारतीय शेती ही पूर्णपणे ब्रिटिशांच्या काळात निसर्गावर अवलंबून होती त्यामुळे शेतीची उत्पादकता कमी, शेतीमध्ये भांडवलाचा अभाव, पारंपरिक शेती पद्धत, कर्जपुरवठ्याचा अभाव, मध्यस्थांचे वर्चस्व, वाढती लोकसंख्या, शेतकऱ्यांचे दारिद्रय, शेतकऱ्यांचा कर्जबाजारीपणा, भारतात सतत पडणारे दुष्काळ, अन्नधान्य समस्या, शेतकऱ्यांचे सावकारांकडून होणारे शोषण व पिळवणूक, ब्रिटिशांनी नेमलेले आयोग, आयोगाने नेमलेल्या शिफारशींकडे ब्रिटिशांनी मुद्दामहून केलेले दुर्लक्ष इत्यादीमुळे स्वातंत्र्यपूर्वकाळात भारतीय शेतीचा विकास झाला नाही.

स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर भारताने शेतीच्या विकासाला आणि शेतीच्या स्थिरतेला महत्त्व दिले. शेतीविषयक धोरण भारतीय अर्थव्यवस्थेच्या दृष्टीने महत्त्वाचे आहे. स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर वेगवेगळ्या पंचवार्षिक योजनांचे युग सुरु झाले. नियोजनकाळात भारतीय शेती विकासासाठी, उत्पादन वाढीसाठी, शेती सुधारणेसाठी विविध योजना व उपक्रम हाती घेण्यात आले. शेती आयोग नेमण्यात आले. शेतीमध्ये आधुनिक यंत्र व तंत्राचा अवलंब करण्यात येऊ लागला. शेतीमध्ये आमूलाग्र स्वन्पात बदल घडून आला. देश अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण झाला. हरितक्रांती, धवलक्रांती (दुध उत्पादन), निळी क्रांती (मासे उत्पादन), पिवळी क्रांती (तेलबिया उत्पादन), सोनेरी क्रांती (फळांचे उत्पादन) इत्यादी माध्यमातून शेती उत्पादन व उत्पादकता, शेती विकास व सुधारणांची विविध धोरणे आखण्यात आली याचा थोडक्यात आढावा या प्रकरणात घेण्यात आला आहे.

स्वाध्याय :

१) भारतीय कृषी धोरणाची उद्दिष्टे सांगून भारतीय कृषी धोरणाची आवश्यकता स्पष्ट करा.

२) भारतीय कृषी धोरणाचे स्वातंत्र्यपूर्वकाळातील स्थितीचे वर्णन करा.

३) भारतीय कृषी धोरणाचे स्वातंत्र्यपूर्वकाळातील परिस्थितीचे थोडक्यात वर्णन करा.

४) भारतीय कृषी धोरणातील त्रुटी सांगून भारतीय कृषी धोरण यशस्वी करण्यासाठी उपाय सुचवा.

उद्दिष्टे :

१) हरितक्रांतीची संकल्पना समजावून घेणे.

२) हरितक्रांतीची कारणे व तत्त्वांचा अभ्यास करणे.

३) हरितक्रांतीचे भारतीय शेती व अर्थव्यवस्थेवरील परिणाम समजावून घेणे.

४) हरितक्रांतीचे निष्कर्ष अभ्यासणे.

१.९ हरितक्रांती (Green Revolution)

प्रस्तावना :

क्रांती म्हणजे अचानक झालेला बदल, असा बदल हा राजकीय, सामाजिक किंवा आर्थिक अथवा सांस्कृतिक असू शकतो.

हरितक्रांतीची सुरुवात सर्वप्रथम उत्तर अमेरिकेत १९४०-४१ मध्ये झाली. तेथे शेती उत्पादनात वाढ करण्याच्या दृष्टीने नवनवीन शोध लावण्यात आले. शास्त्रीय आणि वैज्ञानिक पद्धतीने शेती करण्यात येऊन शेती उत्पादनात वाढ करण्यात आली. उत्तर अमेरिकेतील हा प्रभाव जगातील इतर देशांनी अनुभवला त्याचे अनुकरण आपल्या देशात करून शेती उत्पादनात वाढ करण्याच्या दृष्टीने शेतीविषयक संशोधनाला चालना देण्यात आली.

हरितक्रांतीचा अर्थ :

ब्रिटिशांच्या काळात शेतीविषयक उत्पादनाकडे त्यांनी लक्ष न दिल्याने स्वातंत्र्योत्तर काळात भारतात अन्नधान्य टंचाई निर्माण झाली. अन्नधान्याची मोठया प्रमाणावर आयात करावी लागल्याने भारताचा आंतरराष्ट्रीय व्यापारतोल, व्यवहारतोल प्रतिकूल झाला. त्यामुळे शेतीविषयक उत्पादन वाढीसाठी नवीन पद्धत, चांगल्या व उत्तम प्रकारच्या बियाण्यांचा वापर, रासायनिक खते आणि पाणीपुरवठयाच्या सोयींचा विकास करण्यावर भर देऊन शेतीच्या उत्पादनात क्रांतिकारक बदल घडवून आणण्यासाठी प्रयत्न करण्यात आले. या प्रयत्नालाच हरितक्रांती किंवा भारताचे नवीन कृषी धोरण असे म्हणतात.

हरितक्रांती म्हणजे केवळ शेतीचे परंपरागत स्वरूप बदलणे असा नसून यामध्ये शेतीच्या परंपरागत स्वरूपातील बदलाबरोबरच जास्तीत जास्त उत्पादनासाठी वेगवेगळे शेतीविषयक प्रयोग अभिप्रेत आहेत.

हरितक्रांतीमुळे मोठया प्रमाणात सुधारित बियाणे, आधुनिक उपकरणे, रासायनिक वापर, सिंचनाच्या सोयी, पीक संरक्षण, भूसंरक्षण, योग्य हमी मूल्यांची खात्री आणि अधिक उत्पादन देणाऱ्या बी-बियाण्यांच्या नवीन जाती शेतकऱ्यांना पुरवण्यात आल्या.

त्यामुळे उत्पादनात लक्षणीय वाढ झाली. १९५०-५१ ते १९६६-६७ या १६ वर्षांत शेती उत्पादनात आमूलाग्र आणि क्रांतिकारक बदल झाले. १९६७-६८ मध्ये भारतीय शेती उत्पादनात झालेल्या आमूलाग्र बदलास हरितक्रांती असे म्हणतात. हरितक्रांतीमुळे शेती उत्पादन आणि उत्पादकतेमध्ये २५% पेक्षा अधिक वाढ झाली.

१.१० हरितक्रांतीची कारणे किंवा जबाबदार घटक किंवा हरितक्रांतीची तत्त्वे

शेतीचा जलद गतीने विकास करणे, परंपरागत जुन्या उत्पादन पद्धतीचा त्याग करून नवीन उत्पादन पद्धतीच्या साहाय्याने नवीन उत्पादन वाढविणे म्हणजे हरितक्रांती होय. पंचवार्षिक योजना काळात शेती विकासाला प्राधान्य देण्यात आले. हरितक्रांतीची भारतात खरी सुरुवात १९६५ मध्ये झाली. शेती उत्पादनाच्या संदर्भात नवनवीन शोध लावून वैज्ञानिक पद्धतीने शेती करणे, शेतीविषयक संशोधन करून उत्पादनात वाढ करताना जुन्या शेतीपद्धती नवीन पद्धतीशी जुळत असतील तर त्या समाविष्ट करून हरितक्रांतीचा प्रयोग करण्यात आला. हरितक्रांतीची कारणे किंवा हरितक्रांतीला जबाबदार असलेले घटक किंवा हरितक्रांतीची तत्त्वे पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

१) सुधारित बी-बियाणे :

हरितक्रांतीचे हे पहिले तत्त्व किंवा घटक आहे. शेतीमधून उत्पादन घेण्यासाठी चांगल्या दर्जाचे बी-बियाणे शेतीसाठी पुरविणे आवश्यक आहे. सुधारित बी-बियाणे चांगल्या दर्जाची असतील तर चांगली पिके येतात.चांगल्या दर्जाच्या बियाण्यांचा एकूण उत्पादनावर सकारात्मक परिणाम होतो. म्हणून चांगल्या दर्जाचे बियाणे उत्पादित करण्यासाठी सरकारने सीडस् फार्म तयार केले. देशातील कृषी विद्यापीठांनीसुद्धा अनेक पिकांसाठी सुधारित व संशोधित बियाणे तयार केली.

२) कमी कालालावधीत अधिक उत्पादन देणाऱ्या पीकजातींचा शोध :

शेती व्यवसायामध्ये कमी कालावधीमध्ये जास्तीत जास्त उत्पादन देणार्या बियाणांचा शोध संशोधन संस्थांनी लावला. यामध्ये कृषीविद्यापीठे आणि कृषी संशोधन विद्यापीठांची भूमिका महत्त्वपूर्ण राहिली. तीन महिन्यांत पिकाचे उत्पादन होईल अशा पद्धतीने गहू, तांदूळ, ज्वारी आणि मका इ. पिकांच्या नवीन जाती विकसित करण्यात आल्या. या पिकांचे बियाणे शेतीमध्ये उपयोगात आणले आणि एकूण उत्पादनात वाढ झाली.

३) जलसिंचनाच्था सोयीचा विकास :

भारतीय शेती ही निसर्गावर अवलंबून आहे. अपेक्षित पर्जन्यमान न झाल्यास शेतकऱ्याच्या तोंडचे पाणी पळते. अतिवृष्टी झाल्यास पुरामुळे पिकाचे नुकसान होते. शेतीमधून महत्तम उत्पादन घेण्यासाठी जलसिंचनाच्या सोयी उपलब्ध होणे आवश्यक आहे. पाणीपुरवठ्याशिवाय शेतीच्या एकूण उत्पादनात वाढ होत नाही. भारतात मोठया धरणाचे प्रकल्प, मध्यम पाटबंधारे योजना, कालवे, तलाव, विहिरी, पाणी अडवा पाणी जिरवा, कूपनलिका इ. योजनांतर्गत सिंचनाच्या सोयींवर लक्ष केंद्रीत करण्यात आले. त्यामुळे भारतात हरितक्रांती होऊ शकली.

४) शेतीमध्ये आधुनिक उपकरणे आणि यंत्राचा उपयोग :

शेतीमधील एकूण उत्पादनात वाढ करण्यासाठी शेतीचे पूर्ण किंवा अंशिक यांत्रिकीकरण होणे आवश्यक आहे. शेती उत्पादन वाढवण्यासाठी ट्रॅक्टर, पेरणीयंत्र, कापणीयंत्र, मळणीयंत्र, पाणीपुरवठ्यासाठी वीज किंवा डिझेल पंप, वाहतुकीसाठी ट्रॅक्टर इ. चा उपयोग करणे अभिप्रेत असते. शेतीमध्ये आधुनिक उपकरणांचा उपयोग केल्यास एकूण उत्पादन खर्च कमी होतो. एकूण उत्पादनात वाढ होते आणि शेतकऱ्यांचे नफ्याचे प्रमाण वाढते.

५) पीक रोगनियंत्रण :

शेतीमध्ये लागवड केल्यानंतर उगवणाऱ्या पिकांवर विविध रोग पडतात. त्यामुळे पिकांची वाढ चांगल्या पद्धतीने होत नाही. लहान मुलांची सुदृढ आणि सशक्त वाढ व्हावी म्हणून लहान मुलांना ज्याप्रमाणे विविध लसी दिल्या जातात त्याचप्रमाणे पिकांचे रोगापासून संरक्षण करण्यासाठी रोगनिवारण आवश्यक आहे. त्यासाठी वेगवेगळ्या औषधांचा व कीटकनाशकांचा उपयोग केला जातो. संशोधन संस्थांनी पिकांवरील रोगांचे निवारण करण्यासाठी वेगवेगळी औषधे शोधून काढली आहेत. त्या औषधांच्या फवारणीमुळे पिकांवरील रोगांचे नियंत्रण होऊन एकूण उत्पादनात वाढ होण्यास मदत होते. पिकांवरील रोगनिवारण हा हरितक्रांतीचा जबाबदार घटक समजला जातो.

६) रासायनिक खतांचा वापर :

लहान मुलांची वाढ होण्यासाठी ज्याप्रमाणे त्यांना टॉनिक दिले जाते त्याप्रमाणे शेतातील पिकांची योग्य वाढ होण्यासाठी व एकूण उत्पादनात वाढ करण्यासाठी रासायनिक खतांचा उपयोग आवश्यक ठरतो. हरितक्रांतीचा घटक म्हणून रासायनिक खताचा वापर विचारात घेतला जातो. रासायनिक खताच्या वापरामुळे पिकांची वाढ चांगली होते. जमिनीची सुपीकता वाढते त्यामुळे एकूण उत्पादनात वाढ होते.

७) जमिनीचे परीक्षण :

शेतजमिनीच्या मातीचे नमुने घेऊन त्यांचे शेतजमिनीत परीक्षण केले जाते. परीक्षणानंतर कोणती शेतजमीन कोणत्या पिकासाठी उपयुक्त आहे याबाबतचा निर्णय घेता येतो.

८) योग्य बाजारभाव :

हरितक्रांती यशस्वी होण्यासाठी किंवा करण्यासाठी एकूण उत्पादनामध्ये वाढ करण्याची प्रेरणा दिली जाते. शेतकऱ्याने उत्पादित केलेल्या शेतमालास योग्य किंमत प्राप्त होण्याची हमी मिळते. शेतीच्या एकूण उत्पादनात वाढ होते आणि उत्पादनात झालेल्या वाढीमुळे शेतीमालास योग्य किंमत प्राप्त होते. सहकारी विपणनाच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना उत्पादित केलेल्या मालास योग्य किंमत प्राप्त करून देण्यासाठी प्रयत्न केला जातो.

९) जमिनीचे संरक्षण :

सातत्याने होणाऱ्या जंगलतोडीमुळे आणि पूरपरिस्थितीमुळे जमिनीचे नुकसान होते त्यास जमिनीची धूप असे म्हणतात. जमिनीची धूप थांबवण्यासाठी जमीन संरक्षणाचे विविध कार्यक्रम सरकारने हाती घेतले आहेत. जमीन संरक्षणाचे कार्यक्रम हा हरितक्रांतीचा प्रयोग समजला जातो. हा प्रयोग यशस्वी करण्यास सरकारने वेगवेगळे कार्यक्रम हाती घेऊन प्रभावी पद्धतीने हे कार्यक्रम राबवण्यात आले आहेत. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक सुधारणा व शेतीचा आर्थिक विकास होण्यास मदत झाली. अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्णता आणि नवीन तांत्रिक ज्ञानाचा विकास यामुळे शेतीचे व्यापारीकरण होण्यास मदत झाली. औद्योगिकीकरणासाठी लागणारा कच्चा माल मोठया प्रमाणात उपलब्ध झाला.

या सर्व कारणांमुळे देशात हरितक्रांती होऊ शकली. या सर्व कारणांना हरितक्रांतीची तत्त्वे असेही म्हणतात.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : हरितक्रांतीची कारणे सांगा.

१.११ हरितक्रांतीचे परिणाम (गुण - दोष - मर्यादा) (Effect of Green Revolution)

हरितक्रांतीचा देशाच्या आर्थिक विकासावर आणि सामाजिक क्षेत्रावर वेगवेगळ्या पद्धतीने प्रभाव झाला आहे. हरितक्रांतीचे सकारात्मक आणि नकारात्मक असे दोन्ही प्रकारे परिणाम झाले.

१.१२ हरितक्रांतीचे सकारात्मक परिणाम / हरितक्रांतीचे गुण / हरितक्रांतीमुळे झालेले फायदे

१) आर्थिक प्रभाव :

हरितक्रांतीमुळे देशाच्या गव्हाच्या आणि भाताच्या उत्पादनात क्रांती झाली. शेती उत्पादकतेत प्रति हेक्टर वाढ झाली. १९६०-६१ मध्ये भाताचे प्रति हेक्टरी उत्पादन १०१३ किलोग्रॅम होते ते १९९६-९७ मध्ये हे उत्पादन १८७९ किलोग्रॅमपर्यंत वाढले. गव्हाच्या संदर्भातही १९६०-६१ मध्ये प्रति हेक्टरी ८५१ किलो असलेले गव्हाचे उत्पादन १९९६-९७ मध्ये २६७१ किलोग्रॅमपर्यंत वाढले. हरितक्रांतीचा हा आर्थिक प्रभाव फार महत्त्वाचा आहे. मागील १० वर्षांत एकंदरीतच शेती उत्पादनात लक्षणीय वाढ झाली.

२) उत्पादन तंत्रात बदल :

हरितक्रांतीमुळे शेती उत्पादनाचे तंत्र बदलले. वाहतूक, खत उत्पादन आणि रसायने यामध्ये मोठया प्रमाणात बदल झाला. शेती उत्पादनाची विक्रीय आणि बाजारव्यवस्था यातील बदलामुळे रोजगाराच्या संधीत वाढ झाली.

munotes.in

३) प्रति हेक्टरी उत्पादन खर्च कमी :

हरितक्रांतीमुळे शेतीचे उत्पादन वाढले. त्यामुळे उत्पादन खर्च कमी झाला. वेगळ्या शब्दात शेतीच्या उत्पादनात वाढ झाल्याने प्रति हेक्टरी खर्च कमी होऊन शेती उत्पादनाच्या निर्यातीला चालना मिळाली. त्यामुळे विदेशी चलनाची प्राप्ती होण्यास मदत झाली.

४) शेती क्षेत्रास कच्चा माल :

देशातील अनेक उद्योग हे शेती उत्पादनावर आधारित असल्याने या उद्योगांना लागणारा कच्चा माल आयात करावा लागत असे. हरितक्रांतीमुळे शेतीमध्ये उत्पादित झालेला शेतीमाल हा देशातील उद्योगाला कच्चा माल म्हणून पुरविला जाऊ लागल्यामुळे औद्योगिक क्षेत्रास लागणारा कच्चा माल आयात करण्याची गरज उरली नाही.

५) सामाजिक प्रभाव :

हरितक्रांतीवर सामाजिक घटकांचा प्रभाव प्रामुख्याने आढळून येतो. या सामाजिक घटकांचा विचार करत असतानाच प्रादेशिक असंतुलन, भांडवलशाही कृषीचा विकास, भू-सुधार कार्यक्रमावर प्रभाव, ग्रामीण भागात बेरोजगारीत वाढ, ग्रामीण लोकसंख्येचे शहराकडे स्थलांतर इत्यादी घटकांवर सकारात्मक प्रभाव पडला.

६) अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्णता :

हरितक्रांतीवर सामाजिक घटकांचा प्रभाव प्रामुख्याने आढळून येतो. मात्र याचबरोबर अन्नधान्याच्या बाबतीतील स्वयंपूर्णता हादेखील एक महत्त्वाचा फायदा किंवा गुण हरितक्रांतीचा आहे. हरितक्रांतीमुळे भारत हा स्वयंपूर्ण झाल्याची घोषणा करण्यात आली. भारत हा शेतीप्रधान देश असताना शेतमालाची आयात भारताला करावी लागत होती. ही नामुष्की दूर होण्यास हरितक्रांतीच उपयुक्त ठरली.

७) प्रादेशिक असंतुलन दूर होण्यास मदत :

देशातील लघु आणि सीमांत शेतकऱ्यांच्या गरजा व्यापारी बँकांच्या माध्यमातून पूर्ण होऊ लागल्याने भारतातील सावकारी पद्धतीचे वर्चस्व कमी झाले.

८) स्थलांतरात घट :

हरितक्रांतीमुळे उत्पादन पद्धतीत आमूलाग्र बदल झाल्यामुळे शेती विकासावर लक्ष केंद्रीत करण्यासाठी ग्रामीण भागाकडून शहरी भागाकडे होणारे स्थलांतर कमी झाले. शहरी भागातून बरीच कुटुंबे आपल्या मूळ गावी शेती करण्यासाठी स्थलांतरित झाली. हरितक्रांतीचा हा आर्थिक आणि सामाजिक प्रभाव हा देशाच्या आर्थिक विकासाला गती देणारा ठरला असे म्हटले जाते.

हरितक्रांतीचे नकारात्मक परिणाम / हरितक्रांतीचे दोष / हरितक्रांतीच्या मर्यादा :

हरितक्रांतीचे देशातील अन्नधान्य, नवीन तांत्रिक ज्ञान , शेती शिक्षणाचा विकास, शेतीचे व्यापारीकरण, आर्थिक विकासात वाढ, उपभोग्य वस्तूच्या मागणीत वाढ, शेतकऱ्यांच्या आर्थिक स्थितीत सुधारणा इत्यादी सकारात्मक परिणाम असले तरी नकारात्मक बाबींचा म्हणजेच हरितक्रांतीच्या मर्यादांचा विचार महत्त्वाचा आहे ही बाब पुढीलप्रमाणे :

१) अन्नधान्याची आयात :

भारत अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण झाला असे म्हटले तर हे विधान पूर्णपणे चुकीचेही होत नाही किंवा पूर्णपणे बरोबर आहे असेही म्हणता येणार नाही. मागील वर्षी भारताने ऑस्ट्रेलियातून आयात केलेला गहू विचारात घेता अन्नधान्याच्या बाबतीतील भारताची पराधीनता निदर्शनास येते.

२) विशिष्ट वर्गास फायदा :

हरितक्रांतीमुळे कृषीच्या उत्पादकतेत वाढ झाली आहे. कृषीमालाची निर्यात करून परकीय चलनाची प्राप्ती झाली आहे. शेतकऱ्यांच्या पीक घेण्याच्या दृष्टिकोनात बदल झाला आहे. कृषीमाल निर्यातीकडे शेतकरी लक्ष पुरवू लागला आहे. प्रत्यक्षात हरितक्रांतीचा फायदा मध्यम व उच्च भूधारक शेतकऱ्यांना झाला आहे.

३) रोजगाराच्या संधीत वाढ :

हरितक्रांतीमुळे कृषीचा आणि देशाचा संतुलित विकास होत आहे काय ? हाही प्रश्न प्रत्येक नागरिकाच्या मनात दोन प्रकारच्या अवस्था निर्माण करून देणारा आहे. हरितक्रांतीमुळे शेतकर्याच्या राहणीमानात बदल झाला असून ग्रामीण भागातील रोजगाराच्या संधी कमी झाल्या आहेत.

४) सर्वसामान्यांना लाभदाथक नाही :

हरितक्रांतीमुळे कृषी औद्योगिक उद्योगांच्या विकासाला योग्य ती चालना मिळाली असून कृषी क्षेत्रात गुंतवणूक वाढली आहे, तसेच कृषीमध्ये खताचा वापर, सुधारित बियाण्यांचा वापर वाढला आहे. परंतु खतांच्या आणि बी-बियाण्यांच्या वाढत्या किमती सर्वसामान्य शेतकऱ्यांना परवडणार्या नसल्याने ते अजूनही परंपरागती बी-बियाणे वापरतात हे सत्य स्वीकारणे आवश्यक आहे. त्यामुळे हरितक्रांतीचा लाभ सर्वसामान्यांना मिळाला नाही असे म्हटले जाते.

५) व्यसनाधीनतेत वाढ :

कृषी व्यवसायामध्ये परिवर्तनाची लाट ही हरितक्रांतीमुळे निर्माण झाली असून कृषी उत्पादकतेत वाढ झाली आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या अनावश्यक खर्च कमी झाला असून बचतीमध्ये वाढ झाल्याचे दिसून येत आहे. बचतीमध्ये वाढ झाल्याने शेतकऱ्यांना कृषीमध्ये दीर्घकालीन सुधारणा करण्यास वाव मिळाला आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या जीवनसंघर्ष कमी झाला. याचबरोबर दळणवळण साधनांचा विस्तारही झाला आहे यामुळे

munotes.in

गावागावात, खेडोपाडयात, गल्लीबोळात बीयरबार, दारुची दुकाने उभी राहिलेली दिसतात. बहुसंख्य शेतकरी शेतीतून मिळालेला हा फायदा बचत करण्याऐवजी दारू, तमाशा यावर खर्च करतात यातून व्यसनाधीनता वाढत आहे.

६) विशिष्ट पिकाच्या उत्पादनात वाढ :

हरितक्रांतीमुळे गहू, ज्वारी, भात, बाजरी आणि मका या पिकांच्या उत्पादनात वाढ झाली. शेतीच्या इतर उत्पादनाच्या संदर्भात फारसे लक्ष दिलेले नाही. असा आक्षेप हरितक्रांतीच्या मर्यादांच्या संदर्भात केला जातो.

७) शेतीवरील अवलंबन :

हरितक्रांतीमुळे उत्पादनात लक्षणीय वाढ झाली आहे. शेती ही फायदेशीर आहे हा समज त्यामुळे वाढला. उपजीविकेचे साधन म्हणून शहराकडे स्थलांतरित झालेल्या व्यक्ती परत आपल्या गावी आल्यामुळे शेतावरील त्यांचे अवलंबन वाढले. शेतीवर त्यांचा अतिरिक्त बोजा पडला असे टीकात्मक विधान हरितक्रांतीच्या मर्यादांचा विचार करताना केले जाते.

८) बेरोजगारीत वाढ :

हरितक्रांतीमुळे उत्पादन प्रक्रियेत नवीन तांत्रिक ज्ञान यंत्रसामग्री, पाणीपुरवठा, सुधारित बी-बियाणे इ. चा वापर केल्यामुळे शेतीचा जलद विकास झाला. शेती करण्याच्या परंपरागत पद्धतीऐवजी नवीन तंत्र, मंत्र आणि यंत्राचा अवलंब झाल्याने शेतीवर काम करणाऱ्या घटकास रोजगार उपलब्ध होण्यास अडचणी निर्माण झाल्या. एक यंत्र अनेक व्यक्तींचे कार्य एकाच दिवसात पूर्ण करते. त्यामुळे प्रगत शेतकऱ्यांनी शेतात शेतमजुरांऐवजी यंत्राचा उपयोग केला. त्यामुळे शेतमजुरांना रोजगार न मिळाल्याने ते बेरोजगार झाले. पर्यायाने बेरोजगारीत वाढ होण्यास हरितक्रांतीस जबाबदार मानले जाते.

९) निर्यात समस्या :

हरितक्रांतीमुळे शेतीच्या उत्पादनात मोठया प्रमाणात वाढ झाल्याने अन्नधान्याचे आणि अन्न धान्याव्यतिरिक्त इतर वस्तूंचे अतिरिक्त उत्पादन निर्माण झाले. या अतिरिक्त उत्पादनाच्या साठवणुकीची व्यवस्था नसल्याने निर्यात करण्याच्या संदर्भात प्रश्न निर्माण झाले. कारण प्रगत देशामध्ये अन्नधान्यांचे मोठया प्रमाणात विपुल साठे असल्याने भारतीय शेती उत्पादनास अपेक्षेप्रमाणे मागणी न राहिल्याने निर्यातविषयक समस्या निर्माण झाली.

१०) रासायनिक खतांचे दुष्परिणाम :

भारतीय शेती निसर्गावर अवलंबून होती. हरितक्रांतीमुळे पाणीपुरवठयाच्या सोयीत वाढ झाल्याने खरीप पिकांसोबतच रब्बी पिके मोठया प्रमाणात घेण्यास सुरुवात झाली. त्यासाठी मोठया प्रमाणात रासायनिक खतांचा आणि औषधांचा उपयोग उत्पादन वाढीसाठी करण्यात आला. शेतजमिनीला कोणत्याही खताची आवश्यकता विशिष्ट मर्यादेपुरतीच असते. त्यापेक्षा जास्त खताचा उपयोग केल्यास शेतीची उत्पादनक्षमता कमी कमी होत जाते, त्यास जमिनीचा कस असे म्हणतात. रासायनिक खताच्या अतिरिक्त वापरामुळे शेतजमिनीचा कस कमी झाला.

११) फवारणी औषधांचा दुष्परिणाम :

उत्पादनवाढीसाठी वापरण्यात येणाऱ्या औषधांचा पिकांवर, बांधावर असलेल्या गवतावर परिणाम झाला. हे गवत खाऊन अनेक पशू मृत्युमुखी पडले. तसेच औषध फवारण्याच्या बाबतीत शेतकऱ्यांना फारसे ज्ञान नसल्याने त्यांच्या शरीरस्वास्थ्यावर औषधे फवारताना दुष्परिणाम झाले.

१२) ओलिताच्या अपुऱ्या सोयी :

हरितक्रांतीमध्ये ओलितांच्या सोयी महत्त्वाच्या समजल्या जातात. जेथे ओलितांच्या सोयी नसतील त्याठिकाणी शेतकरी एका पिकापेक्षा अधिक पिके घेऊ शकत नाही. ज्या शेतकऱ्याकडे ओलितांच्या सोयी उपलब्ध नाहीत त्यांना हरितक्रांतीचा फायदा होऊ शकला नाही.

१३) निसत्त्व अन्नधान्य :

हरितक्रांतीमुळे अधिक उत्पादन देणाऱ्या नवीन संकरित बियाण्यांचा शोध लावण्यात आला. या बियाणांपासून प्राप्त होणारे अन्नधान्य सात्विक आणि पौष्टिक समजले जात नाही. हे अन्नधान्य निसत्त्व अन्नधान्य समजले जाते. या अन्नधान्याची गुणवत्ता कमी दर्जाची आहे. अन्नधान्याचे उत्पादन वाढले तरी निसत्त्व आणि कमी जीवनसत्त्व असलेल्या अन्नधान्याचा उपयोग करावा लागत असल्याने व्यक्तीच्या शरीरावर आरोग्यदायी परिणाम दिसून येत नाही. आपण वस्तू घेताना आजही गावठी वस्तू, शेतातील मध, गावठी अंडी इत्यादीची मागणी करतो. गहू घेतानादेखील कल्याणसोना, मोती इ. ची मागणी केली जाते.

१४) किमतीत घट :

हरितक्रांतीमुळे शेतीच्या उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली आहे. शेतीच्या परंपरागत उत्पादन पद्धतीचा त्याग केल्यामुळे हे शक्य झाले आहे. उत्पादनात वाढ झाल्यामुळे पुरवठा वाढला आहे. पुरवठ्यात वाढ झाल्यामुळे आणि मागणी कमी झाल्यामुळे किमतीत अर्थशास्त्रीय नियमानुसार घट झाली हा हरितक्रांतीचा परिणाम मानला जातो.

१५) स्थायी सुधारणांकडे दुर्लक्ष :

हरितक्रांतीमुळे शेतकरी उत्पादन वाढवण्यासाठी वेगवेगळ्या उत्पादनतंत्राचा अवलंब करतो. कमीत कमी कालावधीत जास्तीत जास्त उत्पादन देणाऱ्या पिकाची लागवड करतो. त्यामुळे शेतीमधील स्थायी सुधारणांकडे त्यांचे लक्ष राहत नाही. शेती ही निसर्गदत्त देणगी असली तरी त्यामध्ये स्थायी सुधारणा वेळोवेळी आवश्यक आहे. हरितक्रांतीमुळे शेतकऱ्यांचे स्थायी सुधारणांकडे दुर्लक्ष झाले.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : हरितक्रांतीचे परिणाम सांगा.

१.१३ हरितक्रांतीचे निष्कर्ष

हरितक्रांती म्हणजे जलद विकास होय. हरितक्रांतीमुळे शेतीचे तंत्र, यंत्र आणि मंत्र बदलण्यास मदत झाली. हरितक्रांतीचे निष्कर्ष थोडक्यात पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

१) हरितक्रांतीमुळे शेतकऱ्यांचे शेती उत्पादन वाढले.

२) हरितक्रांतीमुळे शेतकऱ्यांचा जीवनमानविषयक दर्जा उंचावला, तसेच कौटुंबिक बचतीमध्ये वाढ झाली.

३) शेतकऱ्यांना प्राप्त झालेल्या अतिरिक्त उत्पादनामुळे दीर्घकालीन सुधारणा करण्यास वाव मिळाला.

४) शेतकऱ्यांच्या एकूण उत्पन्नात वाढ झाल्याने त्यांचा जीवनसंघर्ष कमी झाला.

५) हरितक्रांतीमुळे शेतकऱ्यांच्या मानसिकतेत बदल झाला. त्यामुळे भारतीय नागरिक म्हणून असलेले हक्क आणि अधिकाराच्या जाणिवेतून ग्रामीण भागात दळणवळणाच्या साधनांचा विस्तार त्यांनी करून घेतला.

६) हरितक्रांतीमुळे कृषी विद्यापीठांवरील जबाबदारी वाढली. कृषी विद्यापीठाने कृषी विकासाला आणि नवनवीन कृषी संशोधनाला शिक्षण विस्तार सेवा कार्यक्रमाच्या माध्यमातून चालना दिली.

७) भारतीय शेतीक्षेत्राच्या विकासामध्ये हरितक्रांतीमुळे नवीन प्रेरणा निर्माण झाली आणि शेतकऱ्यांचे मनोबल वाढले.

८) हरितक्रांतीचे फायदे सर्व शेतकऱ्यांना न होता काही विशिष्ट शेतकऱ्यांनाच झाले.

९) हरितक्रांतीमुळे शेतमजूर लाभांपासून वंचित राहिले व त्यांच्यात बेरोजगारीची अवस्था निर्माण झाली.

१०) हरितक्रांतीनंतरच्या काळात देशात शेतीव्यवसायाशी निगडित अनेक घोटाळे झाले. त्यामध्ये अन्नधान्य आयात (कांदा, बटाटा), खत घोटाळा, साखर घोटाळा, पाकिस्तानातून साखर आयातीचे प्रकरण इत्यादी.

११) हरितक्रांतीमुळे काही निवडक पिकांच्याच उत्पादनात वाढ झाली त्यामध्ये प्रामुख्याने गहू, तांदूळ आणि तेलबिया इ. समावेश होतो.

१२) रासायनिक खताच्या सततच्या वापरामुळे कृषी उत्पादकतेवर प्रभाव पडला व अतिरिक्त उत्पादन साठवणुकीसाठी संग्रहण व्यवस्थेचा अभाव निर्माण झाला.

१३) हरितक्रांतीमुळे काही निवडक पिकांच्या उत्पादनात वाढ झाली. त्यात प्रामुख्याने गहू, तांदूळ, तेलबिया इत्यादीचा समावेश होतो.

१४) अनेक शेतकऱ्यांकडे पाणीपुरवठयाच्या सोयी नसल्याने किंवा पाणीपुरवठयाच्या अपुऱ्या सोयींमुळे एकापेक्षा अधिक पिके घेता येत नाहीत.

१५) भारतीय लोकसंख्यावाढीचा दर उत्पादन वाढीपेक्षा जास्त असल्याने भारताची अन्नधान्याच्या बाबतीतील स्वयंपूर्णता न जाणवणारी दिसून येते.

१६) शेतमालाच्या किमतीबाबत अवास्तविक आणि चुकीचे धोरण हे निवडक शेतकऱ्यांनाच फायदेशीर ठरले.

१७) हरितक्रांतीमुळे ग्रामीण जीवनातील द्वेष आणि मत्सराचे वातावरण निर्माण झाले. त्यातून वेगवेगळ्या प्रकारच्या जादूच्या प्रकाराला चालना मिळाली. स्वत:च्या सुखापेक्षा इतरांच्या सुखामुळे व्यक्ती दु:खी झाल्या. त्यातूनच द्वेष आणि मत्सराचे वातावरण निर्माण झाले. या संदर्भात वर्तमानपत्रातील बातम्या अधिक माहिती देण्यास उपयुक्त ठरतील.

हरितक्रांतीच्या संदर्भातील वरील सर्व निष्कर्ष सकारात्मक आणि नकारात्मक यांचे मिश्रण असून हरितक्रांतीच्या तत्त्वाचा फायदा घेण्यासाठी श्रमप्रधान तंत्राचा वापर, शेतकऱ्यांवरील कर्जाचा भार कमी करणे, गरजेनुरूप यंत्राचा वापर, नैसर्गिक आपत्ती व्यवस्थापन, कृषीसाठी आवश्यक अवजारे निर्मितीचे कारखाने याबाबत काळजीपूर्वक निर्णय घेतल्यास हरितक्रांती ही लाभदायक क्रांती आहे असे सर्वांना निश्चितपणे वाटेल.

१.१४ स्वाध्याय

१. हरितक्रांतीचा अर्थ सांगून हरितक्रांतीचे गुण-दोष सांगा.

२. हरितक्रांती म्हणजे काय? हरितक्रांतीच्या परिणामांची साधक-बाधक चर्चा करा.

३. हरितक्रांतीची संकल्पना स्पष्ट करून हरितक्रांतीची तत्त्वे स्पष्ट करा.

४. हरितक्रांतीचे टीकात्मक मूल्यमापन करा.

❖❖❖❖

munotes.in

२

कृषी धोरणांचा आढावा - (भाग दोन)

घटक रचना :

२.० पाठाचे उद्देश

२.१ प्रस्तावना

२.२ पंचवार्षिक योजनेतील कृषीविषयक धोरण

२.३ हरितक्रांतीपूर्व काळ - १९५० ते १९६५

२.४ हरितक्रांतीनंतरचा काळ - १९६६ ते १९९०

२.५ उदारीकरणाचा काळ - १९९१ च्या पुढे

२.६ पंचवार्षिक योजनांचा शेतीविषयक धोरणांचा सारांश

२.७ भारतीय शेतीक्षेत्राच्या विकासासाठी भविष्यकालीन धोरण

२.८ राष्ट्रीय कृषी धोरण - २०००

२.९ स्वाध्याय

२.० पाठाचे उद्देश

- पंचवार्षिक योजनेतील कृषीविषयक धोरणांचा योडक्यात आढावा घेणे.
- हरितक्रांतीपूर्व व हरितक्रांतीनंतरच्या कालखंडातील कृषीविषयक धोरणांची योडक्यात माहिती समजावून घेणे.
- भारतीय शेतीविषयक विकासासाठी भविष्यकालीन धोरणांची माहिती करून घेणे.
- राष्ट्रीय कृषी धोरण २००० ची माहिती अभ्यासणे.

२. १ प्रस्तावना

स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर देशात वेगवेगळ्या पंचवार्षिक योजनांचे युग सुरु झाले. स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर देशाची विस्कटलेली सामाजिक व आर्थिक घडी सुस्थितीत आणण्यासाठी सामूहिक विकास कार्यक्रम सुरु करण्यात आला व नंतर राष्ट्रीय विस्तार कार्यक्रम सुरु करण्यात आला. ग्रामीण शासन व प्रशासनाच्या दृष्टीने पंचायत राज्यव्यवस्थेची स्थापना करण्यात आली.

munotes.in

म. गांधींनी देशाचा विकास करावयाचा असेल तर ग्रामीण भागाचा विकास प्रयम झाला पाहिजे असे म्हटले होते. ग्रामीण भागाचा विकास करावयाचा म्हणजे ग्रामीण भागातील शेतीचा विकास करणे आवश्यक आहे. स्वातंत्र्यपूर्वकाळात भारतातील ब्रिटिशांचे शेतीविषयक धोरण उदासीन होते त्यामुळे भारतीय शेतीचा विकास झाला नाही. देशाला स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर लोकांची अन्नधान्याची गरज पूर्ण करण्यासाठी, शेती उत्पादनवाढीसाठी, शेतीला स्थिरता प्राप्त करण्यासाठी, शेतीमध्ये आमूलाग्र स्वरुपात बदल करण्यात आले त्यादृष्टीने भारताने कृषीविषयक धोरण वेगवेगळ्या पंचवार्षिक योजनातून निश्चित केले.

https://www.nitinsir.in

भारतातील वाढत्या लोकसंख्येच्या अन्नधान्याची गरज व उद्योगांना लागणारा कच्चा माल पुरविणे याकामी भारतीय शेतीची भूमिका महत्त्वपूर्ण आहे. देशाच्या आर्थिक विकासात शेतीला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. शेती उत्पादन व उत्पादकता वाढविण्यासाठी शेतीमध्ये नवीन यंत्र व तंत्रज्ञानाचा अवलंब करण्यात आला. कृषी विकासासाठी आयोग नेमण्यात आले. शेती विकासासाठी वेगवेगळ्या योजना व उपक्रम आखण्यात आले.

२.२ पंचवार्षिक योजनेतील कृषीविषयक धोरण

वेगवेगळ्या पंचवार्षिक योजनेत किंवा योजनाकाळात किंवा नियोजन काळात कृषीविषयक धोरण राबविण्यात आले. या धोरणातील काही महत्त्वाच्या बाबींचा विचार मांडण्यात आला आहे. अभ्यासाच्या सोयीसाठी म्हणून पंचवार्षिक योजनेतील कृषीविषयक धोरणाची तीन टप्प्यांत किंवा कालखंडांत विभागणी करण्यात आली आहे.

अ) हरितक्रांतीपूर्व काळ – १९५० ते १९६५

ब) हरितक्रांतीनंतरचा काळ – १९६६ ते १९९०

क) उदारीकरणाचा काळ – १९९१ च्या पुढे

२.३ हरितक्रांतीपूर्व काळ - १९५० ते १९६६

स्वातंत्र्योत्तर काळात देशात सरकारने शेतीच्या विकासाच्या दृष्टीने अनेक धोरणात्मक निर्णय घेतले. देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नामध्ये शेती विकासाचे योगदान महत्त्वाचे आहे. लोकसंख्येची अन्नधान्याची मागणी आणि उद्योगक्षेत्राला कच्च्या मालाचा पुरवठा करण्यासाठी शेतीक्षेत्रावर लक्ष केंद्रित करण्यात आले. देशात अन्नधान्याची समस्या निर्माण

झाल्यामुळे शेतीविषयक धोरणात क्रांतिकारक बदल निर्माण करण्याची आवश्यकता निर्माण झाली. त्यासाठी १९४८ मध्ये 'अधिक धान्य पिकवा मोहीम' राबविण्यात आली. त्यानंतर देशात पंचवार्षिक योजनेचे युग सुरु झाले.

१) पहिली पंचवार्षिक योजना – १९५१ ते ५६ :

पहिली पंचवार्षिक योजना ही १ एप्रिल १९५१ साली सुरु झाली. या योजनेत शेती विकासाला प्राधान्य देण्यात आले. अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वावलंबी होणे आणि कच्च्या मालाचे उत्पादन वाढविणे ही दोन उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली. एकूण पंचवार्षिक योजनेच्या रकमेपैकी ३१% रक्कम शेती आणि शेतीविषयक कार्यक्रमासाठी मंजूर करण्यात आली. या योजनेत शेतीमालाच्या उत्पादनात १८% वाढ झाली. त्यामुळे १९५४ मधील अन्नधान्यावरील नियंत्रणे उठविण्यात आली. १९५५ मध्ये नवीन शेतीविषयक धोरण जाहीर करण्यात आले. शेतमालाच्या किमती योग्य स्तरावर कायम ठेवून साठवणूक, विपणन, पुरवठा, जमीन धारणेतील दोष दूर करण्यावर लक्ष केंद्रित करण्यात आले.

२) दुसरी पंचवार्षिक योजना – १९५६ ते १९६१ :

दुसरी पंचवार्षिक योजना १ एप्रिल १९५६ पासून सुरु झाली. पहिल्या योजनेत शेती विकासाला अपेक्षित यश प्राप्त झाले कारण एकूण उत्पादनात १८% वाढ झाली. म्हणून दुसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत शेती विकासाच्या संदर्भात शेतीचा विकास करून योग्य प्रमाणात कच्चा माल पुरविणे, शेतमालाच्या निर्यातीत वाढ करणे आणि अन्नधान्यासोबत व्यापारी पिकांचे (चहा, कॉफी, तंबाखू, रबर इत्यादी) शेतीच्या उत्पादन पद्धतीत सुधारीत तंत्राचा अवलंब करणे इत्यादी उद्दिष्टांच्या पूर्ततेसाठी या योजनेत एकुण तरतुदीपैकी २०% रक्कम गुंतविण्यात आली. या पंचवार्षिक योजनेत शेतीला निसर्गाची साय न लाभल्याने म्हणजेच प्रतिकूल पर्जन्यमानामुळे शेती उत्पादनात वाढ झाली नाही. अन्नधान्याची परदेशातून आयात करावी लागली. अशोक मेहता यांच्या अध्यक्षतेखाली अन्नधान्य चौकशी समिती नियुक्त करण्यात आली. या समितीने अन्नधान्य किमती नियंत्रित ठेवण्यासाठी अनेक शिफारशी केल्या.

३) तिसरी पंचवार्षिक योजना – १९६१ ते १९६६ :

तिसरी पंचवार्षिक योजना १ एप्रिल १९६१ पासून सुरु झाली. या योजनेत शेतीविकासाला प्राधान्य देण्यात आले. या योजनेत शेतीविकासाचे सहा कार्यक्रम महत्त्वाचे होते.

सामुदायिक विकास आंदोलन सुरु करणे.

सहकारी संस्थांची स्थापना करून सहकारी शेती लोकप्रिय करणे.

शेतीमध्ये आधुनिक यंत्र व तंत्राच्या वापरावर भर देणे.

विस्तृत शेती कार्यक्रमावर लक्ष केंद्रित करणे.

विक्रीयोग्य शेतमालाच्या परिमाणात वाढ करणे.

शेती उत्पादक संस्थेचा विकास करणे.

या योजनेत शेतीविकास कार्यक्रमावर एकूण योजनेच्या २०% रक्कम खर्च करण्यात आली.

२.४ हरितक्रांतीनंतरचा विकास – १९६६ ते १९९०

अन्नधान्याची समस्या, देशात पडणारे दुष्काळ, आयात करावे लागणारे अन्नधान्य इत्यादी विविध कारणांमुळे शेतीक्षेत्रात आमूलाग्र स्वरूपाचे बदल करणे आवश्यक होते. शेती उत्पादनात वाढ घडवून आणण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न करण्यात आले. १९६६ मध्ये देशात हरितक्रांतीचा प्रयोग यशस्वी करण्यात आला. नियोजन काळात या कालखंडात शेतीविकासाच्या दृष्टीने खालील उपक्रम किंवा धोरण आखण्यात आले.

१) तीन एकवर्षीय योजना १९६६, ६७, ६८ :

१९६२ मध्ये चीनचे भारतावर आक्रमण आणि १९६५ मध्ये पाकिस्तानचे भारतावर आक्रमण झाल्यामुळे शेती आणि औद्योगिक क्षेत्राला दिले जाणारे प्राधान्य संरक्षण क्षेत्रास देण्यात आले. संरक्षण क्षेत्रामध्ये स्वयंपूर्णता प्राप्त करण्यावर भर देण्यात आला. १९६५-६६ मध्ये देशात दुष्काळी परिस्थिती निर्माण झाली. शेतीच्या एकूण उत्पादनात झालेली घट विचारात घेऊन परदेशातील अन्नधान्याची आयात करावी लागली. १९६५-६६ मध्ये अन्नधान्याच्या उत्पादनावर लक्ष केंद्रित करण्यात आले. तीन एकवर्षीय योजनांवर एकूण विकास कार्याच्या २४ टक्के रक्कम शेतीक्षेत्रासाठी गुंतविण्यात आली. १९६६-६७ मध्ये देशात हरितक्रांतीला सुरूवात झाली. शेतीमध्ये अधिकाधिक उत्पादन प्राप्त करावयाचे असेल, तर चांगल्या दर्जाचे सुधारित बी-बियाणे, खते, पाणीपुरवठा यंत्र, सुधारित अवजारे, पिकांवरील रोगप्रतिबंधात्मक औषधे इत्यादींचा वापर करणे आवश्यक आहे आणि हरितक्रांतीचा मूलमंत्र शेतकऱ्यांमध्ये जागरुकता निर्माण करण्यासाठी वापरण्यात आला. या तीन वर्षांत योग्य प्रमाणात पर्जन्यमान झाल्याने शेती उत्पादनात वाढ झाली.

२) चौथी पंचवार्षिक योजना – १९६९ ते ७४ :

या योजनेत शेती विकासाला प्राधान्य देण्यात आले. या योजनेत शेतीविकासाच्या संदर्भात पुढील उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली होती.

१. पुढील दहा वर्षात (१९७९ पर्यंत) शेतीतील उत्पादनात दरवर्षी ४ टक्के दराने वाढ करणे.

२. अन्नधान्याच्या बाबतीत देशाला स्वयंपूर्ण करणे.

३. १९७०-७१ पर्यंत अन्नधान्याची आयात बंद करणे.

४. लहान शेतकऱ्यांना शेतीच्या विकासकार्यात सहभागी होण्यासाठी प्रोत्साहन देणे.

चौथ्या पंचवार्षिक योजनेत शेती विकासावर एकूण योजनेच्या २४% खर्च निश्चित करण्यात आला. या योजनेमध्ये शेतकऱ्यांना आधुनिक बियाणे, यंत्र, उपकरणे, औजारे इ. वापर शेती कार्यात करण्यासाठी प्रोत्साहन देण्यात आले, परंतु या योजनेत शेती उत्पादनातील वाढीचे उद्दिष्ट साध्य होऊ शकले नाही. अन्नधान्याच्या किमतीमध्ये वाढ झाली. अन्नधान्याची गरज भागविण्यासाठी आयात करावी लागली.

३) पाचवी पंचवार्षिक योजना – १९७४ ते ७९ :

या योजनाकाळात देशात आणीबाणी लागू करण्यात आली त्यामुळे शेतीविकासाच्या संदर्भात राबविण्यात आलेले कार्यक्रम आणि पर्जन्यमानातील अनियमितपणा यामुळे

शेती उत्पादनात चढ-उतार निर्माण झाले. या योजनेमध्ये जमीन सुधारणा कार्यक्रमाची अंमलबजावणी, शेतमालाच्या किमतीसंबंधी धोरण सुदृढ बनविणे, सहकारी बँका आणि वित्तीय संस्थामार्फत शेतीला होणाऱ्या कर्जपुरवठयात वाढ करणे, रासायनिक खतांचा शेतीमध्ये जास्तीत जास्त उपयोग करून एकूण उत्पादनात वाढ करणे आणि पाणीपुरवठयाच्या सोयीत वाढ करणे. या योजनेत शेतीविकास कार्यावर एकूण योजना खर्चाच्या २०.५ टक्के खर्च निश्चित करण्यात आला. परंतु अनियमित पर्जन्यमानामुळे शेती उत्पादनात चढ-उतार झाल्याचे दिसून येते. या योजनेचा एकूण खर्च ४२,३३० कोटी निश्चित करण्यात आला होता.

४) सहावी पंचवार्षिक योजना – १९८० ते ८५ :

आणीबाणीचा कालावधी संपल्यानंतर देशात झालेल्या लोकसभेच्या निवडणुकींमध्ये जनता पक्षाचे सरकार १९७७ मध्ये सत्तेवर आणि मोरारजी देसाई पंतप्रधान झाले. पाचवी पंचवार्षिक योजना पूर्ण होण्यासाठी एका वर्षाचा कालावधी शिल्लक असताना जनता पक्षाच्या सरकारने एक वर्ष अगोदरच म्हणजे १९७८ ते १९८३ या पाच वर्षांच्या कालावधीसाठी सहावी पंचवार्षिक योजना तयार झाली. जनता पक्षातील वादामुळे मोरारजी देसाईर्ना राजीनामा द्यावा लागला आणि काँग्रेसच्या पाठिंब्याने चरणसिंग सरकार सत्तेवर आले. जनता पक्षाचे सरकार एकूण २८ महिने सत्तेवर होते. लोकसभेच्या मुदतपूर्व निवडणुका झाल्या आणि १९८० मध्ये काँग्रेस आय पक्ष सत्तेवर आला व इंदिरा गांधी पुन्हा पंतप्रधान झाल्या. नियोजनमंत्री योगेंद्र मकवाना यांनी सहावी पंचवार्षिक योजना रद्द करून १९८० ते ८५ या कालावधीसाठी नव्याने सहावी पंचवार्षिक योजना तयार केली. या योजनेत शेतीच्या संदर्भात पुढील उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली.

शेतीविषयक सेवांचा पुरवठा करण्यासाठी कृषी सेवा केंद्र स्थापन करण्यास मदत करणे.

एकात्मिक ग्रामीण विकास कार्यक्रमाद्वारे आर्थिकदृष्टया दुर्बल, शेतमजूर, भूमिहीन, ग्रामीण कारागीर, अनुसूचित जाती-जमातीच्या लोकांना आर्थिक मदत करणे, शेतीसाठी कर्ज पुरवठयात वाढ करणे.

ग्रामीण भागात साठवणुकीची व्यवस्था करून शेतकऱ्यांना शेतमालाच्या विपणनासाठी मदत करणे, शेती व्यवसायामध्ये पीक विमा आणि पशुविमा योजना सुरु करणे आणि सुरु असलेल्या योजनांचा विकास करणे.

शेती आणि शेतीपूरक व्यवसायांमध्ये ग्रामीण बेरोजगारांना रोजगार उपलब्ध करून देणे.

जमीनवाटपाच्या संदर्भातील जमीन सुधारणा कार्यक्रम व चकबंदी कार्यक्रम प्रभावी पद्धतीने राबविणे.

ग्रामीण भागातील जनतेच्या किमान गरजांची पूर्तता होण्यासाठी प्रायमिक सोयी उपलब्ध करून देणे तसेच प्रौढ शिक्षण, पिण्याच्या पाण्याची सोय, ग्रामीण आरोग्य, ग्रामीण रस्ते, ग्रामीण विद्युतीकरण आणि सकस आहार इ. योजना राबविणे.

या योजनेत एकूण खर्च १०९९५३ कोटी निश्चित करण्यात आला होता.

५) सातवी पंचवार्षिक योजना – १९८५ ते १९९० :

सातव्या पंचवार्षिक योजनेत शेतीविकासाच्या संदर्भात पुढील उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली.

१. अन्नधान्याच्या उत्पादनावर भर देणे.

२. शेतीची एकूण उत्पादकता वाढविण्यावर लक्ष केंद्रित करणे.

३. शेतीक्षेत्रात जास्तीत जास्त रोजगार निर्माण करण्यावर भर देणे.

४. या योजनेतील एकूण खर्च १८०००० कोटी निश्चित करण्यात आला.

२.५ उदारीकरणाचा विकास – १९९१ च्या पुढे

भारतामध्ये उदारीकरणाच्या धोरणाच्या प्रक्रियेला १९७५ पासून सुन्वात झाली. १९८०-८५ या काळात उद्योगांची स्पर्धात्मक प्रवृत्ती वाढावी व कार्यक्षमता वाढावी यासाठी उदारीकरणाचे धोरण स्वीकारण्यात आले. औद्योगिक घराण्यांना त्यांच्या परवानाक्षमतेपेक्षा २५% अधिक विस्ताराला परवानगी देण्यात आली. १९८५-९१ च्या काळात भारतीय अर्थव्यवस्था ही जागतिक अर्थव्यवस्थेशी जोडण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. अर्थव्यवस्थेमध्ये संरचनात्मक बदल करण्यात आले. कार्यक्षमता सुधारण्यासाठी स्पर्धात्मक वातावरण निर्माण करण्यात आले. १९९१ च्या आर्थिक धोरणामुळे आर्थिक उदारीकरणाला चालना मिळाली. नवीन औद्योगिक धोरण स्वीकारण्यात आले. नियोजन काळात या कालखंडात शेतीविकासाच्या दृष्टीने खालील धोरणे आखण्यात आली.

१) आठवी पंचवार्षिक योजना १९९० ते ९५ :

आठव्या पंचवार्षिक योजनेत शेती विकासाच्या संदर्भात निर्णय घेताना जागतिकीकरणाची प्रक्रिया व उदारीकरणाचे धोरण भारतात स्वीकारण्यात आले. या धोरणाचा प्रभाव आठव्या पंचवार्षिक योजनेवर दिसून येतो. आठव्या पंचवार्षिक योजनेत शेती विकासाच्या संदर्भात पुढील उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली होती.

१. अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्णता निर्माण करणे.
२. शेतमजूर, लहान शेतकरी आणि ग्रामीण भागातील कारागीर यांना सामाजिक न्याय देण्याच्या दृष्टीने आर्थिक मदत करणे.
३. अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्णता प्राप्त करण्यासाठी शेतीच्या विकासावर लक्ष केंद्रित करणे.
४. पूर्ण रोजगार प्राप्त करण्यासाठी रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करणे.
५. सहकारी संस्था आणि पंचायतराज संस्थांच्या कार्यामध्ये व्यापकता निर्माण करणे आणि भांडवल निर्मितीचा दर वाढविणे.

२) नववी पंचवार्षिक योजना – १९९७ ते २००२ :

या योजनाकाळात शेतीविकासाच्या संदर्भात पुढील उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली.

१. कृषी विकासाचा दर ४.५ टक्के निश्चित करण्यात आला.

२. प्रति हेक्टरी उत्पादनाची किंमत १५३२६ वरून १७६८८ करण्याचा निर्णय घेण्यात आला.

३. एकूण लागवडीखालील क्षेत्र १९०५ लाख हेक्टर वरून १९९३ हेक्टर करण्याचा निर्णय घेण्यात आला.

४. शेतीमध्ये खत आणि रसायनाचा उपयोग १४३.३ लाख टन ऐवजी २०० लाख करण्याचे उद्दिष्ट निश्चित करण्यात आले.

५. शेतीक्षेत्रात विविधता निर्माण करण्यावर भर देण्यात आला.

३) दहावी पंचवार्षिक योजना – २००२ ते २००७ :

या योजनेत शेतीविकासाच्या संदर्भात पुढील उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली.

१. साखर कारखान्यांचा समतोल विकास आणि आजारीपण दूर होण्याच्या दृष्टीने ऊस उत्पन्नावर लक्ष केंद्रित करण्याचा निर्णय घेण्यात आला.

२. शेतकऱ्यांना सुरक्षितता प्रदान करणारी विमा योजना लागू करण्यात आली. विमा हप्त्याची ५० टक्के रक्कम माफ करण्याचा निर्णय घेण्यात आला.

३. ज्वारी, मका, बाजरी, गहू इ. जीवनावश्यक वस्तूंच्या उत्पादनात व्यापकता निर्माण करण्यावर भर देण्यात आला.

४. शेती क्षेत्रात ऊर्जा निर्मितीच्या दृष्टीने बायोगॅस संयंत्राच्या स्थापनेवर वैकल्पिक ऊर्जास्त्रोत म्हणून भर देण्याचे उद्दिष्ट निश्चित करण्यात आले.

५. पिकांचे संरक्षण करण्यासाठी पीक संरक्षण कार्यक्रम व्यापक स्वरुपात हाती घेण्याचा निर्णय घेण्यात आला.

६. राष्ट्रीय जलक्षेत्र विकास कार्यक्रम तयार करण्यात येऊन एकूण जलसिंचनाखालील शेतजमिनीचे क्षेत्र वाढविण्याचे उद्दिष्ट निर्धारित करण्यात आले.

७. देशातील वेगवेगळ्या नद्या परस्परांशी जोडण्याचा आणि समुहाला जाणारे पाणी शेतीच्या कामात आणि जल वाहतुकीच्या दृष्टीने वळविण्याची योजना तयार करण्यात आली.

१९९१ नंतर भारताने आर्थिक उदारीकरणाच्या धोरणाचा अवलंब केला. त्यामुळे शेती, उद्योग आणि व्यापार या क्षेत्रांवर त्याचे परिणाम झाले. आर्थिक उदारीकरणामुळे भारतीय शेतीक्षेत्राला नवीन सुसंधी प्राप्त झाली. शेतीक्षेत्रातील विविधता आणि नैसर्गिक अनुकूलता यामुळे शेती उत्पादनात भारताला फायदा झाला. भारताची शेतमालाची निर्यात वाढली. गहू, तांदूळ, चहा, कॉफी, कापूस, रबर, फळे व भाज्या या शेतमालाच्या बाबतीत भारताला उदारीकरणाच्या धोरणाचा खूपच फायदा झाला. ज्या कृषी मालाच्या किमती आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेपेक्षा भारतामध्ये तुलनेने कमी आहे त्यांची निर्यात वाढली व त्यामुळे भारताला बहुमोल असे परकीय चलन प्राप्त करणे शक्य झाले. उदारीकरणाच्या धोरणामुळे औद्योगिक उत्पादन सरासरी दर वाढला. १९९१-९२ ते १९९६-९७ या काळात हा दर वार्षिक ६ टक्के होता. १९९५-९६ मध्ये हा दर १२% पर्यंत वाढला. उदारीकरणामुळे खाजगी गुंतवणूक वाढली. परकीय सहयोगी संस्थांचा विस्तार झाला व परकीय बाजारपेठेत भारताचा प्रवेश झाला. स्पर्धात्मक वातावरणाने खाजगी क्षेत्राची गतिशीलता वाढली. या धोरणाने आंतरराष्ट्रीय व्यापाराविषयी उदारीकरणाचे धोरण स्वीकारण्यात आले. विदेशी व्यापार मुक्त करण्यात आला. त्यासाठी विविध योजना

आखण्यात आल्या. आयात करात कपात करून मुक्त धोरण स्वीकारण्यात आले, निर्यातीवरील नियंत्रणे शिथिल करण्यात आली. या सर्व गोष्टींमुळे भारताचा विदेश व्यापार वाढला. आयात आणि निर्यात यांचे प्रमाण २२% पर्यंत वाढले. या धोरणामुळे आयात व निर्यातीमधील घटकांमध्येही बदल झाला. पूर्वी भारताच्या निर्यातीत शेतमालाचा हिस्सा १८% होता तो आता २२% पर्यंत वाढला. कारखानदारी वस्तूंची निर्यात ७८% झाली. अशा रीतीने उदारीकरणाच्या आर्थिक धोरणामुळे भारताच्या आंतरराष्ट्रीय व्यापाऱ्याच्या दिशेने बदल घडून आले.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : शेतीविषयक धोरणांचे महत्त्व सांगा.

२.६ पंचवार्षिक योजनांचा शेतीविषयक धोरणांचा सारांश

भारताच्या १० पंचवार्षिक योजनांमध्ये शेतीविकासाच्या संदर्भात वेगवेगळे कार्यक्रम राबविण्यात आले. या कार्यक्रमांचा आढावा पुढीलप्रमाणे घेता येईल.

१. शेतजमिनीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी भूसंरक्षाचा कार्यक्रम राबविण्यात आला. जमीनसुधारणा कार्यक्रमांतर्गत जमीनदारी पद्धतीचे उच्चाटन, कूळ कायदे, कमाल भूधारण कायदा, चकबंदी कायदा अमलात आणण्यात आला.

२. ग्रामीण भागातील शेतीची सुपीकता विचारात घेऊन पाणीपुरवठयाच्या सोयी उपलब्ध करून देण्यात आल्या व विस्तृत शेती घेण्याचा कार्यक्रम राबविण्यात आला.

३. योजना काळात शेतीच्या संदर्भात पाणीपुरवठयाच्या सोयी तलाव, विहिरी, कूपनलिका, उपसा जलसिंचनाचा इ. चा विकास करण्यात आला.

४. योजना काळात शेतीला खतपुरवठा करण्यासाठी रासायनिक खताचे कारखाने सुरु करण्यात आले. शेतकऱ्यांना कर्जाची व्यवस्था करण्यात आली व रासायनिक खताच्या निर्यातीवर बंधने टाकण्यात आली.

५. शेतकऱ्यांना सुधारित बियाणे उपलब्ध करून देण्यासाठी राष्ट्रीय बीज महामंडळाची स्थापना व बीज निर्मिती केंद्राची स्थापना करण्यात आली. बी-बियाणाच्या संदर्भात भारत स्वयंपूर्ण झाला.

६. पिकांवर पडणाऱ्या रोगांचे नियंत्रण करण्यासाठी केंद्रीय पीक संरक्षण केंद्राची स्थापना करण्यात आली. ही संस्था पिकावरील रोगांचे नियंत्रण करण्यासाठी शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन करते.

७. केंद्र सरकारने अन्नधान्याच्या उत्पादनात वाढ करण्यासाठी पीक स्पर्धा आयोजित करून जास्तीत जास्त उत्पादन घेणाऱ्या शेतकऱ्यांसाठी रोख बक्षीस योजना सुरु केली आहे. तसेच शेतकऱ्यांसाठी कृषीपंडित ही पदवी दिली जाते.

८. आचार्य विनोबा भावे यांनी सुरु केलेल्या भूदान चळवळीमध्ये प्राप्त झालेल्या जमिनीचे भूमिहीन शेतमजुरांना हस्तांतरण करण्यासाठी भारत सरकारने कायदा केला.

munotes.in

९. १ जानेवारी १९६५ रोजी भारतीय अन्नधान्य महामंडळाची स्थापना केली.

१०. शेतकऱ्यांना रोख उत्पन्न देणारे ऊस, कापूस, ज्यूट, तेलबिया इ. पिकाच्या विकासाच्या योजना अनेक राज्यांत सुरु करण्यात आल्या.

११. १९६३ मध्ये शेती पुनर्वित्त महामंडळाची स्थापना करण्यात आली. हे महामंडळ शेती, पशुपालन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन आणि मत्स्यव्यवसायाला मध्यम व दीर्घकालीन कर्जपुरवठा करते.

१२. शेतीद्वारे उत्पादित होणाऱ्या पिकांच्या आधारभूत किमती दरवर्षी केंद्र सरकारकडून केंद्रीय मूल्य आयोग स्थापन करण्यात आला व केंद्रीय मूल्य आयोगाद्वारे शेतमालाच्या किमतीचे निर्धारण केले जाते.

१३. ग्रामीण भागातील शेतमजुरांच्या उत्पन्नात स्थिरता निर्माण व्हावी म्हणून किमान वेतन कायदा करण्यात आला.

१४. ग्रामीण भागात दुग्धविकास विकसित करण्यासाठी पशुपालनाची सोय, पशुपालन, पशुपैदास, सहकारी खरेदी संघ स्थापन करण्यास सरकारने प्रोत्साहन व आर्थिक पाठबळ उपलब्ध करून दिले.

१५. शेतीशी संबंधित असलेला वनविकास कार्यक्रम, वृक्षारोपण, वनसंरक्षण, वनसंशोधनाचे वेगवेगळे कार्यक्रम केंद्र सरकारने सुरु केले. वनसंशोधनासाठी डेहराडून येथे संशोधन संस्था स्थापन करण्यात आली.

भारतीय शेती विकासाच्या संदर्भात केंद्र सरकारने वेगवेगळ्या पंचवार्षिक योजनांमधील अनेक महत्त्वपूर्ण कार्यक्रम प्रभावी पद्धतीने राबविल्याचे वरील सर्व बाबीवरून स्पष्ट होते.

२.७ भारतीय शेतीक्षेत्राच्या विकासासाठी भविष्यकालीन धोरण (Policies for Development of Agricultural Sector in India)

प्रास्ताविक :

भारतातील कृषी विकासाच्या संदर्भात विचार करत असताना सरकारने काळजीपूर्वक काही निर्णय घेणे अत्यंत आवश्यक आहे. कृषी विकासाच्या प्रक्रियेत शासनाची भूमिका अत्यंत महत्त्वाची आहे. कृषी विकास ही दीर्घकालीन प्रक्रिया आहे. १९९० नंतर सुरु झालेल्या जागतिकीकरणाच्या प्रक्रियेमुळे आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील अनेक देश व त्या देशांचे कृषी उत्पादन भारतीय बाजारपेठेत दाखल होत आहेत. जागतिक व्यापार संघटनेच्या माध्यमातून कृषी विकासावर अनेक प्रकारची संकटे निर्माण होण्याची शक्यता तज्ज्ञांकडून वर्तविली जाते.

शेती क्षेत्राच्या विवश्वसासाठी धोरणात्मक शिफारशी :

भारतीय शेती क्षेत्राच्या विकासासाठी पुढील धोरण राबवल्यास किंवा उपाययोजना केल्यास अपेक्षित यश मिळण्याची अधिक शक्यता राहील.

munotes.in

१) कृषीला कर्जपुरवठा :

सरकारने भू-तारण, अधिकोष, राज्य सहकारी अधिकोष, जिल्हा सहकारी मध्यवर्ती अधिकोष व खेड्यातील सहकारी संस्था यांच्यामार्फत कर्जपुरवठयाचे काम मोठया प्रमाणावर सुरु केले आहे. सरकार शेतकऱ्यांना पंपिंग सेटस्, विद्युत मोटार, ऑईल इंजिन्स विकत घेण्यासाठी स्टेट बँक ऑफ इंडिया व सहकारी बँकेतर्फे कर्ज देते. १९६९ साली भारतातील १४ बँकांचे राष्ट्रीयीकरण केले. प्रत्येक बँकेच्या शाखेत एक शेतीविभाग उघडण्यात आला आहे व त्या विभागाद्वारे शेतकऱ्यांना शेती कार्यासाठी कर्जपुरवठा करण्यात आलेला असला तरी कर्जपुरवठा करत असताना अनेक प्रकारच्या तांत्रिक बाबींची पूर्तता करावी लागते. शेवटी 'भीक नको, पण कुत्रा आवर" या म्हणीप्रमाणे शेतकरी कर्ज घेण्याचे टाळतात. त्यामुळे त्यांना कृषीचा अपेक्षित विकास करता येत नाही. यासाठी भारत सरकार रिझर्व्ह बँक ऑफ इंडिया आणि देशातील विविध राज्ये यांनी एकत्रित येऊन सूत्रबद्ध कार्यक्रम तयार करणे आवश्यक आहे.

२) शेतीचे स्वरूप बदलण्याची गरज :

प्राचीन काळापासून भारतीयांचा शेती हा प्रमुख व्यवसाय आहे. भारतीय लोकांच्या उपजीविकेचे ते प्रमुख साधन असल्याने भारतीय अर्थव्यवस्थेत शेतीस अनन्यसाधारण व आगळे महत्त्व आहे. स्वातंत्र्यप्राप्तीपूर्वी भारतीय शेती मागासलेल्या स्थितीत होती. ब्रिटिश राजवटीत शेती विकासाकडे कोणतेच लक्ष देण्यात आले नाही. शेतकरी वर्ग गरीब व दरिद्री अवस्थेत असल्याने सावकार व महाजनांच्या जाळ्यात अडकला होता व तो कर्जातून सुटका करून् शकला नाही. शेतीचा आकारही फार लहान होता. शेती विखुरलेली होती व आजही आहे. बहुतांश शेतकरी अशिक्षित, अज्ञानी असल्याने शेतीच्या नवीन पद्धतीचा उपयोग करीत नव्हते. शेतकऱ्यांना उत्तम प्रकारचे बी-बियाणे, खते, शेतीची आधुनिक यंत्रे व उपकरणाचे कोणतेही ज्ञान त्यांना नव्हते. जगाच्या तुलनेत भारतात शेतीची उत्पादनक्षमता फार कमी होती. देशातील अन्नधान्याची मागणी पूर्ण करण्यासाठी ते विदेशातून आयात केले जाते.

देशाच्या फाळणीने शेती अर्थव्यवस्था विस्कळीत झाली. पूर्व बंगालमध्ये तांदूळ उत्पादक प्रदेश, पंजाबचा गहू उत्पादन प्रदेश पाकिस्तानच्या वाट्याला गेला. त्यामुळे अन्नधान्य टंचाई निर्माण झाली. कृषी विकास अपेक्षितपणे न होण्याच्या कारणामागे पाऊस, जमिनीच्या उर्वरित शक्तीचा र्हास, नैसर्गिक प्रकोप, दुर्बल पशू, कीटक व टोळांद्वारे पिकांची क्षती, खेड्यातील परिस्थिती सावकार व महाजनांचे प्राबल्य, अशिक्षितपणा व ज्ञान दुर्बल शेतकरी, सामाजिक परंपरा, कोर्टकचेऱ्यांवरील खर्च, कुटुंबाचे विघटन, भाग्यवादी शेतकरी, नियोजन व नियमाचा अभाव, जबाबदारीचा अभाव, प्रारंभिक तयारीत दोष, कमी प्रतीच्या भूमीवर लागवड, शेती संशोधनाकडे दुर्लक्ष, शेतमाल विक्री व्यवस्थेत दोष, कर्जपुरवठयाचा अभाव, उत्पादनाची प्राचीन पद्धती, दारिद्रयाचे दुष्टचक्र, वाहतूक साधनांचा अभाव, शेतीतील श्रमिकांची कमी, उत्पादन क्षमता, शेतीत स्थायी विकासाचा अभाव, जमिनीचे विभाजन, शेतीवर लोकसंख्येचा अधिक भार, दर हेक्टरी कमी उत्पादन, सुधारित बियाणाचा अभाव, खताची कमतरता, भांडवलाचा अभाव, जमीन धारणेची पद्धती इत्यादी कारणे प्रमुख आहेत. कृषीचा आर्थिक विकास करण्यासाठी या कारणांवर प्रभावी उपाय शोधणे आवश्यक आहे, तसेच शेतकऱ्यांच्या कृषीविषयक दृष्टिकोनात बदल घडवणे आवश्यक आहे.

३) कृषी उत्पादकता वाढीसाठी अपुरी उपाययोजना :

कृषी उत्पादन वाढीसाठी सरकारने प्रयत्न करणे आवश्यक आहे. यात रासायनिक खते, सुधारित बियाणे, ग्रामीण भागात व्यापारी बँकांच्या शाखा, पीक संरक्षण कार्यक्रम, शेतकरी प्रशिक्षण व भेट योजना इ. उपाय सुचवता येतील.

आतापर्यंत कृषी विकासासाठी जे प्रयत्न झाले ते पुरेसे नाहीत. यात कृषी संशोधन कार्याचा विस्तार व विकास, कृषी विपणनात बदल, विज्ञाननिष्ठ शेती, शेतकऱ्यांना मोफत शिक्षण व प्रशिक्षण यासारखे कार्यक्रम राबवले, मात्र यामुळे कृषी उत्पादकता तितकीशी वाढली नाही. याबरोबर अनेक समस्यांवर प्रभावी उपाय करणे आवश्यक आहे जे अतिशय कठीण आहे, यात शेतीचा आकार बदलणे, मध्यस्थांची समाप्ती करणे, विक्री कार्यावर खर्च कमी करणे, वस्तुपुरवठ्यावर नियंत्रण ठेवणे, शेतकर्यांची सौदा क्षमता वाढवणे इ. दृष्टीने प्रयत्न आवश्यक आहेत, तरच अपेक्षित यश प्राप्त होऊ शकेल.

४) कृषी श्रम उत्पादकता :

भारतीय कृषी तंत्र पारंपरिक असल्याने शेती उत्पादन अल्प आहे. शेतीत काम करणाऱ्या मजुरांचीही उत्पादन क्षमता कमी आहे. त्यामुळे दरडोई उत्पादन फारच कमी आहे. जगात भारतीय शेतश्रमिकांची उत्पादकता सर्वात कमी आहे. भारतात ही फक्त १०५ डॉलर वार्षिक असून पश्चिम जर्मनीत ३४९५ डॉलर वार्षिक म्हणजे भारताच्या ३३ पटींनी जास्त आहे. जोपर्यंत कृषी श्रमिकांची उत्पादकता वाढणार नाही तोपर्यंत कृषीचा पूर्ण विकास होणार नाही म्हणून या संदर्भात धोरणात्मक निर्णयाची आवश्यकता आहे.

५) सामाजिक परंपरांचा कृषी विकासावरील प्रभाव :

भारतीय शेतीवर व शेतकऱ्यांवर प्रथा-परंपरा यांचा अनन्यसाधारण प्रभाव आहे. जवळ पैसा नसतानाही या कु-प्रथांचे पालन करणे अत्यावश्यक समजून शेतकरी बँकांकडून कर्ज न मिळाल्याने सावकारांकडून कर्ज घेतात आणि कर्जाच्या जाळ्यात अडकतात. उत्पन्नाचे दुसरे साधन नसते, कर्जाचे वाढते प्रमाण याचा विपरीत परिणाम शेतीवर होतो. या सर्वाची योग्य जाणीव शेतकऱ्यांना करून देणे आवश्यक आहे.

६) कोर्ट कचेऱ्यांच्या कामामुळे कृषीकडे दुर्लक्ष :

भारतातील बहुसंख्य शेतकरी अशिक्षित असल्याने लहानसहान बाबींवरून वाद होऊन ते कोर्टात जातात. कोर्टकचेरीत पैशाचा अपव्यय होऊन त्याच्याकडे आर्थिक चणचण उद्भवू लागते. गावातील भांडणे, वाद यावर शेतकऱ्याचा वेळ आणि पैसा खर्च होऊन शेतीकडे दुर्लक्ष होते, परिणामी शेती उत्पादनात घट होते. यासाठी सरकारमार्फत जनजागृती होण्याची आवश्यकता आहे.

७) भाग्यवादी शेतकरी :

भारतीय शेतकरी महत्त्वाकांक्षी नसून भाग्यवादी आहेत. स्वत:च्या कार्यक्षमतेपेक्षा त्याचा भाग्यावर विश्वास असतो. कष्ट, काम न करताही भाग्यात असेल तरच कोणतेही कार्य यशस्वी होऊ शकते असा त्यांना विश्वास वाटत असतो. त्यामुळे शेतकरी शेतात तितकेसे प्रयत्न करत नाहीत. त्यामुळे शेती उत्पादन घटते.

८) कुटुंबाचे विघटन :

संयुक्त / एकत्र कुटुंबपद्धतीचा ऱ्हास आज मोठया प्रमाणात होत आहे. त्यामुळे कुटुंबातील शेतीचे लहान लहान तुकड्यांमध्ये वाटप होत आहे. यामुळे शेती उत्पादन मोठया प्रमाणावर घटत आहे. वारसा हक्कामुळे शेतीचे अफायदेशीर तुकडे मोठया प्रमाणावर होत आहेत. यामुळे कृषी विकासापासून अशी तुकड्यांमधील भारतीय शेती दुर्लक्षित राहत आहे.

९) उत्पादित मालाच्या मूल्याबाबत स्थिरतेचा अभाव :

कृषी विकासात कृषी उत्पादित मालाच्या मूल्याबाबत किंवा किमतीबाबत स्थिरता असणे आवश्यक आहे. कृषी मालाच्या किमतीचा प्रभाव इतर मालाच्या किमतीवर पडतो. कृषी मालाच्या किमतीत वाढ झाल्यास इतर मालाच्या किंमती वाढतात व कृषी मालाच्या किमती घटल्यास इतर वस्तूंच्या किमतीही घटतात. यासाठी सरकारमार्फत कृषी मालाच्या आधारभूत किमती जाहीर केल्या जातात. मात्र हे धोरण राबवताना या धोरणातही अनेक त्रुटी निदर्शनास येतात. कृषी मालाच्या किमती स्थिर ठेवल्यास आपोआपच दुसऱ्या वस्तूंच्या किमती स्थिर राहतील व देशात आर्थिक स्थायित्व निर्माण होईल.

१०) पशूंसाठी चारा :

भारतात अन्नधान्य उत्पादनास प्राधान्य दिले जाते. हे उत्पादन करत असतानाच अन्नधान्यापासून मानवाच्या दृष्टीने जे टाकाऊ पदार्थ आहेत त्याचा उपयोग पशूंसाठी चारा म्हणून केला जातो. पीक कापणी-मळणी करत असताना याचा उपयोग पशूंसाठी वर्षभर चारा कसा पुरेल यादृष्टीने शेतकरी विचार करतो. गायी-बैल यांचा होणारा उपयोग यापेक्षाही याकडे धार्मिक दृष्टीने जास्त पाहिले जाते. पशूंद्वारे अन्न, दूध, लोणी, तूप इ. मिळते. यापासूनही शेतकर्यांना उत्पन्न मिळते. त्यामुळे याकडे पूरक व्यवसायाच्या दृष्टिकोनातून पाहून याचा विकास करणे आवश्यक आहे.

११) दुर्बल शेतकरी सबल करण्यासाठी प्रयत्न :

भारतीय शेतकरी कर्जात जन्मतो, वाढतो आणि कर्जातच मरतो असे म्हटले जाते. यातून त्याचे आर्थिक दौर्बल्य निदर्शनास येते. दुर्बलतेमुळे त्याला सकस आहार मिळत नाही. आर्थिक दौर्बल्यामुळे त्याला शारीरिक व मानसिक दौर्बल्य येते. त्याला पोटभर अन्न मिळत नाही. कर्जबाजारीपणामुळे मानसिक तणाव येतो. या सर्वाचा विपरीत परिणाम होऊन तो शेतीचा विकास साधू शकत नाही प्रसंगी आत्महत्याही करतो. यासाठी व्यापारी बँका, सहकारी बँका, पतपुरवठा संस्था यांच्या धोरणात परिवर्तन होणे आवश्यक आहे.

१२) संरक्षणाच्या दृष्टीने कृषीचा वापर :

भौगोलिकदृष्ट्या विचार केल्यास भारताच्या तीनही बाजूने समुद्र असल्याने समुद्र सीमेच्या संरक्षणापेक्षा उर्वरित भागाच्या संरक्षणासाठी मोठया प्रमाणात कृषीयोग्य जमिनीचा वापर होतो. याचा उपयोग कृषी कार्यासाठी झाल्यास कृषी उत्पादनात वाढ होईल. मात्र संरक्षण हे महत्त्वाचे असल्याने या जमिनी कृषी उत्पादनापेक्षा संरक्षणासाठी वापरणेच योग्य व हितकारक आहे.

१३) वाहतूक साधनांचा विकास :

ग्रामीण भागात आजही दलाल किंवा व्यापारी हे खेड्यात जाऊन कृषी माल कमी किमतीत खरेदी करतात. शेतकरीही स्वत:ची व कुटुंबाची गरज भागवण्यासाठी कमी किमतीस माल विकतात. वाहतुकीच्या साधनांचा अभाव असल्याने शेतकरी गावातच माल विकतात. वाहतुकीच्या साधनात सांख्यिकीय आकडेवारी अधिक असली तरी प्रत्यक्षात मात्र वस्तुस्थिती वेगळी आहे. अपुरी वाहतूक व्यवस्था व रस्त्यांची गैरसोय यामुळे शेतमालास कमी किंमत मिळते, यासाठी कार्यक्षम वाहतूक व्यवस्था व रस्त्यांच्या सोयी करणे आवश्यक आहे.

१४) आंतरिक व्यापाराकडे लक्ष देणे :

भारतातील आर्थिक निर्णय हे सर्वसामान्य शेतकऱ्यांपेक्षा उद्योगपतींच्या हिताला प्राधान्य देणारी ठरतात. याचा फायदा शेतकऱ्यांक्षा उद्योगपतींनाच होतो. उद्योगपती कारखान्यात उत्पादित होणाऱ्या वस्तूंची निर्यात होणाच्या अनुषंगाने शासनाकडून सवलती प्राप्त करून घेतात. उद्योगपती संघटितपणे शासनाबरोबर चर्चा करतात, तर भारतीय शेतकरी हा असंघटित आहे, त्यामुळे शासनाच्या कोणत्याही धोरणावर शेतकऱ्याचा प्रभाव पडत नाही. कृषीमालाची विक्री देशांतर्गत बाजारपेठेतच होते. देशांतर्गत बाजारपेठा या कृषीनिर्मित वस्तूंच्या आहेत. याची खरेदी-विक्री व्यापारी व दलालांवर अवलंबून असते. या व्यापाराकडे शासनाचे दुर्लक्ष होत आहे. त्यामुळे अंतर्गत व्यापार हा दुर्लक्षित राहू नये याकडे लक्ष दिले पाहिजे.

१५) आर्थिक नियोजनाच्या यशासाठी प्रयत्न :

भारताच्या आर्थिक धोरणांचा व पंचवार्षिक योजनांचा आढावा घेतल्यास यात कृषी विकासाला अनन्यसाधारण महत्त्व दिले आहे. परंतु प्रत्यक्षात मात्र ही उद्दिष्टे पूर्ण करता आलेली नाहीत. सरकारी धोरणे कार्यक्षमपणे राबवण्याचा अभाव आणि नैसर्गिक आपत्ती यामुळे कृषीविषयक प्रश्न संपत नसून वाढतच आहे. यामुळे अर्धविकसित किंवा विकसनशील अशा भारतातील किंवा भारतासारख्या इतर देशातील कृषीविषयक प्रश्नाचे जोपर्यंत समाधान होत नाही तोपर्यंत देशाचा विकास होऊ शकत नाही. त्यामुळे देशातील आर्थिक नियोजन व आर्थिक ध्येय्ये धोरणे यशस्वी कशी होतील, सक्षमपणे कशी राबवता येतील याकडे लक्ष देणे आवश्यक आहे.

१६) कृषीमालाच्या विक्रीव्थवस्थेत सुधारणा :

भारतीय कृषी विकासातील अडयळा म्हणून कृषीमालाच्या विक्रीव्यवस्थेचा विचार करावा लागतो. कृषीमालाच्या विक्री व्यवस्थेत प्रामुख्याने शेतकऱ्यांच्या संघटनेचा अभाव, गावात उत्पादन सुरक्षित ठेवण्याची साठवणूक व्यवस्था नाही, मध्यस्थांचे प्रभुत्व, शेतकऱ्यांना विक्रीकलेचे ज्ञान नाही, दळणवळणाची अपुरी साधने या सर्वांमुळे शेतकऱ्यांना त्यांच्या मालास योग्य भाव मिळत नाही. यासाठी वाहतूक साधनांचा विकास, सहकारी विपणन संस्थांना प्रोत्साहन, विपणन सर्वेक्षण इत्यादी यशस्वी प्रयत्न होणे आवश्यक आहे.

१७) सहकारी विपणन संस्थांच्या कार्यपद्धतीत बदल :

देशात मोठया प्रमाणावर सहकारी विपणन संस्थांची स्थापना करण्यात येत आहे. मात्र या संस्थांच्या कार्यपद्धतीत अनेक दोष असल्याने कृषी विकासाला यामार्फत अपेक्षित सहकार्य मिळत नाही तरीही कृषी मालाच्या विक्रीसंदर्भात शेतमाल उत्पादनाचे विभिन्न वस्तूंच्या विपणनाविषयी अनेक सर्वेक्षण करण्यात आले आहे. हे सर्व प्रयत्न यशस्वी झाल्यास शेतमाल विपणनाच्या संदर्भात शेतकऱ्यांना मदत होण्याची शक्यता आहे.

१८) नियंत्रित बाजारपेठेची कार्यपद्धती :

भारत सरकारने शेतमाल अधिनियम मंजूर करून नियंत्रित बाजारासाठी एका प्रबंधन समितीची स्थापना केली आहे. कृषी मालाची साठवणूक करण्यासाठी राज्य सरकारांनी ग्रामीण भागात भांडारगृह स्थापन करण्याच्या योजनेस प्रारंभ झाला. केंद्रीय भांडार महामंडळाची स्थापनाही शासनाने केलेली आहे. मात्र भारताचे विशाल भौगोलिक क्षेत्र विचारात घेता या संस्थांची कार्यक्षमता कमी पडते. त्यामुळे या संस्थांचा अधिक प्रमाणात संख्यात्मक व रचनात्मक विकास होणे, त्यांची कार्यपद्धती व्यापक होणे आवश्यक आहे.

१९) प्रमाणित वजने आणि वाहतूक साधनांचा विकास :

१ एप्रिल १९५८ पासून वस्तुमापन करण्याकरिता मेट्रिक पद्धती संपूर्ण देशात लागू केली आहे. संपूर्ण भारतात या प्रणालीचा अवलंब केला जात असला तरीही ग्रामीण भागात आजही शेर, पाव, भांडे इत्यादींचा वापर करून कृषी मालाची देवाण-घेवाण केली जाते त्यामुळे शेतकऱ्यांना कृषीमालाचा अपेक्षित मोबदला प्राप्त होत नाही. वाहतूक साधनांची अकार्यक्षमता व रस्त्यांचा अभाव यामुळे कृषी विकासाला खीळ बसते. या सर्वांचा विकास होणे आवश्यक आहे.

२०) मालाच्या श्रेणीकरण व प्रमाणीकरणाबाबत धोरण :

भारत सरकारने १९३७ मध्ये शेतमाल श्रेणीकरण व विक्री अधिनियम मंजूर केला. या अधिनियमांतर्गत विपणन निरीक्षणात श्रेणीकरणानंतर त्यावर Agmark लेबल लावण्यात येते. मात्र प्रमाणीकरणात व श्रेणीकरणात प्रामुख्याने शिक्षित व अनुभवी कर्मचार्यांचा अभाव, सभासदात अप्रामाणिकपणा, व्यापार्यांचा विरोध, भांडवलाचा अभाव, भांडारगृहांचा अभाव, संघटनेचा अभाव, विपणनाच्या आधारभूत बाबींची मंदगतीने प्रगती इत्यादी समस्या महत्त्वाच्या आहेत यावर उपाययोजना करणे आवश्यक आहे.

२१) कृषी यांत्रिकीकरणाला मर्यादित यश :

कृषी कार्यात यांत्रिकीकरणाचा उपयोग म्हणजे शेतीची कामे ही बैलगाडी, बैल, नांगर इत्यादीऐवजी कामे मानवीय श्रमाऐवजी यांत्रिक साधनाच्या साहाय्याने करणे होय. मात्र यांत्रिकीकरणामुळे बेरोजगारीमध्ये वाढ, शेतीचा छोटा आकार, मोठया प्रमाणात भांडवलाचा अभाव, मोठया प्रमाणातील पशुधन, शेतकऱ्यांमधील अशिक्षितपणा, यंत्रांसाठी लागणाऱ्या पेट्रोल, डिझेलच्या किमतीत भरमसाट वाढ यामुळे लहान शेतकऱ्यांना किंवा गरीब शेतकऱ्यांना याचा तितकासा फायदा होत नाही किंवा याचा फायदा घेता येत नाही. उदरनिर्वाहापुरत्या असलेल्या शेतीत यांत्रिकीकरण शक्य होत नाही. यासाठी शेतीच्या

यांत्रिकीकरणाच्या प्रक्रियेत सामूहिक शेतीचा प्रयत्न झाल्यास कमी खर्च आणि अधिक लाभ होऊ शकेल व शेतीचा विकास होऊ शकेल.

अशा प्रकारे पावले उचलल्यास नक्कीच कृषी क्षेत्राचा विकास होईल.

शेती अर्थशास्त्र हे सामाजिक शास्त्राचे उपयोजित क्षेत्र असून या शास्त्रात आपण शेतीचे अर्थशास्त्र, भारतीय अर्थव्यवस्थेत शेतीची भूमिका, उत्पादन आणि उत्पादकता, जमीन सुधारणा, हरितक्रांती, शेतमाल विपणन, शेतीसाठी कर्जपुरवठा, शेतमालाच्या किमती, शेतीक्षेत्रातील अस्थिरता आणि स्थिरतेसाठी प्रयत्न, शेतमजूर, शेतीमधील दारिद्रय, सामुदायिक विकासाचे कार्यक्रम, कृषी संशोधन आणि कृषी शिक्षण, शेती आणि वनविकासाचे धोरण व हे धोरण यशस्वी करण्यासाठीच्या उपाययोजना विचारात घेतल्या. शेतीचे अर्थशास्त्र अभ्यासत असताना या सर्व बाबींचा काळजीपूर्वक अभ्यास झाल्यास या विषयाचा अर्थबोध आपणास निश्चित झाला असेल असे वाटते.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : भारतीय शेतीक्षेत्राच्या विकासासाठी कोणती धोरणे राबविणे आवश्यक आहे ते लिहा.

२.८ राष्ट्रीय कृषी धोरण - २०००

भारतात १९५१ पासून आर्थिक नियोजनाला सुन्वात झाली. भारताच्या आर्थिक वृद्धीसाठी कृषी विकास ही अत्यावश्यक बाब आहे. कृषी हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कणा आहे. जगाच्या भौगोलिक क्षेत्रापैकी २.४२% क्षेत्रफळ भारतात आहे आणि १६.७% लोकसंख्या भारतात आहे. लोकसंख्येचा विचार करता अद्यापही भारतातील ५८.४% लोकांना रोजगार पुरविण्याचे कार्य कृषी क्षेत्र करीत आहे. मानवी अन्नाची प्रायमिक गरज कृषी क्षेत्र पूर्ण करते. तसेच अनेक उद्योगांना कच्चा माल पुरविण्याचे कार्य कृषी क्षेत्रातून होते. या कृषी मालावर अनेक उद्योग अवलंबून असतात. त्यामुळे कृषी हाच खरा मूलभूत व्यवसाय आहे.

१९५०-५१ मध्ये राष्ट्रीय उत्पन्नातील कृषीचा वाटा ५६.५% होता, तो २००५-०६ मध्ये २३% झाला. यावन्न्न असे दिसून येते की, राष्ट्रीय उत्पन्नातील कृषीचा उद्योग व सेवांचा वाटा वाढत आहे. तरीही भारतातील बहुसंख्य लोकांचे उदरनिर्वाहाचे साधन शेती व संबंधित लोकांना रोजगार पुरविण्याचे कार्य कृषी क्षेत्र करते. आर्थिक विकासात कृषीचे योगदान अभ्यासताना कृषी क्षेत्रातून अन्नधान्य पुरवठा, उद्योगांना कच्च्या मालाचा पुरवठा आणि ग्रामीण भागातील लोकांना रोजगार व भांडवल निर्मितीला हातभार, तसेच सामाजिक महत्त्व जोपासण्यात कृषी क्षेत्राचे योगदान महत्त्वपूर्ण आहे.

भारतात हरितक्रांतीमुळे कृषीच्या उत्पन्नात वाढ घडून आली. हरितक्रांतीनंतर अनेक संस्थात्मक सुधारणा घडून आल्या. नवीन बी-बियाणांच्या जातीचा शोध, कीटकनाशके, जलसिंचनाचा अतिरिक्त वापर यामुळे जमिनीचा पोत खराब होतो. बऱ्याच ठिकाणी जमीन क्षारयुक्त बनत गेली. त्यामुळे शेतीचा शाश्वत विकास करणे आणि उत्पादन व उत्पादकतेत वृद्धी घडवून आणणे हे धोरणकर्त्यासमोर एक आव्हान होते. देशातील वाढत्या लोकसंख्येला अन्नधान्याची गरज पूर्ण करणे, तसेच शेतीचा शाश्वत विकास घडवून आणणे

गरजेचे होते. म्हणून भारतीय शेतीचा विकास करण्यासाठी २८ जुलै २००० मध्ये "राष्ट्रीय कृषी धोरण" तेव्हाचे कृषीमंत्री मा. नितीशकुमार यांनी धोरण जाहीर केले. या धोरणाची उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे:

राष्ट्रीय कृषी धोरणाची उद्दिष्टे :

१. दरवर्षी ४% कृषीच्या वृद्धीचा दर साध्य करणे.

२. अन्न व पोषक आहाराची सुरक्षा निर्माण करणे.

३. भारतातील सर्व प्रदेश व शेतकऱ्यांची व्यापक वृद्धी साध्य करणे.

४. साधनसामुग्रीचा कार्यक्षम व योग्य वापर करणे.

५. कृषीमधील वृद्धी बाजाराधिष्ठित करणे.

६. कृषी माल निर्यातीस उत्तेजन देणे.

७. शेतीचा चिरस्थायी विकास घडवून आणणे.

राष्ट्रीय कृषी धोरणाची वैशिष्टये :

१) शाश्वत शेतीचा विकास :

देशात उपलब्ध असलेली साधनसामुग्री त्याचा उपयोग, ज्या रीतीने वर्तमानकाळातील पिढीने घेतला त्याच रीतीने किंवा जितकाच भविष्यकालीन पिढीला साधनसामुग्रीचा उपयोग घेता आला पाहिजे त्यास शाश्वत विकास म्हणतात.

भारतीय शेतीमध्ये दीर्घकालीन आणि सातत्यपूर्ण विकास घडवून आणणे यावर या धोरणात भर देण्यात आला. कृषीच्या उत्पादन व उत्पादकतेत वृद्धी घडवून आणत असताना काही प्रमाणात जमिनीचा पोत किंवा कस कमी होतो. सिंचनाच्या अतिरिक्त वापरामुळे जमीन क्षारयुक्त होते, शेतीमध्ये सातत्यपूर्ण विकास करण्यासाठी उपाययोजना करण्यात आलेली आहे. त्यामध्ये माती संरक्षण, पाण्याचा योग्य पद्धतीने वापर करणे, जैविक तंत्रज्ञानास उत्तेजन देणे, तसेच पडीक जमीन लागवडीखाली आणणे, मिश्र व आंतरपीक घेणे इत्यादी बाबींवर या धोरणात भर देण्यात आला. शेतीचा शाश्वत विकास घडवून आणण्यास प्रयत्न करण्यात आले.

२) अन्न व आहारविषयक सुरक्षा :

१९७० पर्यंत भारत हा अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण नव्हता. हरितक्रांतीनंतर शेतीच्या आदानात बदल झाले त्यामुळे उत्पादनात वृद्धी झाली. भारत हा अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण झाला. देशातील वाढत्या लोकसंख्येला अन्नधान्याची गरज कृषी क्षेत्र पूर्ण करते. देशातील सर्व लोकांना सर्व वेळी पोषक अन्न उपलब्ध करून देण्यास कृषीक्षेत्र महत्त्वाची भूमिका बजावते. आधुनिक बी-बियाण्यांची उपलब्धता आणि पशुपालन व दुग्ध व्यवसायाचा विकास करणे गरजेचे आहे. तसेच अन्नधान्यात वृद्धी घडवून आणण्यासाठी पिकांच्या नवीन जातीचा विकास करणे महत्त्वपूर्ण आहे.

munotes.in

३) तंत्रज्ञान निर्मिती व हस्तांतरण :

कृषी उत्पादनात वाढ घडवून आणण्यासाठी शेतीत यांत्रिक सुधारणा करणे आवश्यक ठरते. शेतीमध्ये बदल करण्यासाठी शेतीविषयक व संशोधनात सुधारणा घडवून आणण्याचे ध्येय ठरविण्यात आले. भारतामध्ये कृषी उत्पादनात प्रादेशिक असमतोल दिसून येतो हे कमी करण्यासाठी प्रदेशनिहाय विविध विभागांतील हवामान लक्षात घेऊन संशोधन करणे, शेतीमध्ये नावीन्यपूर्ण संस्थात्मक बदल घडवून आणणे हे या धोरणात ठरविण्यात आले.

४) शेतीमधील गुंतवणूक :

ग्रामीण भागाचा विकास घडवून आणण्यासाठी आणि प्रादेशिक असमानता कमी करण्यासाठी, शेतीमध्ये गुंतवणूक वाढविण्यासाठी या कृषी धोरणात विविध उपाययोजना सुचविल्या आहेत त्यामध्ये प्रामुख्याने कृषी संशोधनाला प्रोत्साहन देणे आणि बाजारातील खाजगी गुंतवणुकीस उत्तेजन देणे, भारतात कोरडवाहू शेतीचे प्रमाण अधिक आहे. त्यासाठी जलसिंचनविषयक सोयीत वाढ करणे आणि ग्रामीण विद्युतीकरणावर भर देणे.

५) आदानांचे व्यवस्थापन :

कृषी मालाचे उत्पादन करण्यासाठी आवश्यक अशी आदानांची आवश्यकता असते. आदानांच्या साहाय्याने कृषी मालाचे उत्पादन केले जाते. उदा. बी-बियाणे, रासायनिक खते, किटकनाशके इत्यादी. परंतु कृषी उत्पादन करीत असताना आदानांचे व्यवस्थापन करणे गरजेचे असते. या आदानांचा योग्य वापर केल्यास कृषी उत्पादन योग्य पद्धतीने होण्यास मदत होते जर कृषी उत्पादनासाठी लागणारी आदाने (Input) चा बेसुमार वापर केल्यास कृषी उत्पादनावर, तसेच शेती विकासावर विपरीत परिणाम घडून येतात. शेतीचा शाश्वत विकास करण्यासाठी आणि कृषी उत्पादनात वाढ घडवून आणण्यासाठी आदानांचे व्यवस्थापन योग्य रीतीने घडवून आणण्यास या धोरणात भर देण्यात आला.

६) जोखमीचे व्यवस्थापन :

भारतातील बहुतांश शेती ही मान्सूनच्या पावसावर अवलंबून आहे. भारतीय शेतकर्यांना पेरणीपासून ते हंगामापर्यंत आणि त्यानंतर अनेक जोखमींना तोंड द्यावे लागते. म्हणून शेतकरी जी जोखीम पत्करून कृषी मालाचे उत्पादन घेतात. या जोखीम व्यवस्थापन घेण्यासाठी काही उपाययोजना या कृषी धोरणात करण्यात आल्या आहेत.

i) कृषी विमा धोरण लागू करणे.

ii) कृषी मालाच्या किमती सरकारने हंगामापूर्वी जाहीर करणे.

iii) न्यूनतम कृषीमूल्य आणि महत्तम कृषीमूल्य सरकारने घोषित करणे.

iv) कृषी मालाच्या किमतींमध्ये चढ-उतार होतात यावर नियंत्रण ठेवणे. इत्यादी बाबी शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने या धोरणात ठरविण्यात आल्या आहेत.

munotes.in

७) संस्थात्मक रचना :

ग्रामीण भागाचा विकास घडवून आणण्यासाठी राष्ट्रीय कृषी धोरणामध्ये जमीन सुधारणा, ग्रामीण कर्ज आणि सहकारी क्षेत्रातील सुधारणा करण्यात आल्या आहेत.

अ) जमीन सुधारणा :

i) देशातील जमिनीचे एकत्रीकरण करणे.

ii) अतिरिक्त जमीन भूमिहीन व शेतमजुरांना वितरित करणे.

iii) कूळकायद्यात सुधारणा घडवून आणणे.

iv) पुरुषांप्रमाणेच जमिनीचा मालकी हक्क स्त्रियांनासुद्धा देण्यात यावा हे या धोरणात ठरविण्यात आले.

ब) ग्रामीण कर्ज :

शेती उत्पादनाला चालना देण्यासाठी ग्रामीण भागातील पतपुरवठयात वाढ घडवून आणणे. ग्रामीण भागात बँकविषयक सुविधांचा विस्तार करून ग्रामीण भागातील बचत व गुंतवणुकीस प्रेरणा देणे.

क) ग्रामीण भागाचा विकास घडवून आणण्यासाठी सहकार क्षेत्र महत्त्वाची भूमिका बजावते. त्यासाठी सहकारी क्षेत्राच्या विकासावर भर देण्यात आला.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : राष्ट्रीय कृषी धोरणाची वैशिष्टये सांगा.

राष्ट्रीय कृषी धोरणाचे मूल्यमापन :

नवीन राष्ट्रीय कृषी धोरणात हरितक्रांती, धवलक्रांती, निळीक्रांती, पिवळीक्रांती (तेलबिया उत्पादन), सोनेरी क्रांती (फळांचे उत्पादन) इत्यादी माध्यमातून भरघोस उत्पादन वाढीची खात्री दिलेली असल्याने या धोरणात सप्तरंगी किंवा इं७धनुष्य क्रांतीची खात्री दिलेली आहे. त्यामुळेच या धोरणात -

i) करार शेतीला उत्तेजन देणे आणि अधिकाधिक खाजगी क्षेत्राचा सहभाग वाढविणे.

ii) कृषी क्षेत्रातील वार्षिक वृद्धी दर ४% पेक्षा जास्त साध्य करण्यावर भर देणे.

iii) शेतकऱ्यांना शेतमालाच्या किमतीची हमी देणे व किमतीचे संरक्षण करणे.

iv) सर्व शेतकऱ्यांना सर्व पिकांकरीता राष्ट्रीय विमा योजना लागू करणे.

२८ जुलै २००० मध्ये सरकारने जे राष्ट्रीय कृषी धोरण जाहीर केले. या धोरणात जी कृषीविषयक उद्दिष्टे होती ती उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे साध्य झालेली दिसून येत नाहीत. कृषी उत्पादनात अपेक्षेप्रमाणे वृद्धी झालेली दिसत नाही. कारण या धोरणात अनेक उणिवा किंवा दोष होते ते पुढीलप्रमाणे :

i) या धोरणात दरवर्षी वार्षिक वृद्धी दर ४% साध्य करण्याचे उद्दिष्टे ठेवण्यात आले होते मात्र हे उद्दिष्टे साध्य करणे शक्य झाले नाही.

ii) समानतेवर आधारित कृषी विकासाकडे दुर्लक्ष झाले यामुळे कृषी क्षेत्रामध्ये प्रादेशिक असमतोल निर्माण झाला.

iii) देशातील लहान, सीमांत व अल्पभूधारक शेतकऱ्यांकडे या धोरणात दुर्लक्ष झाले.

iv) करार शेतीचा अवलंब केल्यामुळे ग्रामीण बेकारीत वाढ झालेली दिसून येते.

v) जमीनविषयक सुधारणा करणे हे या धोरणात साध्य करता आलेले नाही.

vi) शेतीचा शाश्वत विकास करणे हे अपेक्षेप्रमाणे साध्य करता आलेले नाही.

vii) राष्ट्रीय कृषी धोरणात जाहीर करण्यात आलेल्या उद्दिष्टांची पूर्तता किंवा अंमलबजावणी यंत्रणेत अभाव दिसून आला.

भारतीय शेतीच्या संदर्भात धोरणांचा आढावा घेताना स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर भारतीय कृषी धोरणांची विभागणी तीन कालखंडांत केली आहे. हरितक्रांतीपूर्वकाळ, हरितक्रांतीनंतरचा काळ व उदारीकरणाचा काळ असे टप्पे पाडण्यात आले आहेत. नियोजनकाळात दहा पंचवार्षिक योजना काळात भारतीय कृषी धोरणांचा थोडक्यात आढावा घेण्यात आला आहे, तसेच भारतीय शेतीक्षेत्राच्या विकासासाठी भविष्यकालीन धोरण काय असावे याचाही विचार मांडण्यात आला आहे.

२.९ स्वाध्याय

१. भारतातील हरितक्रांती पूर्वकाळातील शेतीविषयक धोरणांचा थोडक्यात आढावा घ्या.

२. भारतातील हरितक्रांतीनंतरच्या काळातील भारतीय कृषी धोरणांचा थोडक्यात आढावा घ्या.

३. उदारीकरणाच्या काळातील भारतीय कृषी धोरणाचा थोडक्यात आढावा घ्या.

४. पंचवार्षिक योजना काळातील भारतीय कृषीविषयक धोरणाची चर्चा करा.

५. योजना काळातील कृषीविषयक धोरणांची चर्चा करा.

६. राष्ट्रीय कृषी धोरण - २००० यावर सविस्तर टीप लिहा.

❖ ❖ ❖ ❖

munotes.in

३

भारतीय कृषी संशोधन परिषद (ICAR)

घटक रचना :

३.० पाठाचे उद्देश

३.१ प्रस्तावना

३.२ भारतीय कृषी संशोधन परिषदेची कार्ये

३.३ भारतीय कृषी संशोधन संस्था

३.४ भारतीय संस्थांची कार्ये

३.५ संशोधन कार्ये करणारी मंडळे

३.६ शेती संशोधन कार्याची प्रगती

३.७ शेती संशोधनाचे महत्त्व

३.८ स्वाध्याय

३.० पाठाचे उद्देश

- भारतीय कृषी संशोधन परिषदेच्या कार्याचा आढावा घेणे.
- भारतीय कृषी संशोधन परिषदेचा अभ्यास करणे.
- भारतीय शेतीच्या विकासातील कृषी संशोधनाचे महत्त्व अभ्यासणे.
- भारतीय कृषी संशोधन संस्थांचा अभ्यास करणे.

भारतीय कृषी संशोधन परिषद (ICAR) Indian Council of Agriculture and Research

३.१ प्रस्तावना

शेती शिक्षणाच्या संदर्भात उत्पादन वाढविणे, शेती विकासाचे कार्यक्रम राबवणे, शेतकऱ्यांना शास्त्रीय माहिती देणे, शेतीशास्त्राचे शिक्षण देणे, आधुनिक पद्धतीने शेती करणे, बुद्धिमान तरुणांना शेती व्यवसायाकडे आकर्षित करून शेती शास्त्राचे शिक्षण देणे या दृष्टीने शेती शिक्षणाचे महत्त्व आहे. शेती शिक्षणासोबतच शेतीच्या संशोधनाच्या संदर्भात विचार केला जातो. शेती शिक्षण देणाऱ्या वेगवेगळ्या घटकांवर संशोधन केले जाते. भारतीय अर्थव्यवस्थेचा शेती हा पाया असल्यामुळे शेती क्षेत्रामध्ये संशोधनास अत्यंत महत्त्वाचे स्थान आहे.

munotes.in

आज देश पातळीवर भारतीय कृषी संशोधन परिषद (ICAR) ही कृषी आधारीत संशोधन संस्था असून आय.सी.ए.आर.चे मुख्यालय नवी दिल्ली येथे आहे. भारतीय कृषी संशोधन परिषद ही भारत सरकारच्या कृषी मंत्रालय, भारत सरकारच्या कृषी संशोधन आणि शिक्षण विभाग (DARE) अंतर्गत स्वायत्त संस्था आहे. ही संस्था संपूर्ण देशात फलोत्पादन, मत्स्यपालन आणि प्राणीविज्ञान यासह-कृषीक्षेत्रातील संशोधन आणि शिक्षणाचे समन्वय, मार्गदर्शन आणि व्यवस्थापन करणारी सर्वोच्च संस्था आहे.भारतीय कृषि अनुसंधान परिषदेने आपल्या संशोधन आणि तंत्रज्ञान विकासाद्वारे भारतातील हरितक्रांती आणि त्यानंतरच्या कृषी क्षेत्रात घडामोडी घडवून आणण्यात अग्रणी भूमिका बजावली आहे. भारतीय कृषी संशोधन परिषद (ICAR) आणि राष्ट्रीय कृषी संशोधन आणि शिक्षण प्रणाली मोठ्या प्रमाणावर, समाजाच्या कल्याणासाठी विज्ञानाच्या प्रगतीचा उपयोग करण्यासाठी कटिबद्ध आहेत.

भारतीय कृषी संशोधन परिषद (ICAR) उद्दिष्टे

- शाश्वत शेतीसाठी संशोधन आणि तंत्रज्ञान विकास योजना, उपक्रम, समन्वय आणि प्रोत्साहन.
- दर्जेदार मानव संसाधन विकास सक्षम करण्यासाठी कृषी शिक्षणाला मदत, देणे आणि समन्वय साधणे.
- कृषी-आधारित ग्रामीण विकासासाठी तंत्रज्ञानाचा वापर, अवलंब, ज्ञान व्यवस्थापन आणि क्षमता विकासासाठी फ्रंटलाइन विस्तार.
- कृषी संशोधन, शिक्षण आणि विस्तारामध्ये धोरण, सहकार्य आणि सल्लामसलत.

https://www.youtube.com

३.२ भारतीय कृषी संशोधन परिषदेची कार्ये

शाही आयोगाच्या शिफारशीनुसार भारतात कृषी संशोधन परिषद स्थापन करण्यात आली. ही परिषद पुढील कार्ये करते.

१. कृषी व कृषीविषयक संशोधन करण्याऱ्या विविध संस्थांना अनुदान देते.

munotes.in

२. कृषी विद्यापीठे, कृषी महाविद्यालये आणि इतर संस्थांनी लावलेल्या शोधांचे एकत्रीकरण करण्याचे ICAR कार्य करते.

३. कृषी विद्यापीठे, महाविद्यालये व इतर शिक्षण संस्थांची क्षमता लक्षात घेऊन विविध संशोधनाचे विषय त्यांना सुचविते.

४. शोधविषयक माहितीमध्ये शोधविषयक माहिती प्रत्यक्ष शेतीमध्ये कोणत्या पद्धतीने उपयोगात आणता येतील यासाठी सामूहिक विकास कार्यक्रमांच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना माहिती पोहोचविण्याचे कार्य करते.

५. शेतीमध्ये प्रयोग यशस्वी होण्यासाठी विविध संशोधकाने केलेल्या यशस्वी प्रयोगाची एकत्रित माहिती प्रकाशित करते, तसेच आकाशवाणीवरून यशस्वी प्रयोगाचे प्रसारण केले जाते.

६. पशुपालनासंबंधीचे धोरण निश्चित करून त्यासंबंधीची आकडेवारी एकत्रित केली जाते.

३.३ भारतीय कृषी संशोधन संस्था

भारतात शेती शिक्षण आणि संशोधनाच्या संदर्भात भारतीय कृषी संशोधनाची भूमिका अत्यंत महत्त्वाची आहे. त्यासोबतच शेतीविषयक संशोधनासाठी भारतीय कृषी संस्था कार्यरत आहे. या संस्थेची स्थापना १९०३ मध्ये बिहारमधील येथे करण्यात आली. १९६४ मध्ये भारतीय कृषी संशोधन संस्थेचे मुख्य कार्यालय पुसा येथून दिल्ली येथे हलविण्यात आले. या संस्थेची कार्ये पुढीलप्रमाणे :

१. शेतीची उत्पादकता वाढवण्यासाठी नवनवीन पिकांचे प्रकार शोधून काढणे.

२. इतर संशोधन संस्थांना आणि केंद्रांना उपयुक्त ठरणारे पीक प्रकार, संशोधन विषय इत्यादी निश्चित करणे.

३. शेतीशास्त्रातील उच्च शिक्षणाची सोय निर्माण करणे.

४. शेतीविषयक संशोधन कार्याला चालना देणे.

५. केंद्र व राज्य सरकारच्या कृषी विभागांना तांत्रिक सल्ला देणे.

इतर संशोधन संस्था :

भारतात शेती संशोधनाच्या संदर्भात भारतीय कृषी संशोधन परिषद आणि भारतीय कृषी संशोधन संस्था कार्य करीत आहेत. या दोन मुख्य संस्थांव्यतिरिक्त खालील संस्था शेती संशोधनाचे कार्य करतात.

१. महाराष्ट्र : केंद्रिय बटाटे संशोधन संस्था, पुणे.

२. ओरिसा : केंद्रिय तांदूळ संशोधन संस्था, कटक.

३. आसाम : चहा संशोधन केंद्र, टोकलाई.

४. तामिळनाडू : भारतीय ऊस संशोधन संस्था, कोईमतूर.

५. कर्नाटक : राष्ट्रीय दुग्ध व्यवसाय संशोधन संस्था, बंगलोर.

६. उत्तर प्रदेश : भारतीय साखर संशोधन संस्था, कानपूर.

७. छत्तीसगढ : वनसंशोधन संस्था, डेहराडून.

८. कर्नाटक : मध्यवर्ती भाजीपाला संशोधन संस्था, कुलूमनाली.

९. कापूस संशोधन संस्था, मटुंग.

१०. भारतीय लाख संशोधन संस्था, नामकूर.

११. भारतीय पशुसंशोधन संस्था, इज्जतनगर.

३.४ संशोधन संस्थांचे कार्य :

इतर संशोधन संस्थांतर्गत तांदूळ, बटाटा, चहा, दुग्धविकास, ऊस, साखर, कापूस, वन, पशुसंशोधन, भाजीपाला, लाख संशोधन इ. संस्थांचा समावेश केला जातो. या संस्था पुढील प्रकारचे कार्य करतात.

१. चांगल्या प्रकारच्या बी-बियाणांची निर्मिती करणे. उदा. बटाटा, चहा, तांदूळ, ऊस इ.

२. पिकांवर येणाऱ्या रोगांवर नियंत्रणार्थ उपाय शोधणे. उदा. तांदूळ, बटाटा, चहा, ऊस इ.

३. रोगनिरोधक बियांचा शोध लावणे. उदा. ऊस, लाख, भाजीपाला.

४. उत्पादनाच्या शास्त्रीय पद्धतीचा शोध लावणे.

५. शेतीसाठी आवश्यक यंत्राचा शोध लावणे.

६. पशू रोगावर नियंत्रण करण्याचे उपाय शोधणे. उदा. भारतीय पशू संशोधन संस्था, इज्जतनगर.

https://hindi.krishijagran.com

वस्तू समित्या :

शेतीमध्ये उत्पादित होणाऱ्या विविध वस्तूंच्या संदर्भात संशोधन करणे आवश्यक आहे. विविध वस्तू व पिकांमध्ये ऊस, कापूस, ज्यूट, तेलबिया इ. भारत सरकारने या वस्तू संशोधनासंदर्भात संशोधन केंद्र व उपकेंद्रे स्थापन केली आहेत. या समित्यांवर होणारा खर्च विशिष्ट वस्तूवर कर आकारून केला जातो. भारतातील सहा प्रमुख वस्तू समित्या पुढीलप्रमाणे :

१. भारतीय केंद्रिय तेलबिया समिती

२. भारतीय केंद्रिय नारळ समिती

३. भारतीय केंद्रिय ऊस समिती

४. भारतीय केंद्रिय तंबाखू समिती

५. भारतीय केंद्रिय कापूस समिती

६. भारतीय केंद्रिय ज्यूट समिती

या समित्या संशोधन कार्य व शेती विकासासाठी प्रयत्न करतात.

३.५ संशोधन कार्य करणारी मंडळे

भारतात संशोधन कार्य करण्यासाठी काही मंडळे स्थापन करण्यात आली आहेत त्यात पुढील मंडळांचा समावेश होतो.

१) चहा मंडळ २) कॉफी मंडळ ३) रबर मंडळ

३.६ शेती संशोधन कार्याची प्रगती

वरील सर्व संशोधन संस्था केंद्र सरकारचे कृषी मंत्रालय आणि भारतीय शेती संशोधन संस्थांच्या मार्गदर्शनाखाली या सर्व संस्थांचे कार्य करते. या सर्व संस्थांनी केलेल्या संशोधनाचा आढावा पुढीलप्रमाणे घेता येईल.

१. संशोधन संस्थांनी नवनवीन ठिकाणचे बियाणे शोधणे व अधिक उत्पन्न देणाऱ्या विविध पिकांच्या जाती शोधणे. तीन महिन्यांच्या काळात पीक निघण्यासाठी ज्वारी, मका, बाजरी इ. बियाणांचा शोध लावला.

२. तीन महिन्यांच्या काळात पीक देणाऱ्या कापसाचे नवीन बी शोधले व लांब धाग्याची कापसाची जात शोधून काढली.

३. फळ व भाजीपाल्याच्या कमी कालावधीत जास्तीत जास्त पीक देणाऱ्या पिकांच्या जाती शोधणे.

४. जमिनीची प्रत आणि गुणवत्ता विचारात घेऊन कोणते पीक घेतले जाऊ शकते याबाबत या संस्थांनी मार्गदर्शन केले.

५. पशुपालन, पशूरोग निर्मूलन आणि पशूंच्या नवीन जाती निर्माण करण्याचे विविध प्रयोग यशस्वी केले. उदा. जर्सी गायी, अधिक दूध देणाऱ्या म्हशी, वनसंरक्षण आणि जमिनीची झीज थांबवण्यासाठी कोणते धोरण राबवणे आवश्यक आहे याबाबत मार्गदर्शन केले.

६. मत्स्यपालन व मत्स्यशेतीचा विकास हा शेती संशोधन संस्थांमुळेच झाला.

७. शेती शिक्षण व संशोधन संदर्भातील प्रयोग केंद्राची संख्या वाढवण्यात आली.

८. जमीन आणि हवामान अंदाज व्यक्त करण्यासाठी हवामानशास्त्र विकसित केले व माहिती देणाऱ्या संस्था स्थापन करण्यात आल्या. उदा. पुण्यातील हवामानशास्त्र केंद्र.

९. कमी काळात जास्तीत जास्त गहू या पिकाच्या जाती शोधून काढल्या. कुक्कुटपालन व्यवसायाचा विकास संशोधनामुळेच झाला.

१०. गोडया पाण्यातील व समुद्रातील मत्स्यपालनाची संशोधन व्यवस्था हा शेती संशोधनाचाच भाग समजला जातो.

munotes.in

११. संशोधन संस्थांच्या माध्यमातून रोग पिकांवर संशोधन करण्यात आले.

१२. भारतीय शेती संशोधनासंदर्भात वरील सर्व बाबी महत्त्वाच्या आहेत, परंतु संशोधनात केलेले प्रयोग शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचत नाहीत.

शेतकऱ्यांना त्याचा लाभ मिळत नाही. संशोधनावर केलेला खर्च जास्त येतो आणि संशोधनासंबंधीची प्रात्यक्षिके शेतकऱ्यांना माहीत होत नाहीत. शेती संशोधनात असलेले राजकारण आणि शिक्षण देणाऱ्या संस्थांमध्ये असणाऱ्या समन्वयाचा अभाव यामुळे शेती संशोधनाचा फायदा शेतकऱ्यांना झालेला नसल्याचे दिसून येते. यावर उपाय शोधून शेतकऱ्यांच्या सामाजिक व आर्थिक जीवनात प्रगती निर्माण करण्यासाठी शेती शिक्षण व संशोधनावर भर देणे आवश्यक आहे.

३.७ शेती संशोधनाचे महत्त्व

१) उत्पादनात वाढ :

शेती संशोधनामुळे शेती अद्ययावत पद्धतीने कशी करावयाची या संदर्भात मार्गदर्शन प्राप्त होते. शेतीचे एकूण क्षेत्रफळ, पिकांच्या सुधारित जाती लागवड करताना घ्यावयाची काळजी, पिकांची देखभाल, पीक संरक्षण, किडा नियंत्रण, खते व औषधांचा वापर, शेतीचे नवनवीन तंत्रज्ञान, नवीन वाणांचा शोध, जैविक तंत्रज्ञान, उतीसंवर्धन इत्यादी गोष्टींच्या वापरामुळे शेती उत्पादनात वाढ होण्यास मदत होते.

२) शास्त्रीय व अद्ययावत बान :

शेती संशोधनाचा महत्त्वाचा उद्देश शेतकऱ्यांना शेतीविषयक शास्त्रीय ज्ञान देणे हा आहे. शेती व्यवसाय हा सर्वात प्राचीन व्यवसाय समजला जातो. आधुनिक काळात हा व्यवसाय शास्त्रशुद्ध पद्धतीने करणे आवश्यक आहे. देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नातील शेती व्यवसायाची भूमिका, वाढती लोकसंख्या आणि अन्नधान्याची गरज या सर्व बाबींचा विचार करता शेतकऱ्यांना शेतीविषयक शास्त्रीय ज्ञान देणे आवश्यक आहे. शेती व्यवसायांमध्ये शेतीचे दरहेक्टरी उत्पादन घेताना घ्यावयाची काळजी, पिकांची लागवड, सुधारित बी-बियाणे, खते व औषधांचे प्रमाण, शेतमालाची विक्री, शेतीसंबंधी नियोजन, नैसर्गिक परिस्थिती, यांत्रिकीकरण, सिंचन व्यवस्था, पशुपालन, लघु व कुटीर उद्योग, शेतमाल विक्री व्यवस्था आणि पतसंस्था इ. माध्यमातून शेतीचे अद्ययावत ज्ञान व शास्त्रीय ज्ञान देण्यासाठी शेती संशोधक महत्त्वाचे आहे.

३) शेती विकासाचे कार्यक्रम राबविणे :

शेतीचा विकास करून उत्पादन वाढविण्यासाठी वेगवेगळ्या पंचवार्षिक योजनांमध्ये अनेक कार्यक्रम राबविण्यात आले आहेत. हे कार्यक्रम राबविण्यासाठी ग्रामीण भागात वेगवेगळ्या कर्मचाऱ्यांची आवश्यकता आहे. त्यामुळे कर्मचाऱ्यांच्या माध्यमातून वेगवेगळे कार्यक्रम प्रभावी पद्धतीने राबविण्यासाठी कर्मचाऱ्यांना प्रशिक्षण देणे आवश्यक आहे. हे प्रशिक्षण देताना शेतीविषयक संशोधन पुरविणे अत्यंत आवश्यक आहे. कर्मचारी प्रशिक्षित नसेल तर शेतकऱ्यांच्या समस्या आणि अडचणी सोडविता येणार नाहीत म्हणून

कृषी विकासाचे कार्यक्रम राबविण्यासाठी प्रशासकीय यंत्रणेला शेतीसंशोधनाचे महत्त्व समजावून सांगण्यासाठी तांत्रिक ज्ञान वाढविण्यासाठी शेती संशोधनाची गरज आहे.

४) शेतीशास्त्राची माहिती :

शेती हा भारताचा मुख्य व्यवसाय आहे. एकूण लोकसंख्येपैकी ७०% लोकसंख्या ग्रामीण भागात राहते. शेती हा भारतीय अर्थव्यवस्थेचा आत्मा आणि औद्योगिकीकरणाचा पाया असल्याने त्यासाठी लागणारे भांडवल आणि श्रमपुरवठा शेतीक्षेत्रातून प्राप्त होतो. त्यामुळे शेतीला भारतीय अर्थव्यवस्थेत महत्त्वाचे स्थान आहे. शेतीविषयक वेगवेगळ्या संकल्पना मांडणी, आणि विकास हा शेतीशास्त्राचा पाया समजला जातो. ज्यामध्ये उत्पादन, शेतमालाचे एकत्रीकरण, साठवणूक, शेतीप्रक्रिया, जमीन सुधारणा, पाणीपुरवठा, शेतीसाठी लागणारी अवजारे व यंत्र, खते व औषधे, शेती पूरक व्यवसाय इत्यादी सर्व संकल्पनांशी शास्त्रशुद्ध माहिती ही शेतीशास्त्राशी संबंधित असल्याने शेती संशोधनाचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे.

५) आधुनिक पद्धतीने शेती करण्याची प्रक्रिया :

भारतीय अर्थव्यवस्थेत शेतीक्षेत्राचे असलेले स्थान आणि निसर्गावर अवलंबून असणारी शेती त्यामुळे निर्माण होणारे वेगवेगळे प्रश्न इत्यादी प्रश्नांची सोडवणूक करण्यासाठी शेतीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी, वेगवेगळ्या पिकांचे प्रकार शोधून काढणे, वेगवेगळ्या जाती शोधून सल्ला देणे, वेगवेगळ्या संस्थांची क्षमता विचारात घेऊन संशोधनाचे विषय सुचविणे, संशोधन करणे, संशोधनाचे एकत्रीकरण करणे आणि आधुनिक पद्धतीने शेती करून उत्पादनात वाढ करणे हे शेती संशोधनाचे महत्त्व आहे.

६) बुद्धिमान तरुणांना शेतीशिक्षणाचे व संशोधनाचे ज्ञान :

शेतकरी कुटुंबातील बुद्धिमान तरुणांना शेतीशास्त्राचे शिक्षण दिल्यास शेतीशास्त्राची अद्यावत माहिती त्यांना प्राप्त होईल. संशोधनाचे ज्ञान प्राप्त झाल्यामुळे आधुनिक पद्धतीने शेती करण्याची प्रेरणा निर्माण होईल. शेती विकासाच्या वेगवेगळ्या कार्यक्रमातून एकूण उत्पादनात कोणत्या पद्धतीने वाढ करावयाची याबाबत त्यांच्या संकल्पना स्पष्ट होऊन चांगले शेतकरी निर्माण होऊ शकतील म्हणून शेती संशोधनाची गरज आहे.

७) शेती शिक्षण देणाऱ्या संस्था :

शेतीचा विकास करण्यासाठी भारत सरकारने वेगवेगळ्या राज्यांनी वेगवेगळे कार्यक्रम तयार करून राबविले आहेत. कार्यक्रम राबविण्यासाठी तज्ज्ञ, तंत्रज्ञ, शास्त्रज्ञ, प्रशिक्षित कर्मचारी आणि सेवकांची व्यवस्था भासते त्यांच्या माध्यमातून शेतीविषयक योजना, कार्यक्रम, शास्त्रीय ज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविता येते म्हणून आधुनिक आणि शास्त्रीय पद्धतीचे शेतीविषयक शिक्षण शेतकर्यांना देण्यासाठी शेती संशोधनाची आवश्यकता आहे.

शेती विद्यालये, शेती माध्यमिक शाळा, शेतकी शाळा, कृषी महाविद्यालये, जनता महाविद्यालये इत्यादींमार्फत शेतीविषयक शिक्षण दिले जाते.

८) कृषी प्रदर्शन :

शेतीचे ज्ञान शेतकऱ्यांना व इतर गरजू घटकांना व्हावे म्हणून केंद्र आणि राज्य सरकारकडून प्रत्येक राज्यात कृषी प्रदर्शनाचे आयोजन केले जाते. या प्रदर्शनामध्ये नवनवीन शोध, नवीन शेती तंत्र, शेती करण्याची सुधारित पद्धत, सुधारित बी-बियाणे, अवजारे, खते, औषधे, यंत्रसामुग्री इत्यादी प्रात्याक्षिके करून दाखविण्यात येतात त्यामुळे शेतकऱ्यांना नवीन ज्ञान प्राप्त होते.

तसेच कृषीविद्यापीठ, आकाशवाणी, दूरदर्शन, कृषी सहली, कृषी चर्चासत्र, व्याख्याने, मासिके इत्यादीमुळे शेती विषयाचे ज्ञान शेतकऱ्यांना दिले जाते.

भारतीय अर्थव्यवस्थेत शेतीचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. अन्नधान्याचे उत्पादन व उद्योगांना कच्च्या मालाचा पुरवठा याकामी शेतीची भूमिका महत्त्वाची आहे त्यादृष्टीने शेतीची उत्पादन व उत्पादकता वाढविणे, शेती विकासाचे कार्यक्रम राबविणे, शेतकऱ्यांना शास्त्रीय माहिती देणे, शेती शास्त्राचे शिक्षण व संशोधन प्राप्त करणे यासाठी कृषीसंशोधन संस्था त्याची कार्य, उद्देश, महत्त्व, कृषी संशोधनाची प्रगती आदींची माहिती या पाठात देण्यात आली आहे.

३.८ स्वाध्याय

१. भारतीय कृषी संशोधन परिषदेचे उद्देश व कार्य सांगा.

२. भारतीय कृषी संशोधन परिषदेच्या कार्याच्या प्रगतीचा थोडक्यात आढावा घ्या.

३. कृषी संशोधनाचे शेती विकासातील महत्त्व सांगा.

४. भारतीय कृषी संशोधन परिषदेवर सविस्तर टीप लिहा.

❖ ❖ ❖ ❖

munotes.in

४

महाराष्ट्रातील कृषी विद्यापीठे आणि कृषी विज्ञान केंद्र

घटक रचना :

४.० उद्दिष्टे

४.१ प्रस्तावना

४.२ कृषी शिक्षण व आनुषंगिक

४.३ कृषी विद्यापीठे व स्थापना

४.५ कृषी विद्यापीठाची रचना

४.६ कृषी विद्यापीठ स्थापन करण्याचे उद्देश

४.७ कृषी विद्यापीठाची इतर उद्दिष्टे

४.८ कृषी विद्यापीठाची कार्ये

४.९ कृषी विद्यापीठनिहाय प्रमुख कृषी संशोधन प्रकल्प

४.१० कृषी विद्यापीठे व अंतर्गत महाविद्यालये

४.११ कृषी विज्ञान केंद्रांचे

४.१२ कृषी विज्ञान केंद्रामार्फत उद्देश

४.१३ कृषी विज्ञान केंद्रामार्फत स्वयंरोजगार / व्यवसाय प्रशिक्षण

४.१४ कृषी विज्ञान केंद्रांचे संचलन आणि व्यवस्थापन

४.१५ प्रशिक्षणार्थ्यांना सुविधा व प्रशिक्षण

४.१६ स्वाध्याय

४.० उद्दिष्टे

- कृषी विद्यापीठ आणि कृषी विज्ञान केंद्राचे महत्त्व समजावून घेणे.
- कृषी विद्यापीठाची रचना अभ्यासणे.
- कृषी विद्यापीठाचे उद्देश समजावून घेणे.
- कृषी विद्यापीठाची उद्दिष्टे अभ्यासणे.

- कृषी विद्यापीठाची कार्य अभ्यासणे.
- कृषी विद्यापीठनिहाय प्रमुख संशोधन प्रकल्पाचा अभ्यास करणे.
- कृषी विज्ञान केंद्राचे उद्देश अभ्यासणे.
- कृषी विज्ञान केंद्रांच्या उपक्रमांची माहिती मिळवणे.
- कृषी विज्ञान केंद्रांचे संचलन आणि व्यवस्थापन अभ्यासणे.
- कृषी विद्यापीठे व अंतर्गत असणार्या महाविद्यालयांची माहिती मिळविणे.

४.१ प्रस्तावना

खंडप्राय भारताचा शेती हा फार पूर्वीपासून अर्थव्यवस्थेचा कणा समजला जात आहे. शेतीक्षेत्रावर अवलंबून असणाऱ्या लोकांची संख्या ६७ टक्के आहे. शेती क्षेत्रातील शास्त्र आणि कला यांचे आपणाला वेदिक काळापासून संदर्भ सापडतील. हरितक्रांतीमध्ये प्रशिक्षित मनुष्यबळ हा एक मुख्य घटक होता आणि त्यामुळेच भारत अन्नधान्याच्या बाबतीत स्वयंपूर्ण बनला आणि भारतीय अर्थव्यवस्था विकसित होण्यास गती मिळाली.

आपल्या देशामध्ये कृषी शिक्षणासाठी मजबूत अशी व्यवस्था निर्माण करण्यात आली आहे. स्वातंत्र्य मिळाले तेव्हा आपल्या देशामध्ये फक्त १७ कृषी महाविद्यालय, ३ पशुमहाविद्यालये आणि एक कृषी अभियांत्रिकीकरण महाविद्यालय अस्तित्वात होते. आपल्या देशाच्या कृषी शिक्षणातील तातडीच्या आणि भविष्यकालीन गरजा भागविण्याच्या दृष्टीने भारत सरकारने वेळोवेळी पावले उचलली आहेत. त्यासाठी आवश्यकतेप्रमाणे आयोगाची किंवा समितीची स्थापना करून याबाबतचा अभ्यास केला गेला आणि त्या आयोगाच्या किंवा समितीच्या शिफारसीनुसार कृषी क्षेत्रातील शिक्षण सुधारणा व बळकटीकरण यासाठी डोस उपाययोजना केल्या गेल्या. संयुक्त भारत अमेरिका गटाच्या शिफारशीनुसार (१९५५ आणि १९५८) आपल्या देशामध्ये उच्च शिक्षणासाठी स्वतंत्र संस्था सुरु करण्याचा निर्णय घेण्यात आला. या काळातील मैलाचा दगड ठरावा असा एक निर्णय घेण्यात आला आणि या निर्णयानुसार भारतीय कृषी अनुसंधान संस्थेमध्ये पदव्युत्तर शिक्षणाची सुन्वात करण्यात आली (१९५८) तर देशामध्ये पंतनगर येथे पहिल्या कृषी विद्यापीठाची स्थापना (१९६०) करण्यात आली.

यानंतरच्या काळात आपल्या देशामध्ये कृषी शिक्षण क्षेत्रामध्ये फार मोठी क्रांती घडून आली. आज आपल्या देशामध्ये एकूण ४४ कृषी विद्यापीठे, कृषी विद्याशाखा असलेली पाच मध्यवर्ती विद्यापीठे, एक मध्यवर्ती कृषी विद्यापीठ विद्यापीठाचा दर्जा असलेल्या भारतीय कृषी अनुसंधान परिषदेच्या चार राष्ट्रीय संस्था अशा एकूण ५४ संस्था आहेत. ज्यातून कृषी आणि अनुषंगिक विषयांमध्ये पदवीपूर्व व पदव्युत्तर शिक्षण दिले जाते. त्यापैकी चार कृषी विद्यापीठे महाराष्ट्रात त्यांच्या हवामान व माती पीकपद्धतीनुसार स्थापिक केलेली आहेत.

भारतीय राष्ट्रीय स्तरावर चार मोठया संस्था असून त्यांना विद्यापीठाचा दर्जा प्राप्त आहे. त्या संस्था खालीलप्रमाणे-

१) भारतीय कृषी अनुसंधान संस्था, नवी दिल्ली.

२) भारतीय दुग्धसंशोधन संस्था कर्नल, हरियाणा

३) भारतीय पशुवैद्यकीय संशोधन संस्था, इज्जतनगर, बरेली, उत्तर प्रदेश

४) केंद्रिय मत्स्यशिक्षण संस्था वर्सोवा, मुंबर्स-५८.

याशिवाय तीन पारंपरिक विद्यापीठांमध्ये कृषी विद्याशाखा आहेत.

१) बनारस हिन्दू विद्यापीठ, बनारस, उत्तर प्रदेश

२) विश्व भारतीय विद्यापीठ

३) उत्तर-पूर्व डोंगरी विद्यापीठ

महाराष्ट्र हे भारतातील इतर राज्यांप्रमाणेच कृषीप्रधान अर्थव्यवस्था असलेले राज्य आहे. साहजिकच -

महाराष्ट्रातील आर्थिक, सामाजिक आणि सांस्कृतिक परिवर्तनाचा कृषी विकासाशी निकटचा संबंध आहे. कृषी क्षेत्रात प्रगती केल्याशिवाय राज्याची प्रगती किंवा विकास होऊ शकत नाही हे ओळखून महाराष्ट्रात १९६७ साली गुढीपाडव्याच्या शुभ-मुहूर्तावर कृषी विद्यापीठाची प्रथम स्थापना करण्यात आली. त्यानंतर राज्याची भौगोलिक परिस्थिती, हवामान व शेती व्यवसायातील विविधता विचारात घेऊन राज्याच्या चार विभागांसाठी स्वतंत्र कृषी विद्यापीठांची स्थापना करण्यात आली. ज्या विद्यापीठांमध्ये पदवीपूर्व शिक्षण घेण्याची सुविधा उपलब्ध आहे. ही कृषी विद्यापीठे अशी आहेत. महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ राहुरी, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला, डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ, दापोली आणि मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी. या विद्यापीठांमध्ये कृषी, उद्यानविद्या, वनशास्त्र, मत्स्यविज्ञान, अन्नतंत्रज्ञान, वनस्पती जैवतंत्रज्ञान, कृषी अभियांत्रिकी, गृहविज्ञान आणि कृषी व्यवसाय व्यवस्थापन या विषयांमध्ये पदवीपूर्व शिक्षण घेण्याची सोय आहे.

महाराष्ट्रातील चारही कृषी विद्यापीठांमध्ये पदवीपूर्व शिक्षण घ्यावयाचे झाल्यास गुणवत्तेनुसार थेट प्रवेश दिला जातो. यासाठीची प्रवेश प्रक्रिया महाराष्ट्र ज्ञान मंडळाच्या सहयोगाने महाराष्ट्र कृषी शिक्षण व संशोधन परिषद पुणे यांच्यामार्फत राबविली जाते. शास्त्र शाखेतील बारावी परीक्षा उत्तीर्ण झालेले विद्यार्थी या प्रवेश प्रक्रियेद्वारा विविध पदवीपूर्ण अभ्यासक्रमांना प्रवेश घेऊ शकतात. यासाठी त्यांनी संचालक, (शिक्षण) महाराष्ट्र कृषी शिक्षण व संशोधन परिषद भांबुर्डा, भोसले नगर, पुणे-४११००७ याच्याशी संपर्क साधावा. तसेच या प्रवेशप्रक्रियेची संपूर्ण माहिती वेबसाईटवर उपलब्ध असते.

४.२ कृषी शिक्षण व आनुषंगिक

केंद्रिय कृषी मंत्रालयाच्या अखत्यारीत १९७३ मध्ये 'कृषी संशोधन आणि शिक्षण विभागा' ची रचना केली गेली. या विभागाकडून भारतीय कृषी संशोधन परिषदेस (Indian Council of Agricultural Research) सर्व प्रकारचे शासकीय साहाय्य उपलब्ध करून दिले जाते. ही परिषद राष्ट्रीय स्तरावर कृषी संशोधन व शिक्षण कार्यक्रमास उत्तेजन व साहाय्य देण्याचे कार्य करते. राज्य पातळीवरील तीस कृषी विद्यापीठे व इंफाळ (मणिपूर) येथील केंद्रीय कृषी विद्यापीठ तद्वतच भारतीय कृषी संशोधन संस्था (Indian Agricultural Research Institute) नवी दिल्ली, भारतीय पशुवैद्यकीय संशोधन संस्था (Indian Veternary Research Institute) इझतनगर, उत्तर प्रदेश, राष्ट्रीय दुग्धसंशोधन संस्था (National Dairy Research Institute) कर्नाल- हरियाना आणि केंद्रिय मत्स्यविज्ञान शिक्षण संस्था (Central Institute of Fisheries Education) मुंबई या चार राष्ट्रीय संस्थांमार्फत कृषी क्षेत्रातील शैक्षणिक कार्यक्रमांची अंमलबजावणी केली जाते.

राज्यात सध्या चार कृषी विद्यापीठ असून या विद्यापीठांमधून कृषी व संबंधित विषयामधील पदवी व पदविका अभ्यासक्रम चालविले जातात. या व्यतिरिक्त कृषी क्षेत्राशी संबंधित संशोधनकार्यासही ही विद्यापीठे मोलाचा हातभार लावीत असतात. या चार कृषी

विद्यापीठांव्यतिरिक्त भारतातील तिसरे व महाराष्ट्रातील पहिले पशू व मत्स्यविज्ञान विद्यापीठ नागपूर येथे (स्थापना सन २००१) कार्यरत झाले आहे. महाराष्ट्र कृषी शिक्षण व संशोधन परिषद (मुख्यालय-पुणे) या उच्चस्तरीय संस्थेमार्फत उपरोक्त विद्यापीठाच्या कामकाजामध्ये समन्वय साधला जातो व अभ्यासक्रम आणि संशोधन कार्यक्रम यांचे नियोजन केले जाते.

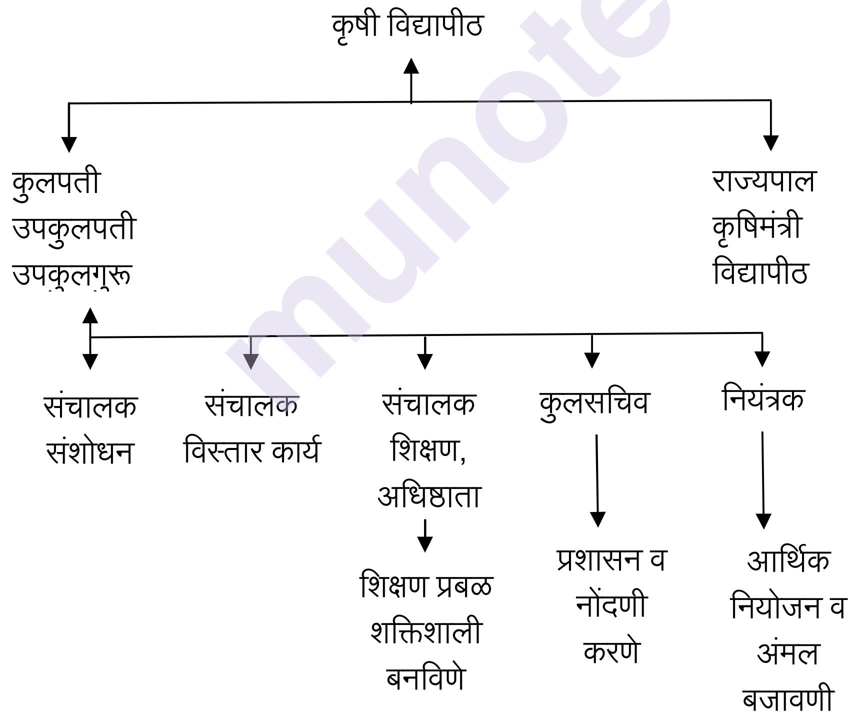
४.३ कृषी विद्यापीठे व स्थापना

कृषी विद्यापीठ	ठिकाण	कार्यक्षेत्र	स्थापना वर्ष	स्थापना आधार
१)महात्माफुले कृषी विद्यापीठ	राहुरी, जि. नगर	(पश्चिम महाराष्ट्र) पुणे,सातारा, सांगली, कोल्हापूर,नगर, सोलापूर, धुळे, नंदुरबार, नासिक, जळगाव	१९६९	लॅन्ड ग्रॅन्ट कॉलेज, धर्तीवर
२) पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ	अकोला, जि. अकोला,	अकोला,अमरावती, यवतमाळ, बुलढाणा, वर्धा, नागपूर, चंद्रपूर, भंडारा, गडचिरोली, वाशिम,गोंदिया (विदर्भ)	१९६९	लॅन्ड ग्रॅन्ट कॉलेज, धर्तीवर

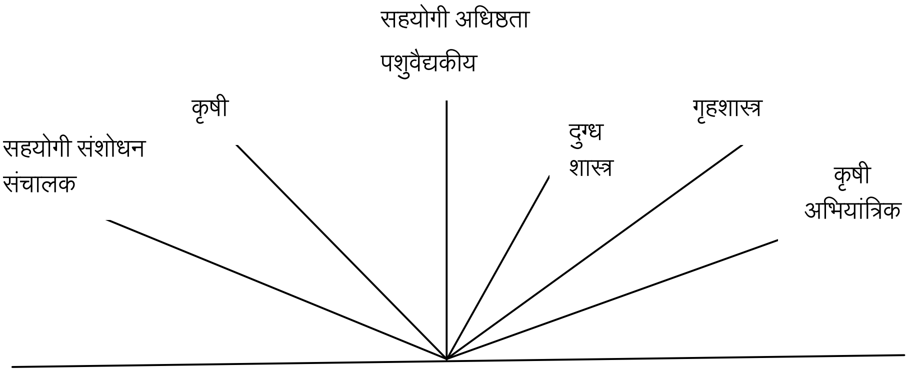
३) कोकण कृषी विद्यापीठ	दापोली, जि. रत्नागिरी	ठाणे, रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, मुंबई, मुंबई उपनगर जिल्ह्याकरिता (कोकण विभागाकरिता)	१९७२	लॅन्ड ग्रॅन्ट कॉलेज, धर्तीवर
४) मराठवाडा कृषी विद्यापीठ	परभणी, जि. परभणी	औरंगाबाद, जालना, बीड, उस्मानाबाद, लातूर,नांदेड, परभणी, हिंगोली	१९७२	लॅन्ड ग्रॅन्ट कॉलेज, धर्तीवर
५) महाराष्ट्र पशुवैद्यक मत्स्य विज्ञान विद्यापीठ	नागपूर	संपूर्ण महाराष्ट्र	२००० (१७/११/२०००)	लॅन्ड ग्रॅन्ट कॉलेज, धर्तीवर

४.४ कृषी विद्यापीठाची रचना

कृषी विद्यापीठाची रचना



munotes.in



विभागप्रमुख
प्राध्यापक
सहयोगी प्राध्यापक
कृषी अधिकारी
कृषी पर्यवेक्षक
कृषी सहाय्यक
माळी, शेतमजूर

४.५ कृषी विद्यापीठ स्थापन करण्याचे उद्देश

कृषी आणि कृषी व्यवसायाशी निगडित समस्याविषयी एकत्रितपणे विचार करून त्या सोडवण्यासाठी स्वतंत्र कृषी विद्यापीठांची स्थापना करण्यात आली.

मुख्य उद्देश

कृषी संशोधन

१) पीक संशोधन
२) फळ संशोधन
३) भाजीपाला संशोधन
४) पशुखाद्य संशोधन
५) दुग्धव्यवसाय संशोधन
६) गृह, आहारविषयी संशोधन
७) मत्स्यशेती संशोधन

संशोधन केंद्र

कृषी शिक्षण

१) कृषी पदवी, पदव्युत्तर
२) पशुसंवर्धन, पशुवैद्यकीय पदव्युत्तर
३) दुग्धव्यवसाय पदव्युत्तर
४) मत्स्यविभाग पदव्युत्तर
५) गृहशास्त्र पदव्युत्तर
६) कृषी अभियांत्रिकी पदव्युत्तर
७) उद्यानविद्या
८) निम्नस्तरीय शिक्षण

कृषी महाविद्यालय

ग्रामसेवक प्रशिक्षण केंद्र
कृषी पदविका
माळी प्रशिक्षण
पशुधन पर्यवेक्षक
दुग्ध व पशुशास्त्र
कुक्कुटपालन

कृषी विस्तार

१) विस्तार गट
२) विस्तार शिक्षण योजना
३) राष्ट्रीय प्रात्यक्षिक योजना
४) प्रयोगशाळेतून शेतीकडे
५) प्रशिक्षण संस्था
६) प्रशिक्षण व भेट योजना
७) एक खिडकी योजना
८) कृषी विज्ञान केंद्रांचे
९) प्रसारण केंद्रांचे
१०) आकाशवाणी, दूरदर्शन
११) शेतकरी मेळावे
१२) शेती दिन
१३) गाठीभेटी
१४) सभा, समूहचर्चा

विस्तार सेवा केंद्र प्रात्यक्षिक आणि चाचण्या

शेतकरी

munotes.in

४.६ कृषी विद्यापीठाची इतर उद्दिष्टे

१) शेती व शेतीला पूरक शास्त्र इ. विषयांची माहिती देणे.

२) शेती तत्सम विषय यांचे ज्ञान आणि संशोधन यांचा विकास करणे.

३) शेतीच्या विविध शास्त्रातील शिक्षणाचा विकास करणे आणि त्यामध्ये समन्वय साधणे.

४) कृषीविस्तार करणे आणि चाललेल्या कामात मार्गदर्शन करणे.

कृषी विद्यापीठ : घटना

महाराष्ट्र कृषी विद्यापीठ ॲक्ट १९९० साली प्रसिद्ध झालेला आहे. या कायद्यातील महत्त्वाच्या तरतुदी निरनिराळ्या १६ भागात अंतर्भूत केलेल्या आहेत. कृषी विद्यापीठाच्या घटनेत एकूण १४७ कलमांचा समावेश आहे. त्यांचा संबध खालीलप्रमाणे.

भाग नं.	स्थराचे नाव	कलम नं.
भाग नं. १	प्राथमिक स्वरूपाचे	१ ते २८
भाग नं. २	घटना, अधिकार आणि विद्यापीठातील कर्मचाऱ्यांचे कर्तव्य	३ ते १५
भाग नं. ३	निवडणूक नामनिर्देशक पद्धत	६ ते २४
भाग नं. ४	विद्यापीठातील सभा	२५ ते ३९
भाग नं. ५	शैक्षणिक अधिकारी, विभागप्रमुख, प्राध्यापक व विद्यापीठातील इतर समतुल्य अधिकारी	४० ते ५९
भाग नं. ६	विद्यापीठातील इतर अधिकारी वर्ग	६० ते ७०
भाग नं. ७	विद्यापीठातील विद्याशाखेचे पदाधिकारी	७१ ते ८०
भाग नं. ८	विद्यापीठातील सहाय्यक कर्मचारी	८१ ते ८९
भाग नं. ९	सभेला हजर राहण्यासाठी सदस्यांना देण्यात येणारा भत्ता	९० ते ९१
भाग नं. १०	विद्यापीठ सुधारणा व विद्यार्थी कल्याण इत्यादींसाठी देणग्या, बक्षिसे, पारितोषिके शिष्यवृत्ती इ.	९२ ते ९३
भाग नं. ११	सुचना, शिकवण, विद्यार्थ्यांच्या परीक्षा इ.	९४ ते ९९
भाग नं. १२	पदवी देण्याबाबतचे नियम व इतर	१०० ते १११

munotes.in

भाग नं. १३	उपकुलगुरू यांच्या कामकाजाबाबतच्या अटी व नियम	११२
भाग नं. १४	सर्वसाधारण	११३ ते १३२
भाग नं. १५	विद्यापीठातील कर्मचार्यांचे पगार, इतर भत्ते, रजा, सर्वसाधारण कामाच्या अटी व नियम	१३३ ते १४६
भाग नं. १६	सुधारणा व दुरुस्ती	१४७

आपली प्रगती तपासा -

१) कृषी विद्यापीठाची उद्दीष्टे स्पष्ट करा.

४.७ कृषी विद्यापीठाची कामे / कार्य

भारताच्या शेती विकासात कृषी विद्यापीठांचे मोठे योगदान आहे. कृषी विद्यापीठांची कृषी शिक्षण, संशोधन आणि विस्तार शिक्षण ही अत्यंत महत्त्वाची कार्ये समजली जातात. आपल्या देशातील कृषी विद्यापीठे कृषी आणि तद्नुषंगिक विषयांमध्ये शिक्षण देणे शेतकऱ्यांच्या गरजांवर आधारित संशोधन करून सुधारित तंत्रज्ञान विकसित करणे आणि विद्यापीठाच्या कार्यक्षेत्रात विस्तार शिक्षण उपक्रमाचे आयोजन करणे अशा प्रकारची कार्य करीत असतात.

शिक्षण :

देशातील सर्व कृषी विद्यापीठांमधून कृषी आणि आनुषंगिक विषयामध्ये पदवीपूर्व व पदव्युत्तर शिक्षण दिले जाते. आज या व्यवस्थेतून दरवर्षी १५०० पदवीधर, ११००० पदव्युत्तर आणि १००० आचार्य पदवीधारक विद्यार्थी निर्माण होतात.

पदवीपूर्व अभ्यासक्रम :

देशातील सर्व कृषी विद्यापीठांमधून मुख्यत्वे पुढील विषयामधील पदवीपर्यंतचे शिक्षण दिले जाते.

१) कृषी

२) उद्यानविद्या

३) वनशास्त्र

४) मत्स्यविद्यान

५) गृहविज्ञान

munotes.in

६) रेशीम संगोपन

७) कृषी अभियांत्रिकी

८) दुग्धतंत्रज्ञान

९) अन्नशास्त्र व तंत्रज्ञान

१०) कृषी विपणन

११) बँकींग आणि सहकार

१२) जैवतंत्रज्ञान

१३) कृषी आणि व्यवसाय व्यवस्थापन

पदव्युत्तर अभ्यासक्रम :

राष्ट्रीय पातळीवर एकूण २० मुख्य विषयांमध्ये पदव्युत्तर शिक्षण घेण्याची सोय उपलब्ध आहे. त्यामध्ये पुढील विषयांचा समावेश आहे.

१) वनस्पती जैवतंत्रज्ञान

२) वनस्पतीशास्त्र

३) भौतिकशास्त्र

४) कीटकशास्त्र आणि सूत्रकृमीशास्त्र

५) कृषीविद्या

६) सामाजिकशास्त्र

७) संख्याशास्त्र

८) उद्यानविद्या

९) वनशास्त्र/कृषीवनिकी शास्त्र

१०) कृषी अभियांत्रिकी आणि तंत्रज्ञान

११) जलशास्त्र आणि तंत्रशास्त्र

१२) गृहविज्ञान

१३) प्राणी जैवतंत्रज्ञान

१४) पशुवैद्यकशास्त्र

१५) प्राणीशास्त्र

१६) मत्स्यशास्त्र

१७) दुग्धशास्त्र

१८) दुग्धतंत्रज्ञान

१९) अन्नशास्त्र तंत्रज्ञान

२०) कृषी व्यवसाय व्यवस्थापन

munotes.in

संशोधन :

देशातील प्रत्येक कृषी विद्यापीठ आपल्या कार्यक्षेत्रातील भौगोलिक परिस्थिती व शेतकऱ्याच्या गरजा यांचा अभ्यास करून विविध संशोधन प्रकल्प राबवीत असते. त्याचप्रमाणे राष्ट्रीय स्तरावरील देशाचे शेतीबाबतचे धोरणही विचारात घेतले जाते. शेतकऱ्यांच्या गरजांवर आधारित संशोधन करून शेतकऱ्यांना सुधारित तंत्रज्ञानाच्या शिफारसी केल्या जातात. यामध्ये प्रामुख्याने जमिनीचे आरोग्य व व्यवस्थापन, विविध पिकांचे सुधारित व संकरित वाण, विविध पिकांच्या लागवड पद्धती काढणीपश्चात तंत्रज्ञान, विपणन व साठवणूक तंत्रज्ञान, सुधारित बियाणे, कलमे / रोपे निर्मिती तंत्रज्ञान, जैवतंत्रज्ञान, सुधारित कृषी अवजारे / यंत्रे, पशु- पक्ष्यांच्या विविध जाती, पशुव्यवस्थापन पद्धती, मत्स्यसंवर्धन, तंत्रज्ञान यासारख्या तंत्रज्ञानाचा समावेश होतो.

विस्तार शिक्षण :

कृषी विद्यापीठामध्ये विकसित केलेले तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पाहोचविण्यासाठी विद्यापीठामार्फत त्यांच्या कार्यक्षेत्रामध्ये विविध विस्तार शिक्षण उपक्रमांचे आयोजन केले जाते. यामध्ये प्रशिक्षण, शेतकरी सहली, प्रात्यक्षिके, शेतकरी मेळावे, गटचर्चा शेतकऱ्याच्या शेतांना भेटी, समूह माध्यमांचा वापर यांसारख्या उपक्रमांचा समावेश असतो. भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद, नवी दिल्लीतर्फे सर्व कृषी विद्यापीठांमध्ये कृषीतंत्रज्ञान माहिती केंद्राची स्थापना करण्यात आली आहे. ज्यामध्ये शेतकऱ्यांना एकाच ठिकाणी कृषी तंत्रज्ञानाबद्दलची माहिती मिळू शकते व विद्यापीठ निर्मित कृषी निविष्ठा व उत्पादनेही मिळू शकतात. अशा तर्हेने कृषी विद्यापीठे शेतीक्षेत्रात फार महत्त्वाची भूमिका बजावीत असून कृषी आधारित भारतीय अर्थव्यवस्था मजबूत करण्यासाठी ठोस पावले उचलीत आहेत.

आपली प्रगती तपासा -

१) कृषी विद्यापीठाची कार्ये थोडक्यात सांगा.

४.८ विद्यापीठनिहाय प्रमुख कृषी संशोधन प्रकल्प

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ राहुरी

१) पश्चिम घाट विभाग, विभागीय कृषी संशोधन प्रकल्प, इगतपुरी, जि. नाशिक (भात, फलोद्यान व वनशेती)

२) उपपर्वतीय विभाग, विभागीय कृषी संशोधन केंद्र, शेडापार्क, कोल्हापूर (जैविक कीड नियंत्रण)

३) पश्चिम महाराष्ट्र मैदानी विभाग, विभागीय फळ संशोधन केंद्र, गणेशखिंड, पुणे.

४) अवर्षणप्रवण क्षेत्र, विभागीय कृषी संशोधन केंद्र, सोलापूर (कोरडवाहू शेती)

५) ऊस संशोधन केंद्र पाडेगाव, जि. सातारा.

६) कृषी संशोधन केंद्र जळगाव (गळीतधान्य, कापूस, केळी)

७) कृषी संशोधन केंद्र निफाड, जि. नाशिक (गहू)

मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

१) मध्य महाराष्ट्र पठारी विभाग, विभागीय कृषी संशोधन केंद्र, औरंगाबाद

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला

१) मध्य विदर्भ विभाग, विभागीय कृषी संशोधन केंद्र, यवतमाळ.

२) पूर्व विदर्भ विभाग, विभागीय कृषी संशोधन केंद्र, सिंदेवाही, जि. चंद्रपूर.

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ, दापोली

१) प्रादेशिक फळसंशोधन केंद्र वेंगुर्ला, जि. सिंधुदुर्ग

२) प्रादेशिक कृषी संशोधन केंद्र कर्जत, जि. रायगड

३) खार जमीन संशोधन केंद्र, पनवेल, जि. रायगड

४) प्रादेशिक नारळसंशोधन केंद्र भाट्ये, जि. रत्नागिरी

५) आंबा संशोधन केंद्र, रामेश्वर, ता. देवगड, जि. सिंधुदुर्ग

६) तारापोरवाला सागरी जीवशास्त्र संशोधन केंद्र, बांद्रा, मुंबई.

७) सुपारी संशोधन केंद्र, श्रीवर्धन, जि. रायगड

८) सागरी-जीव शास्त्रीय संशोधन केंद्र, रत्नागिरी.

४.९ कृषी विद्यापीठे व अंतर्गत महाविद्यालये

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

१) कृषी महाविद्यालय, पुणे.

२) कृषी महाविद्यालय, कृषी विकास प्रतिष्ठान, बारामती, जि. पुणे.

३) कृषी महाविद्यालय, मु.पो. शिवनगर, ता. कराड, जि. सातारा.

४) कृषी महाविद्यालय, भारती विद्यापीठ, कडेगाव, जि. सांगली.

५) कृषी महाविद्यालय, माळशिरस, जि. सोलापूर.

६) कृषी महाविद्यालय, नाशिक.

७) फलोद्यान महाविद्यालय, फलटण, जि. सातारा.

८) फलोद्यान महाविद्यालय, वडाळा, जि. सोलापूर.

९) फलोद्यान महाविद्यालय, शहादा, जि. नंदुरबार.

१०) कृषी अभियांत्रिकी महाविद्यालय, कोल्हापूर.

११) कृषी अभियांत्रिकी महाविद्यालय, पंचवटी, नाशिक.

munotes.in

१२) कृषी अभियांत्रिकी महाविद्यालय, जळगाव.

१३) जैवतंत्रज्ञान महाविद्यालय, लोणी, ता. राहता, जि. अहमदनगर.

१४) कृषी पणन व्यवसाय महाविद्यालय, पिंपरी, पुणे.

१५) अन्नास्त्र तंत्रज्ञान महाविद्यालय, कराड, जि. सातारा.

१६) कृषी महाविद्यालय, बनपुरी, ता. फलटण, जि. सातारा.

१७) कर्मवीर काकासाहेब वाघ कृषी महाविद्यालय, पंचवटी, नाशिक.

१८) कृषी महाविद्यालय, कोल्हापूर.

१९) कृषी महाविद्यालय, धुळे.

२०) कृषी महाविद्यालय, राहुरी

२१) कृषी महाविद्यालय (फलोद्यान), पुणे.

२२) डॉ. अण्णासाहेब शिंदे कृषी-अभियांत्रिकी महाविद्यालय, राहुरी, जि. अहमदनगर.

२३) पदव्युत्तर कृषी महाविद्यालय, राहुरी, जि. अहमदनगर.

२४) कृषी महाविद्यालय (पदव्युत्तर), पुणे.

२५) डॉ. अण्णासाहेब शिंदे कृषी-अभियांत्रिकी (पदव्युत्तर) महाविद्यालय, राहुरी, जि. अहमदनगर.

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला

१) कृषी महाविद्यालय, अकोला.

२) कृषी महाविद्यालय, नागपूर.

३) आनंद निकेतन कृषी महाविद्यालय, वरोरा, जि. चंद्रपूर.

४) श्री शिवाजी कृषी महाविद्यालय, अमरावती.

५) श्री शिवाजी कृषी महाविद्यालय अमरावती-अंतर्गत कृषी विद्याशाखा, रुलर इन्स्टिटयूट, अमरावती.

६) कृषी अभियांत्रिकी महाविद्यालय, अकोला.

७) पदव्युत्तर शिक्षण संस्था (कृषी महाविद्यालय) अकोला.

८) वनविद्या महाविद्यालय, अकोला.

९) उद्यानविद्या महाविद्यालय, अकोला.

१०) स्वामी विवेकानंद कृषी महाविद्यालय, विवेकानंद नगर ता. मेहेकर, जि. बुलढाणा.

११) स्वातंत्र्यवीर जी. आय. कृषी महाविद्यालय, जळगाव-जामोद, जि. बुलढाणा.

१२) मारोतराव वादाफळे कृषी महाविद्यालय, उमरी, ता. कळंब, जि. यवतमाळ.

१३) कृषी महाविद्यालय, दारव्हा, जि. यवतमाळ.

१४) रामकृष्ण बजाज कृषी महाविद्यालय, पिंपरी, जि. वर्धा.

१५) श्री शिवाजी उद्यानविद्या महाविद्यालय, अमरावती.

१६) सौ. वसुधाताई अन्नतंत्रज्ञान महाविद्यालय, अमरावती.

१७) कृषी अभियांत्रिकी महाविद्यालय, जळगाव-जामोर, जि. बुलढाणा.

१८) श्री शिवाजी जैव-तंत्रज्ञान महाविद्यालय, अमरावती.

१९) श्रमसाफल्य फाऊंडेशन, अन्न-तंत्रज्ञान महाविद्यालय, घातखेड, जि. अमरावती.

मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

१) कृषी महाविद्यालय, परभणी.

२) अन्नतंत्र महाविद्यालय, परभणी.

३) कृषी जैव-तंत्रज्ञान महाविद्यालय, लातूर.

४) कृषी महाविद्यालय, लातूर.

५) कृषी अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञान महाविद्यालय, परभणी.

६) गृहविज्ञान व अन्नतंत्र महाविद्यालय, परभणी.

७) कृषी अभियांत्रिकी महाविद्यालय, परभणी.

८) कृषी महाविद्यालय, उस्मानाबाद.

९) कृषी महाविद्यालय, अंबेजोगाई, जि. बीड.

१०) उद्यानविद्या महाविद्यालय, परभणी.

११) कृषी महाविद्यालय, बदनापूर, जि. जालना.

१२) दादासाहेब पाटील कृषी महाविद्यालय, दहेगाव, जि. औरंगाबाद.

१३) राजीव गांधी कृषी महाविद्यालय, परभणी.

१४) उद्यानविद्या महाविद्यालय, गेवराई-तांडा, जि. औरंगाबाद.

१५) कृषी महाविद्यालय, नायगाव-बाजार, जि. नांदेड.

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ, दापोली

१) कृषी महाविद्यालय, दापोली.

२) कृषी अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञान महाविद्यालय, दापोली.

३) वनशास्त्र महाविद्यालय, दापोली, जि. रत्नागिरी.

४) मत्स्य महाविद्यालय, शिरगाव, जि. रत्नागिरी.

५) शरदचंद्रजी पवार उद्यानविद्या महाविद्यालय, खरवते-दहिवली, ता. चिपळूण, जि. रत्नागिरी.

६) गोविंदराव निकम कृषी महाविद्यालय, मांडकी-पालवण, ता. चिपळूण, जि. रत्नागिरी.

७) कृषी महाविद्यालय, सरळगाव, ता. मुरबाड, जि. ठाणे.

८) छत्रपती शिवाजी कृषी महाविद्यालय, किर्लोस, ता. मालवण, जि. सिंधुदुर्ग.

९) एस.एस. पाटील कृषी पणन व व्यवसाय व्यवस्थापन महाविद्यालय पनवेल, जि. रायगड.

१०) शरदचंद्रजी पवार अन्नतंत्र महाविद्यालय, खरवते, जि. रत्नागिरी.

११) डॉ. बुधाजीराव कृषी अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञान महाविद्यालय मांडकी पालवण, ता. चिपळूण, जि. रत्नागिरी.

१२) कृषी अन्नशास्त्र तंत्रज्ञान महाविद्यालय, सरळगाव, ता. मुरबाड, जि. ठाणे.

१३) कृषी महाविद्यालय, सांगुळवाडी, ता. वैभववाडी, जि. सिंधुदुर्ग.

१४) कृषी पणन व व्यवसाय व्यवस्थापन महाविद्यालय, किर्लोस,ता. मालवण, जि. सिंधुंदुर्ग.

राज्यातील भात-संशोधन केंद्रे

१) कृषी संशोधन केंद्र, कर्जत. जि. रायगड.

२) विभागीय कृषी संशोधन केंद्र, शेंडापार्क, जि. कोल्हापूर.

३) विभागीय कृषी संशोधन केंद्र, इगतपुरी, जि. नाशिक.

४) कृषी संशोधन केंद्र, वडगाव मावळ, जि. पुणे.

५) कृषी संशोधन केंद्र, लोणावळा, जि. पुणे.

६) कृषी संशोधन केंद्र, राधानगरी, जि. कोल्हापूर.

७) पेरसाळ संशोधन केंद्र, परभणी, जि. परभणी.

८) कोरडवाहू साळ संशोधन केंद्र, तुळजापूर, जि. उस्मानाबाद.

९) राष्ट्रीय कृषी संशोधन प्रकल्प, सिंदेवाही, जि. चंद्रपूर.

१०) राष्ट्रीय कृषी संशोधन प्रकल्प, तारसा, जि. नागपूर.

११) राष्ट्रीय कृषी संशोधन प्रकल्प, साकोली, जि. भंडारा.

४.१० कृषी विज्ञान केंद्र

'कृषी विज्ञान केंद्र' ही शेती शिक्षणातील एक नवीन संकल्पना आहे. जागतिक कीर्तीचे शेतीशास्त्रज्ञ डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन यांची ही मूळ कल्पना असून ती मूर्त स्वरुपात आणण्यामागे भारतीय कृषी अनुसंधान परिषदेचे उपमहासंचालक डॉ. सी. प्रसाद यांचे परिश्रम कारणीभूत आहेत. शेती व्यवसाय हा विज्ञानावर आधारित आहे. प्रत्यक्ष प्रात्यक्षिकांतून विज्ञानाचा प्रशिक्षणाद्वारे प्रसार होऊन शेती उत्पादन वाढावे किंवा शेती व्यवसाय स्वयंरोजगार निर्माण व्हावा हा कृषी विज्ञान केंद्रामागील मूळ हेतू आहे.

https://www.krishisahara.com

आपल्या भारतामध्ये अन्नसुरक्षिततेच्या बाबतीत १९६५ साली हरितक्रांतीसारखी चांगली सुधारणा घडवून आणली. त्यांचा सर्वांना आनंद आहे. हे शक्य होण्याचे कारण कृषी संशोधन, कृषी शिक्षण आणि कृषी विस्तार यात चांगला समन्वय साधू शकलो. जरी हे झाले असले तरी ८० टक्के कोरणवाहू शेती आणि सामान्य शेतकरी यापासून वंचित राहिले. कारण कृषी क्षेत्रात मौल्यवान असे संशोधन झाले आहे. त्यापैकी बरेचशे संशोधन अद्याप गरजू शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचलेच नाही. त्यासाठी अशा शेतकऱ्याजवळ उपलब्ध असलेल्या साधनसामुग्रीचा विचार करून त्यांच्या गरजेवर आधारित असलेल्या प्रत्यक्ष-प्रात्यक्षिकाद्वारे शेतीविषयक प्रशिक्षण दिल्यास उत्पादनात वाढ होते. हे लक्षात घेऊन भारतीय कृषी अनुसंधान परिषदेने कृषी विज्ञान केंद्र, हे कृषी संशोधन आणि विस्तार कार्य करणाऱ्या संस्था यामध्ये समन्वय साधण्याचे कार्य करते. या सर्वांचा विचार करून डॉ. मोहन सिंग मेहता समितीमार्फत कृषी विज्ञान केंद्र स्थापन करण्याची शिफारस केली आणि प्रायोगिक तत्त्वावर पाँडेचरी येथे पहिल्या कृषी विज्ञान केंद्राची स्थापना १९७४ रोजी केली आणि भारतीय कृषी अनुसंधान परिषदेने गोखले एज्युकेशन सोसायटीचे कृषी विज्ञान केंद्र देशातील दुसरे आणि राज्यातील पहिले केंद्र म्हणून १ एप्रिल १९७७ साली कोसबाड हिल, ता. डहाणू येथे सुरु केले. भारतात सध्या प्रत्येक जिल्ह्यासाठी एक कृषी विज्ञान केंद्रांचे सुरु करण्याचा भारत सरकारचा मानस असून पाचव्या पंचवार्षिक योजनेपर्यंत १८ कृषी विज्ञान केंद्रांच्या स्थापनेला मंजुरी देण्यात आली, तसेच १९८४ मध्ये उच्चस्तरिय मूल्यमापन समितीतर्फे देशामध्ये आणखी कृषी विज्ञान केंद्रे स्थापण्याची शिफारस करण्यात आली. सध्या देशामध्ये ५७१ कृषी विज्ञान केंद्रे अस्तित्वात आहेत.

४.११ कृषी विज्ञान केंद्राचे उद्देश

सुरुवातीस कृषी विज्ञान केंद्र स्थापनेमागे उद्देश हा होता की, शेतकी शाळा अथवा कृषी महाविद्यालयामधील अभ्यासक्रम हा चाकोरीबद्ध असतो. प्रवेशाकरिता उमेदवारांची शैक्षणिक अर्हता व वय विचारात घेतले जाते. शेती करणारे बहुतांशी शेतकरी अशिक्षित आणि वयस्कर असतात. उत्पादन वाढीसाठी त्यांना तांत्रिक विज्ञानाची गरज भासते. हे शेतकरी शेतकी शाळेत किंवा कृषी महाविद्यालयात जाऊ शकणार नाहीत अशा शेतकऱ्यांना त्यांच्या गरजेनुसार प्रशिक्षण देऊन त्याचे उत्पादन वाढावे किंवा स्वयंरोजगार निर्मितीचे कार्य कृषी विज्ञान केंद्र करीत असे. केंद्रांतील कार्य कौशल्यावर आधारित असल्यामुळे बौद्धिकांवर भर न देता प्रत्यक्ष प्रात्यक्षिकांवर भर दिला जात असतो. आता त्यानुसार पुढील उद्देश ठरविण्यात आले आहेत.

१) परिस्थितीनुरुप कृषी तंत्रज्ञान शोधण्याकरिता प्रक्षेत्र चाचण्यांचे आयोजन करणे.

२) विविध पिकांची आणि उद्योगांची शेतकऱ्यांच्या शेतावर उत्पादन क्षमता तपासण्यासाठी प्रात्यक्षिकांचे आयोजन करणे.

३) शेतातील आधुनिक तंत्रज्ञान आणि कौशल्य यांची अद्ययावत माहिती होण्यासाठी शेतकरी प्रशिक्षणाचे आयोजन करणे.

४) आधुनिक तंत्रज्ञान विकासाची ओळख होण्यासाठी विस्तार अधिकाऱ्यांना प्रशिक्षण देणे.

५) जिल्ह्यातील कृषी आर्थिक व्यवस्था सुधारण्यासाठी आधुनिक तंत्रज्ञानाचे केंद्र उभारणे.

६) कृषी विस्तार उपक्रमांचे आयोजन करणे.

७) बियाणे, रोपे, कलमे यांचे उत्पादन करणे.

अशी विविध उद्दीष्टे ठरविण्यात आली. तसेच शेती व शेतीपूरक व्यवसायातील उत्पादनात वाढ करणे, ग्रामीण भागात स्वयंरोजगार निर्मिती करणे आणि ग्रामीण समाजाचा आर्थिक आणि सामाजिक दर्जा उंचावणे अशी उद्दिष्टे आहेत.

कृषी विज्ञान केंद्राच्या कार्यामध्ये स्थापनेपासून आतापर्यंत असंख्य बदल झाले आहेत. या सगळ्याचा विचार करून कृषी विज्ञान केंद्राची संकल्पना मांडायची झाल्यास 'कृषी विज्ञान केंद्र हे जिल्हा पातळीवर विस्ताराचे काम करणारी अतिशय महत्त्वाची यंत्रणा आहे.' विशेष म्हणजे समाजाच्या शेवटच्या घटकापर्यंत पोहोचणारी अशी कृषी विज्ञान केंद्र ही संस्था आहे, की जी अद्ययावत कृषी तंत्रज्ञान आहेत ते वेगवेगळ्या प्रात्यक्षिकामार्फत वेगवेगळ्या सूक्ष्म शेती पद्धतीमध्ये अमलात आणण्याचे कार्य हे कृषी विज्ञान केंद्र करते.

आपली प्रगती तपासा -

१) कृषी विज्ञान केंद्राचे उद्देश स्पष्ट करा.

४.१२ कृषी विज्ञान केंद्रांमार्फत स्वयंरोजगार / व्यवसाय प्रशिक्षण कार्यक्रम

१) कुक्कुटपालन

२) रोपवाटिका व्यवस्थापन

३) अळंबी उत्पादन

४) गांडूळ खत व बीज पैदास निर्मिती

५) औषधी वनस्पती लागवड

६) दुग्ध उत्पादन

७) वराहपालन

८) शेळीपालन

९) फळे आणि भाजीपाला प्रक्रिया

१०) बिजोत्पादन तंत्र

११) आधुनिक शेतीसंबंधी प्रशिक्षण

१२) सुधारित पद्धतीने भात लागवड

१३) गळीत धान्य, कडधान्य, पिके लागवड

१४) फळे आणि भाजीपाला लागवड

१५) एकात्मिक कीड, अन्नधान्य व्यवस्थापन

१६) पीक संरक्षण

१७) मधुमक्षिका पालन

१८) रेशीम उद्योग

अशा विविध उपक्रमावर, प्रशिक्षण कार्यक्रमावर भर देण्यात येतो.

वरील प्रशिक्षणाबरोबरच कृषी विज्ञान केंद्रांमध्ये नवीन संकल्पना राबविण्याचे कार्य पुढीलप्रमाणे चालू आहे.

१) स्थानिक पातळीवर उपलब्ध स्त्रोताचा विशेषत: जमीनीचा वापर करून एखादे कृषी तंत्रज्ञान स्थानिक पातळीवर चाचणीच्या माध्यमातून घेणे.

२) दुसरे महत्त्वाचे कार्य म्हणजे वेगवेगळ्या पिकांवरती प्रथम प्रात्यक्षिके घेऊन उत्पादनासंबंधी माहिती मिळविणे आणि त्या कृषी तंत्रज्ञानाबद्दलचा शेतकऱ्याचा अभिप्राय मिळविणे.

३) विस्तार कार्य करणारे कर्मचारी/संस्था यांना वेळोवेळी अद्ययावत कृषी तंत्रज्ञानाबद्दल प्रशिक्षण देणे.

४) शेतकरी, ग्रामीण युवक यांना लघू आणि दीर्घमुदतीचे कृषी तंत्रज्ञानाबद्दल व्यावसायिक प्रशिक्षण देणे. ज्यायोगे कृषी तंत्रज्ञान प्रत्यक्ष काम करून अनुभवणे आणि त्या मार्फत शेतीचे उत्पादन वाढवणे व शेतकरी आणि ग्रामीण युवकांना रोजगार मिळवून देणे. थोडक्यात लघू आणि दीर्घ मुदतीचे कृषी आणि कृषी सलग्न बाबतीत रोजगाराभिमुख प्रशिक्षण शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देणे असे नावीन्यपूर्ण उपक्रम सध्या कृषी विज्ञान केंद्राकडून राबविले जात आहेत.

४.१३ कृषी विज्ञान केंद्रांचे संचलन आणि व्यवस्थापन

कृषी विज्ञान केंद्र ही योजना केंद्रीय कृषी खात्याच्या भारतीय कृषी अनुसंधान परिषदेची असून त्याकरिता शंभर प्रतिशत आर्थिक साहाय्य या परिषदेकडून दिले जाते. व्यवस्थापनाची जबाबदारी राज्य शासनाची कृषी विद्यापीठे अथवा ग्रामीण विकासात उल्लेखनीय कार्य करणाऱ्या स्वयंसेवी संस्थेकडे सोपविण्यात आलेली असते. केंद्राचे कार्य लोकाभिमुख होऊन ते कृषी उत्पादन वाढीशी निगडित असावे म्हणून कार्याचे नियोजन करण्याकरिता एक 'स्थानिक व्यवस्थापन समिती' असते. व्यवस्थापकीय संस्थेचे प्रमुख

या समितीचे पदसिद्ध अध्यक्ष असतात आणि कृषी खाते, पशुसंवर्धन खाते, ग्रामीण विकास खाते, भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद, कृषी विद्यापीठातील प्रतिनिधी, जिल्हा परिषदेचे मुख्य कार्यकारी अधिकारी, जिल्हा कृषी अधिकारी, दोन प्रगतिशील शेतकरी, दोन समाजसेवक आणि सामाजिक कार्य करणार्या महिला इत्यादी या समितीचे सदस्य असतात. समितीच्या सभा वर्षातून दोन अथवा तीन वेळा भरतात. त्यात केंद्रांच्या कामाचे मूल्यमापन आणि नियोजन ठरविले जाते.

४.१४ प्रशिक्षणार्थ्यांना सुविधा व प्रशिक्षण

कृषी विज्ञान केंद्रातील प्राध्यापक खेड्यात जाऊन तेथील उपलब्ध साधनसंपत्ती आणि गरजेवर आधारित सर्वेक्षण करतात. अभ्यासाच्या आधारावर प्रशिक्षण वर्गाचे आयोजन करतात आणि लाभार्थ्यांना प्रशिक्षणासाठी उद्युक्त करतात. ज्या पुरुष-महिलांना शेतीविषयक प्रशिक्षण हवे असेल ते केंद्रांशी संपर्क साधतात. शिक्षण उपयुक्त व परिणामकारक व्हावे म्हणून प्रशिक्षणार्थ्यांची संख्या पंचवीसपर्यंत ठेवली जाते. प्रशिक्षण काळात प्रशिक्षणार्थ्यांची निवासाची आणि भोजनाची व्यवस्था विनामूल्य केली जाते. मात्र प्रवासखर्च प्रशिक्षणार्थ्यांना स्वत: करावा लागतो.

शेती, फळबागा, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन, गृहविज्ञान, मत्स्यव्यवसाय यासारख्या व्यवसायाचे प्रशिक्षण देण्याची सोय असते. अभ्यास वर्गाचा कालावधी एक दिवसापासून तीन महिन्यांपर्यंत असू शकतो. प्रशिक्षणाचे आयोजन केंद्राच्या प्रक्षेत्रावर केले जाते. काही शेतकऱ्यांच्या आणि विशेषत: महिलांच्या अडचणी लक्षात घेऊन प्रसंगी गावातील प्रगतिशील शेतकऱ्याकडे प्रशिक्षण वर्ग आयोजित केले जातात. अशा प्रकारचे प्रशिक्षण फार प्रभावी आणि उपयुक्त, परिणामकारक असते.

४.१५ स्वाध्याय

१. कृषी विद्यापीठाची स्थापना करण्यामागील उद्देश सांगून कार्य स्पष्ट करा.

२. कृषी विद्यापीठाची रचना सांगून कृषी विद्यापीठाची उद्दिष्टे स्पष्ट करा.

३. कृषी विज्ञान केंद्रांचे उद्देश सांगून कृषी विज्ञान केंद्रामार्फत दिल्या जाणाऱ्या प्रशिक्षणाची सविस्तर चर्चा करा.

४. कृषी विज्ञान केंद्राची भूमिका स्पष्ट करा.

५. कृषी विद्यापीठाची भूमिका स्पष्ट करा.

❖ ❖ ❖ ❖

५

कृषी विभाग

(महाराष्ट्र शासन)

घटक रचना :

५.० कृषी खात्याची पुनर्रचना

५.१ क्षेत्रीय स्तर

५.२ मंडल स्तर

५.३ तालुका स्तर

५.४ उपविभागीय स्तर

५.५ जिल्हा स्तर

५.६ विभागीय स्तर

५.७ आयुक्तालय स्तर

५.८ स्वाध्याय

५.० पाठाचे उद्देश

- महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाची माहिती मिळवणे.
- महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाची रचना अभ्यासणे.
- कृषी खात्याच्या सर्व स्तरांचा अभ्यास करणे.
- कृषी प्रशासनाचा अभ्यास करणे.

५.१ प्रस्तावना

इ. स. १८८१ च्या दुष्काळ आयोगाच्या अहवालानुसार कृषी खात्याची स्थापना जुलै १८८३ मध्ये करण्यात आली होती. कृषी खात्याच्या स्थापनेपासून ते १९६९ पर्यंत या खात्याला कृषी विस्तार, कृषी शिक्षण व कृषी संशोधन हे प्रमुख कार्ये करावी लागत होती. १९६९ साली महाराष्ट्रात पहिल्यांदा कृषी संशोधन व शिक्षणासाठी पुणे येथे एका कृषी विद्यापीठाची स्थापना करण्यात आली. राज्यातील पर्जन्यमान, हवामान, जमिनीची पोत यामधील विविधता लक्षात घेता प्रत्येक विभागासाठी तेथील परिस्थितीला अनुसरून तंत्रज्ञान विकसित करण्यासाठी अकोला, परभणी व दापोली येथे आणखी तीन कृषी

munotes.in

विद्यापीठे स्थापन करण्यात आली. कृषी क्षेत्रात उपलब्ध झालेले नवीन तंत्रज्ञान जलद गतीने शेतकऱ्यांच्या शेतात पोहोचावे यासाठी इ. स. १९८१-८२ साली जागतिक बँकेच्या साहाय्याने प्रशिक्षण व भेट योजना राबविण्यात आली. ही योजना त्यावेळी बेनार या नावानेदेखील प्रसिद्ध होती. या योजनेअंतर्गत शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण देण्याचा एक व्यापक कार्यक्रम कृषी विद्यापीठामार्फत हाती घेण्यात आला. त्याचबरोबर शेतकऱ्यांच्या कृषीविषयक अडचणी लक्षात घेऊन निरनिराळ्या पिकांचे उत्पादन कसे वाढवावे याची प्रात्यक्षिके दाखविण्यासाठी त्यांना मोठया प्रमाणात कृषी विद्यापीठाच्या प्रात्यक्षिक केंद्राला भेट देऊन त्यांना प्रोत्साहित करण्याचा प्रयत्न याच योजनेच्या माध्यमातून करण्यात आला.

मृद् व जलसंधारण या सारखी कार्ये एकेरी पद्धतीने न करता ती एकात्मिक पद्धतीने करणे आवश्यक असते. हे लक्षात घेऊन १९८३ पासून मृद् व जलसंधारण विभागाच्या कामासाठी पाणलोटक्षेत्र विकासाची संकल्पना पुढे आली. सध्या मृद् व जलसंधारण ही कार्ये एकात्मिक तत्त्वावर पाणलोट क्षेत्रविकासाच्या आधारावर केली जातात. शेतजमिनीच्या मातीचे परीक्षण तसेच पृथक्करण करून राज्याच्या निरनिराळ्या भागांत पिकांची संरचना कशी असावी? यासाठी शासनाने योग्य ते प्रयत्न केले. त्याचबरोबर राज्यातील जलसिंचनाचे अनेक कार्यक्रम हाती घेण्यात आले. जलसंधारणामध्ये पावसाचे पाणी वाया जाऊ नये म्हणून शासकीय पातळीवर व्यापक प्रयत्न करण्यात येत आहेत. त्यामुळेच मृद् व जलसंधारण ही दोन्ही कार्ये एकात्मिक तत्त्वावर केली जातात.

महाराष्ट्रातील हवामान निरनिराळ्या फळपिकांसाठी पोषक असल्यामुळे फलोत्पादन विकासावर लक्ष केंद्रित करण्याचा निर्णय घेण्यात आला. त्यासाठी राज्य शासनाने मंत्रालय पातळीवर एक स्वतंत्र विभाग उघडला आहे. या विभागास फलोत्पादन व सामाजिक वनीकरण म्हणून ओळखले जाते. फलोत्पादनासाठी एक संचालनालय पुणे येथे निर्माण करण्यात आले असून त्यात कृषी खात्यातील कर्मचारी व अधिकारी प्रतिनियुक्तीवर पाठविले आहेत. सध्या फलोत्पादन विभाग हा कृषी खात्याला जोडण्यात आला आहे. मात्र फलोत्पादन संचालनालय अजूनही स्वतंत्रपणे कार्यरत आहे.

महाराष्ट्र राज्याच्या कृषी विकासाच्या दृष्टीने जलसंधारण कार्याचे महत्त्व लक्षात घेऊन इ. स. १९९२ मध्ये मंत्रालय स्तरावर स्वतंत्र जलसंधारण विभाग निर्माण करण्यात आला. या विभागाअंतर्गत संचालक, भूजल सर्वेक्षण संचालक, सामाजिक वनीकरण, मुख्य अभियंता, लघुपाटबंधारे आणि संचालक मृद्संधारण व पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापन यांची कार्यालये जलसंधारण विभागाच्या नियंत्रणाखाली देण्यात आली आहेत. या विभागातदेखील कृषी खात्यातील कर्मचारी स्थलांतरित करण्यात आले आहेत. म्हणजेच मूळ कृषी खात्यातील अधिकारी स्थलांतरित करण्यात आले आहेत. म्हणजेच मूळ कृषी खात्यातील अधिकारी व कर्मचारी आता तीन स्वतंत्र संचालनालयामध्ये काम करताना आढळतात. असे असले तरी हे सर्व अधिकारी व कर्मचारी मुळात कृषीखात्यातील असून त्यांची एकच जेष्ठता सूची आहे. हे सर्व अधिकारी कृषी आयुक्ताच्या नियंत्रणाखाली काम करतात.

इ. स. १९८२ मध्ये जरी फलोत्पादन संचालनालय निर्माण करण्यात आले असले तरी जिल्हास्तर वगळून व रोपवाटिका वगळून फलोत्पादन संचालनालयाच्या नियंत्रणाखाली

क्षेत्रीय पातळीवर स्वतंत्र कर्मचारी वर्ग नाही. महाराष्ट्रात इ. स. १९८० पर्यंत फलोत्पादन पिकाखाली १.४० लाख हेक्टर क्षेत्र होते. इ. स. १९९० मध्ये ते जवळजवळ २.५० लाख हेक्टर इतके झाले. महाराष्ट्रात फलोत्पादन कार्याने रोजगार हमी योजनेशी सांगड घातल्यामुळे राज्याच्या फळपिकांच्या क्षेत्रात व उत्पादनातदेखील भरीव वाढ झाल्याचे दिसून येते. महाराष्ट्रात नवव्या पंचवार्षिक योजनेअखेर जवळजवळ १४ लाख हेक्टर क्षेत्र फळपिकाखाली आणण्याचा प्रयत्न शासन करीत आहे.

जागतिक व्यापारामध्ये झालेले बदल व देशातील मुक्त अर्थव्यवस्थेचे धोरण यामुळे फलोत्पदनाच्या क्षेत्रात केवळ वाढ करून चालणार नाही तर त्यासाठी त्याची उत्पादकता व गुणवत्तादेखील वाढीस लागली पाहिजे. या संदर्भात महाराष्ट्र शासनाने एक महत्त्वाकांक्षी फलोत्पादनाचा कार्यक्रम हाती घेतला असून त्याचा लाभ किंवा फायदा जास्तीत जास्त शेतकऱ्यांना मिळावा म्हणून यासाठी क्षेत्रीय यंत्रणा आधुनिक तंत्रज्ञानाने सुसज्ज व कार्यक्षम करणे आवश्यक आहे. कारण सध्याची सरकारची यंत्रणा उपरोक्त जबाबदारी पार पाडण्यास अपुरी आहे. अर्थात त्यासाठी क्षेत्रीय पातळीवर अधिकारी व कर्मचाऱ्याच्या नव्याने नेमणुका कराव्या लागतील. कारण कार्यभार टाळणे या पुढील काळात योग्य होणार नाही. शासकीय फलोत्पादन खात्याच्या मंत्रालयातील पातळीवर असलेल्या संघटनेला यासाठी अधिकारी व कर्मचाऱ्यांची ५००० नवी पदे निर्माण करावी लागतील, असा अंदाज व्यक्त केला आहे. परंतु सध्याच्या राज्याची आर्थिक परिस्थिती लक्षात घेऊन महाराष्ट्र शासन एवढ्या मोठया संख्येने ही पदे निर्माण होऊ देणार नाही.

एकात्मिक पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापनाखाली जमीन व त्यावर घ्यावयाची पिके याचा एकत्रित विचार करणेदेखील आवश्यक आहे. महाराष्ट्रात सध्या मृद्संधारण व पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापन हे संचालनालय स्वतंत्र असल्यामुळे या संचालनालयामार्फत जमीन सुधारण्याची जी कामे केली जातात त्याचबरोबर पाण्याचा काटकसरीने वापर करून पीक व्यवस्थापन कशा प्रकारे करावे याचा फारसा विचार केला जात नाही.

महाराष्ट्रात सध्या क्षेत्रीय पातळीवरील काम करणाऱ्या कर्मचाऱ्यांचे कार्यक्षेत्र जास्त गावचे असल्यामुळे व तिन्ही विभागांचे स्वतंत्र कर्मचारी त्यामध्ये कार्यरत असल्यामुळे शेतकऱ्यांना शेतीविषयक कामासाठी या तिन्ही कार्यालयाच्या कर्मचार्यांशी संपर्क साधणे अवघड जात आहे. महाराष्ट्राच्या कृषी खात्याचे मंडळ व तालुका स्तरावर कार्यालय नसल्यामुळे शेतकर्यांना आपल्या शेतीविषयक बाबींसाठी जिल्हा स्तरावर असलेल्या आपल्या कार्यालयाशी संपर्क ठेवावा लागतो. तो त्यांच्या दृष्टीने गैरसोयीचा होतो आणि म्हणून या तिन्ही विभागाला एकत्र करून शेतकऱ्यांना अधिक चांगल्या प्रकारे सेवा देता येईल. या उद्देशाने महाराष्ट्र शासन गेल्या अनेक वर्षापासून विचार करीत आहे. दरम्यानच्या काळात मृद्संधारण व पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापन संचालनालय व कृषी आयुक्त यांच्याकडे प्रत्येकी ५००० क्षेत्रीय कर्मचारी आहेत. म्हणजेच सरासरी प्रत्येकी ७ ते ८ गावे किंवा ११,५०० ते २०,००० खातेदार यांच्यामागे जलसंधारणाचे काम करणार्या कृषी साहाय्यकाचे प्रमाण येते. त्याचप्रमाणे मृद्संधारणाचे काम करणार्या कृषी सहाय्यकाचे प्रमाण येते. त्याचप्रमाणे मृद्संधारणाचे काम रोजगार हमी योजनेशी निगडित असल्यामुळे ही कामे ठराविक क्षेत्रातच हाती घेण्याची प्रवृत्ती वाढत आहे. त्यामुळेच या दोन्ही यंत्रणाचे एकत्रीकरण केले

तर दर कृषीसहाय्यकामागे तीन ते चार गावे व ७०० ते ९०० खातेदार असे प्रमाण येईल व त्यामुळेच प्रशासनाच्या दृष्टीने ते काम कार्यक्षम दृष्टीने करता येईल.

महाराष्ट्रात सध्या सचिवालयीन पातळीपासून उपविभागीय पातळीपर्यंत अधिकारी / कर्मचारी एकूण पदाच्या तुलनेत त्यांची उपलब्धता ३० टक्के असून मात्र एकत्रीकरणानंतर तालुका ते गाव पातळीवर सुमारे ८१ टक्के अधिकारी / कर्मचारी उपलब्ध आहेत त्यामुळे त्यांना प्रत्येक गावास सतत भेट देणे सोयीचे जाते. सतत भेटीमुळे हे अधिकारी व कर्मचारी कृषी, फलोत्पादन व मृद्संधारणाबाबत शेतकऱ्यांना सल्ला देऊन मदत करू शकतात. सध्याच्या परिस्थितीत ज्या कृषी साहाय्यकांना मृद्संधारण प्रशिक्षण देण्यात आले आहे. त्यांची जर विस्तार यंत्रणेत बदली केली तर त्यांना दिलेल्या प्रशिक्षणाचा उपयोग होत नाही. हीच बाब विस्तार यंत्रणेतील कर्मचार्याच्या बाबतीत देखील लागू पडते. त्यामुळे खात्याच्या फेररचनेमध्ये क्षेत्रीय कर्मचार्यांना तिन्ही प्रकारची कार्ये करावी लागत असल्याने त्यांना दिलेले प्रशिक्षण वाया जाणार नाही. इ. स. १९८० सालापर्यंत संचालनालय कृषी हे कृषी फलोत्पादन व मृद्संधारण अशी तिन्ही यंत्रणेचे प्रमुख होते. फलोत्पादनाच्या विकासासाठी राज्यामध्ये फार मोठी क्षमता असल्यामुळे त्यावर खास लक्ष पुरविण्यासाठी महाराष्ट्र शासनाने इ. स. १९८२ मध्ये फलोत्पादनासाठी एक स्वतंत्र संचालनालय निर्माण केले त्याचप्रमाणे मृद् व जलसंधारणाच्या कामाकडे अधिक लक्ष देण्यासाठी शासनाने इ. स. १९९२ मध्ये मृद् व जलसंधारण कार्यासाठी एका संचालकाची नेमणूक करून त्यासाठी एक नवीन संचालनालय निर्माण केले. हे संचालनालय सचिवालयीन पातळीवर सचिव, ग्रामविकास व जलसंधारण यांच्या नियंत्रणाखाली ठेवण्यात आले.

महाराष्ट्राच्या कृषी प्रशासनात १९ जून १९९४ मध्ये संचालक (कृषी) हे पद उन्नत करून ते कृषी आयुक्त या पदामध्ये रूपांतरित करण्यात आले. या तिन्ही संचालनालयात काम करणार्यांवर सर्वसाधारण प्रशासकीय नियंत्रण आहे. तथापि, दैनंदिन नियंत्रणाचे काम संचालक स्वतंत्रपणे करीत असतात. म्हणजेच एकत्रित संवर्ग व एकत्रित ज्येष्ठता सूची प्रशासकीय नियंत्रणासाठी तीन वेगवेगळ्या यंत्रणा असल्यामुळे प्रशासकीय अडचणी मोठया प्रमाणात निर्माण होऊ लागल्या.

महाराष्ट्रात या तिन्ही संचालनालयाखाली एकूण २,२०० कार्यालये आहेत. त्यापैकी उपविभागस्तर व त्यापेक्षा वरिष्ठस्तरावर प्रत्येक संचालनालयाची स्वतंत्र कार्यालये आहेत. एकाच कामासाठी तिन्ही संचालनालयांमार्फत वेगवेगळ्या पद्धतीने पत्रव्यवहार व संपर्क करण्यात येत होता. त्यामुळे अनेक वेळा एकाच कामाची पुनरावृत्ती होऊन शासकीय खर्चात मोठया प्रमाणात वाढ होत होती. कार्यालयांची संख्या वाढल्यामुळे पत्रव्यवहार, फॅक्स, फोन, वाहने व वाहनांवरील इंधनखर्च मोठया प्रमाणात होत होता.

गॅट करारामुळे (GATT) जागतिक व्यापारामध्ये मोठा बदल होऊन देशाने मुक्त अर्थव्यवस्था अवलंबण्याचे धोरण स्वीकारल्यामुळे कृषीक्षेत्रात देखील पुढील काळात विकासाला फार मोठी संधी निर्माण झाली आहे. या संधीचा फायदा शेतकऱ्यांना देण्याकरिता कृषीखात्याची यंत्रणा सक्षम करणे आवश्यक झाले आहे. त्यामुळेच जागतिकीकरणाचे आव्हान समर्थपणे पेलण्यासाठी कृषीखात्यातील सध्याच्या यंत्रणेमध्ये आमूलाग्र बदल करणे आवश्यक आहे.

वरील सर्व बाबींचा अगदी खोलवर जाऊन विचार करून महाराष्ट्र शासनाने कृषी, फलोत्पादन व मृद्संधारण आणि पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापन या तिन्ही यंत्रणांचे एकत्रीकरण करण्याचा निर्णय इ. स. १९९८ साली घेतला व यालाच कृषीखात्याची पुनर्रचना म्हणून ओळखले जाते. या निर्णयानुसार कृषी आयुक्त, पुणे हे या तिन्ही विभागांचे प्रशासकीय प्रमुख असून त्यांच्या नियंत्रणाखाली कृषीखात्याची पुनर्रचना करण्यात आली आहे.

५.२ कृषीखात्याची पुनर्रचना

इ. स. १९९८ च्या कृषी पुनर्रचनेमध्ये खालील बाबी किंवा स्तर महत्त्वाचे मानले जातात.

५.३ क्षेत्रीय स्तर

गावपातळीवर सरासरी तीन ते चार गावांच्या समूहासाठी एका कृषीसाहाय्यकाची नेमणूक करण्याचा निर्णय घेण्यात आला. या कृषीसाहाय्यकाकडे सरासरी १,००० शेतकरी कुटुंबे किंवा सरासरी १,५०० हेक्टर निखळ पेरणी क्षेत्रातील फलोत्पादन मृद्संधारण व कृषीयोजनेतील सर्व कार्ये सोपविण्यात आली. तीन ते चार गावांपैकी कृषीसाहाय्यकाचे कार्यालय कोणत्या गावात असावे या संधीचा निर्णय राज्याच्या कृषीआयुक्तांनी घ्यावा, असे त्यात नमूद करण्यात आले.

५.४ मंडल स्तर

१२ कृषी साहाय्यकांचे कार्यक्षेत्र मिळून म्हणजेच ३६ ते ४८ गावांसाठी एक मंडल कार्यालय या पुनर्रचित योजनेनुसार कायम करण्यात आली. मंडल कार्यालयाचा प्रमुख कृषीअधिकारी नेमण्यात येऊन मंडलाचा सर्व कारभार त्यांच्याकडे देण्यात आला. मंडल कृषी अधिकाऱ्यांच्या नियंत्रणाखाली चार कृषीपर्यवेक्षक मंडल स्तरावर नेमण्यात आले. मंडल कार्यालयात वरीलप्रमाणे तांत्रिक अधिकार्याशिवाय एक कनिष्ठ लिपिक, दोन अनुरेखक, एक शिपाई अशा पाच कर्मचाऱ्यांची देखील नेमणूक करण्यात आली. या मंडल कृषी अधिकाऱ्याला त्याच्या कार्यालयावर होणारा खर्च करण्यासाठी, तसेच कर्मचाऱ्यांचे आवश्यक ते सर्व अधिकार देण्यात आले.

५.५ तालुका स्तर

राज्यातील प्रत्येक तालुक्यासाठी कृषीखात्याचे एक स्वतंत्र कार्यालय तालुक्याच्या मुख्यालयाच्या ठिकाणी स्थापन करण्यात आले. तालुका कार्यालयाचा प्रमुख म्हणून कृषी खात्यातील वर्ग दोन या संवर्गातील अधिकारी नेमण्यात येऊन त्याला तालुका कृषी अधिकारी म्हणून संबोधण्यात येऊन तालुक्यातील सर्व अधिकारी व कर्मचाऱ्यांवर नियंत्रण करण्याचे अधिकार देण्यात आले. तालुका कृषी अधिकाऱ्यांच्या नियंत्रणाखाली इतर ११ अधिकार व कर्मचारी पुढीलप्रमाणे आहेत. एक कृषी अधिकारी, एक कृषी साहाय्यक, एक साहाय्यक अधीक्षक दोन वरिष्ठ लिपिक, एक वरिष्ठ लिपिक, एक कनिष्ठ लिपिक, एक अनुरेखक, एक वाहनचालक, दोन शिपाई व एका पहारेकरी अशा ११ कर्मचाऱ्यांच्या नेमणुका तालुका कृषी अधिकाऱ्याच्या कार्यालयासाठी करण्यात आल्या.

मंडल कृषी अधिकारीत्याप्रमाणेच तालुका कृषी अधिकार्याला देखील कर्मचाऱ्याचे वेतन व भत्ते व शासकीय कार्यावर खर्च करण्याचे अधिकार देण्यात आले. तालुक्यातील मंडल कृषी अधिकारी, कृषीपर्यवेक्षक व कृषीसाहाय्यक त्याचबरोबर इतर कार्यालयीन कर्मचाऱ्यावर तांत्रिक व प्रशासकीय नियंत्रण ठेवण्याची जबाबदारी त्यांच्यावर टाकण्यात आली. तालुका कृषी अधिकाऱ्यांना कृषी निविष्ठाचे गुणवत्ता नियंत्रण करण्यासाठी निरीक्षक म्हणून देखील घोषित करण्यात आले.

५.६ उपविभागीय स्तर

राज्याच्या भौगोलिक परिस्थितीचा विचार करून दोन ते पाच तालुके मिळून एकत्र परिभाग निर्माण करण्यात आले. या उपविभागाचा प्रमुख म्हणून महाराष्ट्र कृषीसेवेतील वर्ग एक श्रेणीचा अधिकारी नेमण्यात आला त्याला उपविभागीय कृषी अधिकारी म्हणून संबोधण्यात आले. उपविभागीय कृषी अधिकाऱ्याच्या कार्यालयात पुढील २२ कर्मचारी नेमण्यात येतात. त्यामध्ये दोन महाराष्ट्र कृषीसेवेतील वर्ग दोनचे अधिकारी, दोन कृषीपर्यवेक्षक, एक कृषीसाहाय्यक, एक अधीक्षक, एक साहाय्यक अधीक्षक, एक वरिष्ठ लिपिक, चार कनिष्ठ लिपिक, दोन अनुरेखक, एक लघुटंकलेखक, दोन वाहनचालक, तीन शिपाई, एक पहारेकरी व एक माळी अशी २२ पदे उपविभागीय कृषी अधिकाऱ्याच्या कार्यालयासाठी निश्चित करण्यात आली. उपविभागीय सर्व तालुका कृषी अधिकारी व मंडल कृषी अधिकारी व इतर कर्मचाऱ्यांवर तांत्रिक, प्रशासकीय नियंत्रण उपविभागीय अधिकाऱ्याचे असते. उपविभागात असलेल्या फळरोपवाटिका तालुका बीजगुणक केंद्र, कृषीचिकित्सालय व प्रात्यक्षिक केंद्र अशा सर्व कार्यालयावर त्याचे प्रत्यक्ष नियंत्रण प्रस्थापित करण्यात आले. उपविभागीय कृषी अधिकारी यांना कृषी निविष्ठाचे गुणवत्ता नियंत्रण करण्यासाठी अतिरिक्त निरीक्षक म्हणून देखील घोषित करण्यात आले. त्याचप्रमाणे खाजगी रोपवाटिकाकरिता परवाना अधिकारी म्हणून त्यालाच अधिकार देण्यात आले.

उपविभागाअंतर्गत प्रशिक्षण मासिक व पाक्षिक चर्चा व त्या अनुषंगाने कृषी विद्यापीठाशी संपर्क ठेवण्याची जबाबदारी त्याच्यावर टाकण्यात आली. त्याच्या कार्यक्षेत्रातील कृषी उत्पन्न बाजार समित्यांशी समन्वय साधून दैनंदिन बाजाराबाबतची माहिती शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचविण्याची जबाबदारीसुद्धा त्यांच्यावरच टाकण्यात आली.

५.७ जिल्हा स्तर

महाराष्ट्रात सध्या जिल्हा स्तरावर प्रमुख कृषी अधिकारी फलोत्पादन, उपसंचालक, विभागीय मृद्संधारण अधिकारी व जिल्हा बियाणे अधिकारी अशा अनेक अधिकाऱ्यांची कार्यालये आहेत. जिल्हास्तरावरील या सर्व कार्यालयाचे एकत्रीकरण करून जिल्ह्यासाठी एक नवीन कार्यालय सुरू करण्यात यावे व त्या कार्यालयाचा प्रमुख म्हणून महाराष्ट्र कृषीसेवा वर्ग एक मधील सर्वात ज्येष्ठ अधिकाऱ्याची नेमणूक करण्यात यावी व त्याला अधीक्षक कृषी अधिकारी म्हणून संबोधण्यात यावे असे कृषीखात्याच्या पुनर्रचनेत नमूद करण्यात आले आहे. महाराष्ट्रातील सर्व जिल्ह्यात आता एकच कृषीविषयक कार्यालय असून त्या कार्यालयात पुढीलप्रमाणे अधिकारी व कर्मचारी नेमण्यात आले आहेत. यामध्ये एक प्रथम श्रेणीचा व चार द्वितीय श्रेणीचे महाराष्ट्र कृषीसेवेतील अधिकारी नेमण्यात आले

आहेत, याशिवाय सांख्यिकी कार्यासाठी महाराष्ट्र कृषीसेवा वर्ग दोनमधील अधिकारी एक अधिकारी व चार त्याच सेवेतील वर्ग दोन अधिकाऱ्यांची नेमणूक करण्यात आली आहे. याशिवाय पाच कृषीपर्यवेक्षक, एक तंत्रअधिकारी, एक साहाय्यक सांख्यिकी, दोन कृषीसाहाय्यक, एक साहाय्यक प्रशासन अधिकारी, एक अधीक्षक, चार वरिष्ठ लिपिक व नऊ कनिष्ठलिपिक, एक आरेखक व एक अनुरेखक, एक चित्रकार, एक लघुलेखक व तीन वाहनचालक असे तृतीय श्रेणीतील कर्मचारी नियुक्त करण्यात आले असून चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचारी म्हणून एक दप्तरी नियुक्त करण्यात आले असून चतुर्थ श्रेणीतील कर्मचारी म्हणून एक दप्तरी, १० शिपाई, १ रखवालदार व १ माळी असे १७ चतुर्थ श्रेणीचे कर्मचारी जिल्हा अधीक्षक कृषी अधिकाऱ्याच्या कार्यालयात नेमण्यात आले आहेत. अशा प्रकारे जिल्हा अधीक्षक कृषी अधिकाऱ्याच्या कार्यालयात सर्व अधिकारी व कर्मचारी मिळून एकूण ५७ कर्मचारी वर्गाची नेमणूक करण्यात येते.

जिल्हा अधीक्षक कृषी अधिकारी यांना कृषी फलोत्पादन व मृद्संधारण या व्यतिरिक्त जिल्ह्यातील कृषी विभागाअंतर्गत कार्यालय, प्रयोगशाळा, कृषीचिकित्सालय, फळरोपवाटिका, तालुका बीजगुणन केंद्र व इतर प्रात्यक्षिक केंद्रे इत्यादींवर नियंत्रण ठेवावे लागते. त्याशिवाय जिल्ह्यांतर्गत कृषीयोजनांशी संबंधित सर्व खाते संस्था, बँका व कृषीविद्यापीठ यांच्याशी समन्वय साधण्याची जबाबदारी त्याचीच राहते. महाराष्ट्रात जिल्हा स्तरावर आता व्यापार एक शेती हा कक्ष नव्याने सुरू होत असल्यामुळे कृषीमालाची निर्यात वाढावी म्हणून शेतकऱ्यांना योग्य ते मार्गदर्शन करण्याची जबाबदारी अधीक्षक कृषी अधिकाऱ्यावर टाकण्यात आली आहे. जिल्ह्यातील जिल्हा परिषदेच्या कृषीविकास अधिकाऱ्याच्या कार्यावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी जबाबदारीदेखील त्यांच्यावरच टाकण्यात आली आहे. जिल्हा कृषी अधिकारी यांना वर्ग चार संवर्गाचे नियुक्ती अधिकारी म्हणून घोषित करण्यात आले आहे.

५.९ विभागीय स्तर

महाराष्ट्र राज्यात सध्या विभागीय स्तरावर अधीक्षक, कृषी अधिकारी, अधीक्षक, फलोत्पादन अधिकारी, विभागीय कृषीसहसंचालक व काही ठिकाणी प्रादेशिक मृद्सर्वेक्षण अधिकारी अशी स्वतंत्र अधिकारी आहेत. या सर्व कार्यालयाचे एकत्रीकरण करून विभागीय स्तरावर स्वतंत्र कार्यालये स्थापन करावे व कार्यालयाचे प्रमुख म्हणून महाराष्ट्र कृषीसेवा वर्ग एक मध्ये उच्च वेतन श्रेणीतील कृषी सहसंचालक या संवर्गातील कृषी अधिकाऱ्याची नेमणूक करून त्यांना विभागीय कृषीसहसंचालक या पदनामाने ओळखले जाते. महाराष्ट्रात ही विभागीय कार्यालये खालील आठ ठिकाणी निर्माण करण्यात आली आहेत.

१) ठाणे

२) नाशिक

३) पुणे

४) कोल्हापूर

५) औरंगाबाद

munotes.in

६) लातूर

७) अमरावती

८) नागपूर

विभागीय कृषीसहसंचालक कार्यालयात खाली दर्शविल्याप्रमाणे अधिकारी व कर्मचारी नियुक्त करण्यात आले आहेत.

पद	**संख्या**
कृषीसहसंचालक	१
अधीक्षक कृषी अधिकारी	१
महाराष्ट्र कृषीसेवा वर्ग एक (सांख्यिकी)	१
महाराष्ट्र कृषीसेवा वर्ग दोन	९
महाराष्ट्र कृषीसेवा वर्ग दोन (सांख्यिकी)	१
महाराष्ट्र कृषीसेवा वर्ग दोन (कनिष्ठ)	१२
कृषीपर्यवेक्षक	५

वरील सर्व पदे तांत्रिक स्वरुपाची असून ती सर्व कृषी पदवीधरांमध्येच भरली जातात.

पद	संख्या
प्रशासन अधिकारी	१
साहाय्यक प्रशासन अधिकारी	३
साहाय्यक अधीक्षक	४
वरिष्ठ अधीक्षक	६
कनिष्ठ लिपिक	२०
आरेखक	१
अनुरेखक	२०
लघुलेखक (उच्च श्रेणी)	२
लघुलेखक (निम्न श्रेणी)	३
कृषी अभियंता	१
कनिष्ठ अभियंता	१
आर. एफ. ओ.	१
वाहनचालक	५
नाईक / दप्तरी	१३
शिपाई	२
रखवालदार	२
स्विपर	१
माळी	२
साहाय्यक लेखाधिकारी	३

(स्त्रोत : कृषी पुनर्रचना जी. आर. १९९८)

munotes.in

अशा प्रकारे प्रत्येक विभागीय सहसंचालकाच्या कार्यालयात १२२ अधिकारी व कर्मचारी नेमले जातात. विभागीय कृषीसहसंचालकांनी कृषी, फलोत्पादन, मृद्संधारण तसेच मृदसर्वेक्षण या कामाव्यतिरिक्त आपल्या विभागातील प्रशिक्षण कार्यशाळा, मृदसर्वेक्षण व चाचणी प्रयोगशाळा इत्यादी कृषीविषयक बाबींवर प्रशासकीय व तांत्रिक नियंत्रण ठेवणे आवश्यक असते. तसेच विभागाअंतर्गत कृषीयोजनांशी निगडित सर्व खाती संस्था, बँका व कृषी विद्यापीठे यांच्याशी समन्वय साधण्याची जबाबदारी सहसंचालकास पार पाडावी लागते. विभागात नव्याने सुरू केलेल्या व्यापारक्षम शेती, प्रकल्प अन्वेषण विभाग यावर देखील नियंत्रण तोच ठेवतो.

विभागीय कृषीसहसंचालक यांना विभागीय स्तरावरील वर्ग तीन संवर्गाचे नियुक्तीअधिकारी म्हणून घोषित करण्यात आले आहे. तसेच कीटकनाशक कायदाअंतर्गत परवाना अधिकारी व खत नियंत्रण अधिनियमाच्या अनुषंगाने पूर्ण निर्णय देणारा प्राधिकारी म्हणून घोषित करण्यात आले आहे. अशा प्रकारे विभागीय कृषीप्रशासनात सहसंचालकाची भूमिका अतिशय महत्त्वाची असून त्याला आपला अधिकाधिक वेळ निरनिराळ्या कार्याच्या समन्वयासाठी द्यावा लागतो.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : कृषी खात्याच्या क्षेत्रीय स्तर, तालुका स्तर आणि विभागीय स्तराबाबत चर्चा करा.

५.९ आयुक्तालय स्तर

सध्या आयुक्तालय स्तरावर कृषी आयुक्त व संचालक, मृद्संधारण पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापन, संचालक, फलोत्पादन असे तीन स्वतंत्र कार्यालये असून यामध्ये आता बदल करण्यात आला आहे. संचालक मृद्संधारण पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापन तसेच संचालक, फलोत्पादन यांच्या कार्यालयाचे एकत्रीकरण करून ते कृषीआयुक्तांच्या नियंत्रणाखाली कार्यरत आहेत.

कृषी आयुक्तालयाची पुनर्रचना करून त्यामध्ये खालील १० विभाग स्थापन करण्यात आले आहेत.

१) संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)

२) संचालक (मृद् व जलसंधारण)

३) संचालक (फलोत्पादन)

४) संचालक (निविष्ठा व गुणनियंत्रण)

५) संचालक (नियोजन व समन्वय)

६) कृषीसहसंचालक (आस्थापना)

७) मुख्य सांख्यिकी

८) उपयुक्त (कृषी गणना)

९) प्रमुख सहनियंत्रण व मूल्यमापन

१०) उपसंचालक (विशेष वेतन)

वरील विभागांची माहिती पुढीलप्रमाणे देण्यात आली आहे.

१) संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण) :

संचालक, कृषीविस्तार व प्रशिक्षण यांनी कृषी, फलोत्पादन व मृद्सर्वेक्षण व चाचणी त्याचबरोबर तालुका बीजगुणन केंद्र, प्रात्यक्षिक केंद्र, कृषी चिकित्सालये अशा सर्व विषयाच्या प्रशिक्षण समन्वयाचे कार्य करावे लागते. तसेच वरील तिन्ही विभागाच्या विस्तार कार्यावर नियंत्रण ठेवण्याची जबाबदारी त्यांचीच असते. त्याला केंद्र व राज्य पुरस्कृत पर्यवेक्षण कार्यक्रमावर नियंत्रण ठेवून त्यांच्या कार्याचे पर्यवेक्षण करावे लागते.

२) संचालक (मृद् व जलसंधारण) :

संचालक मृद् व जलसंधारण यांना मृद्संधारण, पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापन, कृषी अभियांत्रिकी योजना, कार्यशाळा, आदर्श गाव योजना, पाणलोटक्षेत्र व्यवस्थापनाशी संबंधित केंद्र व राज्य सरकारच्या पुरस्कृत योजनांचे नियंत्रण करावे लागते.

३) संचालक (फलोत्पादन) :

महाराष्ट्रात गेल्या काही वर्षांपासून फलोत्पादनाच्या कार्याला चालना मिळाली असून त्यासाठी आतापर्यंत वेगळे संचालनालय कार्यरत होते. परंतु कृषीखात्याच्या पुनर्रचनेनुसार संचालक हे फलोत्पादन, रोपवाटिका, केंद्र व राज्य पुरस्कृत योजना, कृषीविशेष कक्ष व फलोत्पादनाच्या इतर बाबींवर नियंत्रण ठेवतात.

४) संचालक (निविष्ठा व गुणनियंत्रण) :

निविष्ठा व गुणनियंत्रण संचालक कृषीविषयक निविष्ठांचा पुरवठा व त्यांच्या गुणनियंत्रणाबाबत सर्व संबंधित कामावर नियंत्रण ठेवतो.

५) संचालक (नियोजन व समन्वय) :

कृषीखात्याच्या पुनर्रचनेनंतर कृषीफलोत्पादन, मृद्संधारण अशा सर्व कार्यांचे एकत्रीकरण होत आहे. त्यामुळे या तिन्ही विभागांच्या एकत्रित नियोजनास विशेष महत्त्व प्राप्त झाले आहे. कृषीविभागाशी संबंधित असलेले इतर सर्व विभाग उदा. भूजल सर्वेक्षण, वनविभाग, सहकार, सिंचन, पणन, ऊर्जा अशा अनेक खात्याशी कृषीखात्याचा संबंध येत असतो. हा संचालक शेतकऱ्यांचे हित लक्षात घेऊन केंद्र व राज्य सरकारला अपेक्षित असलेल्या योजना तयार करून त्यांची अंमलबजावणी करतो, तसेच आयुक्तालय व आयुक्तालयामार्फत राबविण्यात येणाऱ्या सर्व योजनांच्या आर्थिक बाबींसंबंधीचे प्रश्न हाताळतो. त्याचबरोबर कृषीखात्यात नव्याने सुरू करण्यात आलेल्या प्रकल्प अन्वेषणाच्या कामावर नियंत्रण ठेवतो. या संचालकाच्या नियंत्रणाखाली जे अनेक कर्मचारी व अधिकारी काम करतात त्या सर्व कर्मचाऱ्यांना व अधिकाऱ्यांना मार्गदर्शन करण्याचे काम त्याचेच असते. राज्य कृषी आयुक्ताला अनेकदा राज्यात व राज्याबाहेर वारंवार दौरे करावे लागत असल्यामुळे या संचालकाला त्याच्या अनुपस्थितीमध्ये सर्व कार्याची जबाबदारी पार पाडावी लागते.

munotes.in

६) कृषीसहसंचालक (आस्थापना) :

कृषीसंचालक आयुक्तालयाच्या नियंत्रणाखालील अधिकारी व कर्मचाऱ्यांच्या आस्थापनाविषयक बाबींची अंमलबजावणी करतो. कृषी खात्यातील अधिकारी व कर्मचाऱ्यांच्या बदल्या, रजा, वार्षिक वेतन वाढ, तसेच त्यांच्या ज्येष्ठतासूची संबंधीचे प्रश्न सहसंचालकाद्वारे हाताळली जातात.

७) मुख्य सांख्यिकी :

कृषीखात्यातील संपूर्ण संगणकीय माहिती जमा करून अशा माहितीचे नियंत्रण करणे हे मुख्य सांख्यिकीचे महत्त्वाचे काम असते. पीक विमा योजनेच्या अंमलबजावणीची जबाबदारी देखील याच अधिकाऱ्याकडे असते.

८) उपयुक्त (कृषीगणना) :

यांच्याकडे राज्यातील कृषीगणना कार्याची संपूर्ण जबाबदारी असते. कृषीगणनेमध्ये राज्यातील शेतकरी, त्याची जमीनधारणा, त्याच्या शेतीतील पिके, पिकांचे क्षेत्र, उत्पादन अशा सर्व बाबी उपायुक्ताच्या नियंत्रणाखाली देण्यात आल्या आहेत.

९) प्रमुख सहनियंत्रण व मूल्यमापन :

यांच्याकडे कृषीखात्यामार्फत राबविण्यात येणाऱ्या विविध योजनांच्या मूल्यमापनाची जबाबदारी टाकण्यात आली आहे. केंद्र व राज्य सरकारमार्फत ज्या वेगवेगळ्या योजना कृषीखात्याद्वारे राबविल्या जातात त्या कितपत साध्य होतात हे पाहण्याचे काम सहनियंत्रण व मूल्यमापन प्रमुख यांचे असते.

१०) उपसंचालक (विशेष वेतन) :

उपसंचालकाच्या या अधिकाऱ्याला दक्षता पथक म्हणून देखील ओळखले जाते. कृषीआयुक्तालयाच्या कार्यालयात हे दक्षतापथक निर्माण करण्यात आले आहे. या पथकाचा प्रमुख उपसंचालक हाच असतो. कृषीखात्यातील कोणत्याही योजनांच्या कामाशी आकस्मित तपासणी करून तो आपला तपासणी अहवाल राज्याच्या कृषी आयुक्तांना सादर करतो.

५.१० स्वाध्याय :

१) महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाची माहिती सांगा.

२) तालुका स्तरावरील कर्मचारी आणि अधिकारी यांची माहिती द्या.

३) उपविभागीय स्तरावर कार्यरत असणाऱ्या अधिकाऱ्याची कार्ये सांगा.

४) विभागीय स्तरावर अधिकाऱ्याची कामे स्पष्ट करा.

५) आयुक्तस्तरावर शेतीच्या कोणत्या कामांचा समावेश होतो ते सांगून त्यांची सविस्तर चर्चा करा.

❖ ❖ ❖ ❖

६

शाश्वत शेती / चिरस्थायी शेती

घटक रचना :

६.० पाठाचे उद्देश

६.१ प्रस्तावना

६.३ संकल्पना

६.४ शाश्वत शेतीचे स्वन्न्प

६.५ शाश्वत शेतीपद्धतीची व्याप्ती

६.७ शाश्वत शेतीपद्धतीचा अवलंब करण्याचे मार्ग

६.८ शाश्वत शेतीचे फायदे

६.९ बागायत व जिरायत शेतीमधील समस्यांचे गंभीर स्वरूप

६.१० शाश्वत शेतीसाठी लक्षवेधी बाबी

६.११ शाश्वत शेतीसाठी राष्ट्रीय पाणलोट विकास हा महत्त्वाचा कार्यक्रम

६.१२ स्वाध्याय

६.० पाठाचे उद्देश

- शाश्वत शेती संकल्पना अभ्यासणे.
- शाश्वत शेतीचे स्वरूप आणि व्याप्ती समजावून घेणे.
- शाश्वत शेतीचे फायदे समजावून घेणे.
- शाश्वत शेतीपद्धती अवलंब करण्याचे मार्ग कोणते आहेत ते पाहणे.

६.१ प्रस्तावना

भारतात शेती हा प्रमुख व्यवसाय असून शेती उत्पादन वाढविण्याचे प्रयत्न सतत सुरू आहेत. विशेषत: स्वातंत्र्यानंतर १९६५ च्या दरम्यान पिकांच्या संकरित व सुधारित वाणांमुळे हरितक्रांती झाली व कृषी उत्पादनात भरीव वाढ झाली. त्यानंतर मात्र खूप प्रयत्न करूनसुद्धा कृषी उत्पादन वाढीत अपेक्षेप्रमाणे यश मिळाले नाही व हे उत्पादन १७ ते १८ कोटी टनांपर्यंत स्थिरावले आहे. देशाची २००० साली झालेली १०० कोटी लोकसंख्या विचारात घेता त्यासाठी लागणाऱ्या २० ते २२ कोटी टन अन्नधान्य

उत्पादनाचा पल्ला गाठणे जरुरीचे होते. त्यामानाने भारतात आज शेतीसाठी उपयुक्त असलेल्या २६.६ कोटी हेक्टर क्षेत्रामध्ये फारशी वाढ होण्याची शक्यता नसल्याने उपलब्ध क्षेत्रातूनच ही अन्नधान्याची वाढ करावी लागेल. त्यासाठी पीक उत्पादन वाढीचा सर्वंकष कार्यक्रम घेणे गरजेचे आहे. आजच्या उपलब्ध क्षेत्रातून पीक उत्पादनाची वाढ करताना जमिनीची सुपीकता कमी होणार नाही व एकूण कृषी व्यवसायात स्थिरता येईल याकडे कटाक्षाने लक्ष द्यावे लागेल. अशा प्रकारच्या कृषी उत्पादनातील वाढीच्या समस्या अमेरिका, युरोप यांसारख्या विकसित देशांबरोबरच भारतासारख्या विकसनशील देशातही भासू लागल्या आहेत. कृषीमाल उत्पादनास लागणारा वाढता खर्च व मालास मिळणाऱ्या कमी किमती यामुळे शेतकऱ्यांना शेती उद्योग करणे कठीण होत असून त्यापासून बचाव होण्यासाठी कमी खर्चाच्या पर्यायी शेतीपद्धतीचा अवलंब करावा लागणार आहे. ग्रामीण भागातील जीवन कठीण झाले असून ते सुधारण्यासाठी व दीर्घकाळ स्थिर राहण्यासाठी शाश्वतशेती पद्धतीचा अवलंब करावा लागेल यासाठी पारंपरिक व सुधारित शेतीपद्धती व त्यात अलीकडील काळात नवीन तंत्रज्ञानामुळे झालेले बदल याचा अभ्यास करून नवीन शाश्वत शेतीपद्धत स्वीकारावी लागेल.

६.२ संकल्पना

शाश्वत शेतीच्या संकल्पना पुढीलप्रमाणे करता येतील.

१) भावी पिढीसाठी आवश्यक असलेल्या मूलभूत स्त्रोतांना कोणत्याही स्वरूपाची हानी पोहोचू न देता वर्तमान पिढीच्या गरजा भागविण्यासाठी अवलंबण्यात आलेली शेती पद्धत म्हणजे शाश्वत शेती होय.

२) पर्यावरण संतुलनाबरोबर नैसर्गिक साधनांचा वापर करून आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर व टिकाऊ कृषी उत्पादन करण्यासाठी ज्या शेती कामाचा समावेश केला जातो त्यास शाश्वत शेती (सस्टेनेबल ॲग्रीकल्चर) असे म्हणतात.

३) शाश्वत शेती म्हणजे जमीन, पिके, वने पशुधन, मासे, पर्यावरण इत्यादी पुनर्जिवित करण्याजोगे स्त्रोतांच्या प्रतवारीचा घसारा न होऊ देता संतुलित व्यवस्यापन करून वर्तमान व भावी पिढीसाठी अन्न, वस्त्र व निवारा यांचा पुरवठा करणे होय.

४) शाश्वत शेतीला सेंद्रिय शेती, नैसर्गिक शेती असेही म्हणतात. शाश्वत शेतीत पर्यावरण संतुलनाला जास्त महत्त्व दिले जाते म्हणून तिला पर्यावरणीय शेती म्हणतात. शाश्वत शेतीसाठी अन्नद्रव्ये व्यवस्यापनासाठी सेंद्रिय पदार्थ मुख्य स्त्रोत म्हणून वापरतात म्हणून शाश्वत शेतीस सेंद्रिय शेती असेही म्हणतात. परंतु काही शास्त्रज्ञांच्या मते रासायनिक खतांशिवाय केलेली शाश्वत शेतीची संकल्पना चुकीची ठरू शकेल. म्हणून शाश्वत शेतीसाठी एकात्मिक अन्नद्रव्याचे व्यवस्यापन करणे महत्त्वाचे ठरते. म्हणून बर्याच शास्त्रज्ञांच्या मते शेती ही एकात्मिक किमान निविष्ठा व भरपूर उत्पादन देणारी शेती पद्धत आहे.

munotes.in

६.३ शाश्वत शेती पद्धतीचे स्वरूप व उद्देश

शाश्वत शेती तात्त्विक विचारसरणीवर अवलंबून असणारी शेतीपद्धत आहे. सामाजिक परिस्थिती व पर्यावरण समतोल यावरही भर दिला जातो. या पद्धतीत कामाचा आराखडा व व्यवस्यापन असे ठेवण्यात येते की, ज्यामुळे नैसर्गिक बाबीचे संरक्षण होऊन पाण्याचा साठा वाढून वाया जाणाऱ्या पदार्थाचे प्रमाण कमी होऊन व पर्यावरण सुधारून एकूण शेती उत्पादन दीर्घ कालावधीसाठी किफायतशीर होते. अशा शाश्वत पद्धतीत सकस अन्नधान्य उत्पादन होऊन मनुष्य व प्राण्यांचे आयुष्यमान सुधारते. या शाश्वत पद्धतीत रासायनिक पदार्थावर उदा. खते, कीटकनाशके, संजीवके इत्यादींवर जास्त प्रमाणात अवलंबून न राहता पिकांचे टाकाऊ पदार्थ, पालापाचोळा व जनावरांच्या मलमूत्राचा उपयोग आणि एकात्मिक तण, कीड व रोग नियंत्रण यांवर जोर दिला जातो. या पद्धतीबद्दल अनेक प्रकारच्या तात्त्विक भूमिका शास्त्रज्ञांनी मांडल्या असून त्यापैकी कॅनडामधील शास्त्रज्ञ डॉ. हील यांनी १९८५ मध्ये शाश्वत शेतीपद्धतीतील बदल करण्यासाठी तीन पर्याय महत्त्वाचे आहेत.

१) प्रचलित पद्धतीची कार्यक्षमता वाढवणे :

यासाठी नेहमीच्या पद्धतीत बदल करून महाग व दुर्मिळ वस्तूंचा योग्य प्रकारे उपयोग करणे उदा. खते, मातीत बॅड पद्धतीने देणे, किडीच्या उपद्रवावर लक्ष ठेवणे व बंदोबस्त करणे, पीक लागवडीची सर्व कामे वेळेवर करणे.

२) रासायनिक पदार्थाच्या वापराऐवजी सेंद्रिय पदार्थ वापरणे :

यामध्ये नत्र स्थिरीकरणासाठी जिवाणू संवर्धके वापरणे, कीडनाशक औषधाऐवजी परोपजीवी कीटकांचा वापर करून कीड नियंत्रण करणे, मशागतीसाठी तण्थाचा कुळव वापरणे इत्यादी.

३) शेती समस्या समजावून त्या सोडविण्यासाठी योग्य ते फेरफार करणे :

यात शेती आर्थिकदृष्ट्या परवडेल व पर्यावरण बिघडणार नाही हे पाहिले जाते. दुसऱ्या महायुद्धानंतर निरनिराळ्या देशांत उद्ध्वस्त जीवनमान सुधारण्याचे बरेच प्रयत्न झाले. जमिनी व हवामानाचा अभ्यास करून पीक उत्पादन वाढीसाठी नव्या दिशा देण्याचा प्रयत्न झाला. नंतर १९७० च्या दरम्यान वाढत्या लोकसंख्येमुळे अन्नधान्याची गरज भागविण्यासाठी पीक सुधारणा व संकरित बियाणामुळे हरितक्रांती झाली. परंतु या प्रयत्नात वाढत्या प्रमाणात खते व औषधे यांचा वापर झाल्याने व त्याचा प्रतिकूल परिणाम जमीन व पर्यावरणावर झाल्याने शेती उत्पादनात शाश्वती राहिली नाही. गेल्या तीन दशकांत औद्योगिक वाढीमुळे त्यात प्रदूषणाची भर पडली. तसेच अलीकडे पृथ्वीचे तापमान वाढणे, ओझोन कमी होणे, आम्ल पाऊस, नैसर्गिक बाबीच्या समस्या व वाढती लोकसंख्या यामुळे आंतरराष्ट्रीय कृषी संशोधन संस्थेच्या तांत्रिक सल्लागार समितीने १९८७ साली सुचविले की, या पूर्वीच्या प्रयत्नांत अन्नधान्य उत्पादन वाढीवर व गरिबी कमी करण्यावर भर दिला असून नैसर्गिक बाबींकडे संधारण व दीर्घकाळ सुयोग्य व्यवस्यापन यांकडे कमी प्रमाणात लक्ष दिले गेले या समस्येबद्दल अनेक बैठका व चर्चासत्र होऊन १९९० च्या दरम्यान

शाश्वत शेती पद्धतीचा अवलंब करून मनुष्य प्राण्याचे जीवनमान पर्यावरण न बिघडविता सुधारणे व ते भविष्यातील पिढीसाठी दीर्घकाळ टिकवून ठेवणे यावर भर देण्यात यावा असे ठरले. जागतिक अन्न व कृषीसंस्था यांनी १९८९ मध्ये शाश्वत शेतीबद्दल असे सुचविले होते की, यापुढे शेतीच्या यशस्वी व्यवस्यापनेसाठी मनुष्य प्राण्यांच्या बदलत्या गरजांची दखल घेण्याची गरज असून त्याबरोबरच पर्यावरणात सुधारणा व नैसर्गिक बाबींचे संरक्षण करणे आवश्यक आहे. यू. एस. एड. यांनी १९९० मध्ये शाश्वत शेतीपद्धतीचा उद्देश पुन्हा उपलब्ध होणाऱ्या नैसर्गिक बाबी ज्यामुळे अन्न आर्थिक उत्पादकता व जीवनमान सुधारणे व भविष्यकाळात टिकविण्यासाठी सुयोग्य व्यवस्यापनाचा अवलंब करण्याची आवश्यकता आहे असे सुचविले.

या पद्धतीतील समस्यांची फेरआखणी करून व योग्य ते बदल करून शेतीस शाश्वती आणण्यात येते. तसेच वृक्षलागवड व कायमस्वरूपी वनस्पती वाढवून शाश्वत शेतीपद्धतीत स्थिरता आणता येते. अशा दीर्घकाळ पद्धतीचा अवलंब करणे जरुरी आहे. या प्रकारे कॅनडात जवळजवळ ४००० शेतकऱ्यांनी शाश्वत शेतीपद्धतीचा अवलंब केला असून युरोप अमेरिकेत हजारो शेतकरी त्यामध्ये सहभागी होत आहेत. यासाठी जागतिक पर्यावरण आणि सुधारणा समिती यांनी १९८७ साली आपल्या अहवालात असे नमूद केले आहे की, 'आजची आर्थिक प्रगती ही उद्याच्या विकासास कितपत वाव देणारी ठरणार आहे हे लक्षात घेऊन नवीन पद्धतीचे अनुकरण केले तर भविष्यकाळात शेती शाश्वत होईल. या पद्धतीस सामाजिक, आर्थिक व सांस्कृतिक बाबींचा विचार करून त्यापासून उत्पादकता वाढवून व त्यामध्ये स्थिरता आणून शाश्वत शेतीचे नियोजन करावयास हवे".

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : शाश्वत शेतीचे स्वरूप व उद्देश स्प्ष्ट करा.

६.४ शाश्वत शेतीची व्याप्ती

शाश्वत शेती पद्धत अवलंबण्यासाठी पाणलोटक्षेत्र व्यवस्यापन, एकात्मिक अन्नद्रव्ये व्यवस्यापन कार्यक्षम पाणी व्यवस्यापन, एकात्मिक तणव्यवस्यापन, मूळ आनुवंशिक स्त्रोतांचे संवर्धन आणि एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्यापन या व्यवस्यापन पद्धतींचा काटेकोरपणे वापर केला जातो. सदर व्यवस्यापन पद्धतीचा मूळ उद्देश म्हणजे मर्यादित रासायनिक निविष्ठा जास्तीत जास्त शेती उत्पादित निविष्ठांचा वापर करून विनाप्रदूषण व नैसर्गिक साधनसंपत्तीला कोणतीही हानी न पोहोचता शाश्वत उत्पादन घेणे हे आहे.

१) पाणलोट क्षेत्र व्यवस्यापन :

पाणलोट क्षेत्र व्यवस्यापनांतर्गत सर्वात महत्त्वाची कृती म्हणजे कोरडवाहू शेतीसाठी मृद् व जलसंधारणाची कामे करणे, जमिनीच्या क्षमतेनुसार तिचा उपयोग करणे, पडीत जमिनीचे व्यवस्यापन करणे, वृक्षलागवड करणे व पीक उत्पादन पद्धतींचा अवलंब करणे होय.

२) पिकांचे आनुवंशिक गुणधर्मांचे संवर्धन करणे :

प्रदीर्घ कालावधीपर्यंत सुधारित जातींचा वापर केल्यामुळे आनुवंशिक गुणधर्म ढासळतात व त्यामुळे जमिनीची उत्पादनक्षमता कमी होते. त्यासाठी पिकांचे आनुवंशिक गुणधर्माचे संवर्धन करणे गरजेचे आहे.

३) मशागत :

शाश्वत शेतीत अंतर्गत केल्या जाणाऱ्या मशागतीच्या कामांचा उद्देश म्हणजे जमिनीची धूप कमी करणे, तणनियंत्रणासाठी सुधारित तंत्रज्ञानाचा वापर करणे व विशिष्ट कालावधीत सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन घडवून आणणऱ्या सूक्ष्मजीवांसाठी अनुकूल / पर्याप्त परिस्थिती निर्माण करून विघटनाच्या क्रियेला चालना देऊन व अन्नघटक / अन्नद्रव्यांचे चक्र कायम चालू ठेवणे शाश्वत शेतीद्वारे केले जाते. जमिनीचा वरचा ८ सें.मी. थर जैविक क्रियाशीलतेसाठी उत्तम असतो. त्याचे संवर्धन करणे शाश्वत शेती अंतर्गत केले जाते.

४) अन्नद्रव्यांचे व्यवस्थापन :

शाश्वत शेती मुख्यत: अन्नद्रव्यांचा पुरवठा करण्यासाठी सेंद्रिय पदार्थावर अवलंबून असणे आणि सदर सेंद्रिय पदार्थ, शेणखत, कंपोस्ट खत व हिरवळीचे खत या माध्यमातून उपलब्ध होत असतात. शाश्वत शेतीपद्धती सुन्वातीच्या काळात अन्नद्रव्यांचा पर्याप्त पुरवठा करण्यासाठी सेंद्रिय खतांबरोबर थोड्याफार प्रमाणात रासायनिक खतांचा पुरवठा करणे गरजेचे ठरते. अन्नद्रव्याचे चक्र संतुलित करण्यासाठी शेती उत्पादित ॲझोला, निळ हिरवे शेवाळ, **ॲझेटोबॅक्टर**, रायझोखीयम व इतर जैविक खतांचा वापर करण्यात येतो. जमिनीची सुपीकता टिकविण्यासाठी पिकांची फेरपालट हा उपक्रमही राबविला जातो.

५) कार्यक्षम पाणी व्यवस्यापन :

पाणी व्यवस्यापनाने पावसाचे पाणी व सिंचनाचे पाणी व्यवस्यापन अशा दोन प्रकारांत विभागणी करता येऊ शकते. पावसाचे पाणी अडवून ते पिकांसाठी पुरविणे व बाष्पोत्सर्जनाचा वेग कमी करणे. सिंचनाच्या पाण्याचे व्यवस्यापन योग्य वेळापत्रक व पिकात पर्याप्त प्रमाणात पाणी देणे याचा समावेश होतो. जास्त पाण्यामुळे दलदल, क्षारता व खारटपणा वाढणार नाही याविषयी काळजी घेतली जाते.

६) तण व्यवस्थापन :

तण नियंत्रणासाठी मशागत, यांत्रिक, जैविक व रासायनिक पदार्थाचा समावेश होतो. शाश्वत शेतीमध्ये मशागत, यांत्रिक व जैविक पद्धतीवर जास्त भर दिला जातो. पिकांची फेरपालट मशागत व खुरपणी याद्वारे तणांचे चांगल्या प्रकारे नियंत्रण करता येते. ठराविक मर्यादेपर्यंत व ठराविक काळासाठी तणांमुळे अन्नद्रव्याचे चक्र, किडनियंत्रण मृद्संधारण व सेंद्रिय पदार्थाच्या प्रमाणात सुधारणा घडवून आणता येते.

७) कीड व्यवस्थापन :

ठराविक पद्धतीने साकारलेल्या कृषीपरिस्थितीने सेंद्रिय शेतीमध्ये वनस्पती व कीड यांच्यातील विविधतेमुळे कीड व रोगांचा प्रादुर्भाव कमी प्रमाणात दिसून येतो. प्रचलित शेतीपद्धतीपेक्षा शाश्वत शेतीत पशुधनाला कमी प्रमाणात रोगांचा प्रादुर्भाव होतो. त्याचे महत्त्वाचे कारण म्हणजे चांगल्या प्रतीचे खाद्य मिळणे हे आहे.

शाश्वत शेती पद्धतीत एकात्मिक कीड नियंत्रण व कीड प्रतिकारक जातींचा समावेश केला जात असल्यामुळे रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर कटाक्षाने टाळला जातो. शाश्वत शेती पद्धतीमध्ये विषारी रसायनांऐवजी वनस्पतीजन्य कीटकनाशक व जीवाणू, बुरशी इत्यादी सूक्ष्म जिवांचा वापर करून कीड व रोगांचे नियंत्रण केले जाते.

८) पिकांची फेरपालट :

शाश्वत शेतीसाठी उत्तम अशी पिकांची फेरपालट पद्धत निवडणे खूप महत्त्वाचे आहे. जमिनीची सुपीकता टिकविण्यासाठी कीड, रोग व तणांचे नियंत्रण यासाठी पिकांची फेरपालट करणे महत्त्वाचे आहे. प्रत्येक पीक फेरपालटीसाठी डाळवर्गीय पिकांची गरज असते आणि त्यांचे ३० ते ५० टक्के प्रमाण असावे लागते. मिश्रपीक पद्धत जनावरांची चराई पद्धत या गोष्टी शाश्वत शेतीच्या यशस्वितेसाठी खूप आवश्यक आहे.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : शाश्वत शेतीची व्याप्ती स्पष्ट करा.

६.५ शाश्वत शेती पद्धतीचा अवलंब करण्याचे मार्ग

शाश्वत शेतीपद्धतीबाबत अनेक प्रकारे विचार करावयास हवा. पर्यावरण, अर्थ, सामाजिक व सांस्कृतिक सुधारणा या उत्पादनाशिवाय अनेक जमेच्या बाजू होत तसेच त्यातून उत्पादन, फायदा आणि स्थिरता यांचे एकूण तंत्रज्ञान विकसित करण्यात येते. सध्याची आर्थिक परिस्थिती सुधारण्यासाठी कमी खर्चाचे तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देणे गरजेचे आहे. कृषी उत्पादन वाढीसाठी जमिनीची सुपीकता टिकविणे महत्त्वाचे असून तो शाश्वत शेती नियोजनाचा पाया आहे. याशिवाय सद्यपरिस्थितीत शाश्वत शेती खालील बाबींमुळेच महत्त्वाची वाटू लागली आहे.

१) सध्याच्या शेतीपद्धतीने जमीन आणि पाण्याची प्रत खालावत आहे.

२) शेतीमालास बाजारात किंमत कमी मिळते व शेतीवरील खर्च वाढला आहे.

३) शेतीमाल विकत घेणार्यांची चांगल्या प्रतीच्या मालाची मागणी.

४) खेड्यातील जनजीवन, रोजगार आणि एकूण परिस्थिती खालावत आहे.

या परिस्थितीत सुधारणा करण्यासाठी असे सुचविण्यात आले आहे की, निसर्गातील समतोल न बिघडविता, शाश्वत शेती योजना पद्धतीचा अवलंब करावा व त्यात जमिनीची सुपीकता टिकवून व पाण्याची साठवण करून पीक उत्पादन घ्यावे यासाठी अनेक उपाय सुचविण्यात आले आहेत. त्यात -

१) जमिनीची सुधारणा करणे.

२) कंपोस्ट, शेणखत, हिरवळीची खते तयार करणे, सेंद्रिय पदार्थाचा आच्छादन म्हणून वापर करणे.

३) पीक, फेरपालट करताना कडधान्य पिकांचा समावेश करणे.

४) खते द्यावयाच्या पद्धतीचे तंत्रज्ञान विकसित करणे.

५) मशागतीच्या पद्धतीत बदल करणे.

६) रासायनिक पदार्थाशिवाय कीड, रोग व तण नियंत्रणाचे तंत्रज्ञान विकसित करणे.

७) सुधारित अवजारांचा वापर करणे.

८) जैविक खते तयार करून त्याचा वापर करणे.

९) भूमी उपयोगितेनुसार जमिनीचा वापर करणे याचा समावेश होतो.

विकसित देशातही या पद्धतीचा अवलंब करून शाश्वत शेती करण्याचे प्रयत्न सुरू आहेत. त्यासाठी ५ ते ६ वर्षांचा कालावधी लागतो. यात पीक पद्धतीत बदल, योग्य मशागत, रासायनिक पदार्थाचा वापर कमी किंवा बंद करणे, शेणखत, कंपोस्ट, हिरवळीच्या खताचा वापर वाढविणे यावर भर दिला जातो, तसेच एकूण शेतीवरील होणाऱ्या खर्चात बचत करण्याकडे लक्ष देऊन नैसर्गिक शेतीपद्धतीची योजना आखली जाते व त्याप्रमाणे अंमलबजावणी केली जाते.

६.६ शाश्वत शेतीचे फायदे

१) पर्यावरणाचे संतुलन राखणे हा शाश्वत शेतीचा महत्त्वाचा फायदा आहे.

२) शाश्वत शेतीसाठी पीक उत्पादन खर्च कमी असतो.

३) शुद्ध पर्यावरण व कोणतेही हानिकारक नसलेले अन्न उत्पादन शाश्वत शेतीसाठी शेतीद्वारे दिले जाते.

४) निव्वळ सामाजिक नफा जो असतो तो शाश्वत शेती पद्धतीत वाढतो.

५) प्रतिकूल हवामान व बाजारभावामुळे होणारे नुकसान शाश्वत शेतीद्वारे टाळता येते.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : शाश्वत शेती पद्धतीचा अवलंब करण्याचे मार्ग सांगून फायदे स्पष्ट करा.

६.७ बागायत व जिरायत शेतीमधील समस्यांचे गंभीर स्वरूप

बागायत क्षेत्रासाठी विहीर व कालव्यांमधून पाणीपुरवठा होतो. कालव्याखालील क्षेत्रात पाणी आवश्यकतेपेक्षा जास्त प्रमाणात वापरले जात असून त्याचा प्रतिकूल परिणाम जमिनीच्या सुपीकतेवर होतो. विशेषत: काळ्या खोल जमिनीत पाण्याचा निचरा चांगला होत असल्याने पाणी जास्त प्रमाणात साठून दलदल होते, तसेच जमिनीत क्षार साठतात. त्यामुळे जमिनीचे भौतिक गुणधर्म विशेषत: मातीच्या कणांची रचना बिघडून कमी होते. त्यात हवा-पाणी खेळते न राहिल्याने पिकांच्या मुळांची वाढ चांगली होत नाही. त्याचा परिणाम पीक उत्पादन घटण्यावर होतो. त्यामुळे पाण्यापासून फायदा होण्याऐवजी तोटा होतो. म्हणून हल्लीच्या पाणी देण्याच्या पद्धतीत खूपच बदल करावयास हवा. योग्य

प्रकारची जमीन बांधणी करून प्रवाही पाणी, ठिबकसिंचन, तुषार सिंचन यांसारख्या नवीन पद्धतींचा अवलंब करून पाण्यासारख्या महत्त्वाच्या बाबीचा किफायतशीर उपयोग करावयास हवा. पाण्याशिवाय बागायत शेतीत कृषीउत्पादन वाढीसाठी खते व औषधे यांचा मोठ्या प्रमाणावर उपयोग झाल्याने पर्यावरणात बदल जमिनीची वाढती धूप, अन्नद्रव्यांचे नुकसान, सेंद्रिय **कर्बाचे** कमी प्रमाण, जमिनी घट्ट होणे इ. समस्या निर्माण झाल्या. जमिनीची सुपीकता दीर्घकाळ टिकली नाही व एकूण परिस्थितीचा परिणाम होऊन पीक उत्पादन वाढीच्या समस्या निर्माण झाल्या. बागायत शेतीतील उत्पादन दीर्घकाळ टिकविण्यासाठी वेगवेगळ्या ठिकाणाचा अभ्यास करून सुयोग्य व्यवस्यापन ठेवण्याची गरज भासू लागली.

महाराष्ट्रातील जिरायत क्षेत्राचे प्रमाण ८७% आहे. या क्षेत्रात पाऊस कमी व अनिश्चित असल्याने पीक उत्पादन कमी येते. जमिनीची सतत धूप होत असल्याने तिची खोली कमी होऊन सुपीकता व उत्पादकता कमी झाली आहे. याशिवाय अधूनमधून अवर्षणाची परिस्थिती येते. उंच भागातील जमिनीची धूप होऊन माती सखल भागात साचते व निचराबरोबर नसल्यास त्यात पाणी साठते. त्याबरोबरच जमिनीत क्षाराचे प्रमाणही वाढते व बागायत क्षेत्राप्रमाणे येथेही जमिनी चोपण होतात. अशा जमिनीत निचरा काढून, क्षार कमी करून व जमीन सुधारके वापरून पिकांची लागवड करावी लागते. या भागात पिण्याच्या पाण्याचा प्रश्नही गंभीर आहे व त्याची तीव्रता उन्हाळ्यात जास्त जाणवते. यासाठी मृद्संधारण व जलसंवर्धन कामे होती घेऊन पाणलोट क्षेत्र विकास करावयास हवा. अशी कामे घेण्यापूर्वी जमिनीचा सव्हे करून कामाचे स्वरूप निश्चित करावे.

जमिनीची सुपीकता पाहण्यासाठी माती परीक्षण करणे आवश्यक आहे. प्रत्येक जिल्ह्यात माती परीक्षणासाठी शासनाच्या प्रयोगशाळा असून माती परीक्षण मोफत केले जाते. माती परीक्षण करून जमिनीची आम्लता किंवा विम्लता, क्षारांचे प्रमाण, अन्नद्रव्याची उपलब्धता, निचरा, चुनखडीचे प्रमाण इ. माहिती मिळते. त्याआधारे पीक नियोजन करून सेंद्रिय व रासायनिक खताच्या मात्रा ठरविता येतात. आतापर्यंत अनेक मातीचे नमुने तपासल्यानंतर असे दिसून आले आहे की, नत्र व स्फुरद यांचा सुपीकता निर्देशांक कमी झाला आहे व त्याकडे लक्ष देऊन नत्र व स्फुरद खतांचा वापर करणे जरूरीचे आहे. याशिवाय काही ठिकाणी सूक्ष्म अन्नद्रव्याचा उपयोगही आवश्यक आहे.

शाश्वत शेतीपद्धतीत पीक उत्पादनासाठी खतांच्या वापराबद्दल माहिती देताना बॉलिंग फॉर्ड यांनी १९९१ मध्ये असे निदर्शनास आणले की, पिकांनी शोषून घेतलेल्या अन्नद्रव्यापैकी स्फुरद व पालाश यांचा जमिनीस पुरवठा फारच कमी प्रमाणात होतो त्यामुळे शेतीची परिस्थिती खालावली आहे. तसेच ज्या ठिकाणी मातीची धूप होते व अन्नद्रव्याचा पुरवठा, खताद्वारे बरोबर होत नाही. अशा ठिकाणी जमिनी दीर्घकाळ शाश्वत राहणे कठीण आहे. यात सुधारणा करण्यासाठी शेतावरील सेंद्रिय पदार्थ, जनावराचे मलमूत्र यांचा पुरेपूर उपयोग करावयास हवा. तसेच शहरातील कचऱ्यापासून चांगले कंपोस्ट खत तयार करण्याचा मोठा कार्यक्रम घेऊन त्याचा शेती सुधारण्यासाठी उपयोग करावयास हवा.

munotes.in

६.८ शाश्वत शेतीसाठी लक्षवेधी बाबी

जमिनीचे व्यवस्यापन सुधारून, पीक पद्धतीत योग्य ते बदल करून व खतांचा योग्य प्रमाणात वापर करून उपयोग क्षमतेप्रमाणे पिकांचे नियोजन करावे. जमिनीची धूप होऊ नये म्हणून खास लक्ष देणे जन्त्र आहे. योग्य मशागत, धूप प्रतिबंधक पिकांची लागवड व सेंद्रिय खताचा भरपूर वापर करून जमिनीची सुपीकता टिकवावी. जमिनीतील हवा, पाणी, सेंद्रिय पदार्थ व खनिजे या घटकांचे प्रमाण २५, २५, ५ व ४५ टक्के राहील असे पाहावे यामुळे जमिनीची उत्पादकता चांगली राहते. रासायनिक खतांबरोबर हेक्टरी १० ते १५ टन शेणखत किंवा कंपोस्ट पावसाळ्याच्या सुन्वातीस वापरावे. याशिवाय ताग, चवळी, ग्लिरिसिडिया, सुबाभूळ यांचा हिरवळीची खते म्हणून उपयोग करावा, तसेच पिकांच्या फेरपालटीत कडधान्य पिकांचा समावेश करून नत्र खतावरील बचत करावी.

जिरायत व बागायत क्षेत्रासाठी चारही कृषी विद्यापीठांनी ज्या पीक पद्धती शिफारस केल्या आहेत त्यांचा अवलंब करून पीक उत्पादन वाढविले पाहिजे. ज्वारी, बाजरी, भुईमूग, सूर्यफूल, कापूस व तूर या पिकांची आतंरपीक पद्धत मटकी, हुलगा व पाण्याची उपलब्धता पाहून खरीप व रब्बी हंगामात पीक नियोजन करावे. राहुरी येथील याबाबतचे प्रयोग फारच बोलके आहेत. जेथे बारमाही पाणी उपलब्ध आहे तेथे खरिपामध्ये संकरित ज्वारी व रब्बी हंगामात पानकोबी आणि उन्हाळ्यात चारा पीक म्हणून चवळी ही बहुपीक पद्धत आर्थिकदृष्ट्या फारच फायदेशीर होते. यासारख्या सुधारित पद्धतीचा अवलंब मात्र फारच कमी प्रमाणात होत आहे. एका अभ्यासात असे दिसून आले की, गेल्या अनेक वर्षांत विशेषत: जिरायत शेतीत जमिनीचा वापर व प्रचलित पीक पद्धत यात फारसा फरक झाला नाही. यासाठी नवीन तंत्रज्ञानाचा प्रसार तळागाळातील शेतकऱ्यांपर्यंत झाला पाहिजे व नवीन पीक पद्धतीचा अवलंब केला पाहिजे. जेथे पाणी सेंद्रिय पदार्थ व शेण उपलब्ध आहे तेथे गांडुळाचा उपयोग करून जमिनीची सुपीकता वाढवली पाहिजे. जमिनीची मशागत कमीत कमी प्रमाणात करून व खर्च आवश्यकतेप्रमाणे करून शेतीमध्ये शाश्वती आणली पाहिजे. यासाठी शून्य किंवा कमी उत्पादक मशागत व कमी वस्तू वापरणे या पद्धतीत योग्य ते बदल करून त्याचा वापर केला पाहिजे.

जमिनीचा योग्य वापर करण्यासाठी ईश्वरन आणि विरमणी यांनी १९९० मध्ये सुचविल्याप्रमाणे :

१) अशाश्वत जमिनी पिकासाठी न वापरता त्या नैसर्गिक स्थितीत ठेवणे.

२) उथळ माळरान जमिनीमध्ये मृद्संधारण करून धान्य तुटवडा परिस्थितीत पिके घेणे.

३) लागवडीखालील जमिनीची धूप कमी करून व खराब जमिनीची सुधारणा करून पिके घेणे.

४) मुख्य जमिनी (प्राईम लँडस्) मध्ये सर्व भिस्त देऊन संशोधनाच्या आधारे पीक पद्धतीचा अवलंब करून जास्तीत जास्त उत्पादन काढणे या बाबींचा अवलंब शेतकऱ्यांनी करणे जरुरीचे आहे.

अर्थात शेतीमध्ये असे बदल करताना शेतकऱ्यांना अनेक अडचणी येतात. शेतकऱ्यांची आर्थिक व सामाजिक परिस्थिती, प्रत्यक्ष अवलंब करण्यासाठी योग्य तंत्रज्ञानाचा अभाव, लागवडीस लागणाऱ्या वस्तूंचा अपुरा पुरवठा व त्यातील अडथळे, अनिश्चित पाऊसमान व जमिनीच्या सुपीकता व उत्पादकतेमधील मर्यादा या सर्वांचा परिणाम होऊन शेतकऱ्यांना इच्छा असूनही अपेक्षेप्रमाणे यश मिळत नाही. यावर शाश्वत शेती पद्धतीचा अवलंब करणे हाच उपाय आहे.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न : शाश्वत शेतीसाठी लक्षवेधी बाबी कोणत्या?

६.९ शाश्वत शेतीसाठी राष्ट्रीय पाणलोट विकास हा महत्त्वाचा कार्यक्रम

शाश्वत शेती पद्धतीत जमिनीची सुपीकता व उत्पादकता टिकविण्यासाठी मातीची धूप कमी करणे व अन्नद्रव्याचे नुकसान होऊ न देणे यासाठी जमिनीच्या उतार्याप्रमाणे बांधबंदिस्ती करून सर्वांगीण व्यवस्यापन ठेवावे. तसेच सेंद्रिय खताचा भरपूर उपयोग करावा. माती परीक्षण करून आवश्यकतेप्रमाणे रासायनिक खते माफक प्रमाणात वापरावी. भूस्तर, भूजल, भूमी उपयोग व वनस्पतीची वाढ याचा मातीची धूप व पाण्याचे नुकसान आदी जमिनीतील पाण्याच्या पातळीशी संबंध पाहून पाणी निचरा व साठवण आदी बांधबंदिस्तीचे क्षेत्र आकार, व्याप्ती व आर्थिक बाजू पाहून एकूण व्यवस्यापन करावे या एकात्मिक पाणलोट क्षेत्र सुधारणेमुळे जमिनीची सुपीकता व उत्पादकता टिकते. पाणी व मातीची धूप कमी होते व धरणातील गाळाचे प्रमाण कमी होते. जमिनीतील क्षार व दलदल कमी होते. तसेच जमिनीच्या क्षमतेनुसार भूमी उपयोग केल्यामुळे पीक, गवत व वृक्ष लागवड होऊन एकंदर पर्यावरण सुधारते. यामुळे पशुपक्षी व वन्यप्राण्यांची वाढ व कृषी उत्पादनही वाढते तसेच या पाणलोट सुधारणेत शेतकऱ्यांचा सहभाग असल्याने त्यांच्या पाहण्यात हे सर्व बदल येतात व आर्थिक आणि सामाजिक प्रगती होते. भारतीय कृषी संशोधन व अनुसंधान परिषद यांनी १९७२ पासून देशातील निरनिराळ्या हवामान विभागात २४ ठिकाणी एकात्मिक संशोधन प्रकल्प घेतले. या ठिकाणी हवामान, जमिनी उतार, निचरा, वनस्पती, भूस्तर व भूजलाचा अभ्यास करून जमिनीचा उपयोग क्षमतेनुसार जमिनी, पाणी व पीक व्यवस्यापन घेण्यात आले. त्या ठिकाणचे अनुभव तसेच भारतीय कोरडवाहू शेती संशोधन संस्था, हैदराबाद येथील आंतरराष्ट्रीय इक्रीसैट संस्था यांनी केलेले संशोधन यांच्या अनुभवांवरून भारत सरकारने देशातील ७०% पावसावर अवलंबून असणाऱ्या शेती सुधारणेसाठी पाणलोटक्षेत्र विकास कार्यक्रम १९९०-९५ या आठव्या पंचवार्षिक योजनेत मोठ्या प्रमाणावर घेतला. यातील अनुभवावरून ७ व्या पंचवार्षिक योजनेत १९ राज्यांत व ९९ जिल्ह्यांत राष्ट्रीय पाणलोट विकास कार्यक्रम घेण्यात आला. यामुळे कृषी विद्यापीठ, शासन व काही बिनसरकारी स्वयंसेवी संस्था यांनी पाणलोट क्षेत्र विकास कार्यातील प्रयत्न शेतीमध्ये शाश्वती आणण्यास निश्चित उपयोगी झालेत. राष्ट्रीय पाणलोट विकास कार्यक्रमात ग्रामीण विकास कार्यक्रमाची पुनर्रचना करून व्यापक दृष्टीने कृषी विकासाकडे लक्ष देण्यात आले.

पाणलोट विकासातील काही ठिकाणच्या कार्यक्रमांचा आदर्श प्रकल्प म्हणून उल्लेख करावा वाटतो. अहमदनगर जिल्ह्यातील कोल्हेवाडी, सोलापूरमधील सासुरे, बीडमधील

पडळशिंगी, अकोला येथील मानोली व औरंगाबाद जवळच्या आडगाव खुर्द, अहमदनगरमधील राळेगणसिद्धी या ठिकाणच्या कार्यातील माहिती इतरांना उपयुक्त होत आहे. मानोली येथील खस गवताचे जैविक बांध उपयुक्त ठरले आहेत. त्याबरोबर उतारास आडवी मशागत व पेरणी केल्यामुळे पाणी वाहून जाण्याचे प्रमाण ४९% कमी झाले आहे व मातीची धूप हेक्टरी ११ टनांपासून १ टनापर्यंत खाली आली. ज्वारी व बाजरी पिकांचे उत्पादन १४ ते २० टक्क्यांनी वाढले आहे. पडळशिंगी येथील जलसंवर्धन कामामुळे विहिरींची संख्या ६ वरून २० पर्यंत वाढली त्यामुळे बागायत क्षेत्रात वाढ झाली. पिकांचे उत्पादन वाढले तसेच दुग्ध व मत्स्य व्यवसायात वाढ होऊन रोजगार २७६०० मनुष्यबळ झाले व दरमाणशी वार्षिक उत्पन्न रू. १५८७ वरून ७७५० पर्यंत वाढले. कोल्हेवाडी पाणलोटात सर्वांगीण कृषी विकासामुळे पाच वर्षांत एकूण उत्पन्न रू. ३ लाखांवरून ७ लाखांपर्यंत वाढले. या कार्यक्रमात मराठवाडा शेती साहाय्यक मंडळाचे काम प्रशंसनीय असून त्याचा लाभ सर्व शेतकऱ्यांना झाला. खरीप व रब्बी हंगामात पिकाखालील क्षेत्रात अनुक्रमे २०३ व ३४३ हेक्टर वाढ होऊन नवीन पीक पद्धतीचा अवलंब केल्याने पीक उत्पादन तिपटीने वाढले. आडगाव येथील मृद्संधारण व जलसंवर्धन कामामुळे व एकात्मिक प्रयत्नामुळे दर हेक्टर उत्पादन वाढीत स्थिरता आली असून एकूण शेती व्यवसाय शाश्वत होत आहे.

शाश्वत शेतीबद्दलच्या या माहितीचा विचार करता असे दिसून आले आहे की, शेतकऱ्यांना प्रचलित शेती पद्धतीत बदल सुचविताना काही बाबतीत काळजी घेणे जन्त्रीचे आहे. शेतकऱ्याची आर्थिक व सामाजिक परिस्थिती पाहून आणि उपलब्ध साधने व जमिनीची पाहणी करून पर्यावरणाचा समतोल राहील अशा शेती पद्धतीची गरज आहे. एकंदर शेती व्यवस्थापनेत कृषी हवामान विभागानुसार बदल सुचवून कृषी विद्यापीठाच्या साहाय्याने पाणलोट क्षेत्र विकास योजनांमार्फत शाश्वत शेती पद्धतीचा ५ ते ६ वर्षे कालावधीसाठी पाठपुरावा केला पाहिजे. शेतकरी कमी खर्चाची, मालाला चांगला बाजारभाव मिळणारी, नवीन तंत्रज्ञानास साथ देणारी, नैसर्गिक बाबींचे संरक्षण करणारी कायमस्वरूपी व दीर्घकाळ उपयोगी पडणारी अशी नवीन शाश्वत शेती पद्धत आनंदाने स्वीकारतील. शेतकऱ्यांना कृषी, सहकार, सिंचन, वीज इत्यादी क्षेत्रांतील सर्वाच्या सहकार्यांची जरुरी आहे. यामुळे शेती व्यवसायास चालना मिळून देशाची सर्वांगीण प्रगती होईल.

६.१० स्वाध्याय

१. शाश्वत शेतीची संकल्पना सांगून शाश्वत शेतीचे महत्त्व विशद करा.

२. शाश्वत शेतीचे स्वन्न्प सांगून व्याप्ती स्पष्ट करा.

३. शाश्वत शेती पद्धतीचा अवलंब करण्याचे मार्ग सांगून शेतीच्या फायद्याची चर्चा करा.

४. शाश्वत शेती पद्धतीत लक्षवेधी बाबीची चर्चा करा.

५. शाश्वत शेतीसाठी राष्ट्रीय पाणलोटक्षेत्र विकास हा महत्त्वाचा कार्यक्रम आहे, चर्चा करा.

❖ ❖ ❖ ❖

७

सेंद्रिय शेती

घटक रचना :

७.० उद्दिष्टे

७.१ प्रस्तावना

७.२ सेंद्रिय शेतीची स्थिती

७.३ राज्याचे सेंद्रिय शेतीविषयक धोरण

७.४ संकल्पना

७.५ सेंद्रिय शेतीची तत्वे

७.६ सेंद्रिय पीक उत्पादन व्यवस्थापनाची वैशिष्ट्ये

७.७ पीक पद्धतीत बदल करणे- सेंद्रिय शेतीची गुरूकल्ली

७.८ स्वाध्याय

७.० उद्दिष्टे

- सेंद्रिय शेतीची आजची स्थिती अभ्यासणे.
- राज्याचे सेंद्रिय शेतीविषयक धोरण समजावून घेणे.
- सेंद्रिय शेतीची संकल्पना समजावून देणे.
- सेंद्रिय शेतीची तत्त्वे पाहणे.
- सेंद्रिय पीक उत्पादन व्यवस्थापनाची वैशिष्ट्ये अभ्यासणे.

७.१ प्रस्तावना

सेंद्रिय शेतीची किंवा नैसर्गिक शेतीची संकल्पना ही आशिया खंडातील देशांमधून पुढे आलेली आहे. भारतातील आणि चीनमधील शेतकऱ्यांना ही कला फार पूर्वीपासून जोपासली आहे, वाढवली आहे. रासायनिक खतांचा शोध लागण्यापूर्वी शेती ही सेंद्रिय पद्धतीनेच केली जात असे. आजही दुर्गम भागात आणि कोरडवाहू क्षेत्रावर अतिशय कमी प्रमाणात किंवा नगण्य रासायनिक निविष्ठांचा वापर केला जातो.

munotes.in

सेंद्रिय शेती ही शाश्वत शेतीची पद्धत असून निसर्गातील विविध तत्त्वावर आधारित आहे. या शेती पद्धतीत महागड्या व घातक रासायनिक निविष्ठाचा वापर टाळून नैसर्गिक साधनसामुग्रीचे संवर्धन, पर्यावरणाचे संरक्षण व मानवी आरोग्यास सुरक्षितता यासाठी दीर्घकालीन नियोजनाचा समावेश केला जातो. म्हणजेच नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या घटकांचा गुणात्मक दर्जा घसरू न देता उत्पादन पातळी सतत उच्च राखण्याचा प्रयत्न केला जातो. शेतीतील कष्ट कमी करून गुंतागुंत कमी केली जाते व पर्यावरणातील प्रदूषण कमी करून निसर्गाचा समतोल राखला जातो. शेतीवरील खर्चात कपात करून निव्वळ नफ्याचे प्रमाण वाढवले जाते.

https://www.agrimoderntech.in

चांगल्या प्रतीचे अन्न तयार करणे हे तर सेंद्रिय शेतीचे प्रमुख उद्दीष्ट आहे. त्यासाठी रासायनिक खतांचा वापर टाळून शेतीत अथवा कृषी आणि तत्सम उत्पादनांवर आधारित उद्योगामधून निर्माण झालेल्या सेंद्रिय पदार्थाचा अधिकाधिक व कार्यक्षम पद्धतीने वापर करतात. त्यासाठी शेतातील काडीकचरा, घसकटे, तण, जनावरांचे मलमूत्र, अवशेष इत्यादी शेतात अथवा शेताबाहेर कुजवून सेंद्रिय खतांची निर्मिती केली जाते. शेतात ताग, धैचा यासारख्या हिरवळीच्या पिकांची बियाणी पेरून ती जमिनीत गाडली जातात. काही तणे मुळे पिकांशी स्पर्धा करीत असली तरी जमिनीच्या खालच्या थरांमधील अन्नघटक वर आणण्यास उपयोगी पडतात. पावसाचे पाणी जमिनीत मुरविण्यास व मातीची धूप कमी करण्यास मदत करतात. त्यांच्या जमिनीवरील संरक्षण आच्छादनाखाली मातीत राहणारे विविध सजीव वाढत असतात. ते जमिनीवरील सेंद्रिय पदार्थ कुजवून ह्यूमसची निर्मिती सातत्याने करीत राहतात. तणे जास्त वाढली तर ती उपटून शेतात पसरविली जातात. अशा प्रकारे तणांचा कार्यक्षम वापर केला जातो.

डाळीवर्गीय पिकांमुळे जमिनीत नत्राचे स्थिरीकरण मोठया प्रमाणात होत असल्यामुळे या पिकांचा अंतर्भाव पीक पद्धतीमध्ये केला जातो. नत्र स्थिरीकरणाचे प्रमाण वाढण्यासाठी या पिकांच्या बियाण्यावर विविध जीवाणू संवर्धकांचा अथवा जैविक खतांचा वापर केला जातो. जैविक कीड नियंत्रण तत्त्वांचा अवलंब करून विषारी रसायने कमीत कमी वापरली जातात. अशा प्रकारे रोग व किडींचा प्रादुर्भाव किमान पातळीखाली ठेवला जातो. रासायनिक संप्रेरके अथवा भूसुधारके अजिबात न वापरता जमिनीत घातल्या जाणार्या ह्युमसमधील घटकांमधून त्याची कार्ये प्राप्त केली जातात. अशा प्रकारे उत्पादन साधनांची गुणवत्ता तर राखली जातेच, परंतु त्याचबरोबर प्रतिकूल परिस्थितीतही पीक उत्पादनाचे स्थैर्य राखण्यास मदत होते. या शेती पद्धतीमध्ये मातीचे व पाण्याचे संवर्धन साधले जाते.

सिंचनाच्या पाण्याचे स्त्रोत वाढविले जातात. पाण्याचा र्हास थांबवून कोणत्याही प्रकारे जलस्त्रोतांचे प्रदूषण होणार नाही याची काळजी घेतली जाते. तसेच कृषी उत्पादन करीत असताना वातावरणात कोणत्याही प्रकारचे प्रदूषण होणार नाही याची काळजी घेतली जाते. जैविक विविधता टिकवून भूतलावर अस्तित्वात असणार्या वनस्पती व प्राणी यांचे संरक्षण केले जाते. या शेती पद्धतीत पशुसंवर्धनाची सांगड शेती उत्पादनाशी घातली जाते. यासाठी जनावरांच्या वाढीस सुयोग्य वातावरण निर्माण करून पशुपालन व दुग्धव्यवसाय वाढविला जातो. जनावरे सतत गोठ्यात बांधून न ठेवता त्यांना नैसर्गिक वातावरणात वाढविले जाते. शंभर टक्के सेंद्रिय पद्धतीने निर्माण केलेला सकस आहार त्यांना देण्यात येतो. नैसर्गिक प्रजनन पद्धतीचा अवलंब करतात. निसर्गोपचाराने आजारी आणि जखमी जनावरांना बरे केले जाते. जनावरांचे हाल होणार नाहीत याची काळजी घेतली जाते. अशा प्रकारे उत्पादन साधनांची गुणवत्ता राखून पीक व दुग्ध उत्पादनाचे स्थैर्य राखण्यात येते.

प्रमाणीकरण हा सेंद्रिय शेतीचा महत्त्वाचा घटक आहे. प्रमाणीकरण ही ग्राहकाला उत्पादित अथवा प्रक्रिया केलेल्या सेंद्रिय शेतमालाच्या गुणवत्तेची दिलेली हमी आहे. तुमच्या प्रमाणपत्रावर विश्वास ठेवूनच ग्राहक सेंद्रिय उत्पादन खरेदी करीत असतो. त्या अनुषंगाने शेतकऱ्याने कोणत्या निविष्ठा किती प्रमाणात व केव्हा वापरल्या याची तपशीलवार माहिती नोंदवहीत लिहून ठेवावी लागते. प्रक्रिया करणाऱ्याने प्रक्रियेसाठी कोणत्या पद्धतीचा वापर केला. त्याचप्रमाणे पुरवठादार आणि विक्रेता यांनी वेळोवेळी पूर्तता करावी लागणारी कागदपत्रे, नमुने, रेकॉर्डस ठेवून त्याची तपासणी करून घ्यावी. त्यादृष्टीने सेंद्रिय शेतीचा आराखडा तयार करणे, योग्य निविष्ठांचा वापर करून पुरवठादार व ग्राहकांनी एकमेकांशी करार करणे या बाबी आवश्यक आहेत. प्रमाणीकरण करणाऱ्या संस्था आपले निरीक्षण आणि अधिकारी प्रत्यक्ष शेतावर पाठवून उत्पादनाच्या, प्रक्रियेच्या आणि विक्रीच्या काळात तपासणी करतात. सेंद्रिय शेतमालाचे व निविष्ठाचे प्रयोगशाळेत पृथक्करण करून त्यात काही प्रदूषके नसल्याची खात्री करतात. मगच प्रमाणपत्र दिले जाते. सेंद्रिय मालाचे प्रमाणीकरण करण्याची जबाबदारी अपेडा, कॉफीबोर्ड, मसाला बोर्ड, चहा बोर्ड, नारळ विकास बोर्ड, कोको आणि काजू बोर्ड या सहा संस्थांकडे सोपविलेली आहेत. महाराष्ट्र राज्यातील औरंगाबादमधील मे. इकोसर्ट आणि मुंबईतील मे. कंट्रोल युनियन सर्टिफिकेशन या संस्थांना प्रमाणीकरणासाठी मान्यता देण्यात आलेली आहे.

७.२ सेंद्रिय शेतीची स्थिती

लॉर्ड नॉर्थकोट यांच्या 'शेतीकडे पहा' या पुस्तकांमध्ये त्यांनी सेंद्रिय शेतीची संकल्पना मांडली आहे. विसाव्या शतकात जपानमध्ये सन१९४० मध्ये 'मासानोबु फुकुओका' या सूक्ष्म जीवशास्त्रज्ञाने 'मृदा शास्त्र' आणि 'पीक रोग शास्त्र' यांचा अभ्यास करून आधुनिक शेती बद्दल काही आक्षेप नोंदवले. त्यांनी सलग ३० वर्ष नैसर्गिक शेतीचा अभ्यास करून शेती पद्धती विकसित केली. तीच पुढे 'फुकिओका शेती पद्धत' म्हणून ओळखले जाऊ लागले. त्यांनी आपल्या 'वन स्ट्रॉ रेवोल्युशन' या पुस्तकांमध्ये नैसर्गिक शेती विषयक माहिती लिहिली आहे.

आज जगात सेंद्रिय शेती अनुसरणारे एकूण १२० देश आहेत. सेंद्रिय शेतीची जागतिक बाजारपेठ मोठी असून सन २००४ च्या आकडेवारीनुसार ती २७८ कोटी अमेरिकन डॉलर इतकी होती. सेंद्रिय शेतीखाली ३१० लाख हेक्टरहून अधिक क्षेत्राची नोंद झाली होती. युरोप समूहातील देश व अमेरिकेमध्ये या बाजारपेठेची वृद्धी १५ ते ३० टक्क्यांनी वाढत असून सन २०१० ची सेंद्रिय बाजारपेठ सुमारे १००० कोटी अमेरिकन डॉलर इतकी वाढणार आहे. सेंद्रिय पद्धतीने घेतल्या जाणाऱ्या पिकांत चहा, कॉफी, तांदूळ, गहू, मसाला पिके, डाळी, आंबा, केळी, अननस, काजू, अक्रोड इ. फळपिके तसेच भाजीपाला, सोयाबीन, कापूस व औषधी वनस्पती या पिकांना निर्यातीस वाव आहे. निर्यात केल्या जाणार्या सेंद्रिय उत्पादनात सेंद्रियमध, बासमती तांदूळ, तीळ, मसाल्याचे पदार्थ, अक्रोड, काजू, आंब्याचा रस, फळाची सरबते, लोणची, पापड, वनौषधी यांचा समावेश होतो. भारतातून सेंद्रियमाल निर्यात होणारे प्रमुख देश म्हणजे अमेरिका, इंग्लंड, जर्मनी, फ्रान्स, इटली, स्वीडन, बिल्जयम, नेदरलँड हे युरोपीयन देश व जपान, कॅनडा, सिंगापूर, दक्षिण आफ्रिका, मध्यपूर्वीय देश व ऑस्ट्रेलिया हे होत. या देशामध्ये सन २००५ साली भारतातून सुमारे १८८ लाख अमेरिकन डॉलर इतक्या रकमेचा माल निर्यात झालेला होता. या निर्यातीत सातत्याने वृद्धी होत असून आपल्या देशाला अधिक परकीय चलन मिळणार आहे.

आपली प्रगती तपासा -

१) सेंद्रिय शेतीचे स्वरूप स्पष्ट करून आजची स्थिती सांगा.

७.३ राज्याचे सेंद्रिय शेतीविषयक धोरण

महाराष्ट्र राज्यामध्ये सेंद्रिय शेतीखाली ६.५० लाख हेक्टर क्षेत्राची नोंद करण्यात आलेली आहे. परदेशी बाजारपेठेबरोबर आपल्या देशात सेंद्रिय शेती मालाला स्थानिक बाजारपेठसुद्धा उपलब्ध होऊ लागलेली आहे. कारण देशातील धनिकवर्ग प्रदूषित अन्नाविषयी जागरूक होऊ लागला आहे. सेंद्रिय मालाच्या प्रमाणीकरणाचा खर्च कमी केल्यास या मालाची विक्री आपल्या देशातसुद्धा वाढू शकते. त्यासाठी केंद्र शासनाच्या अर्थ मंत्रालयाने सेंद्रिय उत्पादनासाठी तयार केलेल्या कार्यक्रमांतर्गत राष्ट्रीय मानके तयार केलेली आहेत. या मानकांनुसार प्रमाणीकरण केल्यास सेंद्रिय शेतमालास मोठया प्रमाणावर देशांतर्गत बाजारपेठ उपलब्ध होऊ शकते. एका अभ्यासकानुसार मुंबई-पुणे-चेन्नई-हैद्राबाद, बंगळूर, अहमदाबाद, दिल्ली व कोलकाता या आठ मोठया शहरांसाठी सुमारे ५६२ कोटी रूपये किमतीच्या सेंद्रिय अन्नपदार्थाची गरज आहे. या सेंद्रिय शेतमालात ताजा भाजीपाला व विविध फळांचा समावेश अधिक असून त्याखोलाखाल दूध व दुग्ध उत्पादनांना मागणी दिसून आली. त्याचप्रमाणे सेंद्रिय तांदूळ, गहू, बेकरी उत्पादने व तेल यांनाही चांगली मागणी आहे. अशा प्रकारे सेंद्रिय उत्पादनांना असणारी वाढती मागणी, त्यांना मिळणारे जादा दर व उत्पादित होणारे प्रदूषके विरहित अन्न या बाबींचा विचार करता सेंद्रिय शेतीस अनुकूल आहे. त्यामुळे सेंद्रिय मालाचा दर्जा राखून प्रमाणीकरण करण्याची व्यवस्था करण्यासाठी महाराष्ट्र राज्य शासनातर्फे पुणे येथील मॉफ, धुळे येथील सर्ग, नाशिक येथील ग्लोबल यासारख्या सेवाभावी संस्थांना प्रोत्साहन देण्यात आलेले आहे. या संस्थांच्या सभासदांना तसेच राज्य शासनाच्या कृषी विभागातील अधिकारी व

कर्मचाऱ्यांना प्रशिक्षण देण्यात येते. या कर्मचार्यांकडून पुढे सेंद्रिय शेतकऱ्यांना प्रशिक्षित करण्यात येते.

आपली प्रगती तपासा -

१) राज्याचे सेंद्रिय शेतीविषयक धोरण थोडक्यात सांगा.

७.४ संकल्पना

सेंद्रिय शेती पद्धती मुलत: भारत आणि चीन या देशांत सुन्न् झाली. भारतात सेंद्रिय शेतीमालाच्या उत्पादनाला प्रोत्साहन देण्यासाठी केंद्र सरकारने राष्ट्रीय सेंद्रिय उत्पादन कार्यक्रम (एन.पी.ओ.पी.) सुरू केला. त्यानंतर देशभरातील शेतकरी सेंद्रिय पद्धतीच्या मालाचे उत्पादन घेण्याकडे वळले. अलीकडील काळात सेंद्रिय मालाच्या निर्यातीला चांगल्या संधीही निर्माण झाल्या आहेत. केंद्र शासनाच्या वाणिज्य मंत्रालयांतर्गत नवी दिल्लीमधील कृषी अन्नप्रक्रिया उत्पादने निर्यात विकास प्राधिकरण (अपेडा) संस्थेने निर्यातीसाठी पुढाकार घेतलेला आहे. अपेडाच्या सेंद्रिय विभागातर्फे 'ट्रेसनेट' नावाची ऑनलाईन सेवा प्रणाली सुरु करण्यात आलेली आहे. भारतीय सेंद्रिय मालाला विविध देशात बाजारपेठ खुली व्हावी या मालाची विश्वासार्हता जगभरातील ग्राहकांमध्ये वाढावी आणि पर्यायाने सेंद्रिय शेतीला वेगाने चालना मिळावी हा ट्रेसनेटचा प्रमुख उद्देश आहे. सेंद्रिय मालाची निर्यात करणाऱ्या प्रत्येकास आता 'ट्रेसनेट' नोंदणी करणे बंधनकारक राहणार आहे. उत्पादक ते ग्राहक या साखळीत प्रत्येक टप्प्यावर मालावर देखरेख व नियंत्रण ठेवण्यासाठी ही पद्धत उपयोगी ठरणार आहे. एनपीओपी अंतर्गत सेंद्रिय पद्धतीने सेंद्रिय उत्पादने तयार करण्याचे निकष व नियम तयार करण्यात आलेले आहेत. ही प्रमाणके अमेरिका कृषी विभाग (यूएसडीए) स्वित्झर्लंड, नेदरलँण्ड, आदी निर्यातीसाठी महत्त्वाच्या असलेल्या देशांनी स्वीकारलेले आहेत. त्यामुळे एनपीओपीचे प्रमाणपत्र घेतलेल्या शेतकऱ्यांकडील सेंद्रिय माल या देशांकडून स्वीकारला जातो. ट्रेसनेट पद्धतीमुळे निर्यात वाढीस अधिक चालना मिळेल यामुळेच आता शेतकऱ्यांना सेंद्रिय शेतीच्या प्रमाणीकरणाविषयी व सेंद्रिय उत्पादनाच्या आंतरराष्ट्रीय बाजाराविषयी अधिक माहिती असणे गरजेचे आहे.

या सेंद्रिय शेतीची संकल्पना पुढील तत्त्वांवर आधारित आहे.

१) निसर्ग स्वत:च सेंद्रिय शेती करण्यसाठी एक आदर्श गुरू आहे.

२) संपूर्ण सेंद्रिय शेतीचा ऱ्हास होत नाही. आजच्या गरजा भागविण्यासाठी मातीला निकृष्ट होऊ देत नाही म्हणजेच मातीची सुपीकता कायम ठेवण्यास मदत करते.

३) या पद्धतीमध्ये शेतजमीन एक जिवंत घटक मानला जातो.

४) मातीतील फायदेशीर सूक्ष्म जिवाणूंचे कसेही करून रक्षण करायलाच पाहिजे.

५) संपूर्ण जमिनीचे वातावरण म्हणजे जमिनीच्या रचनेपासून जमिनीवरील आच्छादनापर्यंत सेंद्रिय शेतीसाठी महत्त्वाचे आहे.

सेंद्रिय शेतीची व्याख्या :

शेतावरील टाकाऊ सेंद्रिय पदार्थ व जैविक खतांचा वापर करून कालांतराने होत जाणारी संपूर्णपणे, स्वयंपूर्ण, स्वयंविकासासाठी, स्वयंपोषी शेती पद्धत म्हणजेच सेंद्रिय शेती होय.

सेंद्रिय शेती म्हणजे नैसर्गिक साधनाचा वापर करून औषध, खते तयार करणे व पारंपारिक बियाणाचा वापर करून केलेली विषमुक्त म्हणजेच रसायनाचा वापर टाळून केलेली शेती म्हणजे सेंद्रिय शेती होय. सेंद्रिय शेती म्हणजे परंपरागत शेती होय. शेती करताना रसायनाचा वापर न करता केवळ शेतातील पिकांचे अवशेष, शेण, गोमूत्र व नैसर्गिक साधनांचा वापर करून सेंद्रिय शेती केली जाते.

७.५ सेंद्रिय शेतीची तत्त्वे

नैसर्गिक शेती पद्धतीच्या मुख्य तत्त्वांना कोणत्याही प्रकारचा धक्का न लावता काही बदल करून सेंद्रिय शेतीचा अवलंब करणे शक्य आहे. रासायनिक शेतीकडून सेंद्रिय शेतीकडे जावयाचे असल्यास प्रतीक्षा कालावधी ३ ते ५ वर्षांचा असतो. त्यासाठी योग्य त्या संस्थेकडे नोंदणी करणे आवश्यक असते आणि सेंद्रिय शेतीतील प्रत्येक गोष्टीची नोंदणी, नोंदणी पुस्तकात करणे गरजेचे असते. तसेच उत्पादित मालाचे प्रमाणीकरण करणे आवश्यक आहे.

सेंद्रिय शेती पद्धतीची तत्त्वे खालीलप्रमाणे ठरविता येतील

१) जमिनीची कमीत कमी मशागत करणे. मशागत करताना ट्रॅक्टरऐवजी बैलाचा वापर करणे.

२) रासायनिक खतांऐवजी सेंद्रिय खतांचा वापर करणे सेंद्रिय खत शेताबाहेर तयार करून टाकणे किंवा शेतीमध्येच सेंद्रिय पदार्थाचा आच्छादन म्हणून वापर करून तेथेच सेंद्रिय खत निर्मिती करणे.

३) रासायनिक कीटकनाशकांऐवजी जैविक कीटकनाशकांचा वापर करून पीक संरक्षण करणे.

४) शेतीमधील तणांचे नियंत्रण मजुराद्वारे करणे. तणनाशकांचा वापर करणे.

५) पीक पद्धती, आच्छादनाचा वापर आणि इतर तंत्रज्ञानाचा वापर करणे.

६) जमीन सजीव ठेवण्यासाठी जिवाणू, खते, गांडूळखत यांचा वापर करणे.

७) हिरवळीची खते, कंपोस्ट खते यांचा मोठया प्रमाणात वापर करणे.

आपली प्रगती तपासा -

१) सेंद्रिय शेतीची संकल्पना स्पष्ट करा.

munotes.in

७.६ सेंद्रिय पीक उत्पादन व्यवस्थापनाची वैशिष्टये

१) जमिनीची कमीत कमी मशागत करणे.

२) सर्व प्रकारची शेती पद्धती स्वीकारणे.

३) सेंद्रिय पदार्थाचा वापर व पूर्णपणे कुजलेल्या सेंद्रिय खतांचा वापर ,गांडूळ खताचा वापर.

४) पिकांची फेरपालट, मिश्र पिके घेणे, आंतरपिके घेणे.

५) हिरवळीचे खत वापरून शेती करणे.

६) जैविक खतांचा वापर.

७) तणांचे आच्छादन करणे.

८) कीड नियंत्रण/व्यवस्थापन.

९) पाण्याचा कार्यक्षम वापर.

७.७ पीक पद्धतीत बदल करणे- सेंद्रिय शेतीची गुरूकिल्ली-विविध पिके घेण्याची कृषी पद्धती

सेंद्रिय शेती पद्धतीची एकाच वेळी विविध पिके घेणे किंवा वेगवेगळ्या वेळी विविध पिके घेणे हे सर्वात महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे. मिश्र शेती पद्धतीमुळे कर्बग्रहणाची क्रिया वाढीस लागते. तसेच अन्नद्रव्यासाठी होत असलेली स्पर्धा कमी होण्यास मदत होते. द्विदल पिके किंवा डाळवर्गीय पिके वातावरणातील नत्र स्थिर करतात. हेच नत्र सोबत घेतले जाणारे पीक किंवा त्यानंतर घेतल्या जाणाऱ्या पिकांसाठी उपलब्ध केले जाते.

पिकांची फेरपालट

मुख्य पिके	फेरपालट पिके
१) गहू	मका, ज्वारी, बाजरी, तूर, मूग, उडीद
२) भात	गहू व उन्हाळी मूग
३) मका	गहू, बटाटा, मूग, तूर, भाजीपाला
४) कापूस	ज्वारी, मका
५) मका	ज्वारी, हरभरा, वाटाणा
६) सोयाबीन	गहू, कांदा, लसूण, भाजीपाला
७) बटाटा / गहू	उडीद, भुईमूग

https://www.tv9marathi.com

munotes.in

विविध पिके घेतल्यामुळे कीड नियंत्रणाला मदत होते. वातावरणाची परिस्थिती आणि शेतकर्यांच्या गरजांना अनुसरून मिश्र शेती पद्धतीमध्ये शेतकरी वेगवेगळ्या प्रकारे शेती करतात. त्यापैकी काही पद्धती पुढीलप्रमाणे आहेत.

मिश्रशेती व आंतरपीक :

उदा. तुरीत मूग व ज्वारीसारखी आंतरपिके घेतली तर मूग ज्वारीला जगवते व ज्वारी व मूग तूरीला जगवतात. त्याचप्रमाणे कापसाचे, उडीद, तूर व गावरान ज्वारी व चवळी ही आंतरपिके घेतली तर चवळी ज्वारीच्या ओळीला, उडीद, तुरीला व ज्वारी तुरीसह सर्वच आंतरपिके कपाशी पिकाला जगवतात. यालाच पिकांचे सहजीवन म्हणतात.

आच्छादन :

आच्छादन हे शेतजमिनीला मायेचे पांघरून घातल्यासारखेच असते. परंतु तेवढे आच्छादन द्यायला सतत ते उपलब्ध व्हायला पाहिजे. म्हणूनच आच्छादनाला लागणारा जैवभार जागेवरच निर्माण करणे आवश्यक आहे. आच्छादनाला सजीव आच्छादनामध्ये जमीन झाकून टाकणारे आंतरपिके घ्यावीत. परंतु सजीव आच्छादन फक्त हंगामाप्रमाणे उपलब्ध असू शकते. मात्र हंगामानंतर आच्छादनासाठी सुका जैवभार, काडीकचरा, पिकांचे उरलेले अवशेष यांची उपलब्धता जागेवरच करणे आवश्यक आहे. म्हणूनच आंतरपिकांची लागवड करणे गरजेचे आहे.

अशा प्रकारच्या सर्व उपाययोजनांचा अवलंब करून आज सेंद्रिय शेती करणे अवघड नाही. पिकांना आवश्यक असलेल्या अन्नद्रव्यांचा विचार करून ती अन्नद्रव्ये कोणत्या प्रकारे पिकास उपलब्ध करून देता येतील याचा विचार करणे आवश्यक आहे. सेंद्रिय शेतीमध्ये पशुपक्ष्यांचा सहभाग महत्त्वाचा आहे. कारण हे एक नैसर्गिक चक्र आहे. ते पूर्ण केले तरच चक्र चालू राहते. या चक्राचा एक आरा कमी झाला तरी चक्र कोलमडते. आज एकाच प्रकारच्या शेतीपद्धतीमध्ये शेती व्यवसाय किफायतशीर राहिलेला नाही. सेंद्रिय शेतीद्वारे जमिनीची सुरक्षितता, उत्पादन खर्चात कपात आणि जमिनीची उत्पादकता कायम टिकविणे शक्य आहे. त्यामुळेच या शेतीला आपण शाश्वत शेती म्हणू शकतो.

७.८ स्वाध्याय

१. सेंद्रिय शेतीची संकल्पना सांगून सेंद्रिय शेतीचे महत्त्व सांगा.

२. सेंद्रिय शेतीचे स्वरूप सांगून राज्याचे सेंद्रिय शेतीविषयक धोरण स्पष्ट करा.

३. सेंद्रिय शेतीची तत्त्वे सांगून सेंद्रिय पीक उत्पादन व्यवस्थापनाची वैशिष्ट्ये सांगा.

❖ ❖ ❖ ❖

८

हरितगृहे

घटक रचना :

८.० उद्दिष्टे

८.१ प्रस्तावना

८.२ हरितगृह व्याख्या

८.३ हरितगृहाचे फायदे

८.४ हरितगृह तंत्रज्ञान

८.५ हरितगृहाची उपयुक्तता

८.६ हरितगृहाचे प्रकार

८.७ हरितगृह उभारताना विचारात घ्यावयाचे घटक

८.८ हरितगृह उभारताना घ्यावयाची काळजी

८.९ हरितगृह (ग्रीन हाऊस) शेतीची वैशिष्टये

८.१० स्वाध्याय

८.० उद्दिष्टे

- हरितगृह संकल्पना समजून घेणे.
- हरितगृहाचे फायदे जाणून घेणे.
- हरितगृह तंत्रज्ञान समजावून घेणे.
- हरितगृह प्रकार आणि त्याची उपयुक्तता पाहणे.
- हरितगृह उभारतानाचे घटक आणि वैशिष्टये अभ्यासणे.

८.१ प्रस्तावना

आपल्या देशामध्ये शेतीसाठी लागणारे घटक अनुकूल असताना हरितगृह वापरण्याची गरज आहे काय, हा प्रश्न नेहमीच विचारला जातो. या प्रश्नाचे उत्तर देण्यासाठी अनेक गोष्टींची मीमांसा करावी लागते. आपल्याकडे बारमाही सूर्यप्रकाश उपलब्ध आहे, परंतु प्रकाशाची तीव्रता कमी-जास्त होत असते. त्यामुळे मिळणारा सूर्यप्रकाश पिकाला पोषक असेलच असे

munotes.in

नाही. पिकाच्या गरजेनुसार सूर्यप्रकाशाचे नियंत्रण हरितगृहाद्वारे शक्य आहे. आपल्या देशाची लोकसंख्या १०० कोटींवर आहे. उपलब्ध जमीन आणि पाणी यात भविष्यात वाढ होणार नाही किंबहुना त्यात घट होणार आहे. पारंपरिक शेतीतून वाढणाऱ्या लोकसंख्येला अन्न पुरविणे अवघड होणार आहे. यासाठी शेतीची उत्पादन क्षमता वाढविणे गरजेचे आहे. यामध्ये हरितगृहाचा वापर करावा लागणार आहे. टोमॅटो, मिरची पिकांचे हरितगृहातील उत्पादन हेक्टरी ४०० ते ५०० मेट्रिक टन एवढे असते. म्हणजेच नेहमीच्या पारंपरिक पद्धतीपेक्षा कितीतरी पटीने ते जास्त आहे. फुलशेतीसाठी हरितगृह तंत्रज्ञान वरदान ठरणार असून फुले निर्यात करून देशाला प्रचंड परकीय चलन प्राप्त होऊ शकते. सध्याचा तरूण वर्ग शेतात काम करण्यासाठी उत्सुक असू शकत नाही. कारण शेती करताना दिवस-रात्र, ऊन-पावसाचे भान ठेवून चालत नाही, तसेच परिश्रम करूनही योग्य मोबदला मिळत नाही. त्यामुळे या तरूण वर्गाची शहराकडे धाव आहे. हरितगृहातील शेती म्हणजे एक धंदा आहे. याची साक्ष म्हणजे देशातील मोठमोठे औद्योगिक घराणे, आंतरराष्ट्रीय कंपन्यासुद्धा हरितगृहातील शेतीकडे वळल्या आहेत. हरितगृहातील शेतीला पारंपरिक शेतीपेक्षा कमी जागेत व कमी श्रमातून जास्त उत्पादन मिळते. त्यामुळे ग्रामीण युवकांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करून देण्याचा एक महत्त्वाचा पर्याय ठरू शकेल, तसेच शासनाकडून या बाबतीत अनुदान व प्रशिक्षण सहज उपलब्ध करून दिले जात आहे.

८.२ हरितगृहाची व्याख्या

हरितगृह हा एक प्रकारचा सांगाडा किंवा घडण असून ते पारदर्शक पदार्थाने झाकलेले असते व त्यामध्ये एक किंवा अनेक वातावरणीय घटक पूर्ण किंवा अंशत: नियंत्रित करून पीक संवर्धन केले जाते.

हरितगृह

https://agricultureguruji.com

८.३ हरितगृहाचे फायदे

१) हरितगृहामुळे पिकांचा अतिउष्णता, अतिथंडी, अतिवृष्टीपासून बचाव करता येतो.

२) बाजारपेठेतील मागणीप्रमाणे पिके काढता येतात.

३) पिकांना आवश्यक असणारे हवामान हरितगृहामध्ये कृत्रिमरीत्या तयार करता येते.

४) पारंपरिक हवामानाव्यतिरिक्त भाजीपाला, फुले आणि फळाची शेती करता येते.

५) रोग आणि कीडमुक्त, रोपवाटिका तयार करता येते.

६) लागवडीयोग्य इंच इंच जमिनीचा वापर करून उत्पादनामध्ये ९-१० पटीने वाढ करता येते.

७) पाण्याची बचत करून चांगल्या प्रतीचे उत्पादन घेता येते.

८) वर्षभर नियमित मालाचा पुरवठा करून अधिक नफा मिळविता येतो.

९) संकरित बियाणे तयार करण्यासाठी ग्रीन हाऊन अत्यंत उपयुक्त आहे.

१०) शहराजवळ शेती असल्यास ग्रीन हाऊस फारच किफायतशीर असते.

११) लागवडीस योग्य-अयोग्य नापीक जमिनीवर ग्रीन हाऊस उभारून भरपूर उत्पादन घेता येते.

१२) निर्यातक्षम उत्पादनासाठी ग्रीन हाऊस लागवडीशिवाय पर्याय नाही.

१३) ग्रामीण बेरोजगारांना रोजगाराची संधी मिळू शकते.

आपली प्रगती तपासा -

१) हरितगृहाचे फायदे सांगा.

८.४ हरितगृह तंत्रज्ञान

ग्रीन हाऊस म्हणजे हरितगृह. नियंत्रित वातावरणात शेती करण्यासाठी हरितगृह तयार करतात. निरनिराळ्या प्रकारचे साहित्य वापरून (लाकूड, लोखंड, गॅल्व्हानाइज्ड स्टील इत्यादी) तयार केलेला घरासारखा सांगडा म्हणजे हरितगृह होय. सांगड्यात पारदर्शक वस्तूंचा वापर छप्पर म्हणून केला जातो. उदा. काच पॉलिइथिलीन फिल्म. पॉलिव्हेनील ॲरिटेट फिल्म, फायबरचे पत्रे किंवा ॲक्रेलिक. छपरासाठी वापरावयाच्या वस्तूनुसार हरितगृहाला काचगृह, पॉलिहाऊस, फायबर हाऊस इत्यादी नावांनी संबोधले जाते. पिकांच्या वाढीच्या दृष्टीने वातावरण म्हणजे सूर्यप्रकाश, तापमान, हवेचे घटक व वाढीचे माध्यम होय. वातावरणाच्या पीक वाढीवर होणार्या परिणामाबद्दल बरेच संशोधन केले गेले आहे. त्यानुसार अनुकूल वातावरण निर्मितीमुळे पीक उत्पादनात भरघोस वाढ होते असे दिसून आले आहे. हरितगृहात बंदिस्त जागेमुळे वरील वातावरण घटकांवर नियंत्रण करता येते. हरितगृहाचा वापर हॉलंड, इंग्लडं , स्पेन इत्यादी थंड हवामानाच्या देशांत केला जातो. कारण थंड हवामान व अपूऱ्या सूर्यप्रकाशामुळे बाह्य वातावरणात शेती करता येत नाही. बंदिस्त जागेमध्ये पिकांसाठी पोषक वातावरण पुरविल्याच्या प्रयत्नातून हरितगृह तंत्रज्ञानाचा उदय व विकास त्या देशांमध्ये झाला. इस्त्राईलसारख्या देशामध्ये शेतीसाठी पोषक हवामान नसल्यामुळे हरितगृहाचा वापर मोठया प्रमाणात केला जात आहे. कारण, इस्त्राईल हा वाळवंटी प्रदेश आहे. म्हणजेच शेतीसाठी प्रतिकूल वातावरण असणाऱ्या देशात हरितगृह तंत्रज्ञान वापरले जाते. आपल्या देशात सर्वसाधारणत: शेतीसाठी लागणारे घटक अनुकूल असताना हरितगृहाचा वापर करण्याची गरज आहे काय, हा प्रश्न नेहमी विचारला जातो. या प्रश्नाचे निरसन करण्यासाठी अनेक गोष्टींचा ऊहापोह करावा लागेल.

८.५ हरितगृहाची उपयुक्तता

१) आपल्याकडे बाराही महिने सूर्यप्रकाश उपलब्ध आहे-परंतु सूर्यप्रकाशाची तीव्रता कमी-जास्त होत असते. मिळणारा सूर्यप्रकाश पिकांना पोषक असेलच असे नाही. सर्वसाधारणत: पिकांना गरज असणारा सुर्यप्रकाश आपल्याकडे उपलब्ध असतो;

परंतु जानेवारी-मेच्या दरम्यान गरजेपेक्षा जास्त तीव्रतेच्या सूर्यप्रकाशाचे नियंत्रण करणे आवश्यक आहे.

२) शेती हा व्यवसाय म्हणून स्वीकारणारे फार कमी लोक आहेत. सध्याचा तरूण वर्गही शेतीकाम करण्यास उत्सुक नाही. शहरातील निरनिराळ्या उद्योगधंद्यात शेतकऱ्यांची मुले नोकरी मिळविण्यासाठी धडपडत असतात. याचे कारण म्हणजे शेती हा किफायतशीर धंदा नाही. शेती करताना दिवस-रात्र, ऊन-पाऊस, चिखल इत्यादी बाबींचा विचार न करता राबावे लागते. शिवाय श्रमांचा मोबदला म्हणावा तेवढा आकर्षक नसतो. शेतीतून मिळणारे उत्पन्न तोकडे असते. याउलट परिस्थिती शहरातील उद्योगधंद्यात असते. काम करणाऱ्यांचे तास ठराविक असतात. ठरलेला पगार महिन्याच्या विशिष्ट तारखेला मिळतो. हे असे टाळायचे असेल तर शेती हा धंदा किफायतशीर होणे गरजेचे आहे. ही क्षमता हरितगृहातील शेतीत आहे. याची साक्ष म्हणजे देशातील मोठमोठया नावाजलेल्या कंपन्या हरितगृहातील शेतीकडे वळत आहेत. हरितगृहात पारंपरिक शेतीपेक्षा तुलनेने कमी श्रम लागतात. बंदिस्त जागेवर कमी क्षेत्रावर शेतीची कामे चालत असतात. सद्यस्थितीत ग्रामीण भागातील तरुणांना शेतीतच गुंतवण्यासाठी हरितगृहातील शेती हा हुकमी पर्याय ठरु शकेल.

३) वातावरण नियंत्रण : हरितगृहामध्ये पीक वाढीसाठी आवश्यक वातावरण घटक, सूर्यप्रकाशाची तीव्रता, तापमान, आद्रर्ता, पाणी, खते व कार्बन डायऑक्साईड यांचे नियंत्रण केले जाते. कमी क्षेत्रामुळे व बंदिस्त जागेमुळे हे शक्य होते. पिकांच्या गरजेनुसार वरील घटकांचे नियंत्रण केल्यामुळे उत्पादनात वाढ होते व मालाची प्रतही सुधारली जाते.

४) बाहेरील वातावरणातील हवेमध्ये ३०० पी.पी.एम. कर्बपातळी असते. हरितगृहामुळे रात्रीच्या वेळी वनस्पतींनी केलेल्या उत्सर्जनामुळे मिळालेला कार्बन-डाय-ऑक्साईड हरितगृहातच साठविला जातो. त्यामुळे सकाळच्या वेळी कर्बपातळी १,०००-१,२०० पी.पी.एम. एवढी होते. यामुळे प्रकाश संश्लेषणाच्या क्रियेत ३-४ पटीने वाढ होऊन पिकांच्या उत्पादनात नेहमीपेक्षा ४-५ पटीने वाढ होते. मालाची प्रतही सुधारते.

५) फुले व भाजीपाला निर्यातीसाठी प्रचंड वाव आहे. परंतु यासाठी शेतीमालाची प्रत उच्च दर्जाची असावी लागते. निर्यातीमध्ये आपण फार मागे आहोत. भारत व हॉलंड यांचे फुलशेतीखालील क्षेत्र जवळपास सारखेच आहे. परंतु भारताचा जागतिक बाजारपेठेत फुलांच्या निर्यातीत वाटा ०.१ टक्क्यापेक्षा कमी आहे. तर हॉलंडचा ७० टक्के आहे. कोलंबियासारख्या अमेरिकी देशाचा वाटा १० टक्के आहे. यांच्या मागचे कारण म्हणजे हॉलंड, कोलंबियामध्ये फुलांची शेती हरितगृहात केली जाते. युरोपमध्ये हिवाळ्यात कडक थंडीमुळे भाजीपाला आणि फुलांचे उत्पादन कमी प्रमाणात होत असल्यामुळे आपल्या देशाला निर्यातीसाठी चांगली संधी उपलब्ध आहे. यासाठी मालाची प्रत चांगली राखण्यासाठी हरितगृहातील शेती करणे आवश्यक आहे.

६) बराचसा भाजीपाला व फुले आपल्याकडे हंगामानुसार बाजारपेठेत उपलब्ध असतात. दरामध्ये भरपूर चढउतार होत असतात. उदा. टोमॅटोचा भाव नोव्हेंबर-डिसेंबर व जुलै- ऑगस्टमध्ये किलोला १५-१६ रूपये होतो. ढोबळी मिरची

हिवाळ्यात बाजारपेठेत विशेष दिसत नाही. म्हणजेच व्यापारी दृष्टीने शेती करायची झाल्यास बाजारपेठेतली शेतीमालाचे भाव लक्षात घेऊन बिगर हंगामात विशिष्ट पिकांना त्यांच्या गरजेनुसार पोषक वातावरण निर्मिती करावी लागेल. म्हणूनच हरितगृह शेतीला फायदा आहे. शहरांना भाजीपाला व फुलांची गरज बाराही महिने असते. शहराजवळील ग्रामीण भागात हरितगृह उभारून उत्पादित माल शहरांमध्ये खपविला जाऊ शकेल.

आपली प्रगती तपासा -

१) हरितगृहाची उपयुक्तता सांगा.

८.६ हरितगृहाचे प्रकार

१) टनेल्स (बोगदा) :

पिकांची थंडीपासून किंवा धुक्यापासून, नैसर्गिक आपत्तीपासून थोड्या कालावधीसाठी संरक्षण करण्यासाठी लोखंडी पाईप वाकवून आवश्यकतेनुसार लांबी, रूंदी ठेवली जाते. विशिष्ट काळासाठी पिकांचे संरक्षण करता येते. फेन व पेडपद्धत टनेल्स प्रकारातील हाऊसेस मोठया प्रमाणात अन्नधान्य उत्पादनासाठी वापरतात.

२) ग्राउंड टू ग्राउंड ग्रीन हाऊस :

या प्रकारचे ग्रीन हाऊस स्टील पाईप आणि पॉलिथिनचे १ किंवा २ आवरणे वापरूनबांधतात. जमिनीलगत असलेल्या या प्रकारच्या ग्रीन हाऊससाठी शक्यतो लोखंडी नळ्या वापरून सांगाडा तयार करतात. यामध्ये हवा खेळती राहण्यासाठी फायबर ग्लासचासुद्धा वापर केला जातो. सर्वसाधारणपणे या प्रकारची आदर्श ग्रीन हाऊसेस ९६ फूट लांब ३० फुट रूंद व मध्यभागी १० ते १२ फूट असतात. बऱ्याच वेळा जमिनीच्या उतारानुसार लांबी जास्तीत जास्त १०० ते १४० फुटांपर्यंत वाढवली जाते. ग्रीन हाऊसच्या बाजूस व वरील छतावर हवा खेळती राहण्यासाठी झडपा ठेवण्याची गरज असते. या प्रकारच्या ग्रीन हाऊसेसमध्ये महत्त्वाचा दोष म्हणजे त्याच्या बाजूला पॉलिथिन किंवा फायबर ग्लासचा वापर केल्याने त्याला झाडांचा जोरदार धक्का बसणे धोक्याचे असते. ही परिस्थिती टाळण्यासाठी जमिनीपासून ग्रीनहाऊसचा पाया ३ ते ४ फुटाने वाढवावा. जवळजवळ टनेल्ससारखी असणारी ही ग्रीनहाऊसेस गुलाब, कार्नेसन, शेवंती, जरबेरा यासारखी फुले आणि टोमॅटो, ढोबळी मिरची, युरोपियन मुळे, गाजर, काकडी यांसारखी भाजीपाल्याची पिके घेण्यास उपयुक्त असतात.

३) गॅबल टाईप ग्रीन हाऊस :

या प्रकारच्या ग्रीन हाऊसेसमध्ये बाजूची उंची ८ फूट व मध्यभागी १२ ते १४ फूट असते. या प्रकारचे ग्रीन हाऊसेस बांधताना गोल किंवा चौकोनी लोखंडी पाईपचा त्याचप्रमाणे मांडणी आडवी उभी करण्यास किंवा सांगाडा उभा करण्यास गोल किंवा इंग्रजी ८ आकाराच्या पर्लिनचा वापर केला जातो. या ग्रीन हाऊसेसच्या छताचा भाग आणि बाजूचा भाग हा फायबर ग्लास, पॉलिग्लास किंवा पॉली कार्बोनेट शीटचा वापर करून झाकला

munotes.in

जातो. अशा प्रकारे चकाकणाऱ्या प्रत्येक साहित्याच्या मांडणीचे वेगवेगळे प्रकार असतात. उतरत्या छताची आदर्श ग्रीन हाऊसेस ही मोठया प्रमाणावर फायबर ग्लासचा उपयोग करून झाकली जातात. अशा ग्रीन हाऊसेसची लांबी साधारणपणे १०८ ते १२० फूट व रुंदी २९ फूट असते. अशा प्रकारच्या ग्रीन हाऊसेसचे आकारमान ज्या ठिकाणी ती बांधली जातात त्या ठिकाणच्या परिस्थितीवर अवलंबून असते. अशी ग्रीन हाऊसेस थंड हवामानाच्या ठिकाणी योग्य समजली जातात. कारण तेथे होणाऱ्या बर्फ वृष्टीस गॅबल ग्रीन हाऊसचे छप्पर चांगल्या प्रकारे तोंड देऊ शकते.

४) कॉन्सेट ग्रीन हाऊस :

या प्रकारच्या ग्रीन हाऊसमध्ये वरील छप्पर हे अर्धवर्तुळाकार असून ती एकमेकांना जोडलेली असतात. अर्धवर्तुळाकार छप्पर आणि बाजू हे पॉलिथिन आणि फायबर ग्लास किंवा पॉलीथिन कार्बोनेटने झाकलेले असतात. अशा प्रकारच्या ग्रीन हाऊसचा आकार ९६ ते १२० फूट लांब आणि २९ फूट रूंद आणि बाजूची उंची ८ फूट व मध्यभागी १२ ते १४ फूट इतके असते. या प्रकारच्या ग्रीन हाऊसेसचे आकारमान भौगोलिक परिस्थितीनुसार बदलते. कॉन्सेट प्रकारच्या ग्रीन हाऊसेससाठी छत झाकण्यासाठी गॅबल प्रकारचे प्लॅस्टिक अगर फायबर ग्लास किंवा पॉली कार्बोनेटचे शीटस कमी लागतात.

५) रिजेस ॲंड फरोज ग्रीन हाऊस :

या प्रकारातील ग्रीन हाऊसची मध्य उंची ६ ते १८ फूट आणि गटरची उंची ही १० ते १२ फूट राखण्यात येते. वरच्या बाजूला ३ ते ४ फुटावर प्लास्टिकचे आच्छादन नसते. त्यामुळे प्लास्टिक हाऊसमधील गरम हवा ही वरच्यावर निघून जाते आणि आतील झाडांना इजा पोहोचत नाही. सर्व प्रकारची फळझाडे यात वाढविता येतात.

आपली प्रगती तपासा -

१) हरितगृहाचे प्रकार सांगा.

हरितगृह (ग्रीन हाऊस) शेतीची वैशिष्टये :

जगामध्ये ५०पेक्षा जास्त देशांमध्ये ग्रीन हाऊस शेती केली जाते. यामध्ये हॉलंड, इस्त्राईल, कोलंबिया, इंग्लंड, जर्मनी, रशिया, अमेरिका, चीन, इटली, जपान, केनिया इत्यादी देशांच्या प्रामुख्याने कंपन्यां आहेत. शेतकऱ्यांचा सहभाग अजूनही नगण्य आहे. ग्रीन हाऊसमधील पिके निवडताना ग्रीन हाऊसचे क्षेत्र व उंची त्याचबरोबर पिकाचे अर्थशास्त्र या गोष्टींचा विचार करावा लागतो. हरितगृहामध्ये पुढील पिके फायदेशीररीत्या घेता येऊ शकतात.

- भाजीपाला : टोमॅटो, ढोबळी मिरची, काकडी, वाटाणा, प्लॉवर, कोबी, घेवडावर्गीय भाज्या, वांगी, मिरची, भेंडी, मुळा.
- फळे : स्ट्रॅाबेरी, कलिंगडे

munotes.in

- फुले : गुलाब, शेवंती, कार्नेशन, जरबेरा, ॲन्थुरियम, लिलियम व सर्व प्रकारच्या रोपवाटिका.

ग्रीन हाऊस उभारणी व आतील सुविधांचा खर्च हा भारतीय शेतकऱ्याच्या आर्थिक कुवतीचा विचार करता फारच जास्त आहे. हरितगृहाचा विचार करताना वातावरण नियंत्रण, रोपे व कृषी निविष्ठांचासुद्धा खर्च विचारात घ्यावा लागतो. सर्वसाधारणत: भांडवली गुंतवणूक प्रति चौरस फुटाला पुढीलप्रमाणे आहे.

अंशत: नियंत्रित हरितगृह : रूपये ८०-९०/-

पूर्ण नियंत्रित फॅन व पॅड हरितगृह : रूपये १२० ते १२५/-

ग्रीन हाऊस उभारणीनंतर पीक प्रकारानुसार चार ते सहा महिन्यांनी उत्पादन सुरू होते. पीक उत्पादनात ४-५ पटीने वाढ गृहीत धरून बिगर हंगामी पिकांचे नियोजन करून वर्षातून तीन पिके गृहीत धरल्यास केलेली भांडवली गुंतवणूक उत्पन्न देत राहते. हरितगृहात कमी अंतरावर पिके घेता येतात. उदा. बाहेरील वातावरणात गुलाबाची लागवड ६० सेंटिमीटर x ६० सेंटिमीटर अंतरावर केली जाते. परंतु हरितगृहातील अंतर १५ सेंटिमीटर x १८ सेंटिमीटर असते. म्हणजेच कमी अंतरावर पिके घेऊन क्षेत्राचा १०० टक्के वापर कार्यक्षमतेने करता येतो. हरितगृहात प्रति एकरी मजुरांची आवश्यकता जास्त आहे. कारण पिकांची/झाडांची प्रति एकरी संख्या जास्त असते. त्यांची देखभाल, वातावरणनिर्मिती व नियंत्रणासाठी मजूर लागतात. हरितगृहात फुलशेतीसाठी एकरी ८ मजूर लागतात, तर पारंपरिक शेतीसाठी २-३ मजूर पुरेसे असतात.

हरितगृहातील शेतीमध्ये इतर धंद्याप्रमाणे गुंतवणूक व उत्पन्न यांचे ठोस भाकीत करता येते. दैवी अथवा निसर्गकृपेवर ते अवलंबून नाही. गॅट करारानुसार जागतिक बाजारपेठेचे दरवाजे खुले झालेले आहेत. शेतीला आत्मनिर्भरता प्राप्त करून देण्यासाठी उत्तम प्रतीचा माल व भरपूर उत्पादन काढणे गरजेचे आहे. यासाठीच हरितगृहात शेती करण्याची गरज आहे.

आपली प्रगती तपासा -

१) हरितगृह शेतीची वैशिष्ट्ये सांगा.

८.७ हरितगृह उभारताना विचारात घ्यावयाचे घटक

१) जागेची निवड :

जागा ही सपाट असावी. भौतिक परिस्थितीनुसार पश्चिमेकडे किंवा नैऋत्यकडे दाट झाडी किंवा डोंगर असावा त्यामुळे हरितगृहाचे वाऱ्यापासून संरक्षण होते.

२) माती :

हरितगृहातील मातीचा सामू ६ ते ७.५ च्या दरम्यान असावा. मातीची वीजरोधकता एकपेक्षा कमी असावी. क्षाराचे प्रमाण कमी असावे.

३) पाणी :

हरितगृहातील पिकांसाठी हेक्टरी जवळजवळ एक लाख लिटरपर्यंत दररोज पाण्याची गरज असते. त्यामुळे चांगल्या प्रकारे मुबलक पाणी उपलब्ध असावे.

४) रस्ता :

हरितगृहातून उत्पादित झालेला माल बाजारपेठेत पाठविण्यासाठी चांगला रस्ता उपलब्ध असावा.

५) वीज :

पिकांना ठिबक किंवा सूक्ष्म सिंचनाद्वारे दररोज पाणी देणे गरजेचे आहे, तसेच औषध फवारणे शीतगृह इ. साठी विजेची गरज असते. त्यामुळे अखंडितपणे वीजपुरवठा असणे आवश्यक आहे.

६) हरितगृहाची दिशा :

बाराही महिने सूर्यप्रकाश मुबलक प्रमाणात उपलब्ध होण्यासाठी दिशा दक्षिण-उत्तर असावी. त्यामुळे झाडांची सावली एकमेकांवर पडत नाही.

८.८ हरितगृह उभारताना घ्यावयाची काळजी

१) एक स्पॅन असलेल्या, हरितगृहाची दिशा पूर्व-पश्चिम व एकापेक्षा जास्त स्पॅन असलेल्या हरितगृहाची दिशा दक्षिण-उत्तर असावी.

२) वाऱ्यापासून संरक्षण होण्याच्या दृष्टीने हरितगृहाचा योग्य तो आकार निवडावा आणि हरितगृहाच्या बाजूला ३० मीटर अंतरावर झाडाचा ताटवा असावा.

३) हरितगृहाचा सांगाडा वजनाने हलक्या असणाऱ्या, पृष्ठभाग समपातळीत असणाऱ्या वस्तूपासून तयार करावा.

४) छप्परावरील फिल्म चांगली ओढून व बांधून घ्यावी.

५) छताचा उतार २० ते २५ डिग्री एवढा असावा.

६) हरितगृहाची उंची ४ ते ५ मीटर ठेवून आकारमान जास्तीत जास्त मोठे होईल असे पाहावे.

७) वायुविजनासाठी विविध टप्प्यांवर मांडणी केलेली सोय असावी.

८) सांगाड्याच्या भागामुळे उष्णता वाढू नये व तो भाग गंजू नये म्हणून सर्व भागांवर रेड ऑक्साईड व पांढरा रंग द्यावा.

९) हरितगृहातील आद्रर्ता व तापमान नियंत्रित करण्यासाठी फॉग्रस/मिस्टर्स बसविलेले असावे.

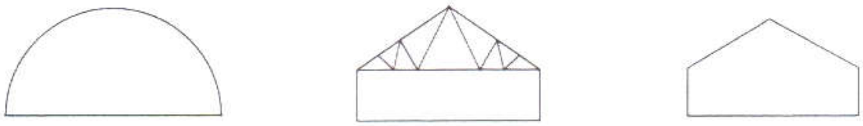
१०) तापमान कमी करण्याच्या दृष्टीने छताच्या वरच्या बाजूला सावली पाडणाऱ्या जाळ्यांचा वापर करावा.

११) छतावरील पाणी वाहून जाण्यासाठी योग्य उतार असावा.

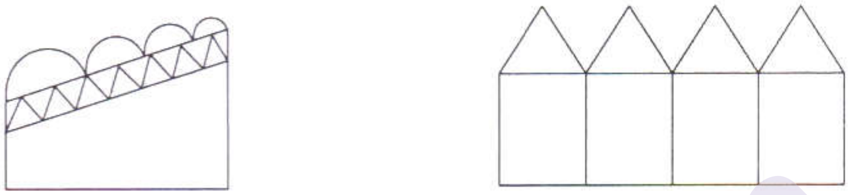
munotes.in

अ) छताच्या आकारानुसार ग्रीन हाऊसचे प्रकार

१) हुपस्टाईल प्रकारचे हरितगृह २) टुसर्ड रूफ प्रकारचे हरितगृह ३) गॅबल फ्रेम हरितगृह

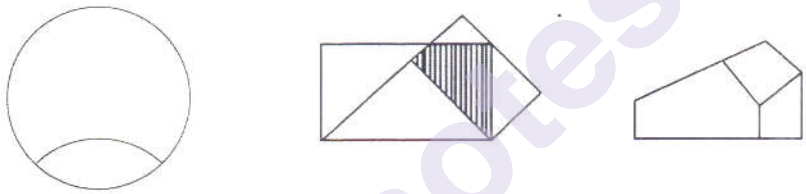


ब) मल्टी स्पॅन गटर हरितगृह



क) हरितगृहाचे आकारमानानुसार प्रकार

१) स्पेरीकल डोम २) हायपर पॅराबोला ३) मॅनसर्ड



४) गेबल उव्हन रूफ ५) गेबल ओन इव्हन रूफ ६) इलिप्टीकल

८.९ स्वाध्याय

१. हरितगृह संकल्पना स्पष्ट करा.

२. हरितगृहाची व्याख्या सांगून हरितगृहाचे फायदे सांगा.

३. हरितगृहाचे तंत्रज्ञान काय आहे ते सांगून हरितगृहाची उपयुक्तता स्पष्ट करा.

४. हरितगृहाचे प्रकार सांगून कोणत्या प्रकारचे हरितगृह कोणत्या उत्पादनासाठी उपयुक्त आहे ते सांगा.

५. हरितगृह उभारताना विचारात घ्यावयाचे घटक कोणते ? ते सांगून हरितगृह शेतीची वैशिष्ट्ये सांगा.

❖ ❖ ❖ ❖

munotes.in

९

ऊतिसंवर्धन

घटक रचना :

९.० उद्दिष्टे

९.१ प्रस्तावना

९.२ ऊतिसंवर्धन म्हणजे काय?

९.३ ऊतिसंवर्धन प्रयोगशाळेतील सोयीसुविधा

९.४ ऊतिसंवर्धनात वाढ माध्यमे

९.५ स्वाध्याय

९.० उद्दिष्टे

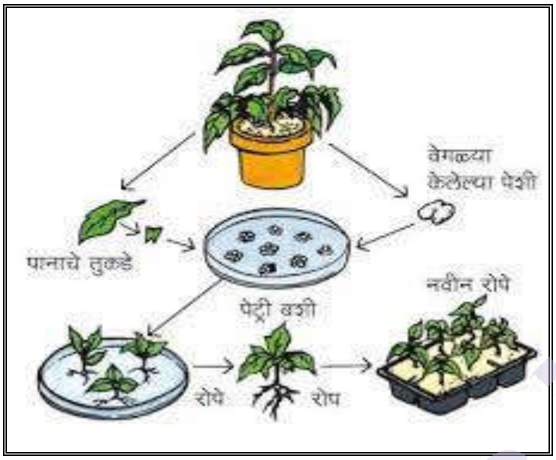
- ऊतिसंवर्धन संकल्पना समजावून घेणे.
- ऊतिसंवर्धनाचे फायदे जाणून घेणे.
- ऊतिसंवर्धन प्रयोगशाळेत कोणकोणत्या सोयीसुविधा असणे आवश्यक आहेत ते अभ्यासणे.
- ऊतिसंवर्धनातील वाढ माध्यमांचा अभ्यास करणे.

९.१ प्रस्तावना

वनस्पती ऊतिसंवर्धन तंत्रज्ञानाचा विकास २०व्या शतकाच्या सुरुवातीस झाला. विभेदित वनस्पती पेशीची, पुनर्परिवर्तनाने संपूर्ण वनस्पतीचे रोप तयार करण्याची क्षमता ही फक्त वनस्पती-पेशीलाच लाभलेली देणगी समजली जाते. पेशी किंवा रोपांच्या लहानशा भागापासून वनस्पतीची पूर्ण वाढ होण्याच्या, तसेच पेशींचे गुणन करण्याच्या किंवा पेशीपासून वनस्पतीचे कायिक भ्रूण तयार करण्याच्या या क्षमतेचा उपयोग, जैवतंत्रज्ञान किंवा जिनेटिक इंजिनीअरिंग तंत्राचा एक अविभाज्य भाग झाला आहे. DNA मध्ये बदल घडलेल्या एका वनस्पती पेशीपासून (एक्सप्लँटद्वारे) पूर्ण वाढलेले रोप करण्यासाठी ऊतिसंवर्धन तंत्राचा वापर केला जातो. व्यापारी प्रमाणात ठराविक गुणधर्माची एकसारखी रोपे कायिक गुणनाने विक्रीसाठी वाढवणे हा ऊतिसंवर्धनाचा शेतीमधील महत्त्वाचा उपयोग आहे. या खेरीज रोप पैदाशीच्या निरनिराळ्या पद्धतीत म्हणजे उत्परिवर्तित पेशी शोधून रोपे मिळवण, वाण संग्रह, साठवण व भ्रूणवर्धन, कायिक भ्रूणनिर्मिती, परागकोश व परागापासून प्रथम एक गुणित व नंतर द्विगुणित रोपे मिळवणे, रोगमुक्त रोपे, एकसारखी दिसणारी व

munotes.in

एकाच वेळी परिपक्व होणारी रोपे मिळवणे, पेशीवर्धनातून निरनिराळी दुर्मिळ, महाग रसायने मिळवणे इत्यादी अनेक महत्वाचे उपयोग ऊतिसंवर्धन तंत्राशी जोडलेले आहेत. गेल्या काही दशकांत कृषी उत्पादन वाढवण्यासाठी अनुवंशकीय गुणधर्मांनी सरस ठरलेल्या पिकांच्या नव्या जाती व त्यांना अनुरूप अशा नव्या पीक लागवडीच्या पद्धती वापरण्यात आल्या आणि त्यांचा चांगलात प्रसार झाला. सध्या पीक पैदाशीच्या पद्धतीने (Corpbreeding techniques) तयार केलेल्या पाणी व खतांचा



https://mr.vikaspedia.in

चांगलाच प्रतिसाद देणाऱ्या गहू व भाताच्या बुटक्या जाती काढलेल्या आहेत, तसेच संकरजोम असलेल्या बाजरी, ज्वारी, मका, कापूस, सूर्यफूल, टोमॅटो इत्यादी पिकांच्या संकरित जाती व त्या जातीला योग्य अशा मशागतीच्या नवीन पद्धती शोधून त्याचाही प्रसार करण्यात आला, व जगामध्ये आणि विकसनशील भारतामध्ये त्याचा वापर झाला आणि म्हणूनच गहू, ज्वारी, तांदूळ या पिकांच्या बाबतीत लक्षणीय वाढ झाली व हरितक्रांती झाली असे आपण म्हणतो. तरीपण इ.स. २००० पर्यंत वाढत जाणाऱ्या लोकसंख्येला पोसण्याला, हे प्रयत्न अपूरे पडण्याची शक्यता आहे आणि म्हणूनच कृषी उत्पादनाचा वेग वाढवण्यासाठी नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करण्याशिवाय पर्याय नाही.

अलीकडे उदयास आलेल्या ऊतिसंवर्धन (Tissue Culture) व अनुवंशकीय अभियांत्रिकी (Genetic Engineering) या जीव तंत्रज्ञानाच्या शाखामधील तंत्राद्वारे पिकांच्या अधिक उत्पादन देणाऱ्या जाती तयार करून पीक उत्पादनात आमूलाग्र वाढ घडवून आणण्यात आशा दिसू लागल्या आहेत. गेल्या पाच दशकात झालेल्या संशोधनांतून ऊतिसंवर्धन या तंत्राचा विकास झालेला आहे व या तंत्राचा, पीक सुधारणा व अभिवृद्धीसाठी उपयोग केला जात आहे. अनुवंशकीय अभियांत्रिकी तंत्रामुळे सजीवात नवीन गुणधर्म असलेले जीव (genes घालणे शक्य होत आहे व त्यासाठी ऊतिसंवर्धन तंत्राची मोलाची मदत होते. या नवीन तंत्राद्वारे मोठी हरितक्रांती होईल अशी आशा आहे. ऊतिसंवर्धन तंत्राचा उपयोग वनस्पतीची अभिवृद्धी करण्यासाठी होतो. असा बर्याच लोकांचा गैरसमज आहे. तर काहीजण म्हणतात की, ऊतिसंवर्धन तंत्र अवलंबन सुरु झाल्यावर प्रचलित वनस्पती पैदाशीची पद्धत (Present Techniques of Plant Breeding) बंद करावी लागेल ही गैरसमजूत आहे.

९.२ ऊतिसंवर्धन म्हणजे काय?

सजीवांच्या पेशी प्रकल (Protoplasts) पेशी समूहांनी बनलेल्या ऊती (Tissues) तसेच संघटित उतीपासून बनलेल्या अवयवांची काचपात्रात आवश्यक अन्नघटक द्रव्यांनी युक्त अन्नमाध्यमावर निर्जंतुक अवस्थेत ठरावीक तापमान, प्रकाश देऊन वाढ करणे व वनस्पती तयार करणे या तंत्रास एकत्रित वनस्पती ऊतिसंवर्धन (Plant Tissues) म्हणतात.

https://www.plantcelltechnology.com

९.३ ऊतिसंवर्धन प्रयोगशाळेतील सोयीसुविधा

ऊतिसंवर्धन प्रयोगशाळेत पुढील महत्त्वाच्या सोयी असणे गरजेचे असते.

१) माध्यमे तयार करण्याची खोली :

यात वाढ माध्यमे तयार करणे व ती निर्जंतुक करणे यासाठी लागणारी भांडी, काचपात्रे, बरण्या, परीक्षानळ्या, पेट्रीप्लेट्स हे साहित्य, तसेच धुण्याची व वाळवण्याची सोय असते. या प्रयोगशाळेत शेतीपेटी, तराजू, आटोक्लेव्ह, शेगड्या, शेकर, स्टरर्स पी एच मीटर व्हॅक्यूम पंप, इनक्युबेटर काचेची व धातूची उर्ध्वपातन उपकरणे इत्यादी असतात.

२) ट्रान्सफर खोली :

यात लॅमिनर प्लो टेबल व खोलीतील हवा निर्जंतुक करण्याच्या सोयी असतात. या लॅमिनर टेबलच्या हुडमध्ये निर्जंतुक वातावरणात धुऊन निर्जंतुक केलेला एक्सप्लॅट, कल्चर बरणी, पेट्रीप्लेट यामध्ये टाकला जातो.

३) कल्चर खोली :

यात निर्जंतुक वातावरणात ठरावीक उष्ण तापमानात व ठरावीक प्रकाशात वाढमाध्यमात एक्सप्लॅट असलेल्या बरण्या वाढीसाठी साठवल्या जातात.

आपली प्रगती तपासा -

१) ऊतिसंवर्धन संकल्पना स्पष्ट करा.

munotes.in

९.४ ऊतिसंवर्धनात वाढ माध्यमे

ऊतिसंवर्धन वाढ माध्यमे अतिशय महत्त्वाची ठरतात यात वनस्पतीस लागणारे अकार्बनी व कार्बनी पदार्थ, वाढसंप्रेरके व अगर पावडर यांचा समावेश असतो. अगरमुळे माध्यम जेलीसारखे घट्ट होते. अकार्बनी पोषकात C, H, O, याबरोबरच, N, P, S, Ca Mg fe Mn, Cu, Zn B Mb अशा एकूण १५ मूलद्रव्यांचा पुरवठा केला जातो. कार्बन स्त्रोतात नत्र, व कार्बन B_1 $B_3B_5B_6$ तसेच ही व्हिटॅमिन्स व अमिनो आम्ले ग्लुकोज, सुक्रोज, फ्रुक्टोज असा शर्करा स्त्रोत आणि जरूर पडल्यास केसिन हायड्रोलेज, कोकोनट मिल्क यांसारख्या पदार्थांचा समावेश केला जातो. निरनिराळ्या वनस्पतींच्या वाढीच्या गरजा वेगळ्या असतात. यासाठी अनेक वाढ माध्यमांतून ठरावीक वाढ माध्यम निवडावे लागते. वाढ संप्रेरकात ऑक्झिन, सायटोकायनीन आणि जिबरेलीनचा वापर करावा लागतो. 2, 4-D चा वापर कॅसल वाढीसाठी, आयबीए एनएए या ऑक्झिनचा वापरामुळे येण्यासाठी केला जातो. प्रत्येक वाढ माध्यमाचे पाण्यात द्रावण झाल्यानंतर ते १२१० सेल्सिअस तापमानास २० मिनिटे 'ऑटोक्लेव्ह' केले जाते.

पुढील तक्त्यामध्ये ऊतिसंवर्धन प्रयोगशाळेत नेहमी वापरण्यात येणाऱ्या वाढ माध्यमाची घटना दिली आहे. यातील M. S. वाढ माध्यम अधिकाधिक वापरले जाते.

ऊतिसंवर्धनासाठी नेहमी वापरण्यात येणारी काही वाढ माध्यमे

घटक	**प्रमाण (मि.ग्रॅ./लि.)**		
	मुराशिगे आणि स्कूग (MS) माध्यम	**गॅम्बोर्ग आदीचे माध्यम**	**व्हाईट यांचे माध्यम**
Na_3NO_4	1650	-	-
KNO_3	1900	3000	80
$Ca (NO_3) 4H_2O$	-	300.0	
$CaO.2H_2O$	440	150	-
$MgSO_4.7H_2O$	370	500	720
KH_2PO_4	170	-	-
Na_2SO_4.2H2O	-	-	200
$(NH)_2$ SO_4	-	134	-
$NaH_2PO_42H_2O$	-	150	16.5
KCL	-	-	65
KI	0.83	0.75	0.75
BO_3	6.2	3.0	1.5
$MnSO_4.4H_2O$	22.30	-	7.0
$MnSO_4.H_2O$	-	-	
$ZnSO_4.2H_2O$	8.6	2.0	2.60
$Na_2MO_4.2H_2O$	0.25	0.35	-

munotes.in

$CuSO_4.5H_2O$	0.025	0.25	-
$FeSO_4.7H_2O$	27.80	27.80	-
Sucrose	30000.00	-	-
Inositol	100.	100.0	-
Nicotinic acid	0.5	1.0	0.5
Thaimine HCL	0.1	10.0	0.5
Glyceine	2.0	-	3.0
Indol Acitic acid	0.3/3.0	-	
Kintein	1.0/2.0		
PH	5.7	5.7	5.7

ऊतिसंवर्धन प्रयोगशाळेत रोपे तयार करून त्यांची जमिनीत लागवड करण्यापूर्वी त्यांना बाह्यवातावरणातील विषम तापमान, आद्रर्ता, प्रकाश, अन्नपुरवठा इत्यादींसाठी तयार करावे लागते. त्यांची मुळे जमिनीतून अन्न घेण्यासाठी तयार व सक्षम व्हावी लागतात, तसेच जमिनीत लावण्याएवढा त्यांचा आकार ठराविक काळात मोठा व्हावा लागतो व विशेष लक्ष देऊन कीड- रोगांपासून रक्षण करावे लागते, याला रोपाचे हार्डनिंग म्हणतात. हे नियंत्रित परिस्थितीत एकसारखे होण्यासाठी पॉलीहाऊस किंवा ५०% ते ७५% शेडमेट हाऊस यांची गरज लागते.

ऊती संवर्धन तंत्राचे अनेक उपयोग आहेत. या तंत्राचा उपयोग विशेषकरून जीवशास्त्र व वैद्यकशास्त्रात होतो. वयोवृद्धी, पोषण, लसनिर्मिती, जन्मजात रोगांचे निदान, इंद्रियांचे रोपण, कर्करोग संशोधन व गर्भपोषण या क्षेत्रांत ऊती संवर्धन तंत्र प्रामुख्याने वापरले जाते. पेशींच्या चयापचयावर एखाद्या घटकाचा परिणाम पाहणे, सामान्य किंवा कर्करोगाच्या पेशींवर औषधांचा होणारा परिणाम पाहणे, प्रयोगशाळेत त्वचा तयार करणे इ. बाबी ऊती संवर्धनामुळे शक्य झाल्या आहेत. भाजलेल्या रुग्णाच्या त्वचारोपणासाठी ऊती संवर्धनाद्वारे निर्माण केलेली त्वचा वापरली जाते. अनेक व्यक्तींना नेत्रश्लेष्म अपारदर्शक झाल्यामुळे अंधत्व आलेले असते. हैदराबाद येथील एका प्रख्यात नेत्र संशोधन संस्थेमध्ये नेत्रश्लेष्माच्या मुलपेशींपासून पूर्ण नेत्रश्लेष्म तयार करण्यात यश मिळाले आहे. या तंत्राचा वापर करून आजपर्यंत सातशे व्यक्तींना दृष्टी मिळाली आहे.

९.५ स्वाध्याय

१. ऊतिसंवर्धन संकल्पना स्पष्ट करा.

२. ऊतिसंवर्धनाचे फायदे सांगा.

३. ऊतिसंवर्धन प्रयोगशाळेत कोणकोणत्या सोयी-सुविधा असणे आवश्यक आहे चर्चा करा.

९. ६ संदर्भ ग्रंथ

१) भिसे प्रविण शामसुंदर (फेब्रुवारी 2020) : कृषि प्रक्रिया उद्योगाची गरज, महत्त्व आणि निवडक पदार्थ निर्मितीचा अभ्यास, अप्रकाशित कृषि विज्ञान पदवी प्रकल्प, य.च.म.मु.वि., नाशिक

२) फळबाग उत्पादन पदविका (2017-18) : फळांची काढणी, हाताळणी व विक्रीव्यवस्था, पाठ्यपुस्तिका-1, य.च.म.मु.वि., नाशिक (AGR-208)

३) फळबाग उत्पादन पदविका (2017-18) : फळांची काढणी, हाताळणी व विक्रीव्यवस्था, पाठयपुस्तिका-2, य.च.म.मु.वि., नाशिक (AGR-208)

४) डॉ. कटके शैलेंद्र (सप्टेंबर 2019) :
अन्न-तंत्रज्ञान महाविद्यालय, व.ना.म.कृ.वि., परभणी, कृषि पणन मित्र

५) www.fao.com
www.agrowon.com
https://marathi.krishijagran.com/agriculture-processing
https://ahd.maharashtra.gov.in

❖ ❖ ❖ ❖

munotes.in

१०

गटशेती / समूह शेती

घटक रचना :

१०.० पाठाचे उद्देश

१०.१ प्रस्तावना

१०.२ गटशेती संकल्पना – व्याख्या

१०.३ गटशेती योजनेचे स्वरूप व अंमबजावणी

१०.४ गटशेतीचे फायदे

१०.५ गट शेतीची आवश्यकता

१०.६ शेती क्षेत्रात महिलांचा सहभाग

१०.७ स्वाध्याय

१०.८ संदर्भ ग्रंथ

१०.० पाठाचे उद्देश

- गटशेती संकल्पना अभ्यासणे.
- गटशेती योजनेचे स्वरूप व अंमबजावणी आढावा घेणे.
- गटशेतीचे फायदे अभ्यासणे
- शेती क्षेत्रात महिलांचा सहभाग जाणून घेणे

१०.१ प्रस्तावना

भारत हा कृषिप्रधान देश आहे. आपल्या देशातील 70 टक्के लोकसंख्या शेतीव्यवसायावर अवलंबून आहे. त्यामुळे केंद्र व राज्य पातळीवर शेती विकासाच्या विविध योजना राबविल्या जातात. त्यापैकी एक महत्वाची योजना म्हणून गटशेती योजना ओळखली जाते. शेतकरी बांधवांना गटशेतीच्या माध्यमातून स्वतःचा विकास करता यावा , गटाचा विकास व्हावा , शेती उत्पादनाचा खर्च कमी करून शेती अधिक फायदेशीर कशी करता येईल यासाठी

गटशेतीस चालना देण्यासाठी शासनाने 24 जुलै 2017 रोजी " गटशेतीस प्रोत्साहन व सबलीकरणासाठी शेतकऱ्यांच्या गटशेती चालना " ही योजना कार्यान्वित केली.

https://www.agrowon.com

केंद्र सरकारच्या दृष्टिकोनाला अनुसरून महाराष्ट्र राज्यातील शेतकऱ्यांचे उत्पन्न दुप्पट करण्यासाठी महाराष्ट्र सरकारच्या वतीने गटशेती योजना राबविली जात आहे. शेतकऱ्यांची जमीन कमी असल्यामुळे त्यांच्या शेती उत्पन्नात वाढ करण्यासाठी गटशेती योजनेअंतर्गत कामाचे नियोजन व आधुनिक शेती तंत्रज्ञान ही काळाची गरज आहे. त्यासाठी राज्यातील शेतकऱ्यांना गटशेती योजनेमार्फत प्रोत्साहन देण्याचे काम महाराष्ट्र सरकार करत आहे. लोकसंख्यावाढीमुळे शेतजमिनीचे सातत्याने तुकडीकरण व आंतरविभाजन होत असून तिची धारक्षमता दिवसेंदिवस कमी होत चालली आहे. कृषी गणनेच्या प्रकाशित केलेल्या 2010 -11 च्या अहवालातील आकडेवारीनुसार महाराष्ट्रात 2070-71 या वर्षी धारणक्षमता 4.28 हेक्टर प्रति खातेदार होती. ती सातत्याने कमी कमी होत जाऊन 2010 - 11 मध्ये 1.44 हेक्टर प्रति खातेदार झाली. काही ठिकाणी तर ही धारण क्षमता केवळ 11 ते 15 गुंठे इतकी कमी राहिली आहे. त्यामुळे शेती करणे आर्थिकदृष्ट्या परवडत नाही. अशा लहान क्षेत्रातून उत्पन्न घेणे शेतकऱ्यांना कठीण जाते. या सर्व समस्यांवर गटशेती हा खात्रीलायक उपाय आहे.

गटशेतीमुळे आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून शेती उत्पादन वाढवता येते. तसेच शेतीमध्ये उच्च तंत्रज्ञान, यांत्रिकीकरणाचा अवलंब करून शेती व्यवसाय खात्रीशीरपणे सुलभ करता येईल. सामुहिकरीत्या शेतमालाची विक्री केल्यामुळे उत्पादन व वाहतूक खर्चात बचत होऊन कृषी मालाला योग्य किंमत मिळण्यास गटशेती उपयुक्त ठरू शकते.

गटशेती म्हणजे केवळ शेती करणे नव्हे तर त्यात विविध व्यवसायांचासुद्धा समावेश केला जातो. शेतकऱ्यांचे उत्पादन वाढवून त्यांच्या उत्पन्नात कशी वाढ होईल हा त्यामागचा उद्देश आहे. यामध्ये कुक्कुटपालन, रेशीम व्यवसाय, मत्स्य व्यवसाय, दुग्ध व्यवसाय, रोपवाटिका, मधुमक्षिका पालन , रोपवाटिका , इत्यादी जोडधंद्यांचा समावेश होतो.

शेतकरी समूहाच्या गरजेनुसार शेतकऱ्यांचे उत्पादन दुप्पट करण्यासाठी, पीक उत्पादन वाढवण्यासाठी, निविष्ठा, प्रशिक्षण, सिंचन, यांत्रिकीकरण, काढणी पश्चात तंत्रज्ञान, कृषीमाल प्रक्रिया व पणन इत्यादी बाबी महत्त्वाच्या ठरतात. राज्यातील शेतकऱ्यांची जमीनधारणा कमी असल्यामुळे शेतकऱ्यांच्या उत्पन्नात भरीव वाढ होण्यासाठी सामूहिक शेती करण्याची

आधुनिक पद्धती व नियोजनाची आवश्यकता आहे. त्या दृष्टीने शेतकरी गटामार्फत गटशेतीस प्रोत्साहन देण्यात येणे आवश्यक आहे.

१०.२ व्याख्या

१) एका समूहातील शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन शिवारातील भौगोलिक क्षेत्रांमध्ये सामुहिकरीत्या नियोजनबध्द शेती करणे, शेती उत्पादनावर प्रक्रिया व मूल्यवर्धन करणे, एकत्रित खरेदी - विक्री करणे, शेती या व्यावसायिक जीवनपद्धतीद्वारे स्वतःची व गटाची उन्नती व विकास घडवून आणण्याची प्रक्रिया म्हणजे गटशेती होय.

२) गटशेती म्हणजे शेतकऱ्यांची स्वतःची जमीन स्वतः न करता अनेक शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन शेती शिवारातील सलग्न भौगोलिक क्षेत्रांमध्ये सामुहिकरीत्या शेती करणे, शेतीपूरक व्यवसाय करणे, शेती संबंधी इतर उत्पादनावर प्रक्रिया करणे, त्याचे मूल्यवर्धन करणे, शेती उत्पादनांचे विपणन करणे व शेतकऱ्यांच्या समूहाच्या माध्यमातून आर्थिक प्रगती करणे म्हणजे गटशेती होय.

३) एका समूहातील शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन शिवारातील भौगोलिक क्षेत्रात सामूहिक शेती करणे, शेती उत्पादित मालावर प्रक्रिया व मुळ्यावर्धन करणे, एकत्रित विपणानासाठी सामूहिक स्वरूपाची व्यवस्था करणे या सर्व माध्यमातून गट समूहाचा विकास घडवून आणणे म्हणजे समूह किंवा गटशेती होय.

४) अल्प व अत्यल्प भूधारक शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन आपली जमीन, शेती उत्पादन व त्याची विक्री सामुदायिकरित्या करून त्यांच्या श्रमाचा त्यांना मोबदला देऊन मिळणाऱ्या नफ्यातून त्यांना त्यांच्या जमीन व निविष्ठांच्या प्रमाणानुसार नफ्याची वाटणी करून शेती करण्याच्या पद्धतीला गटशेती म्हणतात.

१०.३ गटशेती योजनेचे स्वरूप व अंमबजावणी

गटशेती योजनेचा लाभ घ्यावयाचा असेल तर महाराष्ट्र सहकारी संस्था अधिनियम 1960 किंवा कंपनी नोंदणी अधिनियम 1956 च्या कायद्यातील तरतुदीनुसार शेतकरी उत्पादक कंपनी म्हणून शेतकरी गटाची नोंदणी करणे गरजेचे आहे. नोंदणी कुठे व कशी करावयाची यासाठी आपल्या तालुक्यातील कृषी विभागातील कृषी अधिकारी कार्यालयामध्ये चौकशी करून माहिती घ्यावी.

- गटशेतीसाठी 20 शेतकरी गटाच्या माध्यमातून किमान 100 एकर क्षेत्रावर शेतीकरिता गटामार्फत विविध कृषी व कृषीपूरक उपक्रम प्रकल्प स्वरुपात राबविल्यास राज्य सरकार त्याला मान्यता देते. 100 एकर क्षेत्रामध्ये ज्या ठिकाणी सुरक्षित भाजीपाला, सुरक्षित फुलपिके अशा पिकांचे उत्पादन घेतात. त्यांच्या एका समूह गटाचे पॉलीहाऊस किंवा शेडनेटचे एकूण क्षेत्र 25 एकर असल्यास व 4 उपगटांचे एकूण क्षेत्र 100 एकर असल्यास सदर योजनेचा लाभ घेण्यास गट पात्र ठरतात.

- गटशेती योजनेअंतर्गत प्रत्येक गटाला कमाल एक कोटी रुपयांचे अनुदान दोन वर्षात देण्यात येते. त्यासाठी जास्तीत जास्त 200 पात्र शेतकरी गटांची निवड करण्यात येते.

- प्रकल्प मंजूर झाल्यानंतर प्रकल्पाचा आराखडा तयार करून 20%, 30%, 30% व 20% असे चार टप्प्यात अनुदानाचे हप्ते गटांना देण्यात येतात.

- गटशेती योजनेचा लाभ घेणाऱ्या गटांना पहिला क्रमांक (25 लाख रु.), दुसरा क्रमांक (15 लाख रु.) व तिसरा क्रमांक (5 लाख रु.) अशी पारितोषिके देण्यात येतात.

- गट शेती कशी करायची यासाठी गट शेती करण्याचे एक मॉडेल तयार करण्यात येते.

- गटशेतीच्या माध्यमातून शेतकरी गटाला शेतीबरोबरच शेती पूरक व्यवसाय, विपणन या बाबींचे महत्व समजावे तसेच शेतकऱ्यांनी याचा अवलंब करावा या उद्देशाने पशू संवर्धन, दुग्ध व्यवसाय, मत्स्य व्यवसाय इत्यादी आदर्श नमुना प्रकल्पांचा समावेश करण्यात येणार आहे.

- गटशेतीमध्ये शेतकऱ्यांना शेतीसाठी लागणारी विविध प्रकारची अवजारे, यंत्रे इत्यादीचा समावेश करण्यात आला आहे.

- या योजनेंतर्गत सहभागी होणाऱ्या शेतकऱ्यांनी आत्मा संस्था, महाराष्ट्र सहकारी संस्था अधिनियम, १९६० अथवा कंपनी अधिनियम, १९५८ च्या तरतुदी अंतर्गत शेतकरी उत्पादक गट/कंपनी म्हणुन नोंदणी करणे आवश्यक राहील. तसेच या योजनेअंतर्गत लाभ मिळण्याकरिता शेतकरी गटाच्या सर्व सदस्यांचे आधार क्रमांक बँक खात्याशी संलग्न असणे अनिवार्य राहील.

- सदस्या- समुह शेतीचा प्रयोग प्रायोगिक तत्वावर करण्यात येत असल्याने एका समुहातील शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन एका शिवारातील संलग्न भौगोलिक क्षेत्रामध्ये सामुहीकरित्या नियोजनबध्द शेती करण्यसाठी क्षेत्राच्या निवडीस मान्यता देण्यात येत आहे.

- सदर योजनेअंतर्गत सामुहीक सिंचन सुविधा (उदा. शेततळे निर्माण करणे, सुक्ष्म सिंचन, उपसा सिंचन, खाजगी विहीर व पंपसेट, पाईप लाईन बसवणे, संपुर्ण क्षेत्रावर सुक्ष्म सिंचन अवलंब करुन अटोमायझेशन (स्वयंचलित सुक्षमसिंचन पद्धत) सामुहिक पद्धतीने यांत्रिकीकरणाद्वारे मशागत करणे, लहान शेती यंत्रे, पिक संरक्षण सयंत्र इत्यादी गोष्टी सहजपणे करता येणार असल्यामुळे समुह शेतीत प्रथम सलग क्षेत्रास प्राधान्य देण्यात येईल.

- गट शेती या योजनेअंतर्गत प्रकल्प स्वरुपात उपक्रम राबविण्यात येतील. सदर योजनेअंतर्गत गठीत झालेल्या शेतकरी गटास प्रशिक्षण व मार्गदर्शन तसेच सूक्ष्म

सिंचन, कृषि अभियांत्रिकी, काढणी पश्चात प्रक्रिया व हाताळणी तंत्रज्ञान व शेतमालाचे विपणन याकरिता प्रचलित योजनेअंतर्गत प्राधान्याने लाभ देण्यात यावेत.

- शेतकऱ्यांच्या गटांना प्रगतीशील शेतीचे तंत्रज्ञान देण्याकरिता शेतीविषयक तांत्रिक सल्लागाराची सेवा उपलब्ध करुन देण्यात येणार आहे. याकरिता कृषि विभागाचे अधिक्षक कृषि अधिकारी दर्जाचे विस्तार अधिकारी व संबंधित कृषि विद्यापीठाचे कुलगुरु यांनी नामनिर्देशित केलेले तज्ञांचे मार्गदर्शनाखाली शेतकरी गटांना आवश्यक प्रशिक्षण, त्यांना लागणारे तांत्रिक मार्गदर्शन तसेच त्यांना लागणाऱ्या सामुहिक सुविधा, उदाहरणार्थ- सामुहिक सिंचन सुविधा, कृषि यंत्रे, काढणी पश्चात प्रक्रिया करणे, साठवणुकीकरिता गोडाउन इत्यादी ची आवश्यकता निश्चित करण्यात येईल. तसेच व्यक्तीगत लाभाची योजना उदाहरणार्थ- सुक्ष्म सिंचन, खाजगी विहीर व पंपसेट, शेततळी, लहान शेती यंत्रे, पिक संरक्षण सयंत्र इत्यादी ची आवश्यकता तज्ञांच्या तांत्रिक सल्याने निश्चित करणे अपेक्षित आहे. शेतकऱ्यांच्या गटांना प्रगतीशील शेतीचे तंत्रज्ञान देण्याकरिता शेतीविषयक तांत्रिक सल्लागाराची सेवा ही सामुहिक स्वरुपाने उपलब्ध करुन देण्याचे प्रस्तावित आहे. ज्या शेतकरी गटाना शासनाच्या योजनेअंतर्गत परदेशी तंत्रज्ञांची सेवा उपलब्ध करुन देण्यात येणार आहे, अशा प्रकल्पाकरिता परदेशाचे तज्ञांकडुन शिफ़ारश करण्यात येणारे तंत्रज्ञान आपले हवामान व इतर बाबी लक्षात घेता उपयुक्त असल्याची शिफ़ारश कृषि विद्यापीठांच्या तज्ञांकडुन करुन घेणे आवश्यक राहील.

- शेतीपूरक जोडधंदा जसे की, सामुहिक गोठा, दुग्धप्रक्रिया अवजारे, मत्स्यपालन, मधुमक्षिका पालन, रेशिम उद्योग, कुक्कुटपालन तसेच मागेल त्याला शेततळे, जलसंपदा विभागाकडील कामे इत्यादि कार्यक्रम कृषि संलग्न संबंधित विभागाकडून त्या विभागाच्या प्रचलित निकषाप्रमाणे समुह गटास प्राधान्याने उपलब्ध करून देण्यात यावेत. याबाबत प्रकल्पामध्ये निश्चित केल्यानुसार संबंधित विभागाकडून निधी उपलब्ध होत नसल्यास समुहासाठी निश्चित केलेल्या रु. १ कोटीच्या निधीमर्यादेत या योजनेतून अनुदान उपलब्ध करुन देण्यात यावे.

- या योजनेअंतर्गत दयावयाचे अनुदान हे केवळ सामुहिक स्वरुपाच्या कार्यक्रमासाठी अग्रक्रमाने गटाच्या बँक खात्यावर देण्यात येईल. वैयक्तिक स्वरुपाच्या प्रकल्पातील घटकांसाठी तसेच व्यक्तीगत लाभाच्या योजनेकरिता त्या योजनेच्या प्रचलित निकषाप्रमाणे देय अनुदान लाभार्थी गटांच्या सदस्यांना थेट आधार संलग्न बँक खात्यात DBT व्दारे देण्यात येईल.

- सदर योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी शेतकऱ्यांचे समुह व गट शेतीस चालना देणे या योजनेसाठी लवकरच नवीन लेखाशीर्ष निर्माण करण्यात येईल.१३) पीक पदधती व शेतीचा प्रकार विचारात घेऊन गट शेतीसाठी आदर्श नमुना प्रकल्प (Model) तयार करावा व त्यात पशुसंवर्धन, दुग्धव्यवसाय व मत्स्यव्यवसाय विभाग व रेशीम उद्योग इ विभागाच्या आदर्श नमुना प्रकल्पाचा समावेश करण्यात यावा.

- सदरहू योजनेत शेती अवजारे बँकेचा समावेश करण्यात यावा.

१०.४ गटशेतीचे फायदे -

१) गटशेती सामूहिकरीत्या केली जात असल्यामुळे शेतीमध्ये उच्च तंत्रज्ञान व आधुनिकीकरणाचा अवलंब करण्यात येतो.

२) उत्पादन खर्च कमी होऊन उत्पादनात वाढ होते.

३) सामूहिकरीत्या मालाची विक्री केल्यामुळे शेतकऱ्यांना शेतमालाची किंमत चांगली मिळते.

४) वाहतूक खर्च कमी होतो.

५) मोठ्या प्रमाणात भांडवल उभारणी करता येते.

६) शेतमालावर प्रक्रिया करता येते.

७) शेतमालाचे मूल्यवर्धन करता येते.

८) शेतीपूरक व्यवसायांचा विकास करता येतो.

९) आंतरविभाजन व तुकडीकरणावर प्रतिबंध होतो.

१०) नाबार्डमार्फत कर्जपुरवठा उपलब्ध होतो.

११) शासनामार्फत अनुदान प्राप्त होते.

१२) शेतमालाला योग्य किंमत प्राप्त होते.

१३) समूह शेतीमुळे उच्च तंत्रज्ञान व यांत्रिकीकरणाचा अवलंब करून व्यवसाय फायदेशीर होण्यास मदत होते.

१४) सामूहिक रित्या शेतमालाची विक्री केल्याने उत्पादन वाहतूक खर्चात बचत होऊन नफ्यात वाढ होते.

१५) शेतमालावर प्रक्रिया करून त्यांचे मूल्यवर्धन करणे शक्य होते.

१६) गटशेतीमुळे पशुपालन व्यवसाय , मत्स्य पालन , रेशीम व्यवसाय , मधुमक्षिका पालन असे शेती पूरक धंदे करणे शक्य होते.

१७) शेतकऱ्याच्या जीवनमानात वाढ होते.

१८) गटशेतीमुळे शेतकऱ्यांमध्ये समूह शक्तीचा विकास होता.

१९) गटशेतीमुळे व्यावसायिक शेती करणे शक्य होते.

२०) गटशेतीमुळे नैसर्गिक साधन संपत्ती व शेतीसाठी लागणारी विविध आदाने यांचा कार्यक्षम उपयोग करून घेणे शक्य होते.

munotes.in

https://www.youtube.com

१०.५ समूह / गट शेतीची आवश्यकता

१) जमिनीचे सातत्याने होत असलेले विभाजन/तुकडे लोकसंख्यावाढी बरोबरच शेतीची धारणक्षमता दिवसेंदिवस कमी होत चाललेली आहे. कृषिगणनेच्या प्रकाशित केलेल्या सन २०१०-११ च्या अहवालानुसार महाराष्ट्रात सन १९७०-१९७१ या वर्षी असलेले ४.२८ हेक्टरची धारण क्षमता सातत्याने कमी होऊन सन २०१०-२०११ मध्ये ती १.४४ हेक्टर प्रति खातेदार इतकी कमी आहे. काही ठिकाणी तर ती ११ ते १५ गुंठे इतक्या कमी आकारावर शेती कसण्यासाठी सलग क्षेत्र शिल्लक राहिलेले आहे. अशा परिस्थितीत एवढ्या छोट्या क्षेत्रावर शेती करुन व आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर उत्पादन घेणे अत्यंत जिकिरीचे ठरत आहे. या सर्व समस्यांवर सामुहीक शेतीपध्दतीद्वारे व एकत्र केल्या जाणा-या क्षेत्रामुळे गटांमध्ये आधुनिक तंत्रज्ञान देणे सोईचे ठरते.

२) उच्च तंत्रज्ञान व यांत्रिकीकरणाचा अवलंब करुन शेती व्यवसाय सुकर करणे (Ease of Doing Farming)- शेतीमधल्या उत्पादनाची अनिश्चितता, तसेच वाढत्या शहरीकरणामुळे ग्रामीण भागातुन शहराकडे होत असलेले स्थलांतर यामुळे शेती क्षेत्रामध्ये कुशल तसेच अकुशल मनुष्यबळाची कमतरता जाणवत आहे. म्हणून त्याकरिता यांत्रिकीकरण व तांत्रिक मार्गदर्शनाची आवश्यकता आहे ते सामुहिकरित्याच करणे सोयीचे होईल. जमिनीची शेतकऱ्याकडे असलेली वैयक्तिक धारणा कमी झाल्याने त्याला त्याच्या शेतावर उच्च तंत्रज्ञान तसेच यांत्रिकीकरणाचा अवलंब वैयक्तिकरित्या करणे आर्थिकदृष्ट्या परवडत नाही. सामुहीक शेती केल्याने व उत्पादन खर्चात काटककर केल्याने या समस्येवर सहजरित्या तोडगा निघु शकतो.

३) विपणन पद्धतीचा अवलंब व्यक्तिगत स्तरावर शेतकऱ्याचे उत्पादन कमी असल्याने त्याला त्याच्या उत्पादित केलेल्या मालाचे विपणन योग्यरित्या करता येत नाही. परिणामी, त्याला कमी भावात त्याचा माल विकावा लागतो. त्यामुळे त्याच्या मालाला वाजवी भाव मिळत नाही. मात्र, सामुहीक शेती पद्धतीने उत्पादित केलेल्या मालाचे एकत्रितरित्या विपणन केल्याने वाहतुकीतील व काढनी पश्चात होणारे नुकसान टाळुन उत्पादन खर्चातील बचत वाढवून दुरवरची बाजारपेठ काबीज करता येणे शक्य होणार आहे.

४) काढणी पश्चात प्रक्रिया करणे बऱ्याच वेळा निसर्गाकडून मिळालेली साथ, शेतकऱ्यांचे अथक प्रयत्न व कृषि क्षेत्रावर नियोजन करुन शेतकऱ्याचे उत्पादन अपेक्षेपेक्षा जास्त आल्यास बाजारभावात घसरण होऊन शेतकऱ्यास कमी भाव मिळतो. नाशवंत उत्पादन जसे की भाजीपाला, फळे, यांचा अधिक साठा झाल्यास नुकसान होण्याची शक्यता निर्माण होते, अशा वेळी काढणी पश्चात प्रक्रियेचा अवलंब केल्यास शेतकऱ्यास योग्य भाव मिळु शकतो. तसेच प्रक्रिया उद्योगामुळे पाश्चात्त देशातील प्रयोगसिध्द तंत्रज्ञान आपल्या राज्यातील गटांमध्ये वापरता येईल व एकत्रित शेती विकसित करता येईल.

५) प्रक्रिया उद्योग व मुल्यवर्धन - मोठ्या भांडवल व उत्पादनाअभावी छोटया शेतक-यांना उत्पादित मालावर प्रक्रिया करणे, त्याचे मुल्यवर्धन करणे शक्य होत नाही. मात्र, सामुहीक शेतीद्वारे प्राथमिक प्रक्रिया तसेच मालाचे मुल्यवर्धन शेतावरच करता येणार आहे व गुंतवणुकदारांना शेतकरी गटाकडून एकाच ठिकाणी कच्चा माल मिळून प्रक्रिया उद्योगास चालना मिळेल.

६) शेती पूरक जोडधंदा सामुहिक शेतीधील लागवडीयोग्य जमीनीवर विविध पिकांचे उत्पादन घेण्याबरोबरच उपयुक्त जोडधंदा म्हणुन पशुपालन, रेशीमव्यवसाय, मत्स्यव्यवसाय, दुग्धव्यवसाय, मधुमक्षीकापालन व रोपवाटीका तयार करणे इ. बाबी आवश्यक आहेत. मात्र, मनुष्यबळाची वानवा त्याचबरोबर जमिनीची कमी धारणक्षमता यामुळे शेतकरी पशुपालनापासुन दुर चाललेला आहे. परिणामी, सेंद्रिय खताची उपलब्धतता कमी होत असल्याने जमिनीचा कस कमी होवुन उत्पादकता कमी होणे, रासायनिक खतांचा वापर वाढणे परिणामी उत्पादन खर्च वाढणे या दुष्टचक्रामध्ये सद्यस्थितीत शेतकरी व शेती व्यवसाय अडकला आहे. या समस्येवर सामुहीक शेती पद्धतीमध्ये पशुधनाचे एकत्रित व्यवस्थापन करुन उपाय मिळणे सहज शक्य आहे.

वरील सर्व घटकांच्या एकत्रित परिणामामुळे शेतक-यांचा उत्पादन खर्च कमी होवुन निव्वळ उत्पन्न वाढण्यास मदत होणार आहे. त्यामुळे सामुहीक शेतीचा अवलंब करणे ही काळाची गरज ठरत आहे.

१०.६ शेती क्षेत्रात महिलांचा सहभाग

ग्रामीण भागात शेती हा मुख्य व्यवसाय आहे. शेती हे उदरनिर्वाहाचे साधन, रोगाराची उपलबधता करून देण्याचा मार्ग. ग्रामीण भागात स्त्रीया मुख्यतः शेती व्यवसायात काम करताना आढळतात. त्या शेतकरी म्हणून किंवा शेत मजूर म्हणून काम करताना दिसतात. शेतीमध्ये काम करणाऱ्या स्त्रियांची संख्या मोठी आहे परंतु श्रम बाजारपेठेत त्याची योग्यप्रकारे नोंद घेतली जात नाही. तसेच स्त्रियांच्या शेतकामाकडे बघण्याचा दृष्टीकोन शास्त्रीय व अचूकपणे नोंद घेवून योग्य प्रकारे मूल्यमापन करण्याचा नाही.

https://www.dhanvapasi.com

सर्वसाधारणपणे स्त्री श्रमशक्तीकडे पहाण्याच्या दृष्टीकोनाची वैशिष्टये :-

१) स्त्रिमया घरकाम करून उरलेल्या वेळात काम करीत असल्याने त्यांच्या कामाचे स्वरूप हे अंशतः अर्धवेळ असे असते.

१) २ स्वतःच्या शेतावर काम करण्यासाठी स्त्रियांची श्रमशक्ती व वेळ खर्च होतो. त्याला महत्व मिळत नाही. त्याची नोंद होत नाही. ते 'पेड़ 'नसल्याने किंवा त्यांना स्वतःच्या शेतावर काम केल्याचा मोबदला मिळत नसल्याने त्यांच्या कामाकडे दुर्लक्ष होते.

२) स्त्रियांच्या कामाचा दर्जा कनिष्ठ मानला जातो. पुरुषाच्या मानाने त्या कमी कार्यक्षमतेने करतात.

३) कौटुंबिक जबाबदाऱ्या व मुलांच्या संगोपनात त्यांना अधिक रस असल्याने शेती प्रक्रियांमध्ये पूरेपूर मन ओतून व सुप्त शक्तीचा वापर करण्यामध्ये त्या पारंगत नसतात.

४) शारिरीक कष्टाच्या कामात स्त्रिया मागे पडतात.

५) शेती व कृषिमधील नवीन तंत्र, उत्पादनातील आधुनिक बदल, अद्यावत व आधुनिक यंत्र व तंत्रज्ञान वापरण्याचे कौशल्य व क्षमता त्यांच्या सकडे नसतात.

६) शेतीकाम व त्या अनुषंगिक कामात त्यांचे स्थान दुय्यम असते.

७) स्त्रियांच्या कामातून मिळालेले उत्पन्न हे दुय्यम व कमी महत्वाचे मानले जाते. केवळ त्यांच्याच कष्टाच्या उत्पन्नातून कुटुंबाचे पालनपोषण होऊ शकत नाही अशी समाजमान्यता आहे.

८) स्त्रियांकडे निर्णयशक्ती कमी असल्यामुळे पेरणीचा, कोळपणी, कापणी वगैरेबाबतीत चुका होण्याची शक्यता असते.

९) आर्थिक स्वावलंबन, स्वातंत्र्य संपूर्ण जबाबदारी यादृष्टीने शेतीची जबाबदारी घेण्याचे सामर्थ्य स्त्रियांकडे कमी असते.

१०) बौद्धीकदृष्ट्या स्त्री पुरुषात फरक नाही हे विज्ञानाने व संशोधनाने मान्य केले आहे. गरोदरपणा, बाळंतपण व बालसंगोपनामुळे स्त्रियांना काही काळ शेतीकामातून स्वतःला बाजूला करावे लागते हे मान्य असले तरी ती कामे अनुत्पादक नाहीत हे मान्य करायला हवेच. तसेच स्त्रियांच्या शेतीकामातील उत्पादकता व

कार्यक्षमतेबद्दल पारंपरिक दृष्टीकोन चुकीचा आहे हे आता स्त्रियांनी सिद्ध करून दाखविले आहे. स्त्रियांची 'क्रियेटिव्हीटी' वाढत आहे. संख्यात्मक व गुणात्मकदृष्ट्या आवश्यक तेवढी सर्जनशीलता स्त्रियांमध्ये येत आहे.

शेतीमध्ये स्त्रियांचे प्रमाण मोठे आहे. शिवाय हे लक्षात घ्यायला हवे की, स्त्रियांचा सहभाग हा सांख्यिकी या दृष्टीने नेहमीच काही अंशी वेगळ्या दृष्टीकोनातून मोजला जातो. सर्व प्रकारच्या सांख्यिकी पाहण्यांमध्ये जो दृष्टीकोन स्विकारला जातो तो नेहमीच स्त्रियांचा सहभाग कमी असतोच अशा पारंपरिक गृहितावर आधारलेला असतो. असे भट्टाचार्य, एस १९८५: जैन डी १९८२ यांनी नमूद केले आहे.

स्त्रियांचा सहभाग बिनचूकपणे न आजमावण्यात व्याख्यांमधील त्रुटींची पूर्वग्रहांची जोड आहे. कारण श्रमबाजारपेठेत शेती- प्रक्रियांसाठी पूर्वतयारी म्हणून घरात जी कामे केली जातात ती घरातली कामे अनुत्पादक मानली जातात. पेरण्यासाठी बी-बियाणांची स्वच्छता, प्रतवारी व साठवण या कामाची नोंद कुठेही घेतली जात नाही. पेरणीच्यावेळी स्त्रियांचे सहाय्य घेतले जातेच पण त्याचेही मोजमाप होत नाही. खुरपणी, ढेकळं फोडणे, निंदणी, बांध- बंदिस्ती, शेतामध्ये धान्य पेरणीपूर्वी वाळलेल्या पूर्वपीकाचे बुडके, तण, घाण वेचणे ही कामे स्त्रिया करीत आहेत. काढणीच्या प्रक्रियेमध्येही त्यांचा सहभाग मोठा आहे पण त्यांचे मापन व मूल्यमापन योग्य प्रकारे होत आहे का? याची नोंद आता घ्यायला हवी. परंतु स्त्रियांच्या काम करण्याच्या क्षमतेवर विश्वास नसल्याने त्यांच्या वाट्याला हलकी कामे, थोड्या मजुरीवर व हंगामापुरतीच कामे देण्याची वृत्ती आढळते. स्त्रियांना रोजंदारी स्वरूपाचेच काम दिले जाते. कायम नोकर वा ज्याला ॲटचर्ड लेबर म्हणून मोठे शेतकरी काम देण्याचे नाकारतात.

बिगर शेती क्षेत्रात तर स्त्री कामगारांचे प्रमाण कमी कमी होताना स्पष्ट दिसते असे तज्ञांचे मत आहे (अंबभार १९७५: मिना ए १९७९) कारागिरी व बिगर शेतकी व्यवसायात स्त्रियांचा वाटा वसाहतवादाच्या काळातच कमी होत गेला होता. यामुळे शेती व शेतीशी संबंधित कामांवर अवलंबून रहाणाऱ्या स्त्रियांचे प्रमाण वरवर पाहता वाढत असलेले दिसते. कारण मुख्यतः ज्वारी, बाजरी, तांदूळ वगैरे अन्नधान्याची पिके घेतली जातात तिथेच मजूर स्त्रियांचे प्रमाण वाढलेले आहे. कापूस, भूईमूग, तंबाखू वगैरे नगदी पिके घेतली जातात तिथेही स्त्रिया मजुरीच करताना आढळतात. (आचार्य व पानवलकर, १९८९) शेतकरी स्त्रिया अशी स्वतंत्र संकल्पना अजुनही विकसित झालेली नाही. म्हणजेच स्त्रियांना स्वतंत्रपणे शेतकरी असा दर्जा देण्याची गरज असून तसे बिनचूक, काटकोर वर्गीकरण केले जाणे आवश्यक आहे.

स्त्रियांचा शेती व्यवसायातील आणि शेतीपूरक व्यवसायातील सहभाग हा अटळ आहे आणि तो वाढतही आहे.

शेती व्यवसायाशी निगडित असलेल्या अनुषंगिक व्यवसायातही स्त्रियांची भूमिका महत्वाची ठरत आहे. पुढील शेतीपूरक क्षेत्रामध्ये उपक्रमशीलता, तंत्रज्ञानाचा वापर शास्त्रीय पद्धती आणि उत्पादकता आत्मसात करून स्त्रिया यशस्वी ठरू लागल्या आहेत.

१) कुक्कुट पालन पोल्ट्री फार्मिंग (Poultry Farming)

२) गायी म्हशी पालन / दुग्ध व्यवसाय / डेअरी फार्मिंग (Dairy Farming)

३) वराह पालन (Piggery)

४) शेळ्या पालन (Sheep Rearing)

५) उंदीर पालन (Angora Rabbits)

६) मासेमारी/ मत्स्य पालन (Fish Farming)

७) मधुमक्षिका पालन (Bee-Keeping)

८) आळंबी शेती (Mushroom Growing

९) फलोत्पादन (Horticulture)

१०) फुल शेती (Floriculture)

स्त्रियांची शेतीमध्ये असलेली योगदानाची केवळ स्थूलमानाने कल्पना व विधाने करून चालणार नाही तर त्याचे योग्य प्रकारे सर्वेक्षण करणेही जरूरीचे आहे. शेती व शेतीअनुषंगिक क्षेत्रात स्त्रियांचे किती श्रमतास खर्च होतात? त्यांची उत्पादकता किती? त्यापासून मिळणारे वास्तव उत्पन्न किती? शेती उत्पादनात त्यांचा किती सहभाग आहे? शेतीवर आधारित व शेतमाल प्रक्रिया उद्योगात स्त्री श्रमशक्तीचे योगदान किती? वगैरेसारख्या संदर्भात आकडेवारी व शास्त्रीय पद्धतीने संशोधन होणे अत्यावश्यक आहे. त्या दृष्टीने स्त्रियांच्या सहभागाच्या निष्कर्षांचे अहवाल आज जरी नेमकेपणाने उपलब्ध नसले तरी स्त्रियांची कृषिक्षेत्रातील कामे व योगदान नाकारता येणार नाही.

शेतमजूर व शेतकरी स्त्रियांना इतर क्षेत्रांप्रमाणे कृषीक्षेत्रातही दुय्यम स्थान दिले गेल्याने कृषीक्षेत्रातील तंत्रवैज्ञानिक बदल आणि अद्यावत ज्ञान यांच्याविषयीची माहिती त्यांच्यापर्यंत पोहचविण्याकडे गांभीर्याने पाहिले जात नाही. शासनाने प्रशिक्षण व विस्तार कार्य, कृषीशिक्षण, माहिती व कौशल्ये ज्ञात होण्यासाठी घेतले क जाणारे परिसंवाद व चर्चासत्रे, कृती कार्यक्रम व प्रात्यक्षिके, कृषी प्रदर्शन वगैरेमध्ये स्त्रियांना सहभागी करून घेणे आवश्यक आहे. जागतिकीकरण, उदारीकरण, मुक्त अर्थव्यवस्था, आयात-निर्यात निर्बंधिविरहित, परदेशी प्रत्यक्ष गुंतवणुकीस मुभा, बहुउद्देशीय कंपन्यांचा शिरकाव, कृषीमाल व प्रक्रिया वस्तु खाद्यपदार्थाच्या निर्यातीस वाव इत्यादी बाबींचा ग्रामीण जीवनावर खूप मोठा परिणाम होत आहे. शेती व शेतमाल प्रक्रिया क्षेत्रात नावीन्यपूर्ण बदल, तंत्रवैज्ञानिक सुधारणा आणि उत्पादन पद्धतीत येवू घातलेले बदल या बाबी आपल्या कृषी अर्थव्यवस्थेपासून आता फार दूर राहू शकत नाहीत. यासाठीच कृषी अर्थव्यवस्थेत मोलाचे योगदान करणाऱ्या शेतकरी व शेतमजूर स्त्रियांना कृषी परिवर्तनापासून दूर ठेवणे अत्यंत घातक ठरेल.

कृषी अर्थव्यवस्थेचे महत्व आपल्या देशात नाकारता येणार नाही एवढेच नव्हे तर औद्योगिक क्षेत्र विकसित होत गेले तरी शेतीचे महत्व कमी होणार नाही. भारतासारख्या खंडप्राय व

munotes.in

प्रचंड लोकसंख्येच्या देशात अन्नधान्याची मागणी पूर्ण करण्यासाठी आणि उद्योगधंद्याच्या प्रगतीसाठी, कच्च्या मालाचा पुरवठा होण्यासाठी शेती व्यवसायाचे स्थान महत्त्वपूर्ण आहे.

म्हणूनच ग्रामीण भागातील शेतकरी व शेतमजूर स्त्रियांच्ना साक्षर करणे, शेती संबंधित कौशल्य वाढवणारे शिक्षण देणे ही काळाची गरज आहे.

स्त्रीयांचे शेती व्यवसायातील महत्व :-

१) शेतमजूर स्त्रियांचे अधिक प्रमाण

२) स्त्री शेतकरी

३) शेती प्रक्रिया उदयोगात सहभाग

४) शेती निर्णय प्रक्रियेत सहभाग

५) शेतमालाची विक्री

६) शेतीपूरक व्यवसायात सहभाग

७) पशुपालनात स्त्रियांचा सहभाग

८) मत्स्यशेती व मासेमारी व्यवसायात सहभाग

९) शाश्वत शेतीचा विकास

१०) अन्नसुरक्षा व परसबाग

११) शेतीच्या विविध कार्यात सहभाग - पेरणी, मळणी, रोपणी, सिंचन व्यवसथा, साठवणूक, कापणी इत्यादी.

शेती व्यवसायातील स्त्रियांचा सहभाग मर्यादा/ त्रुटी/ दोष/ उणिवा:-

१) स्त्रिया घरकाम करून उरलेल्या वेळात काम करीत असल्याने त्यांच्या कामाचे स्वरूप हे अंशतः अर्धवेळ असते.

२) स्त्रीयांच्या श्रमांची नोंद न घेता, पैसे न देता दुर्लक्ष केले जाते.

३) कामाचा दर्जा कनिष्ठ - पुरुषाच्या मनाने अकार्यक्षम

४) शेती प्रक्रियांमध्ये पुरेपूर मन लावून व सुप्त शक्तीचा वापर यात पारंगत नसतात.

५) शारिरीक कष्टाच्या कामात स्त्रिया मागे पडतात.

६) शेतीमधील नवीन तंत्रज्ञान, नवीन बदल, आधुनिक शेतीचे कौशल्य व क्षमता स्त्रियांकडे नसतात.

७) शेती व अनुषंगिक कामात स्त्रियांचे स्थान दुय्यम असते.

munotes.in

८) स्त्रियांच्या शेती कामातून मिळालेले उत्पन्न तुटपुंजे असते. त्यामुळे कुटुंबाच्या आर्थिक गरजा पूर्ण भागविल्या जात नाहीत.

९) निर्णय क्षमता कमी त्यामुळे शेती उत्पादनाबाबत अंदाज चुकण्याची शक्यता जास्त असते.

१०) आर्थिक स्वावलंबन व कुटुंबाची जबाबदारी घेण्याचे सामर्थ्य स्त्रियांमध्ये कमी असते.

शेती व्यवसायात स्त्रियांचा सहभाग वाढवण्यासाठी उपाय :-

१) स्त्री शेतकरी संख्येत वाढ करणे

२) कृषी क्षेत्रातील तांत्रिक व अद्ययावत ज्ञान स्त्रियांपर्यंत पोहोचविणे

३) कृषी शिक्षण व कृषी विस्तार करणे

४) पीक प्रात्यक्षिके व प्रशिक्षण

५) चर्चासत्रे व सहली

६) कृषी प्रदर्शने

७) स्त्रीयांच्या साक्षरतेचे प्रमाण वाढवणे

८) स्त्री पुरुष समानता

९) आर्थिक स्वावलंबन व स्वातंत्र्य

१०) कृषी उत्पन्नात वाढ

११) कृषी प्रक्रिया उद्योगात वाढ

१२) कृषी विद्यापीठाने व्यवसायिक स्त्रियांची संख्या वाढविण्यासाठी प्रयत्न करणे

१३) कृषी व गृह विज्ञान शिक्षणात वाढ करणे

१४) स्त्रियांची कार्यक्षमता व उत्पादकता वाढविणे

१५) राज्यातील प्रत्येक कृषी विद्यापीठांमधून कृषी सायन्स महाविद्यालय सुरू करणे व त्यामध्ये स्त्रियांना ३० ते ४०% राखीव जागा ठेवणे.

१६) प्रादेशिक स्तरावर स्त्रियांसाठी कृषी अभ्यासाकेंद्रे स्थापन करण्यात यावी.

१७) कृषी व्यवसायिक तरुणी निर्माण करणे

१८) प्रसार माध्यमांच्या साहाय्याने ग्रामीण स्त्रियांसाठी स्त्री सबलीकरण, अर्थकारण व शेती क्षेत्रातील कार्य प्रसारित करावे.

१९) जनजागृती

munotes.in

2011च्या जनगणनेनुसार देशातील 65 टक्के स्त्रिया शेतीमध्ये गुंतलेल्या आहेत. हेच प्रमाण पुरुषांसाठी 49.8 टक्के आहे. पण 'शेतकरी' म्हटले की आपल्या डोळ्यांसमोर काय चित्र उभे राहते? याचा संबंध आहे तो जमिनीच्या मालकीशी. आपल्या पितृसत्ताक व्यवस्थेमध्ये महिला अनेकदा जमिनीवरील अधिकारापासून वंचित राहतात आणि 'ज्याच्या नावावर सातबारा तो शेतकरी' या नियमामुळे शेतीमध्ये एवढे कष्ट करूनही त्यांना शेतकरी म्हणून ओळख मिळत नाही. 2015-16 च्या कृषिगणनेप्रमाणे राज्यातील भूधारक महिलांचे प्रमाण केवळ 15 टक्के आहे. शेतकरी म्हणून ओळख नसल्याने त्यांना योजना, प्रशिक्षणे, कर्ज, निविदा इत्यादी गोष्टींचादेखील लाभ मिळू शकत नाही.

शेतीमधील महिलांचा सहभाग दिवसेंदिवस वाढत आहे. जंगले नष्ट होण्याने, शेतीमधील नापिकी वाढल्याने, तसेच एकंदरीत ग्रामीण-आदिवासी क्षेत्रातील कामाची उपलब्धता कमी होत गेल्याने ग्रामीण भागातून शहरी भागात पुरुषांचे स्थलांतर वाढत गेले. परिणामी महिलांवर शेतीची जबाबदारी मात्र वाढत गेली. मुळातच स्त्रियांवर असणारे घरातील कामाचे ओझे, घराबाहेरच्या त्यांच्या वावरावर असणारी बंधने, मर्यादित शिक्षण यांमुळे रोजगाराच्या संधी त्यांच्यासाठी कमी असतात. या कारणानेही त्या गावी आपल्या घरीच अडकतात. एकीकडे शेतीची जबाबदारी आणि दुसरीकडे संसाधनांवर अधिकार नाही अशी काहीशी परिस्थिती आज दिसून येते.

इतकेच नव्हे, तर शेती आणि पाणी यांच्याशी संबंधित संस्थांमध्ये महिलांचा सहभागदेखील अत्यल्प दिसतो. उदाहरणार्थ, कालव्याच्या पाणी व्यवस्थापनासाठी ज्या पाणी वापर संस्था सुरू केल्या जातात, त्यांत कायद्याने महिलांना प्रतिनिधित्व दिले आहे. असे असतानाही बहुतेक पाणी वापर संस्थांमध्ये महिलांची नेमणूक केवळ कायद्याचे बंधन म्हणून केलेली दिसते, प्रत्यक्षात मात्र त्यांना व्यवस्थापनात सहभागी करून घेतले जात नाही. अर्थात महाराष्ट्रात सिंचित शेतीचे प्रमाण 20 टक्क्यांपेक्षा अधिक नाही.

एकंदरच शेतीमध्ये स्त्रियांचे प्रमाण वाढत असले तरी जिथे सिंचित / बागायती शेती आहे तिथे पुरुषांचे वर्चस्व आहे आणि कोरडवाहू शेती मात्र स्त्रियांची असेच चित्र दिसून येते. कोरडवाहू भागांमध्ये पुरुषांनी कामासाठी स्थलांतर केल्याने अनेकदा महिलांवर शेतीची जबाबदारी येते. सिंचनाची सोय उपलब्ध नसल्याने या भागात मजुरीदेखील पुरेशी मिळत नाही. पूर्वी वर्षातून दहा महिने काम मिळायचे. ते आता सहा महिन्यांवर आले आहे असा अनुभव शेतमजुरी करणाऱ्या महिला सांगतात. त्यामुळे अनेकदा महिलांनादेखील उपजीविकेच्या शोधात स्थलांतर करावे लागते.

तसेच शेतीमध्ये कोणती पिके घ्यावीत याबद्दलही महिलांची पुरुषांपेक्षा वेगळी मते असतात असे अनेकदा जाणवते. कुटुंबाच्या अन्नाची आणि पोषणसुरक्षेची जबाबदारी महिलांवर असल्याने शेतीत निदान काही प्रमाणत अन्नधान्य, भाजीपाला करावा असा महिलांचा प्रयत्न असतो. तसेच खावटीसाठीचे धान्य आणि भाजीपाला पिकवताना सेंद्रिय पद्धतीचा वापर करणेही अनेक महिला पसंत करतात. परंतु महिलांच्या या प्रकारच्या शेतीला सरकारी योजनांचे कुठलेही पाठबळ मिळत नाही. त्यातच महिला शेतीच्या बरोबरीने करत असलेली इतर पुनरुत्पादक कामे जसे की- चारा आणि जळण आणणे, गुरांची देखभाल करणे,

घरातील स्वयंपाक आणि इतर कामे करणे या बिनमोलाच्या कामांची गणतीच कोठे होत नाही. महिलांवरच्याच अशा सर्व कामांचे ओझे कितीतरी पटींनी वाढत राहते.

अर्थात महिला शेतकरी हा काही एकसंघ गट नाही. या ठिकाणी शेतकरी असे म्हणत असताना शेती आणि शेतीसंलग्न उपजीविकेवर अवलंबून असणाऱ्या सर्व महिला – शेतकरी, शेतमजूर, वनउपज गोळा करणाऱ्या, मासेमार, पशुपालक या सर्वांचा त्यामध्ये समावेश होतो. या प्रत्येक गटाचे वेगळे प्रश्न आहेत. तसेच अल्पभूधारक, आदिवासी, दलित यांची आणि एकट्या महिला शेतकऱ्यांची वंचितता इतर महिला शेतकऱ्यांच्या तुलनेत अधिक आहे. एकट्या महिला शेतकऱ्यांचे प्रमाण महाराष्ट्रात मोठे आहे. विशेषतः मराठवाड्यातील आणि विदर्भातील आत्महत्याग्रस्त भागांमध्ये आज कितीतरी एकट्या महिला शेती करत आहेत. पुरेशा संसाधनांच्या अभावी, कुटुंबाच्या आणि समाजाच्या विरोधाला तोंड देत, एकट्याने शेती करणे या महिलांसाठी सोपे नाही. कर्ज, निविदा, बाजारपेठ इत्यादींसाठीचे त्यांचे पर्याय इतर महिलांपेक्षाही कमी होतात.

आपत्तीच्या काळात या महिलांची मुळातील वंचितता कशी वाढत जाते याचा प्रत्यय या वर्षी कोरोना साथीमुळे आला. लॉकडाऊनमध्ये आलेल्या अडचणी, रोजगाराचा अभाव, शेतीमधील वाढलेले कर्ज, त्यानंतर झालेल्या अतिवृष्टीमुळे ओढवलेले नुकसान या सर्व गोष्टींमुळे आज या महिला शेतकऱ्यांचे संकट अधिक वाढले आहे. त्यातच सध्या केंद्र सरकारने लागू केलेल्या तीन कायद्यांमुळे त्यांची परिस्थिती अधिक बिकट होण्याची शक्यता निर्माण झाली आहे.

नवीन कायद्यांच्या विरोधात सुरू असलेल्या शेतकरी आंदोलनाच्या निमित्ताने शेतकऱ्यांचे अनेक प्रश्न पुन्हा एकदा ऐरणीवर आले आहेत... परंतु या चर्चेमध्ये महिला शेतकऱ्यांचा प्रश्न मात्र काहीसा दुर्लक्षित राहिला आहे. शेती, जंगल, मासेमारी, पशुपालन यांवर अवलंबून असणाऱ्या कष्टकरी जनतेला मोठ्या अरिष्टाला सामोरे जावे लागत आहे. भूमिहीनांची वाढती संख्या आणि त्याला जोडूनच ग्रामीण बेरोजगारी, शेतीतील नापिकी आणि वाढती कर्जबाजारी, शेतकरी आत्महत्या, नैसर्गिक संसाधनांचा होणारा ऱ्हास आणि विकासप्रकल्पांच्या नावाखाली संसाधनांचे खासगीकारण, शेतकऱ्यांची होणारी लूट या सर्व परिस्थितीला सरकारची अनेक धोरणे कारणीभूत आहेत आणि त्या पार्श्वभूमीवर आता बदलत्या हवामानाचादेखील संदर्भ आहे.

आज शेतकऱ्यांना भेडसावणारे हे प्रश्न तर महिला शेतकऱ्यांसमोर आहेतच... शिवाय त्याचबरोबर महिला शेतकरी म्हणून त्यांचे वेगळे प्रश्न आहेत. जमिनीवर अधिकार नसणे, शेतीसंबंधी योजनांचा लाभ न मिळणे, शेती-पाणी यांसंबंधी संस्थांच्या व्यवस्थापनात सहभाग नसणे, शेतीच्या बरोबरीने घरातील कामांचे ओझे याचबरोबर एकूण पितृसत्ताक व्यवस्थेमुळे त्यांच्यावर येणारी बंधने यांमुळे 'महिला शेतकरी' म्हणून त्यांचे वेगळे प्रश्न आहेत हे लक्षात घेऊन त्या दृष्टीने मागण्यादेखील कराव्या लागतील.

महिला शेतकऱ्यांना गरज आहे ती संस्थात्मक सुरक्षिततेची. संसाधनांवर अधिकार आणि त्यांच्या व्यवस्थापनातील निर्णयप्रक्रियेमध्ये सहभाग, शेती सुलभपणे करण्यासाठी निविदा, सिंचन आणि कर्ज यांचा पुरवठा, त्यांच्या मालाला बाजारपेठ, हमीभावाने त्यांच्या मालाची स्थानिक पातळीवर खरेदी, शाश्वत शेतीला प्रोत्साहन, स्थलांतर होऊ नये यासाठी गावात

कामाची उपलब्धता या त्यांच्या प्रमुख गरजा आहेत. त्यांच्या या गरजा पूर्ण करून, शेती क्षेत्रात त्यांच्यासाठी अनुकूल परिस्थिती निर्माण करणे गरजेचे आहे. व्यवस्थात्मक पातळीवर ठोस उपाययोजना करून अंमलबजावणी केल्याशिवाय आज असलेले शेतकरी महिलांचे चित्र बदलणार नाही.

१०.७ स्वाध्याय

१) गटशेतीचा अर्थ सांगून गटशेतीचे फायदे सांगा.

२) गटशेती योजनेचे स्वरूप व अंमबजावणी साधक-बाधक चर्चा करा.

३) गट शेतीची आवश्यकता स्पष्ट करा.

४) शेती क्षेत्रात महिलांचा सहभागाचे मूल्यमापन करा.

१०.८ संदर्भ ग्रंथ

१) भिसे प्रविण शामसुंदर (फेब्रुवारी 2020): कृषि प्रक्रिया उद्योगाची गरज, महत्त्व आणि निवडक पदार्थ निर्मितीचा अभ्यास, अप्रकाशित कृषि विज्ञान पदवी प्रकल्प, य.च.म.मु.वि., नाशिक

२) फळबाग उत्पादन पदविका (2017-18): फळांची काढणी, हाताळणी व विक्रीव्यवस्था, पाठ्यपुस्तिका-1, य.च.म.मु.वि., नाशिक (AGR-208)

३) फळबाग उत्पादन पदविका (2017-18): फळांची काढणी, हाताळणी व विक्रीव्यवस्था, पाठ्यपुस्तिका-2, य.च.म.मु.वि., नाशिक (AGR-208)

४) डॉ. कटके शैलेंद्र (सप्टेंबर 2019):

५) अन्न-तंत्रज्ञान महाविद्यालय, व.ना.म.कृ.वि., परभणी, कृषि पणन मित्र

६) www.fao.com

७) www.agrowon.com

८) https://marathi.krishijagran.com/agriculture-processing

❖ ❖ ❖ ❖

११

अन्न व फळ प्रक्रिया उद्योग स्वरूप व महत्व

घटक रचना :

११.० पाठाचे उद्देश

११.१ प्रस्तावना

११.२ कृषीमाल प्रक्रिया उद्योग संकल्पना

११.३ जगातील फळे व भाजीपाला प्रक्रियेची स्थिती

११.४ भारतातील कृषिमालप्रक्रिया उद्योग

११.५ कृषिमाल प्रक्रियांमुळे होणारे फायदे

११.६ शेतमाल प्रक्रिया उद्योगाचे महत्व

११.७ उद्योग सुरू करण्यासाठी प्रकल्प अहवालात

११.८ कृषीमाल प्रक्रिया उद्योगांसमोरील अडथळे / आव्हाने

११.९ कृषीमाल प्रक्रिया उद्योगांसाठी संधी

११.१० स्वाध्याय

११.११ संदर्भग्रंथ

११.० पाठाचे उद्देश

- कृषीमाल प्रक्रिया उद्योग संकल्पना समजावून घेणे.
- जगातील फळे व भाजीपाला प्रक्रियेची स्थिती माहिती करून घेणे
- भारतातील कृषिमाल प्रक्रिया उद्योग आढावा घेणे.
- कृषिमाल प्रक्रियांमुळे होणारे फायदे अभ्यासणे.
- शेतमाल प्रक्रिया उद्योगाचे महत्त्व अभ्यासणे.
- उद्योग सुरू करण्यासाठी प्रकल्प अहवालात समजावून घेणे.
- कृषी प्रक्रिया उद्योगांसाठी संधी अभ्यासणे.

munotes.in

११.१ प्रस्तावना

भारतासारख्या कृषि प्रधान देशत कृषि उद्योग महत्त्वाचे आहेत. अजूनही भारतातील ७० टक्के लोक संख्या शेतीवर अवलंबून आहे. साधारणतः ७५ टक्के लोकसंख्या ग्रामीण भागात राहाते. यासाठी ग्रामीण भागातील बेरोजगारी दूर करण्यास हे कृषि प्रक्रिया उद्योग महत्त्वाचे आहेत. भारतारखा विशाल देशात विविध हवामानावर आधारित उद्योग देशाच्या विविध भागात आढळतात. भारत हा जगातील प्रमुख फळे व भाजीपाला उत्पादक देश आहे. फळांच्या विपणनात काढणीनंतरचे व्यवस्थापन अत्यंत महत्वाचे असून त्यामध्ये प्रतवारी, पॅकींग, प्री-कुलींग, साठवण, प्रक्रिया, वाहतूक व विक्री व्यवस्थेचा समावेश होतो. काढणी पश्चात व्यवस्थापनातील त्रुटीमुळेच आपल्या देशात दरवर्षी साधारणपणे 1 लाख कोटींचे नुकसान होत आहे.

भारतात कृषि मालावर प्रक्रिया करण्याचे प्रमाण हे 2 ते 3 टक्के आहे. तर तेच प्रमाण विकसित राष्ट्रांमध्ये 40 टक्के आहे. शेतमाल प्रक्रिया ही महत्त्वाची बाजार सेवा आहे. शेतकऱ्यांनी बाजारपेठेमध्ये कच्चा माल विक्रीसाठी नेण्यापेक्षा मालावर प्रक्रिया करुन माल विकल्यास चांगली किंमत (दर) मिळते. त्या दृष्टीकोनातून भारतातील शेतमाल प्रक्रिया उद्योगांना शासनामार्फत अनुदान (सबसीडी) देऊन कृषि उद्योगांना मोठी चालना देण्यात येत आहे. याच अनुषंगाने शेतमाल प्रक्रिया उद्योगात वाढ व्हावी, शेतीचे उत्पादन दुप्पट होईल, कामगारांना रोजगार उपलब्ध होईल, शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढण्यास मदत होईल त्यातून शेतकऱ्यांना आशादायी दिलासा मिळेल यामुळेच कृषिमाल प्रक्रिया उद्योग महत्वाचे ठरतात. कृषि अन्न व फळ प्रक्रिया उद्योग म्हणजेच कृषी माल प्रक्रिया उद्योग होय.

https://marathi.krishijagran.com

११.२ कृषीमाल प्रक्रिया उद्योग संकल्पना

कृषी माल प्रक्रिया उद्योग म्हणजे काय ? कृषि मालावर प्रक्रिया करणारी कारखानदारी अथवा कृषि मालाचा कच्चा माल "म्हणून वापर करणारे कारखाने यांना कृषि प्रक्रिया उद्योग असे जाते. काही वेळा शेतीला पूरक असणाऱ्या उद्योगांचाही समावेश कृषि प्रक्रिया उद्योगात (Agro-industries) केला जातो. ज्यूट, कापूस, तवा, रबर, चहा, कालो, कोको, हे शेती मालावर आधारित असणारे उद्योगांची काही उदारणे आहेत.

उसाचा वापर करून गुळ, खांडसरी व साखर यांचे उत्पादन होते. या वस्तूंचे उत्पादन होत असताना त्यातून निघणाऱ्या 'टाकाऊ गोष्टींचा वापर अल्कोहल, कागद, ॲसिटिन,

munotes.in

यासारख्या दुय्यम वस्तूंची निर्मिती होते. महाराष्ट्रात सहकारी साखर कारखान्यांनी बरीच प्रगती केलेली आहे. विशेषतः बलवान व दुर्बलांना विकासाची समान संधी व प्रगतीचा आत्मविश्वास निर्माण करणारी सहकारी चळवळ या उद्योगात उत्स्फूर्तपणे आस्तत्वात आली आहे.

कापसातून सरकी काढून त्याचे जिनिंग व प्रेसिंग करून त्यांच्या गाठी बांधणारे उद्योग विकसित झाले आहेत. शिवाय देशात सूत गिरण्या व कापड गिरण्या अस्तित्वात येऊन हजारो ग्रामीण कामगरांना रोजगाराच्या नवीन संधी उपलब्ध झाल्या आहेत. हातमाग व्यवसायाचे ग्रामीण भागात विकेंद्रीकरण झाले आहे.

कापसापासून काढलेल्या सरकीपाला तीळ, जवस, करडी, एरंडी, अंबाडी इत्यादी सारख्या तेलबियांचे उत्पादन देशा 'प्रमाणावर होते. त्यापासून तेल काढण्याचे उद्योग मोठ्या प्रमाणात सुरू होऊ लागले आहेत. या बियांपासून काढलेल्या तेलाचा- वापर करून वनस्पती तूप, साबण, औषधे इत्यादी उत्पादन केले जाते.

तंबाखू पासून तपकीर, जर्दा, विड्या, सिगारेट, पेस्ट इत्यादींची निर्मिती केली जाते. विड्या तयार करण्याचा कुटिरोद्योगात महाराष्ट्रातील अनेक ग्रामीण भागात चांगल्या प्रकारे विकसित झाला आहे. त्यामुळे ग्रामीण महिलांना मोठ्या प्रमाणांत रोजगार संधी उपलब्ध झाल्या आहेत. शेतीमधून पिकणाऱ्या वस्तूंना प्रक्रिया करून अनेक वस्तूचे उत्पादन करता येते विविध प्रकारच्या फळांवर प्रक्रिया करून लोणची, मुरांबे, जेली, साँस, इत्यादींची निर्मिती करणारे असंख्य छोटे-छोटे घरगुती उद्योग सुरू करता येतात. चहा, कॉफी, रबर या उद्योगामुळे डोंगराळ भागांचा विकास झाला आहे. शिवाय त्यांच्या निर्यातीपासून देशाला दुर्मिळ असे परकीय चलन मिळते. न्यूट उद्योग तर भारतातील खूप पूर्वीपासूनचा उद्योग असून त्यापासून पीती, गोणपाट, गालीचे यासारख्या वस्तूंचे उत्पादन केले जाते. ज्यूट उद्योग हा आधुनिक पद्धतीने केला जात असून त्याचे शहरी भागात केंद्रीकरण झाले आहे. या उद्योगाची निर्यात क्षमता अधिक आहे. लाकडापासून कातडी कमविण्याचा व्यवसायास लागणाऱ्या वस्तू मिळतात. पाईन सारख्या कोनिफेरस वृक्षापासून डिंक, रेबीन्स, टार, टर्पेटाइन सारखे पदार्थ मिळतात. टर्पेंटाइन रेझीन पासून मिळते. ते गांज्याच्या कारखान्यात उपयोगी पडते.

भारत, श्रीलंका, इत्यादी सारख्या देशात सिकांना या झाडाची लागवड करतात. त्यांच्या सालीपासून हेमलेरियावर उपयोगी असे औषधी द्रव्य मिळते. तसेच जंगल विभागाला औषधी वनस्पतीचा वापर औषध उद्योगात केला जातो. कोकोच्या झाडाच्या पानांपासून कोकेन मिळते. कापराच्या झाडापासून कापूर मिळतो. सौंदर्य प्रसाधने, साबण, स्फोटक एका प्लास्टिक व पलने तयार करण्यासाठी वापरला जातो. कठीण लाकूड इंधनासाठी वापरले जाते. दारात प्रामुख्याने मऊ लाकूड वापरले जाते. मऊ लाकडाना बांधणी व्यवसायात वापर केला जातो. शिवाय, पेट्या, नागकाड्या, फर्निचर व कागद कारखान्यात लागणारा लगदा तयार करण्यासाठीही त्याचा होतो. लाकडा मधील सेल्युलोजपासून रेयॉन प्लास्टिक छाया चित्रणासाठीच्या निफित रोग, स्फोटाच्या प्राच्या वाटर यांची बॅचे तयार करतात. चंदाच्या लाकडाचा सुगंधी द्रव्ये उदबत्या, इत्यादीच्या मी साठी उपयोग केला जातो. यामुळे ग्रामोद्योगांना चालना मिळते.

भारतात जागतिकीकरण धोरण स्वीकारल्यामुळे आंतरराष्ट्रीय व्यापाराच्या कक्षा रूंदावल्या आहेत. जागतिक बाजारपेठेत कृषी प्रक्रियायुक्त पदार्थ जास्त प्रमाणात येत आहेत व त्याची मागणी सुद्धा मोठ्या प्रमाणात वाढत आहे. सध्या देशात उत्पादित होणाऱ्या प्रक्रियायुक्त पदार्थांमध्ये टोमॅटो केचअप, आंबागर, फळांचे रस, फळे, जॅम, जेली, लोणची व सरबत यांचा प्रमुख वाटा आहे.

https://www.safefoodfactory.com

त्याशिवाय फळांचा गर, वाळविलेला व अतिथंड तापमानात सुकविलेला भाजीपाला, डबाबंद अळिंबी, पाण्याचा अंश काढून टाकलेले फळांचे रस यांसारख्या पदार्थांची त्यात भर पडते आहे.

भारत गेल्या 30 वर्षांपासून थोड्या प्रमाणावर का होईना प्रक्रियायुक्त पदार्थांची निर्यात करत आहे. निर्यात होत असलेल्या पदार्थांमध्ये कैरीची चटणी, लोणचे, फळांचे रस व गर, डबाबंद व सुकविलेली अळिंबी तसेच गोठवलेली व डबाबंद फळे यांचा वाटा प्रमुख आहे. आंबा गराला सौदी, कुवेत, नेदरलँड व हाँगकाँगमध्ये मागणी आहे. लोणचे व चटण्या अमेरिका, इंग्लंड, जर्मनी व सौदीमध्ये लोकप्रिय आहेत. टोमॅटो, पेस्ट, जॅम, जेली वर सासारखे पदार्थ देखील अमेरिका, रशिया, इंग्लंड, इ. देशांमध्ये निर्यात होतात. भारतातील एकूण फळे आणि भाजीपाला उत्पादनांपैकी फक्त केवळ 2 टक्केच कृषि मालावर प्रक्रिया केली जाते. हल्ली ग्राहकांची खाद्य पदार्थां बद्दलीची बदलती मानसिकता, सवय, गतिमान जीवन पद्धती, वाढती क्रियाशक्ती इत्यादींमुळे प्रक्रियायुक्त खाद्यपदार्थांची मागणी दरवर्षी 10 टक्यांपर्यंत वाढत जात आहे. यामुळे पुढील कालावधीमध्ये कृषिमाल प्रक्रिया उद्योग उभारणे तसेच शेतकऱ्यांच्या शेतमालाला चांगला योग्य तो दर देणे ही येणाऱ्या काळाची गरज बनत चालली आहे. त्यासाठी शेतकऱ्यांच्या मुलांनी एकत्र येऊन शेतकऱ्यांना तारण्यासाठी प्रक्रिया उद्योगाची मुहूर्तमेढ रोवली पाहिजे, जेणे करुन शेतकरी समृद्ध होईल.

११.३ जगातील फळे व भाजीपाला प्रक्रियेची स्थिती

जगात फळे व भाजी पाल्यावर प्रक्रिया करणारे अनेक देश असून त्यांपैकी आघाडीवर असलेले देश फिलीपाईन्स 78 टक्के, ब्राझील 70 टक्के, अमेरिका 65 टक्के, मलेशिया 3 टक्के, भारत 2 टक्के इतक्या प्रमाणात प्रक्रिया केली जाते. त्यामुळे भारतात शेतमाल प्रक्रिया, उद्योगाची व्याप्ती आणि महत्त्व असल्याचे दिसून येते.

तक्ता क्र. 1

जगातील फळे व भाजीपाला प्रक्रिया करणाऱ्या देशांची स्थिती दर्शविणारा तक्ता.

अ.क्र.	देश	शेकडा प्रमाण
1	फिलीपाईन्स	78
2	ब्राझील	70
3	अमेरिका	65
4	मलेशिया	03
5	भारत	02

(स्त्रोत: कृषि पणन मित्र मासिक: जून, 2019)

११.४ भारतातील कृषि माल प्रक्रिया उद्योग

कृषि प्रक्रिया उद्योगांची व्याप्ती संपूर्ण जगभर पसरलेली आहे. स्वातंत्र्योत्तर काळात भारतात या उद्योगांची व्याप्ती निमशहरी आणि ग्रामीण भागात पसरल्याचे दिसून येते. भारतात कृषि प्रक्रिया उद्योगांची संख्या 27,479 इतकी आहेत यापैकी सर्वाधिक म्हणजे, 6,313 (23 टक्के) उद्योगाची संख्या एकटया आंध्रप्रदेशात आहे. तामिळनाडू मध्येही संख्या 4,000 (15 टक्के), पंजाबमध्ये 2,285 (8 टक्के) तर महाराष्ट्रा कृषि प्रक्रिया उद्योगाची संख्या 2,252 (7 टक्के) इतकी आहे. याचाच अर्थ, महाराष्ट्र या उद्योगांची आज पीछेहाट झाल्याचे दिसून येते. महाराष्ट्रात केळी, मोसंबी, संत्री, द्राक्षे, डाळिंब यांसारख्या फळांचा उत्पादनही अधिक होत असताना प्रक्रिया उद्योगांच्या अभावामुळे शेतकऱ्यांची ससे होलपट होताना दिसते. आंध्रप्रदेशा सारंख्या राज्यांनी या उद्योगासाठी सवलती आणि पायाभूत सुविधा उपलब्ध करून दिल्याने मोठया प्रमाणात या राज्यात प्रक्रिया उद्योगाची उभारणी झाली आहे मात्र, प्रक्रिया उद्योगासाठी अनुकूल वातावरण तयार करणे फारसे स्वारस्य न दाखवल्याने गुंतवणूकदार या उद्योगाकडे फारसे आकर्षित होताना दिसत नाहीत. असे असले तरी भारताच्या ग्रामीण विकासासाठी अशी उद्योगांची नितांत गरज आहे.

munotes.in

तक्ता क्र. 2

भारतातील कृषिमाल प्रक्रिया उद्योगाची संख्या व शेकडा प्रमाण दर्शविणारा तक्ता

अ.क्र.	देश	शेकडा प्रमाण	प्रमाण
1	आंध्रप्रदेश	6313	23
2	तामिळनाडू	4000	15
3	पंजाब	2285	8
4	मलेशिया	2252	7

(स्त्रोत: कृषि पणन मित्र मासिक: जून, 2019)

वरील तक्ता क्र. 2 हा भारतात कृषि प्रक्रिया उद्योगांची संख्या व शेकडा प्रमाण दर्शवित आहे. कृषिपणन मित्र, 2019 च्या आकडेवारी नुसार भारतात कृषि प्रक्रिया उद्योगांची एकूण अंदाजे संख्या 27,479 इतकी आहे. कृषिमाल प्रक्रिया उद्योगातून शेतीला व्यवसायिक दर्जा देणे अत्यंत गरजेचे झाले आहे. इतर उद्योगाला ज्या सवलती दिल्या जातात त्या शेती व्यवसायाला मिळाल्या तरच शेतीमालावर आधारित प्रक्रिया उद्योग उभरणे शक्य होईल. यामुळे शेतीला चांगले दिवस येऊ न बळीराजाचा सर्वांगीण विकास होण्याकरिता फार मोठा हातभारला गेल. तर शेतकऱ्यांच्या गटाने एकत्र येऊन शेतकरी उत्पादक कंपन्यांची स्थापना करुन प्रक्रिया उद्योग सुरु केल्या सह्या पद्धतीने तो जास्त फायद्याचा ठरेल. शेतमाल प्रक्रिया उद्योगाचा फार मोठया प्रमाणावर ग्रामीण भागात विस्तार केल्यास ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचे चित्र बदलते. त्यादृष्टीने असे उद्योगधंदे महत्त्वपूर्ण ठरतात. शेतमाल प्रक्रिया उद्योग उभारण्यासाठी कच्चामाल, बाजारपेठ, ग्राहक व विक्री हे प्रमुख घटक असून याकरिता विक्री व्यवस्थापन व आपल्या क्षेत्रातील स्पर्धकांचा अभ्यास करणे गरजेचे आहे. तसेच शेतमालाचे मार्केटिंग, जाहिरातीकरण, आणि ब्रॉण्डींग अत्यंत महत्त्वाचे आहे. त्याकरिता वेगळे आर्थिक नियोजन करायला पाहिजे. तसेच व्यवसायातील आदर्श, तंत्र व अनुभवी व्यक्तीकडून मार्गदर्शनही शेतकऱ्यांनी घेतले पाहिजे. अशाप्रकारे योग्य ते नियोजन केल्यास शेतमाल प्रक्रिया उद्योग उभारणे सोपे होईल.

आपल्या देशामध्ये काढणी पश्चात तंत्रज्ञानाभावी 25 टक्के शेतमालाची नासाडी किंवा खराबी होते. याला कृषिमाल प्रक्रिया उद्योगाची साथ मिळाल्यास यामध्ये निश्चितपणे घट होईल. सध्याच्या परिस्थितीमध्ये देशात फूड प्रोसेसिंग इंडस्ट्रीज (FPI) क्षेत्रामध्ये वेगाने वाढ होत असल्याचे दिसून येत आहे. या माध्यमातून जवळपास 31 लाख कोटी रुपयांची उलाढाल होत आहे. वर्ष 2020 पर्यंत कृषिमाल प्रक्रिया केलेल्या शेतमालाची उलाढाल अंदाजे 62 लाख कोटी रुपयांपर्यंत जाण्याची शक्यता एका खाजगी सर्वेक्षणातून व्यक्त करण्यात आली आहे. त्यामुळे भविष्यात कृषिमाल प्रक्रिया उद्योगाला प्रचंड मागणी राहणार आहे. यात मुळीच शंका नाही.

११.५ कृषिमाल प्रक्रियांमुळे होणारे फायदे

१) नाशवंत मालाचा नाश थांबवता येतो.

२) फळांची व भाजीपाल्यांची टिकवण क्षमता वाढवता येते.

३) कृषिमालाचे मूल्यवर्धनात वाढ करता येते.

४) कृषिमाल प्रक्रिया उद्योगामुळे ग्रामीण बेकारी व दारिद्रय कमी करता येते.

५) शेतीमध्ये असलेले मनुष्यबळ यामध्ये काही प्रमाणात वर्ग करण्यात येते.

६) कृषिमाल प्रक्रिया उद्योगामुळे बाजारपेठांचा दर्जा वाढतो.

७) शेतमाल प्रक्रिया उद्योगामुळे बाजारपेठांचा विकास होतो.

८) देशाच्या निर्यात वृद्धीला चालना मिळते.

९) कृषि प्रक्रियेमध्ये उत्पादनामध्ये विविधता आणता येते.

१०) देशाच्या आर्थिक विकासाला चालना मिळते.

११) कृषिमाल प्रक्रिया उद्योगामुळे शेतकरी व उद्योजकांचे आर्थिक सशक्तीकरण होते.

भारतातील नाशवंततेसाठी प्रक्रिया स्तर:-

1	फळे आणि भाज्या	2%
2	समुद्री उत्पादन	23%
3	कुक्कुट	6%
4	मांस	21%
5	डेअरी	35%

(स्त्रोत: कृषि पणन मित्र मासिक: जून, 2019)

११.६ शेतमाल प्रक्रिया उद्योगाचे महत्व

भारतात तसेच महाराष्ट्रात शेतमाल प्रक्रिया उद्योगाला अनन्यसाधरण महत्त्व आहे. कारण भारतातील महाराष्ट्र हे महत्वाचे शेती प्रधान राज्य म्हणून ओळखले जाते. महाराष्ट्रामध्ये विविध प्रकारच्या शेतमालाचे उत्पादन घेतले जाते व यामुळे येथे मोठया प्रमाणात प्रक्रिया करण्यासाठी लागणारा कच्चामाल उपलब्ध होत असतो. मात्र प्रक्रिया करणाऱ्या उद्योगकाची कमतरता असल्याचे दिसून येते. यामुळे येथील कच्चा माल हा बाहेर देशात जाऊन त्यापासून विविध मूल्यवर्धित पदार्थ निर्मिती करून पाच ते दहापटीने उत्पन्न

munotes.in

विदेशी देशातील उद्योजक वाढवत आहेत. यामुळे प्रक्रिया उद्योगाला व पदार्थ निर्मितीला विशेष महत्त्व आहे. भारतात मैसूर येथे अन्नप्रक्रिया व कृषि उत्पादनावर मोठया प्रमाणावर संशोधन केले आहे. फळांवर प्रक्रिया केल्याने विविध वस्तूंची निर्मिती करता येते हे या संस्थेने सिद्ध केले आहे.

फळे भाजीपाला प्रक्रियेचे वर्गीकरण:-

आंबा : लोणचे, पन्हे, रस, आंबा पावडर, पल्प, कॅनरस, जॅम, स्क्कॅश, आंबा फ्लेक्स, टॉफी.

संत्री : रस, सॉफ्ट ड्रिंक.

मोसंबी : मोसंबी अर्क, आम्ल, मोसंबीच्या सालीपासून सौंदर्य प्रसाधने.

चिक्कू : फ्लेक्स, पावडर, मिल्क शेक, टोफी, जॅम इ.

डाळिंब : अनारदाना, रस, चूर्ण, दमा व खोकल्याची औषधे, सौंदर्य प्रसाधने.

द्राक्ष : रस, बेदाणा, मनुका, वाईन.

पपई : पेपेन पावडर, टूट्री फ्रुटी.

केळी : वेफर्स, पावडर.

बोर : बोर पावडर, बोरकुट, मद्यार्क

लिंबू : रस, लोणचे, सायट्रिक आम्ल.

जांभूळ : रस, सिरप, जॅम, पावडर

पेरु : पावडर, पेय, जेली.

बटाटा : वेफर्स, फिंगर चिप्स, बटाटा पावडर

टोमॅटो : प्यूरि, सॉस, सूप्स, पावडर

शेवगा : बी पावडर, पानाचे पावडर, पानाचा रस, बेन ऑईल.

कांदा : कांदा पावडर, मसाला पावडर, मसाला कांदा.

लसूण : लसूण पावडर, पेस्ट लसूण.

भेंडी : भेंडी पावडर

मिरची : मिरची पावडर, लोणचे, ठेचा.

गाजर : गाजर पावडर, भाजी इत्यादी.

सिताफळ : पावडर, पल्प, ज्युस.

अंजीर: सुके अंजीर प्रक्रिया

https://agrostar.in

वरील सर्व फळांवर व भाजीपाल्यांवर प्रक्रिया करुन अनेक प्रकारचे उपपदार्थ तयार करता येतात. शिवाय बाजारामध्ये अशा वस्तूंना चांगली मागणी आहे. अन्न प्रक्रिया उद्योगाला ग्रामीण भागामध्ये फारच मोठा वाव व संधी आहे. यासाठी महाराष्ट्र राज्यातील कृषि विद्यापीठे, उत्पादक, निर्माते, अन्न प्रक्रिया उद्योजक, तसेच त्या विषयांमधील तज्ज्ञ (एक्स्पर्ट) प्राध्यापकांनी, धोरणकर्ते यांनी आपले योगदान देणे आवश्यक आहे. भारताच्या ग्रामीण अर्थव्यवस्थेचा खऱ्या अर्थाने विकास करावयाचा असेल तर या शेतमाल प्रक्रिया उद्योगाबाबतच सरकारचे धोरण उदार असले पाहिजे. शिवाय या कृषि प्रक्रिया उद्योगासाठी विविध सोयी-सुविधा, सवलती देणे, पायाभूत सुविधा उपलब्ध करणे यावर भर देऊन त्याचे विकेंद्रीकरण केल्यास, भारताच्या आणि राज्याच्या ग्रामीण अर्थव्यवस्थेवर निश्चितच मोठे अपेक्षित बदल घडून येतील असे मला वाटते. म्हणूनच कृषिमाल प्रक्रिया उद्योगही शेतकऱ्यांसाठी एक संधी तर आहेच. त्यापेक्षाही शेतकऱ्यांना वाचवण्यासाठी, आर्थिक संकटातून बाहेर काढण्यासाठी कृषि प्रक्रिया उद्योग उभारणी करणेही काळाची गरज बनली आहे.

भारतीय नागरिकांची जीवनशैली बदलत असून, 'रेडी टू इट' आणि 'रेडी टू कुक' अशा उत्पादनांना ग्राहकांची मागणी आहे. शेतीमाल प्रक्रिया उद्योगात येणाऱ्या उद्योजकांनी व्हॅक्यूम यू पॅकिंग, नायट्रोजन पॅकिंग, रिटॉर्चटेर्चटेबल पाऊच, फ्लेक्झी पॅक, टेट्रापॅक यांसारख्या पॅकिंग तंत्रांचा वापर केल्यास भारतीय उत्पादने जगभरात विकली जाऊ शकतात. तसेच, प्रक्रिया उद्योगांनी फूड सेफ्टी स्टँडर्ड आणि डब्ल्यू टी यू ओच्या स्टँडर्डचा काटेकोर वापर करावा. अत्यल्प जमीन धारणेमुळे एकटा शेतकरी उद्योजक होऊ शकत नाही. यासाठी शेतकऱ्यांनी एकत्रितपणे गटाच्या माध्यमातून कंपनी स्थापन करणे आवश्यक आहे. अनेकांनी एकत्र येऊन प्रक्रिया उद्योग उभारल्यास धोके कमी होतात. शेतकऱ्यांनी गट स्थापन करून प्रक्रिया उद्योग सुरू केल्यास सहकारी पद्धतीने तो अधिक फायदेशिर ठरतो.

प्रक्रिया उद्योगासाठी वाव:-

भारताची आजची स्थिती कृषी आधारित उद्योगांसाठी अनुकूल आहे. युरोपीय राष्ट्रांमध्ये एकच पीक मोठ्या क्षेत्रावर घेतले जाते. भारतामध्ये राज्य निहाय पीक विविधता असल्याने भारतात प्रक्रिया उद्योगासाठी कच्च्या मालाची उपलब्धता सहज होऊ शकते त्यामुळे

शेतकरी मोठ्या जिद्द आणि कष्टांनी अन्नधान्याचे उत्पादन घेतो. काढणी पश्चात तंत्रज्ञाना अभावी दरवर्षी २५ टक्के शेतमालाची नासाडी होत असते म्हणुनच त्यास प्रक्रिया उद्योगाची जोड मिळाल्यास या प्रमाणात नक्किच घट होईल तसेच शेतकऱ्यांसाठी एक नवी बाजरपेठ उपलब्ध होईल. आज वनवासी तसेच खेडोपाडी पायाभुत सुविधांचा म्हणावा तसा विकास झालेला नाही, वीज, पाणी, रस्ते यांपासुन अनेक खेडी अजुन वंचीत आहेत, त्यामुळेच तेथे औद्योगिक धंदे अजुन विकसीत झाले नाहीत. आणि म्हणुनच रोजगाराच्या संधी तेथे उपलब्ध नाहीत. शेतमालही ग्रामीण भागात सहज उपलब्ध होणारी गोष्ट असून अल्प सुविधांमध्ये आपण प्रक्रिया उद्योग सुरु करु शकतो. यामार्फत आपण आपल्याबरोबर इतरांना देखिल रोजगार उपलब्ध करुन देऊ शकतो. त्या अनुषंगाने प्रक्रिया उद्योग क्षेत्रात ३० टक्क्यांनी वाढ होत आहे. सध्या भाजी पाल्याच्या निर्जलीकरणाचे विविध तंत्रज्ञान उपलब्ध होत आहे. त्याचप्रमाणे फळांपासुन पल्प, रस, जॅम, स्क्वॅश बनविणे इ. तसेच वेफर्स, फरसाण बनविणे त्याचप्रमाणे लोणचे, मुरंमुरंबा बनविणे असे अनेक पर्याय शेतमाल प्रक्रियांमध्ये उपलब्ध आहेत. त्याचप्रमाणे सोयाबीन दुध, दुध पावडर, सोया पनीर , तांदळापासुन पोहे, पापड, दुधापासुन विविध प्रक्रिया पदार्थही बनवता येऊ शकतात. भारतीय नागरिकांची जीवनशैली बदलत असून, 'रेडी टू इट' आणि 'रेडी टू कुक' उत्पादनांना ग्राहकांची मागणी आहे. शेतीमाल प्रक्रिया उद्योगात येणाऱ्या उद्योजकांनी व्हॅक्यूम यू पॅकिंग, नायट्रोजन पॅकिंग, रिटॉर्चटेर्च टेबल पाऊच, फ्लेक्झी पॅक, टेट्रा पॅक यांसारख्या पॅकिंग तंत्रांचा वापर केल्यास भारतीय उत्पादने जगभरात विकली जाऊ शकतात. तसेच, प्रक्रिया उद्योगांनी फूड सेफ्टी स्टॅंडर्ड आणि डब्ल्यू टू यू ओच्या स्टॅंडर्डचा काटेकोर वापर करावा. अत्यल्प जमीन धारणेमुळे एकटा शेतकरी उद्योजक होऊ शकत नाही. यासाठी शेतकऱ्यांनी एकत्रितपणे गटाच्या माध्यमातून कंपनी स्थापन करणे आवश्यक आहे. अनेकांनी एकत्र येऊन प्रक्रिया उद्योग उभारल्यास धोके कमी होतात. शेतकऱ्यांनी गट स्थापन करून प्रक्रिया उद्योग सुरू केल्यास सहकारी पद्धतीने तो अधिक फायदेशिर ठरतो.

सेंट्रल फूड टेक्नॉलॉजिकल रिसर्च इन्स्टिटयूटमार्फत (सी एफ टी आर आय) प्रक्रिया उद्योगांसाठीची यंत्रे व तंत्रज्ञान उपलब्ध आहे.

भांडवलाची उपलब्धता:-

- प्रक्रिया उद्योग सुरू सुकरण्याआधी मोठ्या प्रमाणावर आर्थिक तरतूद करावी लागते, त्यासाठी वित्तपुरवपुठा करणाऱ्या सरकारी बँका किंवा सहकारी वित्तसंस्थांकडून कर्ज घेणे क्रम प्राप्त ठरते. लघु उद्योगांकरिता सुशिक्षित बेरोजगारांसाठी केंद्र तसेच राज्यशासनाच्या विविध कर्ज योजना उपलब्ध आहेत.

- प्रक्रिया उद्योगांसाठी केंद्र आणि राज्य शासनाच्या भरपूर योजना आहेत. तसेच प्रक्रिया उद्योग सुरु सुकरण्यासाठी विविध बँका, नाबार्डच्या माध्यमातून विविध योजनांद्वारे आर्थिक सहाय्य, सवलती उपलब्ध आहेत.

- शेतीचा विकास, सक्षमी करणासाठी शेतावरच प्रक्रिया, प्रतवारी, पॅकिंग, शीतगृहां गृहांसाठी नाबार्ड वित्तपुरवठा करत आहे. अभ्यास दौरे, प्रशिक्षण, क्षमता वृद्धीसाठी नाबार्ड शेतकऱ्यांना, गटांना आर्थिक सहाय्य उपलब्ध करुन देत आहे.

- शेती बरोबरच शेती व्यतिरिक्त ग्रामीण कारागिरांना त्यांच्या व्यवसाय, उत्पादन विपणनासाठी विविध योजना सरकार राबवत आहे.
- गट शेतीसाठी ही चांगल्या पत पुरवपुठ्याच्या योजना नाबार्ड मार्फत उपलब्ध आहेत.
- आवश्यक कागदपत्रांची पूर्तता केल्यास प्रकल्प खर्चाच्या ७० ते ८० टक्के कर्ज बँकांकडुन नक्कीच मिळते.

यशस्वी उद्योजक होण्यासाठी:-

- प्रक्रिया उद्योग उभारणीसाठी भांडवल, कच्चा माल, बाजारपेठ, ग्राहक व विक्री व्यवस्था हे मुख्य घटक आहेत. विक्री व्यवस्थापनाचा परिपूर्ण अभ्यास करणे गरजेचे असून, स्पर्धकांचा अभ्यास असला पाहिजे.
- प्रक्रिया केलेल्या शेती मालाचे मार्केटिंग, जाहिरात आणि ब्रँडिंग महत्त्वाचे असून, यासाठी मोठ्या प्रमाणावर आर्थिक पाठबळाची गरज आहे.
- व्यवसायातील अनुभवी व्यक्तींकडून जास्तीत जास्त अनुभव ऐकून घ्यावा.
- उद्योगात जोखीम घेणे आवश्यक.
- व्यवसायाचे बारकावे, यशापयश या गोष्टींचे सखोल ज्ञान पक्के असले पाहिजे.
- सध्याचे युग माहीती आणि तंत्रज्ञानाचे आहे, अशा युगात जर आपल्याला जगाबरोबर चालायचे असेल तर या माहीती आणि तंत्रज्ञानाचा उपयोग व्यवहारी जीवनात करावाच लागेल.

११.७ उद्योग सुरु करण्यासाठी प्रकल्प अहवालात

उद्योग सुरू करण्यासाठी प्रकल्प अहवालात प्रस्तावित उद्योगासंबंधी सविस्तर माहिती समाविष्ट करावी. सदर उद्योग आर्थिकदृष्ट्या कसा सक्षम ठरणार आहे, तसेच घेतलेले कर्ज कशाप्रकारे परत केले जाईल याबाबत वित्त संस्थेला खात्री पटवून द्यावी. व्यावसायिकाने प्रकल्प अहवाल जिल्हा उद्योग केंद्रामार्फत बँकेकडे किंवा वित्त संस्थेकडे कर्ज मंजुरीसाठी सादर करावयाचा असतो. वित्त संस्थेकडून कर्ज मिळविण्यासाठी त्यांना प्रस्तावित उद्योगांबाबत सविस्तर प्रकल्प अहवाल सादर करावा लागतो. हा उद्योगा संबंधित असेल तर संबंधीच्या संपूर्ण तांत्रिक बाबी, जागा, वीज, कच्चा माल, यंत्र सामग्री, भांडवल, कुशल व अकुशल कारागीर, कर्मचारी वर्ग व त्यावर होणारा खर्च तसेच प्रस्तावित उत्पादनाची मागणी व पुरवठा या संबंधीच्या बाबीत पासून घेणे आवश्यक आहे. उद्योग सुरू करण्यासाठी प्रकल्प अहवालात प्रस्तावित उद्योगा संबंधी सविस्तर माहिती समाविष्ट करावी. सदर उद्योग आर्थिकदृष्ट्या कसा सक्षम ठरणार आहे, तसेच घेतलेले कर्ज कशाप्रकारे परत केले जाईल याबाबत वित्त संस्थेला खात्री पटवून द्यावी. यामध्ये पुढील बाबी समाविष्ट असाव्यात.

i) उद्योगाची ओळख :

उद्योगाची निश्चिती करताना प्रथम बाजारपेठेचे सर्व्हेक्षण करणे अत्यंत जरुरीचे असते. प्रस्तावित उद्योगाद्वारे कोणते प्रक्रिया पदार्थ तयार करण्यात येणार आहेत या संबंधी माहिती घ्यावी. हे पदार्थ जगात तसेच देशात कोठे आणि किती प्रमाणात तयार होतात, त्यांचे उत्पादन किती होते, विनियोग कसा होतो, तसेच आपल्या परिसरात सदर उद्योग उभारणे कसे गरजेचे आणि फायदेशीर राहील याबाबत खुलासा करावा. जे पदार्थ तयार करायचे प्रस्तावित आहे, त्यांच्या प्रक्रिया तंत्रज्ञानाची माहिती थोडक्यात नमूद करावी. कोणत्या अन्न धान्यावर तसेच फळे व भाज्यांवर प्रक्रिया करणार, प्रत्येका पासून कोणते प्रक्रिया पदार्थ तयार केले जाणार, त्यांची प्रक्रिया पद्धती, प्रमाणीकरण, प्रत नियंत्रण आणि पॅकेजिंग यासारख्या बाबी स्पष्ट कराव्यात. याच बरोबर संबंधित प्रक्रिया उद्योगा बाबत शासकीय धोरण, प्रचलित फायदे, उपलब्ध सवलती यांचा उल्लेख करावा. प्रस्तावित उद्योगाचे पंजीकरण केले असल्यास त्याबाबतची सविस्तर माहिती द्यावी. उद्योग स्वतः एकटे किंवा खासगी कंपनी स्थापन करून करणार असल्यास उद्योजक म्हणून आपली स्वतःची किंवा कंपनीच्या मुख्य प्रवर्तक संचालकाची वैयक्तिक माहिती समाविष्ट करावी. उद्योग सहकारी आहे वा खासगी, हे स्पष्ट करावे. खासगी उद्योग असेल तर तो अधिक प्रभावीपणे कसा चालेल याबाबत सविस्तर माहिती, तसेच प्रस्तावित खासगी उद्योग यशस्वी होण्याची खात्री करून द्यावी.

ii) उद्योगाचे ठिकाण व कार्य क्षेत्र :

व्यवसायासाठी लागणारी जागाही स्वतःच्या मालकीची असावी. जर दुसऱ्याच्या नावावर असेल, तर त्याबाबतचे संमती पत्र प्रकल्प अहवाला सोबत जोडावे. प्रस्तावित उद्योगाच्या ठिकाणाचा पत्ता नमूद करून सदर जागा मोठ्या शहरास रेल्वे, पक्के रस्ते यांनी कशी जोडलेली आहे हे नमूद करावे. उद्योगाची जागा मोठ्या शहरापासून शक्यतो जवळ आणि दळणवळणास सोयीची असावी. सदर ठिकाणाच्या सभोवतालच्या ७५ ते १०० कि.मी. परिसरातील शेतीमाल (फळे, भाजीपाला व अन्नधान्य) प्रस्तावित प्रक्रिया उद्योगासाठी वापरला जाईल. काढणी नंतर हा माल कमीत कमी वेळेत व खर्चात प्रक्रिया युनिटमध्ये पोहचून त्यावर पुढील प्रक्रिया सुरू करणे कसे फायद्याचे आहे, याबाबत सविस्तर माहिती द्यावी.

iii) कच्च्या मालाची उपलब्धता :

प्रक्रिया युनिटच्या परिसराच्या हवामानाविषयी माहिती देऊन ते आवश्यक शेती मालासाठी कसे उपयुक्तयु आहे याबाबत उल्लेख करावा. ज्या मालाची प्रक्रिया करावयाचे प्रस्तावित आहे; त्या प्रत्येक पिकाखालील परिसरातील लागवड क्षेत्र, जाती, एकूण उत्पादन, उत्पादक शेतकरी, त्यांचे सरासरी बाजारभाव, हमीभाव देऊन खरेदी होणार असेल तर नक्की केलेले बाजारभाव यांविषयी माहिती द्यावी. याशिवाय उद्योगासाठी लागणारी इतर संयंत्रे, संरक्षक रसायने, खाद्यरंग, पॅकिंग साहित्य, लेबल यांच्या उपलब्धते विषयी उल्लेख करावा.

iv) प्रक्रिया उद्योगाची किंमत व आर्थिक उपलब्धता :-

प्रामुख्याने प्रकल्पास लागणारी जमीन, प्रकल्पाचे बांधकाम, प्रक्रिया व साठवणुकीसाठी लागणारी संयंत्रे, इतर साधने उदा. विजेचे साहित्य, जनरेटर, पाणी , प्रक्रिया युनिट, फर्निचर , प्रयोग शाळेकरिता लागणारी उपकरणे व साहित्य, पंजीकरण, उद्योगास लागणारे तज्ज्ञ मार्गदर्शन, तसेच प्रकल्प चालविण्यास लागणारा दैनंदिन किंवा मासिक कच्चा माल, मजूर यांच्या खर्चाचा तपशील द्यावा. यावरून प्रकल्पाची एकूण किंमत काढावी. एकूण लागणाऱ्या किमतीपैकी किती कर्ज बँकेकडून घेणार आणि किती स्वतःकिंवा भाग भांडवलातून उभारणार याचा तपशील द्यावा. त्याचप्रमाणे दैनंदिन किंवा मासिक खर्चासाठी कशाप्रकारे तरतूद केली आहे, हे स्पष्ट करावे. प्रकल्पासाठी द्यावयाच्या कर्जासाठी तारणाची काय व्यवस्था आहे याचा उल्लेख करावा.

v) आर्थिकदृष्ट्या उद्योग टिकण्याची व वाढण्याची शक्यता :

यामध्ये उद्योग प्रत्यक्षात कधी सुरू होणार, उत्पादन क्षमता, युनिटच्या क्षमतेचा वापर, पक्क्या मालाच्या विक्रीची किंमत, एकूण विक्री, विक्रीसाठी येणारा खर्च, कच्च्या मालाची खरेदी किंमत, एकूण खरेदी, कर्जावरील व्याज, कर्जफेडीचा तपशील, वार्षिक नफा- तोटा पत्रक, अपेक्षित शिल्लक, मालाची विक्री करण्याची पद्धत आणि तपशील या बाबींचा समावेश करावा.

vi) इतर बाबींचा तपशील :

यामध्ये प्रकल्पासाठी लागणारी वीज, ती कोठून मिळणार, वीज उपलब्ध नसल्यास पर्यायी जनरेटरची व्यवस्था तसेच त्याचा खर्च, पाण्याची उपलब्धता आणि त्याचा खर्च, सांडपाण्याची व्यवस्था आणि त्याचा खर्च, लागणारे मजूर तसेच त्यांचे पगार यासारख्या बाबींचा समावेश करावा.

निष्कर्ष: प्रस्तावित प्रक्रिया उद्योग कसा उपयोगी व आर्थिकदृष्ट्या परवडणारा आहे, त्याचे तांत्रिक तसेच आर्थिक नियोजन उत्तम प्रकारे कसे केले आहे व तो निश्चितपणे कसा यशस्वी होण्याची शक्यता आहे याची ग्वाही द्यावी. कृषी प्रक्रिया उद्योगा संबंधी प्रकल्प अहवालातील महत्त्वाच्या गोष्टी प्रस्तावित उद्योगाची सर्वसाधारण ओळख उद्योगाचे ठिकाण आणि कार्यक्षेत्र कच्च्या मालाची उपलब्धता प्रक्रिया उद्योगाची किंमत व आर्थिक उपलब्धता आर्थिकदृष्ट्या उद्योग टिकण्याची तसेच वाढण्याची शक्यता उद्योगासाठी लागणाऱ्या वीज, पाणी, सांडपाणी व्यवस्थापन, मजूर यांचा तपशील असावा.

थोडक्यातपण महत्त्वाचे :-

१) प्रकल्प अहवाल हा कृषी प्रक्रिया व्यवसायातील तज्ञ व्यक्तींच्या सल्ल्याने तयार करावा. अशा तज्ञ व्यक्तीस उत्पादन क्षमतेनुसार व्यवसायासाठी लागणारी इमारत, संसाधने, उत्पादन क्षमतेनुसार लागणारा कच्चा माल, उत्पादन क्षमतापूर्ण करण्यासाठी लागणारा कर्मचारी वर्ग, कुशल व अकुशल कामगारयांची परिपूर्ण माहिती असते. त्यामुळे प्रकल्प अहवाल तयार करताना चुका होणार नाहीत.

२) प्रकल्प अहवाल तयार केल्यामुळे आपणास उद्योगाचे प्रस्तावित स्वरूप ध्यानात येते. आपला उद्योग यशस्वी होण्यासाठी योग्य खबरदारी घेणे सोपे जाते.

३) व्यवसायासाठी इमारत अथवा शेड बांधताना हळूहळू उत्पादन क्षमता वाढल्यानंतर त्यामध्ये मशिनरींचा विस्तार करण्यास वाव असावायाची दक्षता घ्यावी. सुरवातीस कमीत कमी उत्पादन क्षमता गृहीत धरून हा व्यवसाय सुरू केल्यास नंतर हळूहळू विक्री नुसार उत्पादन क्षमता वाढविता येते

४) प्रकल्प अहवाल तयार केल्यानंतर व्यावसायिकाने हा प्रकल्प अहवाल जिल्हा उद्योग केंद्रामार्फत बँकेकडे किंवा वित्त संस्थेकडे कर्ज मंजुरीसाठी सादर करावयाचा असतो.

११.८ कृषीमाल प्रक्रिया उद्योगांसमोरील अडथळे/ आव्हाने

१) लहान आकाराच्या कंपन्या: भारतीय अन्न प्रक्रिया कंपन्या लहान आहेत आणि त्या जागतिक बहु राष्ट्रीय कंपन्यांशी स्पर्धा करू शकत नाहीत ज्या मोठ्या प्रमाणात गुंतवणूक करतात.

२) भारतात चांगल्या प्रयोग शाळांचा अभाव: अन्न निर्यातीसाठी उच्च - गुणवत्तेच्या मानकांची मागणी असते. अन्नातील जडधातू आणि इतर विषारी दूषित पदार्थ तपासण्यासाठी भारतात चांगल्या प्रयोग शाळांचा अभाव आहे.

३) कुशल मनुष्य बळाचा अभाव .

४) योग्य दृष्टीचा अभाव आणि योग्य वेळी सरकारकडून पाठिंब्याचा अभाव.

५) वाहतुकीच्या चांगल्या सुविधांचा अभाव.

६) साठवण सुविधा आणि चांगल्या उत्पादन तंत्राचा अभाव.

७) संघटित किरकोळ विक्रीचा अभाव.

८) पुरवठा साखळीतील मर्यादा.

९) गुणवत्तेत मर्यादा.

१०) आधुनिक नियमांचा अभाव.

११.९ कृषी मालप्रक्रिया उद्योगांसाठी संधी

१) प्रमुख अन्न उत्पादक म्हणून भारताचे स्थान :- दूध, आले, केळी, पेरू, पपई, आंबा इत्यादींच्या उत्पादनात भारत पहिल्या क्रमांकावर आहे. तांदूळ, गहू, बटाटा, ऊस, काजू, चहा इत्यादींच्या उत्पादनात भारत दुसऱ्या क्रमांकावर आहे. कॉफी, तंबाखू, मसाले, बियाणे इत्यादींच्या उत्पादनात ते अव्वल 5 देशांपैकी एक आहे. एवढ्या मोठ्या कच्च्या मालाच्या आधारामुळे, आपण सहजपणे जगातील खाद्य पदार्थांचे अग्रगण्य पुरवठादार बनू शकतो.

२) भारतातील संसाधनांचा फायदा :- विविध अन्न पिकांच्या लागवडीसाठी विविधमातीचे प्रकार आणि विविध हवामान, मासेमारीसाठी उपयुक्त असलेली लांब किनारी रेषा, पाळीव प्राण्यांचा मोठा स्त्रोत इ.

३) रोजगार वाढणे:- 10 लाखाहून अधिक नवीन रोजगार निर्माण होण्याची अपेक्षा आहे.

४) स्थलांतर रोखणे :- ग्रामीण भागात रोजगार उपलब्ध करून देते, त्यामुळे ग्रामीण भागातून शहरीकडे होणारे स्थलांतर कमी होते. शहरी करणाचे प्रश्न सोडवणे शक्य.

५) अन्न महागाईवर अंकुश :- नासाडी किंवा मध्यम माणसाच्या समस्या दूर करते. अन्नधान्य महागाईला आळा घालतो. खाद्ये तर महागाईवरही अप्रत्यक्ष दिलासा.

६) पीक विविधीकरण :- लांब शेल्फ लाइफमुळे, शेतकरी त्यांच्या उत्पादनांमध्ये विविधता आणू शकतात.

७) मागणीची संभाव्यता :- 2015 पर्यंत 250 अब्ज डॉलर आणि 2020 पर्यंत 350 अब्ज डॉलर पर्यंत पोहोचण्याची अपेक्षा आहे. तरुण लोकसंख्या, मध्यम वर्ग, वाढणारे उत्पन्न, विभक्त कुटुंबे, प्रसार माध्यमांचा प्रवेश इत्यादी सकारात्मक घटक म्हणून ऊपयुक्त आहेत.

८) अन्न प्रक्रियेला चालना देण्यासाठी सरकारी उपक्रम :- एफ डी आय आकर्षित करणे, उत्पादन शुल्कात कपात इत्यादी सारख्या विविध सरकारी उपक्रमांमुळे अन्न प्रक्रियेला चालना मिळाली आहे.

९) भारतीय जीडीपी वाढीसाठी आवश्यक :- कृषी क्षेत्रातील अन्न प्रक्रिया उत्पादन हे जीडीपीच्या जवळपास 10% आहे. त्यात अधिक क्षमता आहे.

कृषी उत्पादनआणि कृषी माला संबंधित क्रांती :-

१) गुलाबी क्रांती - मांस आणि कुक्कुट उत्पादन.

२) लाल क्रांती - मांस आणि टोमॅटो उत्पादन.

३) गोल क्रांती - बटाटा क्रांती.

४) सिल्व्हर फायबर क्रांती - कापूस क्रांती.

५) रौप्य क्रांती - अंडी/ पोल्ट्री उत्पादन.

६) पांढरी/ शुभ्रक्रांती - दूध/ दुग्ध उत्पादन (ऑपरेशन फ्लड).

७) पिवळी क्रांती - तेलबियांचे उत्पादन.

८) सदाहरित क्रांती - शेतीचा सर्वांगीण विकास.

९) निळी क्रांती - मत्स्य उत्पादन.

१०) तपकिरी क्रांती - लेदर / कोको उत्पादन.

११) गोल्डन फायबर क्रांती - ज्यूट उत्पादन.

१२) सुवर्ण क्रांती - एकंदर फलोत्पादन विकास/ मध उत्पादन.

१३) हरितक्रांती - सर्वसाधारणपणे शेती.

११.१० स्वाध्याय

१) कृषी माल प्रक्रिया उद्योग संकल्पनचा अर्थ सांगून प्रक्रिया उद्योगाचे महत्त्व स्पष्ट करा.

२) भारतात कृषी माल प्रक्रिया उद्योगांसाठी असलेल्या संधीचा आढावा घ्या.

३) कृषिमाल प्रक्रियांमुळे होणारे फायदे सांगा.

४) शेत माल प्रक्रिया उद्योग सुरू करण्यासाठी प्रकल्प अहवाल कसा तयार करावा यावर साधक बाधक चर्चा करा.

११.११ संदर्भ ग्रंथ

१) भिसे प्रविण शामसुंदर (फेब्रुवारी 2020): कृषि प्रक्रिया उद्योगाची गरज, महत्त्व आणि निवडक पदार्थ निर्मितीचा अभ्यास, अप्रकाशित कृषि विज्ञान पदवी प्रकल्प, य.च.म.मु.वि., नाशिक

२) फळबाग उत्पादन पदविका (2017-18): फळांची काढणी, हाताळणी व विक्रीव्यवस्था, पाठ्यपुस्तिका-1, य.च.म.मु.वि., नाशिक (AGR-208)

३) फळबाग उत्पादन पदविका (2017-18): फळांची काढणी, हाताळणी व विक्रीव्यवस्था, पाठ्यपुस्तिका-2, य.च.म.मु.वि., नाशिक (AGR-208)

४) डॉ. कटके शैलेंद्र (सप्टेंबर 2019) :

अन्न-तंत्रज्ञान महाविद्यालय, व.ना.म.कृ.वि., परभणी, कृषि पणन मित्र

५) www.fao.com

६) www.agrowon.com

७) https://marathi.krishijagran.com/agriculture-processing

❖❖❖❖

AGRICULTURE AND ITS SIGNIFICANCE IN RURAL DEVELOPMENT

मराठी रुपांतर

वेळ : - ३.०० तास गुण - ७०

सूचना :- १. सर्व प्रश्न आवश्यक आहेत.

२. सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.

प्र. १ हरितक्रांतीचा अर्थ सांगा व त्याचे गुण - दोष स्पष्ट करा.

किंवा

हरितक्रांतीनंतरच्या काळातील कृषीविषयक धोरणांवर चर्चा करा.

प्र.२ कृषी विज्ञान केंद्राची ग्रामीण विकासातील भूमिका स्पष्ट करा.

किंवा

महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाची रचना व कार्ये विषद करा.

प्र. ३ सेंद्रिय शेतीचा अर्थ सांगून त्याचे घटक स्पष्ट करा.

किंवा

ऊती संवर्धनाची संकल्पना स्पष्ट करून त्याचे महत्त्व सांगा.

प्र. ४ गटशेतीचा अर्थ सांगून त्याचे महत्त्व स्पष्ट करा.

किंवा

कृषी प्रक्रिया उद्योगाची संकल्पना स्पष्ट करा व महत्त्व सांगा.

प्र. ५ खालीलपैकी कोणत्याही दोहोंवर टीपा लिहा.

अ) हरितक्रांतीची कारणे

ब) भारतीय कृषी संशोधन परिषदेची कार्ये

क) सेंद्रिय शेतीचे प्रमाणीकरण

ड) जिवाणू खते

❖❖❖❖

munotes.in