

आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रावर झालेल्या बदलांचा
भौगोलिक अभ्यास

डॉ. भाऊसाहेब सोनाजी देवकर¹ राजीव गंगाधर देहाडे²

¹सहाय्यक प्राध्यापक, भूगोल विभाग, संत रामदास महाविद्यालय, घनसावंगी, जि. जालना,

Email : bhausdevkar@gmail.com

²एम.ए.(भूगोल, मराठी), बी.एड.,

Email : rgdehade@gmail.com

सारांश (Abstract):

महाराष्ट्रातील मराठवाडा विभाग आणि मराठवाड्यातील 'जालना जिल्हा' हा कृषी उत्पादनात समृद्ध नाही. जालना जिल्ह्याचा प्रमुख व्यवसाय 'शेती' असून इतर जिल्ह्याप्रमाणे जालना जिल्ह्यातही अवर्षण क्षेत्र आहे. जालना जिल्ह्यात फक्त 7.8 टक्के क्षेत्र सिंचनाखाली असून इतर शेती क्षेत्राचा विकास झालेला नाही. जालना जिल्ह्यात पारंपारिक पद्धतीने शेती केली जाते. त्यामुळे शेतीचे दरडोई उत्पादन कमी आहे. शेती व्यवसायात जर आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला तर कृषी क्षेत्राचा कायापलट होऊन शेतीचे उत्पादन मोठ्या प्रमाणात वाढू शकते. जालना जिल्ह्यात पारंपारिक पद्धतीला आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींची जोड दिली तर शेतीमध्ये विकासात्मक बदल होईल आणि वाढलेल्या भरमसाठ लोकसंख्येचा अन्नधान्याचा प्रश्न मार्गी लागून कृषीपूरक व्यवसायाला चालना मिळेल. म्हणून कृषी क्षेत्रात आधुनिक यंत्र मशागत पद्धती कशा महत्वाच्या आहेत, हे पटवून देण्यासाठी "आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रावर झालेल्या बदलाचा भौगोलिक अभ्यास" करणे गरजेचे आहे. म्हणून सदरील शोध निबंधामध्ये या विषयी सविस्तर अभ्यास करून निष्कर्ष काढण्यात आलेले आहेत.

बीजसंज्ञा (keywords):

शेती व्यवसाय, शेतीतील पारंपारीक पद्धती व आधुनिक यंत्र मशागत पद्धती, यांत्रिकीकरण व कृषीपुरक व्यवसाय, शेतकऱ्यांचे जीवनमान, यांत्रिक मशागत, शेतीत झालेले विकासात्मक बदल

प्रस्तावना :

‘कृषी’ हा सुमारे 12000 वर्षांपासून चालत आलेला व मानवाच्या मुलभूत गरजा भागवणारा प्राथमिक व्यवसाय आहे. जगातील दोन-तृतीयांश लोकसंख्या व विविध देशांचा आर्थिक विकास प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष कृषीवरच अवलंबून आहे. त्यामुळे कृषीचा सर्वांगीण व शास्त्रीय अभ्यास करण्याच्या हेतूने ‘कृषी भूगोल’ ही शाखा निर्माण झाली. कृषी भूगोल एक स्वतंत्र शाखा 20 व्या शतकाच्या उत्तरार्धात उदयास आलेली असून मानवी भूगोलातील एक विकसित ज्ञानशाखा आहे. (Otremba, 1964) “कृषी भूगोल म्हणजे कृषीविषयक क्रियांचा व्यापक क्षेत्रीय अभ्यास होय.” अनड्रेइ (Andraee, 1981) के मतानुसार पृथ्वी के धरातल पर स्थान-स्थान पर प्रकट रूपांतरित कृषि स्वरूपों व उनसे सम्बन्धित सभी प्राकृतिक, सामाजिक और आर्थिक अंतर्सम्बन्धों का विज्ञान कृषि भूगोल है। “Agricultural geography is defined as the study of the geographical and locational attributes, patterns, and processes of crop and animal farming.” प्राचीन काळापासून मानवाने विविध भागात शेती व्यवसायाला सुरुवात केली. त्यात विविध प्रकारच्या पिकांचा सामावेश होता. जगातील भौगोलिक क्षेत्रातील विविध प्रकारानुसार शेती विकसित झाली आहे. ज्या ठिकाणी भौगोलिक घटक अनुकूल आहेत, तेथे शेती विकसित झाली परंतु ज्या ठिकाणी भौगोलिक घटक अनुकूल नाहीत; त्या ठिकाणी आजही शेती विकसित झाली नाही. त्यामुळे तेथील शेतकऱ्यांना अनेक अडचणींचा सामना करावा लागत आहे. भारतासारख्या विकसनशील देशात कृषी हे प्राथमिक क्षेत्र आहे. आजही बऱ्याच ठिकाणी निर्वाह पातळीवर शेती केली जाते. भारत हा खेड्यांचा देश असल्यामुळे ‘कृषी’ हा येथील लोकांचा प्रमुख व्यवसाय आहे. कृषी विकासाकरिता विविध साधनांची आवश्यकता असते. त्या सर्व साधनांमध्ये पाणी एक प्रमुख साधन म्हणून

विचारात घेतले जाते. महाराष्ट्राच्या सिंचन क्षेत्राच्या प्रमाणात मराठवाडा व त्यातील जालना जिल्ह्याचे प्रमाण कमी दिसून येते. विहीर, कुपनलक्री व तलाव या माध्यमांचा उपयोग जलसिंचनासाठी केला जातो. विहरीतून पाणी वर काढण्यासाठी मानवी व प्राणी शक्तीचा उपयोग होत होता. बि-बियाणे परंपरेने चालत आलेल्या देशी स्वरूपाचे उपयोगात आणले जात होते. शेती अवजारे परंपरेने चालत आलेली वापरली जात असत. उदा. लाकडी नांगर, कुदळ, फावडे इत्यादी. रासायनिक खतांचा वापर केला जात नसे. शेतकऱ्यांना कृषी विषयक आधुनिक यंत्र मशागत पद्धती अवगत नव्हत्या. त्यामुळे आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा वापर शेतीमधून होत नव्हता. या सर्व घटकांचा एकत्रित परिणाम म्हणजे हेक्टरी उत्पादन अतिशय कमी होते. जालना जिल्ह्यात सिंचन क्षेत्र वाढविण्याकरीता कमी पाण्यावर अधिक क्षेत्र सिंचित करण्यासाठी आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा वापर करण्यात आला. त्यासाठी आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचे महत्त्व शेतकऱ्यांना पटावे व त्याचे अनुकरण त्यांच्याकडून व्हावे म्हणून आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा अभ्यास महत्त्वाचा ठरतो. हाच हेतू समोर ठेवून “आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रात झालेल्या बदलाचा भौगोलिक अभ्यास” प्रस्तुत शोध प्रबंधात करण्यात येणार आहे.

अभ्यास क्षेत्र (Study Area):

जालना जिल्हा भारतातील महाराष्ट्र राज्याच्या मध्यभागी आहे. तसेच मराठवाड्याच्या उत्तर दिशेस स्थित आहे. जालना जिल्ह्याचा अक्षवृत्तीय विस्तार $19^{\circ} 10''$ उत्तर ते $20^{\circ} 30''$ उत्तर आहे, तर रेखावृत्तीय विस्तार $75^{\circ} 40''$ पूर्व ते $76^{\circ} 40''$ पूर्व रेखावृत्त असा आहे. जालना जिल्ह्यात जालना, अंबड, परतूर, भोकरदन, बदनापूर, मंठा, जाफ्राबाद व घनसावंगी हे आठ तालुके, ४ उपविभाग व 958 गावे आहेत. जालना जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ 7,612 चौ.किमी. (2,939 चौ.मैल) आहे. एकूण क्षेत्रफळापैकी सुमारे 85 टक्के क्षेत्र कृषी वापराखाली, 10 टक्के क्षेत्र पडित तर 2 टक्के क्षेत्र वनाखाली आहे.

संशोधनाचे उद्दिष्ट्ये (Objectives):

1. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा जालना जिल्ह्यातील शेती उत्पादनावर होणारा परिणाम अभ्यासणे.

2. जालना जिल्ह्यातील आधुनिक सिंचन पद्धतींचा अभ्यास करणे.
3. जालना जिल्ह्यातील पारंपारिक व आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा तौलनिक अभ्यास करणे.
4. जालना जिल्ह्यात आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींच्या सहाय्याने पीक रचनेत झालेल्या बदलांचा अभ्यास करणे.
5. करणे.
6. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतीमुळे जालना जिल्ह्यात विकसीत झालेल्या कृषीपुरक व्यवसायाचा अभ्यास करणे.
7. करणे.

संशोधन विषयाचे महत्त्व (Important of Research Topic):

आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींमुळे आज 'शेती' या व्यवसायाला द्वितीय व तृतीय व्यवसायाप्रमाणे महत्त्व प्राप्त होऊ लागले आहे. आज शेतीला उदरनिर्वाहाचे साधन म्हणून न पाहता एक व्यवसाय म्हणून पाहिले जाते. शेतीमध्ये नवनवीन आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा वापर केल्याने शेतीचे हेक्टरी उत्पादन वाढले आहे. पारंपारिक शेतीच्या जागी आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा वापर केल्यामुळे शेतीमध्ये नवीन अवजारे, रासायनिक खते, कीटकनाशके, बि-बियाणे यांचा मोठ्या प्रमाणात वापर केल्या जात आहे. विविध शेती कामांसाठी यंत्रांचा वापर केल्याने वेळेची व श्रमाची बचत होऊन उत्पादन वाढले. उत्पादन वाढल्यामुळे शेतीवर आधारीत अनेक प्रकारचे उद्योग भरभराटीस आले परिणामी मजुरांना काम मिळाले, म्हणजेच निव्वळ शेतीवर अवलंबून असणाऱ्या मजुरांची संख्या कमी झाली. शेतीच्या विकासाबरोबर दळणवळण, बँक व्यवसाय, विमा व्यवसाय, प्रक्रिया उद्योग, शेती अवजारे, विपणन संस्था, पर्यटन यांनाही चालना मिळाली. जालना जिल्ह्यातील मागासलेल्या कृषी क्षेत्रात आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींमुळे शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती सुधारली आहे. परिणामी इतर क्षेत्रांच्या विकासासाठी भांडवल उपलब्ध झाले. जालना जिल्ह्यात कृषी क्षेत्रात आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींमुळे बदल झालेला दिसून येत आहे. जगप्रसिद्ध महिको हायब्रिड सिड्स जालन्यात असल्याने महिको हायब्रिड सिड्सच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना संकरित बियाणे मिळाल्याने आणि त्याला नवीन यंत्रांची जोड मिळाल्याने अन्नधान्याचे उत्पादन वाढले.

त्याचबरोबर शेतकऱ्यांचे जीवनमान उंचावण्यास मदत झाली. शेती व्यवसायातूनही भरपूर पैसा मिळविता येतो हे आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा वापर करून जालना जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांनी सिद्ध करून दाखविले. शेतकरी हा लाचार, दीनवाणा, गरीब नसतो, तर तोही शेतीत आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा वापर करून व्यावसायिक होऊ शकतो हे जालना जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांनी दाखवून दिले. अशा पद्धतीने आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींमुळे शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढले. जालना जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांना महिको सिड्स व बीजो शितल सिड्स बरोबरच बदनापूर येथील कृषी संशोधन केंद्राचा उत्पादन वाढीस फायदा झाला. या ठिकाणी शास्त्रज्ञांनी अथक प्रयत्नातून नवीन तंत्रज्ञान वापरून तुर, मुग, उडीद या कडधान्य पिकांच्या जंगली जातीचे संशोधन केले. अशा प्रकारच्या नवनवीन संशोधनाने जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रात आमुलाग्र बदल झाला. उत्पादन वाढल्याने शेतकऱ्यांना कृषीतील आधुनिक तंत्रज्ञानाबरोबरच यंत्र मशागत पद्धतींचे महत्त्व पटले. अशा पद्धतीने महिको सिड्स, बीजो शितल सिड्स व बदनापूर येथील कृषी संशोधन केंद्रामुळे जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रात सकारात्मक बदल घडून आला. शेतीचे हेक्टरी उत्पादन मोठ्या प्रामणात वाढले. म्हणून शेतीतील आधुनिक तंत्रज्ञान व यंत्रांचे महत्त्व पटवून देण्यासाठी संशोधकाने “आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रात झालेल्या बदलाचा भौगोलिक अभ्यास” हा विषय जाणीवपूर्वक निवडला आहे.

गृहितके (Hypothesis):

1. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींच्या वापराने जालना जिल्ह्यात कृषीतील दर हेक्टरी उत्पादन वाढते.
2. आधुनिक सिंचन पद्धतीमुळे जालना जिल्ह्यात पाण्याची बचत होऊन द्राक्षे बाग व मोसंबी बागाचे प्रमाण वाढत आहे.
3. आधुनिक यंत्र पद्धतींच्या वापरामुळे जालना जिल्ह्यात खर्च, वेळ आणि श्रमाची बचत होऊन कृषी विकासाला चालना मिळते.
4. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींच्या वापरामुळे जालना जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती सुधारते.

संशोधन पद्धती (Research Method):

प्रस्तुत संशोधन कार्य वर्तमानकाळाशी संबंधित असल्यामुळे संशोधनासाठी सर्वेक्षण पद्धतीचा अवलंब करण्यात येणार आहे. सर्वेक्षण पद्धती ही विशिष्ट घटकाबाबत असलेली सद्यस्थिती जाणून घेण्यासाठी उपयुक्त ठरते. या पद्धतीने अनेक प्रकारची माहिती संकलित करता येते. प्राथमिक आधार सामग्रीमध्ये मुलाखत अनुसूची व निरीक्षणाद्वारे प्रमाणीत माहिती संकलित करण्यात येणार आहे. दुय्यम आधर सामग्रीमध्ये वर्तमानपत्रे, मासिके, कृषी अहवाल, वर्तमानपत्रे, अँग्रोवन, शासनाचे विविध अहवाल, इंटरनेट इत्यादींच्या आधारे संशोधनासंबंधी माहिती संकलित करण्यात येणार आहे.

विषय विवेचन व विश्लेषण (Subject Analysis):

कृषी हा शब्द 'कृष्' म्हणजे 'नांगरणे' या धातूपासून तयार झाला आहे. परंतू 'कृषी' या संज्ञेचा अर्थ केवळ जमीन नांगरून त्यात उत्पादन घेणे एवढ्यापुरताच मर्यादीत नाही. कृषी व्यवसायाची व्याप्ती बरीच विस्तृत आहे. आपल्या अन्न, वस्त्रादी गरजा भागविणारे पदार्थ आपणास वनस्पती प्राणी यांच्यापासून मिळतात. म्हणून पिके काढण्याबरोबरच गुरे, बकऱ्या, मेंढ्या, कोंबड्या व मधमाशा पाळणे, रेशमचे किडे पोसणे, बागाईत करून फळफळावळ काढणे वगैरे उद्योगांचाही कृषीमध्ये समावेश होतो. थोडक्यात मनुष्यबळ, प्राणी, अवजारे व यंत्रे यांच्या साहाय्याने जमीन कसून पिके काढणे ह्याला 'शेती' म्हणतात. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा अवलंब केल्याने पारंपारिक पद्धतीने केल्या जाणाऱ्या शेतीत बदल झाला; परिणामी शेतीच्या उत्पादनात वाढ झाली. कृषी तंत्रज्ञान म्हणजे उत्पादकता सुधारण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या ज्ञानाचा समुदाय होय. शेती केवळ व्यवसायाच नाही, तर जीवन जगण्याचा मार्गदिखील आहे. त्यामुळे कृषी व्यवसायात आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींची भूमिका महत्त्वाची ठरते. पूर्वीच्या काळी पारंपारिक पद्धतीने शेती केली जात होती. त्यामध्ये प्रामुख्याने नांगर, वखर, डबरा, तिफण, गोफण, औत, विळा, कुऱ्हाड इ. अवजाराचा व घरगुती बी-बियाणांचा वापर केल्याने शेतीचे उत्पादन कमी होते; परंतू आज रोजी मात्र शेतीत आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतीत नव नवीन अवजारे, बी-बियाणे, खते व

कीटकनाशके यांचा मोठ्या प्रमाणात वापर केल्याने शेतीच्या उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली दिसून येते. एखाद्या समुदायाने तंत्रज्ञानाची स्वीकृती करणे त्याच्या सांस्कृतिक, सामाजिक व मानसशास्त्रीय गोष्टींवर अवलंबून असते आणि या सर्व गोष्टींमध्ये बदल होत नाही तोपर्यंत नवीन तंत्रज्ञानाची योग्य प्रकारे अंमलबजावणी होऊ शकत नाही. कोणत्याही उत्पादन उपक्रमात आधुनिक तंत्रज्ञानाची भूमिका महत्त्वपूर्ण ठरते. कुठल्याही व्यवसायात तंत्रज्ञान यशस्वी झाले, तर आर्थिक प्रगती होते. आधुनिक तंत्रज्ञान उत्पादन वाढीसाठी मुख्य भूमिका बजावते म्हणूनच आधुनिक तंत्रज्ञानाची आवश्यकता कृषी व्यवसायात उत्पादन सातत्य सुनिश्चित करण्यासाठी अत्यंत महत्त्वपूर्ण आहे. शेतीच्या विकासाठी व उत्पादन वाढविण्यासाठी अनुकूल आधुनिक तंत्रज्ञानाचा अवलंब करणे गरजेचे आहे. तंत्रज्ञान कृषी व्यवसायाला पारंपारिक पद्धतीतून आधुनिक पद्धतीकडे घेऊन जाते. आधुनिक तंत्रज्ञान शेतकऱ्याला आर्थिक बळकटी देण्यासाठी एक निर्णायक भूमिका बजावते. त्यामुळे कृषी क्षेत्रात पारंपारिक उत्पादन पद्धतीला छेद देऊन आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतीचा अवलंब करण्याचा विचार पुढे आला. आधुनिक तंत्रज्ञान वापरून पाण्याची बचत करून कमी पाण्यात उत्पादन वाढेल अशा आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतीचा अवलंब करण्यास सुरुवात झाली.

मळणी यंत्र :

ज्वारी, बाजरी, गहू , हरभरा व इतर कडधान्ये वगैरेंच्या मळणीसाठी आता एकाच मळणी-उफणणी यंत्राचा वापर सर्रास होऊ लागला आहे. ही मळणी यंत्रे डीझेल इंजिनच्या साहाय्याने चालविली जातात. योग्य तांत्रिक ज्ञानाची जोड असल्यास या मळणी यंत्रावर उत्तम प्रकारे मळणी होऊन काम कमी वेळात पूर्ण करता येते. या यंत्रामध्येच फुटके अथवा हलके कमी प्रतीचे धान्य बाजूला काढून काही प्रमाणात प्रतवारी करण्याचीही सोय केलेली आहे. यंत्राच्या वापरामुळे मळणीच्या कामातील कष्टदायी भाग कमी होऊन प्रतिदिन होणाऱ्या दर माणशी कामात निश्चित वाढ होते. औद्योगिकीकरणामुळे शेतकामासाठी

जाणवणारी मनुष्यबळाची कमतरता यंत्राच्या वापरामुळे कमी झाली आहे. मजुरीसाठी द्याव्या लागणाऱ्या पैशांची बचत मोठ्या प्रमाणात करावयाची म्हणजे यंत्रांचा वापर अपरिहार्य आहे.

ट्रॅक्टर :

आजकाल शेतीच्या कामासाठी बैलजोडीपेक्षा ट्रॅक्टरचा वापर खूपच वाढला आहे आणि ते योग्यही आहे. ट्रॅक्टरच्या सहाय्याने नांगरट, काकऱ्या घालणे, जमीन भुसभुसीत करणे, जमीन सपाटीकरण, पेरणी करणे, आंतरमशागत करणे, मालाची वाहतूक करणे इ. कामे सुलभरीत्या, दर्जेदारपणे, कमी वेळेत, वेळेवर आणि कमी त्रासात तसेच कमी खर्चात होऊ शकतात. किंबहुना शेती व्यवसायाच्या भरभराटीत ट्रॅक्टरचे स्थान फार महत्त्वाचे आहे. शेती व्यवसायाला ट्रॅक्टर हे वरदान आहे. हे कृषीयंत्र बैलजोडी सांभाळण्यापेक्षा शेती व्यवसायात सर्व दृष्टीने परवडण्यासारखे आहे.

सौर पंप :

पाणी उपसून शेतातील पिकाला पुरविण्यासाठी अनेक प्रकारची देशी व सुधारित साधने वापरली जातात. देशी साधनांचा वापर दिवसेंदिवस कमी होत गेला आहे आणि सुधारित साधनांचा या कामी वापर वाढलेला आहे. पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासाठी पर्यायी ऊर्जा स्रोतांचा वापर करणे गरजेचे झाले आहे. भारतासारख्या देशात ८ महिने कडक ऊन असते त्यामुळे निसर्गाकडून या स्रोताचा वापर करून वीज निर्मिती करणे शक्य आहे. त्यामुळे वातावरणाचा समतोल राखला जातो व शेतीला पर्यायी साधन उपलब्ध झाल्याने बागायती क्षेत्र वाढते.

हार्वेस्टर :

कम्बाईन हार्वेस्टर हे एक बहुउपयोगी व प्रगत असे कृषी उपकरण आहे. हे उपकरण गहू तांदूळ, हरबरा, सोयाबीन, सूर्यफूल, मुगाची कापणी करण्यासाठी तसेच दाण्यांच्या सफाईसाठी कामात येते. या मशीनचा वापर केल्यामुळे लागणारे श्रम कमी होते तसेच वेळेतही बचत होते. या मशीनच्या मदतीने

शेतीच्या कामामध्ये सुलभता येऊन नफ्यात वाढ होते. बाजारांमध्ये सध्या विविध प्रकारच्या कंपनीचे हार्वेस्टर उपलब्ध आहेत.

ऊसतोडणी यंत्र :

दिवसेंदिवस ऊसाचे क्षेत्र वाढत असल्यामुळे साखर कारखान्यांना ऊसतोड कामगारांची कमी भासत आहे. ही कमी भरून काढण्यासाठी आता आधुनिक यंत्रांद्वारे ऊसतोडणी केली जात आहे. ऊसतोडीचा हंगाम सुरु झाला की ऊसतोड कामगारांचे बैलगाडीसह तांडेची तांडे ऊसाच्या फडात दिसत होते. पाच एकर ऊस तोडायला किमान आठ ते दहा दिवस लागत होते पण तेच काम ऊसतोडणी यंत्र एका दिवसात करते. ऊसतोड यंत्रामुळे शेतकरी व काराखानदार दोघांचाही फायदा होतो.

खडे खोदण्याचे यंत्र :

शेतीत अनेक कामांसाठी खडे पाडावे लागतात. हे खडे मजुराकडून करून घेतले तर वेळ व पैसा जास्त जातो पण हेच काम खडे खोदण्याच्या आधुनिक यंत्राने केले तर वेळ व श्रमाची बचत होऊन कमी वेळेत जास्त कामी होत असल्याने या आधुनिक यंत्राचा दिवसेंदिवस शेतीत वापर वाढत आहे. औद्योगिक क्रांतीनंतर ज्याप्रमाणे उद्योगधंद्यात वाढ झाली, त्याचप्रमाणे शेतीचे उदरनिर्वाहाचे स्वरूप बदलून शेतीकडे एक व्यवसाय म्हणून पाहिले जाऊ लागले. हळूहळू पारंपरिक शेतीच्या जागी आधुनिक यंत्र मशागत पद्धती आल्या. शेती हे उपजिविकेचे व श्रमिकांना रोजगार पुरविणारे एक प्रमुख क्षेत्र बनले. याशिवाय शेती आधारित उद्योगधंद्यांच्या दृष्टीकोनातून व परराष्ट्रीय व्यापाराच्या दृष्टीकोनातून शेती व्यवसायास महत्त्व प्राप्त झाले. देशातील कृषी विकास हा नैसर्गिक घटकांशिवाय इतर अनेक घटकांशी निगडित असून त्यामध्ये प्रामुख्याने शेतीचे यांत्रिकीकरण, जलसिंचन सुविधा, खतांचा वापर, सुधारित बि-बियाणे, पीक संरक्षण, भूमीसुधार, कृषी साक्षरता व आधुनिक तंत्रज्ञानाचा योग्य वापर यामुळे शेतीचे उत्पादन वाढले. जालना जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांचा शेतीबद्दलचा दृष्टीकोन सकारात्मक व प्रयोगशील असल्याने शेतीत नवनवीन बदल झाले. परिणामी मालाची गुणवत्ता व उत्पादकता वाढली व शेतकऱ्यांचा विकास झाला. शेतातील नांगरणी

पासून ते बाजारपेठेत माल पोहोचण्यापर्यंत अनेक प्रकारच्या अवजारे, उपकरणे, यंत्रे वाहतुक साधने यांचा शेतात वापर केला. आधुनिक तंत्रज्ञानाचा एक महत्त्वपूर्ण घटक म्हणजे बि-बियणे व आधुनिक यंत्राचा वापर केल्याने कमी पाण्यात व कमी कालावधीत पीक काढणीस येते. अशा पद्धतीने जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रात आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींच्या वापराने आमुलाग्र बदल झाला. म्हणून “आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींचा जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रात झालेल्या बदलाचा भौगोलिक अभ्यास” हा विषय संशोधनासाठी निवडला आहे.

शिफारशी (Recommendations):

1. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींच्या वापराने जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रात आमुलाग्र बदल होण्याकरीता
2. शेती अवजारे सवलतीत उपलब्ध करून द्यावेत.
3. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींमुळे जालना जिल्ह्यातील कृषी उत्पादकता मोठ्या प्रमाणात वाढली आहे.
4. तसेच अधिक प्रमाणात ग्रामीण विकासात साह्यभूत ठरविण्यासाठी प्रयत्न करावेत.
5. जालना जिल्ह्यात पारंपारिक शेतीऐवजी आधुनिक शेतीला महत्त्व प्राप्त होण्यासाठी रेशीम उद्योग, मत्स्य
6. उद्योग व मधमाशीपालन इत्यादींसारख्या कृषीपुरक व्यवसायाचे प्रशिक्षण द्यावे.
7. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींच्या वापरामुळे जालना जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांचे जीवनमान उंचावले
8. असले तरी शेती मालास हमीभाव असायला पाहिजे.
9. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींमुळे जालना जिल्ह्यात कृषीपुरक व्यवसाय भरभराटीस आले असले तरी
10. साखर उद्योग, दुध उद्योग, रबर उद्योग, पेपर उद्योग, तेल उद्योग यांच्यात वाढ करणे गरजेचे आहे.

सारांश (Conclusion): भारताच्या अर्थव्यवस्थेत शेतीचे स्थान अतिशय महत्त्वपूर्ण आहे. वाढत्या आर्थिक विकासाबरोबर शेतीवरील लोकसंख्येचे अवलंबित्व कमी होत जाते हे जरी खरे असले तरी ही अवस्था

साध्य करण्यासाठी शेतीच्या क्षेत्राची मर्यादा मोलाची ठरते. म्हणून आजही भारतीय समाजाचा 'शेती' हाच कणा आहे. कृषीप्रधान अर्थव्यवस्थेचे रुपांतर औद्योगिक अर्थव्यवस्थेमध्ये होण्यासाठी शेतीचे निर्वाहपर स्वरूप बदलून तिला व्यापारी स्वरूप यायला हवे. म्हणूनच आज जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणात यांत्रिकीकरण होण्यास सुरुवात झाली आहे. आधुनिक यंत्र मशागत पद्धतींच्या वापरामुळे शेती व्यवसायाला व्दितिया व तृतीय व्यवसायाप्रमाणे महत्त्व प्राप्त झाले आहे. भारताने मुक्त व्यापार धोरणाचा स्वीकार केल्यामुळे ग्रामीण समाज जीवनात क्रांती घडून आली आहे. उदारीकरण, खाजगीकरण व जागतिकीकरण (L.P.G) तत्वांच्य स्विकृतीमुळे भारतीय कृषी क्षेत्राबरोबरच जालना जिल्ह्यातील कृषी क्षेत्रातील विकासाची प्रक्रिया गतिमान झाली आहे.

निष्कर्ष (Conclusion) :

जालना जिल्ह्याची ओळख प्रामुख्याने जागतिक स्तरावर बि-बियाणे म्हणजे महिको रिसर्च फाऊंडेशन तसेच विविध प्रकारच्या बीज उत्पादन कंपन्यांमुळे आहे. त्याबरोबर जालना शहराच्या बाजूलाच असलेल्या देऊळगावराजा या तालुक्यात जवळपास 300 पेक्षा अधिक शेती उत्पादनासंबंधी बीजोत्पादन करण्याच्या कंपन्या आहेत. याबरोबरच जालना शहरातील प्रसिद्ध दाल मिल उद्योग, ऑईलमील उद्योग, सुतगिरण्या, जिल्ह्यातील प्रेसिंग कंपनी, शेतीकरीता सिंचन पाईप उत्पादन कंपनी, खते, कीटकनाशके निर्मिती कंपनी तसेच शेतीचा प्रमुख आर्थिक स्रोत असलेला साखर उद्योग जालना जिल्ह्यात आहे. या बाबींचा विचार करुन निरिक्षण केले असता असे स्पष्ट होते की आजच्या परिस्थितीत शेती व्यवसायाच्या आर्थिक उत्पादनात वाढ करण्याकरीता आधुनिक यंत्र मशागत पद्धती तसेच या मशागत पद्धतींचा जालना जिल्ह्यातील व जिल्ह्याच्या परिसरातील काही तालुक्याच्या कृषीक्षेत्रावर बदल झालेला आहे.

ग्रंथ सुची (Reference)

1. प्रा.डॉ.चंद्रभान भानुदास चौधरी, कृषी भूगोल 2020, Self Published

2. प्रताप चिपळूणकर, चिपळूनकर कृषी तंत्रज्ञान, तेजस पब्लिकेशन, कोल्हापूर
3. प्रा.के.ए.खतीब 1991 भारताचा कृषी भूगोल मेहता पब्लिशिंग हाऊस पुणे
4. डॉ. विजय कविमंडन, कृषी व ग्रामीण अर्थशास्त्र 2012, श्री मंगेश प्रकाशन, 23, नवी रामदासपेठ, नागपूर
5. माजिद हुसैन, कृषी भूगोल 2014, रावत प्रकाशन, जवाहर नगर, जयपूर
6. <https://shodhganga.inflibnet.ac.in>
7. <https://agricoop.nic.in>
8. <https://ndpublisher.in>
9. <https://mr.wikipedia.org/s/6ww>