INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES (IJRCIESS) ISSN: 2349-7793
Vol. 1 No. 12 (2007): December
Double-Blind Peer Reviewed Refereed Open Access International Journal

Study of Socio-Economic Status of Soybean Growers
सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांचा आ र्थक व सामाजिक स्थितीचे अध्ययन

संजय साहेबराव टेकाडे
वा णज्य वभाग
जवाहरलाल नेहरू कला, वा णज्य व वज्ञान महा वद्यालय, वाडी, जि. नागपूर

सारांश :

प्रस्तुत लेख हा कृषी अर्थव्यवस्थेवर आधारित असून व वध वषयांना स्पर्श करणारा आहे. भारतीय अर्थव्यवस्थेत कृषीला महत्वपूर्ण स्थान आहे. शेतीच्या वकासा शवाय मानवी जीवन कधीही सुखी व समृद्ध होऊ शकणार नाही. मानवाची अन्नधान्याची मूलभूत गरज कृषी मार्फतच पूर्ण होऊ शकते. उद्योगधंदयांना आवश्यक असणाऱ्या कच्चा मालाचा पुरवठा सुद्धा शेतीतून होत असतो.या लेखामध्ये लेखकाने सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांचा आ र्थक व सामाजिक स्थितीचे अध्ययन करण्यात आलेले आहे.
मुख्य शब्द : शेतकरी, आ र्थक समस्या, सामाजिक समस्या

प्रस्तावना :

भारतातील बहुसंख्य लोकसंख्या खेडयात राहत असून शेती हा त्यांचा प्रमुख व्यवसाय आहे. भारताच्या लोकसंख्येपैकी जवळ-जवळ ७२% लोकसंख्या शेतीवर अवलंबून आहे. खेडयातील बहुतांश लोकांचे शेती हे उपजिवीकेचे साधन आहे.

महात्मा गांधीजींच्या मते “भारतीय शेती भारतीय लोकांच्या उपजि वकेचे प्रमुख साधन असल्यामुळे शेती हा भारताचा आत्मा आहे."

कृषीच्या वकासाचे महत्व स्पष्ट करतांना प्र सध्द अर्थशास्त्री कोल व हुवर यांनी म्हटले आहे की , “संपूर्ण अर्थव्यवस्थेच्या वकासासाठी प्रथम कृषीचा वकास झाला पाहिजे जर कोणत्या क्षेत्राच्या वकासात दुसऱ्या क्षेत्राच्या अ वक सतपणामुळे अडथळा निर्माण होत असेल तर ते अ वक सत क्षेत्र कृषी असून ते अन्य क्षेत्रांच्या वकसाला बाधक ठरते."

प्रा. शुल्टज यांच्या मते, "कोणतेही अल्प वक सत राष्ट्र खाद्यान्नामध्ये आत्मनिर्भरता प्राप्त केल्या शवाय आ र्थक वकासाची कल्पना करू नाही " शकत

वल्सन, बार्कर आ ण बारसोडी यांच्यामते , "शेती हा अर्थव्यवस्थेचा मुलभुत पाया आहे. जागतिक लोकसंख्येचा वचार करता बहुसंख्य लोक आपल्या उपजिवीकेसाठी शेतीवर अवलंबून आहेत. मानवाची अन्नाची प्राथ मक गरज हेच क्षेत्र पूर्ण करते आ ण अनेक उद्योगांना कच्चा माल सुद्धा पुर वते.
शेतमालाच्या निर्यातीवर अनेक अर्थव्यवस्था अवलंबून आहेत. त्यामुळे शेती हाच खरा मुलभूत व्यवसाय आहे. "

ब्रांट व ट्राली यांच्या मते, "प्रत्यक्षात अर्थव्यवस्थेची व वध क्षेत्रे परस्पर
पुरक असल्याने कोणत्याही एका क्षेत्राचे महत्त्व जास्त राहू शकत नाही. शेतीच्या वकासा शवाय अनेक उद्योगांचा वकास होणार नाही तसेच उद्योगांचा जर वकास झाला नाही तर शेतीच्या वकासामुळे निर्माण होणारा जास्तीचा कच्चा माल बाजारपेठे अभावी पडून राहील. या दोन्हीच्या वकासासाठी दळणवळणाची कार्यक्षमता व वकास आवश्यक आहे. म्हणजे देशाचा वकास हा एका क्षेत्रावर अवलंबून आहे असे म्हणणे योग्य ठरत नाही."

भारताची अर्थव्यवस्था मुख्यतः ग्रामीण अर्थव्यवस्था असल्यामुळे व या अर्थव्यवस्थेत कृषी हा महत्त्वाचा व्यवसाय असल्यामुळे भारताच्या आ थक वकासात महत्वाचे स्थान आहे. जनतेकरिता अनधान्य प्रमुख उद्योग, लघु व कुटीर उद्योगांना लागणारा कच्चा माल , पशुधनाकरिता आवश्यक असणारे खाद्य शेतीतूनच प्राप्त होत असते. भारताबाहेरील देशांना ज्या वस्तूची निर्यात करण्यात येते , त्यामध्ये कृषी उत्पादन व पुरक वस्तुच्या निर्यातीत फार मोठा वाटा आहे. दुसऱ्या शब्दात परकीय चलन प्राप्त करण्याकरीता भारतीय शेती हा महत्वाचा निर्यात घटक समजला जातो

आपल्या कृषी अर्थव्यवस्थेत तेलबीया हा अत्यंत महत्वाचा घटक मानला जातो. भारतातील एकूण पकांच्या लागवडीपैकी जवळजवळ १०% भाग तेलबीयांच्या पकांनी व्यापला असून , चहा व ज्यूट नंतर निर्यात व्यापारात तिसरे स्थान प्राप्त झाले आहे. तेलबीयापासून काढलेल्या तेलाला मानवी आहारात अत्यंत महत्व आहे. खाद्य तेलाचा दरडोई वापर कमीत कमी १२ कलो प्रतिवर्षी असावयास हवा परंतु सद्यस्थितीतील भारतातील सरासरी ७ ते ७.३९ कलोअसल्याचे आढळून आले आहे. हीच सरासरी वक सत देशात प्रतिवर्षी सरासरी १८ कलोपर्यंत आहे.

देशामध्ये खाद्यतेलाच्या उत्पादनात सुधारणा झाली आहे. परंतु अजूनपर्यंत देश यामध्ये आत्मनिर्भर झालेला नाही. वर्ष १९६० ६१ मध्ये देशामध्ये तेलबियांचे उत्पादन ७ म लयन टन झाले. ज्यामध्ये वाढ होऊन १९९८-९९ मध्ये २४.८ म लयन टन झाले. २००३-०४ मध्ये पुन्हा उतार चढाव होऊन २५ म लयन टन आहे. वर्ष १९७०-७१ मध्ये देशात २३ करोड रूपयाचे खाद्य तेलांची आयात करण्यात आली होती. घरेलू उत्पादनाने देशातील वाढत्या तेलाच्या मागणीची पूर्तता करता न आल्यामुळे वर्ष २०००-२००१ मध्ये ६०९३ करोड रुपये आ ण २००२-०३ मध्ये ८७७९ करोड रुपयांच्या खाद्य तेलाची आयात केली गेली. अशा तऱ्हेने खाद्य तेलाच्या आयातीवर वदेशी मुद्रा निय मत निर्ग मत होत आहे आ ण भारत देश एक महत्वपूर्ण खाद्य पदार्थासाठी इतर देशांवर निर्भर राहत आहे.

भारतात उत्पन्न होणारे प्रमुख खाद्य तेल भुईमूंग , सरसो, रेपसीड, तिळ, सुर्यफूल, सोयाबीन इत्यादी आहे. भारतात तेलबियांचे उत्पादन व उत्पादकतेचा स्तर फारच कमी आहे. वर्ष १९६०-६१ मध्ये तेलबियांचे उत्पादन ५०७ कलोग्राम प्रति हेक्टर होते. जे क्रमशः वाढत जाऊन १९९९-२००० मध्ये ९७४ क.ग्रा. प्रति हेक्टर झाले. वर्ष २००२-०३ मध्ये तेलबियांचे उत्पादन घटून ७१० क.ग्रा. प्रति हेक्टर इतके झाले. भारतातील तेलबियांची उत्पादकता अन्य वक सत देशांच्या तुलनेत फारच कमी आहे. परंतु देशात तेलबियांचे उत्पादन व उत्पादकता यामध्ये सुधार घडवून आणण्यास पर्याप्त संधी आहेत. या बाबी लक्षात घेवून भारत सरकारने तेलबिया टेक्नोलॉजी मशनची स्थापना केली असून ज्याद्वारे देशात सन २०००

पर्यंत तेलबियांचे उत्पादनाला २६० लाख टन पर्यंत पोहच वण्याचे लक्ष निर्धारित केले होते. ज्यामुळे ८० लाख टन तेल प्राप्त केले जाईल. परंतु हे लक्ष्य पूर्ण होऊ शकले नाही.

सोयाबीनचे महत्व व उपयोग

गुणांचा आ ण उपयुक्तेचा वचार करता सोयाबीन हे मानवाला मळालेली देण आहे. म्हणजे सोयाबीन नि र्मतीकडून निसर्गाने मानवासी एक प्रकारे औषधीची 'सोय' करुन दिली आहे. कडधान्य व गळीतधान्य या दोन्ही गटात मोडणारे सोयाबीन हे एकमेव पीक आहे.

सोयाबीनला जगामध्ये अद्भुत कडधान्य (वन्डर बीन्स) असे संबोधले जाते. तसेच याला सोयाबिन म्हणून सुद्धा संबोधतात. सोयाबीनला मुख्यत्वेकरून आहार दृष्टया वशेष महत्व प्राप्त झाले आहे. त्यामध्ये मानवी शरीरास आवश्यक व पुरक असणारे बहुतेक घटक आहेत. सोयाबीनमध्ये प्र थनांचे प्रमाण इतर सर्व द् वदल कंवा कडधान्यापेक्षा जास्त आहे. सोयाबीन हे पौष्टीक दृष्ट्या भरपूर असे शाकाहारी खाद्य असून त्यात मांसाहारापेक्षा जास्त प्रमाणात प्र थने मळतात. •

महाराष्ट्रात सोयाबीन पकाखालील क्षेत्र १९८४-८५ मध्ये १० ,००० हेक्टर होते तर २००१-०२ मध्ये ११.०५.००० हेक्टर असून त्यांच्या उपयोगीतेच्या आधारे दिवसेंदिवस वाढत आहे. सोयाबीनच्या वाढत्या क्षेत्रफळाची प्रमुख कारणे खालीलप्रमाणे आहेत.

सोयाबीनपासून तेल, जनावरासाठी चारा, भरपूर प्र थने असलेले कडधान्य , ज मनीची सुपीकता वाढ वते , उत्तम सेंद्रिय खत बन वता येते , औषधी गुणामुळे प्रमुख रोगावर रामबाण उपाय , औद्यो गक क्षेत्राचा कच्चा माल म्हणून वापर कमी कालावधीत येणारे व भरघोस उत्पन्न देणारे पक.

इत्यादी कारणामुळे आज सोयाबीनचा प्रसार झपाटयाने होत आहे. वदर्भातील क्षेत्र महाराष्ट्रातील क्षेत्राच्या ८०% तर नागपूर जिल्हयाचे क्षेत्र २०% आहे. सुरुवातीच्या काळात व आताही बऱ्याच भागात (जापान , चीन, कोरिया, मंगो लया, इंडोने शया) सोयाबीनची लागवड तेलासाठी करण्यात येते. त्यापूर्वी सोयाबीन जनावरासाठी चारा पीक म्हणून घेण्यात येत होते. त्यातील उपलब्ध प्र थने लक्षात घेता सोयाबीनचा प्रसार भरपूर प्र थने असलेले अन्नधान्य म्हणूनहोत आहे. शेंगावर्गीय पीक असल्यामुळे मुळावर असलेल्या गाठीतील रायझोबियम जिवाणू जमीन सु पक करण्यास सहाय्यभूत होते. सोयाबीनच्या पाला-पाचोळयापासून तर उत्तम सेंद्रिय खत (०.६४% नत्र) तयार होऊ शकते.

सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांच्या समस्या

भारतामध्ये तेलबियांची शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांची संख्या मोठ्या प्रमाणावर असून सुद्धा आपला देश तेलाच्या व तेलबियांच्या बाबतीत आजपर्यंत स्वयंपूर्ण होऊ शकला नाही. तेलबिया व खाद्यान्य तेलाकरिता दुसऱ्या देशांकडून मदत घ्यावी लागते. खाद्य तेलाच्या आयातीतून फार मोठ्या प्रमाणात परकीय चलन दयावे लागत आहे. यावरुन तेलाबाबत कंवा तेलबिया उत्पादनात असलेले महत्व लक्षात येते.

वरील परिस्थिती सत्य असलीतरी आजच्या परिस्थितीत फार मोठ्या प्रमाणावर तेलबियाची शेती भारतामध्ये सर्व राज्यात होत आहे. तेलबियांचे उत्पादन करणाऱ्या शेतकऱ्यांत प्रचंड स्वरुपात बदल होऊन उत्पादनात वाढ होत आहे. तेलबियाचे उत्पादनामध्ये प्रामुख्याने जवस , सुर्यफूल, करडई, सोयाबीन, तीळ, भुईमूंग, मोहरी, इ.चा समावेश होतो.

आज जगात ६.२५ कोटी हेक्टर क्षेत्रात सोयाबीनची लागवड करण्यात येते. त्यापैकी २.४६ कोटी हेक्टर क्षेत्र एकटया अमेरिकेत आहे. त्यानंतर ब्राझील (१.४४ कोटी) , चीन (४७ लाख), अर्जेंटीना (६० लाख) व भारत (५५ लाख) या देशांचा क्रमांक लागतो. त्याचप्रमाणे उत्पादन व उत्पादन क्षमता सुद्धा अमेरिकेत जास्त आहे. भारतामध्ये तेलबीयांच्या उत्पादनात भुईमूंग व मोहरी नंतर सोयाबीनचा क्रमांक लागतो. सोयाबीन या पकावरील संशोधनामुळे दरवर्षी भारतातील सोयाबीनचे क्षेत्र व उत्पादन यातील वाढ सारखी होत आहे. भारतातील उत्पादन क्षमता इतर देशांच्या मानान फारच कमी आहे. ही उत्पादन क्षमता अमेरिकेत प्रति हेक्टरी २२०० कलो, इटलीमध्ये सरासरी ३०६३ कलो तर भारतामध्ये १९९७-९८ मध्ये १०९० कलो आहे.. वरील सर्व बाबीवरुन भारतीय शेतीचे महत्व लक्षात येते , म्हणूनच शासनाने व नियोजन मंडळाने शेतीच्या उत्पादनास जास्त प्राधान्य देऊन अन्नधान्य व तेलवीयाच्या बाबतीत देशाने स्वयंपूर्ण होण्याचे दृष्टीने कृषी वषयक धोरणे आखीत असल्याचे दिसून येते. कारण देशाच्या उज्वल भ वष्यासाठी शेतीच्या वकासाकडे लक्ष केंद्रित करणे आवश्यक आहे. तसेच त्यांच्या अडीअडचणीच्या व समस्येचा वचार करुन कारणे शोधने व त्यावर उपाय शोधने निकडीचे झाले आहे.

सोयाबीनचे उत्पादन नागपूर जिल्हयात सर्वच तालुक्यात घेण्यात येत असून उमरेड , कुही, भवापूर, नरखेड, काटोल या तालुक्यात फार मोठया प्रमाणावर उत्पादन घेतल्या जाते. नागपूर जिल्हयात भवापूर , कुही, उमरेड तालुक्यात काळी सोयाबीन पेरली जात होती. शेतकरी याला 'कुलथा' नावाने संबो धत असत. १९८२ मध्ये कृषी मंत्रालय , मुंबई संशोधन कडून त्याला सोयाबीन म्हणून घो षत करण्यात आले. परंतु असे आढळून आले की , काळया सोयाबीन पेक्षा पवळया सोयाबीनचे उत्पादन हे जास्त आहे व काळया सोयाबीनच्या तुलनेत लवकर येते. तसेच काळया सोयाबीन मध्ये शेंगा फुटण्याचे प्रमाण जास्त असते. त्यामुळे लवकर येणारे पक कापणी आल्यावर शेंगा न फुटणाऱ्या जातीची सोयाबीन पेरण्याकडे कंवा उत्पादन घेण्यामध्ये नागपूर जिल्हयातील शेतकरी पवळया सोयाबीनला प्राधान्य देत आहेत.

सोयाबीनचे पीक खरीप व रब्बी दोन्ही प्रकारचे आहे. परंतु सोयाबीनला आवश्यक हवामान व पाऊस जून ते ऑक्टोंबर महिन्यात असल्यामुळे सोयाबीनचे उत्पादन बहुतेक खरीप पीक हंगामात घेतले जाते. शेतकऱ्यांच्या दृष्टीकोणातून हे पीक रोख पीक झालेले आहे. लागवडी करिता वशेष खर्च लागत नाही. नागपूर जिल्हयातील प्रत्येक तालुक्यातील जवळपास संपूर्ण गावामध्ये सोयाबीनची पेरणी केली जाते. महाराष्ट्रात १९७० - ७५ पासून सोयाबीनचे उत्पादन घेण्यात येत आहे. आज महाराष्ट्रात एकूण तेलबीया पकाखालील क्षेत्रापैकी सर्वात जास्त क्षेत्र सोयाबीन पकाखाली आहे. नागपूर जिल्हयात सुद्धा एकूण गळीत धान्य क्षेत्रापैकी जास्तीत जास्त क्षेत्र सोयाबीन पकाखाली आहे. महाराष्ट्रामध्ये नागपूर , अमरावती, वर्धा, सांगली व कोल्हापूर या जिल्हयात मोठ्या प्रमाणावर सोयाबीनची लागवड केली जाते. सोयाबीनचे सरासरी उत्पादन महाराष्ट्रात २००१-०२ मध्ये प्रती हेक्टरी १४ क्विंटल आहे. हीच उत्पादन क्षमता सांगली व

कोल्हापूर जिल्हयात प्रति हेक्टरी २३ क्विटल आहे. तर नागपूर जिल्हयात १० क्विंटल एवढे आहे. तेव्हा ही उत्पादन क्षमता वाढ वणे गरजेचे आहे.

निसर्ग हा अनिश्चित असल्यामुळे शेतकऱ्यांचे नुकसान होते. आजच्या स्थितीत व्यापारी व दलालांनी शेतकऱ्यांना लुटण्याचे पद्धतशीर तंत्र सुरु केले आहे. व्यापारी वर्ग शेतकऱ्यांकडून कमीत कमी कंमतीत शेतमाल खरेदी करण्याचा प्रयत्न करतात. अनेक बाजारपेठांमध्ये व्यापारी फारच कमी कमतीचीबोली करुन शेतऱ्यांची थ ा करतात. निसर्गाचा लहरीपणा व कंमतीतील चढउतार यामुळे सोयाबीनचे उत्पादन धोक्यात येणाचा संभव आहे. निसर्ग व कंमत चढउतार याचा प्रत्यक्ष परिणाम मात्र उत्पादकांवर होता. शेतकऱ्यांचे जीवनमान हे शेती उत्पादनावर अवलंबून आहे. दरवर्षी पडणारा दुष्काळ , सोयाबीनचा भाव व उत्पादन खर्चात होणारी वाढ याचा प्रतिकूल परिणाम हा सोयाबीन उत्पादकांवर होतो. पावसाच्या अनिय मतपणामुळे उत्पादनाचे प्रमाण घटते. पीक कमी झाल्यामुळे मळणारे उत्पन्न सुद्धा कमी होते. उत्पन्न कमी झाल्यामुळे शेतकऱ्यांचा जीवनमानाचा दर्जा खालावतो.

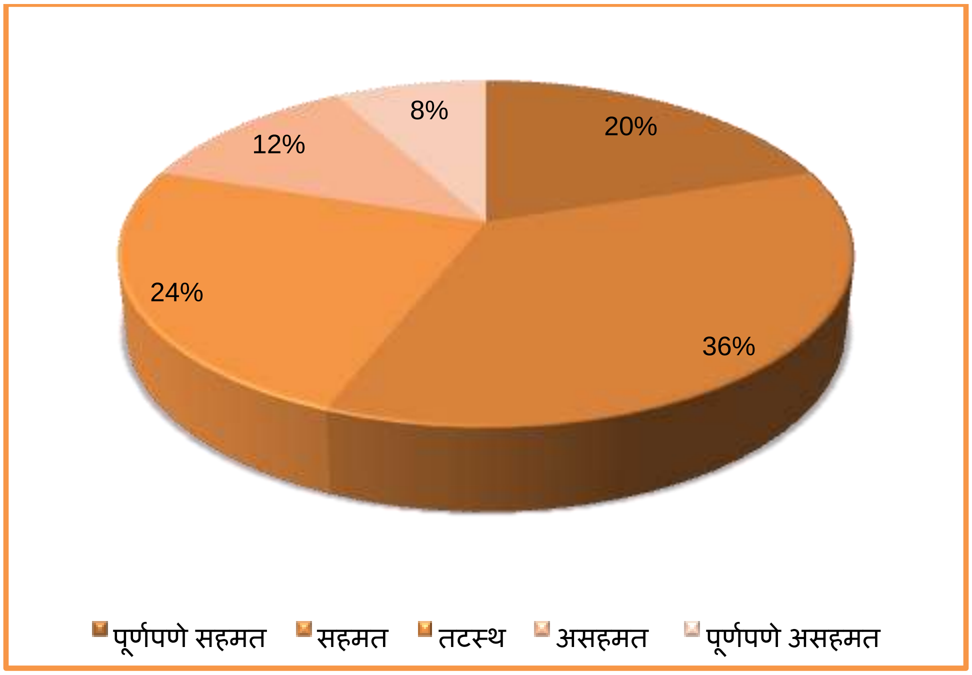
आजपर्यंत शेतकऱ्यांनी शेतीकडे शेती हे उपजि वकेचे साधन म्हणून पाहिले. शेती हा आ र्थक व्यवसाय आहे असे त्यांनी मानले नाही आ ण म्हणूनच शेतकरी हा खऱ्या अर्थाने समृद्ध होऊ शकला नाही. जेव्हा व्यापारी ती काळजी घेतो अशाच भू मका शेतीच्या संदर्भात शेतकऱ्यांनी घेतल्या पाहिजे.

थोडक्यात प्रस्तुत वषयाला आ र्थक , कृषी उत्पादनात्मक तसेच समाजशास्त्रीय मूल्य मोठया प्रमाणावर लाभले असल्याने या वषयाची निवड करण्यात आली. प्रस्तुत वषयाद्वारे नागपूर जिल्हयातील सोयाबीन उत्पादकांची आ र्थक व सामाजिक स्थिती व उत्पादन कार्यपद्धती स्पष्ट होईल. सोयाबीन उत्पादनातील घटक, समस्या व अडचणी स्पष्ट होऊन समस्यांचे निवारणाकरिता उपाय सुच वता येईल. ज्यामुळे सोयाबीन उत्पादकांची आ र्थक , सामाजिक व उत्पादन वषयक समस्या सोड वता येईल. याद्वारे शेतकऱ्यांचा आ र्थक, सामाजिक व सर्वांगीण वकास साधण्यास मदत होईल. तसेच दरडोई उत्पनात वाढ होऊन राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या वाढीस हातभार लागेल.

तक्ता १ : सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांची आ र्थक व सामाजिक स्थिती समाधानकारक नाही

पूर्णपणे सहमत	सहमत	तटस्थ	असहमत	पूर्णपणे असहमत
5	9	6	3	2

आलेख १ : सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांची आ र्थक व सामाजिक स्थितीसमाधानकारक नाही



वरील आलेखावरून असे दिसून येते क, २०% उत्तरदाते 'सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांची आ र्थक व सामाजिक स्थिती समाधानकारक नाही ' या वधानाबाबत पूर्णपणे सहमत आहेत , ३६% उत्तरदाते प्रस्तुत वधानाबाबत सहमत आहेत , २४% उत्तरदाते प्रस्तुत वधानाबाबत तटस्थ आहेत, १२% उत्तरदाते प्रस्तुत वधानाबाबत असहमत आहेत तर ८% उत्तरदाते प्रस्तुत वधानाबाबत पूर्णपणे असहमत आहेत.

यावरून असे दिसून येते क , सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांची आ र्थक व सामाजिक स्थिती समाधानकारक नाही.

निष्कर्ष

सोयाबीन लागवडीचा अनुकूल परिणाम कंवा प्रभाव शेतक-यांच्या आ र्थकव सामाजिक स्थितीवर झालेला आढळून येतो. नागपूर जिल्हयातील शेतकरी परंपरागत पध्दतीने शेती करीत असल्यामुळे सोयाबीनची दर हेक्टरी उत्पादन क्षमता कमी आहे. नागपूर जिल्हयातील शेतीलायक परंतु चांगल्या प्रतीची जमीन लहान लहान तुकडयामध्ये वभाजित झाली असून बहुतांश जमीन कोरडवाहू आहे. त्यामुळे या जमीनीतील सोयाबीन पीक पूर्णतः निर्सगाच्या पाण्यावरअवलंबून आहे. निसर्गाच्या लहरीपणाचा सोयाबीन उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम झालेला आहे. कमी उत्पादन क्षमतेमुळे सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांच्या आ र्थक व सामाजिक स्थितीवर परिणाम झालेला दिसून येतो. त्यासाठी शेतकऱ्यांनी आधुनिक शेतीचा ध्यास घ्यावा

तसेच सरकारी यंत्रणांनी सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांच्या उत्थानासाठी व वध योजना राबवाव्यात त्यामुळे शेतकऱ्यांची आ र्थक व सामाजिक स्थिती सुध्याण्र्यास मदत होईल.

संदर्भ ग्रंथसूची

- डॉ. बिरे, प. व. "कुपोषणार प्रभावी उपाय सोयाबीन कृ ष भारत, वैमा सक १९९८४६
- डॉ. वैद्य, व्ही. जी. डॉ. सहस्वबुद्धे , के आर, डॉ. खुसपे, व्ही. एस., "Crop Production and Field Experimentation Continental", Prakashan Pune, १९९३ पू. २७९.
- डॉ. राऊत , व.म. सोयाबीन लागवडीचे सुधारित तंत्रज्ञान " आधुनिक व्यापारी शेतीचे मा सक "बळीराजा" मे १९९९ कृ ष वज्ञान प्रकाशन, पुणे, पू. क्र.३९
- पौ. आर. वाघमारे , डी.एन. हेड गरे आ ण व्ही.बी. टॉक. "महाराष्ट्र राज्यातील पीक उत्पादकतील प्रादे शक असंतुलन कृषी अर्थशास्त्राचे मा सक भाग २४ (१९९०)
- डॉ. मश्र, जय प्रकाश "कृ ष अर्थशास्त्र साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा २००५ पू.क्र.२६६