

। न हि ज्ञानेन सदृशं पवित्रमिह विद्यते ।
छत्रपती शिवाजी शिक्षण मंडळ वडूजचे

कला व वाणिज्य महाविद्यालय, वडूज
ता. खटाव जि. सातारा



भूगोल विभाग

पेपर क्र. १०

भारताचा आर्थिक भूगोल

शेती करण्याच्या पद्धतीमध्ये झालेला बदल

मार्गदर्शक

प्रा. खाडे एस. एन.

अधिव्याख्याता

कला व वाणिज्य महाविद्यालय, वडूज

सन २०१७-१८

। न हि ज्ञानेन सदृशं पवित्रमिह विद्यते ।

छत्रपती शिवाजी शिक्षण मंडळ वडूजचे

कला व वाणिज्य महाविद्यालय, वडूज

ता. खटाव जि. सातारा



भूगोल अभ्यास विभाग

प्रमाणपत्र

असे प्रमाणित करणेत येते की, पवार सागर अशोक ह्याने शेती करण्याच्या पध्दतीमध्ये झालेला बदल हा प्रकल्प शिवाजी विद्यापीठ कोल्हापूर यांच्या अभ्यासक्रमानुसार बी. ए. भाग - ३ भारताचा आर्थिक भूगोल या विषयांच्या परीक्षेसाठी केला आहे. हा अभिकेत्रीय प्रकल्प माझ्या देखरेखीखाली पूर्ण करण्यात आला.

प्राध्यापक

प्राचार्य

आभार

२०१७-१८ या शैक्षणिक वर्षापासून महाविद्यालयातील बी.ए. भाग -३ या वर्षासाठी पर्यावरण अभ्यास या विषयांतर्गत क्षेत्रीय प्रकल्प करण्याची संधी शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर यांनी उपलब्ध करून दिली. त्याबद्दल शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर यांचा मी ऋणी आहे.

क्षेत्रीय प्रकल्प करीत असताना विषय निवडीचे स्वातंत्र्य, प्रत्येक प्रश्नासाठी योग्य मार्गदर्शन व सातत्याने प्रोत्साहन दिल्याबद्दल माननीय प्राचार्य श्री.जाधव एल.जी. यांचा मी आभारी आहे.

या क्षेत्रीय प्रकल्पादरम्यान योग्य मार्गदर्शन करणारे आणि पुरक माहिती देणारे क्षेत्रीय प्रकल्पाचे प्रा. खाडे एस. एन.तसेच प्रकल्पासाठी आवश्यक ते माहिती देणारे क्षेत्रीय क्षेत्रातील सहकारी यांचे आम्ही मनापासून आभारी आहोत.

महाविद्यालयातील सर्व प्राध्यापक प्रशासकीय वर्ग यांच्या सहकार्याबद्दल व सार्थ कॉम्प्युटर वडूज यांनी प्रकल्पाच्या दर्जेदार छपाईकामी केलेल्या सहकार्याबद्दल मी त्यांचाही आभारी आहे.

स्थळ : कला व वाणिज्य महाविद्यालय, वडूज

दिनांक :

विद्यार्थ्यांचे नाव	रोल क्र.
फडतरे प्रवीण भगवान	612
पाटोळे नितीन रावण	610
पाटोळे ज्ञानेश्वर तानाजी	609
पवार सागर अशोक	607
पवार स्वप्निल दिलीप	608
कु. फडतरे कोमल जगन्नाथ	611

प्रतिज्ञापत्र

आम्ही /मी खाली सही करणार असे प्रतिज्ञापूरुवक घोषित करतो की, सदर क्षेत्रीय प्रकल्प आम्ही / मी स्वतः केलेला आहे.

स्थळ :

दि.

विद्यार्थ्यांचे नाव :

फडतरे प्रवीण भगवान

पाटोळे नितीन रावण

पाटोळे ज्ञानेश्वर तानाजी

पवार सागर अशोक

पवार स्वप्निल दिलीप

कु. फडतरे कोमल जगन्नाथ

सही

P.B. Phadatore

P. B. Phadatore

P. B. Phadatore

S. D. Pawar

Amal

अनुक्रमणिका

अ.नं.	नाव	पान नं
	प्रकरण :- १	
१.१	प्रस्तावना	
१.२	उद्देश	
१.३	नकाशा	
	प्रकरण :- २	
२.१	ओळख व कार्यपद्धती	
२.२	प्रश्नावली	
२.३	विषय विवेचन	
२.४	शेती व्यवसायातील विविध कामे	
२.५	शेती करण्याच्या पद्धतीमध्ये झालेल्या बदलांची नेद	
२.६	उपाय	
२.७	कुटुंबातील आर्थिक बदल	
	प्रकरण :- ३	
३.१	सारांश व निष्कर्ष	
३.२	सूचना	
३.३	संदर्भ पुस्तके	

१.१ प्रस्तावना :-

जगाची लोकसंख्या सतत वाढत आहे. अन्नधान्याचा वापरही सतत वाढत आहे. शेती व्यवसायात जरी बरीच प्रगती झाली असली तरी जगात मोठया प्रमाणावर जनता कुपोषित आहे. साधारण अपेक्षित उत्पादन दुप्पट होणे आवश्यक आहे.

सुधारित बियाणे, शेती तंत्रज्ञान जलसिंचन सुविधा व रासायनिक खतांच्या वापरामुळे पिकांची वाढ व अन्नधान्याची एकुण उपलब्धता वाढविण्याची मुलभुत उद्दिष्टे साध्य केली. आधुनिक शेतीपद्धती मोठया प्रमाणावर वापरली गेली तेथे शेती उत्पादनात लक्षणीय वाढ झाली मात्र आधुनिक शेतीच्या परिणामांमध्ये टाकाऊ पदार्थ निर्मिती व मातीचा कस कमी होण्याचा समावेश होतो.

अशा या शेती करण्याच्या पद्धतीमध्ये झालेल्या बदलाचा परिणाम मानवी जीवन व पर्यावरणावर काय बदल होतो हे अभ्यासण्याच्या दृष्टीने या प्रकल्पाची निवड करण्यात आली आहे.

१.२ उद्दिष्टे :-

- १) शेती करण्याच्या पद्धतीमध्ये झालेल्या बदलांची नोंद घेणे.
- २) कुटुंबांच्या आर्थिक स्थितीमध्ये झालेल्या बदलाचा आढावा घेणे.
- ३) रासायनिक खते व सेद्रिय खते यांचा शेतीवर काय परिणाम होतो हे अभ्यासणे.
- ४) शेतीच्या पद्धतीमध्ये बदल केल्याने कोणते प्रश्न उभे राहिले याचा सविस्तर अभ्यास करणे.
- ५) शेती करण्याच्या पद्धतीमध्ये बदल केल्याने कोणते परिणाम झाले त्यावर कोणते उपाय करता येतील हे अभ्यासणे.
- ६) शेती परंपरागत पद्धतीने करावी याबद्दल विचार करणे.

प्रकरण २

२.१ ओळख व कार्यपद्धती

महाराष्ट्रतील सातारा जिल्हयातील खटाव तालुक्याच्या दक्षिणेस १८ कि.मी. अंतरावर वसलेले अंबवडे गाव आहे. या गावातील सर्वसाधारण लोक शेती करण्यावर भर देतात. या गावात दोन्ही पद्धतीने आधुनिक व परंपरागत पद्धतीने शेती केली जाते. या गावातील प्रकल्पासाठी एका शेतक-याची मुलाखत घेण्याचे ठरवले.

राजेंद्र रामचंद्र राजे घाटगे हे एक अंबवडे गावातील शेतकरी आहेत. या प्रकल्पाची माहिती आम्ही त्यांच्याकडून मिळवली आहे. शेती करण्याच्या पद्धतीमध्ये झालेल्या बदलांची नोंद घेण्यासाठी यांच्या शेतीची निवड केली आहे.

सदरच्या प्रकल्पाचा अभ्यास करताना नमुना पद्धतीचा अवलंब केलेला आहे. अभ्यास क्षेत्रामध्ये शेतक-याची शेतात जाऊन प्रत्यक्ष मुलाखतीद्वारे माहिती संकलित केलेली आहे.

या संदर्भात या विषयाची माहिती करून घेण्यासाठी पुस्तकांचा व या अगोदर झालेल्या संशोधनाचा आधार घ्यावा लागला.

२.२ प्रश्नावली

- १) एका मालकाचे नाव विचारले.
- २) शेती हा व्यवसाय बारमाही करता का हंगामी स्वरूपाचा करता
- ३) हंगामी पिके कोणकोणती घेता
- ४) पहिला हंगाम किती महिन्यांचा असतो.
- ५) दुसरा हंगाम किती महिन्यांचा असतो.

- ६) शेती करण्यासाठी कोणत्या प्रकारची जमीन आहे.
- ७) शेती आधुनिक पद्धतीने का परंपरागत पद्धतीने केली जाते.
- ८) शेती बैलांच्या का यंत्रांच्या सहाय्याने केली जाते.
- ९) शेतीमध्ये मजुरांची संख्या किती लागते.
- १०) शेतीत कोणत्या खतांचा वापर करता.

- ११) बियाणे कोणत्या प्रकारची वापरता.
- १२) हेक्टरी उत्पादन सर्वसाधारण किती आहे.
- १३) एका वर्षात किती पिके घेता.
- १४) अन्नधान्याबरोबर कडधान्ये पिकवली जातात का.
- १५) नगदी पिके घेता का.
- १६) उत्पादित मालाची विक्री बाजारपेठेद्वारे करता का.
- १७) उत्पादित मालाची किंमत कोण ठरवते असे विचारले.
- १८) शेती करण्यास लागणारे कुशल मजुर कुठून उपलब्ध होतात.
- १९) कुशल मजुरांची एकूण संख्या किती.
- २०) शेती करण्यासाठी लागणारे पाण्याचे नियोजन कसे केले जाते व कोणत्या साधनांद्वारे केले जाते.
- २१) मजुरांच्या दिवसभराच्या वेळ काय असे विचारले.

२.३ विषय विवेचन

अंबवडे या गावामध्ये शेतकं-याची संख्या जास्त आहे. अन्न ही मुलभूत गरज असल्याने प्रत्येकाला त्याची गरज वाटते. लोकांच्या अन्नधान्याची गरज भागविण्यासाठी शेती हा महत्वाचा ठरतो. लोकांची गरज भागविण्यासाठी व उदरनिर्वाह करण्यासाठी शेती केली जाते.

शेतीतील कामाचे स्वरूप

शेती हा उदयोग बाराही महिने चालू असतो. सर्वसाधारण अंबवडे या गावात खरिप व रब्बी असे दोन हंगाम घेतले जातात. सुरुवातीचा खरिपाचा हंगाम ३ महिन्यांचा असतो तर रब्बीचा हंगाम सर्वसाधारण ५ महिन्यांचा असतो. शेती हा व्यवसाय पुढील टप्प्यामध्ये केला जातो.

- १) मशागत
- २) पेरणी
- ३) खुरपणी
- ४) जलसिंचन
- ५) कापणी
- ६) मळणी

२.४ शेती व्यवसायातील विविधकामे

नांगरणी करणे, कुळवणी करणे, गवत वेचणे, खत टाकणे, खत मातीत मिसळणे, वरकरणी करणे, पेरणी करणे, इ. पिकांतील तण काढणे, पिकास पाणी देणे, औषध फवारणी करणे, इ. विविध प्रकारची कामे वैलाच्या व मजुरांच्या सहाय्याने शेतीत केली जातात.

उन्हाळयामध्ये शेतीची नांगरणी केली जाते. जमीन तापू दिली जाते. नंतर शेतीमध्ये शेणखत टाकून चांगल्या प्रकारे मिसळले जाते. पेरणी करून पिकांची लागवड योग्य प्रकारे केली जाते. दर १५-२० दिवसांनी पिकांना पाणी दिले जाते. पिक परिपक्व झाल्यानंतर कापणी करून मळणी केली जाते.

२.५ शेती करण्याच्या पद्धतीमध्ये झालेल्या बदलाची

नोंद

अंबवडे या गावात शेतकरी आधुनिक व सेंद्रिय पद्धतीने शेती करतात. आरंभीच्या काळापासून मोठे गावातील धान्य लागवडीखालील भुक्षेत्र दुप्पट झाले आहे. त्यामुळे कडधान्य लागवडीखालील भुक्षेत्र निम्त्यावर आले आहे. अन्नधान्य ही पिके मातीचा कस कमी करणारी असतात तर कडधान्ये ही मातीची पोषण करणारी पिके म्हणून ओळखली जातात शेंग वर्गीय पिकांची लागवड कमी करणे म्हणजे मृदेला नैसर्गिक खतांचा पुरवठा करणारा घटक कमी करणे होय, अन्नधान्य या पिकांची वारंवार लागवड म्हणजे जमिनीतील पोषणमुल्ये सतत वाया घालवणे होय. म्हणून पिकांची लागवड ही स्थानिय पर्यावरणास अनुकूल असणे योग्य होय.

रासायनिक खतांचा वापर:-

काही वर्षे भरघोस पिके घेतल्यानंतर नत्र, स्फुरद, व पालाश या खतांचा सढळ वापर करूनही अनेक ठिकाणी शेती उत्पादनात घट झालेली आढळून आली कारण समस्या ही होती कि, वरील क्षाराव्यतिरिक्त अनेक अन्य क्षारही वनस्पतीस आवश्यक असतात. झिंक, आर्यन, कॉपर, मॅग्नेशियम, बोरॉन इ. सुक्ष्म पोषकांची पिकांना गरज होती. मोळमध्ये झिंक व सुक्ष्म पोषण द्रव्याची सर्वदर कमतरता आढळली. त्याचप्रमाणे आर्यन, मॅग्नेलिन व सल्फरची कमतरता नोंदविली गेली आहे.

किडनाशके:-

शेती परिस्थितिकी जतुंनाशकामुळे पिकांना उपकारक ठरणा-या प्रजातीचाही नाश होतो. किटकांचे प्रमाण कमी झाल्यास त्यावर अवलंबून असलेल्या पक्षावरही त्याचा परिणाम होतो. टिकाऊ किटकनाशके मृदेत टिकून राहतात व मृदेतील सुक्ष्मजीवांवर त्याचा परिणाम होतो.

परिसंस्था:-

टिकाऊ सेंद्रिय प्रदुषके म्हटली जाणारी कित्येक किडनाशके फवारलेल्या पिकांचे देठ, पाने, पाळिव जनावरांच्या खाण्यात येतात. यावेळी ही प्रदुषके प्राण्याच्या शरीरात साठतात. त्याचप्रमाणे पाण्यातून वाहुन आलेली सेंद्रिय प्रदुषके पाण्यातील मासे वा सुक्ष्मजीवांच्या शरीरात साठतात. यामुळे जैविक विषवृद्धी अन्नसाखळीतून वाढत जातो म्हणजेच वरच्या पातळीपर्यंत पोहचते.

हेक्टरी उत्पन्नांची स्थिती:-

रासायनिक खतांच्या अतिवापरामुळे हेक्टरी उत्पन्नात मोठया प्रमाणात घट झाल्याची दिसून येते. पाण्याच्या अतिवापरामुळे जमिनीमध्ये क्षारांचे प्रमाण वाढले जमिनी क्षारयुक्त झाल्याचे दिसून आले. त्यामुळे उत्पन्नात लक्षणीय घट झाली. त्यामुळे उत्पन्नावर मोठया प्रमाणावर परिणाम झाल्याचे दिसून आले.

सेंद्रिय खताचा वापर केल्यास उत्पन्नाचा हेक्टरी दर ६०% ते ८०% पर्यंत जाऊ शकतो. जमिनीचा कस वाढून पोत सुधारण्यास मदत होते. सध्या शेतीत मोळ गावातील शेतीचे उत्पन्न हेक्टरी ३९ क्विंटल इतके आहे.

कडधान्ये पिकवली जातात:-

खटाव तालुक्यामध्ये प्रामुख्याने चवळी, मटकी, मुग, वाटाणा, हरभरा, हुलगे इ कडधान्ये पिके घेतली जातात. या शेंगवर्गीय पिकांमुळे म्हणजेच कडधान्य जमिनीतील पोषण द्रव्ये कमी प्रमाणात शोषली जाऊन जमिनीचा पोत टिकुन राहण्यास मदत होते. कडधान्य पिकांच्या मुळाशी नत्राच्या गाठी असतात यामुळे जमिनीला नत्राचा पुरवठा केला जातो. त्यामुळे पिकाची नत्राची गरज भागवली जाते.

एका वर्षाचे पिकांचे हंगाम:-

खटाव तालुक्यामध्ये प्रामुख्याने दोन हंगाम पडतात पहिला हंगाम खरिप हंगाम असून ती प्रामुख्याने पावसाळ्यात म्हणजेच जुन ते सप्टेंबर पर्यंत असतो यामध्ये प्रामुख्याने घेवडा, कडधान्ये, बाजरी, बटाटा, वरी, तादुंळ, कांदा इ पिके घेतली जातात या पिकांच्या कापणीनंतर लगेच सुरू होतो तो रब्बीचा हंगाम म्हणजेच हिवाळी पिकांच्या पेरण्या सुरू होतात त्याच शेतात वेगळी पिके घेतली जातात त्यामुळे ते त्यामध्ये गहु, ज्वारी, हरभरा, जवस इ. पिकांचा समावेश होतो.

जलसिंचन:-

पाण्याच्या सतत वाढत्या मागणीमुळे भुजल स्रोतांवर बराच ताण पडत आहे. ९०% भुजल स्रोत शेतीसाठी वापरले जातात. हा वापर राष्ट्रीय सरासरी वापरापेक्षा २०% अधिक आहे. अतिसिंचनामुळे जमिनी पाणथळ व क्षारयुक्त होतात. या दोन्ही कारणांमुळे वाळवंटीकरण होऊ शकते. काही ठिकाणी क्षारसंचनामुळे जमीन कायमचीच नापिक झाली आहे.

२.६ उपाय:-

जगाच्या लोकसंख्येत ज्याप्रमाणे सतत वाढ होत आहे. त्याप्रमाणे अन्नधान्याचा वापर वाढत आहे. पुरेसे अन्नधान्य मिळवण्यासाठी शेतीमध्ये आधुनिक बदल करणे गरजेचे आहे.

१) शेतीमध्ये रासायनिक खंताचा वापर अधिक केल्याने जमीन क्षारयुक्त व नापिक झालेली आहे. जमीनीचा पोत सुधारण्यासाठी सेंद्रिय खतांचा व जैविक खंताचा वापर होणे आवश्यक आहे.

२) पारंपारिक सिंचनपद्धती म्हणजे पूरसिंचनपद्धतीमध्ये पाण्याचा जास्त वापर केला जातो. त्यामुळे जमिनीत क्षारांचे प्रमाण वाढते. जमिनी पाणथळ होतात त्यासाठी पाण्याचा नियोजित वापर करणे आवश्यक आहे. ठिबक सिंचन, तुषार सिंचन या पद्धतीचा वापर केला पाहिजे.

२.७ कुटुंबामधील आर्थिक बदल:-

शेतीच्या आधुनिक पद्धतीत सेड्रिय शेती पद्धतीचा अवलंब केल्याने हेक्टरी उत्पन्नात वाढ झाली आहे. त्यामुळे कुटुंबामध्ये आर्थिक स्थैर्य निर्माण झाले आहे. शेतीमध्ये योग्य बदल झाल्यामुळे भांडवली खर्चात कपात होऊन उत्पन्न वाढ झाली आहे. शेतीमध्ये आधुनिक बदल करून आर्थिक पिके घेवून उत्पन्नात भरघोस वाढ झाली या शेतीमध्ये बागायती पिके घेवून त्या उत्पन्नाला योग्य बाजारपेठ मिळाली योग्य तो बाजारभाव मिळाला त्यामुळे आर्थिक लाभ मोठ्या प्रमाणावर झाला त्यामुळे कुटुंबाची आर्थिक स्थिती सुधारण्यास मदत झाली भांडवल वाढ झाली त्यामुळे शेतीचा विस्तार वाढवण्यास प्रेरणा मिळाली.

प्रकरण ३ रे

३.१ सारांश व निष्कर्ष:-

शेती करण्याच्या परंपरागत पद्धतीमुळे भांडवली खर्चात वाढ होते. एकीकडे अन्नधान्याची मागणी वाढत आहे. तर दुसरीकडे भूमी, पाणी व पोषकद्रव्ये यांसारखे घटक मर्यादित आहेत, शहरे उदयोगधंदे, जेवविधतेचे संवर्धन यासाठीदेखील भूमिची गरज असल्याने शेतजमिनीला मर्यादा पडते.

शेतक-याचे शेतीबद्दलचे ज्ञान हे प्रमुख आदान आहे बिया व लागवडीसाठी आवश्यक अन्य वस्तु हाताळणे, साठवणे लागवड केव्हा व कशी करावी कोणत्या पिकाची संयुक्त लागवड करावी ती कशी जोपासावीत व कापावीत पहिल्या वापरानंतर मृदा सुपिक कशी करावी व पिके कशी जतन करावीत, या विषयाचे हे विशेष ज्ञान अनेक पिढ्यांनी विकसीत केले. परंतु काळाच्या ओघात ते नष्ट होऊ लागले आहे. मात्र त्याचा -हास न होता ते पुढे चालु राहिले पाहिजे. जगात अनेक ठिकाणी स्त्रियांनी शेती बद्दलचे ज्ञान वाढवून जतन करून ठेवले आहे.

सामान्यापेक्षा जे अधिक श्रीमंत होते. त्यांना तंत्रज्ञानातील बदलांमुळे बराच फायदा झाला स्त्रियापेक्षा पुरुषांना जास्त फायदेशीर ठरले. तण काढणे, पिकांचे पुनरोत्पादन व कापणी ही पूर्वीची स्त्रियांची कामे आता यंत्रांद्वारे केली जाऊ लागली त्यामुळे स्त्रियाकरिता उपलब्ध रोजगांराच्या संधी कमी झाल्या आहे याउलट यंत्रसामग्री खरेदी करण्यास अधिक गुंतवणूक करावी लागते अनेकदा ही गुंतवणूक टाळण्यासाठी स्त्रियांना शेतमजुर होण्यास उद्युक्त केले जाते. रोजंदारीवर मिळणारे मजुर न वापरता त्यांना स्वतः च्या शेतात अधिक श्रम करणे भाग पडते.

३.२ सूचना:-

- १) शेतामध्ये रासायनिक खतांचा वापर टाळला पाहिजे म्हणजेच शेतामध्ये सेड्रिंग खते, कंपोस्ट खते, जैविक खते, इ. खतांचा वापर वाढवला पाहिजे.
- २) पाण्याचे नियोजन योग्य पद्धतीने केले पाहिजे पिकाला पाणी देण्याच्या परंपरागत वापर कमी करून आधुनिक पद्धती ठिंबक सिंचन, तुषार सिंचन या पद्धतीचा अवलंब जास्त प्रमाणात वाढवला पाहिजे. वनस्पतींच्या मुळांशी पाणी पोहचले पाहिजे अशी कमी खर्चाची सुक्ष्म सिंचन प्रणाली वापरली पाहिजे.
- ३) शेतामध्ये किडनाशकांचा वापर कमी करावा तसेच रासायनिक किडनाशके न वापरता जैविक किडनाशके वापरली पाहिजेत. त्यामुळे शेताजवळील वातावरण प्रदुषण विरहित राहिल.
- ४) विकसित देशांमध्ये रासायनिक खतांचा व पशुखाद्यांचा मोठ्या प्रमाणात वापर केला जातो त्यामुळे पोषकांचा अतिरिक्त अधिवासाची हानी व जलप्रदुषण झालेले आढळते.

sem
20/1/18