

# जैवविविधता संवर्धनावरील कृषी पद्धतीच्या प्रभावाचे मूल्यांकन (Evaluation of the influence of Agricultural Practices on Biodiversity Conservation)

**Dr. Rathod Nathiram Laxman**

Department of Economics

Sundarrao More College, Poladpur, Raigad

nathiramrathod@rediffmail.com

## गोषवारा-

पर्यावरणातील आणि वन्यजीवावर कृषी पद्धतीचा महत्त्वपूर्ण परिणाम लक्षात घेता कृषी भूप्रदेशामध्ये जैवविविधतेचे संवर्धन ही एक गंभीर जागतिक चिंता आहे अभ्यास विद्यमान साहित्याच्या विस्तृत विश्लेषणाद्वारे जैवविविधता संवर्धनावरील विविध कृषी पद्धतीच्या प्रभावाचे मूल्यांकन करतो विविध भौगोलिक प्रदेश आणि कृषी प्रणाली मधील विस्तृत अभ्यासाचे रेखांकन संशोधन जैवविविधता संवर्धनास चालना देण्यासाठी वेगवेगळ्या कृषी पद्धतीच्या प्रभावितेचे मूल्यांकन करते विशेषता विशेषता अभ्यासामध्ये सेंद्रिय शेती कृषी वनीकरण आणि संवर्धन शेती यासारख्या पर्याय पद्धतीच्या तुलनेत एकपात्री पीक आणि जड किटकनाशकांच्या वापरासारख्या पारंपारिक ग्रहण शेती पद्धतीच्या परिणामांची परीक्षण केले जाते अभ्यासाच्या निष्कर्षांचे विश्लेषण करून या संशोधनाची उद्दिष्ट जैवविविधता संवर्धनाच्या प्रयत्नांना वेगवेगळ्या कृषी पद्धतीच्या सापेक्ष योगदानाची अंतर्दृष्टी प्रदान करणे आहे तसेच या अभ्यासामध्ये शेतीविषयक पद्धती आणि जैवविविधता यांच्यातील संबंधाची माहिती अधिवास रचना मातीची आरोग्य आणि भूप्रदेश जोडणी मधील बदलांचा समावेश आहे या संशोधनाच्या निष्कर्षावर अन्नसुरक्षा आणि शेतकरी रोजी रोटी सुनिश्चित करताना जैवविविधता संवर्धनास समर्थन देणाऱ्या शाश्वत शेती पद्धतीने प्रोत्साहन देण्याच्या उद्देशाने कृषी धोरणे आणि पद्धतीची माहिती देण्याचे परिणाम आहेत

की वर्ड्स :- जैवविविधता संवर्धन, कृषी पद्धती, पारंपारिक शेती, सेंद्रिय शेती, कृषी वनीकरण, संवर्धन शेती, मातीचे आरोग्य, भूप्रदेश जोडणी पर्यावरणीय यंत्रणा, व्यापार बंद आणि समन्वय, सामाजिक आर्थिक परिणाम, शाश्वत शेती, शेतकरी रोजी रोटी, अन्नसुरक्षा, ग्रामीण विकास, धोरणात्मक शिफारशी.

## प्रस्तावना

पर्यावरणातील आणि वन्य जीवावर कृषी पद्धतीचा सखोल परिणाम लक्षात घेता कृषी लँडस्केप मधील जैवविविधता संवर्धनास शाश्वत विकासाचा महत्त्वपूर्ण पैलू म्हणून वाढत्या प्रमाणात ओळखले जाते. शेती केवळ जमीन वापरांच्या बदलांचा प्राथमिक झायव्हर नाही तर जगभरात जैवविविधतेच्या नुकसानीचे

महत्त्वपूर्ण निर्धारक देखील आहे जागतिकरणाची मागणी वाढत असताना तीव्र शेती उत्पादन अनेकदा नैसर्गिक वस्तीच्या खर्चावर येते ज्यामुळे अधिवास नष्ट होणे खंडित करणे आणि जैवविविधतेचे नुकसान होते तथापि पर्यावरणीय ऱ्हास आणि पर्यावरणीय सेवांच्या घटनेच्या वाढत्या चिंतेत कृषी पद्धतीचा शोध घेण्यात वाढणारी आवड निर्माण झाली आहे ज्यामुळे या प्रतिकूल परिणाम कमी होऊ शकतात आणि जैवविविधता संवर्धनास चालना मिळते. हा अभ्यास विविध कृषी भूदृश्यामध्ये जैवविविधता संवर्धनात वरील कृषी पद्धतीच्या प्रभावाचे मूल्यांकन करून या गंभीर समस्येवर लक्ष देण्याचा प्रयत्न आवश्यक आहे तसेच हे संशोधन कृषी पद्धती आणि जैवविविधता संवर्धनाच्या निकालामध्ये संबंध मध्यस्थी करणाऱ्या मूलभूत यंत्रणेचा शोध महत्त्वाचा आहे. या यंत्रणेत निवासस्थानाची रचना मातीचे आरोग्य कीटक आणि शिकारीची गतिशीलता आणि लँडस्केप कनेक्टिव्हिटी मध्ये बदल समाविष्ट असू शकतो कृषी लँडस्केप मध्ये जैवविविधता कमी होण्याचे मुख्य ड्रायव्हर्स ओळखण्यासाठी आणि शाश्वत शेतीसाठी पुरावा आधारित रणनीतीच्या विकासास माहिती देण्यासाठी या पर्यावरणीय प्रक्रिया समजून घेणे आवश्यक आहे शेवटी या अभ्यासाच्या निष्कर्षावर जागतिक पर्यावरणीय आव्हानांच्या तोंडावर जैवविविधता संवर्धनाच्या उद्दिष्टासह कृषी उत्पादन समित करण्याच्या उद्देशाने कृषी धोरण निर्मिती जमिनी व्यवस्थापन पद्धती आणि संवर्धन उपक्रमावर महत्त्वपूर्ण परिणाम आहेत

उद्दिष्टे :-

- 1) निर्वाह शेती आणि सेंद्रिय शेती कृषी वनीकरण आणि संवर्धन शेती यासारख्या पर्यायी पद्धतीसह वेगवेगळ्या शेती प्रणाली अंतर्गत कृषी लँडस्केप मधील जैवविविधतेच्या पातळीचे मूल्यांकन आणि तुलना करणे.
- 2) निवासस्थानाची रचना मातीची आरोग्य कीटक आणि शिकारीची गतिशीलता आणि लँडस्केप कनेक्टिव्हिटी यासारख्या घटकावर लक्ष केंद्रित करून कृषी पद्धती आणि जैवविविधता संवर्धनाच्या परिणामामधील संबंधातील पर्यावरणीय यंत्रणाची तपासणी करणे.
- 3) कृषी लँडस्केप मध्ये जैवविविधता कमी होण्याचे मुख्य ड्रायव्हर्स ओळखून आणि कृषी उत्पादकता आणि जैवविविधता संवर्धनाच्या उद्दिष्टा मधील संभाव्य व्यापार आणि समन्वयाचे मूल्यांकन करणे.
- 4) जैवविविधता संवर्धनासाठी शाश्वत कृषी पद्धतीचा अवलंब करण्याच्या सामाजिक आणि आर्थिक परिणामांचे अन्वेषण करणे ज्यात शेतकरी रोजी रोटी अन्नसुरक्षा आणि ग्रामीण विकासावरील परिणामांचा समावेश आहे तसेच जमीन व्यवस्थापक आणि कृषी चिकित्सासाठी पुरावा आधारित शिफारशी प्रदान करण्यासाठी विद्यमान साहित्य आणि अनुभवजन्य अभ्यासाचे निष्कर्ष विश्लेषित करणे.

गृहीतके :-

1) पारंपरिक ग्रहण शेती पद्धती एकपात्री पीक आणि जड ऍगो केमिकल वापराद्वारे वैशिष्ट्यपूर्ण सेंद्रिय शेती ऍगो फॉरेस्ट्री आणि संवर्धन शेती यासारख्या वैकल्पिक कृषी प्रणालीच्या तुलनेत जैवविविधतेच्या निम्न पातळीशी संबंधित असेल.

2) शेती पद्धती आणि जैवविविधता संवर्धनाच्या निकालांमधील संबंध पर्यावरणीय यंत्रणेद्वारे मध्यस्थी केली जाईल जसे की निवासस्थानाच्या संरचनेत बदल, माती जैवविविधता किटक आणि शिकारीची गतिशीलता आणि लँडस्केप कनेक्टिव्हिटी.

3) जैवविविधता संवर्धनास प्राधान्य देणाऱ्या शाश्वत कृषी पद्धतीचा अवलंब केल्यास कीटक नियंत्रण मातीची सुपीकता आणि पाणी नियमन या सह सुधारित इकोसिस्टम सेवांमध्ये सुधारणा होईल त्यामुळे कृषी उत्पादकता आणि पर्यावरणीय ताणतणावाची लचक वाढेल.

4) कृषीशास्त्र विषयक तत्वे आणि लँडस्केपस्तरीय व्यवस्थापन दृष्टिकोन जसे की पिकांचे विविधीकरण कृषी लँडस्केप मध्ये वृक्षांचे एकत्रिकरण आणि बफर झोन आणि वन्यजीव कॉरिडॉर तयार करणे कृषी परिसंस्थामध्ये जैवविविधता संवर्धनावर सकारात्मक परिणाम करेल

जैवविविधता संवर्धनावरील कृषी पद्धतीच्या प्रभावाच्या मूल्यांकनावरील निष्कर्ष :-

1) जैवविविधता पातळी :- सेंद्रिय शेती आणि कृषी वनीकरण सिस्टम मध्ये पारंपारिक ग्रहण शेती पद्धतीच्या तुलनेत उच्च पातळीचे जैवविविधतेचे प्रदर्शन केले जाते ज्यात या वैकल्पिक कृषी लँडस्केप मध्ये प्रजातीचे समृद्धता विपुलता आणि विविधता दिसून आली आहे

2) मातीचे आरोग्य:- सेंद्रिय शेती आणि संवर्धन कृषी पद्धतीने मातीचे आरोग्य निर्देशक सुधारित केले जाते जसे की माती सेंद्रिय पदार्थ सामग्री सूक्ष्मजीव विविधता आणि पोषक सायकलिंग ज्यामुळे माती आरोग्य या जीवासाठी एक उपदेशात्मक वातावरण प्रदान करून जैवविविधतेवर सकारात्मक परिणाम झाला आहे

3) कीटक आणि शिकारीची गतिशीलता :- वैविध्यपूर्ण पीक प्रणाली आणि जैविक कीटक नियंत्रण पद्धतीसह ऍगो कोलॉजिकल पद्धती कीटकांच्या लोकसंख्येच्या नियमानात योगदान दिले आणि नैसर्गिक शत्रूंच्या उपस्थितीत प्रोत्साहन दिले परिणामी कृत्रिम कीटकनाशकावर कमी अवलंबून आणि शेतीमध्ये अधिक संतुलित शिकारी शिकार गतिशील डायनॉम इकोसिस्टम महत्त्वाची आहे.

4) लँडस्केप कनेक्टिव्हिटी :- संवर्धन कृषी आणि कृषी वनीकरण प्रॅक्टिस मुळे वन्य जीवन कॉरिडोर बफर ट्रिप्स आणि अर्ध नैसर्गिक निवासस्थान लँडस्केप कनेक्टिव्हिटी वाढविणे आणि विखुरलेल्या आणि खंडित निवासस्थानामध्ये स्थलांतर करणे.

5) इकोसिस्टम सर्व्हिसेस :- जैवविविधता अनुकूल कृषी पद्धतीने कीटक नियमान मातीची सुपीकता आणि पाण्याची गुणवत्ता यासारख्या पर्यावरणातील सेवांची तरतुदीस हातभार लावणे जे कृषी उत्पादकता लवचिकता आणि टिकून ठेवण्यासाठी आवश्यक आहे.

6) सामाजिक आणि आर्थिक परिणाम:- शाश्वत शेती पद्धतीचा अवलंब केल्याने सुधारित शेतकरी रोजी रोटी, अन्नसुरक्षा आणि हवामान बदलांची वाढती लवचिकता या सह सकारात्मक सामाजिक आर्थिक परिणाम झाला आणि कृषी विकास रणनीती मध्ये जैवविविधता संवर्धनाच्या उद्दिष्ट पूर्ण करण्याचे महत्त्व अधोरेखित केले.

7) व्यापार आणि समन्वय :- कृषी उत्पादकता आणि जैवविविधता संवर्धनामधील व्यापार बंद काही प्रकरणांमध्ये स्पष्ट होते परंतु जैवविविधता संवर्धनाच्या उद्दिष्टासह शेतीविषयक तीव्रतेसह समेट करण्याच्या संभाव्यतेवर प्रकाश टाकला गेला आहे.

8) धोरणात्मक परिणाम:- निष्कर्ष आणि जैवविविधता अनुकूल कृषी पद्धती आणि मुख्य प्रवाहातील इतिकाऊ जमीन व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करण्यासाठी पुरावा धोरण हस्तक्षेप प्रोत्साहन आणि समर्थन यंत्रणेची आवश्यकता अधोरेखित केली आणि कृषी लँडस्केप मध्ये जैवविविधतेचे दीर्घकालीन संवर्धन सुनिश्चित केले आहे.

जैवविविधता संवर्धनावरील कृषी पद्धतीच्या प्रभावाचे मूल्यांकन वाढविण्यासाठी सूचना :-

1) दीर्घकालीन देखरेख :- विविध शेती पद्धतीनुसार वेगवेगळ्या कृषी लँडस्केप मध्ये जैवविविधता गतिशीलतेचा मागवा घेण्यासाठी दीर्घकालीन देखरेख कार्यक्रम राबविणे ज्यामध्ये इकोसिस्टमच्या प्रतिक्रियांचे अधिक व्यापक ज्ञान मिळू शकेल.

2) बहु अनुशासनात्मक संशोधन :- जैवविविधता संवर्धनावरील कृषी पद्धतीचे मूल्यांकन करण्यासाठी पर्यावरणीय सामाजिक आर्थिक आणि सांस्कृतिक दृष्टिकोन विकसित करण्यासाठी पर्यावरण शास्त्रज्ञ कृषी शास्त्रज्ञ अर्थशास्त्रज्ञ आणि सामाजिक शास्त्रज्ञासह बहु अनुशासनात्मक संशोधन संयुगास प्रोत्साहित करणे.

3) भागधारकांची गुंतवणूक :- शेतकरी धोरण करते संवर्धन संस्था आणि स्थानिक समुदायासह भागधारकांशी अधिक गुंतवणुकी वाढवणे संशोधन अजेंडासह विकास करण्यासाठी ज्ञान सामायिक करणे आणि जैवविविधता संवर्धनास प्राधान्य देणाऱ्या टिकाऊ जमीन व्यवस्थापनाची रणनीतीसह डिझाईन करणे

4) ज्ञान विनिमय मंच :- कृषी आणि जैवविविधता संवर्धनाच्या क्षेत्रात कार्यरत संशोधक चिकित्सक आणि धोरण करते यांच्यात संवाद आणि ज्ञान सामायिकरण सुलभ करण्यासाठी कार्यशाळा सेमिनार आणि ऑनलाइन मंच यासारख्या नॉलेज एक्सचेंज प्लॅटफॉर्मची स्थापना करणे

5) प्रोत्साहन यंत्रणा :- जैवविविधता अनुकूल शेती पद्धतीचा अवलंब करण्यास आणि संवर्धन अभिमुख जमीन व्यवस्थापनास प्रोत्साहित करण्यासाठी, शेतकऱ्यांना प्रोत्साहित करण्यासाठी कृषी पर्यावरणीय योजना, योग्य कार्यक्रम आणि पर्यावरणीय सेवा योजना यासारख्या प्रोत्साहन यंत्रणा विकसित करणे

6) धोरण एकत्रीकरण :- जैवविविधता संवर्धनाची उद्दिष्टे कृषी धोरणे जमीन वापर नियोजन प्रेम वर्क आणि कृषी विस्तार सेवांमध्ये मुख्य प्रवाहातील शाश्वत जमीन व्यवस्थापन पद्धतीमध्ये बदल करणे आणि त्यांचे व्यापक दत्तक आणि अंमलबजावणी सुनिश्चित करणे.

7) सहभागात्मक दृष्टिकोन :- स्थानिक समुदायांना शेती लँडस्केपमध्ये सह व्यवस्थापित करण्यासाठी आणि जैवविविधतेचे संरक्षण करण्यासाठी सहभागात्मक संशोधन शेतकरी फिल्ड स्कूल आणि समुदाय आधारित देखरेख यासारख्या सहभागात्मक दृष्टिकोनांना महत्त्व देणे.

8) सतत सुधारणा:- उदयनमुख ट्रेड तांत्रिक प्रगती आणि विकसित होत असलेल्या सामाजिक आर्थिक संदर्भासाठी मूल्यांकन करण्यासाठी मूल्यांकन पद्धती आणि संशोधन दृष्टिकोन सतत मूल्यांकन करणे आणि जैवविविधतेच्या संवर्धनावरील कृषी पद्धतीच्या प्रभावावरील संशोधन संबंधित आणि परिणामकारक आहे

जैवविविधता संवर्धनावरील कृषी पद्धतीच्या प्रभावावरील मूल्यांकन :-

1) प्रभावीपणा :- कृषी लँडस्केप्स मध्ये जैवविविधता संवर्धनास चालना देण्यासाठी पारंपारिक ग्रहण शेती आणि सेंद्रिय शेती, कृषी वनीकरण आणि संवर्धन शेती यासारख्या वैकल्पिक दृष्टिकोनासह विविध कृषी पद्धतीच्या प्रभावितेचे मूल्यांकन करणे.

2) पर्यावरणीय यंत्रणा :- अधिवास संरचना,माती जैवविविधता, ट्रॅफिक परस्पर संवादआणि इकोसिस्टमच्या कार्यामध्ये बदल यासह कृषी पद्धती आणि जैवविविधता संवर्धन परिणामा मधील संबंध मध्यस्थी करणाऱ्या पर्यावरणीय यंत्रणेचे मूल्यमापन करणे.

3) दीर्घकालीन ट्रेड :- जैवविविधता गतिशीलता आणि वेगवेगळ्या शेती प्रणालीमधील पर्यावरणातील लवचिकता या विषयातील दीर्घकालीन ट्रेनची तपासणी करणे कालांतराने जैवविविधता संवर्धनावरील कृषी पद्धतीचा एकत्रित परिणाम लक्षात घेणे.

4) सामाजिक आणि आर्थिक परिणाम:- अल्पकालीन फायदे आणि दीर्घकालीन टिकाऊ या दोघांचा विचार करून शेतकरी रोजी रोटी,अन्नसुरक्षा, ग्रामीण विकास आणि पर्यावरणीय सेवांच्या तरतुदीवरील जैवविविधता अनुकूल कृषी पद्धतीचा अवलंब करण्याच्या सामाजिक आणि आर्थिक परिणामांचे मूल्यांकन करणे.

5) व्यापार बंद आणि समन्वय :- जैवविविधतेच्या परिणामावरील विविध कृषी पद्धतीचे संभाव्य समन्वयवादी फायदे आणि अनावश्यक परिणाम अधिक चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी कृषी उत्पादकता नफा आणि जैवविविधता संवर्धनाच्या उद्दिष्टा मधील व्यापार बंद आणि समन्वयाचे विश्लेषण करणे.

6) धोरणात्मक परिणामकारकता :- शाश्वत जमीन व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करण्यास आणि स्थानिक राष्ट्रीय आणि जागतिक स्केल मधील कृषी विकास रणनीती मध्ये मुख्य प्रवाहातील जैवविविधता संवर्धन उद्दिष्टांना प्रोत्साहन देण्यासाठी कृषी धोरणे प्रोत्साहन आणि समर्थन यंत्रणेच्या प्रभावितेचे मूल्यांकन करणे.

7) ज्ञानाचे अंतर आणि संशोधनाच्या गरजा :- कृषी पद्धती आणि जैवविविधता संवर्धन यांच्यातील जटिल परस्पर संवादाबद्दल आपली समजूत काढण्यासाठी आणि पुरावा आधारित निर्णय घेण्याची आणि संवर्धन नियोजन प्रयत्नांची माहिती देण्यासाठी भविष्यातील तपासणीसाठी ज्ञानातील अंतर संशोधन प्राधान्यक्रम आणि भविष्यातील तपासणीसाठी क्षेत्रे ओळखणे.

### निष्कर्ष

जैवविविधता संवर्धनावरील कृषी पद्धतीचे मूल्यांकन कृषी लँडस्केपच्या पर्यावरणीय अखंडतेला आकार देण्यास शेती करण्याच्या पद्धती ज्या महत्त्वपूर्ण भूमिकेत आहेत त्या महत्त्वपूर्ण भूमिकेवर प्रकाश टाकतो आमच्या सर्व समावेशक विश्लेषणाद्वारे हे स्पष्ट होते की पारंपारिक गहन शेती पद्धती एकपात्री पीक आणि जड ऍग्रो केमिकल वापराने दर्शविल्या जातात बहुतेकदा जैवविविधतेवर हानिकारक परिणाम घडवून आणतात ज्यात अधिवासातील नुकसान प्रजातीचे प्रमाण कमी आणि पर्यावरणातील अधोगती यांचा समावेश आहे कृषी वनीकरण आणि संवर्धन शेती यासारख्या वैकल्पिक कृषी प्रणाली अधिवासातील जटिलता मातीचे आरोग्य आणि पर्यावरणातील लवचिकता वाढवून जैवविविधता संवर्धनास प्रोत्साहन देण्याची आशादायक क्षमता दर्शवितात. आमचे निष्कर्ष जैवविविधतेच्या परिणामावरील कृषी पद्धतीच्या प्रभावाचे मूल्यांकन करताना निवासस्थानाच्या संरचनेत बदल माती जैवविविधता आणि लँडस्केप कनेक्टिव्हिटी यासारख्या पर्यावरणीय यंत्रणेचा विचार करण्याचे महत्त्व अधोरेखित करतात. याशिवाय आम्ही टिकाऊ जमीन व्यवस्थापनातील पर्यावरणीय सामाजिक आणि आर्थिक घटकांच्या परस्पर जोडणीस ओळखून कृषी उत्पादकता आणि जैवविविधता संवर्धन या दोन्ही प्राधान्य देणाऱ्या एकात्मिक दृष्टिकोनाच्या आवश्यकतेवर जोर देतो. पुरावा आधारित अंतर दृष्टी आणि धोरणात्मक शिफारशी प्रधान करून हा अभ्यास कृषी पद्धती आणि जैवविविधता संवर्धन यांच्यातील जटिल परस्पर संवादाबद्दलच्या आमच्या समजूतीसाठी योगदान देण्यास योगदान देते. शेवटी मानवी कल्याण आणि जैवविविधता संवर्धन उद्दिष्टाना समर्थन देणारी अधिक पर्यावरणीय दृष्ट्या टिकाऊ आणि लवचिक कृषि प्रणालीसाठी प्रयत्नांना मार्गदर्शन करते.

### संदर्भ

1. भोसले काटे दामजी – साधन संपत्तीचे अर्थशास्त्र, फडके प्रकाशन, प्रथमावृत्ती सप्टें 2009
2. जैवविविधता आणि त्याचे संरक्षण – डॉ.नम्रता गिरीष महाजन
3. डॉ. जय सामंत – पर्यावरणाचा अभ्यास, प्रकाशन कुल सचिव, डॉ.देसाई, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर
4. प्रा.देसाई, भालेराव, – भारतीय अर्थव्यवस्था, निराली प्रकाशन, नवी आवृत्ती
5. डॉ.प्रकाश सावंत, पर्यावरण अभ्यास, फडके प्रकाशन, प्रथमावृत्ती सप्टें 2009
6. षेतकरी मासिक
7. कृषी पणन