BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)

An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research

Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

मराठवाड्यातील कृषी तंत्रज्ञान स्वीकारात वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाची भूमिका

ज्ञानेश्वर उद्धवराव आवचार

अर्थशास्त्र विभाग, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विद्यापीठ, छत्रपती संभाजीनगर.

परिषद उपविषय : कृषी, ग्रामीण अर्थव्यवस्था आणि कृषी क्षेत्रातील परिवर्तन, मराठवाड्यातील कृषी तंत्रज्ञान

सारांश :

मराठवाडा हा महाराष्ट्रातील महत्त्वाचा कृषिप्रधान प्रदेश आहे. या प्रदेशातील अनेक शेतकरी पावसावर अवलंबून शेती करतात. पावसातील अनियमितता, पाण्याची कमतरता, वाढता उत्पादन खर्च, कीड व रोगांचा प्रादुर्भाव, बाजारभावातील चढ-उतार आणि शेतीमालाच्या विक्रीतील अडचणी यांमुळे शेतीसमोर अनेक प्रश्न निर्माण झाले आहेत. या परिस्थितीत कृषी तंत्रज्ञानाचा योग्य वापर करणे महत्त्वाचे ठरते. सुधारित बियाणे, आधुनिक लागवड पद्धती, माती व पाणी व्यवस्थापन, पीक संरक्षण, कृषी यांत्रिकीकरण आणि हवामानानुसार पीक नियोजन यांमुळे शेतीची उत्पादकता आणि आर्थिक व्यवहार्यता सुधारण्यास मदत होऊ शकते. वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी हे मराठवाड्यातील कृषी संशोधन, शिक्षण आणि विस्तार शिक्षणाचे महत्त्वाचे केंद्र आहे. विद्यापीठाने या प्रदेशातील हवामान, जमीन, पाण्याची उपलब्धता आणि शेतकऱ्यांच्या गरजा लक्षात घेऊन विविध पिकांचे सुधारित वाण आणि शेतीविषयक तंत्रज्ञान विकसित केले आहे. कृषी विज्ञान केंद्रे, शेतकरी प्रशिक्षण, प्रात्यक्षिके, कृषी मेळावे, कृषीविषयक प्रकाशने आणि शेतकऱ्यांना दिले जाणारे तांत्रिक मार्गदर्शन यांच्या माध्यमातून हे ज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवले जाते.

या संशोधन लेखाचा मुख्य उद्देश मराठवाड्यातील कृषी तंत्रज्ञान स्वीकारात विद्यापीठाची भूमिका समजून घेणे हा आहे. या अभ्यासासाठी विद्यापीठाचे अधिकृत संकेतस्थळ, वार्षिक अहवाल, शेतीभाती अंक, कृषी दैनंदिनी २०२५ आणि कृषी विज्ञान केंद्रांशी संबंधित उपलब्ध माहितीचा उपयोग केला आहे. अभ्यासाचे स्वरूप वर्णनात्मक व विश्लेषणात्मक असून त्यासाठी दुय्यम माहितीचा वापर केला आहे. विद्यापीठाचे संशोधन शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवणे, तंत्रज्ञानाचा प्रत्यक्ष वापर वाढवणे आणि शेती अधिक उत्पादक व शाश्वत बनवणे यासाठी विद्यापीठाची भूमिका महत्त्वाची असल्याचे या अभ्यासातून स्पष्ट होते.

मुख्य शब्द : कृषी तंत्रज्ञान, मराठवाडा, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, कृषी विज्ञान केंद्र, शाश्वत शेती. शेतकरी.

१. प्रस्तावना :

भारताच्या अर्थव्यवस्थेत कृषी क्षेत्राला महत्त्वाचे स्थान आहे. देशातील मोठा ग्रामीण समुदाय शेती आणि शेतीशी संबंधित व्यवसायांवर अवलंबून आहे. शेतीमधून अन्नधान्य, कच्चा माल आणि रोजगार उपलब्ध होतो. ग्रामीण भागातील उत्पन्न, उपभोग आणि स्थानिक बाजारपेठांचा विकास यांचाही शेतीशी जवळचा संबंध आहे. त्यामुळे कृषी क्षेत्रातील सुधारणा या केवळ शेतकऱ्यांपुरत्या मर्यादित राहत नाहीत, तर त्यांचा संपूर्ण अर्थव्यवस्थेवर परिणाम होतो.

महाराष्ट्रातील मराठवाडा विभागात छत्रपती संभाजीनगर, बीड, नांदेड, लातूर, धाराशिव, परभणी, हिंगोली आणि जालना या आठ जिल्ह्यांचा समावेश होतो. या प्रदेशात कापूस, सोयाबीन, ज्वारी, बाजरी, तूर, हरभरा आणि इतर पिकांची

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

लागवड केली जाते. मात्र, अनेक भागांमध्ये शेती पावसावर अवलंबून असल्यामुळे पावसाचे प्रमाण आणि त्याचे वितरण यांचा पीक उत्पादनावर मोठा परिणाम होतो. पावसाला उशीर होणे, पावसात मोठे खंड पडणे किंवा कमी कालावधीत अतिवृष्टी होणे यांमुळे शेतकऱ्यांना नुकसान सहन करावे लागू शकते. या परिस्थितीत पारंपरिक शेती पद्धतींबरोबरच आधुनिक आणि स्थानिक परिस्थितीला योग्य ठरणाऱ्या कृषी तंत्रज्ञानाचा वापर करणे आवश्यक आहे. मात्र, नवीन तंत्रज्ञान उपलब्ध असणे आणि शेतकऱ्यांनी ते प्रत्यक्ष वापरणे या दोन वेगळ्या गोष्टी आहेत. शेतकऱ्यांना तंत्रज्ञानाची माहिती मिळणे, त्याची उपयुक्तता समजणे, खर्च परवडणे, आवश्यक साधने उपलब्ध होणे आणि अपेक्षित लाभ मिळणे या गोष्टी तंत्रज्ञान स्वीकारासाठी महत्त्वाच्या आहेत.

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाची स्थापना १८ मे १९७२ रोजी झाली. मराठवाड्यातील कृषी शिक्षण, संशोधन आणि तंत्रज्ञान प्रसार हे विद्यापीठाच्या कार्यातील महत्त्वाचे भाग आहेत. या प्रदेशातील शेतीच्या समस्या लक्षात घेऊन विद्यापीठ विविध पिकांचे सुधारित वाण, पीक उत्पादन पद्धती, कीड व रोग व्यवस्थापन आणि नैसर्गिक संसाधनांचा योग्य वापर यांसंबंधी संशोधन करते. विद्यापीठाचे संशोधन शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवण्यासाठी विस्तार शिक्षण विभाग आणि कृषी विज्ञान केंद्रे महत्त्वाची भूमिका बजावतात त्यामुळे मराठवाड्यातील कृषी तंत्रज्ञान स्वीकाराचा अभ्यास करताना विद्यापीठाने विकसित केलेले तंत्रज्ञान, त्याचा प्रसार आणि शेतकऱ्यांना येणाऱ्या अडचणी यांचा एकत्रित विचार करणे आवश्यक आहे.

२. संशोधनाची उद्दिष्टे :

या संशोधनाची प्रमुख उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे आहेत.

१. मराठवाड्यातील कृषी तंत्रज्ञान स्वीकारात वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाची भूमिका अभ्यासणे.

२. विद्यापीठाने विकसित केलेल्या सुधारित पीक वाणांचा आणि कृषी तंत्रज्ञानाचा आढावा घेणे.

३. कृषी विज्ञान केंद्रे, शेतकरी प्रशिक्षण आणि कृषीविषयक प्रकाशनांद्वारे होणाऱ्या तंत्रज्ञान प्रसाराचा अभ्यास करणे.

४. मराठवाड्यात कृषी तंत्रज्ञानाचा स्वीकार वाढवण्यासाठी उपाययोजना सुचवणे.

३. संशोधन पद्धती :

प्रस्तुत संशोधनासाठी वर्णनात्मक आणि विश्लेषणात्मक पद्धतीचा वापर करण्यात आला आहे. हा अभ्यास दुय्यम माहितीवर आधारित आहे. यासाठी वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाचे अधिकृत संकेतस्थळ, उपलब्ध वार्षिक अहवाल, संशोधन व विस्तार शिक्षणाशी संबंधित माहिती, कृषी विज्ञान केंद्रांचे अहवाल, शेतीभाती अंक आणि कृषी दैनंदिनी २०२५ यांचा संदर्भ घेतला आहे. याशिवाय कृषी तंत्रज्ञानाचा स्वीकार, शेतकऱ्यांचे ज्ञान, नवीन पद्धतींचा वापर आणि तंत्रज्ञान प्रसार यांसंबंधी उपलब्ध साहित्याचा अभ्यास केला आहे. माहितीचे विश्लेषण करताना विद्यापीठाचे संशोधन, तंत्रज्ञान प्रसार आणि शेतकऱ्यांच्या गरजा यांचा परस्परसंबंध लक्षात घेतला आहे.

या अभ्यासात स्वतंत्र प्राथमिक सर्वेक्षण केलेले नाही. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या तंत्रज्ञान स्वीकाराचे प्रमाण किंवा विद्यापीठाच्या कार्यामुळे उत्पादनात झालेली वाढ याबाबत नवीन टक्केवारी किंवा आकडेवारी मांडलेली नाही. उपलब्ध दुय्यम माहितीच्या आधारे निष्कर्ष काढण्याचा प्रयत्न केला आहे.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

४. मराठवाड्यातील कृषी क्षेत्राचे स्वरूप :

मराठवाड्यातील शेतीवर नैसर्गिक परिस्थितीचा मोठा प्रभाव आहे. प्रदेशातील अनेक भागांमध्ये पावसाचे वितरण अनियमित असते. काही भागांत सिंचनाची सुविधा उपलब्ध असली तरी अनेक शेतकरी पावसावर अवलंबून असतात. त्यामुळे पीक निवड, पेरणीची वेळ, पाण्याचा वापर आणि पीक संरक्षण यांना विशेष महत्त्व प्राप्त होते.

शेतीतील उत्पादन आणि उत्पन्न वाढवण्यासाठी शेतकऱ्यांना केवळ बियाणे किंवा खते उपलब्ध करून देणे पुरेसे नसते. योग्य पीक निवड, पेरणीची योग्य वेळ, बियाण्याचे प्रमाण, जमिनीची सुपीकता, पाण्याचे व्यवस्थापन, कीड व रोग नियंत्रण आणि बाजारपेठेची माहिती यांचाही विचार करावा लागतो.

मराठवाड्यातील शेतीसमोरील प्रमुख अडचणी पुढीलप्रमाणे आहेत:

1) पावसातील अनियमितता आणि दुष्काळसदृश परिस्थिती.
2) सिंचनासाठी पाण्याची मर्यादित उपलब्धता.
3) बियाणे, खते, कीटकनाशके आणि मजुरीचा वाढता खर्च.
4) आधुनिक कृषी अवजारे खरेदी करण्यासाठी भांडवलाची कमतरता.
5) नवीन तंत्रज्ञानाविषयी अपुरी माहिती.
6) कृषी उत्पादनांच्या बाजारभावातील चढ-उतार.
7) लहान व सीमांत शेतकऱ्यांना तंत्रज्ञान वापरताना येणाऱ्या आर्थिक अडचणी.

या अडचणी लक्षात घेऊन विकसित केलेले तंत्रज्ञान स्थानिक परिस्थितीला अनुरूप असणे आवश्यक आहे. याच कारणामुळे मराठवाड्यासाठी कृषी संशोधन करणाऱ्या विद्यापीठाचे महत्त्व वाढते.

५. कृषी संशोधनातील विद्यापीठाची भूमिका

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाचे प्रमुख कार्य म्हणजे कृषी शिक्षण, संशोधन आणि तंत्रज्ञानाचा प्रसार करणे. विद्यापीठाने मराठवाड्यातील हवामान, जमीन, पाणी आणि पीक पद्धती लक्षात घेऊन विविध संशोधन कार्यक्रम राबवले आहेत. विद्यापीठाच्या संशोधनामध्ये सुधारित पीक वाण विकसित करणे, पिकांचे उत्पादन वाढवणे, कीड व रोग नियंत्रण, जमिनीची सुपीकता टिकवणे, पाण्याचा कार्यक्षम वापर आणि कृषी यांत्रिकीकरण यांसारख्या विषयांचा समावेश होतो. विद्यापीठाच्या अधिकृत माहितीनुसार, स्थानिक हवामान आणि शेतकऱ्यांच्या गरजांशी सुसंगत तंत्रज्ञान विकसित करण्यावर भर दिला जातो. मराठवाड्यातील शेतीसमस्या इतर प्रदेशांपेक्षा काही बाबतींत वेगळ्या आहेत. त्यामुळे दुसऱ्या प्रदेशात उपयुक्त ठरलेले तंत्रज्ञान मराठवाड्यातही त्याच प्रकारे यशस्वी होईल असे गृहीत धरता येत नाही. स्थानिक परिस्थितीत तंत्रज्ञानाची चाचणी घेणे आणि त्यानंतर शेतकऱ्यांना त्याची माहिती देणे आवश्यक असते. विद्यापीठाचे संशोधन केंद्रे आणि कृषी विज्ञान केंद्रे यांद्वारे तंत्रज्ञानाची चाचणी, प्रात्यक्षिके आणि मार्गदर्शन केले जाते. यामुळे संशोधन आणि प्रत्यक्ष शेती यांच्यातील अंतर कमी करण्यास मदत होते.

६. सुधारित पीक वाण आणि कृषी तंत्रज्ञान स्वीकारातील विद्यापीठाची भूमिका (२०१७–२०२४)

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी हे मराठवाड्यातील शेतकऱ्यांना उपयुक्त ठरणारे सुधारित पीक वाण आणि शेतीच्या नवीन पद्धती विकसित करण्याचे काम करते. मराठवाड्यात पावसाचे अनिश्चित प्रमाण, पाण्याची कमतरता आणि वारंवार पडणारा दुष्काळ या समस्या लक्षात घेऊन विद्यापीठाने विविध संशोधन केले आहे. विद्यापीठाने ज्वारी, बाजरी, तूर, सोयाबीन, करडई, भाजीपाला यांसारख्या पिकांच्या सुधारित वाणांवर काम केले आहे. उदाहरणार्थ, परभणी शक्ती (PVK-1009) हा ज्वारीचा सुधारित वाण असून त्यामध्ये लोह आणि जस्त ही पोषक तत्त्वे चांगल्या प्रमाणात आहेत. तसेच AHB-1200 Fe आणि AHB-1269 हे बाजरीचे सुधारित संकरित वाण विकसित करण्यात आले आहेत. याशिवाय, रब्बी ज्वारीचा परभणी सुपर मोती (SPV-2407) हा वाणही शेतकऱ्यांसाठी शिफारस करण्यात आला. या वाणांमुळे पिकांचे उत्पादन आणि धान्याची गुणवत्ता सुधारण्यास मदत होऊ शकते.

विद्यापीठाने सुधारित बियाण्यांबरोबरच शेतीच्या आधुनिक पद्धतींवरही संशोधन केले आहे. यामध्ये रुंद सरी-वरंबा पद्धतीने पेरणी, पाण्याचे योग्य नियोजन, खतांचा संतुलित वापर, तण नियंत्रण आणि कीड व रोग व्यवस्थापन यांचा समावेश होतो. शेतीची कामे कमी वेळेत आणि कमी खर्चात करता यावीत यासाठी पेरणी यंत्रे, खत देण्याची यंत्रे आणि फवारणीसाठी सौरऊर्जेवर चालणारी यंत्रे यांसारख्या साधनांवरही विद्यापीठाने काम केले आहे.

विद्यापीठाच्या शिफारशी शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवण्यासाठी कृषी विज्ञान केंद्रे, प्रात्यक्षिके, प्रशिक्षण कार्यक्रम आणि शेतकरी मार्गदर्शन यांचा उपयोग होतो. या माध्यमातून शेतकऱ्यांना नवीन वाण आणि तंत्रज्ञानाची माहिती मिळते. मात्र, प्रत्येक शेतकरी हे तंत्रज्ञान स्वीकारतोच असे नाही. सुधारित बियाण्यांची उपलब्धता, खर्च, पाण्याची सोय, जमिनीचा प्रकार आणि तंत्रज्ञानाविषयीची माहिती या बाबींवर त्याचा स्वीकार अवलंबून असतो. विद्यापीठाच्या २०१७–१८ ते २०२३–२४ या कालावधीतील वार्षिक अहवालांमधून सुधारित वाण आणि कृषी तंत्रज्ञानाच्या विकासाची माहिती मिळते. या संशोधनामुळे मराठवाड्यातील शेती अधिक उत्पादनक्षम आणि बदलत्या हवामानाशी जुळवून घेण्यास सक्षम करण्यासाठी मदत होऊ शकते. परंतु या तंत्रज्ञानाचा प्रत्यक्ष किती शेतकऱ्यांनी स्वीकार केला, हे निश्चित करण्यासाठी स्वतंत्र माहिती आणि क्षेत्रीय अभ्यास आवश्यक आहे. विद्यापीठाने विविध पिकांचे वाण विकसित केले आहेत. त्यामध्ये सोयाबीनचे MAUS-71, MAUS-81, MAUS-158, MAUS-162 आणि MAUS-612; ज्वारीचे परभणी ज्योती आणि परभणी मोती; तसेच तुरीचे BSMR-736 आणि BDN-711 यांसारख्या वाणांचा समावेश होतो. या वाणांची नावे केवळ माहिती म्हणून सांगणे पुरेसे नाही. शेतकऱ्यांना त्यांच्या जमिनीला आणि पावसाच्या परिस्थितीला कोणता वाण योग्य आहे, त्याचा कालावधी किती आहे, बियाणे किती प्रमाणात वापरावे आणि कोणती काळजी घ्यावी, याचे मार्गदर्शन आवश्यक असते. सुधारित वाण स्वीकारताना शेतकऱ्यांच्या निर्णयावर बियाण्याची उपलब्धता, किंमत, मागील अनुभव, इतर शेतकऱ्यांचे अनुभव आणि कृषी अधिकाऱ्यांचे मार्गदर्शन यांचा परिणाम होतो. त्यामुळे विद्यापीठाने विकसित केलेले वाण शेतकऱ्यांपर्यंत वेळेवर आणि विश्वासार्ह पद्धतीने पोहोचणे महत्त्वाचे आहे.

७. कोरडवाहू शेती आणि पाणी व्यवस्थापन

मराठवाड्यातील शेतीसमोरील महत्त्वाचे आव्हान म्हणजे पाण्याची मर्यादित उपलब्धता. पाऊस कमी किंवा अनियमित असल्यास पिकांच्या वाढीवर परिणाम होऊ शकतो. त्यामुळे कोरडवाहू शेतीसाठी योग्य तंत्रज्ञान विकसित करणे आणि त्याचा प्रसार करणे आवश्यक आहे. कोरडवाहू शेतीमध्ये पावसाचे पाणी जमिनीत मुरवणे, जमिनीतील ओलावा टिकवणे, योग्य वेळी पेरणी करणे, पीक पद्धतीची निवड, आंतरपीक पद्धती आणि उपलब्ध पाण्याचा काटकसरीने वापर यांना महत्त्व आहे. शेतातील परिस्थितीनुसार रुंद सरी-वरंबा पद्धत, आच्छादन, पीक फेरपालट आणि एकात्मिक शेती यांसारख्या उपायांचा उपयोग होऊ शकतो. ठिबक सिंचन आणि तुषार सिंचन यांसारख्या पद्धती काही पिकांमध्ये पाण्याचा कार्यक्षम वापर करण्यास मदत करतात.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

मात्र, या पद्धतींचा खर्च, देखभाल आणि शेतातील परिस्थिती लक्षात घेणे आवश्यक आहे. सर्व शेतकऱ्यांना एकाच प्रकारचे तंत्रज्ञान उपयुक्त ठरेल असे नाही.

विद्यापीठाने कोरडवाहू शेती, पाणी व्यवस्थापन आणि पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर केलेले संशोधन मराठवाड्यासाठी महत्त्वाचे आहे. हे तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवताना प्रत्यक्ष प्रात्यक्षिके आणि स्थानिक भाषेतील मार्गदर्शनाचा उपयोग होऊ शकतो.

८. कृषी विज्ञान केंद्रांची भूमिका

कृषी विज्ञान केंद्रे म्हणजे कृषी संशोधन आणि शेतकरी यांच्यातील महत्त्वाचा दुवा होय. नवीन कृषी तंत्रज्ञानाची माहिती देणे, प्रात्यक्षिके आयोजित करणे, शेतकरी प्रशिक्षण घेणे, पिकांवरील समस्या समजून घेणे आणि शेतकऱ्यांना तांत्रिक मार्गदर्शन करणे ही कृषी विज्ञान केंद्रांची प्रमुख कामे आहेत. विद्यापीठाच्या विस्तार शिक्षण व्यवस्थेमध्ये कृषी विज्ञान केंद्रे आणि कृषी तंत्रज्ञान माहिती केंद्राचा समावेश आहे. या केंद्रांद्वारे शेतकऱ्यांना सुधारित पीक पद्धती, पीक संरक्षण, बियाणे उत्पादन, पशुपालन आणि शेतीपूरक व्यवसाय यांसंबंधी मार्गदर्शन दिले जाते. कृषी विज्ञान केंद्रांमध्ये शेतकऱ्यांना प्रत्यक्ष प्रशिक्षण दिले जाते. उदाहरणार्थ, एखाद्या पिकातील कीड नियंत्रणासाठी नवीन पद्धत सांगताना केवळ व्याख्यान देण्याऐवजी शेतात प्रात्यक्षिक दाखवले, तर शेतकऱ्यांना ती पद्धत समजण्यास मदत होते. त्याचप्रमाणे माती परीक्षण, खतांचा योग्य वापर आणि पाणी व्यवस्थापन यांसंबंधी मार्गदर्शनामुळे शेतकऱ्यांना निर्णय घेणे सोपे होऊ शकते.

कृषी विज्ञान केंद्रांचे महत्त्व केवळ तंत्रज्ञान प्रसारापुरते मर्यादित नाही. शेतकऱ्यांच्या प्रत्यक्ष अडचणी समजून घेऊन त्या संशोधन केंद्रांपर्यंत पोहोचवणे हेही त्यांचे महत्त्वाचे कार्य आहे. अशा संवादातून भविष्यातील संशोधन अधिक उपयुक्त बनू शकते.

९. विस्तार शिक्षण आणि शेतकरी प्रशिक्षण

कृषी संशोधनाचा प्रत्यक्ष फायदा शेतकऱ्यांना मिळण्यासाठी विस्तार शिक्षण महत्त्वाचे आहे. संशोधनातून विकसित झालेले तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांना समजेल अशा भाषेत सांगणे आणि ते वापरण्याचे प्रशिक्षण देणे आवश्यक आहे. शेतकरी मेळावे, प्रशिक्षण कार्यक्रम, शेतावरील प्रात्यक्षिके, क्षेत्रभेटी, चर्चासत्रे आणि कृषी प्रदर्शनांमधून शेतकऱ्यांना नवीन तंत्रज्ञानाची माहिती मिळू शकते. या उपक्रमांमुळे शेतकऱ्यांना तज्ज्ञांशी थेट संवाद साधता येतो आणि त्यांच्या प्रश्नांची उत्तरे मिळू शकतात. विद्यापीठाच्या विस्तार शिक्षण विभागाचे उद्दिष्ट संशोधनातून विकसित तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवणे आणि शेतकऱ्यांकडून मिळणारा अनुभव पुन्हा संशोधन प्रक्रियेत वापरणे हे आहे. तंत्रज्ञान स्वीकारण्यासाठी प्रशिक्षण एकदाच देणे पुरेसे नसते. पिकांच्या हंगामानुसार शेतकऱ्यांना वेगवेगळ्या प्रकारचे मार्गदर्शन आवश्यक असते. पेरणीपूर्व नियोजन, पेरणी, खत व्यवस्थापन, कीड नियंत्रण, काढणी आणि साठवण या प्रत्येक टप्प्यावर योग्य माहिती मिळणे महत्त्वाचे आहे. शेतकरी प्रशिक्षणात लहान व सीमांत शेतकऱ्यांना विशेष महत्त्व देणे गरजेचे आहे. त्यांच्याकडे नवीन तंत्रज्ञान वापरण्यासाठी आवश्यक भांडवल किंवा साधने कमी असू शकतात. त्यामुळे कमी खर्चाच्या आणि स्थानिक परिस्थितीत वापरता येणाऱ्या पद्धतींवर भर देणे उपयुक्त ठरेल.

१०. कृषीविषयक प्रकाशनांचे महत्त्व

शेतकऱ्यांना योग्य वेळी विश्वासार्ह माहिती मिळणे हे कृषी तंत्रज्ञान स्वीकारासाठी आवश्यक आहे. विद्यापीठाच्या कृषीविषयक प्रकाशनांमुळे संशोधनातील माहिती सोप्या भाषेत शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवता येते. वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाचे शेतीभाती हे कृषीविषयक प्रकाशन शेतकऱ्यांसाठी महत्त्वाचे माहितीमाध्यम आहे. या प्रकारच्या प्रकाशनांतून

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

पिकांचे व्यवस्थापन, हंगामानुसार शेतीचे नियोजन, कीड व रोग नियंत्रण, सुधारित तंत्रज्ञान आणि शेतीपूरक व्यवसाय यांसंबंधी माहिती मिळू शकते. विद्यापीठाच्या अधिकृत संकेतस्थळावर शेतीभाती आणि इतर कृषी प्रकाशनांचा उल्लेख आहे. तसेच कृषी दैनंदिनी चा उपयोग शेतकऱ्यांना कृषीविषयक माहिती आणि नियोजनासाठी करता येतो. कृषी दैनंदिनीमधील माहितीचा प्रत्यक्ष वापर करताना संबंधित पीक, हवामान आणि स्थानिक परिस्थितीचा विचार करणे आवश्यक आहे.

आज अनेक शेतकरी मोबाईल आणि इंटरनेटचा वापर करतात. त्यामुळे मुद्रित प्रकाशनांसोबतच डिजिटल स्वरूपातील कृषी माहितीचा प्रसार वाढवणे उपयुक्त ठरू शकते. व्हिडिओ, ध्वनिमुद्रित संदेश आणि स्थानिक भाषेतील डिजिटल मार्गदर्शनामुळे शेतकऱ्यांना माहिती समजण्यास मदत होऊ शकते. मात्र, डिजिटल माहिती उपलब्ध असणे पुरेसे नाही. ती अचूक, वेळेवर आणि शेतकऱ्यांच्या गरजांशी संबंधित असणे आवश्यक आहे. चुकीची किंवा अपूर्ण माहिती मिळाल्यास शेतकऱ्यांचे आर्थिक नुकसान होऊ शकते. म्हणून विद्यापीठाने विश्वासार्ह माहिती प्रसारित करण्यावर भर देणे गरजेचे आहे.

११. कृषी तंत्रज्ञान स्वीकारातील अडचणी

कृषी तंत्रज्ञानाचा स्वीकार अनेक घटकांवर अवलंबून असतो. नवीन तंत्रज्ञान उपलब्ध असूनही काही शेतकरी त्याचा वापर करू शकत नाहीत. त्यामागे आर्थिक, सामाजिक, माहितीविषयक आणि नैसर्गिक कारणे असू शकतात. आर्थिक अडचणी : सुधारित बियाणे, आधुनिक अवजारे, सिंचन साधने आणि पीक संरक्षणासाठी लागणाऱ्या निविष्ठांवर खर्च करावा लागतो. लहान शेतकऱ्यांना हा खर्च करणे कठीण जाऊ शकते.

माहितीचा अभाव : नवीन तंत्रज्ञानाची माहिती वेळेवर न मिळाल्यास शेतकरी पारंपरिक पद्धतींचाच वापर करतात. प्रशिक्षणाचा अभाव असल्यास तंत्रज्ञानाचा योग्य वापर होण्यात अडचणी येतात.

जोखमीची भीती : नवीन पद्धतीचा वापर केल्यास अपेक्षित उत्पादन मिळेल की नाही, याबाबत शेतकऱ्यांना शंका असू शकते. शेतीत नुकसान होण्याची शक्यता असल्याने शेतकरी नवीन प्रयोग करताना सावध भूमिका घेतात.

साधनांची कमतरता : आधुनिक कृषी अवजारे, सिंचन सुविधा, दर्जेदार बियाणे आणि तांत्रिक मार्गदर्शन सर्व शेतकऱ्यांना सहज उपलब्ध असेलच असे नाही.

हवामानातील बदल : पाऊस, तापमान आणि इतर हवामान घटकांतील अनिश्चिततेमुळे काही तंत्रज्ञानाचे परिणाम बदलू शकतात. त्यामुळे स्थानिक परिस्थितीनुसार सल्ला देणे आवश्यक आहे.

बाजारपेठेतील अडचणी : उत्पादन वाढले तरी योग्य बाजारभाव मिळेलच असे नाही. त्यामुळे तंत्रज्ञान स्वीकारताना शेतकरी संभाव्य खर्च आणि उत्पन्न यांचा विचार करतात.

या अडचणी दूर करण्यासाठी विद्यापीठ, कृषी विज्ञान केंद्रे, कृषी विभाग, सहकारी संस्था आणि शेतकरी उत्पादक कंपन्या यांच्यात समन्वय असणे आवश्यक आहे.

१२. कृषी तंत्रज्ञान आणि शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती

कृषी तंत्रज्ञानाचा आर्थिक परिणाम समजून घेण्यासाठी केवळ उत्पादनाकडे पाहणे पुरेसे नाही. उत्पादन खर्च, विक्रीतून मिळणारे उत्पन्न, निव्वळ नफा, मजुरीची गरज आणि बाजारभाव यांचाही विचार करावा लागतो. उदाहरणार्थ, एखाद्या नवीन तंत्रज्ञानामुळे उत्पादन वाढले, परंतु त्यासाठीचा खर्चही मोठ्या प्रमाणात वाढला, तर शेतकऱ्याचा निव्वळ नफा अपेक्षेप्रमाणे वाढेलच असे नाही. याउलट, कमी खर्चात पाण्याचा वापर कमी करणारे किंवा पीक संरक्षण अधिक परिणामकारक बनवणारे तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांना आर्थिकदृष्ट्या उपयुक्त ठरू शकते.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

त्यामुळे कृषी तंत्रज्ञानाचे मूल्यमापन करताना पुढील बाबींचा विचार करणे आवश्यक आहे:

१. तंत्रज्ञान वापरण्यासाठी येणारा खर्च.

२. उत्पादन आणि उत्पादनाच्या गुणवत्तेतील बदल.

३. निव्वळ उत्पन्न आणि खर्च-लाभाचे प्रमाण.

४. पाणी, खते आणि इतर निविष्ठांच्या वापरातील बदल.

५. हवामानातील प्रतिकूल परिस्थितीत पिकाची कामगिरी.

६. तंत्रज्ञान लहान शेतकऱ्यांसाठी परवडणारे आहे की नाही.

विद्यापीठाने विकसित केलेले तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांच्या आर्थिक परिस्थितीला अनुकूल असणे आवश्यक आहे. म्हणून कमी खर्चाच्या, स्थानिक पातळीवर उपलब्ध साधनांचा वापर करणाऱ्या आणि नैसर्गिक संसाधनांची बचत करणाऱ्या तंत्रज्ञानाला प्राधान्य देणे महत्त्वाचे आहे.

१३. शाश्वत शेती आणि कृषी विकास

शाश्वत शेती म्हणजे सध्याच्या गरजा पूर्ण करताना जमिनीची सुपीकता, पाण्याची उपलब्धता आणि पर्यावरणाचे संतुलन टिकवून ठेवणारी शेती. दीर्घकाळ शेतीचे उत्पादन आणि शेतकऱ्यांचे उत्पन्न टिकवण्यासाठी नैसर्गिक संसाधनांचा योग्य वापर करणे आवश्यक आहे. जमिनीचे आरोग्य टिकवणे, सेंद्रिय पदार्थांचा योग्य वापर, पीक फेरपालट, एकात्मिक कीड व्यवस्थापन, पाण्याची बचत आणि योग्य पीक पद्धती यांमुळे शाश्वत शेतीला मदत होऊ शकते. मात्र, या पद्धतींचे फायदे मिळण्यासाठी शेतकऱ्यांना योग्य मार्गदर्शन आणि आवश्यक साधने उपलब्ध असणे गरजेचे आहे.

मराठवाड्यातील हवामान आणि पाण्याची परिस्थिती लक्षात घेऊन तंत्रज्ञान विकसित करणे हे विद्यापीठासाठी महत्त्वाचे कार्य आहे. कमी पाण्यात येणारी पिके, कोरडवाहू शेतीसाठी योग्य वाण, पावसाचे पाणी साठवणे आणि जमिनीतील ओलावा टिकवणे यांसारख्या विषयांवर संशोधन व मार्गदर्शनाची गरज आहे. शाश्वत शेतीमुळे केवळ उत्पादन वाढवणे हा उद्देश नसून शेतीतील जोखीम कमी करणे आणि नैसर्गिक संसाधनांचे संरक्षण करणे हाही उद्देश आहे. त्यामुळे कृषी तंत्रज्ञान स्वीकाराचा विचार करताना आर्थिक लाभासोबत पर्यावरणीय परिणामांचाही विचार करणे आवश्यक आहे.

१४. संशोधनातून शेतापर्यंत तंत्रज्ञान पोहोचवण्याची गरज

विद्यापीठात संशोधन करून नवीन तंत्रज्ञान विकसित करणे ही पहिली पायरी आहे. त्यानंतर त्या तंत्रज्ञानाची प्रत्यक्ष शेतात चाचणी घेणे, शेतकऱ्यांना त्याची माहिती देणे आणि त्याच्या वापरातील अडचणी दूर करणे आवश्यक असते.

संशोधन आणि शेतकरी यांच्यातील अंतर कमी करण्यासाठी पुढील उपाय उपयुक्त ठरू शकतात.

1) प्रत्येक तालुक्यात प्रमुख पिकांसाठी प्रात्यक्षिक प्लॉट तयार करणे.

2) शेतकऱ्यांच्या गरजेनुसार हंगामपूर्व प्रशिक्षण आयोजित करणे.

3) सुधारित वाणांची माहिती आणि बियाणे उपलब्धतेबाबत मार्गदर्शन करणे.

4) कमी खर्चाच्या तंत्रज्ञानाचे प्रत्यक्ष प्रात्यक्षिक दाखवणे.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

5) शेतकऱ्यांच्या प्रश्नांनुसार कृषी तज्ज्ञांच्या भेटी आयोजित करणे.

6) कृषी माहिती मराठी भाषेत आणि सोप्या स्वरूपात उपलब्ध करून देणे.

7) शेतकऱ्यांकडून मिळणाऱ्या अनुभवांचा उपयोग पुढील संशोधनासाठी करणे.

8) महिला शेतकरी आणि ग्रामीण युवकांना प्रशिक्षणात सहभागी करून घेणे.

याशिवाय, शेतकऱ्यांना तंत्रज्ञान वापरण्यासाठी आवश्यक असलेली आर्थिक मदत, यंत्रसामग्री भाडेतत्त्वावर उपलब्ध करून देण्याची व्यवस्था आणि बाजारपेठेशी जोडणी यांचा विचार करणेही आवश्यक आहे.

१५. प्रमुख निरीक्षणे

उपलब्ध दुय्यम माहितीच्या अभ्यासावरून पुढील निरीक्षणे मांडता येतात.

१. मराठवाड्यातील हवामान आणि शेतीच्या गरजा लक्षात घेता स्थानिक परिस्थितीला अनुरूप कृषी तंत्रज्ञानाचे महत्त्व मोठे आहे.

२. वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ कृषी संशोधन, शिक्षण आणि तंत्रज्ञान प्रसारासाठी महत्त्वाची भूमिका बजावते.

३. सुधारित पीक वाणांचा लाभ मिळण्यासाठी त्यांची उपलब्धता, योग्य निवड आणि लागवडीविषयीचे मार्गदर्शन आवश्यक आहे.

४. कृषी विज्ञान केंद्रे संशोधन आणि शेतकरी यांच्यातील दुवा म्हणून काम करतात.

५. शेतकरी प्रशिक्षण, प्रात्यक्षिके, कृषी मेळावे आणि क्षेत्रभेटी यांमुळे तंत्रज्ञानाची माहिती प्रत्यक्ष शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचू शकते.

६. शेतीभाती आणि कृषी दैनंदिनी यांसारख्या प्रकाशनांमुळे कृषीविषयक माहिती प्रसारित करण्यास मदत होते.

७. नवीन तंत्रज्ञान स्वीकारताना शेतकऱ्यांचा खर्च, उपलब्ध भांडवल आणि अपेक्षित आर्थिक लाभ यांचा महत्त्वाचा प्रभाव असतो.

८. पाणी व्यवस्थापन आणि कोरडवाहू शेतीसाठी उपयुक्त तंत्रज्ञान मराठवाड्याच्या दृष्टीने विशेष महत्त्वाचे आहे.

९. कृषी तंत्रज्ञानाचा प्रसार करताना लहान व सीमांत शेतकऱ्यांच्या गरजा लक्षात घेणे आवश्यक आहे.

१०. तंत्रज्ञानाचे यश केवळ संशोधनावर अवलंबून नसून त्याची उपलब्धता, शेतकऱ्यांचे प्रशिक्षण आणि प्रत्यक्ष वापर यांवरही अवलंबून असते.

ही निरीक्षणे उपलब्ध साहित्याच्या अभ्यासावर आधारित आहेत. ती स्वतंत्र शेतकरी सर्वेक्षणातून मिळालेली सांख्यिकीय निष्पत्ती नाहीत.

१६. शिफारशी

मराठवाड्यातील कृषी तंत्रज्ञान स्वीकार वाढवण्यासाठी पुढील उपाय सुचवता येतात.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

१. तालुकास्तरावर प्रात्यक्षिके वाढवावीत : प्रमुख पिकांच्या सुधारित वाणांची आणि नवीन तंत्रज्ञानाची प्रात्यक्षिके स्थानिक शेतांमध्ये आयोजित करावीत. त्यामुळे शेतकऱ्यांना तंत्रज्ञानाचे प्रत्यक्ष स्वरूप समजेल.

२. कमी खर्चाच्या तंत्रज्ञानावर भर द्यावा : लहान व सीमांत शेतकऱ्यांना परवडणाऱ्या तंत्रज्ञानाचे संशोधन आणि प्रसार करावा.

३. कृषी विज्ञान केंद्रांचे प्रशिक्षण वाढवावे : पेरणीपूर्व नियोजनापासून काढणीपर्यंत शेतकऱ्यांना आवश्यकतेनुसार मार्गदर्शन उपलब्ध करून द्यावे.

४. पाणी व्यवस्थापनाला प्राधान्य द्यावे : मराठवाड्यातील पावसाची अनिश्चितता लक्षात घेऊन पाणी बचत, जमिनीतील ओलावा टिकवणे आणि कोरडवाहू शेतीसाठी योग्य तंत्रज्ञानाचा प्रसार करावा.

५. कृषी प्रकाशनांचा वापर वाढवावा : शेतीभाती, कृषी दैनंदिनी आणि इतर कृषी माहितीचा वापर शेतकरी प्रशिक्षणात करावा. उपलब्ध माहिती सोप्या भाषेत डिजिटल स्वरूपातही द्यावी.

६. शेतकऱ्यांच्या अडचणी संशोधनापर्यंत पोहोचवाव्यात : कृषी विज्ञान केंद्रांनी शेतकऱ्यांकडून मिळणाऱ्या अभिप्रायाची नोंद करून ती संबंधित संशोधन विभागांपर्यंत पोहोचवावी.

७. तंत्रज्ञानाचा आर्थिक परिणाम तपासावा : नवीन तंत्रज्ञानामुळे उत्पादनाबरोबरच खर्च, निव्वळ उत्पन्न आणि संसाधनांचा वापर यांमध्ये काय बदल होतो, याचे मूल्यमापन करावे.

८. यंत्रसामग्री उपलब्धतेसाठी सामूहिक व्यवस्था करावी : महागडी कृषी अवजारे वैयक्तिकरीत्या खरेदी करणे शक्य नसलेल्या शेतकऱ्यांसाठी भाडेतत्त्वावरील यंत्रसामग्री आणि सामूहिक वापराच्या सुविधा वाढवाव्यात.

९. महिला शेतकरी आणि युवकांना सहभागी करावे : कृषी प्रशिक्षण, प्रक्रिया उद्योग आणि शेतीपूरक व्यवसाय यांमध्ये महिला आणि ग्रामीण युवकांसाठी अधिक संधी निर्माण कराव्यात.

१०. विद्यापीठ आणि कृषी विभाग यांच्यात समन्वय वाढवावा : संशोधनातून विकसित झालेले तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवण्यासाठी विद्यापीठ, कृषी विज्ञान केंद्रे, कृषी विभाग आणि शेतकरी संघटनांनी एकत्रितपणे काम करावे.

१७. निष्कर्ष

मराठवाड्यातील कृषी क्षेत्रासमोर पाण्याची कमतरता, पावसातील अनियमितता, वाढता उत्पादन खर्च आणि बाजारपेठेतील अनिश्चितता यांसारखी अनेक आव्हाने आहेत. या परिस्थितीत कृषी तंत्रज्ञानाचा योग्य वापर केल्यास शेतीची उत्पादकता, संसाधनांचा वापर आणि आर्थिक व्यवहार्यता सुधारण्यास मदत होऊ शकते. वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाने कृषी संशोधन, सुधारित पीक वाणांची निर्मिती, पीक व्यवस्थापन तंत्रज्ञान आणि विस्तार शिक्षणाच्या माध्यमातून मराठवाड्यातील कृषी विकासात महत्त्वाचे योगदान दिले आहे. कृषी विज्ञान केंद्रे, प्रशिक्षण कार्यक्रम, प्रात्यक्षिके, शेतकरी मेळावे आणि कृषीविषयक प्रकाशने यांद्वारे संशोधनातील माहिती शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवली जाते. तथापि, तंत्रज्ञान विकसित करणे आणि त्याचा शेतकऱ्यांकडून प्रत्यक्ष स्वीकार होणे या दोन वेगळ्या प्रक्रिया आहेत. तंत्रज्ञानाचा स्वीकार वाढवण्यासाठी ते शेतकऱ्यांना परवडणारे, स्थानिक परिस्थितीला योग्य आणि सहज उपलब्ध असणे आवश्यक आहे. शेतकऱ्यांना वेळेवर मार्गदर्शन, दर्जेदार बियाणे, आवश्यक साधने आणि बाजारपेठेची माहिती मिळाल्यास तंत्रज्ञानाचा उपयोग अधिक परिणामकारक ठरू शकतो.

BODHIVRUKSHA JOURNAL OF DIVERSE DISCIPLINE (BJDD)
An Open-Access, Peer-Reviewed, Multidisciplinary Scholarly Journal | Bi-Monthly | Multilingual | Academic Research
Vol 2, Issue 6 (November-December 2026) (Special Issue 2) | ISSN: 3139-1486 (Online) | ISSN: 3139-9819 (Print)

त्यामुळे विद्यापीठाने संशोधनासोबतच तंत्रज्ञानाचा प्रत्यक्ष वापर वाढवण्यावर भर देणे आवश्यक आहे. कृषी विज्ञान केंद्रांचे कार्य अधिक प्रभावी करणे, शेतकऱ्यांच्या अडचणींनुसार संशोधन करणे आणि कमी खर्चाच्या शाश्वत तंत्रज्ञानाचा प्रसार करणे या बाबींना प्राधान्य दिले पाहिजे. विद्यापीठ, कृषी विभाग आणि शेतकरी यांच्यातील समन्वय वाढल्यास मराठवाड्यातील शेती अधिक उत्पादक, आर्थिकदृष्ट्या व्यवहार्य आणि शाश्वत होण्यास मदत होईल.

संदर्भसूची

1) कविमंडन, व. ल. (2012). कृषी व ग्रामीण अर्थशास्त्र. श्री मंगेश प्रकाशन.

2) गायकवाड, प्रेमचंद. (2016). मराठवाड्याचा आर्थिक विकास: एक प्राथमिक अभ्यास. इतिहास विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ.

3) सूर्यवंशी, ना. मो. (2018). लातूर कृषी विज्ञान केंद्राची विकासातील भूमिका: एक चिकित्सक अभ्यास [अप्रकाशित पीएच.डी. प्रबंध]. स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ.

4) महाराष्ट्र शासन. (2024). महाराष्ट्राची आर्थिक पाहणी 2023–24. अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय, नियोजन विभाग.

5) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ. (2016). शेतीभाती: खरीप पीक विशेषांक.

6) पवार, एस. बी., आणि ठोंबरे, रा. (2016). वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाचे मराठवाड्यासाठी योगदान. शेतीभाती: खरीप पीक विशेषांक.

7) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ. (2019). वार्षिक अहवाल 2018–19.

8) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ. (2020). वार्षिक अहवाल 2019–20.

9) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ. (2021). वार्षिक अहवाल 2020–21.

10) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ. (2022). कृषी दैनंदिनी.

11) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ. (2023). वार्षिक अहवाल 2022–23.

12) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ. (2024). वार्षिक अहवाल 2023–24.

13) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ. (2025). वार्षिक अहवाल 2024–25.

14) ॲग्रोवन. (2023, 8 फेब्रुवारी). विद्यापीठाने विकसित केल्या सात नव्या पीक जाती. ॲग्रोवन