

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

**संपर्क -**

**डॉ. आर. एल. काळे**  
प्रमुख व वरिष्ठ शास्त्रज्ञ  
Mob. 7350205746

**डॉ. एस. के. देशमुख**  
कृषिविस्तार तज्ञ  
Mob. 9422938764

**श्री. आर. एस. डवरे**  
विकाससंशोधन तज्ञ  
Mob. 9423133738

**श्री. एन. वी. पाटील**  
आवारा तज्ञ  
Mob. 9921008575

**श्री. टि. एस. देशमुख**  
कृषिविद्या तज्ञ  
Mob. 8275302195

**डॉ. डि. एन. इंगोले**  
कृषिसंशोधन तज्ञ  
Mob. 9011927842

**सौ. एस. एन. वाटाणे**  
पुस्तकालय शाखा  
Mob. 9404075397

**श्री. एस. आर. बावस्कर**  
संसाधन शाखा  
Mob. 9423430509

**श्री. पि. वि. देशमुख**  
अभियंता कक्षा/संसाधन  
Mob. 9370093444

**सुविदे फाऊंडेशन**  
**कृषि विज्ञान केंद्र, वाशिम**  
करडा ता. रिसोड जि. वाशिम

**सौजन्य व आभार** → आउटरकेलिंग ऑफ नॅचरल फार्मिंग प्रकल्प  
Gov. MoA&FW, ICAR New Delhi - ATARI Pune

© मुद्रण हक्क राखीव, २०२३      मुद्रक : जिजाऊ ग्रॉफिक्स, रिसोड ९६७३१५६०९५

**नैसर्गिक शेती**  
पर्यावरण पुरस्कृत शेती

**सुविदे फाऊंडेशन**  
**कृषि विज्ञान केंद्र, वाशिम**  
करडा ता. रिसोड जि. वाशिम

लेखन व संकलन  
**डॉ. आर. एल. काळे**  
प्रमुख व वरिष्ठ शास्त्रज्ञ

**श्री. टि. एस. देशमुख**  
कृषिविद्या तज्ञ

**डॉ. एस. के. देशमुख**  
कृषिविस्तार तज्ञ

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.



## मा.श्री.अनंतरावजी देशमुख

माजी खासदार

अध्यक्ष, सुविदे फाउंडेशन, कृषि विज्ञान केंद्र, वाशिम (करडा)

### शुभ संदेश

भारत देशामध्ये शेती हा प्रमुख व्यवसाय असून देशाच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये शेतीचे मोठे योगदान आहे. भारतातील सर्वाधिक जनता ही ग्रामीण भागात राहत असून शेतकरी या अन्नदात्याकडून देशातील जनतेच्या अन्नसुरक्षेसाठी पोषणासाठी शेतीतून विविध उत्पादने घेतल्या जात आहेत.

बदलत्या वातावरणामुळे तसेच अस्थिर बाजारपेठेमुळे आणि आधुनिक शेतीसाठी लागणाऱ्या महागड्या निविड्यांमुळे शेतकऱ्यांचे आर्थिक उत्पन्न अस्थिर आहे. अशातच असंतुलित रसायनांच्या शेतीतील वापरामुळे प्रदूषणामुळे, पर्यावरणीय संतुलन बिघडत असून मानवाचे आरोग्य तसेच सजीव सृष्टीला धोका निर्माण होत आहे.

भारत सरकारच्या कृषी व शेतकरी कल्याण मंत्रालय भारतीय कृषी अनुसंधान संस्थान नवी दिल्ली अंतर्गत कृषी तंत्रज्ञान संशोधन व प्रसार संस्था कृषी विद्यापीठे, सलग NGO संस्था यामध्ये कार्यरत असलेले कृषी विज्ञान केंद्राचे शास्त्रज्ञ व प्रयोगशील शेतकरी यांचे निसर्ग शेतीतील अनुभव आधारित असलेली 'नैसर्गिक शेती-पर्यावरण पुरक शेती' ही पुस्तिका शेतकऱ्यांना मार्गदर्शक राहिल अशी अशा व्यक्त करतो आणि प्रकाशकांना व शेतकऱ्यांना शेती व्यवसायाकरिता माझ्या शुभकामना देतो.

धन्यवाद

### मनोगत

शेती हा देशाच्या ग्रामीण तसेच शहरी उपजीविकेचा आणि आर्थिक मिळकतीचा कणा आहे. आधुनिक शेती तंत्रज्ञान ही लोकसंख्या आधारभूत उत्पादन वाढ याकरता केंद्रीत आहे. त्याद्वारे वातावरणीय संसाधनांचा अतिवापर होत असून, वातावरणीय बदल व प्रदूषण होताना दिसत आहे. भारतातील पारंपरिक वैदिक विधानानुसार कृषी चक्र हे भूमी, पशु मनुष्य आधारित जीवन चक्र असून त्यामध्ये मनुष्य पशूंचे पालन करतो तर पशु भूमीचे पालन करतात आणि भूमी मनुष्याचे पालन करते असे महत्त्व सांगितले आहे.

पुरातन वेदातील लिखाणानुसार पराशर ऋषी यांनी शेतीचे महत्त्व विशद करताना कृषी संपत्ती व बुद्धी देते, कृषी जीवनाचा आधार आहे असे शेतीबद्दल महत्त्व सांगितले आहे. तसेच जपानचे महान विचारवंत मासानोबु फुकुओका यांनी शेतीमध्ये पीक उत्पादन काढणे हे फक्त अंतिम ध्येय नसून, पीक लागवड करणे आणि परिपूर्ण पर्यावरण व मानवतावादी विचार गरजेचे असल्याचे मत व्यक्त केले आहेत.

निसर्ग तत्वानुसार जीव चक्रात, जीव निर्मिती- न्हास - पुनर्निर्मिती या आधारित वातावरणीय प्रणाली मध्ये शाश्वत शेती निसर्ग संसाधने यांचा विचार करून शेती करणे ही काळाची गरज आहे. त्यासाठी ही पुस्तिका निश्चित शेतकरी वर्गाला नैसर्गिक शेती कडे आकर्षित करून नैसर्गिक शेती करण्याकरीता उपयोगी राहिल.

डॉ. आर. एल. काळे

प्रमुख व वरिष्ठ शास्त्रज्ञ

### प्रस्तावना

नैसर्गिक शेतीमध्ये शारीरिक श्रम, मजूर यांचा जुजवी वापर करून मशागतीय तंत्र यातील जमिनीची धूप रोखून, जैवविविधतेद्वारे, मिश्र आंतरपिकाचा घनता आधारित अंतर्भाव, शेतीमधील काडीकचराकुजवून, आच्छादित करून जमिनीतील वापसा व जमिनीतील जीवचक्रास पूरक वातावरण निर्माण करून आधुनिक रासायनिक शेती समान पीक उत्पादन घेणे शक्य करणे होय. निसर्ग शेती द्वारे ग्रामीण क्षेत्रातील शेतीमध्ये निविडा निर्मितीतून रोजगार, निसर्ग पर्यटन, जीव चक्र अनुकूल वातावरण निर्मितीतून शाश्वतशेती शक्य होईल आणि याद्वारे विषमुक्त अन्न निर्मितीतून मानवी आरोग्य चांगले राहण्यास मदत होईल.

सदर 'नैसर्गिक शेती - पर्यावरण पूरक शेती' पुस्तिकेच्या माहिती संकलन व प्रकाशन याकरिता कृषी विद्यापीठ तज्ञांचे, कृषी विज्ञान केंद्राच्या सहकाऱ्यांचे, प्रयोगशील शेतकऱ्यांचे तसेच या कार्याकरिता प्रोत्साहित करण्यासाठी अध्यक्ष, सुविदे फाउंडेशन रिसोड, कृषी व शेतकरी कल्याण मंत्रालय भारत सरकार - भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद नवी दिल्ली यांच्या कृषी प्रद्योगिकी अनुसंधान व प्रसार संस्था पुणे यांचे कृषी विज्ञान केंद्र वाशिम मनःपूर्वक आभार मानत आहे.

श्री. टि. एस. देशमुख  
(लेखक व संकलक)

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## अनुक्रमणिका

१ नैसर्गिक शेती संकल्पना	१
२ नैसर्गिक शेतीची तत्वे	२
३ नैसर्गिक शेती पीक व्यवस्थापन तंत्र	३
४ नैसर्गिक शेती पीक संरचना पद्धती	४
५ हिरवळी खताची पिके	५
६ शेतीतील आच्छादन व वाफसा तंत्र	७
७ शेतीमधील निविष्टा निर्मिती तंत्र	८
८ पिक संरक्षण तंत्रज्ञान	११
९ शेतमाल कापणीपश्चात व्यवस्थापन	१३
१० नैसर्गिक शेती मधील पशुव्यवस्थापन	१४
११ शेती प्रमाणीकरण प्रक्रिया	१५
१२ शेती प्रमाणीकरणातील टप्पे	१६
१३ नैसर्गिक शेतीसाठीच्या विविध योजना	१९
१४ नैसर्गिक पिक लागवड तंत्राची सप्तसूत्री	२०



## नैसर्गिक शेती - संकल्पना

कृषीप्रधान भारत देशामध्ये हरितक्रांती पूर्व काळात अन्नधान्याची कमतरता होती. अन्न धान्याची गरज भागवण्याकरता देशाला धान्य आयात करावे लागत होते. देशाला अन्नधान्य उत्पादनात वाढ करण्याकरता आधुनिक रासायनिक तंत्रज्ञान वापरून हरितक्रांती द्वारे उत्पादन वाढवावे लागले. देशामध्ये रासायनिक शेतीचे संबंधित असलेले तोटे हळूहळू लक्षात येत आहेत, त्यामुळे पर्यायी शेतीच्या दिशेने वाटचाल करताना जैविक शेती, पर्यावरण अनुकूल शेती, बायोडायनॅमिक शेती, सॅन्ड्रिय शेती अशा अनेक मार्गाने शेतकरी पीक उत्पादन घेताना दिसत आहेत.

शेतकऱ्यांमध्ये शेतीच्या विविध पद्धतींच्या वापराबद्दल संभ्रम असल्याचे देखील लक्षात येत आहे. अशातच देश पातळीवर जैविक शेती पद्धती या माध्यमातून बदलत्या वातावरणीय परिस्थितीमध्ये नैसर्गिक / प्राकृतिक शेती पद्धती ही उपयोगी असल्याचे मानल्या जात आहे. नैसर्गिक शेती ही जैविक तसेच सॅन्ड्रिय शेतीपासून वेगळी असून सॅन्ड्रिय खत, जैविक कीटकनाशक या प्रकारच्या निविष्टा वापरल्या जात नाहीत. नैसर्गिक शेतीमध्ये निसर्गतः उपलब्ध माध्यमांचा पर्यायांचा प्रतिकारक म्हणून वापर केला जातो. निसर्गामध्ये उगवणारे झाडे वनस्पती ही स्वतःच वाढत असतात. तसेच निसर्गतः फायद्याचे व तोट्याचे जीवजंतू यांचे संतुलन राखले जाते.

नैसर्गिक शेतीमध्ये शेतावरील उत्पादित निसर्गतः उपलब्ध असलेल्या साधनांचा वापर केला जातो. नैसर्गिक शेती ही गाईच्या शेण व गोमूत्र वापर आधारित संकल्पना आहे. यामध्ये एका गाईपासून ३० एकर शेती संस्कार केला जातो. नैसर्गिक शेती पिकांच्या पोषणाकरिता जिवाणू खते, गाईपासून उपलब्ध असलेले शेण गोमूत्र यापासून तयार केलेले जीवामृत, घनजीवामृत, बिजामृत, शेणखत, कंपोस्ट, पिकांचे अवशेष नैसर्गिकरीत्या उपलब्ध असलेले खनिज उदा. रॉक फॉस्फेट, जिप्सम इत्यादींचा वापर केला जातो. जीवामृताचा फवारणीद्वारे शेतात एक किंवा दोन वेळा प्रत्येक महिन्यात वापर केला जातो. पीक पेरणी वेळी बीज प्रक्रिये करता बिजामृताचा वापर केला जातो. शेतात असलेले कोळी, बेडूक तसेच निसर्गतः निर्माण होणाऱ्या बुरश्या यांची पिकात होणारी मदत वापरली जाते.

नैसर्गिक शेती पद्धतीमुळे जमिनीचे आरोग्य व संरचना यामध्ये सुधारून दुष्काळाच्या वेळी पिकाला तग धरण्याची शक्ती मिळते. अशाप्रकारे नैसर्गिक शेतीमुळे शेतीमधील उत्पादन खर्च कमी होऊन लाभ वाढतो. जमिनीचे आरोग्य सुधारून जलधारण क्षमता देखील वाढते. उत्पादित मालाची प्रत सुधारून विषमुक्त अन्नधान्य निर्मितीतून मानवी आरोग्यास फायदा होतो आणि पर्यावरणाचे देखील रक्षण होते.

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## नैसर्गिक शेतीचे तत्त्व

**देशी गाय:** गाईच्या एक ग्रॅम शेणामध्ये तीनशे ते पाचशे करोड सूक्ष्म जीवाणू असतात तसेच गोमूत्र पिकास संवर्धक म्हणून वापरले जाते.

**मशागत:** जमिनीची अतिशय खोल मशागत किंवा नांगरट नैसर्गिक शेतीमध्ये केल्या जात नाही, तर नैसर्गिक शेतीमध्ये गांडूळ किंवा जिवाणू खते किंवा हिरवळीची खते यांचा वापर करून जमीन भुसभुशीत ठेवली जाते.

**जल व्यवस्थापन (वापसा):** यामध्ये पिकाच्या मूळ वाढीच्या परिधानुसार संरक्षित ओलिताच्या द्वारे पाणी देऊन वापसा स्थिती राखली जाते.

**रोपांची दिशा:** पिकांची पेरणीची दिशा, रोपलावणी ही उत्तर ते दक्षिण या दिशेने ठेवून रोपांना तसेच पिकास उत्तम सूर्यप्रकाश मिळेल याकरिता नियोजन केले जाते.

**आंतरपिके:** मुख्य पिकामध्ये/जास्त कालावधीच्या पिकामध्ये कमी कालावधीची पिके याप्रमाणे तेलबिया आणि कडधान्य पिके, अन्नधान्य आणि कडधान्य किंवा अन्नधान्य आणि तेलबिया पिके या पद्धतीने पीक लागवड केल्या जाते.

**पिकांमधील आच्छादन:** याद्वारे पिकांमधील शिल्लक असलेल्या जागेत पिकांचे अवशेष किंवा काडी कचरा यांचे जमिनीवरील आच्छादन करून जमिनीतून उडून जाणारा ओलावा वाचविला जातो, जमिनीतून नवीन उगवणारे तणांचे बी रोखल्या जाते आणि जमिनीत गांडुळांची क्रिया तसेच जैविक जिवाणू क्रिया वाढीसाठी उत्तम वातावरण निर्माण केल्या जाते.

**सापळा पिके** शेतीत जे पीक घेणार आहात त्या पिका नुसार सापळा पीक लावावे. ही सापळा पिके इंडिकेटर म्हणून काम करतात. पिकावर येणारी कीड अगोदर सापळा पिकावर येते. यामुळे आपल्या पिकावर कोणत्या आणि किती प्रमाणात किडींचा प्रादुर्भाव होणार आहे याचा आपल्याला अगोदरच संकेत/ अंदाज येऊ शकतो. त्याप्रमाणे किडीचे सनियंत्रण करण्याचे नियोजन करू शकतो. ही सापळा पिके आपल्या पिकाच्या भोवती लावावीत.

### सापळा : पिकांची यादी

मुख्य पिक (हंगामी)	सापळा पिक	नियंत्रण होणारी कीड
कापूस	पिवळा झेंडू (बॉर्डरवर लावावा) एरंड (बॉर्डरवर लावावा) चवळी, कोथिंबीर, मका	हिरवी बोंड अळी व सूत्रकृमी उंट अळी मित्रकीटक वाडून मावा नियंत्रण
सोयाबीन	एरंड आणि सूर्यफूल (बॉर्डरवर लावावा)	उंट अळी व केसाळ अळी
टोमॅटो	झेंडू (बॉर्डरवर लावावा)	टोमॅटोवरील फळे पोखरणारी अळी व सूत्रकृमी
भुईमूग	सूर्यफूल (बॉर्डरवर लावावा)	केसाळ अळी व घाटे अळी

याच बरोबर पक्षी थांबे, प्रकाश/पिवळे चिकट/कामगंध सापळे, मित्र किडी व बुरशी यांचा वापर केला जातो.

## नैसर्गिक शेती पिक व्यवस्थापन तंत्र

नैसर्गिक शेती पद्धतीमध्ये पीक पेरणीपूर्व बीज प्रक्रिया करिता बिजामृत, पीक वाढीच्या दरम्यान पोषक तत्वांच्या उपलब्धते करता जीवामृत, पिकाच्या वाढी दरम्यान उत्तम वातावरण निर्मिती करिता जमिनीतील ओलावा व्यवस्थापनासाठी वापसा पद्धतीचा वापर, तसेच जमिनीतील सूक्ष्म वातावरण निर्मिती करिता जमिनीवरील आच्छादन निर्मिती आणि पीक व्यवस्थापनामध्ये आंतर पिके व मिश्र पीक पद्धतीचा समावेश व अवलंब केला जातो. त्याच बरोबर नैसर्गिक शेतीतील कामाची वहीमध्ये नोंद करावी.



### नैसर्गिक शेतीमध्ये बीज प्रणाली:

पारंपारिक वापरत असलेले पिकांच्या जातीचे बियाणे/लॅंडरेस आणि वन्य प्रजातीची लागवड आवश्यक आहे. त्यासाठी खालील बाबींवर कार्य केल्या जाते.

- \* पोषण आणि अंतिम वापर गुणवत्ता वाढवणे.
- \* कीटक, रोग आणि परजीवी वनस्पतींचा प्रतिकार वाढवणे.
- \* प्रतिकूल हवामानाविरुद्ध सहिष्णुता सुधारणे.
- \* पिकाच्या पारंपारीक बीयाण्याच्या उपलब्धतेसाठी बीज प्रणाली स्थापित करणे गरजेचे आहे.

### जैवसंसाधनांच्या संवर्धनासाठी दोन प्रकारची व्यवस्था आहे

१) स्थानीक संवर्धन/इन सिटू कंझर्व्हेशन: हे मूळ निवासस्थानातील जर्मप्लाझमचे संरक्षण आहे. येथे स्थानिक प्रजाती, पारंपारिक जाती बायोस्फीअर रिझर्व्हमध्ये (स्थानिक बीज बँका, क्राॅप जीन बँक, हर्बल गार्डन आणि बोटॅनिकल गार्डन किंवा इन विट्रो जीन बँक जसे की सीड जीन बँक, क्रायोजीन बँक आणि डीएनए बँक या द्वारे) संरक्षित केल्या जातात.

२) स्थानिक प्रजाती / लॅंडरेसच्या बियाणे प्रणालीसाठी एसओपी/संवर्धन प्रध्दती तयार करण्याची प्रक्रिया पुढिलप्रमाणे आहेत.

- \* लॅंडरेस दस्तऐवजीकरणासाठी किमान वर्णन वैशिष्ट्ये सह प्रमाणिकरण करणे.
- \* उत्पादन, कीड प्रतिरोधकता, पौष्टिक मूल्य, हवामान लवचिकता यासाठी मूल्यमापन करून बियाणे मानकांच्या प्रमाणीकरणासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे बीजोत्पादनासाठी पॅकेज आणि पद्धती तयार करणे.
- \* राष्ट्रीय स्तरावर बियाणे उत्पादन आणि प्रमाणीकरणासाठी विशेष अधिकार एखाद्या व्यक्तीला दिले जाऊ नयेत.
- \* सर्व सार्वजनिक पायाभूत सुविधा संस्था उत्पादनात तांत्रिक सहाय्यासाठी वापरल्या जातात.
- \* कार्यक्रम आणि देखभाल प्रजनन या करिता तज्ञ आणि पारंपारिक ज्ञान असलेले व्यक्ती किंवा संस्था यांची नेमणूक करून संबंधित सर्व डेटा ओपन-सोर्स डिजिटलद्वारे व्यवस्थापित केला जातो.
- \* समुदाय स्तरावर दर्जेदार बियाणे पुरवठा वाढविण्यासाठी नोंदणी करण्यासाठी संस्था द्वारे तालुका स्तरावर बियाणे केंद्रे तयार केले जाते.

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## नैसर्गिक शेती पीक संरचना पद्धती

शेतीमधील आंतरपिके व मिश्र पिके पद्धती यामुळे जागेचा, संसाधनांचा, वेळेचा आणि शाश्वत उत्पादनाचा फायदा शेतकऱ्याला घेता येतो. यामध्ये ज्या पिकांचा कालावधी, उंची, पाण्याची गरज, पीक वाढीची स्थिती काळ तसेच धान्य वर्ग प्रकार वेगळा आहे आणि ज्यांची शेतकऱ्यांना गरज आहे अशा पिकांना आंतरपीक व मिश्र पीक पद्धतीमध्ये वापरले जाते. उदा. तृणधान्य आणि कडधान्य, नगदी पिके आणि तृणधान्य किंवा कडधान्य, तेलबिया पिके, फळबाग व भाजीपाला किंवा फुलपिके किंवा जमीन सुधारक अशी हिरवळी खताची पिके अशा प्रकारात वेगवेगळी पिके एकत्र घेतल्या जातात. अशा पद्धतीच्या लागवडीमुळे शेतातील जमीन, पाणी आणि संसाधनांचा उत्तम वापर होतो. वेगवेगळी पिके असल्याने कीड व रोगांना अटकाव होतो. तसेच पर्यावरणीय जैवविविधता टिकून राहते. तसेच बहुपिक प्रणालीमुळे शेतात वर्षभर फुलोराचक्र राहिले अशी काळजी घ्यावी. त्यामुळे मधमाशांना अन्न उपलब्ध झाल्याने पिक परागीकरण उत्तमरीत्या होईल. पिक उत्पन्न वाढीस मदत



### नैसर्गिक शेती मधील विविध पीक प्रणाली

**नवधान्य पीक पद्धती:** कोरडवाहू क्षेत्रात ही आंतरपीक पद्धत आहे, शेती मधील पिके टिकवण्यासाठी ती विकसित झाली आहे. शेतकऱ्यांनी शेतातील पिके दुष्काळात-अनियमित पावसाचे काळात किमान २/३ भाग संरक्षित करण्यासाठी ही पद्धती वापर केली जाते. त्या मध्ये खालील पिकरचना वापरली जाते.

- \* मुख्य पीक: भुईमूग/बाजरी/सूर्यफूल इ. १०० दिवसात (३ महिने) कापणी.
- \* पहिली आंतरपीक पंक्ती ४ महिन्यांत कापणी.
- \* दुसरी आंतरपीक पंक्ती: ६ महिन्यांत कापणी केली जाते.
- \* सीमा पीक: सीमा ओळीवर बाजरी.
- \* मर्यादित पिके: पंक्तीमध्ये मिसळून स्वतःच्या वापरासाठी किंवा विक्रीसाठी पिकांची लागवड केली जाते.
- \* अतिरिक्त पिके: पालेभाज्या, भाज्या आणि इतर - मुख्यतः घरगुती वापरासाठी सधन पर्यावरणीय शेतीची प्रमुख वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे आहेत
- \* अर्धा एकर (०.५ एकर) शेत \* कालावधीत सुमारे रु.२.०० लाखांची गुंतवणूक
- \* कुंपण \* परतावा ६ महिन्यांपासून सुरू होतो
- \* पोल्टीसाठी रात्रीचा निवारा \* दुसऱ्या वर्षी सुमारे रु.०.७५ ते रु.१.०० लाखांपर्यंत उत्पन्न
- \* २ दुग्धजन्य प्राणी \* ४ वर्षांच्या कालावधीत परतफेड करते
- \* ३ ते ४ मेंढी कोकरे (चरणे) \* ५-स्तर पिके सधन फळे आणि इतर झाडे आणि गवत चारा
- \* भाजीपाला पिके
- \* टिबकद्वारे कमी सिंचन
- \* सुमारे ५० कोंबड्यांचे युनिट-

## हिरवळी खताची पिके

शेतीमधील रासायनिक खतांची वाढणारी मागणी तसेच वाढणारी किंमत, रासायनिक खतांचा अवास्तव होणारा वापर, जलाशय तसेच जमिनीतील प्रदूषण व त्यामुळे निर्माण होणाऱ्या जीव चक्रातील धोक्यास टाळण्याकरता, निसर्गातील एक पर्यायी मार्ग म्हणजे हिरवळी खताच्या पिकांचा वापर करणे. हिरवळी खताच्या पिकांमुळे जमिनीतील अन्नद्रव्य, जैविक स्थिती चांगली राखण्यास मदत होऊन जमिनीतील सुपीकता वाढते आणि रासायनिक खतांच्या होणारा दुष्परिणाम देखील रोखता येतो. शेतकऱ्यांनी पीक लागवडीच्या काळामध्ये पीक व हंगामी स्थिती लक्षात घेऊन जमीन सुधारणेसाठी पर्यायी हिरवळीच्या पिकांची लागवड करणे आणि त्याद्वारे उपलब्ध होणारे हिरवळीचे खत जमिनीत मिसळून देऊन जमिनीची सुपीकता वाढवता येते. हिरवळीच्या खताच्या पिकांमुळे जमिनीतील नत्र व सॅट्रिय कर्बस्थिती सुधारते त्याचबरोबर जमिनीची रचना देखील सुधारते. हिरवळी खत पिकांचा वापराने सरासरी हेक्टरी ६० किलोग्रॅम नत्र खताचे बचत होवून जमिनीची जैविक व भौतिक स्थिती सुधारते.

### हिरवळी खताच्या पिकांचे वर्गीकरण

१) **मुलस्थानी शेतात गाडणे:** ज्या जमिनीमधील लागवड झाली त्या जमिनीमध्येच हिरवळीच्या पिकास फुलोऱ्यापूर्वी मूळ पिकामध्ये असलेल्या स्थितीत जमीनीत गाडून, खत निर्मितीस प्रोत्साहन दिले जाते.

२) **बांधावरील झाडची पाने तोडून वापरणे:** शेतातील बांधावर किंवा इतर ठिकाणी असलेल्या गायरानांमध्ये पडीत जमिनीवर हिरवळीच्या पिकाला लावून त्यांची पाने किंवा फांद्या इत्यादी तोडून त्या आपून जमिनीमध्ये आंतरमशागती दरम्यान मिसळल्या जातात अशाप्रकारे हिरवळी खताच्या पिकांचा वापर केला जातो.

**हिरवळी खताच्या पिकांमध्ये विशेषतः** कडधान्य वर्गीय पिकांचा वापर केला जातो ज्यामुळे जमिनीमध्ये नत्र उपलब्ध वाढते. हिरवळीच्या पिकांमध्ये धेंच्या, ताग, बोरू, बरसिम, मूग, उडीद, गवार, चवळी, इत्यादी पिकांचा वापर होतो. या पिकास खरिपातील मान्सूनपूर्व अवस्थेमध्ये ओलिताखाली दोन ते तीन आठवडे पूर्व किंवा मान्सूनचे आगमन झाल्यावर खरिपामध्ये पेरणी केल्या जाते. तसेच इतर हंगामी पिकांमध्ये आंतरपीक म्हणून देखील लागवड केल्या जाते. लागवडीपासून पीक अधिकाधिक कोवळे असताना विशेषतः ३० ते ४५ दिवसांनी म्हणजे दंड महिन्यात यापिकाला जमिनीमध्ये गाडून मिसळले जाते. उत्तम हिरवळीची पिकांमध्ये विशेषतः लवकर वाढणारी, जमिनीमधील सुपीकता वाढीच्या दृष्टीने मुळांमध्ये गाठी व नत्र स्थिरीकरण गुणधर्म असलेली पिके, पिकांमध्ये कोवळेपणा अधिकाधिक रेषयुक्त पदार्थ असलेली पिके, जमिनीमध्ये जास्तीत मुळे वाढ असलेली पिके, आणि कोणत्याही परिस्थिती मध्ये लागवड करून उगवणाऱ्या पिकांना प्राधान्य दिले जाते.



# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## हिरवळी खताची पिके

हिरवळी खताच्या पिकाद्वारे उपलब्ध होणारे पिकांचे अवशेष-काड व नत्र हेक्टरी प्रमाण

पिक	कालवधी (दिवस)	पिकाचे अवशेष (टण/हे.)	नत्र स्थिरीकरण (कि./हे.)
रान शेवरी	६०	२३.२	१३३
ताग	६०	३०.६	१३४
चवळी	६०	२३.२	७४
रान मूग	६०	२५.०	१०२
गवार	५०	३.२	९९
शेवरी	५०	५.०	९६

हिरवळी खताच्या पिकाद्वारे उपलब्ध होणारे पौषक अन्नद्रव्यांचे प्रमाण (टके %)

पिक	नत्र (N)	स्फुरद (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	पालाश (K)	पिक	नत्र (N)	स्फुरद (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	पालाश (K)
ताग	२.३	०.५०	१.८०	पळस	२.६३	०.३७	०.५०
ढेंच्या	३.५	०.६०	१.२०	गाजर गवत	२.६८	०.६८	१.४५
शेवरी	२.७९	०.५३	२.२९	जल कुंभी	३.०९	०.९०	०.९५
गिरिपुष्प	२.७६	०.२८	४.६०	वसू	२.६४	०.४३	१.३०
करंज	३.३९	०.४४	४.३९	गणेश्वेल	२.०९	०.३३	०.४०
निम	२.८३	०.२८	०.३५	बेशरम रूई	२.०६	०.५४	०.३९
गुलमोहर	२.७६	०.४६	०.५०	तराटा	१.६०	०.२४	१.२०

### हिरवळी खताची पिके

(उत्तम व उत्तम वनस्पती)



### हिरवळी खताची पिके

(उत्तम व उत्तम वनस्पती)



## शेतीतील आच्छादन व वाफसा तंत्र

शेतीतील पिकांचे अवशेष, काडीकचरा इत्यादी द्वारे जमिनीला झाकून ठेवून त्यामधील ओलाव्याचे संरक्षण, तण बियांचे अंकुरण थांबवणे व शेत जमिनीमधील जिवानुक्रिया वाढवून जमिनीतील नैसर्गिक पद्धतीने सेंद्रिय खत निर्मितीसाठी आच्छादन केल्या जाते. तसेच प्रतिकूल परिस्थितीमधील जमिनीतील संरचना शाश्वत ठेवून पीक वाढीसाठी जमिनीतील वातावरण पोषक राहण्यास मदत होते. आच्छादनाखाली कुजणाऱ्या काडीकचरा व ओलावा आणि तसेच पोषक वातावरणामुळे गांठळ जमिनीमध्ये वाढवून त्याद्वारे जमिनीतील पाणी, ओलावा, वायु संचार व मित्र सहजीवी जिवानुक्रिया यांकरिता उत्तम स्थिती निर्माण होऊन पीक वाढीस मदत होते.



### नैसर्गिक शेती पद्धतीमधील वाफसा स्थिती निर्मिती

उत्तम शेतीमध्ये असे समजले जाते की चांगल्या पीक वाढीसाठी पाण्याची गरज असते. परंतु पिकाच्या चांगल्या वाढीसाठी जमिनीतील उत्तम मूल संरचना वाढीसाठी त्यांना फक्त उत्तम ओलाव्याची स्थिती म्हणजे ५०% बाष्प आणि ५० टक्के वायु स्थिती म्हणजेच वाफसाची गरज असते. त्यामुळे अशाप्रकारे पाण्याचे किंवा ओलिताचे जर नियोजन करण्यात आले तर विजेची व पाण्याची बचत होऊन खर्चात देखील बचत होईल आणि शेतीतील फायदा वाढण्यास मदत होईल. तसेच फळबागेच्या वाढीच्या स्थितीनुसार झाडाच्या/ पिकाच्या घेरातून जमिनीतील मूल स्थिती लक्षात घेता झाडाच्या घेराच्या बाह्य परिघात आळे पद्धतीने, फळधारणा अवस्थेत सिंचन करणे हे फायदेशीर असते. नैसर्गिक शेतीमध्ये रोगाचा प्रादुर्भाव आणि रोगाचा प्रसार नियतकालिकाद्वारे नियंत्रित केला जातो. मल्लिंग आणि द्रव जीवामृताचा वापर, सीमेवरील पिकांसह पीक विविधता राखणे, आंतरपीक, वनस्पती रोग टाळण्यासाठी वरील पद्धतीचा अवलंब केला जातो. तसेच खालील प्रतिबंधात्मक उपाय वापरल्या जातात.

- \* निरोगी बियांची निवड, रोग प्रतिकारक वाणांची निवड करा.
- \* बीजामृताने बीजप्रक्रिया, पेरणीची वेळ करा.
- \* सीमा पिके आणि आंतरपिकांसह पीक विविधता ठेवा.
- \* मल्लिंग पालापाचोळ्यावर जीवामृतची द्रावण वारंवार शिंपडावे. (मातीतील उपयुक्त जीवाणूंची संख्या वाढवून उपयुक्त जीवाणू रोगाचा प्रसार रोखतात आणि वनस्पतीमध्ये प्रतिकारशक्ती प्रवृत्त करतात)

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## शेतीमधील निविष्टा निर्मिती तंत्र



**बिजामृत**  
(BIJAMRUT)

बियाणे अंकुरण वातावरणामध्ये बियाण्यांची उगवणशक्ती उत्तम राखण्यासाठी तसेच रोग किडी तसेच इतर ताणांपासून मुक्त राहण्याकरता, उत्तम वाढीकरता पेरणीपूर्व बियाण्यास घरगुती पद्धतीने शेतावरील बिजामृत निर्मित द्रावणाने संस्कार प्रक्रिया केली जाते. त्याकरीता खालील सामग्री वापरतात.



५ लिटर देशी गाईचे गोमूत्र



५ किलो देशी गाईचे शेण



२० लिटर पानी



५० ग्राम चुना



शेतातील एक मुठ माती



वरिल सामग्री ५० लिटरच्या प्लास्टिक ड्रम मध्ये घेऊन घड्याळाच्या काट्याच्या दिशेने लाकडी काडीने वेढे देऊन मिसळावे.



सावलीच्या ठिकाणी एक दिवस ठेवल्यानंतर बिजामृत तयार होते. सदर बीज अमृताचा सात दिवसात वापर करावा.



बिजामृत वापरताना बियाणं वर सदर द्रावणाचा हलका स्फ्रे करून ताडपत्रीवरील बियाणं वाळवल्यानंतर ते पेरणी करता वापरावे. वरिल मिश्रणाद्वारे १०० किलोग्रॅम बीजप्रक्रिया करता येते.



**जीवामृत**  
(JEEVAMRUT)

जीवामृत हे पिकासाठी पोषक तत्वांचे उदा. कार्बन, नायट्रोजन, फॉस्फरस, पोटॅशियम, आणि इतर सूक्ष्म अन्नद्रव्ये असलेले तसेच जमिनीतील जैविक क्रिया संवर्धक, क्षार जमिनी सुधारक असे द्रावण आहे. एक एकर पिकासाठी वापर करण्याकरता जीवामृत बनवण्यासाठी खालील निविष्टा लागतात.



१८० लिटर पाणी



१० किलो देशी गाईचे शेण



१० लिटर देशी गाईचे गोमूत्र



१-२ किलो गुळ



१ किलो बेसन



शेतातील वड/पिंपळ खालिल एक मुठ माती



वरिल सामग्री २०० लिटरच्या प्लास्टिक ड्रम मध्ये घेऊन घड्याळाच्या काट्याच्या दिशेने लाकडी काडीने वेढे देऊन मिसळावे. पुढील ५ ते ६ दिवस फिरवावे. ड्रम चे तोंड कापडाने किंवा पोत्याने झाकावे.



सातव्या दिवशी मिश्रणावर बुडबुडे आले म्हणजे मिश्रण तयार झाले असे समजावे. मिश्रण तयार झाल्यानंतर ७ दिवसांमध्ये वापरावे.

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## जीवामृत वापर

जीवामृत हे आवश्यकतेनुसार पीक वाढीच्या दरम्यान प्रत्येक महिन्यामध्ये १ किंवा २ वेळी प्रति एकरी २०० लिटर जीवामृत ओलिताच्या पाण्यासोबत पिकामध्ये दिले जाते. फळबाग / वृक्ष लागवडी मध्ये किंवा रोपांसाठी प्रत्येक महिन्यात २ ते ५ लिटर जीवामृत रिगण पद्धतीने झाडाच्या जमिनीवरील सावली मधील असलेल्या घेराच्या आख्यात १ किंवा २ वेळा सकाळी किंवा सायंकाळी घावे.

पिकवाढीच्या कालावधीमध्ये फवारणी करता ५ टक्के जीवामृत द्रावण सुरुवातीच्या तसेच शेवटच्या काळातील वापरात १० टक्के किंवा पिकाची पानाळ, फुलोरापुर्व अवस्थेतील वाढ होत असताना संपूर्ण कालावधीमध्ये २१ दिवसाच्या अंतराने फवारणी करावी. तसेच ६ महिने अधिक कालावधी असलेल्या पिकामध्ये विशेषतः ऊस, केळ, पपई इत्यादी पिकात वरील प्रमाणे पहिले ५ महिने फवारणी करण्याकरता जीवामृत वापरावे व पुढील काळात २ आठवड्यांच्या अंतराने १० टक्के जीवामृताची फवारणी १०० लिटर पाण्यामधून करावी. फळ अवस्थेमधील असलेल्या फळझाडांवर फळपक्वतापूर्व २ महिन्यांच्या कालावधीमध्ये जीवामृत फवारणी करताना नारळाचे २ लिटर पाणी मिसळून त्यानंतर १५ दिवसांनी २.५ टक्के आंबट ताक मिसळून जीवामृताची फवारणी करावी.



### घन जीवामृत (GHANA JEEVAMRUT)



जीवामृताचे घनस्वरूपात रूपांतर करून घनजीवामृत तयार होते. याकरिता देशी गाईचे शेणगोवरीचे २ ब्रिटल तुकडे स्वरूपात तयार करून सावलीच्या ठिकाणी ताडपत्रीवर किंवा पसरवून त्यावर १० टक्के जीवामृत द्रावणाचा सडा करून २ दिवस सावली मध्ये सुकू घावे.



अशाप्रकारे तयार झालेले घनजीवामृत घेराच्या वेळ मशागतीत २ क्विटल घनजीवामृत जमिनीत मिसळून तसेच १ ब्रिटल प्रति एकरी पिकामध्ये दिल्या जाते. तयार घन जीवामृताचा १ वर्ष पर्यंत वापर करता येतो.



दुसऱ्या पद्धतीमध्ये घन जीवामृत बनवण्या करिता देशी गायीचे १ ब्रिटल शेण, ५ लिटर गोमूत्र, १ किलोग्रॅम गूळ, २ किलोग्रॅम बेसन आणि १ किलोग्रॅम वड किंवा पिंपळाखाली असलेली माती एकत्र करून सावलीच्या ठिकाणी असलेल्या शेणाच्या ढिगावर चांगल्या प्रकारे मिसळून घनजीवामृत तयार केले जाते. ६ महिने पर्यंत साठवणूक करून वापर करता येतो.

## पीक संरक्षण तंत्रज्ञान

नैसर्गिक शेती पद्धतीमधील कीड व रोग व्यवस्थापनाकरिता शेतावरील व्यवस्थापन पद्धतीमधील उत्पादित निविद्य याचबरोबर पीक व्यवस्थापन कार्य यावरील नियोजन केले जाते.

### \* निमास्त्र:

रसशोषक किडी आणि पान पोखरणान्या अळ्यांच्या व्यवस्थापना करिता कीड प्रतिकारक म्हणून याचा वापर केला जातो. निमास्क निमास्त्र तयार करण्याकरता ५ किलोग्रॅम कडुलिंबाची पाने किंवा ५ किलो ग्रॅम सुकलेल्या निंबोळ्या कुटुनं १०० लिटर पाण्यामध्ये ५ लिटर गोमूत्र १ किलो देशी गाईचे शेण लाकडी काडीने मिसळले जाते आणि दोन दिवस ते द्रावण तीन वेळा ढवळून गाळून प्लास्टिक ड्रम मध्ये कापडाच्या किंवा झाकणाने झाकून ठेवले जाते. अशाप्रकारे तयार झालेले द्रावण गाळून पिकामध्ये फवारणी करण्याकरता आवश्यकतेनुसार वापरले जाते.



### \* ब्रह्मास्त्र:

हे बहुतांश रसशोषक किडी अळ्या यांच्या प्रादुर्भाववरील प्रतिकारक म्हणून पिकावरील फवारण्या करता वापरले जाते. ब्रह्मास्त्र तयार करण्याकरता १० लिटर गोमूत्र मध्ये ३ किलो कडुलिंबाची पाने टाकून त्यामध्ये २ किलोग्रॅम करंज पाने, २ किलोग्रॅम सीताफळाची पाने, पांढरा धोत्र्याचे २ किलो पाने कुटुनं मिसळली जातात आणि हे मिश्रण तीन ते चार उकळ्या येईपर्यंत उकळून थंड झाल्यावर दोन दिवसांनी वस्त्रगाळ करून एखाद्या प्लास्टिकच्या भांड्यामध्ये किंवा ड्रम मध्ये भरून ठेवावे. ब्रह्मास्त्राचा २ ते २.५ टक्के १०० लिटर पाण्यातून फवारणी करता वापर केला जातो. सदर मिश्रण ६ महिन्यांपर्यंत वापर करावे.

### \* दशपर्णी अर्क:

हा सर्व प्रकारच्या रसशोषक किडी तसेच अळ्यांच्या प्रतिकारक नियंत्रणाकरता वापरला जातो. याकरता प्लास्टिकच्या ड्रममध्ये २०० लिटर पाणी घेऊन त्यामध्ये १० लिटर गोमूत्र टाकून २ किलो देशी गाईचे शेण मिसळून, विविध उपलब्ध असलेल्या वनस्पतीजन्य पानांचे तुकडे उदाहरणार्थ ५ किलो कडुलिंबाची पाने २ किलो करंज, एरंडी, पपई, कनेर, झेंडू, बेल, सीताफळ, आंबा, धोतरा, बांबू यापैकी कोणत्याही दहा झाडांची पाने अशी झाडाची पाने कुटुनं, त्या वरील मिश्रणामध्ये मिसळली आणि त्यामध्ये १ किलो खायचा तंबाखू आणि अर्धा किलो तिखट हिरव्या मिरचीची चटणी तसेच २०० ग्रॅम सुंठ पावडर व अर्धा किलो हळदी पावडर याप्रमाणे सर्व साहित्याचे मिश्रण लाकडी काठीने एक दोन वेळा मिसळून प्लास्टिक ड्रम कापडाने किंवा पोत्याने झाकून ठेवावे. ४० दिवसांनी हे द्रावण चांगल्या एका कापडातून वस्त्रगाळ करून २ ते २.५ टक्के १०० लिटर पाण्यातून पिकावरील फवारण्या करता वापरता येते. सदर मिश्रण ६ महिन्यांपर्यंत वापर करावे.

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## \* अग्निअस्त्र:

रसशोषक पाने खाणाऱ्या अब्ब्यांच्या व्यवस्थापनाकरता वापर केला जातो. अग्निअस्त्र तयार करण्याकरता ५ किलो कडुनिंबाची पाने कुटून ते २० लिटर देशी गाईच्या गोमूत्रात टाकावी. त्यामध्ये लसुन अर्धा किलो हिरव्या मिरचीची पेस्ट अर्धा किलो आणि तंबाखू अर्धा किलो याप्रमाणे पावडर किंवा पेस्टच्या स्वरूपात मिसळून सदर मिश्रण हलके आचेवर उकळी येईपर्यंत उकळा आणि दोन दिवसाने थंड करून कापडातून गाळून प्लास्टिकच्या भांड्यामध्ये साठवा. यामिश्रणाचा २.५ ते ४ टक्के याप्रमाणे १०० लिटर पाण्यातून फवारणी करता पिकांवरील वापर केला जातो. सदर मिश्रण तीन महिन्यांपर्यंत वापर करावे.

## \* एकात्मिक कीड नियंत्रण पद्धती

या अंतर्गत विविध पिकांतील कीड प्रतिरोधक गुणधर्म, मित्रकिडी, प्रकाश सापळे, सापळा पिके, पिवळे चिकट सापळे अशा विविध नैसर्गिक नियंत्रण पद्धतींचा वापर कीड रोग प्रतिकारक उपायोजना म्हणून केला जातो. तसेच एकात्मिक पीक पद्धतीमधील विविध संसाधनांचा फुल, फळ, अन्नधान्य, कडधान्य पीक पद्धती याबरोबरच शेती व्यवसाय जोडधंदे यामध्ये कुक्कुटपालन, दुग्धउत्पादन, गोपालन, शेळीपालन, बकरीपालन, मत्स्यपालन इत्यादी शेती जोडधंद्यांचा नैसर्गिक पद्धतीने शेती उत्पादनाकरिता वापर केला जातो. वरीलप्रमाणे निसर्गातील समतोल राखण्याच्या तत्वावर आधारित शेती व्यवस्थापन करून निसर्ग शेतीचा अवलंब करणे शक्य आहे. त्याद्वारे शेतीमधील निविष्टा निर्मिती तुन शेती बाहेरील वापरल्या जाणाऱ्या इतरनिविष्टांवरील खर्चात कपात होऊन, शेती खर्च कमी करता येऊ शकतो. तसेच शेती वातावरणातील जिवाणू व जैविक चक्र शाश्वत ठेवून पुढील पिढी करता शेती वातावरण संरक्षित ठेवता येईल आणि वातावरणाचे नुकसान टाळता येईल.

## नैसर्गिक शेतीमधील बुरशी रोगप्रतिकारके

\* **आंबट ताक** : यामध्ये ३ टक्के आंबट ताक त्याप्रमाणे १०० लिटर पाण्यामध्ये पिकावरील फवारणी केल्या जाते.

\* **सोनटास्त्र** : यामध्ये २०० ग्रॅम सुंठ पावडर २ लिटर पाण्यामध्ये उकळून ते पाणी एक लिटर झाल्यावर थंड करून ठेवले जाते. तसेच ५ लिटर देशी गाईचे दूध दुसऱ्या एका भांड्यामध्ये उकळून ठेवून थंड करून त्यावरील साय काढून सुंठ अर्कासोबत मिसळून १८० लि. पाण्यामधून फवारणीसाठी वापरले जाते.



## शेतमाल कापणीपश्चात व्यवस्थापन

\* नैसर्गिक पद्धतीद्वारे तृणधान्य पीक कणीस अवस्थेत अर्धपरिपक्व झालेले पिकाची धांडे कापणी करून ढिग रचून ताडपत्रीने झाकून, मळणी, वाळवणी करून धान्य तयार केले जाते. पुढे धान्यातून कचरा साफ करणे ही क्रिया करून धान्य स्वच्छ केले जाते. अशाप्रकारे धान्याचे ग्रेडिंग करून बांबू निर्मित ड्रम मध्ये धान्य सुरक्षित ठेवले जाते.

\* शेतमाल प्रक्रिया पदार्थ उदा. लोणचे याची साठवणूक व पॅकिंग करताना लालमिरची, हिंग, मोहरीतेल, मिश्रणात गरम करून निघणाऱ्या वाफेद्वारे निर्जंतुक केलेल्या चिनी मातीच्या भांड्यात साठवणूक केले जाते.

\* अन्नधान्य साठवणूक करता बांबू ड्रमचा किंवा कोठीचा वापर केला जातो. बांबूड्रम तयार करताना आतील भिंतींना शेण व रेती मिश्रणाने लेपण दिले जाते. बाहेरून स्वच्छ असलेल्या पोत्यांनी ड्रम बाहेरून गुंडाळले जातात. ड्रम मधून धान्य काढणे व टाकण्याकरिता विशिष्ट जागा सोडली जाते.

\* धान्य साठवणुकी करता कडुनिंबाची पाने, हळद, मोहरीतेल इत्यादींचा वापर केला जातो. कंदमुळे उदाहरणार्थ बटाटा, हळद, अद्रक इत्यादींचे साठवणुकीसाठी थंडीत किंवा हिवाळ्यात जमिनीतील खड्ड मध्ये टाकून त्यावर गवत पालापाचोळा माती, शेण, राख मिश्रण लेपित आच्छादने झाकून जमिनीवर अर्धा फूट उंच लेपण दिल्या जाते. अशाप्रकारे धान्य उन्हाळ्यापर्यंत साठवली जातात आणि धान्य साठवणूक गड्ड्यांचा पुनर्वापर पूर्वी त्यात कचरा जाळून ते कीड विहिरीत ठेवले जातात.

## पारंपारिक व्यवस्थापन पद्धती

**हरड अर्क** : यामध्ये दोन किलो हरड १० लिटर पाण्यात टाकून त्यामध्ये २० ग्रॅम तुरटी फिरवून सहा दिवसांनी हे मिश्रण गाळून तयार केले जाते. आणि पंधरा दिवसांच्या अंतराने शेतामध्ये वापरले जाते.

**हळद अर्क** : याच्या कॅल्शियम उपलब्ध करता वापर केला जातो. यामध्ये १५० ग्रॅम हळद घाटे गडू अधिक १०० ग्रॅम चुना ५० मिली दुधात चार दिवस भिजवून वाळवले जाते. त्यानंतर त्याची पावडर करून १ ग्रॅम पावडर प्रति लिटर पाणी याप्रमाणे फवारणी केली जाते.

**सावा प्रतिकारक** : यासाठी गोमूत्र १ लिटर आणि ताजे शेण २ किलो यामध्ये भुईमूग ढेप १ किलो आणि १ पाव गूळ, ५ लिटर पाण्यात मिसळून ते मिश्रण सडवून नासवून झाल्यावर गाळून फवारणी करता वापरले जाते.

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## नैसर्गिक शेती मधील पशुव्यवस्थापन

निसर्ग शेतीचे पशु हे अविभाज्य अंग आहेत. शाश्वत शेतीकरता आणि स्थिर उत्पन्न करताना जोडधंदा म्हणून पिढ्यांपासून पशुधन आणि शेती एकत्र केली जाते. पशुधन व्यवस्थापन करत असताना पशुधनाचे आरोग्य उत्तम राहण्याकरता स्वच्छ गोठा व अनुकूल वातावरण निर्मिती, पशुधनास नैसर्गिक पोषक आहार/ चारा उपलब्ध करणे याबरोबरच पशु आरोग्य करिता प्रतिकारक शक्ती मध्ये वाढ करणाऱ्या नैसर्गिक पद्धतीचा अवलंब करणे महत्त्वाचे आहे.

पशुधनास नैसर्गिक पद्धतीने संगोपन करत असताना आजारास उत्तम प्रतिसाद न मिळाल्यास, आधुनिक पद्धतीने उपचार प्रणालीने उपचार केल्यास, सदर जनावरे व त्यांचे उत्पादन किमान ३ आठवडे वगळले जाते व जनावरे विलगीकरणाला ठेवले जातात. जनावरांच्या पारंपारिक उपचार प्रणाली द्वारे उदा. वेखंड पावडर : जनावरे पक्षांच्या केसांमध्ये होणारे पिसू चांच्यापासून प्रतिकार करण्याकरता १५ ग्रॅम पावडरचा वापर केला जातो.

जनावरांच्या वाढी दरम्यान अधिक उत्पादनासाठी दिले जाणारे टॉनिक किंवा हार्मोन संप्रेरके इंजेक्शन ही नैसर्गिक शेती पशुपालनामध्ये वापरली जात नाहीत. नैसर्गिक शेती पशुपालनाकरता देशी पारंपारिक क्षेत्रीय उत्तम उत्पादन व प्रतिकारशक्ती असलेल्या जनावरांच्या जातींचा वापर केला जातो. जनावरांमधील आतड्यांच्या कुमीचा त्रासाठी जुन्या वासरांसह तरुण वासरांना ठेवू नका. शक्य असल्यास हिरवीगार कुरणे किंवा दलदलीचे ठिकाण असलेले भाग टाळा. शक्य असल्यास चक्रीय घराई पध्दत वापरा. सामाहिक अंतराने घराई साठी सोडा. जनावरांना सर्वात जास्त जोखमीचा कालावधी शरद ऋतूतील आणि हिवाळ्याच्या सुरुवातीस असतो. समस्या जाणवल्यास विष्ठेचा नमुना घ्या आणि पशुवैद्यांकडून सल्ला घ्यावा. जनावरांमधील पोटफुगीचा त्रास असल्यास ओले भागात कुंपण, धोरणात्मक जंत नाशक-डि वर्मिंग शासन तयार करा.

जनावरांच्या केसातील पिसूचे टाळण्यासाठी गोठ्यात प्राण्यांना मोकळी जागा ठेवा, दाटीवाटीने ठेवू नका. प्राणी स्वच्छ ठेवा. गोठ्याचा वापर करण्यापूर्वी गोठ्याचे निर्जंतुकीकरण करून झाल्या नंतर गोठ्याचा वापर करावा.

स्तनदाह/ मेस्टिटिस: स्तनदाह शोधणे आणि उपचार, दूध काढण्याच्या पद्धती, गार्गीचे वातावरण (घर आणि गवत दोन्ही), आहार पद्धती, अचूक रेकॉर्ड ठेवणे आणि महत्त्वाचे म्हणजे दूध रेकॉर्डिंग परिणामांचे नियमित पुनरावलोकन, चांगले पालनपोषण, प्रतिरोधक प्राण्यांचे प्रजनन आणि ऑप्टिमायझेशन ही उत्पादन पातळी स्तनदाह प्रतिबंध कोनशिला म्हणून पाहिले जाते. उच्च पेशीची संख्या असलेले रोगट प्राणी वेगळे करा. अशा विविध प्रकारे नैसर्गीक पशुपालन पध्दतीचा वापर करावा.

## शेती प्रमाणिकरण प्रक्रिया

- \* FSSAI मार्गदर्शक तत्वांनुसार राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय बाजारात शेतमाल विक्रीसाठी प्रमाणपत्र आवश्यक आणि अनिवार्य आहे. (अन्न सुरक्षा आणि मानक प्राधिकरण)
- \* नॅशनल ऑर्गेनिक प्रोग्राम मानके: आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत तृतीय पक्ष विक्री प्रमाणपत्र आवश्यक आहे.
- \* सॅन्ड्रिय उत्पादनासाठी राष्ट्रीय कार्यक्रम (NPOP) मानके: राष्ट्रीय बाजारात विक्री या प्रमाणपत्रासह करू शकता.
- \* PGS मानके: राष्ट्रीय बाजारपेठेतील विक्री त्यांचे उत्पादन सॅन्ड्रिय उत्पादन म्हणून विकू शकते. पध्दती गुणवत्ता हमी प्रणालीवर स्थानिक पातळीवर लक्ष केंद्रित असून शेतकरी गट हे परस्परंवर अवलंबून आहे.
- \* सॅन्ड्रिय म्हणून उत्पादनाचे वर्गीकरण करताना ते संप्रेरक आणि प्रतिजैविक किंवा जनुकीय सुधारित जीव (GMO) विषारी सतत रासायनिक कीटकनाशके, कृत्रिम खते, वाढीपासून मुक्त असावे. तसेच माती, पाणी आणि हवा परिणामाच्या संदर्भात कठोर सॅन्ड्रिय लागवड मानकांचे पालन केले जावे.
- \* उत्पादन भूखंड, संकलन केंद्र, प्रक्रिया आणि पॅकिंग सुविधा आणि प्रक्रिया नियमानुसार कठोर पालन आवश्यक आहे.

### प्रमाणीकरणाचे महत्व

- \* बाजारपेठेत अधिक प्रमाणात सॅन्ड्रिय क्षेत्राची वाढ होत आहे.
- \* उत्पादक ते उपभोक्त्याला केलेले आश्वासन उत्पादनांच्या स्वरूपाची हमी आरोग्यदायी अन्नाबद्दल ग्राहकांची काळजी यासाठी निश्चित विश्वासाहता आणि पारदर्शकता अधिकाधिक महत्त्वाची होत आहे.
- \* एक विपणन प्रीमियम किंमतीसाठी एकसमान लेबलसाठी हे साधन आहे.
- \* वरील सर्व बाबींच्या पुर्वता करीता विश्वासपूर्ण प्रक्रिया म्हणून प्रमाणपत्र / प्रमाणीकरण करणे गरजेचे असते.

### निसर्गत: उपलब्ध असलेल्या साधन संपत्ती चां वापर

**मृदा जलसंधारण वापर :** जमिनी २% उतार असल्यास उतारास आडवे जैवीक बांध (वेटिवर गवत किंवा कॅकटस किंवा चारा पिक पड्डा) / सलग चर रचना वापरणे. पिकात १ महिन्यात दोन ते तीन ओळीनंतर मृतसरी काढणे. मुख्यपिकाच्या पश्चिम दिशेला बांधावर शेवगा, गिरीपुष्प लागवड करावी. पाणलोट रचनेतून पाणी शेततळे मध्ये जमा करून जलसवर्धन करा. तसेच जमिनीतील सुपीकता व्यवस्थापनासाठी शेतामधील शेतजमिनीवर शेळीमैदी, पशुपालन इत्यादी द्वारे उपलब्ध होणारे शेण तसेच मलमूत्र जमिनीमध्ये मिसळण्यास त्याद्वारे जमिनीमधील जैविक क्रियासाठी मदत होते.

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## शेती प्रमाणिकरणातील टप्पे

**शेतकरी वैयक्तिक/गट तपशील :** या मध्ये खालील माहितीचा समावेश होतो

- \* शेतकऱ्याचे नाव
- \* पत्ता
- \* आयडी पुरावा
- \* आधार आणि मतदार ओळखपत्र
- \* कौटुंबिक तपशील आणि नातेसंबंध इ
- \* शेतकरी फोन क्र.
- \* शेतकरी शेत तपशील
- \* धारण क्षेत्र मधील एकूण क्षेत्रफळ आणि नैसर्गिक शेतीसाठी देऊ केलेले क्षेत्र
- \* सर्वेक्षण क्र.
- \* भूखंडांची संख्या
- \* जमीन स्वतःची/भाडेपट्टी/भाड्याने
- \* रेखांश आणि अक्षांश तपशील
- \* पशुधन (उपलब्ध आहे की नाही जर होय नाव आणि नाही.)
- \* सिंचन सुविधा
- \* साठवण, वाहतुक सुविधा
- \* हंगामात शेतकऱ्यांनी जैव निविष्ट ,जैव खते वापर नोंदी
- \* वनस्पती संरक्षण - चिकट सापळे, प्रकाश सापळे, फेरोमोन सापळे इ..,
- \* पीक तपशील
- \* पिकाचे नाव, क्षेत्र, अपेक्षित उत्पन्न
- \* लागवडीचा खर्च
- \* PGS वेबसाइटवर गटाची ऑनलाइन नोंदणी करा. सर्व फॉर्म भरा आणि RC मध्ये सबमिट करा.
- \* पेमेंट आधारावर (जसे परस्पर शेतमाल करारानुसार)
- \* नोंदणी, वापरकर्ता आयडी आणि पासवर्ड देण्यासाठी RC (प्रादेशिक परिषद) ला विनंती अर्ज करा.



१,२ वर्षे ३ वर्षे

पी.जी.एस. इंडिया  
प्रमाणीकरण

### स्थानिक गटांची भूमिका :

- \* सर्व सदस्य नियमांचे पालन करतात याची खात्री करणे
- \* सर्व गट सदस्यांची निश्चितजबाबदारी असली पाहिजे
- \* गटास आवश्यक ते समर्थन देणे, सर्व नोंदी लिहिण्यास मदत करणे
- \* शेतकरी फील्ड शाळेला भेट देताना पीक परिस्थिती, कार्यपद्धतीवर चर्चा आणि सदस्यांच्या पीक क्षेत्राची तपासणी आणि लेखन अहवाल तयार केला जातो.
- \* गटाचे मूल्यांकन वेळेवर सबमिट करणे आवश्यक आहे याची खात्री करा (हंगामानुसार)
- \* रेकॉर्ड अद्ययावतीकरणाची पुस्तके, मीटिंग रजिस्टर, प्रशिक्षण नोंदणी, शेतकरी डायरी संभाळणे
- \* प्रादेशिक परिषदेने केलेल्या तपासणीचे समन्वय साधणे

### स्थानिक गटाची नोंदणी

PGS स्थानिक गटाची नोंदणी आवश्यक कागदपत्रांच्या पडताळणीच्या अधीन आहे

- \* शेती इतिहास पत्रक (३ वर्षे)
- \* स्थानिक गटासह शेतकऱ्यांची नोंदणी
- \* शेतकरी प्रतिज्ञा (सत्यापन)
- \* अनुमोदन इत्यादी

### नमुना आणि अवशेष चाचणी

क्षेत्रीय परिषदेद्वारे/आरसी यादृच्छिकपणे शेत/उत्पादने निवडा आणि कीटकनाशकांच्या अवशेष चाचणीसाठी मातीचे नमुने/उत्पादने काढा.

### स्थानिक गट (LG) द्वारे प्रमाणन प्रक्रिया

- \* किमान ५-२० शेतकऱ्यांचा एक सदस्य गट तयार करा (शक्यतो त्याच मालकीचे गाव) सर्वांकडून नोंदणी आणि शेती इतिहास पत्रक (गेली ३ वर्षे) गोळा करा.
- \* PGS सहभागीदारी शास्वता योजना मानके आणि ऑपरेशनल कागदपत्रांबद्दल स्पष्टीकरण द्या.
- \* सर्व सदस्यांची बैठक बोलावा आणि सर्व सदस्यांना प्रतिज्ञा स्वाक्षरी करण्यास सांगा
- \* प्रादेशिक परिषद अनुदान देण्यापूर्वी संपूर्ण शेत सॅट्रिय रूपांतरण अंतर्गत आणले आहे याची पडताळणी करेल.

### प्रमाणीकरण

- \* RC कोणत्याही भाग किंवा समांतर रूपांतरणास परवानगी देणार नाही. परंतु हळूहळू रूपांतरणास अनुमती देईल २४ महिन्यांच्या आत संपूर्ण शेत नोंदणीकृत शेतकऱ्यांना १ ल्या दोन वर्षासाठी हरित प्रमाणपत्र मिळेल.

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.



पी.जी.एस्. इंडिया  
प्रमाणीकरण

नोंदिकृत क्षेत्राच्या रूपांतरण कालावधी अंतर्गत, दोन वर्षे पूर्ण झाल्यानंतर शेतकऱ्यांना पीजीएस पूर्णपणे सॅट्रिय म्हणजे इंडिया ऑर्गॅनिक प्रमाणपत्र मिळेल.

### \* स्थानिक गट नोंदणी

या साठी खालील तपशील शेतकऱ्यांकडून गोळा करणे आवश्यक आहे.

### शेतकरी गट स्तर माहीती

- FFS दरम्यान सामाहिक पडताळणी
- मासिक पुनरावलोकने
- वलस्टर स्तर संकलन
- माहिती भरणे

### RC पातळी माहीती

- हंगामात एकदा
- शेतकऱ्यांशी संवाद
- सर्व कागदपत्रे आणि यादृच्छिक शेतजागा सत्यापित करते
- चाचणीसाठी नमुने घेते

### \* तपासणी पाळत ठेवणे

पाळत ठेवण्याच्या भेटी वर्षातून दोन/तीन वेळा होतात. पाळत ठेवणारे निरीक्षक याची पडताळणी करतात. (शेतजागा योग्यरित्या नोंदणीकृत आहेत का आणि नवीन शेतजागा जोडल्या गेल्या आहेत का ते तपासून घावे. लागवडीच्या उपायांची, बियाणे, रोग, कीटक आणि तण नियंत्रण, PGS-इंडिया मानकांशी संबंधित आहे इत्यादी चे खात्री केली जाते.)

### पारंपारिक व्यवस्थापन पद्धती

**बिल्व रसायन :** याद्वारे पालाश उपलब्धता वाढ होते. यासाठी अर्धा किलो बेल पावडर किंवा ५ किलो ताजे बेल २० लिटर पाण्यामध्ये मिसळून त्यामध्ये १ किलो गूळ पावडर मिसळून, मिश्रण एक महिन्याने झाडाच्या मुळामध्ये घेरात सोडले जाते.

**गाजरगवत स्वरस:** याचा नत्र उपलब्ध करता वापर केला जातो. २ किलो गाजरगवत, २० लिटर पाण्यात मिसळून त्यात २० ग्रॅम तुरटी पावडर टाका सदर मिश्रण पंधरा दिवसांनी गाळून १ एकर क्षेत्रावर फवारणी केल्या जाते.

**पुष्प रसायन :** याद्वारे बोरॉन उपलब्ध वाढवली जाते. याकरता २ किलो फुले, २ लिटर गोमूत्र आणि २ लिटर पाण्यात मिसळून एका आठवड्याने तयार झालेले मिश्रण १ एकर क्षेत्रावर फवारणी केले जाते.

## नैसर्गिक शेतीसाठीच्या विविध योजना

### भारतीय प्राकृतिक कृषी पध्दती - BPKP

शेतकऱ्यांना नैसर्गिक/ प्राकृतिक पद्धतीद्वारे शेतमाल उत्पादनासाठी चार ते पाच गावांमधील एक समूह, विशेषतः मध्यम व लघु क्षेत्र धारक असलेल्या शेतकरी यांना लाभार्थी म्हणून प्रोत्साहन दिले जाते. इतर शासकीय उपक्रमांचा देखील या कार्यक्रमांमध्ये प्रोत्साहन म्हणून सहभाग घेतला जातो.

सदर कार्यक्रमांमध्ये समावेश असलेल्या शेतकऱ्यांना नैसर्गिक/प्राकृतिक शेती अंतर्गत प्रशिक्षित केले जाते. कार्यक्रमाच्या अंतर्गत १००० हेक्टर मागे एक समूह क्षेत्र प्रवर्तक तसेच कार्य व्यवस्थापक म्हणून (एस.एल.आर.पी.) श्रेष्ठ साधन व्यक्तीची नेमणूक केली जाते, त्या खालोखाल स्थानिक साधन व्यक्ती (एलआरपी) यांची गट क्षमता बांधणी करण्याकरता नेमणूक केली जाते. प्रत्येकी दहा हेक्टर क्षेत्र कार्यासाठी एक सीआरपी समूहसाधन व्यक्ती नेमली जाते. कार्यक्रमांतर्गत समूह गट कार्यालयाची स्थापना करून गटसमूह क्षमता बांधणी प्रक्षेत्रद्वारे व प्रशिक्षणाचे आयोजन केले जाते.

क्षेत्रीय कार्यालयाद्वारे सहभागी शाश्वतता प्रमाणिकरण पूर्तता केली जाते. तसेच शेतमाल अन्न अवशेष चाचणी प्रमाणपत्र प्रक्रिया पूर्ण केली जाते. समूह गटातील शेतकऱ्यांना शेतावरील निविष्टा निर्मितीसाठी प्रोत्साहित केले जाते. शेतमाल प्रमाणिकरण झाल्यावर त्यांची पॅकिंग ब्रँडिंग मार्केटिंग व मूल्यवर्धन केले जाते. राष्ट्रीय नैसर्गिक शेती अभियान अंतर्गत राष्ट्रीय सॅट्रिय शेती व नैसर्गिक शेती केंद्राद्वारे प्रमाणिकरण व प्रशिक्षण यासाठी तांत्रिक कार्यक्रम भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद नवी दिल्लीच्या अंतर्गत विविध कृषी विज्ञान केंद्र यांच्या तसेच मॅनेज हॅदराबाद यंत्रणा याद्वारे तंत्रप्रसारासह विविध कार्यक्रमांचे आयोजन केले जात आहे.

### पारंपारिक व्यवस्थापन पद्धती

**हुमण/वाळवी प्रतिकारक:** यामध्ये दूध युक्त असलेले रुई किंवा आकडा या वनस्पतींचा पानांचा किंवा काड्यांचा स्वरस सडा जमिनीमध्ये केला जातो. त्याकरता ५ किलो रुई अथवा बेशरम पाला काड्या अधिक १ किलो मीठ अधिक १० लिटर गोमूत्र बंद डब्यामध्ये कॅन मध्ये पंधरा दिवस झाळून ते सडू दिले जाते. त्यानंतर हे मिश्रण गाळून एक हेक्टर क्षेत्रात ओलिताबरोबर प्रवाही दिले जाते. दुसऱ्या पद्धतीमध्ये शेतामध्ये एरंड किंवा ज्वारी लागवड केल्या जाते. तिसऱ्या पद्धतीमध्ये निमळेप निंबोळ्या या शेतामध्ये मिसळल्या जातात

# NATURAL FARMING Tushar S Deshmukh SMS Agronomy KVK Washim

This is the subtitle of PDF, Use long text here.

## परंपरागत कृषी विकास योजना (PKVY)

अंमलबजावणी यंत्रणा- डॉ. पंजाबराव देशमुख जैविक शेती मिशन अकोला व कृषी संचालक आत्मा

**योजनेचे वैशिष्ट्ये :** याद्वारे शेतकऱ्यांना प्रति एकरी दोन हजार रुपये प्रति वर्ष असे तीन वर्ष प्रोत्साहन अनुदान प्राप्त आहे. यामध्ये शेती करणारे शेतकरी गट व इच्छुक शेतकरी सामायिक आठ नुसार किंवा जिल्ह्यामध्ये एकंदरीत २० हेक्टर क्षेत्रावर दोन तालुके मध्ये २५ गटांची निवड करण्यात येते. योजनेमध्ये एक हेक्टर प्रति शेतकरी नोंदणी कमाल क्षेत्र धारणा राहिल. समूह शेतकरी उत्पादक गटांना भागीदारी शेअर बंधनकारक असेल. तसेच ५०% शेतमाल विक्री बंधनकारक असेल. सहभागी शेतकऱ्यांना संबंधित प्रशिक्षण बंधनकारक असेल. योजनेमध्ये डॉंगराळ आदिवासी कोरडवाहू क्षेत्र अल्पधारक सीमांतक महिला स्वयंसहायता गट यांना प्राधान्य असेल. सदर गटांची आत्मा कडे नोंदणी बंधनकारक आहे. प्रत्येक गटाला एक प्रमुख, एक प्रवर्तक सचिव, स्वतंत्र संयुक्त खाते राष्ट्रीयकृत बँकेमध्ये काढणे गरजेचे आहे. तसेच गटास मासिक बैठकी घेणे, समूह नोंदी ठेवणे, शेतमाल संकलन केंद्र तयार करणे इत्यादी बाबींचा समावेश आहे. शेतमाल उत्पादन प्रमाणिकरण याकरता तृतीय पक्ष म्हणून अपेडा किंवा नोंदणीकृत संस्था यांकडून वेळोवेळी प्रमाणपत्र घेणे गरजेचे असेल, या योजनेचे अंमलबजावणी नियंत्रक म्हणून आत्मा संचालक हे राहिल.

## नैसर्गिक पिक लागवड तंत्राची सप्तसूत्री

- १) नैसर्गिक पीक लागवडीसाठी उत्तम निचरा तसेच पिकास उपयुक्त जमिनीची निवड करा.
- २) मृदा उपचार यामध्ये जमिनीची मशागती किंवा अंतर मशागतीवेळी ओलिताच्या पाळीत सोबत घनजीवामृत एक ब्रिटल प्रति एकरी याप्रमाणे तसेच पिकवाढीच्या दरम्यान ओलिता सोबत जमिनीवर २०० लिटर जीवामृत सडा शिंपडून किंवा प्रवाही पाण्यासोबत द्यावा.
- ३) पिकाच्या पेरणीपूर्वी बीज प्रक्रिया संस्कार करिता वस्त्रगाळ करून बिजामृत एक ते दीड लिटर प्रति ५ किलो बियाणे यावर शिंपडून किंवा हलका स्प्रें देऊन, बियाणे वाळवून पेरणी करता पुढील वापर करावा.
- ४) पिकांच्या वाढीमधील उगवणाऱ्या तणांचा फुलोरा निघणे पूर्वी पिकांमधील ओळीमध्ये गाढून आच्छादन म्हणून वापर करावा. एक महिन्याच्या पिकांमधील दोन ते तीन ओळी नंतर डवरपाळीवेळी एक मृत सरी काढावी.

४) पीक वाढीच्या दरम्यान पोषण व कीड रोग प्रतिकारक व्यवस्थापनाकरिता कमी कालावधी पिके विशेषतः ६० ते ८० दिवस कालावधीमध्ये येणारी पिके करिता पीक वाढीचे २९ दिवसांनी व त्यानंतर २९ दिवसांच्या टप्प्यात प्रथम जीवामृत ५ टक्के फवारणी व १० टक्के फवारणी यानुसार फुलोरा पूर्वीची पानाळावस्था तसेच त्यानंतर शेंग फळ धरणे ते दाणे भरणे अवस्थेत करावी. तसेच त्यापुढील अवस्थेमध्ये आवश्यकतेनुसार साधारणता दोन ते अडीच महिन्यांनी आवश्यकतेनुसार बुरशीरोग प्रतिकारक म्हणून २.५ टक्के आंबट ताक/ मड्डा फवारणी याप्रमाणे प्राथमिक व्यवस्थापन करावे. तसेच वरील कालावधी पेक्षा अधिक कालावधी असलेल्या पिकांमध्ये वरील व्यवस्थापन करून पुढे कालावधीनुसार २९ दिवसांच्या टप्प्यांनी आलटून पालटून पोषक जीवामृत १० टक्के व आंबट ताक २.५ टक्के याप्रमाणे फवारणी घ्यावी.

६) पिकांच्या वाढीनुसार आवश्यकतेनुसार पीक संरक्षक कीडरोग प्रतिकारक फवारण्या उदा. निमास्त्र ५ टक्के, ब्रह्मास्त्र/ अग्निअस्त्र/ दशपर्णी अर्क- ४% किंवा ताकास्त्र २.५% याप्रमाणे फवारणी करावी.

७) वरील उत्पादन तंत्र वापरून निर्मित झालेले कडधान्य अन्नधान्य वर्गीय बियाणे चारा सुरक्षित ठिकाणी साठवून ठेवावे तसेच पुढील हंगामा करता चांगल्या प्रतिये ७५% उगवणक्षम कडधान्य बियाणे ५ वर्ष, तृणधान्य वर्गीय बियाणे ५ वर्ष, तेलबिया बियाणे ३ वर्ष पुढे वापर करावा.

## प्रकाशन संदर्भ सागळी

- 1) प्राकृतिक खेती आधुनिक कृषी मे नवाचार (RSKKV, Publ. No. 141, 2022)
- 2) Comprehensive Training Manual on Natural Farming (NCONF 2022)
- 3) Natural Farming Principles and Practices for Master Trainers of Natural Farming (MANAGE, 2022)
- 4) Field Guide for Natural Farming (NCONF 2022)
- 5) Study material for Awareness programme for Gram pradhans on Natural Farming (MANAGE, A. P. GOVT )
- 6) Organic Farming :: Organic Inputs and Techniques- Green manure [https://agritech.tnau.ac.in/org\\_farm/orgfarm\\_green%20manure.html](https://agritech.tnau.ac.in/org_farm/orgfarm_green%20manure.html)
- 7) ITK - Dr Ajay Singh Rajput ( Cert. Course on Organic farming) RCOF BBSR, 2018
- 8) Inventory of ITK in Agriculture NATP-ICAR, 2002
- 9) कम लागत- प्राकृतिक कृषि, आचार्य देवव्रत राज्यपाल हिमाचल प्रदेश, पद्मश्री सुभाष पाळेकर, स्वामी श्रद्धानंद योग प्राकृतिक एव आयुर्वेद चिकित्सा संस्थान गुरुकुल, कुरुक्षेत्र, हरियाणा.
- 10) राष्ट्रीय मिशन प्राकृतिक खेती प्रबंधन ज्ञान पोर्टल संकेतस्थळ. [www.naturalfarming.dac.gov.in](http://www.naturalfarming.dac.gov.in)