बियाणं अनेक अस्सल मात्र एक

महामंडळाचं महाबीज

तुमच्या विश्वासाचं बियाणं

त्रैमासिक

महाबीज वार्ता

वर्ष १६ वे | अंक -३ | फेब्रुवारी २०१९ | किंमत पंधरा रुपये

महाबीज®

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, अकोला द्वारा प्रकाशित

Registered with Register of News Papers for India under No. RNI Regi. No. MAH/MAR/2000/3351

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाच्या भागधारकांच्या ४२ व्या वार्षिक सर्वसाधारण सभेमध्ये दिनांक २८ डिसेंबर २०१८ रोजी भागधारकांना संबोधीत करताना मा. श्री एकनाथ डवले, सचिव (कृषि) तथा अध्यक्ष, महाबीजं, अकोला.

दि. २८ डिसेंबर २०१८ रोजी आयोजित महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाच्या भागधारकांच्या ४२ व्या वार्षिक सर्वसाधारण सभेमध्ये भागधारकांना संबोधीत करताना मा. श्री. अनिल भंडारी, व्यवस्थापकीय संचालक, महाबीज, अकोला.

दि. २८ डिसेंबर २०१८ रोजी आयोजित महाराष्ट्र राज्य बियाणे भहामंडळाच्या भागधारकांच्या ४२ व्या वार्षिक सर्वसाधारण सभेमध्ये संबोधन करताना मा. खासदार श्री संजयभाऊ धोत्रे, संचालक, महाबीज तथा उपाध्यक्ष महाराष्ट्र कृषि शिक्षण व संशोधन परिषद, पुणे.

महाबीज संशोधन व विकास विभाग, पैलपाडा येथील संकरित बाजरा महाबीज-१००५ च्या बिजोत्पादन क्षेत्राची महाबीज अधिकाऱ्यांसह पाहणी करतांना मा. श्री. अनिल भंडारी, व्यवस्थापकीय संचालक, महाबीज, अकोला.

संशोधन व विकास प्रक्षेत्र, पैलपाडा येथे मा. श्री. अनिल भंडारी, व्यवस्थापकीय संचालक, महाबीज यांचे शुभ हस्ते प्रक्षेत्रावर वृक्ष लागवड करण्यात आली, त्याप्रसंगी उपस्थित महाव्यवस्थापक (गुणनियंत्रण), महाव्यवस्थापक (प्र.व अभि.) व इतर महाबीज अधिकारी.

मा. श्री एकनाथ डवले, सचिव (कृषि) तथा अध्यक्ष महाबीज व श्री अनिल भंडारी, व्यवस्थापकीय संचालक, महाबीज तसेच श्री वल्लभराव देशमुख, संचालक, महाबीज यांनी डॉ. पं. दे. कृ. वि. अकोला येथे आयोजित 'ॲग्रोटेक' कृषि प्रदर्शनी मधील महाबीज दालनाला भेट दिली त्याप्रसंगी त्यांचे स्वागत करताना महाव्यवस्थापक (विपणन) व महाव्यवस्थापक (उत्पादन) व इतर महाबीज, अधिकारी.

मा.व्यवस्थापकीय संचालक यांचा परिचय

नांव : **श्री अनिल भंडारी** (भारतीय प्रशासकीय सेवा,२०१०)

शिक्षण : बी.ई. (इलेक्टॉनिक्स व इलेक्ट्रीकल कम्युनिकेशन)

सेवेचा तपशील

कार्यकाळ	पदनाम
जुन २०११ ते ऑगष्ट २०१२	परीक्षाविधीन सहाय्यक जिल्हाधिकारी, पुणे व कोल्हापूर
ऑगष्ट २०१२ ते फेब्रुवारी २०१४	प्रकल्प अधिकारी, आय.टी.डी.पी., तळोदा तथा उपविभागीय अधिकारी तळोदा, जि.नंदूरबार
फेब्रुवारी २०१४ ते जून २०१५	मुख्य कार्यकारी अधिकारी, जिल्हा परिषद, अमरावती
जून २०१५ ते जुन २०१६	जिल्हाधिकारी तथा जिल्हा दंडाधिकारी, सिंधुदूर्ग
जुन २०१६ ते नोव्हेंबर २०१८	जिल्हाधिकारी तथा जिल्हा दंडाधिकारी, हिंगोली
१ डिसेंबर २०१८ पासून	व्यवस्थापकीय संचालक, महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला

: प्रकाशक :
व्यवस्थापकीय संचालक
महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, मर्या., अकोला

: संपादक :
एस.एम. पुंडकर
महाव्यवस्थापक (उत्पादन) महाबीज, अकोला

कार्यकारी मंडळ

- **अध्यक्ष**
  श्री. अनिल भंडारी भा.प्र.से.
  व्यवस्थापकीय संचालक
- **कोषाध्यक्ष**
  संजय टकरार
  महाव्यवस्थापक (वित्त)
- **सदस्य**
- **एस.एम. पुंडकर**
  महाव्यवस्थापक (उत्पादन)
- **रामचंद्र नाके**
  महाव्यवस्थापक (विपणन)
- **डॉ.प्रफुल्ल लहाने**
  महाव्यवस्थापक (गुणवत्ता नियंत्रण व प्रभारी-प्रशासन)
- **प्रशांत पागृत**
  महाव्यवस्थापक (प्रभारी-प्र.व अभि.)
- **विनय वर्मा**
  (कंपनी सचिव)

: संपर्क :
संपादक 'महाबीज वार्ता'
महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, मर्यादित
महाबीज भवन, कृषी नगर, अकोला - ४४४ १०४
www.mahabeej.com

अंकाची किंमत रु. १५/-
वार्षिक वर्गणी रु. ५०/- फक्त

वर्गणी मनिऑर्डरने अथवा महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्या.,अकोला या नावाने काढलेल्या डिमांड ड्राफ्टद्वारे स्वीकारली जाते. कोणत्याही महिन्यापासून वर्गणीदार होता येईल.

त्रैमासिक

महाबीज वार्ता

फेब्रुवारी -२०१९

वर्ष १६ वे | अंक - तिसरा | किंमत पंधरा रुपये

अंतरंग

- भाजीपाला व इतर पिकांच्या बिजोत्पादनाविषयी तांत्रिक माहिती
- उन्हाळी धान लागवड तंत्रज्ञान
- कोरडवाहू चारा पिके लागवड तंत्रज्ञान
- उन्हाळी भाजीपाला लागवड तंत्रज्ञान
- हिरवळीची पिके - जमिनीची हिरवी श्रीमंती
- उन्हाळी हंगामातील भुईमुग व्यवस्थापन
- दर्जेदार हळद व्यवस्थापनातील अद्ययावत तंत्रज्ञान
- नानाजी देशमुख कृषी संजीवनी प्रकल्प

संपादकीय...

शेतकरी बंधुंनो खरीप व रब्बी हंगाम आटोपलेला असुन अनुकुल परिस्थिती नसतांना सुध्दा शेतकऱ्यांना राज्यातील बहुतांश भागात समाधानकारक उत्पादन तसेच शासनाने निर्धारित केलेली किमान आधारभुत किंमत मिळालेली आहे. तसेच उन्हाळी हंगाम सुरू झाल्याची सुरुवात वातावरणात जाणवत आहे. फेब्रुवारी-२०१९ च्या महाबीज वार्ताचा अंक सादर करतांना उन्हाळी हंगामात लागवड करण्यात येणाऱ्या व तुलनात्मक दृष्टया शेतकरी बंधुंना त्यांनी उत्पादीत केलेल्या शेतमालास योग्यदर मिळण्याचा कालावधी असुन महाराष्ट्रात उन्हाळी हंगामामध्ये मुख्यत: उन्हाळी धान (भात), चारापिके, उन्हाळी भाजीपाला, उन्हाळी भुईमुंग इत्यादी पिकांची लागवड केली जाते.

पारंपारिक पिका सोबत इतर पिके जसे हळद, हिरवळीचे पिक यासारख्या पिकांच्या लागवडीकडे सुध्दा शेतकऱ्यांचा कल वाढलेला दिसत आहे. या सर्व बाबींचा विचार करून फेब्रुवारी-२०१९ च्या अंकांमध्ये भाजीपाला व इतर पिकांच्या बिजोत्पादना विषयी तांत्रिक माहितीचा अंतर्भाव केलेला आहे. उन्हाळी हंगामातील हवामान भाजीपाला पिकांसाठी पोषक असते. कारण उन्हाळी हंगामात भरपूर सुर्यप्रकाश, हवा उष्ण व कोरडी असल्यामुळे किड, रोग, तणांचा उपद्रव कमी असतो. त्यामुळे शेतकरी बंधुंना उन्हाळी भाजीपाला लागवडीचे यथायोग्य तंत्रज्ञान मिळावे. या उद्देशाने या लेखामध्ये उन्हाळी भाजीपाला पिके मुख्यत: उन्हाळी मिरची, वांगी, टोमॅटो, पालक, मेथी, कोथींबीर यांच्या सुधारित लागवड तंत्रज्ञान विषयी तसेच वेगवेगळया वाणांविषयीची माहिती शेतकऱ्यांना दिलेली आहे.

ज्या शेतकऱ्यांकडे सिंचनाची उपलब्धता आहे. असे शेतकरी धान पिकाची लागवड करण्याऱ्या भागामध्ये उन्हाळी धान लागवड करीत असतात. धान (भात) पिक उष्ण कटिबंधात येणारे असल्यामुळे या पिकास उष्ण व दमट हवामान पोषक असल्यामुळे शेतकऱ्यांचा उन्हाळी धान लागवड करण्याकडे कल असतो. करीता उन्हाळी धान लागवडी विषयी माहिती देत आहोत. धान या पिकाप्रमाणे महाराष्ट्रातील काही जिल्हयामध्ये सिंचनाच्या उपलब्धतेनुसार उन्हाळी भुईमुगाची लागवड करण्यात येते. याबाबींचा विचार करून उन्हाळी हंगामातील भुईमुंगाच्या व्यवस्थापना विषयी सखोल मार्गदर्शनपर माहिती अंतर्भुत केलेली आहे.

महाराष्ट्रामध्ये अनेक जिल्हयामध्ये यावर्षी सरासरी पर्जन्यमानापेक्षा पाऊस कमी प्रमाणात पडल्यामुळे साहजिकच चारा पिकाकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढलेला दिसत आहे. महाराष्ट्र राज्य हे दुग्ध उत्पादन तसेच दुध गुणवत्तेमध्ये अग्रेसर राज्य आहे व गुणवत्ता व दुधाची उत्पादकता राखण्याच्या दृष्टिने शेतकऱ्यानी जनावरांना लागणाऱ्या चाऱ्याचे योग्य प्रकारे नियोजन करणे ही दुग्ध व्यवसाय उधंगत करण्याच्या दृष्टीने महत्त्वाची बाब आहे. करीता या अंकामध्ये विशेषत: उन्हाळी हंगामाचा विचार करून कोरडवाहु एकदल जसे ज्वारी, बाजरी व द्विदल चारा पिके लसुन गवत, बरसीन गवत, चवळी, गवत वर्गीय चारा पिकाच्या उपलब्ध विविध वाणाविषयी व त्यांच्या लागवडीच्या तंत्रज्ञानाविषयी माहिती दिलेली आहे. कुठल्याही पिकाच्या योग्य वाढीसाठी नत्र, स्फुरद, व पालाश हया मुख्य अन्नद्रव्या शिवाय जस्त, लोह, मँगनीज, बोरॉन या दुय्यम घटकाची आवश्यकता असते. परंतु यासोबतच पिकांच्या योग्य वाढ व उत्पादनासाठी जमिनीचा पोत व्यवस्थितपणे राखणे काळाची गरज आहे. मागील काही वर्षापासून पिक फेरबदल योग्य प्रकारे न केल्यामुळे राज्यात क्षारपड जमिनीचे क्षेत्र दिवसेंदिवस वाढतच आहे. जमिनीची सुपिकता तसेच जमिनीचा पोत व्यवस्थित राखण्यासाठी हिरवळी पिक हे एक वरदान ठरलेले असुन खाली जमिनीमध्ये हिरवळीच्या पिकांची लागवड केल्यास निश्चितपणे शेतकऱ्यांना जमिनीची सुपिकता व उत्पादकता वाढविण्यास मोलाची मदत होईल. ही बाब लक्षात घेवून हया लेखामध्ये वेगवेगळ्या हिरवळीच्या पिकांविषयी माहिती दिलेली असुन निश्चितच ही माहिती शेतकऱ्यांना उपयोगी ठरेल.

पारंपारीक पिकांसमवेतच इतर पिकांची लागवड केल्यास शेतकऱ्यांना निश्चितच आर्थिक फायदा होवू शकतो व हयाबाबींचा विचार करून हया अंकामध्ये हळद पिकाच्या लागवडीविषयी व व्यवस्थापनाविषयी तंत्रशुध्द माहिती दिलेली असुन सोबतच हळद पिकाच्या सुधारित जाती व त्यांच्या वैशिष्टांविषयी सखोल माहिती दिलेली आहे. हळद पिकाची काढणी प्रकार अतिशय क्लिश्ट स्वरूपातील असल्यामुळे बरेचदा शेतकऱ्यांना आर्थिक नुकसान सुध्दा सोसावे लागते व याबाबींचा विचार करूनच इतर महत्त्वाच्या माहिती समवेतच पारंपारीक पध्दतीने हळद खदणी यंत्राद्वारे व तसेच हळदीवर कशाप्रकारे प्रक्रिया करावी याची सखोल माहिती दिलेली आहे, हयाचा शेतकरी बंधुंनी लाभ घ्यावा.

शासनाद्वारे नव्यानेच नानाजी देशमुख कृषी संजीवनी प्रकल्प सुरू केलेला असुन हयामध्ये ''महाबीज''द्वारे हवामान अनुकूल वाणांचे पायाभुत आणि प्रमाणित बियाणांचे बिजोत्पादन करून बिजोत्पादकांना जास्तीत जास्त आर्थिक लाभ देण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न केले जात आहेत. संबंधीत प्रकल्पाविषयीची माहिती सुध्दा हया लेखामध्ये शेतकरी बांधवासाठी समाविष्ट करण्यात आलेली आहे. □□□

भाजीपाला व इतर पिकांच्या बिजोत्पादनाविषयी तांत्रिक माहिती

अ. क्र.	पिक	परागीभवन प्रकार	विलगीकरण अंतर (मीटर)		बियाणे प्रमाण किलो/हे.	उगवण क्षमता (टक्के)	शुद्धता प्रमाण (टक्के)	इतर पिकांचे बि/ किलो		इतर ओळखू येणाऱ्या वाणांचे बि/किलो		एकुण तणांचे बि/किलो		बिज गुणणांक (SMR)	बीज परीक्षण नमुना (ग्रॅम)		भेसळ काढण्याची पीक अवस्था	क्षेत्र तपासणी वेळा	एकुण क्षेत्र गणती		एकुण झाडे/ गणती
			पाया.	प्रमा.				पाया.	प्रमा.	पाया.	प्रमा.	पाया.	प्रमा.		दाखल	कार्यात्मक			२ हे.पर्यंत	१० हे.पर्यंत	
१	भेंडी	बहुतांश पर-परागीभवन	४००	२००	१०-१५ (उन्हाळी)	६५	९९	नको	५	१०	२०	नको	नको	५०	१०००	१४०	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ते फळधारणा ३)पक्वता	३	५	९	१००
२	वांगे	बहुतांश पर-परागीभवन	२००	१००	०.७-१.०	७०	९८	नको	नको	-	-	नको	नको	३४०	१५०	१५	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ते फळधारणा ३)पक्वता ते काढणीपुर्वी	३	५	९	१००
३	संकरित वांगे	बहुतांश पर-परागीभवन	२००	२००	०.७-१.०	७०	९८	नको	नको	-	-	नको	नको	३४०	१५०	१५	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ते फळधारणा ३)पक्वता ते काढणीपुर्वी	३	५	९	१००
४	मिरची	बहुतांश पर-परागीभवन	४००	२००	०.७-१.०	६०	९८	५	१०	-	-	५	१०	२००	१५०	१५	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ते फळधारणा ३)पक्वता ते काढणीपुर्वी	३	५	९	१००
५	टमाटर	स्व-परागीभवन	५०	२५	०.५-०.६	७०	९८	५	१०	-	-	नको	नको	२५०	१५	७	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ते फळधारणा ३)पक्वता ते काढणीपुर्वी	३	५	९	१००
६	कांदा	पर-परागीभवन	१०००	५००	८-१०	७०	९८	५	१०	-	-	५	१०	६०	८०	८	१)फुलोऱ्यापुर्वी २,३)फुलोरा ४)पक्वता	४	५	९	१००
७	गाजर	पर-परागीभवन	१०००	५००	५-७	६०	९५	५	१०	५	१०	५	१०	८०	३०	३	१)फुलोऱ्यापुर्वी २,३)फुलोरा ४)पक्वता	४	५	९	१००

भाजीपाला व इतर पिकांच्या बिजोत्पादनाविषयी तांत्रीक माहिती

अ. क्र.	पिक	परागीभवन प्रकार	विलगीकरण अंतर (मीटर)		बियाणे प्रमाण किलो/हे.	उगवण क्षमता (टक्के)	शुद्धता प्रमाण (टक्के)	इतर पिकांचे बि/ किलो		इतर ओळखू येणाऱ्या वाणांचे बि/किलो		एकुण तणांचे बि/किलो		बिज गुणांक (SMR)	बीज परीक्षण नमुना (ग्रॅम)		भेसळ काढण्याची पीक अवस्था	क्षेत्र तपासणी वेळा	एकुण क्षेत्र गणती		एकुण झाडे/ गणती
			पाया.	प्रमा.				पाया.	प्रमा.	पाया.	प्रमा.	पाया.	प्रमा.		दाखल	कार्यात्मक			२ हे.पर्यंत	१० हे.पर्यंत	
८	मुळा	पर-परागीभवन	१६००	१०००	८-१०	७०	९८	५	१०	-	-	१०	२०	१२०	३००	३०	फुलोरा	१	५	९	१००
९	गवार	स्व-परागीभवन	१०	५	५-८	७०	९८	१०	२०	१०	२०	नको	नको	५०	८००	८०	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ते फळधारणा	२	५	९	५००
१०	चवळी	स्व-परागीभवन	१०	५	२०-२५	७५	९८	नको	१०	५	१०	नको	१०	४७	१०००	४००	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ते फळधारणा	२	५	९	५००
११	पालक	पर-परागीभवन	१६००	१०००	३०-४०	६०	९६	५	१०	-	-	५	१०	४०	५००	५०	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा	२	५	९	५००
१२	मेथी	स्व-परागीभवन	१०	५	२५-३०	७०	९८	१०	२०	१०	२०	२०	२०	४०	४०	४	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ते फळधारणा	२	५	९	५००
१३	कोथींबीर	पर-परागीभवन	२००	१००	१०-१२ (ओलीत)	६५	९७	१०	२०	-	-	नको	नको	-	-	-	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)५०% फुलोरा ३)पक्वता ते काढणीपुर्वी	३	५	९	५००
१४	टरबुज	पर-परागीभवन	१०००	५००	३-४	६०	९८	नको	नको	५	१०	नको	नको	२००	१०००	२५०	१)फुलोऱ्यापुर्वी २)फुलोरा ३)फळ पक्वता	३	५	९	५००

उन्हाळी धान लागवड तंत्रज्ञान

डॉ.उषा रा. डोंगरवार, सुमेध रा. काशीवार, अरविंद सु. उपरिकर

उन्हाळी धान लागवड विशेषतः पूर्व विदर्भातील भंडारा, गोंदिया, गडचिरोली व चंद्रपुर तसेच नागपुरच्या तथा कोकणातील काही भागामध्ये केली जाते. उन्हाळी धान लागवडीस लागणारी ओलीता करीता पाण्याची मात्रा व खर्चाचा विचार केला तर हे पिक उन्हाळ्यात घेऊ नये. भुगर्भातील पाण्याची पातळी फार खोल गेलेली आहे परंतु बरेच शेतकरी तलावाच्या पाण्यावर हे पिक घेतात. अंगवळणी पडलेले पिक असल्यामुळे लागवड करणे सोपे वाटते. परंतु या उन्हाळी धान पिक लागवडीमुळे खरीपातील धान पिकांवर किड व रोगांचा प्रादुर्भाव जास्त दिसुन येतो व एकच एक पिक घेतल्यामुळे बाकी अडचणी सुध्दा वाढतात. उन्हाळी धानाला पर्यायी पिकांचा विचार केला जाणे गरजेचे आहे. परंतु पर्याय नसेल तर उन्हाळी धान लागवड करतांना शास्त्रीय पध्दतीने लागवड करणे गरजेचे आहे.

१) जमीन व हवामान :

धान उष्ण कटीबंधात येणारे पिक असुन उष्ण व दमट हवामानात चांगले येते. ओलीताची सोय असलेल्या सर्व प्रकारच्या जमीनीत हे पिक घेता येते. स्वच्छ सुर्यप्रकाश, नियंत्रित ओलीत,वा रोग व किडींचा कमी प्रादुर्भाव यामुळे खरीपापेक्षा उन्हाळी धानाचे उत्पादन अधिक येते.

२) सुधारीत वाणाची निवड :

उन्हाळी हंगामात कमी कालावधीच्या वाणांचा वापर करावा. उन्हाळी हंगामामध्ये : साकोली-७, आय.आर.६४, सिंदेवाही-०१, पिकेव्ही गणेश, मकरंद, एम.टी.यु.-१०१०, आय.आर-३६ यासारखे वाण निवडावेत.

३) हेक्टरी बियाणे :

उन्हाळी धान लागवडीकरीता खरीप हंगामापेक्षा ८-१० किलो बियाणे अधिक वापरावे. बारीक वाण ४५ किलो/हे. व ठोकळ वाण ६० किलो/हे. वापरावे. लागवडीचे अंतर १५X१५ सें.मी. ठेवावे.

४) बियाण्याची निवड व बिजप्रक्रीया :

अधिक उत्पादनासाठी निरोगी व उत्तम प्रतीचे बियाणे वापरावे. पेरणीपुर्वी बियाण्यास बिजप्रक्रीया करावी. १० लिटर पाण्यात ३०० ग्रॅम मिठ टाकुन द्रावण तयार करावे. या द्रावणात बियाणे ओतावे व हाताने ढवळावे. द्रावण ढवळल्याने हलके, पोचट, किडग्रस्त व रोगट बियाणे द्रावणाचे वर तरंगते. तरंगणारे बियाणे चाळणी किंवा बांबुचे टोपलीने काढुन जाळुन घ्यावे. द्रावणाचे बुडासी बसलेले वजनदार बियाणे काढुन २-३ वेळा स्वच्छ पाण्याने धुवावे व सावलीत सुकवावे. पेरणीपुर्वी बियाण्यास बुरशीनाशकाची बिजप्रक्रीया करावी. पेरणीचे वेळी वातावरणातील नत्र स्थिर करणारे जिवाणु अॅझोस्पिरीलम/अॅझोटोबॅक्टर व पी.एस.बी. (स्फुरद विरघळविणाऱ्या जिवाणु) ची बिजप्रक्रीया करावी.

५) रोपे तयार करणे :

रोपे तयार करणेकरीता घाई करु नये. बरेचवेळा शेतकरी नोव्हेंबर मध्येच चौकोनी रोपवाटीका तयार करुन रोपे तयार करतात. परंतु थंडीमुळे रोपांची वाढ होत नाही. बरेचवेळा अती थंडीमुळे रोपे पिवळी पडुन मरतात.

रोपे तयार करण्याकरीता १०० सें.मी. रुंद, १० सें.मी. उंच व गरजेनुसार लांब गादीवाफे तयार करावेत. ३ किलो चांगले कुजलेले शेणखत प्रती चौरस मिटर क्षेत्रात मिसळावे तसेच १ किलो युरिया चांगला मिसळावा व तयार गादी वाफ्यावर १-२ सें.मी. खोल व ७-८ सें.मी. अंतरावर बियाणे पेरावे व ओलीत करावे. थंडीचा परिणाम टाळण्यासाठी व रोपांची उंची वाढण्यासाठी गादी वाफ्यांवर प्लास्टीक झाकावा. बियाण्यांची पेरणी १५ डिसेंबरच्या जवळपास करावी व रोवणी जानेवारीच्या पहील्या पंधरवाड्यात करावी.

६) एकात्मीक अन्नद्रव्ये व्यवस्थापन :

माती परिक्षण करुन घ्यावे. चिखलणीच्या वेळी शेणखत/कंपोष्ट/गिरीपुष्प पाला किंवा तणस २ टन/हे या प्रमाणात उपलब्ध भरखतांचा उपयोग करावा. माती परिक्षणचे अहवालानुसार अन्नद्रव्ये व्यवस्थापन करावे. उन्हाळी हंगामात प्रखर सुर्यप्रकाशाचा काळ भरपुर मिळतो. त्यामुळे कर्बग्रहण कार्यात अडथळा येत नाही तसेच आर्द्रता कमी असल्यामुळे नत्रखतास जास्त प्रतीसाद मिळतो व पोषकवातावरणामुळे अधीक उत्पादन मिळते.

धान पिकास १०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश व १० किलो झिंक सल्फेट द्यावे. १/२ नत्र, संपुर्ण स्फुरद, पालाश व झिंक सल्फेट रोवणीचे वेळी आणि उरलेला ५०% नत्र रोवणीनंतर ३०-३५ दिवसांनी द्यावा.

७) रोवणी :

रोवणी साधारणतः रोपाला सहावे पान फुटल्यानंतर किंवा पेरणीनंतर ३० दिवसांनी करावी. प्लास्टीकचा वापर रोपवाटीका झाकणेकरीता केल्यास रोपांची वाढ चांगली होते. रोपे काढण्यापुर्वी वाफ्यांमध्ये पाणी भरुन ठेवावे व रोपे काळजी पुर्वक उपटुन काढावीत व एका चुडात २-३ रोपे उथळ व सरळ लावावीत. रोवणीतील अंतर १५X१५ सें.मी.ठेवावे.

८) जैवीक खतांचा वापर :

पेरणीचे वेळी अॅझोस्पीरीलम, पी.एस.बी. या जिवाणुखतांची २५ ग्रॅम/किलो बियाणे या प्रमाणात बिजप्रक्रीया करावी. लावणीनंतर/रोवणीनंतर ८-१० दिवसांनी २० किलो निळे-हिरवे-शेवाळ व अॅझोला ५०० किलो/हे. चिखलावर फेकुन टाकावा. उन्हाळी हंगामात या खतांचा वापर अधिक (कार्यक्षम) होतो. नत्र स्थिर केल्यामुळे जमिनीची सुपिकता वाढुन रासायनिक खतांचे मात्रेत बचत करता येते.

९) आंतरमशागत :

शेत तणमुक्त ठेवावे. डवरणी करावी. त्यामुळे चिखल मऊ राहतो, तण व्यवस्थापन केले जाते तसेच धानाच्या मुळांना हवेचा पुरवठा होतो. गरजेनुसार तणनाशक वापर व निंदण करुन तणांचा बंदोबस्त करावा.

१०) ओलीत :

गरजेनुसार ओलीत करावे. पाण्याच्या पाळ्या हवामानानुसार द्याव्या लागतात.

११) किड संरक्षण :

उन्हाळी हंगामात किडी व रोगांचे प्रमाण कमी आढळुन येते. बऱ्याच भागात खोडकिडा या किडीचा प्रादुर्भाव दिसुन येतो. खोडकिडा ही एक महत्वाची किड असुन यापासुन धानाचे

नुकसान होते. किडीची अळी खोड पोखरुन आत जाते व आतील भागावर उपजिवीका करते. त्यामुळे रोपाचा मधला पोंगा सुकतो. रोपांची वाढ खुंटते. या किडीचा प्रादुर्भाव पिक गर्भावस्थेत असतांना झाल्यास भाताच्या लोंब्या पांढऱ्या रंगाच्या पडतात व त्यात दाणे भरत नाहीत यालाच पांढरी पिसी म्हणतात.

खोडकिडीचा प्रतिबंधात्मक उपाय केल्यास होणारे नुकसान टाळता येते.

१२) उपाय :

प्रतीकारक वाणांचा वापर करावा. रोवणीपुर्वी रोपांची मुळे क्लोरीपायरीफॉस २०% प्रवाही १० मिली प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात तयार केलेल्या मिश्रणात १२ तास बुडवुन नंतर रोवणी करावी. शेतात ५% किडग्रस्त फुटवे दिसताच क्विनॉलफॉस ३२ मिली प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात मिसळुन फवारावे किंवा ट्रायकोग्रामा जॅपोनिकम हे परोपजिवी किटक हेक्टरी ५०,००० या प्रमाणात दर ७ दिवसांचे अंतराने ३-४ वेळा सोडावे.

१३) कापणी व मळणी :

ओंबीतील ९०-९५% दाणे पक्व झाले की पिकाची कापणी करुन मळणी करावी. धानाच्या कळबा वाळवुन दाण्यांतील ओलाव्याचे प्रमाण कमी होईल याची काळजी घ्यावी.

१४) उत्पन्न :

सरासरी उत्पादन ४०-४५ क्वि./हेक्टर (बारीक) व सरासरी ५०-५५ क्वि./हेक्टर (ठोकळ/जाड) धाण वाणापासून मिळते.

रासायनिक खताची मात्रा कमी करुन शेतीला पुरक असे

बियाणं अनेक अस्सल मात्र एक

महामंडळाचं महाबीज

तुमच्या विश्वासाचं नाव

महाबीज नवनिर्मित जैविक खते

- रायझोबीयम — नत्रस्थिर करणारे जिवाणू
- अॅझेटोबॅक्टर — नत्रस्थिर करणारे जिवाणू
- पी.एस.बी. — स्फुरद विरघळविणारे जिवाणू
- के.एम.बी. — पालाश विरघळविणारे जिवाणू

पॅकींग 250ml, 500ml 1000ml

महाबीज

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित

महाबीज भवन, कृषिनगर, अकोला. ४४४ १०४

Phone : 0724 : 2455093 E-mail :homarketin@mahabeej.com Visit us at : http//www.mahabeej.com

कोरडवाहू चारा पिके लागवड तंत्रज्ञान

डॉ.राजेंद्र गेठे, डॉ.अर्चना पवार, डॉ.निलकंठ मोरे, प्रा.शशिकांत थोरवे व डॉ.विजय अमृतसागर,
विभागीय कृषी संशोधन केंद्र, सोलापूर-४१३ ००२

चारा पिकांमध्ये एकदल तसेच द्विदल प्रकारातील विविध चारा पिकांचा, गवताचा व झाडझुडपांचा समावेश होतो. दुग्धव्यवसायात जनावरांसाठी चारा पिकांना अनन्यसाधारण महत्व आहे. दुग्धात्पादनाची गुरुकिल्ली म्हणजे भरपुर सकस चारा असे म्हटले तर वावगे ठरु नये. साधारण पणे दरवर्षी उन्हाळ्यात हिरव्या चाऱ्याचा तुटवडा जास्तच भासतो. दुध व्यवसाय यशस्वी होण्यासाठी जनावरांचा पुरेसा आणि सकस चारा वर्षभर उपलब्ध असणे जरुरीचे असते. परंतु याचा जास्त गांभीर्याने विचार होत नाही. दुभत्या जनावरांच्या आहारात हिरवा व वाळलेला चारा, खुराक, खनिज मिश्रण, पाणी यांची योग्य सांगड घालणे आवश्यक आहे. सकस व संतुलित आहारात पुर्ण वाढ झालेल्या जनावरांना दररोज २० किलो हिरवा चारा (१० किलो एकदल चारा व १० किलो द्विदल वाळलेला चारा), ५ किलो खुराक, १.५ ते २ किलो, खनिज मिश्रण २० ग्रॅम, पाणी ६० ते ७० लिटर आवश्यक आहे.

एकदल चारा पिके लागवड तंत्रज्ञान

१. ज्वारी :- चारा पिकासाठी ज्वारीचे रुचिरा, फुले अमृता, मालदांडी ३५-१, फुले गोधन (सी.एस.व्ही. ३०-एफ), एस.एस.जी. ५९-३, सी.एस.व्ही. -३० एफ (एस.पी.व्ही-२०५७) हे सुधारीत वाण उपलब्ध आहे. खरीप ज्वारी पिकाची पेरणी जून-जुलै व रब्बी ज्वारीची पेरणी सप्टेंबर - ऑक्टोबर, व उन्हाळी फेब्रुवारी - मार्च मध्ये पाभरीने ३० सें.मी. अंतरावर पेरणी करावी. चारा पिकासाठी रब्बी ज्वारीचे हेक्टरी ४० किलो बियाणे वापरावे. ज्वारी चारा पिकासाठी अॅझोटोबॅक्टर जिवाणू संवर्धन खताची २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपुर्वी बिज प्रक्रिया करावी. ज्वारी चारा पिकासाठी १००:५०:४० नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टरी द्यावा. यापैकी ५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व ४० किलो पालाश पेरणीच्या वेळी व ५० किलो नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी प्रति हेक्टरी द्यावे. ज्वारी चारा पिकासाठी एक खुरपणी व एक कोळपणी करुन शेत तणविरहीत ठेवावे. ज्वारी चारा पिकासाठी खरीपात १५ दिवसांनी, रब्बीमध्ये १० ते १२ दिवसांनी व उन्हाळी हंगामात ७ ते १० दिवसांनी पाणी द्यावे. ज्वारी चारा पिकासाठी ५० टक्के पीक फुलोऱ्यात (६५-७० दिवसांनी) असताना कापणी करावी. ज्वारी पिकाचे हिरव्या चाऱ्याचे उत्पन्न ५०० ते ५५० क्विंटल प्रति हेक्टर व ज्वारी पिकामध्ये प्रथिने - ८ ते १० टक्के असते.

२. बाजरी :- चारा पिकासाठी जायंट बाजरा, राजको बाजरा सुधारीत वाण वापरावे. खरीप बाजरी पिकाची पेरणी जून-जुलै व उन्हाळी फेब्रुवारी-मार्च मध्ये पाभरीने ३० सें.मी. अंतरावर करावी. चारा पिकासाठी बाजरीचे हेक्टरी १० किलो बियाणे वापरावे. बाजरी चारा पिकासाठी अॅझोटोबॅक्टर जिवाणू संवर्धन खताची २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपूर्वी बिज प्रक्रिया करावी. बाजरी चारा पिकासाठी ९०:४०:३० नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टरी द्यावे. यापैकी ४५ किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद व ३० किलो पालाश पेरणीच्या वेळी व ४५ किलो नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी प्रति हेक्टरी द्यावे. बाजरी चारा पिकासाठी एक खुरपणी व एक कोळपणी करुन शेत तणविरहीत ठेवावे. बाजरी चारा पिकासाठी खरीपात १५ दिवसांनी, १० ते १२ दिवसांनी व उन्हाळी हंगामात ७ ते १० दिवसांनी पाणी द्यावे. बाजरी चारा पिकासाठी ५० टक्के पीक फुलोऱ्यात (५५-६० दिवसांनी) असताना कापणी करावी. बाजरी पिकाचे हिरव्या चाऱ्याचे उत्पन्न ४५० ते ५०० क्विंटल प्रति हेक्टर व बाजरी पिकामध्ये प्रथिने ७ ते ९ टक्के असते.

३. मका : - चारा पिकासाठी मका आफ्रिकन टॉल, मांजरी कंपोझीट, विजय, गंगा सफेद-२ हे सुधारीत वाण वापरावे. खरीप मका पिकाची पेरणी जून-जुलै व रब्बी मका पिकाची पेरणी ऑक्टोबर - नोव्हेंबर, व उन्हाळी फेब्रुवारी - मार्च मध्ये पाभरीने ३० सें.मी. अंतरावर करावी चारा पिकासाठी मक्याचे हेक्टरी ७५ किलो बियाणे वापरावे. मका चारा पिकासाठी अॅझोटोबॅक्टर जिवाणू संवर्धन खताची २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपुर्वी बिज प्रक्रिया करावी. मका चारा पिकासाठी १००:५०:५० नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टरी द्यावे. यापैकी ५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश पेरणीच्या वेळी व ५० किलो नत्र पेरणीनंतर ३० दिवसांनी प्रति हेक्टरी द्यावे. मका चारा पिकासाठी एक खुरपणी व एक कोळपणी करुन शेत तणविरहीत ठेवावे. मका चारा पिकासाठी खरीपात १५ दिवसांनी, रब्बीमध्ये १० ते १२ दिवसांनी व उन्हाळी हंगामात ७ ते १० दिवसांनी पाणी द्यावे. मका चारा पिकासाठी ५० टक्के पीक फुलोऱ्यात (६५-७० दिवसांनी) असताना कापणी करावी. मका पिकाचे हिरव्या चाऱ्याचे उत्पन्न ५०० ते ६०० क्विंटल प्रति हेक्टर व मका पिकामध्ये प्रथिने - ९ ते ११ टक्के असते.

द्विदल चारा पिकांची लागवड तंत्रज्ञान

१. लसूण गवत : - चारा पिकासाठी लसूण घासचे आर.एल.-८८, सिरसा-९, आनंद-५ हे सुधारीत वाण वापरावेत. खरीप लसूण घास पिकाची पेरणी ऑक्टोबर-नोव्हेंबर मध्ये ३० सें.मी. अंतरावर पाभरीने करावी. चारा पिकासाठी रब्बी लसूण घासचे हेक्टरी २५ किलो बियाणे वापरावे. लसूण घास चारा पिकासाठी रायझोबियम जिवाणू संवर्धन खत २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपुर्वी बिज प्रक्रिया करावी. लसूण घास चारा पिकासाठी २०:८०:४० नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टरी द्यावा. त्यानंतर प्रत्येक ४ कापण्यानंतर २० किलो नत्र व ५० किलो स्फुरद (किंवा १०० किलो डी.ए.पी.) प्रति

हेक्टरी द्यावे. लसूण घास चारा पिकासाठी एक खुरपणी व एक कोळपणी करुन शेत तणविरहीत ठेवावे. लसूण घास चारा पिकासाठी खरीपात १५ दिवसांनी, रब्बीमध्ये १० ते १२ दिवसांनी व उन्हाळी हंगामात ८ ते १० दिवसांनी पाणी द्यावे. लसूण घास चारा पिकासाठी पहिली कापणी पेरणीनंतर ५० दिवसांनी व नंतरच्या कापण्या २१-२५ दिवसांनी कराव्यात. बिजोत्पादन घेताना दिड वर्षापर्यंत हिरव्या चाऱ्याची कापणी करावी. त्यानंतर मार्च महिन्याच्या शेवटच्या आठवड्यापासुन मे महिन्यापर्यंत पहिल्यांदा बियाण्याचे उत्पादन घ्यावे. व पुन्हा पुढील वर्षी मार्च महिन्यात दुसऱ्यांदा बिजोत्पादन घ्यावे. लसूण घास पिकाचे हिरव्या चाऱ्याचे उत्पन्न १००० ते १२०० क्विंटल प्रति हेक्टर व लसूण घास पिकामध्ये प्रथिने १९ ते २२ टक्के असतात.

२. बरसीम (घोडा घास) :- चारा पिकासाठी बरसीम (घोडा घास) चे वरदान, मेस्कावी, जे.बी.१, जे.एच.बी.१४६ सुधारीत वाण वापरावे. खरीप बरसीम (घोडा घास) पिकाची पेरणी ऑक्टोबर-नोव्हेंबर मध्ये ३० सें.मी. अंतरावर पेरणी करावी. चारा पिकासाठी रब्बी बरसीम (घोडा घास) चे हेक्टरी ३० किलो बियाणे वापरावे. बरसीम (घोडा घास) चारा पिकासाठी रायझोबियम जिवाणू संवर्धन खत २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपुर्वी बिज प्रक्रिया करावी. बरसीम (घोडा घास) चारा पिकांसाठी २०:८०:४० नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टरी द्यावा. बरसीम (घोडा घास) चारा पिकासाठी एक खुरपणी व एक कोळपणी करुन शेत तणविरहीत ठेवावे. बरसीम (घोडा घास) चारा पिकासाठी पहिली कापणी पेरणीनंतर ४५-५० दिवसांनी व नंतरच्या कापण्या २१-२५ दिवसांनी कराव्यात. पिकाचे हिरव्या चाऱ्याचे उत्पन्न ६०० ते ८०० क्विंटल प्रति हेक्टर व बरसीम (घोडा घास) पिकामध्ये प्रथिने - १७ ते १९ टक्के असतात.

३. चवळी :- चारा पिकासाठी चवळीचे श्वेता, इ.सी.४२१६, बुंदेल लोबीया, यु.पी.सी. ५२८६ सुधारीत वाण वापरावे. खरीप चवळी पिकाची पेरणी जून-ऑगस्ट व उन्हाळी पेरणी फेब्रुवारी-एप्रिल मध्ये पाभरीने ३० सें.मी. अंतरावर करावी. चारा पिकासाठी रब्बी चवळीचे हेक्टरी ४० किलो बियाणे वापरावे. चवळी चारा पिकासाठी रायझोबियम जिवाणू संवर्धन खत २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास पेरणीपुर्वी लावावी. चवळी चारा पिकासाठी २०:४० नत्र, स्फुरद पेरणीपूर्वी प्रति हेक्टरी खत द्यावे. चवळी चारा पिकासाठी एक खुरपणी व एक कोळपणी करुन शेत तणविरहीत ठेवावे. चवळी चारा पिकासाठी खरीपात १५ दिवसांनी व उन्हाळी हंगामात ७ ते १० दिवसांनी पाणी द्यावे. चवळी चारा पिकासाठी पहिली कापणी पेरणीनंतर ६०-६५ दिवसांनी करावी. चवळी पिकाचे हिरव्या चाऱ्याचे उत्पन्न २५० ते ३०० क्विंटल प्रति हेक्टर व चवळी पिकामध्ये प्रथिने १३ ते १५ टक्के असतात.

गवत चारा पिकांचे लागवड तंत्रज्ञान

१. संकरीत नेपियर गवत :- चारा पिकांसाठी संकरीत नेपियर गवतचे फुले यशवंत (आर.बी.एन.९), फुले जयवंत (आर.बी.एन.१३), फुले गुणवंत (आर.बी.एन. २०११-१२), सुधारीत वाण वापरावे. खरीप संकरीत नेपियर गवत पिकाची पेरणी जून-ऑगस्ट व उन्हाळी गवत पिकाची फेब्रुवारी - मार्च मध्ये ९०x६० सें.मी. अंतरावर पेरणी करावी (दोन सऱ्यातील अंतर ९० सें.मी.) चारा पिकांसाठी रब्बी संकरीत नेपियर गवतचे एका जागी एक ठोंब लावल्यास हेक्टरी १८,५०० ठोंबे बियाणे वापरावे. संकरीत नेपियर चारा गवत पिकासाठी १५०:५०:४० नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टरी द्यावे. यापैकी ५० किलो नत्र, २५ किलो स्फुरद व २० किलो पालाश प्रति हेक्टर पेरणीपुर्वी द्यावे. २० किलो नत्र, २५ किलो स्फुरद व २० किलो पालाश बांधणीच्या वेळी (चार कापण्यानंतर) द्यावे व प्रत्येक कापणीनंतर २० किलो नत्र प्रति हेक्टरी द्यावे. संकरीत नेपियर चारा गवत पिकासाठी प्रत्येक कापणीनंतर खुरपणी करावी. संकरीत नेपियर चारा गवत पिकासाठी खरीपात १० ते १५ दिवसांनी पाणी द्यावे. संकरीत नेपियर गवत चारा पिकासाठी पहिली कापणी पेरणीनंतर ६० दिवसांनी व नंतरच्या कापण्या ४५-५० दिवसांच्या अंतराने कराव्यात. संकरीत नेपियर गवत पिकाचे हिरव्या चाऱ्याचे उत्पन्न फुले जयवंत १००० ते १५०० क्विंटल प्रति हेक्टरी प्रति वर्ष व फुले गुणवंत १२०० ते १५०० क्विंटल प्रति हेक्टरी प्रति वर्ष. संकरीत नेपियर गवत पिकामध्ये प्रथिने ९ ते १० टक्के असतात.

उन्हाळी भाजीपाला लागवड तंत्रज्ञान

डॉ.विजय काळे, प्राध्यापक व **विपुल माळी,** आचार्य पदवी (द्वितीय वर्ष), भाजीपाला शास्त्र विभाग, डॉ.पं.दे.कृ.वि.,अकोला

भाजीपाल्यामधील जीवनसत्वे आणि इतर पोषक अन्नघटकांच्या प्रमाणामुळे फळे आणि भाजीपाल्याला सकस आहाराचे महत्व प्राप्त झाले आहे. आपल्या देशातील सध्याचे भाजीपाला पिकाखालील क्षेत्र आणि उत्पादन हे देशातील लोकसंख्येच्या आवश्यकतेपेक्षा ६०-७० टक्के कमी आहे. यावरुन आपल्या देशात भाजीपाला पिकाचे क्षेत्र आणि उत्पादन वाढीचे महत्व लक्षात येते.

तसे पाहिले तर बाराही महिने भाजीपाल्याचे उत्पादन घेता येते परंतू उन्हाळयात जर पाणी असेल तर कमी खर्चात जास्त उत्पादन व पैसा मिळवून देणारे भाजीपाला वर्गातील पिके आहेत. कोणत्याही व्यवसायाचे नियोजन करावयाचे म्हणजे आपल्याकडील उपलब्ध साधन सुविधांचा आढावा घेऊन त्या प्रमाणे योजना करणे म्हणजे नियोजन आणि हे नियोजन भाजीपाला पिंकात केल्यास त्यापासून अधिकाअधिक उत्पादन मिळते.

महाराष्ट्राच्या विविध भागात निरनिराळ्या पध्दतीच्या भाजीपाल्याची लागवड केली जाते. उन्हाळी हंगामात भाज्यांची लागवड करतांना पाण्याचे योग्य नियोजन करणे गरजेचे असते. उन्हाळी हंगामातील हवामान चांगल्या उत्पादनासाठी पोषक असते. उन्हाळी हंगामात भरपूर सुर्यप्रकाश असतो तसेच हवा उष्ण आणि कोरडी असते त्यामुळे किडी रोग यांचा प्रादुर्भाव कमी होतो. तसेच तणाचा उपद्रव फारच कमी होतो. या सर्व पोषक बाबी बरोबरच भरघोस उत्पादनासाठी उन्हाळी हंगामात पाणी देण्यासाठी हमखास सोय असणे अत्यंत आवश्यक आहे. उपलब्ध पाणी कमी असल्यास कमी कालावधीत येणाऱ्या भाजीपाल्याची निवड करावी. पालेभाज्या इतर भाजीपाला पिकांच्या तुलनेत अत्यंत कमी दिवसात म्हणजे केवळ ३५-४५ दिवसांत तयार होत असल्यामुळे त्यांना इतर पिकांच्या तुलनेत फार कमी पाणी लागते. पुरेसे पाणी उपलब्ध असल्यास मिरची, टोमॅटो, भेंडी, वेलवर्गीय भाजीपाला उदा. टरबुज, खरबुज, कारली, भोपळा वर्गीय पिकांचा विचार करण्यास हरकत नाही, उपलब्ध पाण्यात जास्त क्षेत्र ओलीताखाली आणायचे असल्यास ठिबक सिंचन, प्लॅस्टीक आच्छादन इत्यादी साधनांचा उपयोग करता येईल.

उन्हाळी हंगामात अधिक नफा मिळावा यासाठी भाजीपाला पिकांची योग्य निवड करुन त्याचे दर्जेदार उत्पादन घेणे महत्वाचे असते. योग्य नियोजन करत उन्हाळी भाजीपाला लागवडी दरम्यान आधुनिक तंत्रज्ञानाचा आवर्जून वापर करणे अत्यंत गरजेचे असते. टोमॅटो, मिरची, वांगी इत्यादी पिकांसाठी लागवडीपुर्व रोपवाटीकेत शास्त्रोक्त पध्दतीने गादी वाफ्यावर बियाणे पेरुन रोप तयार करणे आवश्यक असते. उन्हाळी भाजीपाल्यातील निवडक भाज्यांचे लागवड तंत्रज्ञान पुढीलप्रमाणे.

पालेभाजी लागवड

अ.क्र.	बाब	करावयाची कार्यवाही / माहीती
१	जमीन	उन्हाळ्यामध्ये पाण्याची कमतरता दिसून येत असल्याने सुपीक जमीन निवडावी. ज्या जमीनीत अधिक सेंद्रिय कर्ब व पाणी साठवुन ठेवण्याची क्षमता असते अशी जमीन उन्हाळी भाजीपाला लागवडीसाठी योग्य असते.
२	पुर्व मशागत	जमिनीची नांगरट,वखरणीची उभी आडवी पाळी,हेक्टरी २० टन शेणखत मिसळावे.
३	वाफे तयार करणे	१ मी x ३ मी चे सपाट वाफे तयार करावेत. या वाफ्यात २०० ग्रॅम सुफला (१५:१५:१५) टाकून चांगले मिसळावे. यानंतर वाफ्यांना पाणी देऊन वापसा आल्यावर बी पेरावे.
४	बीज प्रक्रिया	बी वाफ्यात पेरण्यापुर्वी त्यावर बीज प्रक्रिया करावी. उदा. कोथींबीर बी (धने) हलक्या लाकडी फळीने रगडून सुमारे सहा तास पाण्यात भिजवावे. मेथीच्या प्रति किलो बियाण्यास दोन ग्रॅम बाविस्टीन चोळावे. म्हणजेच रोगाचे प्रमाण कमी होईल.

अ.क्र.	बाब	करावयाची कार्यवाही / माहीती
५	पेरणी	बी पेरतांना वाफ्यात सुमारे १५-२० सें.मी. ओळीत लागवड करावी. बी १ सें.मी. खोल पेरावे.
६	पाणी	वाफ्यास अगदी हलके व संथ पाणी द्यावे. शक्य असल्यास तुषार सिंचनाचा वापर करावा. भर उन्हात पाणी देणे टाळावे. फुलोरा ते फुलधारणेच्या कालावधीत एकसारखा पाणी पुरवठा आणि तोही सकाळी किंवा संध्याकाळी द्यावा.
७	आंतर मशागत	तणाचा प्रादुर्भाव दिसताच खुरपणी करावी. बी पेरल्यानंतर सुमारे २० दिवसांनी २ टक्के युरीयाचा पहिला व २५ दिवसांनी दुसरा फवारा द्यावा. पालक पिकासाठी मात्र बी पेरल्यानंर सुमारे २० दिवसांनी व ३५ दिवसांनी अर्धा टक्के युरीयाच्या द्रावणाच्या दोन फवारण्या कराव्यात.
८	२ X ३ मीटर वाफ्याकरीता बियाणे व खताचे प्रमाण	पालक : ३० ग्रॅम, १५:१५:१५ - २०० ग्रॅम मेथी : ९० ग्रॅम, १५:१५:१५ - १०० ग्रॅम कोथिंबीर : ९० ग्रॅम, १५:१५:१५ - १०० ग्रॅम
९	जाती	पालक : पुसा ज्योती, पुसा हरित मेथी : पुसा अर्ली बंचिग, मेथी नं. ४७, कसुरी मेथी कोथिंबीर : को १, व्ही-१, व्ही-२, पंत हरित्मा, सुगंधा-२
१०	किड व रोग नियंत्रण	पाने खाणारी अळी : क्लोरोपायरीफॉस १ ते १.५ मिली / लीटर मावा तुडतुडे : मॅलॅथियॉन १ मिली / मीटर भूरी रोग : ३०० मेश गंधकाची भुकटी धुरळावी पानावरील ठिपके : कॉपर ऑक्सिक्लोराईड-२ ग्रॅम / लिटर
११	काढणी	काढणी ही पाने लुसलुशीत असतांना आणि फुलावर येण्या अगोदर सकाळी किंवा संध्याकाळी करावी. काढणी झाल्याबरोबर पालेभाज्या झाडाखाली सावलीत ठेवाव्यात. जुड्या बाधुन / पॅकींग करुन विक्रीसाठी पाठवाव्यात. पालक : पेरणीनंतर ३०-३५ दिवसांनी ४-५ काढाव्या. मेथी : पेरणीनंतर ३०-३५ दिवसांनी. कसुरी मेथी : ६० दिवसांनी. कोथिंबीर : फुले येण्यापुर्वी कापुन अथवा उपटुन काढावी.

उन्हाळी मिरची, वांगी आणि टोमॅटो लागवड

अ.क्र.	बाब	करावयाची कार्यवाही / माहीती
१	जमीन	जमिन सुपिक निवडावी, हलकी व मध्यम भारी, पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी असावी.
२	रोपे तयार करणे	रोपे तयार करण्यासाठी गादीवाफा पध्दत किंवा प्रोट्रे (Pro tray) चा वापर करावा. साधारणतः लागवडीपुर्वी ३० दिवसाआधी रोपे तयार करण्यासाठी सुरुवात करतात. रोग व किड प्रतिकारक चांगले उत्पन्न देणाऱ्या जातींची निवड करावी.
३	रोपे स्थलांतर	१ मी x ३ मीटरचे सपाट वाफे तयार करावेत. या वाफ्यात २०० ग्रॅम सुफला १५:१५:१५ टाकून चांगले मिसळावे यानंतर वाफ्यांना पाणी देऊन वापसा आल्यावर बी पेरावे.
४	लागवडीपुर्व तयारी	शेतास वर्षातून कमीत कमी एकदा तरी हेक्टरी २५ टन चांगले कुजलेले शेणखत द्यावे जातीनुसार व जमिनीच्या प्रतीनुसार ६०-७५ सें.मी. अंतरावर सरी वरंबे करावेत, वरंब्याच्या लगत ४५ ते ६० सें.मी. अंतर ठेवून लागवड करावी.
५	जाती	मिरची : पुसा ज्वाला, अग्नीरेखा, सुर्यमुखी, परभणी तेजस, पुसा सदाबहार हॉट लाईन, पी.सी.-१, फुले ज्योती वांगी : कृष्णा,वैशाली,मांजरी गोटा,अरुणा,कल्पतरु, एमइबीएच-११,जयंत,यशवंत टोमॅटो : अविनाश,वैशाली,भाग्यश्री,एस-७२,फुले राजा
६	खते (हेक्टरी)	मिरची : ८० किलो नत्र, ८० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश टोमॅटो : १२० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश वांगी : १०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश यापैकी अर्धे नत्र संपुर्ण स्फुरद व पालाश हे लागवडीच्या वेळेस व अर्धे नत्र हे ३० दिवसांनी द्यावे. तसेच प्रत्येक तोडणीनंतर १९:१९:१९ सुफला ०:५२:३४ फवारणीच्या रुपातून ५० ग्रॅम/१० लिटर द्यावे. सुक्ष्मअन्नद्रव्याची गरज भागविण्यासाठी मायक्रोला २५ मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
७	किड व रोग व्यवस्थापन	तुडतुडे, फुलकिडे, पांढरीमाशी, कोळी करिता नुवाक्रॉन १५ मिली/१० लि. पाण्यात मिसळून फवारावे. शेंगा व फळ पोखरणारी अळी-४ टक्के निंबोळी अर्काची अथवा २.५ मिलि. सायपर मेथ्रीन १० लिटर पाण्यात टाकून फवारावे. फळकुज, मर, भूरी या रोगासाठी ३० ग्रॅम डायथेन एम-४५ किंवा गंधक १० लि. पाण्यात मिसळून फवारावे.
८	आधार	टोमॅटोच्या उंच वाढणाऱ्या जातीसाठी बांबु व तारेचा आधार देणे गरजेचे असते. यामुळे उत्पादन वाढते. हवा आणि सुर्यप्रकाश सारखा मिळाल्यामुळे फुलांचा रंग सारखा व चांगला राहतो. फळांची काढणी, औषध फवारणी ही कामे सुलभ होतात.
९	काढणी व उत्पादन	सर्व साधारणपणे रोप लागवडीनंतर ४०-४५ दिवसात फुले लागतात व फळे काढणी ७०-७५ दिवसात होते. टोमॅटोची फळे कोणत्या बाजारपेठेत पाठवायची आणि कोणत्या उद्देशाने पाठवायची याचा विचार करुन फळे तोडावीत. मिरची : १२५-१७० क्वि. (हिरवी) / हेक्टर टोमॅटो : ६०० ते ८०० क्विं. / हेक्टर वरील उत्पादन जाती परत्वे कमी / जास्त होईल.

हिरवळीची पिके – जमिनीची हिरवी श्रीमंती

डॉ.उल्हास शांताराम सुर्वे, प्रा.कृषि विद्याविभाग व प्रमुख कृषिविद्यावेता एकात्मिक शेतीपध्दती संशोधन प्रकल्प व सहप्रकल्प प्रमुख, सेंद्रीय शेती संशोधन व प्रशिक्षण केंद्र, म.फु.कृ.वि.,राहुरी. **प्रज्ञा यशवंतराव जोंधळे** आचार्य पदवी (तृतीय वर्ष).

पिकाचे उत्पादन घेत असताना जमीन, पाणी, सुर्यप्रकाश या मुख्य नैसर्गिक साधन संपत्तीचा प्रामुख्याने वापर होत असतो. तसेच हवामान हा घटकही मुख्य भुमिका पार पाडतो पण या सर्वात श्रेष्ठ आणि महत्वाचा पिकाचा पाया म्हणजे 'जमीन'

जमिनीची सुधारणा म्हणजे तिच्या भौतिक, जैविक व रासायनिक गुणधर्माची सुधारणा करणे आणि या गुणधर्मामध्ये सुधारणा करण्यासाठी सेंद्रीय कर्बाचे प्रमाण जमिनीत वाढविणे आवश्यक आहे.

आपला भारत देश उष्ण कटिबंधात येत असल्यामुळे सेंद्रिय कर्बाचे ज्वलन जास्त प्रमाणात होते. त्यामुळे आपल्याकडे जमिनीतील कर्बाचे प्रमाण स्थिर ठेवणे अवघड होत आहे. पाश्चिमात्य राष्ट्रांच्या कृषी तंत्रज्ञानाचा अवलंब करत असताना आपण मात्र त्याच्या जमिनीचा प्रकार, सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण व थंड प्रदेश असल्यामुळे सेंद्रिय कर्बाचे कमी ज्वलन याचा विचार करायचा विसरतो. आजही आपण त्यांच्याबरोबर तुलना करतानां सांगतो कि ते हेक्टरी रासायनिक खते २०० ते ३०० किलो वापरतात आणि आपण १०० किलोच्या जवळपास हा विचार करत असतांना तेथील जमिनीतील सेंद्रिय कर्बाचा विचार करत नाही.

जमिनीचा सामू, क्षारता व सेंद्रिय कर्ब या तीनही घटकांचा जमिनीच्या उत्पादन क्षमतेशी फारच जवळचा संबंध आहे. रासायनिक खतांच्या अतिवापरामुळे या तिन्ही घटकांवर विपरीत परिणाम होतो. याचे उत्तम उदाहरण पंजाब व हरियाणा हरितक्रांतीमुळे रासायनिक खतांचा अतिप्रमाणाबाहेर वापर तेथे झाल्यामुळे आज या राज्यातील ९०% पेक्षा जास्त जमिनीतील सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण ०.३०% पेक्षा कमी झालेले दिसून येते.

जमिनीची सुपीकता तसेच उत्पादकता वाढविण्यासाठी सेंद्रिय कर्बाचा महत्वाचा वाटा आहे आणि त्यासाठी आपल्याकडे सेंद्रिय खतांचा वापर केला जातो. त्यामध्ये प्रामुख्याने शेणखत, कंपोस्ट, पेंड इ. वापरतात, पण या सेंद्रिय खतांची उपलब्धता गरजेपेक्षाही कमी आहे. सध्या सेंद्रिय खतांच्या किंमती देखील सामान्य शेतकऱ्यांना परवडणाऱ्या नाहीत. म्हणूनच सेंद्रिय खतांचा विचार करताना हिरवळीची खते शेतकऱ्यांसाठी वरदान ठरु शकतो.

ह्या पिकांच्या महत्वांबद्दल सर्वांना माहीतच आहे परंतु ही पिके घेत असतांना एक हंगाम पुर्णपणे वाया जातो. त्यामुळे शेतकरी यांकडे धजत नाही. परंतु सखोल अभ्यास केला तर एका हंगामातील पीक घेऊन जेवढा फायदा होतो त्यापेक्षा जास्त फायदा हिरवळीचे पीक घेऊन होतो.

लवकर वाढणाऱ्या पिकाच्या झाडाचा पाला किंवा पानासकट कोवळ्या फांद्या बाहेरुन आणून, अथवा मुद्दाम जमिनीमध्ये पेरुन घेतलेली पिके फुलोऱ्यावर आल्यावर शेतात नांगरुन व गाडून एकजीव केली जातात. त्या वनस्पतींच्या हिरव्या अवशेषांपासून तयार झालेल्या खतास ''हिरवळीचे खते'' म्हणतात.

हिरवळीच्या पिकाची माहीती, हंगाम, गाडण्याची पध्दत आणि त्यापासुन होणारा फायदा याचा विचार करुन सेंद्रीय शेतीमध्ये हिरवळीच्या खतांचा मोठ्या प्रमाणावर करता येईल.

निवड करताना घ्या ही काळजी :-

१) पीक लवकर वाढणारे असावे तसेच भरपूर पालेदार असावे.

२) पीक कमी पाण्यावर येणारे असावे.

३) मुळे जमीनीत खोलवर जाणारी असावीत.

४) भिन्न हवामानात व जमिनीत वाढणारी असावीत.

५) नत्र स्थिरीकरणाची क्षमता असावी.

हिरवळीच्या खतांचे प्रकार

१) जेव्हा हिरवळीच्या खताचे पीक सलग, मिश्र किंवा एखाद्या पिकामध्ये आंतरपिक म्हणून पेरतात आणि त्याच शेतात हे पीक फुलोऱ्यात येण्याच्या अगोदर नांगरुन गाडतात तेव्हा त्याला ''जागच्या जागी हिरवळीचे खत'' म्हणतात.

उदा. ताग, धैंचा, गवार, चवळी, मूग, उडीद

२) वनस्पतीच्या कोवळ्या, नाजुक, हिरव्या फांद्या, लुसलुशीत पाने हिरवळीचे खते म्हणुन वापरता येते या वनस्पती शेतातील बांधावर किंवा पडीक जमीनीत वाढविल्या जातात किंवा जंगलात वाढलेल्या झाडांचा आवश्यक भाग गोळा करुन जमिनीत गाडून टाकला जातो.

उदा. गिरीपुष्प, शेवरी, सुबाभुळ, करंज.

ताग

बियाणे मात्रा २०-२५ किलो/एकर

४०-४५ दिवसानंतर फुलोऱ्यात पीक येते

७-८ टन सेंद्रिय खत मिळते.

ढेंचा

पेरणीसाठी १५-२० किलो/एकर बियाणे लागते.

५०-६० दिवसात गाडण्यासाठी तयार होते.

एकरी ७-८ टन सेंद्रिय खत मिळते.

गिरीपुष्प

ह्या पिकाची लागवड छाट कलमाद्वारे किंवा

हिरवळीच्या खतांचा हंगाम, उत्पादन व नत्राचे शेकडा प्रमाण

पिकाचे नाव	हरित वनस्पतीचे उत्पादन (टन/एकर)	नत्राचे प्रमाण (%)
१) ताग	८.५०	०.४३
२) ढेंचा	७.५०	०.४२
३) गवार	६.००	०.३४
४) चवळी	६.००	०.४९
५) मुग	९.००	०.५३
६) शेवरी	७.५०	२.४३
७) गिरीपुष्प	२५ किलो/झाड	२.५३
८) सुबागुळ	२० किलो/झाड	३.२०

हिरवळीच्या खतांमुळे उत्पादनात होणारी वाढ

पिके	हिरवळीचे पिके	उत्पादनात होणारी वाढ
भात	ढेंचा, गिरीपुष्प	२६%
गहू	ताग	१७%
ऊस	ताग	१२%
कापूस	ढेंचा	१२%

बियाद्वारे करता येते. ह्या झाडांच्या पानामध्ये ८.५% कर्ब, ०.४०% नत्र असते. कर्ब-नत्र प्रमाण १७-१८% असल्यामुळे खत लवकर तयार होऊन चांगल्या प्रकारे कुजते व खत लवकर तयार होते. १ टन हिरवळीच्या ते पिकापासून बनलेले खत हे २.८ ते ३ टन शेणखत किंवा ४.५ ते ४.७ किलो नत्र किंवा १० किलो युरिया बरोबर असते.

जमिनीवर होणारा परिणाम :

जमिनीतील सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण वाढते जमिनीचा सामू कमी होतो. क्षारवट व चोपण जमीन सुधारण्यासाठी हिरवळीचे खत वापरणे फारच फायदेशीर आहे. आजच्या शेतीत हिरवळीच्या खतांचा वापर हा कमी खर्चाचा, कमी त्रासाचा व अन्नद्रव्ये पुरवठा करण्यासाठी शाश्वत मार्ग आहे. सेंद्रीय शेतीसाठी लागणाऱ्या निविष्ठा या शेतकऱ्यांनी स्वतःच्या शेतावरच तयार· कराव्यात, जेणेकरुन त्या सेंद्रीय खतांची गुणवत्ता उच्च राहील व त्यामुळे उत्पादन खर्च कमी होईल. सेंद्रीय शेती म्हणजे सजीवांनी सजीवांसाठी केलेली शेती होय. सेंद्रीय शेतीत हिरवळीच्या खतांची भूमिका अतिशय महत्वाची आहे.

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाचा उपक्रम

महामंडळाचं महाबीज
तुमच्या विश्वासाचं नाव

महाबीज रोपवाटिका (नर्सरी)

विविध प्रकारच्या फुलझाडांची शोभीवंत झाडांची जातीवंत व दर्जेदार रोपे, योग्य भावात उपलब्ध विक्री सुरु आहे.

संपर्क

- **महाबीज नर्सरी, शिवणी अकोला**
  ०७२४-२२५८२३१/३२ मो.८६६९६४२८००
- **महाबीज जैव तंत्रज्ञान केंद्र, तेलंगखेडी, नागपुर**
  मो.८६६९६४२७४८
- **महाबीज बिज प्रक्रिया केंद्र, खामगांव जि.बुलढाणा**
  मो.८६६९६४२७४२

महाबीज®

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित

महाबीज भवन, कृषिनगर, अकोला. ४४४ १०४

Phone : 0724 : 2455093 E-mail :homarketin@mahabeej.com Visit us at : http//www.mahabeej.com

उन्हाळी हंगामातील भुईमुग व्यवस्थापन

डॉ.एम.वाय.लाडोळे, व डॉ.एस.बी.साखरे तेलबीया संशोधन विभाग डॉ.पं.दे.कृ.वि.,अकोला

सध्या तेलबिया व खाद्यतेलाच्या संदर्भातील परिस्थिती पाहता व बाजारभाव याचा सामुहिक विचार केला तर तेलबिया पीकामध्ये भुईमुगाची लागवड आर्थिक दृष्ट्या अधिक फायदेशीर ठरु शकते. प्रामुख्याने खरीप हंगामात मौसमी पावसावर भुईमुगाचे पीक घेतले जाते परंतु मौसमी पावसाचे अनिश्चितपणामुळे उत्पादनावर होणारा विपरीत परिणाम, जंगली जनावरांचा वाढता उपद्रव तसेच इतर पिकांवरील शेतकऱ्यांचा प्राधान्यक्रम या सर्व बाबींमुळे खरीप हंगामातील क्षेत्रात घट होत आहे. पाण्याचे नियोजन व्यवस्थित केल्यास तिनही हंगामापेक्षा उन्हाळी हंगामात भुईमुंग उत्पादन दीड ते दोन पटीने जास्त येते. उन्हाळ्यात कीड व रोगांचा प्रादूर्भाव देखील कमी प्रमाणावर असतो व सुर्यप्रकाश अधिक काळ उपलब्ध होत असतो. दरडोई वाढत्या मागणीमुळे देशांतर्गत भुईमुगाचे अधिक उत्पादन घेणे गरजेचे आहे.

अलीकडच्या काळात विदर्भामध्ये उन्हाळी भुईमुग लागवड क्षेत्रामध्ये वाढ होत आहे. परंतु उत्पादकता मात्र कमी आहे. त्यामुळे विद्यापीठाद्वारे शिफारशीत लागवड तंत्रज्ञानाचा अवलंब करुन उन्हाळी हंगामात भुईमुग पीकापासून अधिक उत्पादन घेण्यास बराच वाव आहे. म्हणुन यापुर्वी शेतकरी बंधुंनी आपल्या कडील उपलब्ध संशोधन व तंत्रज्ञान यांची योग्य सांगड घालुन उत्पादन वाढीच्या दृष्टिने प्रयत्न केला पाहीजे. याकरीता भुईमुग लागवड तंत्रज्ञाना संदर्भातील महत्वाच्या बाबींविषयी माहीती करुन घेणे व त्याचा अवलंब करणे गरजेचे आहे.

१) जमीनीची निवड :

सर्वसाधारणपणे हलकी ते मध्यम, पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन निवडावी. ज्या जमीनीत वाळु व सेंद्रीय पदार्थ याचे योग्य प्रमाणात मिश्रण आहे. अशा जमिनीत भुसभुशीत पणा अधिक येतो. त्यामुळे आऱ्या जमिनीत सहजपणे घूसतात व शेंगाही चांगल्या पोसल्या जातात. जमीन १५ सें.मी. खोल नांगरुन वखराच्या २-३ पाळ्या देउन कचरा वेचून चांगली तयार करावी.

२) भरखते व रासायनिक खत व्यवस्थापन :

कोणतेही पिक चांगले येण्यासाठी कमीत कमी २-३ वर्षातून एकदा जमिनीस चांगले मुरलेले भरखत (जसे चांगले कुजलेले शेणखत, कंपोष्ट किंवा गांडूळ खत) देणे आवश्यक आहे. जमीन तयार झाल्यानंतर शेवटच्या वखराच्या पाळीपूर्वी भरखत शेतात पसरुन द्यावे. त्यापासून झाडास लागणारी अन्नद्रव्य हळूहळू मिळतात आणि जमिनीमध्ये सेंद्रिय पदार्थाचा साठा वाढवुन जमिनीची जलधारण शक्ती वाढते. भुईमुगास १२ ते १५ गाड्या प्रती हेक्टरी भरखत द्यावे. शक्यतोवर माती परिक्षण करुन घ्यावे व सूचविल्या प्रमाणे खताच्या मात्रा द्याव्यात. २५ किलो नत्र (११० किलो अमोनियम सल्फेट किंवा ५५ किलो युरिया) आणि ५० किलो स्फूरद (३०० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) प्रती हेक्टरी द्यावे. जमीनीला आवश्यक असल्यास ३० किलो पालाश प्रती हेक्टरी सुध्दा पेरणीच्या वेळी द्यावे. पालाश या अन्नद्रव्याचा अतिरिक्त वापर टाळावा. शेंगा चांगल्या रीतीने पोसण्यासाठी कॅल्शियम या अन्नद्रव्याची आवश्यकता असते, त्याकरीता पीक ५० टक्के फूलोरावस्थेत असतांना हेक्टरी ३०० ते ५०० किलो जिप्सम तासाच्या दोन्ही बाजुला सरळ ओळीमध्ये टाकुन द्यावे. जिप्सम मधून २४ टक्के कॅल्शियम व १८ टक्के गंधक पिकास मिळते. डीएपी हे खत वापरले असेल तर पिकाला जिप्सम टाकणे अत्यंत आवश्यक आहे. या व्यतिरिक्त पिकाला इतर सूक्ष्म अन्नद्रव्याची जसे लोह, झिंक, बोरॉन ची आवश्यकता असते, त्यामुळे त्याची जमिनीत पूर्तता करावी.

३) सुधारीत जाती व बियाणे :

उन्हाळी भूईमग मे महिन्याअखेर पर्यंत निघणे आवश्यक असते. कारण त्यानंतर खरीप हंगामाचे पीक पेरणीची वेळ येते. त्याकरीता ११० ते ११५ दिवसात परिपक्व होणाऱ्या उपट्या प्रकारातील जातीची निवड करावी. उन्हाळी हंगामाकरीता टीएजी-२४ आणि एसबी-११ ह्या वाणापैकी एका वाणाची निवड करावी. टीएजी-२४ ही उन्हाळी हंगामाकरीता उत्कृष्ट वाण आहे. हा वाण लवकर (उन्हाळी हंगामात ११० ते ११५ दिवसात) परिपक्व होणारा आहे. ह्याचे झाड मध्यम उंच आणि कमी प्रमाणात पसरते, शेंडेमर रोगास प्रतीकारक असून यामध्ये सुप्त अवस्था नाही, पर्णिका लहान आकाराच्या असून गडद हिरव्या रंगाच्या असतात. शेंगाची चोच, जाळी आणि खास मध्यम असून शेंगामध्ये २-३ दाणी असतात. दाण्याचा रंग गुलाबी व उतारा ७०-७२ टक्के आहे. जमिनीचे व पाण्याचे योग्य नियोजन केल्यास वाळलेल्या शेंगाचे सरासरी उत्पादन २४-२६ क्वि. / हेक्टरी मिळते.

सर्वसाधारणपणे १०० ते १२५ किलो बियाणे प्रती हेक्टरी लागते, परंतु बियाण्याचे प्रमाण ठरवितांना पेरणी करीता निवडलेला वाण, हेक्टरी झाडांची संख्या (सरासरी ३.३३ लाख), बियाण्यातील १०० दाण्यांचे वजन, उपलब्ध बियाण्याची उगवण शक्ती याचा सामाईक विचार करावा. शक्यतोवर खरीप हंगामातील बियाणे उन्हाळी हंगामात पेरणी करीता वापरावे. शेंगा पेरणीपुर्वी खूप अगोदर फोडू नये. चांगले दाणे निवडून पेरणी करावी. चांगल्या वाणाच्या बियाण्याचे गुणन स्वतःच करावे व स्वतःचे बियाणे स्वतःच निर्माण करावे.

४) बिज प्रक्रिया :

पेरणीपुर्वी बियाण्यास बुरशीनाशकाची बिज प्रक्रिया करणे अत्यंत आवश्यक आहे. त्यामुळे जमिनीतून किंवा बियाण्यापासून उद्‌भवणाऱ्या बुरशीजन्य रोगांचा (उदा. मर रोग) बंदोबस्त करता येतो. आणि हेक्टरी झाडांची संख्या समाधानकारक राखता येते. त्याकरिता थायरम ३ ग्रॅम प्रती किलो बियाण्यास लावावे (शेंगा फोडून दाणे काढल्यानंतर लगेच) तसेच, पेरणीपुर्वी त्याच दिवशी शेतामध्ये बियाण्यास रायझोबियम जिवाणू संवर्धकाची व स्फूरद विरघळविणाऱ्या जिवाणु संवर्धकाची प्रक्रिया करावी त्याकरीता साधारणतः १०-१५ किलो बियाण्याकरिता २५० ग्रॅम जिवाणु संवर्धक वापरावे तसेच मर रोग प्रवण क्षेत्रामध्ये ट्रायकोडर्मा व्हीरीडी प्रती किलो बियाण्यास ४ ग्रॅम या प्रमाणात बीज प्रक्रिया करावी.

५) पेरणीची वेळ :

थंडी कमी होण्यास सुरुवात झाल्यावर म्हणजे जानेवारीच्या १५-२० तारखेच्या आसपास पेरणी करावी उशीरात उशीरा फेब्रुवारीच्या पहिल्या आठवड्यात पेरणी आटपून घ्यावी. पेरणी उशीरा झाल्यास पीक काढणीच्या वेळेस मोसमी पावसात सापडेल उपट्या प्रकारातील जातीत सुप्तावस्था नसल्याने शेंगाना मोड येउन नुकसान होइल तसेच खरीप पीक पेरणीस उशीर झाल्याने त्या हंगामातील पिकांवर देखील विपरीत परिणाम होईल.

६) पेरणीची पध्दत :

पेरणी सरी वरंबा पध्दत किंवा सपाट वाफा पध्दतीने पेरणी करता येईल पेरणी टोकण पध्दतीने करावी व एका ठिकाणी एकच बि पेरावे. बियाण्याची उगवण शक्ती कमी असल्यास दोन बियाण्यातील अंतर कमी करावे. पेरणी दोन ते अडीच इंच खोल करावी. उगवण झाल्यानंतर खांडण्या असल्यास ताबडतोब भरुन घ्याव्यात. पेरणीनंतर हलके पटालन करुन बि झाकावे. त्यामूळे पक्षी बी खाणार नाही व उगवण चांगली होण्यास मदत होईल. उन्हाळी हंगामात टिएजी-२४ हा वाण ३०x१० सें.मी. अंतरावर पेरावा. म्हणजे हेक्टरी झाडांची संख्या ३.३३ लाख एवढी येईल. एसबी-११ हा वाण ३०x१५ सें.मी. किंवा ४५x१० सें.मी. अंतरावर पेरावा. अधिक उत्पादन येण्याकरीता शेतामध्ये काढणीपर्यंत जास्तीत जास्त झाड संख्या राखणे अत्यंत आवश्यक आहे.

७) आंतरमशागत :

पीक साधारणतः सहा ते सात आठवड्याचे होईपर्यंत तण विरहीत ठेवावे, त्याकरीता ३ वेळा डवरणी आणि आवश्यकतेनुसार २-३ वेळा निंदणी करावी. पीक साधारणतः ५० दिवसाचे झाल्यानंतर मातीची भर देण्याकरीता शेवटची डवरणी करावी. नंतर मोठे तण वरचेवर हाताने उपटुन घ्यावे. ५० दिवसानंतर पिकामध्ये कोणत्याही प्रकारची मशागत करु नये, कारण त्यामुळे आऱ्या तुटण्याचा संभव असतो.

८) ओलीत व्यवस्थापन :

उन्हाळी हंगामात पेरणीपुर्वी पाण्याची पहिली पाळी द्यावी. वापसा आल्यानंतर पेरणी करुन लगेच पाण्याची दुसरी पाळी द्यावी. उगवण झाल्यावर खांडण्या असल्यास त्या भरुन घ्याव्या व नंतर पाण्याची तिसरी पाळी द्यावी. नंतर पाण्याचा ताण दयावा म्हणजे जमिनीच्या मगदुरानुसार साधारणतः २०-२५ दिवस पिकास पाण्याची पाळी देऊ नये. यामूळे पिकास एकदम फूले येण्यास मदत होते. त्यानंतर पाण्याची चौथी पाळी देउन ताण तोडावा. पूढे पाण्याची कमतरता पडू देउ नये. सर्व पिकास सम प्रमाणात पाणी मिळेल ह्याची खबरदारी घ्यावी. साधारणतः फेब्रुवारी महिण्यात ८-१०, एप्रील महिण्यात ६-८ आणि मे महिण्यात ४-६ दिवसांनी पिकास ओलीत करावे. जमीनीच्या मगदूराप्रमाणे दिवस कमी जास्त होवू शकतील. आऱ्या जमिनीत जाण्याचे वेळी तसेच शेंगा पोसण्याचे कालावधीत पाण्याचा ताण पडणार नाही याची दक्षता घ्यावी. एप्रिल व मे महिन्यात तापमानात वाढ होत असल्यामुळे ओलीत व्यवस्थापनाकडे विशेष लक्ष द्यावे. फवारा पध्दतीने पाणी देणे भुईमूगास मानवते. उन्हाळी भुईमुग पिकास एकंदरीत १५-१६ पाण्याच्या पाळ्या लागतात.

९) पिक संरक्षण :

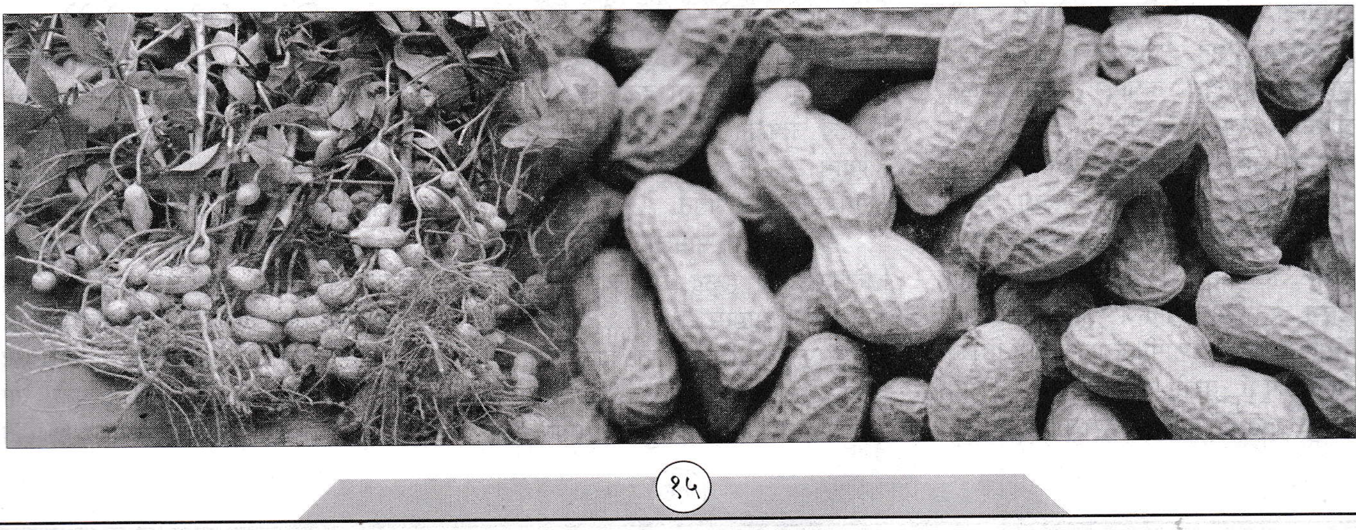
उन्हाळी हंगामात रोग आणि कीडींचा प्रादुर्भाव अत्यल्प प्रमाणात आढळतो रोपावस्थेत रस शोषण करणाऱ्या किडी जसे मावा, तूडतूडे आणि फुलकिडे पीकावर येतात. त्यांचे नियंत्रण योग्य ते आंतरप्रवाही किटकनाशक वापरुन करावे. पाने गुंडाळणाऱ्या अळीचा प्रादूर्भाव आढळल्यास योग्यवेळी फवारणी करावी. त्याचप्रमाणे शेंडेमर (बडनेक्रोसीस) हा विषाणुमुळे होणारा रोग आढळतो. त्याचा प्रसार फूलकिड्यामुळे होतो, म्हणून आंतरप्रवाही किटनाशके वापरुन फूलकिड्यांचे नियंत्रण करावे व रोगग्रस्त झाडे उपटून नष्ट करावीत. टिक्का व तांबेरा रोग आढळल्यास बुरशीनाशकाची फवारणी करावी. तसेच मर रोगाचा सुध्दा प्रादुर्भाव दिसून येतो. त्याकरिता बीज प्रक्रिया करुनच पेरणी करावी व ट्रायकोडर्मा जैविक बुरशीचा जमिनीत वापर करावा.

१०) काढणी व साठवणूक :

भूईमुगाची काढणी योग्य वेळी करावी. वाण आणि हंगामानुसार पिकाचा कालावधी बदलतो. साधारणतः ७५-८० टक्के शेंगा पक्व झाल्यानंतर काढणीस आरंभ करावा. पीक काढणीस योग्य झाले की नाही हे पाहण्यासाठी शेतातील १-२ झाडे उपटून खात्री करुन घ्यावी. शेंगा चांगल्या कडक वाळल्यानंतर त्याची प्रतवारी करुन पोत्यात भराव्या व कोरड्या हवेशीर जागी साठवाव्यात.

११) उत्पादन :

उन्हाळी हंगामात सरासरी २४-२६ क्विंटल वाळलेल्या शेंगा आणि ४-५ टन उत्तम प्रतीचे कुटार प्रती हेक्टरी मिळु शकते.



दर्जेदार हळद व्यवस्थापनातील अद्ययावत तंत्रज्ञान

डॉ.मनोज माळी, प्रभारी अधिकारी, हळद संशोधन योजना, क.डिग्रज मो. ९४०३७ ७३६१४. **प्रा.अरुण पाळंदे, श्री. किरण भागवत**

हळद हे देशातील मसाला पिकांत एक प्रमुख नगदी पिक आहे. दररोजच्या आहारातील आवश्यक घटक तसेच औषधी गुणधर्म या पिकांत आहेत. सुपर फुड याप्रकारात समाविष्ट होणारे हे पिक आहे. महाराष्ट्र राज्याचे एकूण हवमानाचा विचार केला असता हळद हे पिक उत्तमरित्या घेता येते. निर्यातक्षम व गुणवत्तपूर्ण हळदीच्या उत्पन्नासाठी पुर्वमशागतीपासून ते हळद पिकाचे व्यवस्थापन काळजीपूर्वक करणे गरजेचे असते.

हवामान :

हळद पिकास उष्ण व दमट हवामान चांगले मानवते. मध्यम पाऊस व चांगल्या स्वच्छ प्रकाशात या पिकाची वाढ उत्तम होते. पाण्याचा ताण व जास्त पाऊसमान हे पीक काही वेळ सहज सहन करु शकते. परंतू जास्त दिवस पिकांत पाणी साचून राहणे हानिकारक आहे तसेच हळद पिकाला जास्त थंडी मानवत नाही. सरासरी तापमान २५ ते ३५ अंश डिग्री सेल्सिअस असावे तथापि ३५ ते ४० अंश डिग्री सेल्सिअस तापमानात हळदीची उगवण चांगली होते. मे ते जून महिन्यातील उष्ण व दमट हवामान या पिकास अनुकूल असते. पावसाळी हंगामात हळदीच्या खोडांची तसेच फुटव्यांची वाढ भरपूर होते. वार्षिक पर्जन्यमान सरासरी ५०० ते ७५० मिलीमिटर असणाऱ्या मिशुष्क वातावरणात हळदीचे पीक उत्तम येते.

जमीन :

या पिकास मध्यम प्रतीची, काळी, पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन आवश्यक असते. नदीकाठच्या पोयट्याच्या जमिनीत हळदीचे उत्पादन भरपूर मिळते. जमिनीचा सामू ६.५ ते ७.५ च्या दरम्यान असावा. जमिनीची खोली सर्वसाधारणपणे २० ते २५ सें.मी. असावी. भारी काळ्या, चिकण व क्षारयुक्त जमिनी या पिकांस मानवत नाहीत. अशा जमिनीमध्ये पिकाची पाल्याची वाढ जास्त होते, परंतु पाहिजे त्या प्रमाणात कंद पोसत नाहीत, परिणामी उत्पादन कमी मिळते. लागवडीपूर्वी माती परीक्षण करुन घ्यावे. त्यामुळे खतांचे नियोजन करणे सोईचे होते.

सुधारीत जाती :

१) फुले स्वरुपा : दुग्गीराला या दक्षिण भारतातील जातीमधून निवड पध्दतीने ही जात महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाने विकसित केली आहे. ही जात मध्यम उंच वाढणारी आहे. पानांचा रंग हिरवा, पानांची संख्या ११ ते १३ असते. या जातीचा पक्वतेचा काळ २५५ दिवसांचा असुन फुटव्यांची संख्या २ ते ३ प्रति झाड असते. या जातीचे गड्डे मध्यम आकाराचे असून वजनाने ५० ते ५५ ग्रॅम पर्यंत असतात. हळकुंड वजनाने ३५ ते ४० ग्रॅम असतात. मुख्य हळकुंडाची लांबी ७ ते ८ सें.मी. असते. हळकुंडे सरळ व लांब वाढतात. हळकुंडाच्या गाभ्याचा रंग पिवळसर असून कुरकुमीनचे प्रमाण ५.१९ टक्के इतके असते. या जातीपासून ओल्या हळदीचे सरासरी हेक्टरी उत्पादन ३५८.३० क्विंटल तर वाळलेल्या हळदीचे ७८.८२ क्विंटल उत्पादन मिळते. या जातीचा उतारा २२ टक्के इतका आहे. या जातीमध्ये पानांवरील करपा रोगांस तसेच कंदमाशी या किडीस प्रतिकारक गुण असल्याचे दिसून आले आहे.

२) सेलम : महाराष्ट्रातील सांगली, सातारा, कोल्हापूर या जिल्ह्यामध्ये लागवडीसाठी या जातीची शिफारस करण्यात आली आहे. या जातीची पाने रुंद, हिरवी असून झाडास १२ ते १५ पाने येतात. हळकुंडे, उप हळकुंडे जाड व ठसठशीत असतात. हळकुंडांची साल पातळ असून गाभ्याचा रंग गर्द पिवळा असतो. कुरकमीनचे प्रमाण ४ ते ४.५ टक्के इतके आहे. या जातीपासून ओल्या हळदीचे सरासरी हेक्टरी उत्पादन ३५० ते ४०० क्विंटल तर वाळलेल्या हळदीचे ७० ते ८० क्विंटल उत्पादन मिळते. ही हळद परिपक्व होण्यास ८.५ ते ९ महिने लागतात. ही जात करपा रोगास बळी पडते.

३) राजापुरी : सांगली, सातारा, कोल्हापूर जिल्ह्यांमध्येही हळद प्रामुख्याने पिकविली जाते. एका झाडास १० ते १५ पाने येतात. झाडास फुले क्वचित येतात. हळकुंडे व उप-हळकुंडे आखूड, जाड व अंगठ्यासारखी ठसठशीत असतात. हळकुंडाची साल पातळ असून गाभ्याचा रंग पिवळा गर्द पिवळा असतो. कुरकुमीनचे प्रमाण ६.३० टक्के इतके आहे. या जातीचा उतारा १८ ते २० टक्के पडतो. या जातीपासून ओल्या हळदीचे सरासरी हेक्टरी उत्पादन २५० ते ३०० क्विंटल तर वाळलेल्या हळदीचे ५० ते ६० क्विंटल उत्पादन मिळते. ही हळद परिपक्व होण्यास ८ ते ९ महिने लागतात. ही जात करपा रोगास बळी पडते.

४) कृष्णा : ही जात हळद संशोधन केंद्र, कसबे डिग्रज येथून कडप्पा या जातीमधून निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आली आहे. या जातीची पाने आकाराने रुंद, रंगाने हिरवट व सपाट असतात. एका झाडास १० ते १२ पाने येतात. हळकुंडे लांब, जाड व प्रमाणबध्द असतात. हळकुंडांचा गाभा पांढरट पिवळा असतो. हळकुंडाच्या दोन पेरांमधील अंतर इतर जातींच्या तुलनेत जास्त असते. वाळलेली हळकुंडे थोडीशी सुकलेली दिसतात. कुरकुमीनचे प्रमाण २.८० टक्के इतके आहे. या जातीपासून वाळलेल्या हळदीचे सरासरी हेक्टरी उत्पादन ७५ ते ८० क्विंटल एवढे मिळते. ही जात करपा रोगांस बळी पडते.

५) टेकुरपेटा : या जातीची हळकुंडे लांब, जाड व प्रमाणबध्द असतात. मात्र हळकुंडाचा गाभा आणि पानांचा रंग फिकट पिवळा असतो. कुरकुमीनचे प्रमाण १.८० टक्के इतके आहे. कच्च्या हळदीचे उत्पादन ३८० ते ४०० क्विंटल व वाळलेल्या हळदीचे ६५ ते ७० क्विंटल प्रति हेक्टर इतके येते.

६) वायगांव : ही जात चंद्रपूर जिल्ह्यातील असून ७ ते ७.५ महिन्यात पक्व होते. या जातीमध्ये जवळ जवळ ९० टक्के झाडांना फुले येतात. पानांचा रंग गर्द हिरवा व चकाकणारा असतो. ८ ते १० पाने येतात. पानांना तिव्र सुवास असतो. हळद पावडरची चवही वेगळी येते. कुरकुमीनचे प्रमाण ६.० ते ७.० टक्के इतके आहे. जातीचा उतारा २० ते २२ टक्के असतो. हळकुंडे लांब व प्रमाणबध्द असतात. गाभा गर्द पिवळा असतो. या जातीच्या कच्च्या हळदीचे उत्पादन १७५ ते

२०० क्विंटल व वाळलेल्या हळकुंडांचे उत्पादन ३८ ते ४५ क्विंटल प्रति हेक्टर इतके येते. ही जात करपा रोगास बळी पडते.

७) आंबे हळद : या प्रकारच्या हळदीला कच्च्या आंब्यासारखा सुवास असतो. ही हळद दिसायला इतर जातीप्रमाणेच असते परंतु आतील रंग एकदम फिकट पिवळा पांढरट असतो. ही हळद हळव्या प्रकारात मोडत असून ती ७ ते ७.५८ महिन्यात काढणीस तयार होते. या जातीचा मुख्य वापर लोणच्यामध्ये करतात.

माती परीक्षण :

ज्या जमिनीत अन्नद्रव्यांचे प्रमाण जास्त, साहजिकच तिची सुपीकता जास्त असल्याने केवळ शाकीय वाढ जोमाने होते परंतु जमिनीत वाढणारे कंद कमी पोसतात. त्यांचा आकार अतिशय लहान राहतो. म्हणून हळद लागवडीसाठी निवडलेल्या जमिनीचे माती परीक्षण करुन घ्यावे. माती परीक्षण अहवालानुसार योग्य त्या प्रमाणात खते देणे सोयीचे होते, परिणामी उत्पन्नात वाढ होण्यास मदतच होते.

पूर्वमशागत :

हळद लागवडीपुर्वी पूर्वमशागत करणे फार महत्वाचे आहे. यामध्ये प्रामुख्याने नांगरट करणे, ढेकळे फोडणे, शेताच्या कडा कूदळीने किंवा टिकावाने खणून काढणे ही सर्व कामे पूर्व नियोजन करुन त्याप्रमाणे करुन घ्यावीत. हळद हे जमिनीत वाढणारे खोड आहे. त्यामुळे जमिन जितकी भुसभुशीत तितके हळदीचे उत्पादन चांगले मिळते. पहिले पीक काढल्यानंतर जमिनीची ट्रॅक्टरच्या साह्याने १८ ते २२ सें.मी. पर्यंत खोल नांगरट करुन घ्यावी. त्याचवेळी जमिनीमधील कुंदा, हराळी, लव्हाळ्याच्या गाठी यांसारखे बहुवर्षीय तणांचे अवशेष मुळासह काढून जाळून नष्ट करावेत. पहिल्या नांगरटीनंतर कमीत कमी १ ते २ महिन्यांनी दुसरी नांगरट आडवी करावी. दुसऱ्या नांगरटीपुर्वी शेतात मोठी ढेकळे दिसत असल्यास तव्यचा कुळव मारुन घ्यावा आणि मगच नांगरट करुन घ्यावी. हेक्टरी २५ ते ४० टन चांगले कुजलेले शेणखत शेतात पसरुन घ्यावे.

हळद लागवडीच्या पध्दती :

पाणी देण्याच्या पध्दतीनुसार हळद लागवडीच्या प्रामुख्याने दोन पध्दती पडतात.

१. सरी – वरंबा पध्दत : हळद पिकास पाट पाण्याने पाणी द्यावयाचे असल्यास या पिकाची लागवड सरीवरंबा पध्दतीने करणे फायद्याचे ठरते. या पध्दतीत ७५ ते ९० सें.मी. अंतरावर सरी पाडून घ्याव्यात. शक्यतोवर सरी पाडण्यापूर्वी शिफारस केलेले स्फुरद आणि पालाश जमिनीत टाकून घ्यावे. जमिनीच्या उताराप्रमाणे ६ ते ७ सरी वरंब्याचे एक वाकुरे या प्रमाणे वाकुरी बांधुन घ्यावीत. वाकुऱ्याची लांबी जमिनीची लांबी जमिनीचा उतार घेऊन ५ ते ६ मीटर ठेवावी. सोयीप्रमाणे पाणी व्यवस्थित बसण्यासाठी पाण्याचे पाट सोडावेत.

२. रुंद वरंबा पध्दत : ठिंबक सिंचन सारख्या आधुनिक सिंचन सुविधा उपलब्ध असल्यास रुंद वरंबा पध्दतीने लागवड केल्यास फायदेशीर ठरते. या पध्दतीने लागवड केल्यास गड्डे चांगले पोसतात, परिणामी उत्पन्नात वाढ होण्यास मदत होते. रुंद वरंबा तयार करतांना १२० सें.मी. अंतरावर सऱ्या पाडाव्यात. त्या सऱ्या उजवून ६० ते ७५ सें.मी. माथा असलेले २० ते ३० सें.मी. उंचीचे व उताराचे प्रमाण लक्षात घेऊन योग्य त्या लांबी रुंदीचे वरंबे (गादीवाफे) पाडावेत. वरंब्याचा माथा सपाट करुन घ्यावा. त्यानंतर ३०X३० सें.मी. अंतरावर लागवड करावी. लागवडीच्यावेळी गड्डे पूर्ण झाकले जातील याची दक्षता घ्यावी. एका गादीवाफ्यावर दोन ओळी बसवाव्यात. या पध्दतीसाठी जमीन समपातळीत असणे गरजेचे असते.

लागवडीचा हंगाम व बियाणे :

हळदीची लागवड साधारणपणे एप्रिल महिन्याच्या मध्यापासून ते जून महिन्याच्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत करावी. हळदीच्या लागवडीस उशीर झाल्यास त्याचा उत्पादनावर अनिष्ट परिणाम झाल्याचे दिसून येते. मे ते जून मध्ये लागवड केलेल्या हळदीचा कालावधी जानेवारी ते फेब्रुवारी पर्यंत जातो. त्यामुळे दुसरे भाजीपाला पिक घेता येते. एक हेक्टर हळद लागवडीसाठी २५ क्विंटल जेठे गड्डे (म्हणजेच मातृकंद आकाराने गोल) बियाणे आवश्यक असते. जास्त उत्पादन घेण्याच्या दृष्टिने आंगठे गड्डे आणि हळकुंड बियाण्यापेक्षा जेठे गड्डे वापरल्याने उत्पादन अधिक येते. ३५ ते ४० ग्रॅम वजनाचे तसेच रसरशीत, नुकतीच सुप्तावस्था संपवून थोडेसे कोंब आलेले असावेत. गड्डे स्वच्छ करुन त्यावरील मुळ्या काढून घ्याव्यात. कुजलले, अर्धवट सडलेले बियाणे लागवडीसाठी वापरु नयेत.

सरी वरंबा पध्दतीत ३० सें.मी. अंतरावर गड्ड्यांची लागवड करावी किंवा वाकुरी पाण्याने भरले नंतर गड्डे पाण्यामध्ये वरंब्यात ३ ते ५ सें.मी. खोल दाबून घ्यावेत. पाण्यात लागवड करतांना गड्डे खोलवर जाणार नाहीत याची दक्षता घ्यावी. जर गड्डे खोल लावले गेले तर उगवणीवर परिणाम होण्याची शक्यता असते.

बीजप्रक्रिया :

कंदमाशी या किडिपासून आणि इतर बुरशीजन्य रोगांपासून संरक्षण मिळण्यासाठी लागवडीसाठी निवडलेले गड्डे बियाणे आंतरप्रवाही किटकनाशक क्विनॉलफॉस २५ टक्के प्रवाही २० मि.लि. + बुरशीनाशक कार्बेन्डेंझीम ५० टक्के पाण्यात मिसळणारे २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात घेऊन या द्रावणाचे १५ ते २० मिनिटे बुडवावेत.

जैविक बीजप्रक्रिया :

ही बीजप्रक्रिया प्रामुख्याने हळद लागवड करतेवेळी करावी. यामध्ये अ‍ॅझोस्पिरीलियम १० ग्रॅम प्रति लिटर पाणी + स्फूरद विरघळणारे जिवाणू (पीएसबी) १० ग्रॅम प्रति लिटर पाणी + व्हॅम (VAM) २५ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात घेऊन त्यामध्ये बियाणे १० ते १५ मिनिटे बुडवून लगेच लागवडीसाठी वापरावे. ही बीजप्रक्रिया कोणत्याही परिस्थितीत रासायनिक बीजप्रक्रियेच्या अगोदर करु नये. अगोदर रासायनिक बीजप्रक्रिया करुन बियाणे सावलीमध्ये दोन ते तीन दिवस सुकवूनच जैविक बीजप्रक्रिया करावी.

लागवड :

सरी – वरंबा पध्दतीत सरीच्या दोन्ही बाजूस ३७.५ ते ३० सें.मी. अंतरावर वरंब्यामध्ये लागवड करावी तर रुंद वरंबा पध्दतीत ३०X३० सें.मी. अंतरावर लागवड करावी.

खते :

हळद पिकास सेंद्रिय खतांचा भरपूर पुरवठा केल्यास भरपूर उत्पादन मिळते. त्यासाठी हेक्टरी ५० ते ८० गाड्या (२५ टन) चांगले कुजलेले शेणखत लागवडीपुर्वी पूर्वमशागतीच्या वेळी जमिनीत टाकून चांगले मिसळावे. याशिवाय रासायनिक खतांमध्ये हेक्टरी २०० किलो नत्र, १०० किलो स्फुरद

आणि १०० किलो पालाश द्यावे. संपूर्ण स्फुरद आणि पालाश लागवडीच्यावेळी द्यावे. नत्र मात्र २ हप्त्यात विभागून द्यावे. पहिला हप्ता लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी द्यावा तर दुसरा हप्ता भरणीच्यावेळी (लागवडीनंतर १०५ दिवसांनी) द्यावा. तसेच भरणीच्या वेळी हेक्टरी २.० टन निंबोळी किंवा करंजी पेंडीचा वापर करावा.

पाणी व्यवस्थापन :

हळदीची लागवड एप्रिल-मे महिन्यात होत असल्याने सुरुवातीच्या काळात पाऊस पडेपर्यंत पाण्याची अत्यंत आवश्यकता असते. कारण या दरम्यानच्या काळात मुळाकडुन स्थिरता प्राप्त होते, हा महत्वाचा कालावधी असतो. म्हणून लागवडीनंतर आंबवणीचे पाणी लगेच ४ ते ६ दिवसांच्या अंतराने द्यावे. जमिनीच्या प्रतिनुसार हा कालावधी कमी-जास्त ठेवावा. पावसाळा सुरु झाल्यानंतर पावसाचे पाणी जमिनीमध्ये साठून राहणार नाही याची दक्षता घ्यावी. पावसाळ्यानंतर हिवाळ्यामध्ये पाण्याच्या दोन पाळ्या मधील अंतर १२ ते १५ दिवस ठेवावे. मात्र पीक काढणीच्या अगोदर १५ दिवस अजिबात पाणी देऊ नये. पाऊस समाधानकारक असेल तर हलक्या ते मध्यम प्रतीच्या जमिनीत पाण्याच्या १३ ते १५ पाळ्या द्याव्या लागतात. एकूण १५० ते १६५ सें.मी. एवढ्या पाण्याची आवश्यकता या पिकास आहे. रेताड जमिनीमध्ये तुषार किंवा ठिबक सिंचनाचा उपयोग करावा. ठिबकचा वापर करावयाचा असल्यास रुंद वरंबा पध्दतीने लागवड करावी आणि दोन लॅटरमधील अंतर ४ ते ५ फुट ठेवावे. दोन तोट्यामधील अंतर जमिनीच्या प्रतीनुसार ठेवावे.

तण नियंत्रण :

हळद पिकामध्ये तणांचे वेळीच नियंत्रण करण्यासाठी हळद लागवडीनंतर जमीन ओलसर असतांना दुसऱ्या किंवा तिसऱ्या दिवशी अॅट्राझीन (५० डब्ल्यू. पी.) तणनाशक एक लिटर पाण्यात ३ ते ४ ग्रॅम या प्रमाणात घेऊन फवारणी करावी. फवारणी करतांना उलट दिशेने चालावे. फवारणीसाठी घ्यावयाचे रसायन वजन करुन घ्यावे. तणनाशकांची फवारणी करण्यापुर्वी हळद बियाणे (गड्डे) उघडे राहणार नाहीत याची दक्षता घ्यावी. तणनाशक फवारणीनंतर २० ते २५ दिवस कोणत्याही आंतरपिकाची लागवड करु नये. तणनाशक फवारणी करतांना जमिनीमध्ये ओलावा असणे खूप गरजेचे आहे. हळदीची उगवण १५ दिवसांनी सुरु होते. त्यानंतर मात्र कोणतेही तणनाशक वापरु नये.

आंतरपिकाची लागवड :

हळदीची मुळे आणि निवडलेल्या आंतरपिकाची मुळे जमिनीत एका खोलीवर येणार नाहीत याची खबरदारी घ्यावी. तर सारख्या पिकांचा वापर हळदीमध्ये सावलीसाठी करावा. २५ टक्के सावलीमध्ये पीक चांगले वाढते. आंतरपिके ही हळद पिकापेक्षा उंचीने कमी तसेच पसाऱ्याने कमी जागा व्यापणारी असावीत. हळद पिकाची लागवड केल्यापासून ३ ते ३.५ महिन्यांची फुटवे येऊन कंद पोसण्यास सुरुवात होते. हळकुंडे येण्याच्या कालावधीपूर्वी आंतरपिकाची काढणी करणे फायदेशीर ठरते. आंतरपिकासाठी घेवडा, झेंडू, मिरची, कोथिंबीर, तूर, उडीद, मुग या पिकांची निवड करावी. मका हे पीक हळदीमध्ये घेऊ नये. कारण मक्यामुळे हळदीच्या उत्पादनामध्ये १५ ते २० टक्के घट येते.

आंतरमशागत (भरणी करणे) :

हळदीच्या लागवडीनंतर २.५ ते ३ महिन्यांनी भरणी करणे आवश्यक आहे. सरीमधील माती किंवा लागण केलेल्या दोन्ही गड्यामधील मोकळ्या जागेमधील माती १.५ ते २ इंच शिपीच्या कुदळीने खणून दोन्ही बाजूच्या गड्ड्यांना लावावी. माती लावताना संपूर्ण कंद झाकला जाईल अशा पध्दतीने माती लावावी. भरणी केल्यानंतर पिकास हलकेसे पाणी द्यावे. भरणी केल्यामुळे नवीन येणारे हळकुंडे झाकले जातात व त्यांची चांगली वाढ होते. सुर्यप्रकाशात हळकुंड आल्यास ते हिरवे पडते आणि वाढ खुंटते. उत्पादनामध्ये १० ते १५% नी घट येते. गादी वाफ्यावर भरणी करताना पॉवर टिलरच्या सहाय्याने किंवा दोन गादीवाफ्यामधील जागेतील माती मोकळी करुन करुन गादीवाफ्यावर भर द्यावी.

हळदीची काढणी :

हळद लागवडीमध्ये सर्वात अवघड बाब म्हणजे हळदीची काढणी होय. सर्वसाधारणपणे जातीपरत्वे हळद काढण्यास ७ ते ९ महिने लागतात. त्यामुळे जाती परत्वे कालावधी पूर्ण झाल्याशिवाय पाला कापू नये. माळरानच्या हलक्या जमीनीमध्ये ८० ते ९०% तर मध्यम व भारी जमीनीमध्ये ६० ते ७०% पाने पिकाचा कालावधी पुर्ण होते वेळी वाळलेली असतात. सदरचे लक्षण हे हळद पिक काढण्यापुर्वीचे पिक परिपक्वतेचे मुख्य लक्षण मानले जाते. हळदीच्या काढणी अगोदर १५ ते ३० दिवस पाणी देणे बंद करावे. पाणी बंद करताना प्रथम पाणी थोडे थोडे कमी करुन नंतर पाणी बंद करावे. त्यामुळे पानातील अन्नरस कंदामध्ये लवकर उतरण्यास मदत होते. त्यामुळे हळकुंडाला वजन, गोलाई आणि चकाकी येते. जर पाणी शेवटपर्यंत चालू ठेवले तर हळकुंडाना नवीन फुटवे फुटु लागतात. त्यामुळे उत्पादनात घट होते. पाला वाळल्यानंतर १ इंच जमिनीच्यावर खोड ठेवून धारदार विळ्याच्या सहाय्याने हळदीचा पाला कापावा. पाला बांधावर गोळा करावा, शेत ४ ते ५ दिवस चांगले तापू द्यावे त्यामुळे हळदीच्या कंदामध्ये असलेल्या पाण्याच्या अंशामुळे जमीन साधारणपणे भेगाळली जाते. त्यामुळे हळदीची काढणी करणे सुलभ होते. सरी वरंबा पध्दतीत टिकास अथवा कुदळीच्या सहाय्याने हळदीची खांदणी करावी तर गादी वाफा पध्दतीत ट्रॅक्टर चलीत हळद काढणी यंत्राचा वापर करावा. हळदीची काढणी करते वेळी जमीन पुर्णपणे वाळली असल्यास हलके पाणी द्यावे. परीणामी हळद काढणी करणे सोपे होते. खांदणी करुन काढलेले कंद २-३ दिवस सुर्यप्रकाशात चांगले तापू द्यावेत. हळदीची काढणी केल्यानंतर लवकरात लवकर १५ दिवसाच्या आत त्यावर प्रक्रिया करावी, म्हणजे हळदीची प्रत व दर्जा चांगला राहतो. जातीपरत्वे सर्व साधारणपणे हेक्टरी ३०० ते ३५० क्विंटल ओल्या हळदीचे उत्पादन मिळते आणि २५ ते ३० क्विंटल जेठे गडदे मिळतात तर प्रक्रिया करुन ७० ते ७५ क्विंटल वाळलेल्या हळदीचे उत्पादन मिळते.

पारंपारीक पध्दतीने हळद खांदणी :

या पध्दतीत पूर्णपणे कंद जमीनीतुन निघत नाहीत. १० ते १५% कंद जमीनीत राहतात. सरी वरंबा अथवा गादी वाफा पध्दतीने लागवड केलेल्या ठिकाणी या पध्दतीद्वारे हळदीची काढणी करता येते. एकरी १८ ते २० मजूर लागतात. कंदास इजा होण्याची शक्यता असते.

हळद काढणी यंत्राद्वारे हळद खांदणी :

हे यंत्र कंदाच्या खालुन कंद वरती

अलगत उचलत असल्याने केवळ १ ते २% कंदच जमीनीमध्ये राहतात. केवळ गादी वाफा पध्दतीने लागवड केलेल्या हळदीची काढणी करता येते. साधारणपणे ८ ते १० लि.डिझेल मध्ये १ एकर हळदीची काढणी होते. परिणामी मजूर बचत होते. कंद जमीनीतून अलगत उचलत असल्याने कंदास कोणत्याही प्रकारची इजा होत नाही.

हळदीवर प्रक्रिया :

हळद काढणी केल्यानंतर त्यावर प्रक्रिया करुनच शेतकरी बांधवांनी बाजारपेठेत पाठवावी, अन्यथा कच्च्या हळदीस कमी भाव मिळतो. हळद काढणीनंतर शिजविण्यासाठी त्वरीत सावलीत अथवा पाल्याखाली साठवण करावी व ४ ते ५ दिवसांमध्येच हळदीवर शिजविण्याची प्रक्रिया करावी. हळकुंडांचा आकार एकसारखा नसतो, जाडी कमी अधिक असल्यामुळे जाड हळकुंडांना शिजण्यास जास्त वेळ लागतो तर बारीक हळकुंडांना कमी वेळ लागतो म्हणून हळद शिजविण्यापूर्वी हळकुंडांची प्रतवारी करुन घ्यावी. हळद प्रामुख्याने पुढीलप्रमाणे शिजवावी.

१) हळद काहीलीत शिजवणे :

काहीतील हळद शिजविणे या पध्दतीमध्ये गुळ तयार करण्याच्या अथळ कढईचा (काहोलीचा) वापर करतात. कढईत हळदीचे काढलेले कंद भरल्यावर पाला, गोणपाट किंवा माती शेणाचा थर टाकून वरचे तोंड बंद करावे. कढईत मध्यभागी हळदीच्या कंदाची उंच रास करतात. कढईच्या काठाखाली ४ ते ५ सें.मी. पाणी भरावे. पहिल्या आधण्यास साधारणपणे २.५ ते ३.० तास लागतात. काहीलीत हळद शिजविणे ही एक पारंपारिक पध्दत असून या पध्दतीत इंधन व वेळ जास्त लागतो. तळातील हळद जास्त शिजते, मध्यभागातील हळद योग्य शिजते तर शेंड्यावरची हळद कमी शिजते. शेणमातीचा वापर केल्याने हळदीचा अन्नासाठी वापर करण्यास मर्यादा येतात. कढईतुन हळद काढण्यास वेळ लागतो परिणामी मजूरांच्या खर्चात वाढ होते. हळदीचा दर्जा खालावतो, कुरकुमीनचे प्रमाण कमी होते.

२) वाफेच्या साह्याने सयंत्राने (कुकर)

हळद शिजविणे :

वाफेच्या साह्याने सयंत्राने हळद शिजविण्यासाठी मशिन वापरले जाते. यास बॉयलर असे देंखिल संबोधतात. या यंत्रामध्ये चारही दिशेला साधारणतः २५० किलो हळद सामावली जाईल एवढ्या क्षमतेचे चार लोखंडी ड्रम असतात. सुयंत्राच्या मध्यभागी पाण्यासाठी दोन टाक्या उपलब्ध असतात. पाणी उकळण्यास दिड तासाचा अवधी पुरेसा होतो. पाणी उकळल्यानंतर तयार झालेली पाण्याची वाफ पाईपद्वारे चारही लोखंडी ड्रममध्ये आत सोडली जाते. योग्य पध्दतीने हळद शिजल्यानंतर लोखंडी ड्रमच्या खालील बाजूने असलेल्या नळाद्वारे पाणी टिपकण्यास सुरुवात होते. पाणी येऊ लागताच हळद शिजली आहे हे समजते किंवा शिजलेले हळकुंड मध्यभागी हलकेच मोडले असता बारीक तारा दिसल्या पाहिजेत. या पध्दतीने फायदे म्हणजे ड्रममधील संपुर्ण हळद योग्यरित्या शिजते. हळदीचा दर्जा योग्य राखला जातो. कुरकुमीनचे प्रमाण हळदीत आहे तसे साठविले जाते. या कामासाठी कुशल मजुरांची आवश्यकता नसते. घरातील लोक हे काम करु शकतात. परिणामी मजूरांच्या खर्चात बचत होते. केवळ वाफेवर उकळल्यामुळे कंद कमी प्रमाणात पाणी शोषून घेतात आणि लवकर वाळतात. पारंपारिक पध्दतीने कंद वाळण्यासाठी १५ ते २० दिवस लागतात. परंतू या सुधारित पध्दतीत कंद वाळण्यासाठी एक आठवडा पुरेसा होतो. या सुधारित पध्दतीत सलग उकळण्याच्या पध्दतीमुळे इंधन व वेळ कमी लागते.

३) हळद वाळविणे : शिजवलेली हळद ८ ते १० दिवस उन्हात चांगली वाळवावी. हळद वाळत घालतांना पहिले चार दिवस दोन इंचापेक्षा जाड थर देऊ नये. ओली हळद सायंकाळी एकत्र गोळा करु नये. लोखंडी ड्रम मधून शिजवलेली हळद २० मिनिटांसाठी पसरविण्याच्या ठिकाणी ढिग करुन ठेवावी. त्यानंतर हळद पसरावी. परिणामी हळकुंडाची तुट होत नाही. हळद वाळत घालतांना कठीण जागेवरती किंवा ताडपत्रीवर वाळवावी. हळद वाळत घातल्यानंतर आवश्यकतेनुसार एक दोन वेळा हलवून घ्यावी. माती, काडीकचरा, चुकून आलेले जेठेगड्डे, बगल गड्डे वेळोवेळी बाहेर काढून टाकावेत. शिजवलेली हळद ८ ते १० दिवस उन्हात चांगली वाळविल्यानंतर कोणत्याही परिस्थितीत परत पाणी अथवा पाऊसाने भिजणार नाही याची दक्षता घ्यावी.

४) हळद पॉलीश करणे :

हळद शिजवितांना काहीलीतील पाण्यातील मातीचा थर हळदीवर बसलेला असतो. तसेच जाती परत्वे हळदीची साल कमी जास्त जाडीची असते. ही साल हळद शिजविल्यानंतर काळपट दिसते अथवा चिरते. सदरची साल पॉलीश करुन काढल्याशिवाय हळद आकर्षक दिसत नाही. परिणामी हळदीला बाजारभाव चांगला मिळत नाही, म्हणून हळद पॉलीश करणे गरजेचे असते. हळद पॉलीश करण्यासाठी लोखंडी ऑईलचा बॅरल वापरावा. इलेक्ट्रीक मोटारीवर चालणारे २ ते १० क्विंटल क्षमते पर्यंतचे हळद पॉलीश ड्रम बाजारामध्ये उपलब्ध आहेत. वाळलेल्या हळदीचे उत्पादन ओल्या हळदीच्या २० ते २५ टक्के इतके मिळते.

५) हळदीची प्रतवारी करणे :

हळद पॉलीश केल्यानंतर हळकुंडाची किमान चार प्रकारामध्ये प्रतवारी करणे अत्यंत आवश्यक आहे.

१. जाड, लांब हळकुंडे
२. मध्यम जाड हळकुंडे
३. लहान आकाराची हळकुंडे
४. लहान माती व खडे विरहीत कणी

अशा वेगवेगळ्या प्रकारात हळदीची प्रतवारी करुन चांगल्या बारदानामध्ये पॅकिंग करावे. यामध्ये सोरे-गड्डे व शिजवलेले गड्डे हे वेगवेगळ्या ठिकाणी पॅकिंग करावे. हळदीची विक्री उघड लिलाव पध्दतीने होत असल्याने प्रत्यक्षात मालाचा दर्जा, जाडी, लांबी, चकाकी, आकर्षकपणा या बाबी पाहिल्या जातात, त्यानुसार प्रतवारी करणे अत्यंत महत्वाचे आहे.

कीड व रोगाचे नियंत्रण

किडी नियंत्रण

१. कंदमाशी : कंदमाशी हळदीवरील प्रमुख नुकसान करणारी किड म्हणून ओळखली जाते. माशी डासासारखी पण आकाराने मोठी व काळसर रंगाची असते. माशीचे पाय शरीरापेक्षा लांब असतात. पायाची पुढील टोके पांढऱ्या रंगाची असतात. दोन्ही पंख पातळ व पारदर्शक असून, त्यांच्यावर राखाडी रंगाचे दोन ठिपके असतात. अळी पिवळसर असून तीला पाय नसतात. कंदमाशी खोडाच्या बुंध्याजवळ अथवा उघड्या पडलेल्या कंदावर अंडी घालते. ५ ते ७ दिवसांत अंड्यातून लालसर रंगाच्या नवजात अळया बाहेर पडतात व उपजिविकेसाठी कंदामध्ये शिरतात. अळ्यांचा

शिरकाव कंदामध्ये झाल्याने तेथे रोगकारक बुरशी तसेच सुत्रकृमींचा प्रादुर्भाव सुरु होवून कंद मऊ होतात, त्यांना पाणी सुटून ते कुजू लागतात. लांबलेला पावसाळा कंदमाशीसाठी अधिक प्रमाणात अनुकूल असतो. या किडीमुळे हळद पिकामध्ये ४५ ते ५० टक्के नुकसान होते. ही कीड ऑक्टोबर पासून ते पिकाच्या काढणीपर्यंत नुकसान करते.

नियंत्रण :

१) कंदमाशीचा प्रादुर्भाव दिसताच फोरेट (१० टक्के) दाणेदार एकरी आठ किलो या प्रमाणात वापरावे.

२) जुलै ते सप्टेंबर दरम्यान क्विनॉलफॉस (२५% प्रवाही) २ मि.ली. किंवा डायमेथोएट (३०% प्रवाही) १ मि.ली. प्रति लिटर या प्रमाणात घेऊन जुलै ते सप्टेंबर दरम्यान महिन्यात १५ दिवसांच्या अंतराने गरजेनुसार फवारावे.

३. उघडे पडलेले कंद मातीने झाकून घ्यावेत. वेळेवर हळदीची भरणी करावी.

४. हळद पिक काढल्यानंतर शेतात राहिलेल्या पिकांचे अवशेष, सडके कंद नष्ट करावेत.

५. हेक्टरी ६ पसरट भांडी (माती अथवा प्लॅस्टिकची) वापरुन प्रत्येक भांड्यात भरडलेले एरंडीचे बी २०० ग्रॅम घेवून त्यात १.५ लिटर पाणी घ्यावे. ८ ते १० दिवसांनी या मिश्रणातून विशिष्ट असा वास बाहेर निघू लागल्यावर कंदमाशा आकर्षित होवून मरु लागतात. सदरची उपाययोजना अत्यंत प्रभावी, कमी खर्चिक व सहजरित्या करण्यासारखी असल्याने 'सेंद्रियहळद उत्पादना' मध्ये ती महत्वाची भूमिका निभावणारी आहे. उपाययोजना कंदांचे नुकसान करण्याअगोदरच कंदमाश्या मरत असल्याने विशेष प्रभावी आहे.

२. खोडकिडा : खोडकिडा हळद पिकावरील एक नुकसानकारक कीड असून या कीडीचा पतंग आकाराने लहान व नारंगी रंगाचा असतो. दोन्ही पंखावर काळ्या रंगांचे ठिपके असतात. अळी लालसर रंगांची असून अंगभर काळे ठिपके असतात. अळी खोड व हळदीचे कंद पोखरते, खोडाला छिद्र करुन आत शिरते व आतील भाग खावून टाकते. पानांवर एका ओळीत छिद्र पडलेली दिसणं हे या कीडीच्या प्रादुर्भावाचे प्रथम लक्षण होय.

नियंत्रण : १. प्रादुर्भावित झाडे नष्ट करावीत.

२. निंबोळी तेल ५ मि.लि. प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. गरजेनुसार १५ दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी.

३. प्रकाश सापळ्याचा वापर करावा (प्रति एकर १ सापळा) सापळा रात्री ७ ते १० च्या वेळेत चालू ठेवावा. यामध्ये या किडीचे प्रौढ आकर्षित होतात. त्यांना नष्ट करावे.

३. पाने गुंडाळणारी अळी : या किडीचा प्रादुर्भाव सर्वसाधारणपणे ऑगस्टच्या शेवटच्या आठवड्यात सुरु होतो व नोव्हेंबरच्या दुसऱ्या आठवड्यापर्यंत दिसुन येतो. पतंग काळसर व पांढऱ्या रंगाचा असतो. हिरव्या रंगाच्या अळ्या पाने गुंडाळून त्यात लपतात व आत राहूनच पाने खातात. पुर्ण वाढ झालेली अळी पानाच्या गुंडाळीतच कोशावस्थेत जाते.

नियंत्रण : १. गुंडाळलेली पाने, अळी व कोश वेचून नष्ट करावीत.

२. डायमेथोएट १ मिलि प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

४. सूत्रकृमी : सूत्रकृमी (निमॅटोड) हा हळद पिकाचा सर्वात मोठा शत्रु आहे. कीड अतिशय सूक्ष्म असून डोळ्यांना दिसत नाही. ही कीड हळदीच्या मुळांवर गाठी तयार करते व जमिनीत पिकांच्या मुळाभोवती राहून सुर्यसारख्या अवयवाने मुळातील रस शोषून घेते. त्यामुळे पिकांची वाढ खुंटते. प्रथम पिकाचा शेंडा मलून होवून पिके पिवळी पडून झाड मरते. कालांतराने ही कीड हळदीच्या कंदामध्ये प्रवेश करुन कंद सडविण्याचे काम करते.

नियंत्रण : १. सुत्रकृमीच्या व्यवस्थापनाकरिता जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा प्लस पावडर २ किलो प्रति एकरी २५० किलो शेणखतामध्ये मिसळून वापरावी अथवा

२. फोरेट (१० जी) ८ किलो प्रति एकरी या प्रमाणात जमिनीत वापरावे.

३. भरणी करतांना निंबोळी पेंड ८ क्विंटल प्रति एकरी या प्रमाणात वापर करावा.

४. हळद पिकांत झेंडू सूत्रकृमीसाठी सापळा पिक म्हणून लावावे.

५. हुमणी : या किडांची आळी नुकसानकारक असते. मादी भुंगेरे रोज एक याप्रमाणे अंडी घालतात व त्यातून १५ ते २० दिवसांत अळी बाहेर पडते. अंड्यातून बाहेर पडलेल्या अळ्या काही दिवस सेंद्रीय पदार्थावर उपजीविका करतात. नंतर मुळे कुरतडतात. जास्त प्रादुर्भाव झालेल्या भागात कंदही कुरतडतात. मुळे कुरतडल्यामुळे हळदीचे पीक पिवळे पडते. रोपे वाळू लागतात व उपटल्यास सहज उपटून येतात.

नियंत्रण : कीडीच्या नियंत्रणासाठी एकत्रित मोहिम राबवून एकात्मिक किड व्यवस्थापन केल्यास नियंत्रण सुलभ होते. संध्याकाळच्या वेळेला या किडीचे भुंगेरे बाहेर पडतात. ते गोळा करुन रॉकेलमिश्रीत पाण्यात टाकून नष्ट करावेत. हळद लागवडीनंतर या किडीचा प्रादुर्भाव आढळल्यास ४ मि.लि. क्लोरपायरीफॉस प्रति लिटर पाण्यात घेऊन त्याचे आळवणी द्यावे. आळवणी करणे शक्य नसल्यास फोरेट १० जी हे कीटकनाशक २० किलोग्राम प्रति हेक्टर मातीत मिसळावे. जैविक नियंत्रणासाठी मेटॅरायझिम ॲनसोपली ही परोपजीवी बुरशी हेक्टरी ५ किलो या प्रमाणात शेणखतात मिसळून वापरावी.

६. पाने खाणारी अळी : पावसाळा सुरु झाल्यानंतर हवेतील आर्द्रता वाढताच या किडीचा प्रादुर्भाव दिसू लागतो. पानेसुरळी किंवा पोंगाअवस्थेत असताना ही अळी पानावर उपजिविका करते. पान खाऊन सुरळीमध्ये छिद्र करते. सुरळीतील पान ज्यावेळी पूर्णपणे उघडते त्यावेळी एका सरळ रेषेमध्ये पानावरती छिद्रे आढळून येतात.

नियंत्रण : १. गुंडाळलेली पाने, अळी व कोश वेचून नष्ट करावीत.

२. डायमिथोएट १ मिलि प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

रोग-नियंत्रण

१) कंदकूज (गड्डुये कुजव्या) : कंदकूज म्हणजेच रायझोम रॉट तर या बुरशीजन्य रोगामुळे हळद पिकाचे ३० ते ३५ टक्के नुकसान होते. रोगाची लक्षणे कंदाच्या कोवळया फुटव्यावर लगेच दिसून येतात. नवीन आलेल्या फुटव्याची पाने पिवळसर तपकिरी रंगाची होतात. खोडाचा रंग तपकिरी काळपट होतो. प्रादुर्भावग्रस्त फुटवा ओढल्यास सहज हातामध्ये येतो. जमिनीतील कंद बाहेर काढल्यास तो पचपचीत व मऊ लागतो, त्यातून दुर्गंधीयुक्त पाणी बाहेर पडत असते. भरपूर पाऊस, भारी काळी कसदार व कमी निचरा होणारी जमीन या रोगांस पोषक असते. ऑगस्ट ते सप्टेंबर या कालावधीत रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होत असतो.

नियंत्रण : १. प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा प्लस प्रति

एकरी २ ते २.५ किलो पावडर २५० ते ३०० किलो शेणखतामध्ये मिसळून जमिनीत पसरवून द्यावी.

२. रोगाची तीव्रता जास्त असल्यास कॉपर ऑक्सिक्लोराइड ५ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात घेवून हळदीच्या बुंध्याभोवती आळवणी करावी.

३. कार्बेन्डेंझीम (५० डब्ल्यू. पी.) १ ग्रॅम किंवा मॅन्कोझेब २.५ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी घेवून आवश्यकतेनुसार फवारणी करावी.

४. पावसाळ्यात शेतामध्ये चर घेवून पाण्याचा निचरा करावा, पाणी साठू देऊ नये.

सुचना : आळवणी करतांना जमिनीस वाफसा असावा. आळवणी केल्यानंतर पिकास थोडासा पाण्याचा ताण द्यावा. गरज वाटल्यास पुन्हा एकदा वरील औषधांची आळवणी करावी. फवारणी करतांना द्रावणात उच्च प्रतिचे चिकट पदार्थ (स्टिकर) १ मि.ली.प्रति लिटर पाणी मिसळून फवारावे.

२) पानांवरील ठिपके (करपा/लिफ स्पॉट) :

करपा हा बुरशीजन्य रोग असून वातावरणात सकाळी पडणारे धुके व दव असतांना या रोगाचा मोठ्या प्रमाणात प्रादुर्भाव होतो. सप्टेंबर ते नोव्हेंबर या कालावधीमध्ये रोगाची तिव्रता जास्त असते. कोलेट्रोट्रिकम कॅपसिसी बुरशीमुळे अंडाकृती, लांबगोलाकार तपकिरी रंगाचे ठिपके पानावर पडतात व पान सूर्याकडे धरुन पाहिल्यास ठिपक्यांमध्ये अनेक वर्तुळे दिसतात. रोगाची तीव्रता वाढल्यास संपूर्ण पान करपते. वाळून गळून पडते.

नियंत्रण : मॅकोझेब २ ते २.५ ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराइड २.५ ते ३ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी घेवून फवारावे. जास्त दिवस धुके राहिल्यास १५ दिवसांच्या अंतराने पिक सात महिन्याचे होईपर्यंत औषध आलटून-पालटून फवारणी करावी. एकच औषध फवारणीसाठी सतत वापरु नये.

३) पानांवरील ठिपके (लिफ ब्लॉच) :

या रोगाचा प्रादुर्भाव वातावरणातील आद्रता वाढल्यामुळे दिसु लागतो. टीफ्रिना मॅक्युलन्स या बुरशीमुळे होणाऱ्या या रोगामध्ये पानांवर असंख्य लहान तांबूस रंगाचे गोलाकार ठिपके तयार होतात. पुढे ते वाढत जाऊन संपूर्ण पान करपते. पानाच्या खालील भागावर मुख्य शिरेच्या बाजूने लालसर करड्या रंगाचे १ मे २ से.मी. व्यासाचे ठिपके दिसतात. त्यामुळे पाने वाळतात. रोगाची सुरुवात जमिनी लगतच्या पानांवर होवून नंतर रोग वरील पानांवर पसरतो. हळदीची पाने शेंड्याकडून पिवळी दिसायला लागतात.

नियंत्रण : रोगाच्या व्यवस्थापनाकरीता कार्बेन्डांझीम किंवा मॅंकोझेबहे बुरशीनाशक अनुक्रमे १ व २.५ ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराइड २.५ प्रति लिटर पाणी या प्रमाणात घेवून प्रादुर्भाव लक्षात घेवून १० दिवसांच्या अंतराने औषधाची आलटून-पालटून फवारणी करावी. रोग ग्रस्त पाने वेचून नष्ट करावीत. शेतात स्वच्छता ठेवावी.

इतर बाबी :

१. हळद पिकात पाणी साचू देवू नये. वेळोवेळी चर काढून साचलेल्या पाण्याचा निचरा करावा.

२. लागवडीसाठी निरोगी बियाणे वापरावे.

३. हळद पिकास लागवडीपासून ६ ते ७ महिन्यांनी जातीनुसार थोड्याफार प्रमाणात फुले येतात. ही फुले दांड्यासहित काढावीत. फुले काढल्यामुळे पुर्ण अन्नपुरवठा कंदाला मिळतो. त्यामुळे कंद पोसण्यास मदतच होते.

४. शिफारशीत वेळेत हळदीची भरणी करावी. त्यामुळे रोग-किडींपासून हळद पिकाचा बचाव होतो.

५. हळदीनंतर परत हळद किंवा आले यासारखी पिके सलग त्याच क्षेत्रामध्ये घेवू नयेत. पिकांचा फेरपालट करावा.

६. कंदमाशीचा प्रादुर्भाव असलेल्या ठिकाणी शक्यतो सर्व शेतकऱ्यांनी मिळून कमीत कमी २ ते ३ सामुदायिकपणे कंदमाशीचे नियंत्रण करावे.

७. शिफारस केलेल्याच हळद जातींची लागवडीसाठी निवड करावी. वेळेवर हळद लागवड करावी.

नानाजी देशमुख कृषी संजीवनी प्रकल्प

• हवामान अनुकूल वाणांचे पायाभूत आणि प्रमाणित बियाण्यांचे बिजोत्पादन तयार करणे •

१. प्रस्तावना :

नानाजी देशमुख कृषि संजीवनी प्रकल्पाच्या माध्यमातून मराठवाड्यातील व पश्चिम विदर्भातील सर्व जिल्ह्यांबरोबरच जळगाव आणि वर्धा जिल्ह्यातील ५१४२ गावांमध्ये बदलत्या हवामानानुसार अनुकूल शेती तंत्रज्ञानाचा प्रसार करण्यात येत आहे. यासाठी शेतकऱ्यांना हवामान अनुकूल तंत्रज्ञानाबरोबरच पायाभूत सुविधा उपलब्ध करुन देण्यात येत आहेत. प्रकल्प क्षेत्रामध्ये घेण्यात येत असलेल्या प्रमुख पिकांच्या उत्पादकता वाढीसाठी गुणवत्तापूर्ण बियाणांचा वापर आवश्यक आहे. यासाठी प्रकल्प क्षेत्रातील कडधान्य, तेलबिया व तृणधान्य पिकांतील बियाणे बदलाचे प्रमाण वाढवणे क्रमप्राप्त आहे. म्हणून प्रमुख पिकांच्या हवामान अनुकूल वाणांचे बियाणे शेतकऱ्यांना उपलब्ध करण्यासाठी प्रकल्पांतर्गत विशेष प्रयत्न करण्यात येत आहेत. हवामान बदलास अनुकूल वाणांमध्ये १) कमी कालावधीत येणारे वाण २) कीड व रोगास बळी न पडणारे किंवा प्रतिकार करु शकणारे वाण, ३) पाण्याचा ताण सहन करणारे वाण इ. वर भर देणे आवश्यक आहे. त्याचबरोबर बाजारपेठेच्या अनुषंगाने उत्पादित वाणाची गुणवत्तादेखील योग्य असणे आवश्यक आहे.

प्रकल्प क्षेत्रातील प्रमुख पिकांच्या बिजोत्पादन साखळीने सक्षमीकरणाच्या उद्देशाने पैदासकार बियाण्यापासून (ब्रिडर्स सीड) पायाभूत (फाऊंडेशन) बियाणे तसेच पायाभूत बियाण्यापासून प्रमाणित (सर्टीफाईड) बियाणे तयार करण्याचा कार्यक्रम राबविण्यासाठी प्रकल्प क्षेत्रातील गावांमधील शेतकऱ्यांना हवामान अनुकूल बियाणे वितरण प्रणालीची कार्यक्षमता वृध्दी या उपघटकांतर्गत अर्थसहाय्य देणे प्रस्तावित आहे.

२. उद्देश :

२.१ प्रकल्प क्षेत्रामधील गावांमध्ये प्रमुख पिकांचे हवामान अनुकूल वाणांचे बियाणे उपलब्ध करणे.

२.२ हवामान अनुकूल वाणांच्या बिजोत्पादन साखळीमध्ये छोट्या शेतकऱ्यांचा सहभाग वाढविणे.

२.३ बिजोत्पादक शेतकरी आणि शेतकरी उत्पादक कंपन्यांचा सक्षम करुन आर्थिक स्थैर्य निर्माण करणे.

अर्थसहाय्यासाठी समाविष्ट बाबी :

सदर घटकांतर्गत अर्थसहाय्यासाठी खालील बाबी समाविष्ट आहेत.

अ. बिजोत्पादकाने पायाभूत/प्रमाणित बियाणे बिजोत्पादनासाठी अदा केलेली पैदासकार /पायाभूत बियाण्याची किंमत.

आ. पायाभूत/प्रमाणित बियाणे उत्पादनासाठी बीजप्रमाणीकरण यंत्रणेने आकारलेले शुल्क.

अनुदान मर्यादा :

प्रस्तुत प्रकल्पांतर्गत पायाभूत/प्रमाणित बियाणे बिजोत्पादन या घटकासाठी अर्थसहाय्यासाठी समाविष्ट बाबींवरील प्रत्यक्ष खर्चाच्या १०० टक्के वा कमाल रु. १५०००/- प्रती हेक्टर या मर्यादित अर्थसहाय्य देय राहील.

नानाजी देशमुख कृषि संजीवनी प्रकल्पात समाविष्ट जिल्हे

मराठवाडा	औरंगाबाद, जालना, बीड, परभणी, लातूर, नांदेड, हिंगोली, उस्मानाबाद
विदर्भ	वर्धा, अमरावती, यवतमाळ, अकोला, वाशिम, बुलडाणा.
खानदेश	जळगाव

तक्ता क्र. १ – औषधी व सुगंधी पिकांचे लागवड तंत्र

अ. नं.	पिकाचे नांव	पेरणी हंगाम	लागवड पध्दत	हेक्टरी बियाणे	ओळीतील व झाडातील अंतर (से.मी.)	पिकाचा कालावधी	हेक्टरी उत्पादन
१.	अश्वगंधा	ऑगस्ट/ सप्टेंबर	बियापासून	१० किलो	३० सेमी.	६ महिने	७ ते ८ क्वि.वाळलेल्या मुळ्या, २ ते ३ क्वि.बियाणे
२.	सर्पगंधा	जुन/जुलै	बियापासून	५.५ किलो	४५x३० सेमी.	१८ महिने	१०ते १२ क्वि.वाळलेल्या मुळ्या, १ क्वि.बियाणे
३.	सोनामुखी	१५ जुलै १५ सप्टेंबर	बियापासून	१५ किलो	३०x३० सेमी.	५ महिने	२ ते ३ क्वि.बियाणे, १० ते १५ क्वि.वाळलेली पाने
४.	इसबगोल	नोव्हे./डिसें.	बियापासून	४ किलो	३० सेमी.	४ महिने	८ ते १० क्वि.बियाणे
५.	काळमेघ	जून/जुलै	बियापासून	२ किलो	३०x३० सेमी.	६ महिने	१५ ते २० क्वि.वाळलेली फांद्या पाने
६.	कस्तुरी भेंडी	जून/जुलै	बियापासून	१२ किलो	४५x३० सेमी.	६ महिने	५ ते ८ क्विटल बियाणे
७	पान पिंपळी	सप्टे./मार्च	छाट कलमांपासून	८६ हजार छाट कलमे	४०x३० सेमी.	१२ महिने	१० ते १२ क्वि.ओली फळे
८	सफेद मुसळी	जून/जुलै	कंदापासून	३.३३ कंद	३०x१० सेमी.	६ महिने	३ ते ४ क्वि.वाळलेले कंद
९	शतावरी	मे/जून	बियापासून	१ किलो	९०x६० सेमी.	१८ ते २४ म.	१० ते १२ क्वि.वाळलेली मुळ्या
१०	कोरफळ	जुलै/ऑगस्ट	मुनब्यापासून	३७००० मुनबे	६५x४५ सेमी.	१८ ते २४ म.	१५ ते २० टन हरित पाने
११	गवती चहा	जुन/जुलै	थोंबापासून	३७००० थोंब	६०x४५ सेमी.	४ ते ५ वर्ष	२०-२५ टन गवत प्रती वर्ष ७५-८५ लिटर तेल प्रति वर्ष
१२	तिखाडी	जुन/जुलै	बी/थोंबापासून	५ किलो बी ७४००० थोंबे	४५x३० सेमी.	४ ते ५ वर्ष	१२-१५ टन गवत प्रती वर्ष ७५-८५ लिटर तेल प्रति वर्ष
१३	सिट्रोनेला	जुन/जुलै	थोंबापासून	३७००० थोंबे	६०x४५ सेमी.	४ ते ५ वर्ष	३०-३५ टन गवत प्रती वर्ष ११०-१३० लिटर तेल प्रति वर्ष

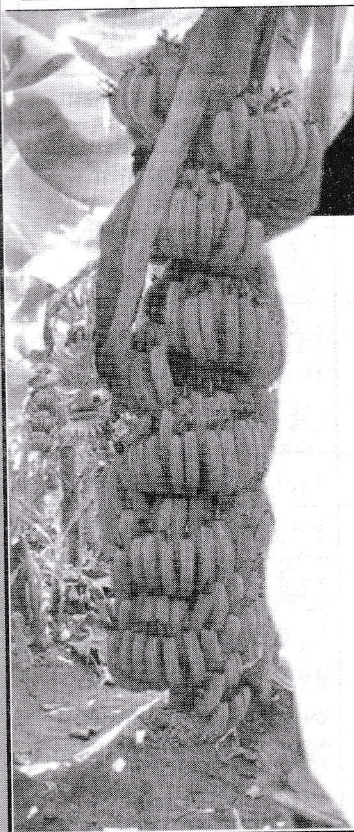
तक्ता क्र. २ – वृक्ष लागवडी अंतर्गत घेण्या योग्य वनौषधी

अ.नं.	वनौषधीचे नांव	अभिवृधी	अंतर (मिटर)	फुले येण्याची वेळ	फळे तोडण्याची वेळ	(प्रति झाड/प्रति वर्ष)
१.	आवळा	बियापासून व जागीच मृदकाष्ठा व ठिगळ कलम	७ x ७ ते १० x १०	जुन ते जुलै	नोव्हेंबर ते फेब्रुवारी	५० ते १५० किलो
२.	बिब्बा	बियापासून	६ x ६	जुन ते ऑगस्ट	नोव्हेंबर ते जानेवारी	२० ते २५ किलो फुले ५ ते १० किलो फळे
३.	हिरडा	बियापासून	६ x ६	डिसेंबर	डिसेंबर ते मार्च	४० ते ५० किलो फळे
४.	बेहाडा	बियापासून	७ x ७	नोव्हेंबर ते डिसेंबर	डिसेंबर ते मार्च	४० ते ५० किलो फळे
५.	बेल	बियापासून	६ x ६	जुन ते डिसेंबर	मार्च ते जुलै	२० ते ५० किलो फळे
६.	अर्जुन सांदडा	बियापासून	६ x ६	.....	एप्रील ते मे	१२ - ५ किलो साल
७.	रीठा	बियापासून	७ x ७	ऑक्टोबर	मार्च ते मे	३० ते ४० किलो फळे
८.	रीठा	बियापासून	२ x २	ऑक्टोबर	मार्च ते मे	३० ते ४० किलो फळे
९.	सागरगोटी	बियापासून	२ x २	.....	.....	५ ते ६ किलो फळे
१०.	शेंदरी (बिक्झा)	बियापासून	६ x ४	ऑक्टोबर	जाने./फेब्रुवारी	२ ते ४ किलो बी

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्या. अकोला

महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, तेलंगखेडी, नागपूर -४४० ००१

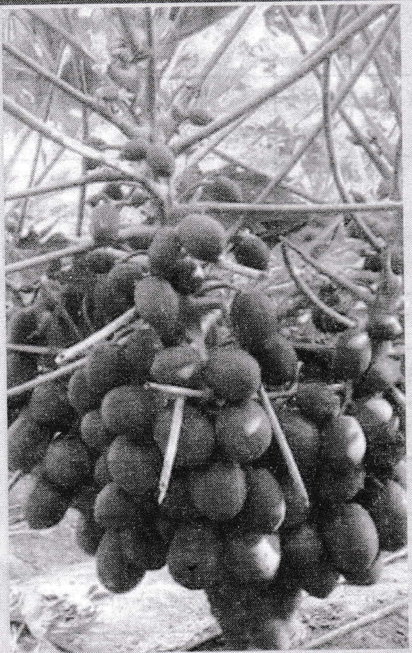
०७१२-२५४०१५२, ८६६९६४२७४८, ८६६९६४२७८५



उति संवर्धीत केळी ग्रैडनैन ची वैशिष्ट्ये

- रोपे एकसारख्या वयाची आणि सारख्या आकाराची रोगमुक्त असतात.
- रोपांच्या बुंध्यांचा घेर किमान ६-८ से.मि., रोपे १२-१५ इंच उंचीची व ५-६ पानाची असतात.
- लागवडीचे अंतर (एकरी) : ५x५ फुट (१७५० रोपे),
  ६x५ फुट (१४५० रोपे)
- लागवडीचा हंगाम : मृगबाग (जुन-जुलै), कांदेबाग (ऑक्टो-नोव्हे)
  रामबाग (मार्च-एप्रिल)
- रुपये १३.२५/- दर प्रति रोप (वाहतूक खर्च वेगळा)पोहचची व्यवस्था.
- आर्थिक आयुष्य : एक मुख्य पिक व दोन पिकबाग मिळवून २८-३२ महिन्यात ३ पिके घेणे शक्य
- उत्पादन २५ ते ३५ किलो घड प्रति एकरी ४० ते ५० टन उत्पादन

संकरीत पपई रोपांचे आरक्षण सुरु



रेड लेडी (तैवान-७८६)

वाणांची रोपे उपलब्ध

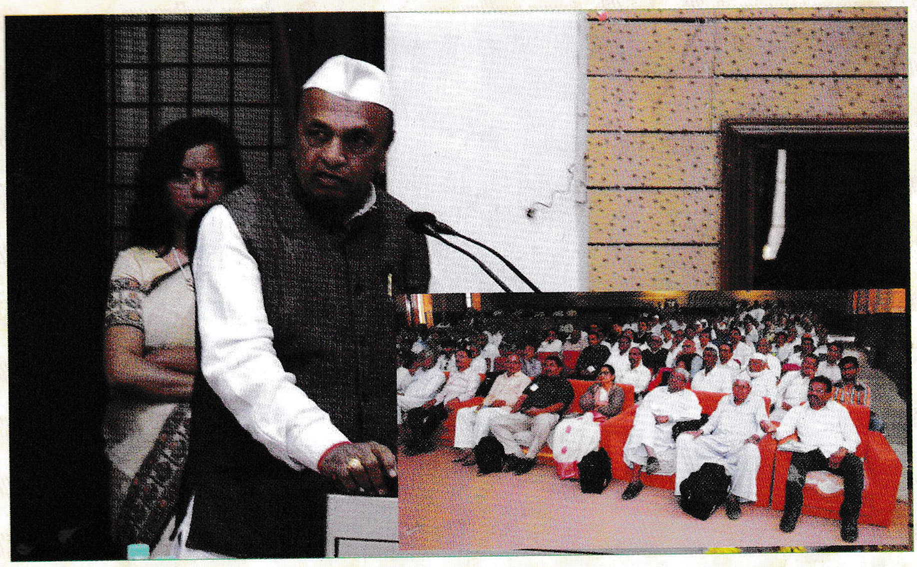
महाबीज रोपवाटीकाद्वारे शास्त्रोक्त पद्धतीने उत्पादीत जातीवंत उच्च दर्जाचे संकरीत पपई रेड लेडी (तैवान-७८६)रोपाचे आरक्षण सुरु आहे. रूपये ६.००/- प्रति रोप प्रमाणे आरक्षण रक्कम भरुन नजीकच्या महाबीज जिल्हा कार्यालयात किंवा महाबीज नर्सरी येथे आरक्षण करावे.

: संपर्क :

महाबीज नर्सरी, शिवणी, अकोला. ०७२४ -२२५८२३१/३२, मो. ८६६९६४२८००

महाबीज जैव तंत्रज्ञान केंद्र, तेलंगखेडी, नागपूर ०७१२ -२५४०१५२ मो. ८६६९६४२७४८

महाबीज बिज प्रक्रिया केंद्र, खामगांव, जि. बुलढाणा मो.८६६९६४२७४२



दि. २८ डिसेंबर २०१८ रोजी आयोजित महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाच्या भागधारकांच्या ४२ व्या वार्षिक सर्वसाधारण सभेमध्ये संबोधन करताना मा. श्री वल्लभरावजी देशमुख, संचालक, महाबीज, अकोला.

खरीप २०१८ हंगामात गुजरात मधील गावामध्ये आयोजित संकरीत कापूस पिकाच्या पीकेव्ही हाय-२ बीजी-२ वाणाच्या बिजोत्पादन कार्यक्रमाची पाहणी करताना संशोधन संचालक (डॉ. पं. दे. कृ. वि. ,अकोला व व. ना. म. कृ वि., परभणी), महाव्यवस्थापक (उत्पादन) महाबीज, वरिष्ठ कापूस शास्त्रज्ञ, (डॉ. पं. दे. कृ. वि., अकोला व व. ना. म. कृ. वि.,परभणी) तसेच इतर महाबीज अधिकारी व बिजोत्पादक शेतकरी.

खरीप २०१८ हंगामात गुजरात राज्यात आयोजित संकरीत कापूस पिकाच्या ''एन.एच.एच.-४४ बीजी-२'' वाणाच्या बिजोत्पादन कार्यक्रमाची पाहणी करताना संशोधन संचालक, (व.ना.म.कृ.वि.,परभणी व डॉ.पं.दे.कृ.वि.,अकोला), महाव्यवस्थापक (उत्पादन) महाबीज, वरिष्ठ कापूस शास्त्रज्ञ, (डॉ.पं.दे.कृ.वि.,अकोला व व.ना.म.कृ.वि.,परभणी) तसेच इतर महाबीज अधिकारी व बिजोत्पादक शेतकरी.

वरुड जि. अमरावती येथे आयोजित कृषि प्रदर्शनी दरम्यान मा.ना. श्री प्रविण पोटे पाटील, उद्योग, खणन व वन राज्यमंत्री, महाराष्ट्र शासन आणि मा.श्री.ओमप्रकाश देशमुख, जिल्हाधिकारी, अमरावती यांनी महाबीज दालनास भेट दिली असता त्यांचे स्वागत करताना जिल्हा व्यवस्थापक, महाबीज अमरावती, सोबत उपस्थित मान्यवर व इतर महाबीज अधिकारी.

धुळे येथे आयोजित ' कृषि प्रदर्शनी दरम्यान महाबीज दालनास भेट देताना माजी मंत्री मा. श्री रोहिदास पाटील, मा.आमदार श्री कृणाल पाटील व श्री राहुल रेखावार, जिल्हाधिकारी, धुळे तसेच उपस्थित महाबीज अधिकारी व शेतकरी बांधव

औरंगाबाद येथे 'सकाळ-अॅग्रोवन कृषि प्रदर्शन २०१८' दरम्यान महाबीज दालनास मा.ना.श्रीमती पंकजाताई मुंडे, ग्रामविकास मंत्री, महाराष्ट्र शासन यांनी भेट दिली असता त्यांचे स्वागत करताना श्री खोकड, जिल्हा व्यवस्थापक, श्री काळे, स.क्षे.अ. (भाजीपाला), श्रीमती भालतिलक व श्री थोरात, स.क्षे.अ. महाबीज, औरंगाबाद व उपस्थित शेतकरी बांधव.

भंडारा येथे आयोजित 'वैनगंगा कृषी महोत्सवादरम्यान महाबीज दालनास श्री चव्हाण, जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी व श्री डाबरे, कृषि विकास अधिकारी यांनी भेट दिली. असता त्यांचे स्वागत करताना श्री कामडी, जिल्हा व्यवस्थापक, महाबीज, भंडारा, सोबत महाबीज अधिकारी

महाबीज तुर बीडीएन-७१६

महाबीज उत्पादित तूर पिकाच्या 'बी.डी.एन.- ७१६ या नविन वाणाचे सौ. स्मिता जितेंद्र ठाकरे, इंझाळा, जिल्हा यवतमाळ यांच्या बिजोत्पादन क्षेत्रावर आयोजित पिक प्रात्यक्षिक कार्यक्रमादरम्यान महाव्यवस्थापक (विपणन) यांच्या प्रमुख उपस्थितीत शेतकरी बांधवांना मार्गदर्शन करताना श्री देशमुख, जिल्हा व्यवस्थापक, यवतमाळ, विभागीय व्यवस्थापक, अकोला व इतर महाबीज अधिकारी व उपस्थित शेतकरी बांधव.

श्री रविंद्र पाटील, काटोल, जि. नागपूर यांच्या बिजोत्पादन क्षेत्रावर महाबीज उत्पादित तूर बी.डी.एन. - ७०८ वाणाचे आयोजीत पिक प्रात्यक्षिक कार्यक्रमा दरम्यान शेतकरी बांधवांना मार्गदर्शन करताना श्री राठोड, जिल्हा व्यवस्थापक, नागपूर व उपस्थित शेतकरी बांधव व इतर महाबीज अधिकारी

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित

"महाबीज भवन", कृषी नगर, अकोला – ४४४ १०४. फोन : ०७२४–२४५५०९३ फॅक्स : २४५५१८७.
E-mail : homarketing@mahabeej.com, web.: www.mahabeej.com

महामंडळाचं महाबीज
तुमच्या विश्वासाचं बियाणं

प्रति, ______________

हे त्रैमासिक प्रकाशक श्री अनिल भंडारी, व्यवस्थापकीय संचालक, महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, मर्यादित, अकोला संपादक श्री.एस.एम.पुंडकर, महाव्यवस्थापक उत्पादन यांनी मालक महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला. करिता मुद्रक राजेश्वर प्रिन्टॉन, अकोला. येथे छापून महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ, मर्यादित, महाबीज, महाबीज भवन, कृषी नगर, अकोला. येथून प्रसिद्ध केले.