

महत्वाचे पत्र

जा.क्र.कृ.आ./विप्र-१/ग्राकिस/३७६ /२०१६

कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे-०५.

दिनांक- १५ / ०४ / २०१६

प्रति,

१. विभागीय कृषि सहसंचालक, सर्व
२. जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी, सर्व
३. प्रकल्प संचालक, आत्मा सर्व
४. कृषि विकास अधिकारी, जिल्हा परिषद, सर्व

विषय:- डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या १२५ व्या जयंती निमित्त दि. १७ एप्रिल ते २० एप्रिल १६ या कालावधीत राज्यातील सर्व ग्रामपंचायती व ग्रामसभेत “ ग्राम किसान सभा अभियान” राबविणेबाबत..

संदर्भ:- १. शासन पत्र संकिर्ण २०१६/प्र.क्र.३०/३ अे दि.०६ एप्रिल २०१६

२. शासन परिपत्रक क्र. संकिर्ण २०१६/ प्र.क्र.३०/३ अे दि. ०७ एप्रिल २०१६

शासनाच संदर्भीय पत्रासोबत प्राप्त सुचनांनुसार, केंद्र शासनाने डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या १२५ व्या जयंती निमित्त दि. १७ एप्रिल ते २० एप्रिल १६ या कालावधीत ग्राम स्वराज्य अभियानाचा भाग म्हणुन “ग्राम किसान सभा” प्रत्येक ग्रामपंचायतीत आयोजीत करण्याचे सुचविले आहे. सदर कालावधीत केंद्र शासनाच्या प्रमुख योजनांबाबत शेतकऱ्यांना माहिती देण्यासाठी व त्यांच्याशी विचारविनिमय करण्यासाठी ग्राम स्तरावर सभा आयोजीत करावयाच्या आहेत. यासभेमध्ये केंद्र शासनाच्या प्रमुख योजना १. पंतप्रधान कृषि विमा योजना २. पंतप्रधान कृषि सिंचाई योजना ३. जमीन आरोग्य पत्रिका ४. पारंपारीक कृषि विकास योजना ५. फलोत्पादनाशी निगडीत योजना ६. नीम कोटेड युरिया ७. मोबाईल ॲग्री ॲप्लिकेशन इत्यादी योजनांची सविस्तर माहिती द्यावी व शेतकऱ्यांच्या बहुमुल्य प्रतिक्रिया घ्याव्यात.

याच कालावधीत खरीप हंगामासाठी शेतकऱ्यांना ‘पिकाचे उत्पादनात घट न येता उत्पादन खर्चात बचत’ करण्याचे दृष्टीने कृषि विद्यापीठाच्या शास्त्रज्ञांनी सुचविलेल्या पिकनिहाय शिफारशी सोबत सहपत्रित केल्या आहेत. त्याबाबत ग्रामस्तरावरील सभेत शेतकऱ्यांना अवगत करण्याच्या दृष्टीने सदर उपाययोजना कृषि सहाय्यकार्पयत तात्काळ पोहोचवाव्यात. तसेच त्यास व्यापक प्रसिध्दी देऊन ग्राम स्वराज अभियानांतर्गत ग्राम किसान सभेतुन जनजागृती करावी.

सोबत:- परिपत्रक

आयुक्त कृषि  
महाराष्ट्र राज्य

## परिपत्रक

**विषय:- प्रमुख पिकांचे उत्पादनावर परिणाम न करता उत्पादन खर्च कमी करण्याविषयी उपाययोजना.**

राज्यामधील प्रमुख खरीप पिकांमध्ये कापूस, सोयाबीन, भात, तूर व मका या पिकांच्या उत्पादन खर्चात (उत्पादनावर परिणाम न करता) कपात करण्याच्या दृष्टीने शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन करणे आवश्यक आहे. बियाणे , रासायनिक खते व किडनाशके या निविष्टांवरील खर्च व पिकांच्या पुर्वमशागतीपासुन काढणी व मळणीपर्यंत मजुरीवर होणारा खर्च ही प्रामुख्याने शेती उत्पादन खर्च वाढण्याची कारणे असल्याचे दिसुन येते. तसेच लहरी हवामानामुळे पाऊस कमी झाल्याने किंवा वेळेवर न पडल्याने निर्माण होणाऱ्या टंचाई स्थितीचा जिराईत पिकांवर विपरीत परिणाम होत असल्याने शेतीतील जोखिम वाढत आहे. त्यासाठी उपलब्ध पाण्याचा काटकसरीने वापर करणे गरजेचे आहे. सबब पिकांचा उत्पादन खर्च कमी करण्यासाठी सध्या शेतकरी अवलंबत असलेल्या पध्दतीमध्ये काही बदल करणे आवश्यक आहे. यास्तव शेतकऱ्यांनी खालीलप्रमाणे उत्पादन खर्च कमी करण्याच्या सर्वसाधारण उपाययोजना आणि पिकनिहाय तंत्रज्ञानाचा अवलंब करावा. याशिवाय स्थानिक परिस्थितीप्रमाणे कृषि तज्ञांच्या सल्ल्यानुसार आणि प्रगतशिल शेतकऱ्यांच्या अनुभवानुसार उत्पादन खर्च कमी करण्याच्या उपाययोजनांचा अवलंब करावा.

### उत्पादन खर्च कमी करण्याच्या सर्वसाधारण उपाययोजना

#### १. बियाणे, रासायनिक खते व किडनाशकांवरील खर्च कमी करण्यासाठी उपाययोजना

##### अ) बियाणे

१. संकरीत वाण वगळता सुधारीत वाणांचे प्रमाणित बियाणे दरवर्षी नव्याने खरेदी न करता ३ वर्षांपर्यंत वापरावे.
२. ग्रामस्तरावर शेतकरी गटांच्या / उत्पादक कंपन्यांच्या मार्फत बिजोत्पादन कार्यक्रम राबवावा.
३. बियाण्यांची बचत होईल अशा लागवड पध्दतीचा अवलंब करावा. उदा. भातासाठी श्री व सगुणा भात तंत्र (एस आर टी) पध्दत, तेलबिया व कडधान्यासाठी बीबीएफ यंत्राद्वारे लागवड

##### ब) रासायनिक खते

१. जमीन आरोग्य पत्रिकेतील शिफारशीनुसारच रासायनिक खतांचा वापर करावा.
२. निम कोटेड युरियाचा वापर केल्याने पिकांस योग्य प्रमाणात नत्राचा पुरवठा होऊ शकतो व नत्र वापर कार्यक्षमतेत वाढ होते. पर्यायाने नत्राच्या मात्रेत बचत होते. तसेच त्यामधील निंबोळीयुक्त घटकामुळे किड नियंत्रणास मदत होते.
३. जमिनीतील स्फुरद मुक्त होण्यासाठी स्फुरद विरघळणाऱ्या जीवाणू खतांचा (पी एस बी) वापर करावा.
४. रासायनिक खतांच्या कार्यक्षम वापरासाठी खत देण्याच्या सुधारीत पध्दतीचा अवलंब करावा. उदा. युरिया + डीएपी ब्रिकेट्स, बियाणे व खत पेरणी यंत्राचा वापर.
५. शेतातील वाया जाणाऱ्या काडी कचऱ्यापासुन शास्त्रोक्त पध्दतीने सेंद्रिय खत तयार करुन वापरावे. उदा. कंपोस्ट, नाडेप, गांडुळ खत, बायोडायनॅमिक इ.

६. कडधान्य व तेलबिया पिकांमध्ये जैविक खतांचा (पावडर व द्रवरूप) वापर केल्यास रासायनिक खतावरील खर्चात बचत होते.
७. तुर व हरभरा पिकांवर फुलोरा व शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत २ टक्के युरियाचे द्रावण फवारावे.
८. पिकांच्या पोषणासाठी कमी खर्चात शेतावर तयार करता येतील अशी सेंद्रिय खते वापरावीत. उदा. जिवामृत, बायोगॅस स्लरी, गांडूळखत, हिरवळीचे खत, नाडेप कंपोस्ट व बायोडायनॅमिक इ.
९. भात व भाजीपाला पिकांमध्ये युरिया व डिएपी ब्रिकेटसचा वापर करावा जेणेकरून पिकांना आवश्यकतेप्रमाणे नत्र व स्फुरदाची उपलब्धता होते.
१०. ठिबक सिंचनाची व्यवस्था असलेल्या ठिकाणी पाण्यात विरघळणाऱ्या तसेच द्रवरूप खतांचा वापर करावा.
११. फवारणीद्वारे रासायनिक खतांची मात्रा देणे हे जमिनीतुन दयावयाच्या खतांपेक्षा किफायतशीर असल्याने शिफारशीप्रमाणे फवारणीद्वारे खते दयावीत.
१२. शुन्य मशागत , पिकांचा फेरपालट, जैविक व सेंद्रिय खतांचा वापर, शेतातील काडी कचरा व पालापाचोळा शेतातच गाडणे आणि पिकाच्या गरजेनुसार पाण्याचा वापर या बाबींचा अवलंब केल्यास जमिनीतील सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण वाढून जमिनी सुपिक बनतात व परिणामी रासायनिक खतांची आवश्यकता भासत नाही.

## क) किडनाशके

१. किडरोग सर्व्हेक्षणाच्या आधारे दिलेल्या सल्ल्यानुसारच किडनाशकांचा वापर करावा.
२. ज्या पिकांसाठी व किड रोगासाठी किडनाशके तयार केली आहेत, त्याच पिकांसाठी व किड रोगांसाठी त्या किडनाशकांचा वापर करावा. (लेबल क्लेम प्रमाणे वापर करावा.)
३. किडनाशकांच्या प्रभावी परिणामकारकतेसाठी शिफारस केलेल्या किडनाशकांची योग्य मात्रा वापरून तयार केलेले द्रावण सुधारीत फवारणी यंत्रांचा वापर करून फवारावे व फवारणीनंतर पंप धुवून ठेवावा.
४. जमिनीतुन पसरणाऱ्या रोगांवर नियंत्रणासाठी जैविक किंवा रासायनिक किडनाशकांची बीजप्रक्रिया करावी.
५. किड नियंत्रणासाठी सुरुवातीस जैविक किडनाशकांचा वापर करावा व जर किडीची तीव्रता नुकसान पातळीच्या वर गेली तरच प्रभावी रासायनिक किडनाशकाची फवारणी करावी.
६. बिजप्रक्रियेसाठी शेतावर तयार करता येईल अशा सेंद्रिय पदार्थांचा वापर करावा. उदा. बीजामृत (शेण + गोमुत्र + दूध + चुना + माती + ट्रायकोडर्मा)
७. तूरीवरील शेंगा पोखरणारी अळी, हरभऱ्यावरील घाटे अळी व कापसावरील रस शोषणाऱ्या किडी व बोंडआळीच्या नियंत्रणासाठी घरच्या घरी तयार केलेल्या ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी फुलकळी अवस्थेमध्ये करावी.
८. भाजीपाल्यावरील रस शोषणाऱ्या किडींसाठी दशपर्णी अर्काची (सिताफळ + पपई + रुई + करंज + कण्हेर + कडुनिंब + निरगुडी + घाणेरी + गुळवेळ + एरंड) २.५ ली. द्रावण २०० लीटर पाण्यात मिसळून प्रति हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करावी.

९. फळबागांमध्ये बुरशीजन्य तसेच जिवाणुजन्य रोगांना प्रतिबंध करण्यासाठी शिफारस केलेल्या अवस्थेमध्ये (उदा.डाळिंबावर नविन पालवी फुटल्यानंतर) १ टक्के बोर्डो मिश्रणाची फवारणी करावी आणि खोडांना १० टक्के घरच्या घरी तयार केलेली बोर्डो पेस्ट लावावी.
१०. फळबागांची छाटणी केल्यानंतर छाटलेल्या फांद्या, काड्या व पाने बागेत न ठेवता कुजविणाऱ्या जिवाणु कल्चरचा वापर करुन कंपोस्ट तयार करावे.
११. सुत्रकृमींच्या नियंत्रणासाठी फळबागांमध्ये स्थानीक झेंडुचे मिश्रणीक घ्यावे.
१२. सोयाबीन, तुर, हरभरा, कापूस, भाजीपाला या पिकांवरील अळयांच्या नियंत्रणासाठी कामगंध सापळयाचा वापर करावा.

## २. पाण्याची बचत करण्यासाठी उपाययोजना

१. जमिनीतील ओलावा टिकवण्यासाठी मुलस्थानी जलसंधारण पध्दतीचा अवलंब करावा.
२. उपलब्ध पाण्याचा काटकसरीने वापर करण्यासाठी तुषार व ठिबक सिंचनासारख्या सुक्ष्म सिंचन पध्दतीचा पिकांसाठी शिफारशीनुसार अवलंब करावा.
३. जमिनीची जलधारण क्षमता वाढविण्यासाठी सेंद्रिय खतांचा वापर वाढवावा.
४. फळपिकांच्या बुंध्याभोवती दुपारी १२ वाजण्याच्या सुमारास सावली पडणाऱ्या क्षेत्रातील बाष्पीभवन कमी करण्यासाठी शेतातील काडी कचरा किंवा पालापाचोळयाचे किंवा प्लॅस्टिकचे अच्छादन करावे.
५. जिर्दात पिकांसाठी पावसातील खंडाच्या काळात संरक्षित सिंचन दयावे.
६. जमिनीच्या मगदूराप्रमाणे व पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार पाण्याची गरज बदलत असल्याने त्या त्या वेळच्या गरजेनुसार पाणी दयावे.
७. पाण्याची उपलब्धता कमी असल्यास फक्त संवेदनशील अवस्थांमध्येच पाणी दिल्यास पाण्याच्या बचतीबरोबरच पिकांच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम होत नाही.
८. कमी पाण्यावर पिकांच्या लागवड पध्दती उदा. चारा पिकांसाठी हायड्रोपोनिक तंत्रज्ञान अवलंबावे.
९. पाण्याचा ताण पडल्यास सोयाबीन, मुग, उडीद या कमी अंतरावरील पिकांमध्ये आंतरमशागतीची कामे झाल्यानंतर प्रत्येक चार ओळींनंतर उथळ सऱ्या कराव्यात.
१०. फळबागांना पाण्याचा ताण पडू नये म्हणुन ८ टक्के केवोलिन किंवा १ ते २ टक्के पोटॅशियम नायट्रेटची फवारणी करावी.
११. फळबागांचे उष्ण वाऱ्यापासुन संरक्षण व्हावे म्हणुन बागेच्या पश्चिम व दक्षिण बाजुर शेवरी, सुरू सारख्या उंच वाढणाऱ्या वारारोधकांची लागवड पाऊस सुरू होताच करावी.

## ३. मजुरीवरील खर्च कमी करण्यासाठी उपाययोजना

१. यांत्रिकीकरणाच्या अवलंबामुळे मजुरीवरील २५ ते ५० टक्के खर्च कमी होतो व पिकांच्या उत्पादनात वाढ होते.
२. पिकांच्या पुर्वमशागतीपासुन ते काढणी मळणी पर्यंतच्या प्रत्येक कामासाठी उपलब्ध असलेल्या सुधारीत कृषि औजारांचा व यंत्रांचा वापर करावा.
३. यांत्रिकीकरणाचा खर्च कमी करण्यासाठी भाडे तत्वावर औजारे देण्याच्या सुविधा केंद्राची मदत घ्यावी म्हणजे पेरणीपासुन काढणी पर्यंतची सर्व कामे वेळेत पुर्ण करता येतील.

४. तणनियंत्रणासाठी उगवणीपूर्व व उगवणीनंतरच्या रासायनिक तणनाशकांचा वापर करावा.
५. जिराईत पिकांच्या पेरणीसाठी फारच मर्यादीत कालावधी मिळत असल्याने एकाच वेळी गादीवाफे तयार करणे, बियाणे पेरणे व बियाण्याच्या ठिकाणी खत देणे ही कामे करण्यासाठी रुंद वाफा सरी यंत्राचा (बीबीएफ) वापर करावा.
६. संत्रा, मोसंबी, डाळिंब फळपिक छोटणीसाठी ट्रॅक्टरचलित छोटणी यंत्रांचा वापर फळ काढणीनंतर शिफारशीनुसार करावा.
७. फळबागांतील आंतरमशागतीच्या सर्व कामांसाठी व फवारणीसाठी पॉवर टिलरचा वापर करावा.
८. भात, ऊस, कांदा, बटाटा या पिकांच्या लागवडीसाठी विविध प्रकारची लागवड यंत्रे (भात रोवणी यंत्र, कांदा /बटाटा लावणी यंत्र, शुगरकेन प्लॉन्टर) उपलब्ध असून त्यांचा वापर केल्यास मजुरीमध्ये ६० ते ८० टक्के बचत होते.

#### ४. शेतीमधील जोखिम कमी करण्यासाठी उपाययोजना

१. आंतरपिक पध्दतीचा अवलंब केल्यास टंचाई किंवा आपत्कालिन परिस्थितीत मुख्य पिकाच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम झाला तरी आंतरपिकाच्या उत्पादनामुळे जोखिम कमी होण्यास मदत होते.
२. कापूस + सोयाबीन, कापूस + मुग, कापूस + उडीद, सोयाबीन + तुर, ज्वारी + तुर, भाताच्या बांधावर तुर इत्यादी लागवड पध्दती यशस्वी ठरल्याने त्यांचा मोठ्या प्रमाणावर अवलंब करावा.
३. पावसास उशिरा सुरूवात झाल्यास कमी कालावधीची पिके घ्यावीत तसेच पिकांचे कमी कालावधीचे वाण वापरावेत.
४. जमिनीची वाफसा स्थिती असल्यानंतरच पिकांची पेरणी करावी.
५. कृषि विभागाच्या व कृषि विज्ञान केंद्राच्या सल्ल्याने आपत्कालिन पिक आराखड्यानुसार पर्यायी पिकांची लागवड करावी.
६. एकपीक पध्दतीऐवजी बहुपीक पध्दतीचा अवलंब करावा. एका हंगामात उपलब्ध क्षेत्रावर एकाच पिकाची लागवड करण्याऐवजी विविध पिकांचे नियोजन करून लागवड केल्यास जोखिम कमी होण्यास मदत होते. उदा. पूर्ण क्षेत्रावर कापूस किंवा सोयाबीन घेण्याऐवजी काही क्षेत्रात कडधान्य, ज्वारी, चारा पिके तसेच फळपिकांचाही समावेश करावा.
७. एकात्मिक शेती पध्दती म्हणजेच शेती व शेतीस पुरक इतर जोडधंदे (कृषि + फलोत्पादन / कुक्कुटपालन / दुग्धव्यवसाय / रेशीम उद्योग / मत्स्योद्योग इ.) केल्यास शेतीतील जोखिम कमी होण्यास मदत होते.
८. समुहाच्या, गटाच्या किंवा उत्पादक कंपनीच्या माध्यमातून शेतीस लागणाऱ्या निविष्टांची एकत्रित खरेदी केल्यास खर्चात बचत होते. तदवतद उत्पादनांची एकत्रीत विक्री केल्याने देखील फायदा होतो.
९. निसर्गाच्या लहरीपणामुळे पिकांच्या उत्पादनात होणाऱ्या संभाव्य नुकसानांची तिव्रता कमी करण्यासाठी पंतप्रधान पीक विमा योजनेत सहभाग घ्यावा.

## उत्पादन खर्च कमी करण्यासाठी प्रमुख पिकांचे लागवड तंत्रज्ञान

### १. कापूस

- मध्यम भारी जमिनीत कापसाची लागवड करावी तसेच सिंचन सुविधा नसलेल्या हलक्या जमिनीत कापूस लागवड टाळावी.
- जमिनीच्या प्रकारानुसार समतल पेरणी, जमिनीच्या उताराला आडवी पेरणी, सरी वरंबा पध्दतीने मशागत इ. मुलस्थानी जलसंधारण तंत्राचा अवलंब करावा.
- कोरडवाहू क्षेत्रामध्ये बिगर बी.टी. कपाशीच्या सरळ वाणांची अतिघन पध्दतीने लागवड केल्यास बी.टी. वाणा इतकेच उत्पादन मिळू शकते.
- सरळ वाणांचे बियाणे घरच्या घरी तयार करून त्याचा वापर करावा.
- बीबीएफ यंत्राचा वापर करून पेरणी करावी, जेणेकरून पावसाचे पाणी साठवून ठेवण्यास मदत होऊन ओलावा अधिक काळ टिकतो व अतिपावसाच्या वेळी पाण्याचा निचरा होण्यास मदत होते. यामुळे बियाणे, खत व मजुर खर्चात बचत होते.
- कापूस पिकात भूईमूग (१:१) मूग किंवा उडीद (१:१), सोयाबीन (१:१ किंवा २:१) या आंतरपीक पध्दतीचा अवलंब करावा.
- आपल्या विभागामध्ये कृषि विद्यापीठाने शिफारस केलेल्या योग्य कालावधीमध्ये पेरणी केल्यास कीड व रोग यांचा प्रादुर्भाव टाळता येतो.
- तण नियंत्रणासाठी पेरणीपूर्व तणनाशकांचा वापर करावा.
- लाल्या रोगाच्या प्रादुर्भावाचे प्रमाण कमी होण्यासाठी फुलोऱ्याच्या वेळेस २ टक्के युरिया आणि बोंडे धरताना १ टक्का युरिया अधिक १ टक्का मॅग्नेशियम सल्फेट आणि १.५ टक्का सल्फेट ऑफ पोटॅशची फवारणी करावी.
- किड-रोग सर्वेक्षण प्राप्त सल्ल्यानुसार किड-रोग नियंत्रणासाठी उपाययोजना कराव्यात.
- कीड नियंत्रणाच्या दृष्टीने इंग्रजी टी (T) आकाराचे एकरी १५ ते २० पक्षी थांब्यांचा वापर करावा.
- शेंदरी बोंडअळीच्या (Pink Bollworm)नियंत्रणासाठी जनुक विरहीत, आश्रीत कापूस (रेफयुजी) किंवा दोन महिन्यांनी भेंडीची आश्रीत पीक म्हणून कापूस पिकाभोवती लागवड करावी.
- पीक उगवणीनंतर १०५ दिवसांनी घरच्या घरी तयार केलेल्या ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी व १२५ दिवसांनी पांढऱ्या माशीचे नियंत्रणासाठी एकरी ४-५ पिवळ्या चिकट सापळ्यांचा वापर करावा.
- कापूस पिकास नाडेप कंपोस्ट खत, गांडूळ खत, बायोडायनामिक खत इ. सेंद्रिय खतांचा वापर करावा.
- शेतावरच स्वतः तयार केलेली स्वस्त व प्रभावी जैविक कीड / रोग नियंत्रण औषधे जसे निंबोळी अर्क, दशपर्णी अर्क, जिवामृत, अमृतपाणी, बिजामृत इ. चा वापर करून खर्चात बचत करावी.

- शक्य तेथे शेततळ्याच्या माध्यमातून पाण्याची साठवण करावी, व पावसात खंड पडल्यास संरक्षित सिंचनासाठी साठवण केलेल्या पाण्याचा उपयोग करावा.
- उगवण, पाते लागणे, फुले लागणे, बोंड धरणे व बोंड भरणे या वाढीच्या महत्वाच्या अवस्थेत पिकास पाणी द्यावे.
- ३० ते ३५ टक्के बोंडे फुटल्यानंतर वेचणी करण्यापेक्षा ५० ते ६० टक्के बोंडे फुटल्यानंतर वेचणी करावी.
- स्वच्छ कापूस वेचणी व कापसाची प्रतवारी राखण्यासाठी कापूस वेचणी, साठवण व हाताळणी या प्रक्रियांवर भर दिल्यास कापसाची प्रत चांगली मिळून चांगला दर मिळू शकतो.
- शेंदरी बोंडअळी डिसेंबर महिन्यात पन्हाटयांमध्ये कोषावस्थेत जात असल्यामुळे नोव्हेंबर महिन्यात कापसाची वेचणी झाल्याबरोबर पन्हाटया आणि इतर पालापाचोळा शेताबाहेर काढून त्यापासून कंपोस्ट खत तयार करावे. यामुळे शेंदरी बोंडअळीचा जीवनक्रम खंडीत होण्यास मदत होते.
- कापसाचा खोडवा घेण्याचे टाळावे.
- शेतक-यांनी एकत्र येऊन शेतकरी गटांद्वारे बियाणे, खते, कीटकनाशके, सिंचन साधने इ. निविष्ठा खरेदी केल्यास पुरवठादाराकडून वाजवी दरात कृषि निविष्ठांचा पुरवठा होऊ शकतो.

## २. सोयाबीन

- सोयाबीन मध्ये दरवर्षी नवीन बियाणे वापरण्याची आवश्यकता नाही. प्रमाणित बियाणाचा वापर केला असल्यास पेरणी केलेल्या क्षेत्रातील काही भाग पुढील वर्षासाठी बियाणे म्हणून राखून ठेवावा. अशा भागात पिकाची विशेष काळजी घेवून अनावश्यक तणे, वनस्पती, रोग/किडग्रासीत सोयाबीनची झाडे काढून टाकावीत. शेतात राखीव ठेवलेल्या भागातील बियाणे स्वतः पुढील हंगामात पेरणीसाठी वापरावे. साधरणतः दर तीन वर्षांनी बियाणे बदलावे.
- घरचे बियाणे वापरण्यापुर्वी बियाण्याची उगवणक्षमता तपासून घ्यावी.
- कोणत्याही परिस्थितीत १५ जलैपुर्वी सोयाबीनची पेरणी संपवावी.
- रुंद वाफा सरी यंत्राने (बी.बी.एफ.) सोयाबीनची पेरणी केल्यास बियाण्याची गरज २० ते ३० टक्के कमी होते तसेच खताचे खर्चातही १५ ते २० टक्के बचत होत असल्यामुळे सोयाबीन पेरणीसाठी बी.बी.एफ. यंत्राचा वापर करावा.
- बियाणे ४ से.मी. पेक्षा जास्त खोल पेरू नये.
- सोयाबीन बियाणास पेरणीपूर्व बीजप्रक्रिया केल्यास किड/रोगांपासून पिक संरक्षणास मदत होते. कार्बेन्डेझीम २.५ ग्रॅम /किलो किंवा थायरम + कार्बेन्डेझीम (२:१) ३ ग्रॅम /किलो किंवा ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी ५ ग्रॅम/किलो प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.
- बुरशीनाशकाच्या बीजप्रक्रियेनंतर रायझोबियम व पीएसबी या जिवाणु संवर्धकाची बीजप्रक्रिया करावी.
- तणनियंत्रणासाठी पेरणीनंतर बियाणे उगवणीपूर्वी पेंडामिथीलीन किंवा इमाझिथॅपर या तणनाशकांची फवारणी करावी.

- किड-रोग सर्वेक्षणानुसार दिलेल्या सल्ल्याप्रमाणेच किड व रोग नियंत्रणाचे उपाय करावेत.
- शेतात अगदी सुरुवातीला रोगट झाडे दिसताच नष्ट करावीत तसेच किड ग्रस्त पाने व फांदयांचा अळीसह नायनाट करावा.
- पिक फूलोरा अवस्थेत असताना डवरणी मुळीच करू नये.
- सोयाबीन मध्ये तुरीचे आंतरपीक ४:२ प्रमाणात घेतल्यास **येलो मोझॅकचा** प्रसार रोखता येतो. तसेच, याद्वारे सोयाबीन बरोबरच तुरीचे अधिक उत्पन्न मिळू शकते.
- सोयाबीन पीकाची उपलब्ध कम्बाइन्ड हार्व्हेस्टरद्वारे काढणी केल्यास खर्चात बचत करता येते. त्यासाठी भाडे तत्वावर सेवा-सुविधेचा वापर करावा.

### ३. भात

- भाताचे प्रमाणित बियाणे वापरल्यास सदर पिकाचा शेतातील काही भाग पुढील हंगामासाठी स्वतःकरीता बियाणे म्हणून वापरण्यासाठी राखून ठेवावा. मात्र बियाण्यासाठी राखून ठेवलेल्या क्षेत्रावरील पिकाची विशेष काळजी घ्यावी.
- एका हंगामात वापरलेल्या प्रमाणित बियाण्यापासून तयार झालेले बियाणे पुढील दोन हंगामापर्यंत वापरावे.
- भात रोपवाटीकेत बियाणे पेरणीपूर्वी बियाण्यास ३ टक्के मिठाच्या पाण्याची, थायरम ( ३ ग्रॅम प्रति किलो बियाण्यास) तदनंतर पीएसबी जिवाणु संवर्धकाची बीजप्रक्रिया करावी.
- “श्री” पध्दतीने भात लागवडीसाठी एका ठिकाणी एकच रोप लावावयाचे असल्याने रोपवाटिकेत ५ किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात बियाणे पेटावे.
- चारसुत्री पध्दतीने भात लागवडीसाठी रोपवाटिकेत ४० किलो प्रति हेक्टरी याप्रमाणात बियाणे पेटावे
- भात रोपवाटीकेत रोपांचे किडी-रोगांपासून संरक्षण केल्यास पुनर्लागवडीनंतरच्या पीक संरक्षणावरील खर्चात बचत होते.
- कोकण आणि पुर्व विदर्भात भाताची पुनर्लागवड केली जाते अशा ठिकाणी शेतकरी / महिला गटांनी सामुहिक रोपवाटीका तयार कराव्यात. जेणेकरून पाणी, मजुरी व देखभाल खर्चामध्ये बचत होते.
- रोपांचे वय १२ ते १५ दिवसांचे असतानाच पुनर्लागवड पुर्ण करावी. अधिक वयाची रोपे लावल्यास रोपवाटिका व्यवस्थापनाचा खर्च वाढण्याबरोबरच फुटवे कमी आल्याने उत्पादनात घट होते.
- पुर्व मशागतीसाठी करावी लागणारी नांगरट व चिखलणीची कामे मिनी ट्रॅक्टर / पॉवर टिलरद्वारे केल्यास मजुरीमध्ये बचत होते.
- भाताच्या शेतीभोवती गिरीपुष्पाची लागवड करून चिखलणीच्या वेळी हिरवळीचे खत म्हणून गिरीपुष्पाचा पाला चिखलात गाडावा.
- भाताची पुनर्लागवड यांत्रिकी पध्दतीने केल्यास खर्चामध्ये २५ ते ४० टक्के बचत होत असल्याने पुनर्लागवड यंत्राचा वापर करावा.
- पश्चिम घाट प्रदेशात भाताच्या पेरणीकरिता बियाणे व खत पेरणी यंत्राचा वापर करावा.



- भात लागवडीसाठी मशागतीवरील खर्च मोठ्या प्रमाणात कमी करण्यासाठी सगुणा भात तंत्राचा म्हणजेच गादीवाफयावर टोकन पध्दतीने भात लागवड तंत्राचा अवलंब करावा. या पध्दतीत एका हंगामात तयार केलेले गादी वाफे न मोडता त्यावर पुढील पिकाची टोकण केल्याने खर्च वाचतो.
- जमीन आरोग्य पत्रिकेतील शिफारशीनुसार खतांचा वापर केल्यास उत्पादन वाढीबरोबरच रासायनिक खतावरील खर्चात बचत होते.
- लावणी किंवा रोवणीनंतर चार चुडांच्या चौकोनात एक युरिया डिएपी ब्रिकेट खोचावी. त्यामुळे नत्र खत कार्यक्षमरित्या पिकास उपलब्ध होते.
- तणांचा बंदोबस्त करण्यासाठी उगवणी पुर्व तसेच उगवणीनंतर वापरावयाच्या तणनाशकांचा योग्य वेळेस वापर केल्याने खर्चात बचत होते.
- पुनर्लागवड केल्यास भात पिकातील तणांचा बंदोबस्तकरिता कोनोविडरचा वापर करावा.
- किड-रोग सर्वेक्षणानुसार दिलेल्या सल्ल्याप्रमाणे किड व रोग नियंत्रणाचे उपाय करावेत. किड नियंत्रणासाठी प्रादुर्भाव दिसताच कामगंध सापळे व जैविक किडनाशकाचा वापर करावा.
- पुनर्लागवड केलेल्या पिकामध्ये फुटवे फुटतांना, पीक निसवतांना व दाणे भरतांना पुरेसे पाणी ठेवावे व इतर वेळी पाण्याचा निचरा करावा.
- भात पिकाच्या बांधावर तुर पिकाची लागवड करावी.
- भात कापणी करीता कापणी यंत्राचा आणि भात मळणीकरीता मळणी यंत्राचा वापर केल्यास खर्चामध्ये २०-२५ टक्के बचत होवू शकते. विशेषतः वेळेत कामे पार पाडली जातात.
- भात पिकानंतर उपलब्ध ओलाव्यावर नांगरट न करता / कमी मशागतीद्वारे हरभरा, लाखोळी, मसुर, वाल, जवस इ. दुबार पिकाची लागवड करावी.
- यांत्रिकीकरणावरील खर्च कमी करण्यासाठी भाडे तत्वावर नजिकच्या यांत्रिकी सेवांचा वापर करावा.

#### ४. तूर

- तूर पिक पेरणीसाठी प्रमाणित बियाणे वापरले असल्यास पेरणी केलेल्या क्षेत्रापैकी काही भाग पुढील हंगामासाठी बियाणे म्हणून राखावा आणि त्या क्षेत्राची विशेष काळजी घ्यावी.
- दरवर्षी नव्याने प्रमाणित बियाणे न करता विशेष काळजी घेतलेल्या शेतातील उत्पादित बियाणे दोन हंगामापर्यंत वापरावे.
- मध्यम जमिनीत व मध्यम पावसाच्या ठिकाणी लवकर योणाऱ्या विशाखा सारख्या वाणांची, मध्यम ते भारी जमिनीत व खात्रीच्या पावसाच्या ठिकाणी पीकेव्ही तारा, बीएसएमआर-८५३, बीडीएन-२, विपुला, राजेश्वरी सारख्या मध्यम कालावधीच्या वाणांची तर भारी जमिनीत खात्रीच्या पावसाच्या ठिकाणी मध्यम उशीरा तयार होणाऱ्या आशा, बीएसएमआर-७३६ इ. वाणांची पेरणी करावी.
- पेरणीपुर्वी बियाण्यास रायझोबियम व स्फुरद विरघळवणारे जिवाणु संवर्धकाची प्रक्रिया केल्याने पिकाचे पोषण सुधारते व रासायनिक खतांची गरज कमी होते.

- जमीन आरोग्य पत्रिकेतील शिफारशीनुसार खतांचा वापर केल्यास उत्पादन वाढीबरोबरच रासायनिक खतांवरील खर्चात बचत होते. तसेच जैविक खतांचा वापर केल्यास रासायनिक खतांवरील खर्चात बचत होते.
- तूर पिकावर फुलोरा व शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत २ टक्के युरियाचे द्रावण फवारावे.
- मर रोगापासून संरक्षण करण्यासाठी ट्रायकोडर्मा या जैविक बुरशीनाशकाची प्रक्रिया केल्यास रासायनिक किडनाशकांवरील खर्च कमी होतो.
- सोयाबीनमध्ये तुरीचे आंतरपीक घेतल्यास मुख्य पिकासाठी केल्या जाणाऱ्या खत व पाणी व्यवस्थापनामुळे तुरीसाठी वेगळा खर्च करावा लागणार नाही.
- तूर पिकाची सलग किंवा आंतरपीक म्हणून लागवड करण्यासाठी रुंद वाफा सरी (बीबीएफ) पध्दत अवलंबावी जेणेकरून जमिनीतील ओलाव्याचा पुरेपूर वापर होण्याबरोबरच बियाणेमध्ये १५ टक्के तसेच खते आणि मजुरीमध्ये २० टक्के बचत होऊन उत्पादनात वाढ होते तसेच आपत्कालीन परिस्थितीत पीक तग धरून राहू शकते.
- किड-रोग सर्वेक्षणानुसार दिलेल्या सल्ल्याप्रमाणेच किड व रोग नियंत्रणाचे उपाय करावेत. किड नियंत्रणासाठी प्रादुर्भाव दिसताच कामगंध सापळे व जैविक किडनाशकाचा वापर करावा.
- शेंगा पोखरणारी अळी, पिसारी पतंग, शेंग माशी या किडींचा प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसानीची पातळीपेक्षा कमी असताना त्यांच्या नियंत्रणासाठी रासायनिक किडनाशके वापरण्याऐवजी जैविक किडनाशके फवारावीत व किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यास प्रभावी रासायनिक किडनाशक फवारावेत.
- पावसाने ताण दिल्यास पिकाच्या फुलोरा व शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत संरक्षित पाणी द्यावे व सूक्ष्म सिंचन पध्दतीचा अवलंब करावा.
- पावसास उशिरा सुरूवात झाल्याने किंवा आपत्कालीन परिस्थिती निर्माण झाल्यास तुरीची पेरणी ऑगस्ट - सप्टेंबर पर्यंत केली तरी चांगले उत्पादन मिळते.

#### ५. मका

- खरीप हंगामात केवळ मका हे एकच पीक घेणार असल्यास दरवर्षी नांगरट न करता दोन वर्षातून एकदा खोल नांगरट करावी.
- तणनियंत्रणासाठी अॅट्राझीन ५० टक्के प्रवाही या तणनाशकाची एकरी १ किलो २०० लीटर पाण्यात मिसळून पीक लागवडीपुर्वी फवारणी करावी.
- मक्याची टोकण पध्दतीने लागवड करावी व एका ठिकाणी एक बी टोकावा. तसेच उपलब्ध बीबीएफ यंत्राचा वापर करतांना योग्य चकती निवडावी.
- बियाण्यास जिवाणु संवर्धकाची (अॅझोस्फिरीलम व पीएसबी) बीजप्रक्रिया करावी.
- किड नियंत्रणासाठी कार्बारील ८५ टक्के डब्ल्युपी ७०५ ग्रॅम प्रति एकर २०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा फोरेट १० जी ४ ते ५ किलो प्रति एकर प्रमाणे जमिनीत मिसळावे.

- मका पिकांच्या दोन ओळीत भुईमूग किंवा सोयाबीन आंतरपीक घेतल्यास नत्राच्या उपलब्धतेत वाढ होते व आंतरपिकाद्वारे अतिरीक्त फायदा मिळतो.
- जमिन आरोग्य पत्रिकेतील शिफारशीनुसारच रासायनिक खतांचा वापर करावा.
- वाढीची अवस्था ( पेरणीनंतर २५-३० दिवस), फुलोरा अवस्था (पेरणीनंतर ४०-६० दिवस) व दाणे भरण्याची वेळ ( पेरणीनंतर ७०-८० दिवस) या तीन संवेदनशिल अवस्थेत सुक्ष्म सिंचन पध्दतीने पाणी द्यावे.
- मका सोलणीसाठी मजुरीवरील खर्च मोठा असल्याने भाडे तत्वावरील मळणी यंत्र सुविधा वापरावी.