



# शेतकरी

■ ऑक्टोबर २०२१ ■ किंमत २५ रुपये ■ पाने ६०

१९६५ पासून शेतकऱ्यांच्या आवडीचे एकमेव मासिक. श्रमाच्या शेतीला ज्ञानाची जोड देऊन समृद्धीच्या वाटेवर.



## बातम्यांच्या बांधावर



### राज्यस्तरीय रब्बी नियोजन आढावा बैठक

सन २०२१ रब्बी हंगाम नियोजन आढावा बैठक मा. ना. श्री. दादाजी भुसे, कृषी मंत्री यांच्या अध्यक्षतेखाली व मा. ना. श्री. संदिपान भुमरे, फलोत्पादनमंत्री, मा. ना. श्री. डॉ. विश्वजीत कदम, कृषी राज्यमंत्री यांच्या उपस्थितीत कृषी आयुक्तालय, पुणे येथे संपन्न झाली. यावेळी शेतकरी मासिक माहे सप्टेंबर २०२१ रब्बी हंगाम अंक, राज्यस्तरीय रब्बी हंगाम नियोजन बैठक सन २०२१ माहिती पुस्तिकाचे विमोचन करण्यात आले. विकेल ते पिकेल या धोरणाला चालना देणाऱ्या योजनांना प्राधान्य देत यंदा ५५ लाख हेक्टरवर रब्बी हंगाम घेण्याचे नियोजन असून चांगल्या पावसामुळे हरभरा क्षेत्रात वाढ होण्याची शक्यता आहे. हंगामासाठी खते, बियाण्यांच्या मागणी पेक्षाही जास्त उपलब्धता ठेवली जाणार आहे. मा. मुख्यमंत्री यांच्या विकेल

ते पिकेल या धोरणाचा जास्तीत जास्त प्रसार करण्याचे तसेच रब्बीचे नियोजनही याच धोरणावर केंद्रित करण्याच्या सूचना मा. कृषिमंत्री यांनी दिल्या. त्यानुसार बाजारातील मागणी असलेल्या पिकांना भौगोलिक मानांकनासाठी प्राधान्य दिले जाणार आहे. तसेच यावेळी, मा. श्री. एकनाथ डवले सचिव कृषी, मा. श्री. धीरज कुमार, आयुक्त कृषी, कृषी संचालक (सर्व), प्रकल्प संचालक, नानाजी देशमुख कृषी संजीवनी प्रकल्प, मुंबई, प्रकल्प संचालक, स्मार्ट प्रकल्प, विस्तार व संशोधन संचालक, (सर्व कृषी विद्यापीठ), मा. व्यवस्थापकीय संचालक, (महाराष्ट्र कृषी औद्योगिक विकास महामंडळ आणि महाबीज) विभागीय कृषी सहसंचालक (सर्व), जिल्हा अधीक्षक कृषि अधिकारी, (सर्व), प्रकल्प संचालक, आत्मा (सर्व), तसेच कृषी विभागातील अधिकारी, कर्मचारी उपस्थित होते.

### मा. कृषी राज्यमंत्री यांच्या हस्ते मिनिकिट वाटप

भरडधान्य योजनेअंतर्गत उच्च उत्पादन क्षमतेच्या ज्वारीच्या फुले रेवती या जातीच्या बियाण्याचे वितरण नियोजन भवन, सोलापूर येथे मा. ना. श्री. डॉ. विश्वजीत कदम, कृषी राज्यमंत्री यांच्या हस्ते शेतकऱ्यांना करण्यात आले. या बियाण्यांपासून शेतकऱ्यांनी आपल्या शेतातून कष्टाने विक्रमी उत्पादन घ्यावे अशी अपेक्षा मा. कृषी राज्यमंत्री यांनी केली. शासकीय योजनांचा लाभ घेऊन आर्थिक उन्नती साधण्यासाठी प्रशासन सहकार्य करेल असा आशावाद त्यांनी व्यक्त केला. यावेळी श्री. मिलिंद शंभरकर, जिल्हाधिकारी, श्री. दिलीप स्वामी, मुख्य कार्यकारी अधिकारी, जिल्हा परिषद, श्री. बाळासाहेब शिंदे, जिल्हा अधीक्षक कृषी अधिकारी, पदाधिकारी, अधिकारी, कर्मचारी व शेतकरी बांधव उपस्थित होते.



### राज्यस्तरीय करडई परिषद

कृषी विज्ञान केंद्र, सगरोळी, जि. नांदेड येथे राज्यस्तरीय करडई पीक परिषदेचे ऑनलाईन आयोजन करण्यात आले होते. रब्बीत करडई पिकाच्या लागवड क्षेत्रात व उत्पादकतेत वाढ व्हावी तसेच लाकडी घाणा तेल निर्मिती व्यवसायाच्या माध्यमातून ग्रामीण भागात प्रक्रिया उद्योगास चालना मिळावी असे प्रतिपादन मा. श्री. एकनाथ डवले, सचिव कृषी यांनी केले. या ऑनलाईन राज्यस्तरीय करडई पीक परिषदेत मा. श्री. धीरज कुमार, आयुक्त कृषी यांनी करडई उत्पादकांनी घाण्याद्वारे तेल काढून विकेल ते पिकेल अभियानाअंतर्गत तेलाची विक्री करावी असे आवाहन केले. तसेच विविध मान्यवर यांनी यावेळी मार्गदर्शन केले. विद्यापीठ शास्त्रज्ञ, कृषी विभागातील अधिकारी, कर्मचारी, तसेच शेतकरी बांधव या परिषदेस सहभागी झाले होते.



# शेतकरी

ऑक्टोबर २०२१

## अनुक्रमणिका

■ संपादकीय .....	४
■ मा. आयुक्त कृषि : मनोगत .....	५
■ शालेय अभ्यासक्रमात कृषी विषयाचे धडे .....	डॉ. विश्वजीत कदम ..... ६
■ कृषी योजनांचा लाभ घेण्यासाठी महाडिबीटी पोर्टल व फार्मर्स ॲप.....	श्रीमती. प्रीती हिरळकर..... ९
■ राज्यांतर्गत विविध पिकाच्या पीक स्पर्धा (रब्बी हंगाम २०२१).....	श्रीमती. अश्विनी भोपळे..... १०
■ ई-पीक पाहणी मोबाईल ॲप शेतकऱ्यांसाठी उपयुक्त .....	श्री. रामदास जगताप..... ११
■ सोयाबीनच्या बियाण्यासाठी काढणीपश्चात साठवणूक.....	श्री. दिलीप झेंडे ..... १२
■ कृषी पायाभूत सुविधा योजना .....	श्री. किसन मुळे ..... १३
■ आंबिया बहारातील फळपिकांसाठी विमा योजना २०२१-२२ .....	श्री. विनयकुमार आवटे ..... १४
■ रब्बी २०२१-२२ हंगामातील पिकांसाठी प्रधानमंत्री पिक विमा योजना .....	श्री. विनयकुमार आवटे ..... १७
■ रब्बी ज्वारीचे पंचसूत्री तंत्रज्ञान .....	डॉ. आदिनाथ ताकटे..... १९
■ मोहरी : रब्बीतील महत्वाचे तेलबिया पीक.....	डॉ. जीवन कतोरे ..... २१
■ करडई : तेलबिया व तेल - बागायती व कोरडवाहू क्षेत्र.....	श्री. दिलीप पेंडसे..... २३
■ कोबीवर्गीय भाजीपाल्याचे लागवड तंत्रज्ञान.....	डॉ. मधुकर भालेकर ..... २५
■ गाजरापासून तीन महिन्यात उत्पन्नाची संधी .....	प्रा. वैभव गिरी ..... २८
■ रब्बीत मिळवा वाटाण्यापासून भक्कम उत्पन्न .....	प्रा. वैभव गिरी ..... ३०
■ लाल केळी कोकणातील शेतकऱ्यांना वरदान .....	डॉ. संतोष सावर्डेकर ..... ३२
■ मसाला पिके : ओवा, बडीशेप, धने लागवड तंत्रज्ञान.....	डॉ. एस. एम. घावडे ..... ३५
■ भात पेंढा आळिंबी लागवड तंत्रज्ञान .....	डॉ. अनिल गायकवाड ..... ३७
■ फुले - २६५ वाणाचे समज : गैरसमज .....	डॉ. भरत रासकर..... ३९
■ कोकम लागवड व प्रक्रिया तंत्रज्ञान.....	डॉ. एम. बी. कदम ..... ४०
■ भारतातील तेलबियांची परिस्थिती .....	डॉ. प्रीतम भुतडा ..... ४२
■ हरभरा पिकावरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन.....	डॉ. प्रेरणा चिकटे ..... ४३
■ रब्बी पिकातील एकात्मिक तण व्यवस्थापन .....	डॉ. आनंद गोरे ..... ४५
■ ट्रायकोकार्ड व कामगंध सापळ्यांचा वापर पर्यावरण पूरक.....	डॉ. संजोग बोकन ..... ४७
■ रेशीम कीटकांवरील उझी माशीचे नियंत्रण .....	डॉ. संजोग बोकन ..... ४९
■ पीक काढणी व मळणीसाठी सुधारित अवजारे व यंत्रे.....	डॉ. तुळशीदास बास्तेवाड ..... ५०
■ कोंबड्यांना होणारे आजार व उपाय.....	डॉ. आ. खे. वानकर..... ५२
■ यशोगाथा : चांडोळ फार्मस प्रोड्युसर कंपनी .....	श्री. गजानन इंगळे..... ५४
■ यशोगाथा : पंतप्रधानांनी गौरवलेली यशस्विनी ॲग्रो प्रोड्युसर कंपनी .....	श्री. मदन मुकणे..... ५५
■ यशोगाथा : अशोक कोळपे : तणनियंत्रणाचा उपाय.....	श्री. धनाजी फडतरे ..... ५६
■ शेळीपालन : शाश्वत अर्थार्जन .....	डॉ. एस. टी. काळवाघे ..... ५७
■ माहे ऑक्टोबर २०२१ चे शिलेदार .....	५८

# शेतकरी

■ अंक ७ वा ■ वर्ष ५६ वे

१९६५ पासून शेतकऱ्यांच्या आवडीचे एकमेव मासिक.

श्रमाच्या शेतीला ज्ञानाची जोड देऊन समृद्धीच्या वाटेवर...

## ● प्रकाशक

श्री. धीरज कुमार (भाप्रसे) आयुक्त कृषि, महाराष्ट्र राज्य

## ● तांत्रिक मार्गदर्शन

श्री. विकास पाटील, कृषि संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)

श्री. उदय देशमुख, कृषि सहसंचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)

## ● संपादक

श्री. सुरेश एकनाथ जगताप, कृषि उपसंचालक

## ● सहाय्यक संपादक

श्रीमती मेघा सुरेश पाटील, तंत्र अधिकारी

## ● तांत्रिक सहाय्य

: श्री. राजेंद्र देठे, कृषि पर्यवेक्षक

जाहिरात प्रसिद्धी व

वर्गणीदार नोंदणी : सौ. गीता खिस्ती

अंक वितरण : श्री. अरूण कापरे

## ● संपादन सहयोग

: फ्रेंड्स ऑफ फार्मर्स, पुणे

## ● मांडणी व सजावट

: सौ. सुखदा कुलकर्णी, पुणे

## ● मुद्रण

: आनंद पब्लिकेशन, एनएच ६, मुसळीफाटा, जळगाव

## ● संपर्क कार्यालये

जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी, उपविभागीय कृषि अधिकारी

कृषि विकास अधिकारी, गटविकास अधिकारी

तालुका कृषि अधिकारी, मंडल कृषि अधिकारी

## ● कृषि विभागाचे संकेतस्थळ

: [www.krishi.maharashtra.gov.in](http://www.krishi.maharashtra.gov.in)

## ● महाराष्ट्र शासनाचे संकेतस्थळ

: [www.maharashtra.gov.in](http://www.maharashtra.gov.in)

## ● केंद्र शासन कृषि व सहकार विभाग संकेतस्थळ

: [www.agricoop.nic.in](http://www.agricoop.nic.in)

## ● ई-मेल

: [agrishetkari@gmail.com](mailto:agrishetkari@gmail.com)

## ● कृषि विभागाच्या वेबसाईटवर 'प्रकाशने' या शीर्षकाखाली मासिक दरमहा

उपलब्ध केले जाते. तसेच अॅडॉइड अॅपद्वारे मोबाईलवर सुद्धा उपलब्ध.

## ● किसान कॉल सेंटर टोल फ्री दूरध्वनी

: १८००-१८०१५५५१

## ● कृषि विभाग टोल फ्री दूरध्वनी

: १८००-२३३४०००

## ● वार्षिक वर्गणी

: रु. २५०/- आणि द्विवार्षिक वर्गणी : रु. ५००/-

## ● पत्रव्यवहार व वर्गणीसाठी पत्ता

संपादक : शेतकरी मासिक, कृषि आयुक्तालय, कृषिभवन, दुसरा मजला, शिवाजीनगर, पुणे - ४११ ००५

या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या बातम्या, लेख, जाहिरात व अन्य कोणत्याही

मजकुराशी कृषि विभाग सहमत असेलच असे नाही. अंकातील काही

छायाचित्रे प्रातिनिधीक स्वरूपाची आहेत.

## ● वर्गणीदारांसाठी निवेदन

: शेतकरी मासिक वर्गणी आता ऑनलाईन पद्धतीने

[gras.mahakosh.gov.in](http://gras.mahakosh.gov.in) या कार्यप्रणालीद्वारे भरण्याची सुविधा उपलब्ध

आहे. माहितीसाठी ०२०-२५५३७३३१ या क्रमांकावर संपर्क साधावा.

## संपादकीय

महाराष्ट्र शासनाने शालेय अभ्यासक्रमात कृषी विषयाचा समावेश करण्याचा निर्णय घेतला आहे. शेती क्षेत्राबद्दल शालेय जीवनातच विद्यार्थ्यांना धडे मिळणार आहेत. या निर्णयामागची पार्श्वभूमी, भूमिका आणि उद्देश स्पष्ट करण्यासाठी मा. कृषी राज्यमंत्री ना. श्री. विश्वजीत कदम यांचा विशेष लेख या महिन्याच्या अंकात प्रसिद्ध करित आहोत.

खरीप हंगामात सोयाबीन हे अतिशय महत्त्वाचे पीक आहे. सोयाबीनच्या बियाणे तंदाईची दरवर्षी चर्चा होते. शेतकऱ्यांना दर्जेदार बियाणे घरच्याघरी तयार करता येते. त्यासाठी सोयाबीन बियाणे साठवणूक महत्त्वाची आहे. या विषयावर माहितीपूर्ण लेख अंकात आहे.

शेतकऱ्यांचे काढणीपश्चात नुकसान कमी करण्यासाठी पायाभूत सुविधा, सामुदायिक शेती मालमत्ता प्रोत्साहनासाठी व आर्थिक सहाय्य देण्याकरिता कृषी सहकार व शेतकरी कल्याण विभाग, नवी दिल्ली, भारत सरकार यांच्यामार्फत कृषी पायाभूत सुविधा योजना राबविण्यात येत आहे. या योजनेची माहिती सांगणारा लेख अंकात समाविष्ट केला आहे. आगामी रब्बी हंगामात निरनिराळ्या पिकांसाठीच्या प्रधानमंत्री पिक विमा योजना व अंबिया बहारातील फळ पिकासाठी विमा योजना वरील लेख शेतकऱ्यांना मार्गदर्शक ठरणार आहे.

रब्बी ज्वारी हे महाराष्ट्रातील महत्त्वाचे पीक आहे. रब्बी ज्वारीचे चांगले उत्पन्न घेण्यासाठीची पंचसूत्री एका लेखात सांगितली आहे. रब्बीतील मोहरी, करडई पिकांविषयीचे लेख शेतकरी बांधवांना उपयोगाचे ठरतील. या शिवाय कोबीवर्गीय भाजीपाला लागवड तंत्रज्ञान, रब्बी वाटाणा, भात पेंढा आळंबी लागवड तंत्रज्ञान, रब्बी पिकातील एकात्मिक तण व्यवस्थापन, हरभरा पिकावरील किडीचे एकात्मिक व्यवस्थापन, पीक काढणी व मळणीसाठी सुधारित अवजारे यंत्रे हे लेख दिशादर्शक आहेत. चांडोळ फार्मर्स प्रोड्यूसर कंपनी, यशस्विनी शेतकरी उत्पादक कंपनी, अशोक कोळपे नियंत्रण या यशोगाथा आहेत. ऑक्टोबर महिन्यातील शिलेदार या सदरात उल्लेखनीय काम करणाऱ्या कृषी कर्मचाऱ्यांविषयी माहिती प्रसिद्ध करित आहोत.

  
सुरेश जगताप



**आयुक्त कृषि**  
महाराष्ट्र राज्य, पुणे

## मनोगत

रब्बी हंगाम यशस्वीरित्या राबविण्यासाठी राज्यस्तरावर कृषी निविष्ठांचे सुक्ष्म नियोजन करण्यात आले आहे. राज्यात यंदा ऑगस्ट व सप्टेंबर महिन्यात झालेला पाऊस रब्बी हंगामासाठी उपयुक्त ठरणार आहे. रब्बी हंगामामध्ये प्रामुख्याने करडई, जवस व मोहरी या तेलबिया तसेच हरभरा या कडधान्य पिकांच्या लावगडीवर भर देण्यात येणार आहे. 'विकेल ते पिकेल' या धोरणाचा जास्तीत जास्त प्रचार आणि प्रसार करण्याच्या दृष्टीने रब्बी हंगामाचे नियोजन करण्यात आले आहे.

रब्बी हंगामातील अन्य पिकांच्या तुलनेत करडई हे कमी खर्चाचे, कमी व मोजकी पाण्याची गरज असलेले तसेच चांगला आर्थिक मोबदला देणारे पीक आहे. करडई पिकाचे वाढते महत्व लक्षात घेता, या पिकावर नांदेड येथे राज्यस्तरीय करडई परिषदेचे आयोजन करण्यात आले होते.

शेतकऱ्यांना सेवा पुरविणारी 'महाडीबीटी' अर्थात थेट हस्तांतरण प्रणाली अतिशय सक्षमपणे राबविली जात आहे. ही प्रणाली शेतकरी बांधवांसाठी अतिशय पारदर्शक असून शेतकऱ्यांशिवाय कृषी विभागासाठी देखील अतिशय उपयुक्त आहे. शेतकऱ्यांच्या बँक खात्यावर अनुदानाची रक्कम थेट व पारदर्शकपणे पोहचविण्याचा उद्देश सफल करण्यासाठी कृषी विभाग सर्वस्वी प्रयत्न करीत आहे. या प्रणालीची परिणामकारक अंमलबजावणी करण्यासाठी आता मोबाईल ॲप्लिकेशन तयार करण्यात आले आहे. शेतकऱ्यांनी त्याला अधिकाधिक प्रतिसाद द्यावा.

शेती हा देशाच्या तसेच राज्याच्या अर्थव्यवस्थेचा कणा आहे. शेतकऱ्यांचे काढणी पश्चात नुकसान कमी करण्यासाठी पायाभूत सुविधा, सामुदायिक शेती मालमत्ता प्रोत्साहनासाठी व आर्थिक सहाय्य देण्यासाठी केंद्र शासनाने 'कृषी पायाभूत सुविधा योजना' सुरु केली आहे. या योजनेअंतर्गत वित्त पुरवठ्यावरील कर्जावर वार्षिक ३ टक्के सुट उपलब्ध आहे. या योजनेचा फायदा जास्तीत जास्त शेतकरी व संस्थांना घेता येईल.

रब्बी हंगामातील प्रधानमंत्री पिक विमा योजना, आंबिया बहारातील फळपिकांसाठी विमा योजना, रब्बी हंगामातील महत्वाची पिके व इतर महत्वपूर्ण लेखांचा समावेश या अंकात केला असून शेतकरी बांधवांसाठी निश्चितच उपयुक्त ठरेल.

रब्बी हंगामाच्या सर्वांना शुभेच्छा.

आपला स्नेहांकित

धीरज कुमार

# शालेय अभ्यासक्रमात कृषी विषयाचे धडे

डॉ. विश्वजीत पतंगराव कदम,

राज्यमंत्री, सहकार, कृषी, सामाजिक न्याय, अन्न नागरी पुरवठा व ग्राहक संरक्षण, अल्पसंख्यांक विकास व औकाफ, मराठी भाषा.

बहुतांश शेतकऱ्यांकडे मर्यादित जमिनीचे क्षेत्र उपलब्ध असल्याने आणि सिंचनाच्या सुविधा मुबलक नसल्याने याच उपलब्ध क्षेत्रातून अधिक उत्पादन कसे घेता येईल, याचा विचार करणे गरजेचे आहे. शेतकरी आणि शासन यांच्या संयुक्त प्रयत्नाने शेती उत्पादने वाढविणे शक्य होत आहे. यासाठी शेतकऱ्याला कृषी तंत्रज्ञानाबाबत प्रशिक्षित करण्याचे प्रयत्न सुरु आहेत. ग्रामीण भागातील शिक्षण घेऊ इच्छिणाऱ्या मुलांनी कृषी शिक्षण घेतले तर त्याचा निश्चितपणे फायदा होईल.

भारत हा कृषिप्रधान देश आहे. आजही देशात तथा महाराष्ट्रात सुमारे ६० ते ६५ टक्के लोक शेती व्यवसायावर अवलंबून आहेत. देशातील तसेच राज्यातील सर्वाधिक रोजगाराच्या संधी उपलब्ध करून देण्यामध्ये कृषी क्षेत्राचे फार मोठे योगदान आहे. या क्षेत्रामध्ये प्रशिक्षित मनुष्यबळाची गरज असून त्यानुसार प्रशिक्षित मनुष्य बळ उपलब्ध नसल्याने शेती उत्पादनांवर याचा परिणाम होताना दिसत आहे. ग्रामीण भागातील लोकांची उपजीविका शेती व्यवसायावर अवलंबून आहे. महाराष्ट्रातील सुमारे ६७ लाख शेतकरी कुटुंबांकडे फक्त एक हेक्टर एवढे सरासरी जमिनीचे क्षेत्र आहे. चाळीस लाख शेतकरी कुटुंबांकडे एक ते दोन हेक्टर इतकेच जमिनीचे क्षेत्र आहे. दोन ते चार हेक्टर एवढे क्षेत्र असणारे सुमारे २२ लाख शेतकरी आहेत. सात लाख शेतकऱ्यांकडे ४ ते १० हेक्टर क्षेत्र असून, सरासरी १० हेक्टरपेक्षा जास्त जमीन असणारे अत्यंत अल्प शेतकरी आहेत. यापैकी बरेचसे क्षेत्र पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून आहे. त्यामुळे खात्रीशीर उत्पादन मिळण्याची शाश्वती नसते. जागतिक, हवामान बदलामुळे पर्यावरणात फार मोठे बदल होताना दिसत आहे.

याचाच परिणाम म्हणून महाराष्ट्रामध्ये गेल्या अनेक वर्षांपासून आपण बदलत्या हवामानाचा सामना करत आहोत. यामुळे राज्यातील काही जिल्ह्यामध्ये महापूर तर काही भागात दुष्काळ, महाप्रलय याचा सामना फार मोठ्या प्रमाणातून शेती क्षेत्राला बसताना दिसत आहे. हवामानावर आधारित पीक पद्धती विकसित होऊन त्यांचा जास्तीत जास्त शेतकऱ्यांना लाभ व्हावा यासाठी हे तंत्रज्ञान त्यांच्यापर्यंत पोहचविणे गरजेचे आहे.

शेती उत्पादन हे शेतीची आवश्यक मशागत, विविध तंत्रज्ञानाचा योग्य प्रमाणात आणि वेळेवर वापर या गोष्टींवर अवलंबून असते. कृषी उत्पादन वाढीसाठी मुख्यत्वे भांडवल, सिंचनाची व्यवस्था या कृषी निविष्टा महत्त्वाच्या आहेत. त्यामुळे पेरणीसाठी सुधारीत बियाणे, खते, पीक कीड व रोग संरक्षण करणारी औषधे उपलब्ध करता येतात. कृषी तंत्रज्ञान आदी गोष्टी विषयी देशातील तसेच महाराष्ट्रातील कृषी संशोधकांनी अभ्यास

करून आणि विशेष परिश्रम घेऊन विविध विषयांसंबंधी सुधारित कृषी तंत्रज्ञान उपलब्ध करून दिले आहे. पिकांचे सुधारीत वाण, खताच्या मात्रा, पेरणीपद्धती, सिंचनपद्धती, पाणी व्यवस्थापन, आंतरमशागत, पीक संरक्षण, जमिनीची मशागत, सुधारित अवजारे व यंत्रे आणि इतर शेतीसंबंधी विषयावर सुधारित तंत्रज्ञान संशोधनाद्वारे उपलब्ध करून देण्यात आले आहे. तसेच विविध पिके, भाजीपाला, फळशेती, फुलशेती, पशुसंवर्धन, चारा पिके आणि यांत्रिक शेती याबाबत मोठ्या प्रमाणात उपयुक्त कृषी तंत्रज्ञान आज उपलब्ध आहे.

महाराष्ट्रातील कृषी विद्यापीठात अविरतपणे सुधारित कृषी तंत्रज्ञानाविषयी संशोधन सातत्याने सुरु आहे. शेतकऱ्यांना कृषी तंत्रज्ञानाची माहिती व्हावी आणि शेतकऱ्यांनी उपलब्ध कृषी तंत्रज्ञानाचा अवलंब करून शेती उत्पादने वापरवेत, यासाठी कृषी खात्यामार्फत विद्यापीठे आणि कृषी महाविद्यालये याविषयी प्रचार आणि प्रसार करीत असतात. यासाठी विविध माध्यमांचा वापर यासाठी केला जात आहे. प्रत्येक व्यवसाय करताना त्या व्यवसायासंबंधी आवश्यक शास्त्रीय ज्ञान गरजेचे असते. शिक्षणाद्वारे मिळविलेल्या ज्ञानाचा आणि माहितीचा उपयोग निश्चितपणे यशस्वी होण्यासाठी होतो, हे सिद्ध झाले आहे. आज वैद्यकीय, अभियांत्रिकी, पशुसंवर्धन या विविध क्षेत्रात शिक्षणाच्या सुविधा उपलब्ध आहेत. या क्षेत्रातील मिळविलेल्या ज्ञानाचा तसेच तंत्रज्ञानाचा यशस्वीपणे उपयोग होत आहे. प्रत्येक क्षेत्रातील तंत्रज्ञान हे शास्त्रावर आधारित असते. शास्त्र आणि तंत्रज्ञान यांची सांगड घातलेली असते. तंत्रज्ञानाचा वापर करताना त्या क्षेत्राशी संबंधित ज्ञानाची व शास्त्रीय माहिती महत्त्वाची असते. शेती व्यवसाय हा शास्त्र आणि कला (कौशल्य) यावर आधारित आहे. म्हणून शेती शास्त्राची आणि त्यातील कौशल्याची माहिती करून घेणे शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने अत्यंत महत्त्वाचे आहे.

शास्त्रीय ज्ञानाद्वारे आपण एखाद्या गोष्टीबाबत कारण आणि परिणाम या संबंधाचा शोध घेतो. एखाद्या माणसाला काही आजार झाला तर डॉक्टर त्याच्या आजाराचे कारण शोधून उपचार करतात. कृषी व्यवसायात अशा अनेक बाबी आहेत की ज्यावर कारण आणि परिणाम यांची मीमांसा विचार करून उत्पादनात वाढ करता येऊ शकते.

जमिनीत असणारे अन्नघटक यावर उत्पादन अवलंबून असते. खते देताना उपलब्ध घटकाचे प्रमाण लक्षात घेऊन पिकांना आवश्यक ते घटक दिले जातात. जमिनीच्या प्रकाराचा अभ्यास करून पीक नियोजन करणे गरजेचे आहे. पिकांना लागणाऱ्या पाण्याची गरज अभ्यासून पिकांना पाणी देणे गरजेचे असते. पिकावर येणाऱ्या कीड व रोग याचा पिकावर दिसणारी लक्षणे पाहून त्याचे संरक्षण करणे महत्त्वाचे असते. या सर्व गोष्टींसाठी कृषी शाखेसंबंधीचे ज्ञान आवश्यक आहे. यासाठी शेतकरी कुटुंबातील विद्यार्थ्यांनी कृषीविषयी शिक्षण घेण्याची गरज आहे. यासाठी शालेय शिक्षणात कृषी विषयाचा समावेश होणे महत्त्वाचे आहे. त्यामुळे शेती उत्पादनात निश्चितपणे वाढ होईल.

सर्वसाधारणपणे १००० ते १५०० लोकसंख्या असलेल्या गावात आरोग्याच्या दृष्टीने २ ते ३ उच्चशिक्षित डॉक्टरांची गरज असते. तसेच तीन ते चार कृषी पदवीधर स्वतः शेती करित असतील तर त्यांच्या ज्ञानाचा आणि अनुभवाचा गावातील शेतकऱ्यांना फायदा होईल. शेतीचे हंगामानुसार नियोजन करणे गरजेचे आहे. यासाठी कृषिविषयक ज्ञानाची-माहितीची गरज आहे. कृषितज्ज्ञ हे ग्रामीण भागात कृषिविषयक मार्गदर्शन व सल्लागार म्हणून कार्यरत असल्यास शेतकऱ्यांना त्यांच्या व्यवसायात नक्कीच फायदा होईल.



महाराष्ट्रात सरकारने आणि विद्यापीठांनी कृषी शिक्षणाच्या सुविधा मोठ्या प्रमाणात उपलब्ध करून दिल्या आहेत. शेतकऱ्याला कृषी तंत्रज्ञानाबाबत अद्ययावत प्रशिक्षित करण्याच्या दृष्टीने महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाच्या माध्यमातून प्रयत्न सुरु आहेत. ग्रामीण तरुणांना त्याचा निश्चितपणे फायदा होईल याची मला खात्री आहे.

उपरोक्त विषयांनुसार शेतीचे बाळकडू विद्यार्थ्यांना शालेय जीवनात मिळावे यासाठी एक बैठक घेण्यात आली. यावेळी बैठकीला शालेय शिक्षण मंत्री वर्षाताई गायकवाड आणि कृषिमंत्री दादाजी भुसे तसेच कृषी राज्यमंत्री म्हणून मी या बैठकीला उपस्थित होतो. २५ ऑगस्ट २०२१ रोजी पार पडलेल्या बैठकीत कृषी हा विषय शालेय अभ्यासक्रमात समाविष्ट करण्याचा निर्णय झाला आहे. त्यामुळे महाराष्ट्रासारख्या कृषी तसेच कृषी पूरक व्यवसाय क्षेत्रात नेहमी अग्रेसर असणाऱ्या राज्यात मा. मुख्यमंत्री उद्धवजी ठाकरे, मा. उपमुख्यमंत्री अजितदादा पवार, मा. महसूल मंत्री बाळासाहेब थोरात यांच्या नेतृत्वाखाली महाविकास आघाडी सरकारच्या माध्यमातून हे सरकार लोकहिताच्या दृष्टिकोनातून अनेक महत्त्वपूर्ण निर्णय घेत आहे. राज्यातील कृषी क्षेत्राच्या विकासासाठी येणाऱ्या काळात निश्चितच स्वरूपात सकारात्मक बदल घडवून आणण्यासाठी हे एक महत्त्वपूर्ण पाऊल ठरेल.

शालेय व माध्यमिक शिक्षण अभ्यासक्रमात कृषी विषय अनिवार्य करण्यात यावा, यासाठी शालेय अभ्यासक्रमात कृषी विषयाचा समावेश होणे हे ही अत्यंत महत्त्वाचे होते.

सध्या राष्ट्रीय शिक्षणात कृषी शिक्षणाचा सहभाग ०.९३ टक्के असून तो तीन टक्क्यांवर जाणे अपेक्षित आहे. कृषी विषयाचा शालेय अभ्यासक्रमात समावेश केल्यास या प्रस्तावामुळे कृषी शिक्षणाबद्दल विद्यार्थ्यांमध्ये ओढ निर्माण होईल त्याशिवाय शेतकऱ्यांविषयीची सामाजिक बांधीलकी निर्माण होईल. ग्रामीण भागात कृषी संशोधक तयार होऊन संशोधनाला चालना मिळेल याच बरोबर शेतीक्षेत्राला गतवैभव आणि प्रतिष्ठा निर्माण करून देण्यासाठी शालेय अभ्यासक्रमात कृषी विषयाचा समावेश होणे आवश्यक आहे.

याच कारण म्हणजे भारत हा कृषी प्रधान देश असूनदेखील शालेय व माध्यमिक शिक्षणामध्ये कृषी विषय नाही याची खंत युनिव्हर्सिटी ग्रँट

कमिशनने २०१७ च्या अहवालात व्यक्त केली होती. या अहवालानुसार उच्च माध्यमिक शिक्षण स्तरावर सर्वांत जास्त ३६ टक्के मुले कला शाखेत, त्यापाठोपाठ विज्ञान शाखेत १९ टक्के तर वाणिज्य शाखेत १६ टक्के विद्यार्थी शिक्षण घेतात. कृषी शाखेत शिक्षण घेणाऱ्या मुलांचे प्रमाण केवळ ०.९३ टक्के आहे. राज्यात सूक्ष्म सिंचन, कीटकनाशके, खते-बियाणे, पीक पोषण, सेंद्रिय जैविक उत्पादने या क्षेत्रामध्ये विविध कंपन्या व उद्योगांमध्ये मोठ्या प्रमाणात मनुष्यबळाची गरज आहे. मात्र या संस्थांना कुशल मनुष्यबळ उपलब्ध होत नाही. यासाठी शालेय स्तरापासून कृषी विषयाचा समावेश केल्यास कृषी क्षेत्राशी निगडित कुशल मनुष्यबळ पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध होण्यास निश्चित मदत होणार आहे.

तसेच राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद आणि महाराष्ट्र कृषी शिक्षण व संशोधन परिषद यांच्यावर अभ्यासक्रम तयार करण्याची जबाबदारी देण्यात आली आहे.

### विद्यार्थ्यांत कृषिविषयक शास्त्रीय दृष्टिकोन निर्माण होईल

शालेय स्तरापासून कृषी विषयाचा समावेश केल्याने विद्यार्थ्यांमध्ये शेतकरी आणि शेतीप्रति कृतज्ञतेची भावना वाढेल. कृषी क्षेत्राशी निगडित संदर्भ त्यांना शिकवण्यामुळे शास्त्रीय दृष्टिकोन निर्माण होऊन पीक उत्पादन पद्धतीत त्याचा उपयोग होऊ शकतो. नवी पिढी शास्त्रीय पद्धतीने शेती व्यवसाय करू शकेल. पर्यायाने राज्य व देशाच्या सकल उत्पादनात वाढ होण्यास मदत होणार आहे. त्यामुळे शासनाचा निर्णय निश्चितच स्वरूपात सकारात्मक बदल घडवून आणण्यासाठी महत्त्वपूर्ण ठरेल.

### शिक्षकांना कृषी विषयांसंदर्भात प्रशिक्षण देणे महत्त्वाचे

शिक्षकांना कृषी विषयांसंदर्भात प्रशिक्षण देणं ही बाब अतिशय महत्त्वाची आहे. महत्त्वाचे शिक्षकांची मानसिकता या साठी बदलण्याची आवश्यकता आहे. सध्या शिक्षकांना पाठ्यविषयक, अभ्यासक्रम, मूल्यमापन, उपक्रमशीलता याच विषयांचे प्रशिक्षण दिले जाते. पण या प्रशिक्षणापेक्षासुद्धा शिक्षक प्रवृत्ती किंवा शिक्षकांची सकारात्मक मानसिकता या विषयीचे प्रशिक्षण देण्याचा अधिक प्रभावी आणि परिणामकारक पद्धतीने प्रयत्न सरकारच्या माध्यमातून करणे महत्त्वाचे आहे. या विषयीची एक

चळवळ हाती घ्यावी लागणार आहे. त्याची सध्या मोठ्या प्रमाणात गरज आहे. कारण शिक्षण प्रक्रियेत प्रत्येक गोष्टीचा आत्मा शिक्षक हाच आहे. त्यामुळे शिक्षकांना जर कार्यरत केले तर सर्व समस्या मिटतील, कमी होतील. मुलांच्या सर्वांगीण विकासासाठी सर्व पातळीवर प्रयत्न केले तर माध्यमिक शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांना कृषी विषयांची किमान ओळख होण्यासाठी निश्चित स्वरूपात मदत होईल. आणि विद्यार्थ्यांची शैक्षणिक उन्नती बरोबर गळती कमी होईल आणि एक सुदृढ, वैचारिक आणि सक्षम पिढी तयार करणे आपल्याला शक्य होईल.

सध्याची जागतिक स्पर्धा व माहिती युगामध्ये आजही ग्रामीण भागातील बहुसंख्य विद्यार्थी विविध कारणांमुळे शाळा अर्धवट सोडतात तसेच आर्थिक अडचणींमुळे दहावी नंतरचे शिक्षण घेऊ शकत नाहीत. अशा विद्यार्थ्यांना त्यांच्या शालेय शिक्षणात शेती विषयाचे ज्ञान मिळाल्यास शेती व शेतीशी संलग्न व्यवसाय अधिक कुशलतेने करून त्याद्वारे त्यांचे जीवनमान उंचावण्यास मदत होऊ शकते.

दहावी नंतरचे शिक्षण घेऊ न शकणाऱ्या विद्यार्थ्यांना शेती क्षेत्रामध्ये कुशलतेने काम करणे तसेच ग्रामीण भागात राहून उच्च तंत्रज्ञानावर आधारित फुलशेती, मत्स्यशेती, अळिंबी संवर्धन, मधुमक्षिका पालन, व्यापारी तत्त्वावरील फळबाग व भाजीपाला या सारख्या शेती संबंधित स्वयंरोजगाराची संधी निर्माण होऊ शकणाऱ्या क्षेत्रात हा तरुण विद्यार्थी वर्ग गुंतला जाऊन त्यांची आर्थिक व सामाजिक स्थिती उंचावण्यास निश्चित मदत होईल. याचबरोबर शेती विषयक शिक्षणामुळे तरुण वर्गास रोजगाराच्या संधी उपलब्ध होतील.

आज शहरी भागातील विद्यार्थ्यांना ग्रामीण भागाशी क्वचितच संबंध राहिलेला आहे. अशा विद्यार्थ्यांना शालेय शिक्षणात कृषी विषयाचे ज्ञान मिळाल्याने त्यांच्या मनावर शेती विषयाचे महत्त्व ठसविले जाऊन शेती विषयाची जाण असणारी उद्याची उज्वल व जागरूक पिढी निर्माण होऊन ग्रामीण समाजाशी त्यांची नाळ जोडली जाईल. पर्यायाने यातूनच राष्ट्रप्रेम निर्माण होऊन शेती व शेतीवर आधारित व्यवसाय अथवा उद्योगधंदे अधिक कुशलतेने केले जातील.

या समितीने कृषी व संलग्न विषयातील अभ्यासक्रमाचे स्वरूप निश्चित करणे तसेच या अभ्यासक्रमाची प्रभावी अंमलबजावणी करण्यासाठी कृती आराखडा निश्चित करून त्यासाठी कृती गटाची स्थापना केली. कृषी विषयाचा अभ्यासक्रम निश्चित करण्याच्या दृष्टीने मुख्यत्वे दोन बाबी ठरविण्यात आल्या.

अ) इयत्ता १ ली ते ७ वी च्या एकात्मिक अभ्यासक्रमाचा अभ्यास करून त्यामध्ये विषयानुरूप नवीन घटकांचा समावेश करणे.

ब) इयत्ता ८ वी ते १० वी साठी कृषिशास्त्र हा स्वतंत्र विषय करून कृती गटाच्या विषय तज्ज्ञांकडून यासाठीचा अभ्यासक्रम तयार करणे.

पहिली ते सातवी या इयत्तांच्या एकात्मिक अभ्यासक्रमांचा अभ्यास करून त्यात सुधारणा करण्यात आल्या तसेच इयत्ता ८ वी ते १० वी या इयत्तांसाठी कृषिशास्त्र हा वेगळा विषय ठेवण्याबाबत चर्चा झाली आहे. इयत्ता आठवीमध्ये नैसर्गिक साधन सामग्री, नववीमध्ये पीक उत्पादन व दहावीत शेतीवर आधारित पूरक व्यवसाय अभ्यासक्रम याचा समावेश करण्यात येणार आहे. कृषी विषयक अभ्यासक्रम ठरविण्यासाठी कृषी महाविद्यालयातील ११ विषयांच्या प्राध्यापकांची कार्यकारी समिती गठीत करण्यास संदर्भात कार्यवाही करण्यात येईल.

अभ्यासक्रम तयार करण्यासाठी इयत्ता १ ली ते १० वी पर्यंतचे इतिहास, भूगोल, सामान्य विज्ञान, परिसर अभ्यास, माणसाची गोष्ट, कार्यानुभव या विषयांची पुस्तके तसेच कृषी पदविका अभ्यासक्रमांच्या विषयांचा संदर्भ घेण्यात आला. अभ्यासक्रम तयार करताना वेगवेगळ्या कृषी विषयांमधील अभ्यासक्रमात सुसूत्रता ठेवण्यासाठी विषयांचा क्रम- मृदशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र, कृषी विद्या, उद्यानविद्या, अभियांत्रिकी, हवामान, कीटकशास्त्र, रोगशास्त्र, पशुसंवर्धन, कृषी विस्तार व अर्थशास्त्र असा ठेवण्यात आला.

तसेच इयत्ता पहिली व दुसरी करिता कृषी विषय चित्ररूपाने देण्यात आले आहेत. इयत्ता तिसरी ते सातवी पर्यंतच्या अभ्यासक्रमात सध्या जो कृषी विषयक अभ्यासक्रम आहे त्याच्याच अनुषंगाने आणखी सविस्तर अभ्यासक्रम अधिक मार्मिकतेने समाविष्ट केलेला आहे. याचबरोबर इयत्ता आठवी ते दहावीपर्यंत विषयानुरूप अभ्यासक्रम तयार करण्यात आला. इयत्ता आठवीसाठी नैसर्गिक साधन संपत्ती, मृदशास्त्र व कृषी रसायनशास्त्र, पाणी व्यवस्थापन व आधुनिक सिंचन पद्धती, हवामान व वनस्पतिशास्त्र या विषयांचा समावेश करण्यात आला. इयत्ता नववी करिता पिकांचे महत्त्व, पीक संवर्धन, पीक लागवड तंत्रज्ञान पाणी तसेच खत व्यवस्थापन, उद्यानविद्या, औषधी व सुगंधी वनस्पती, पीक पद्धती, यंत्रे अवजारे, सर्वेक्षण, रोपे पैदास, राष्ट्रीय/आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील संशोधन संस्था या घटकांचा समावेश केला आहे तसेच पिकांची लागवड ते काढणी नंतरचे तंत्रज्ञान पर्यंतच्या सुधारित शिफारसींचा तसेच कीड व रोग यांचे प्रकार, नियंत्रण पद्धती, साधने याचा समावेश करण्यात आला आहे.

कृषी विषयाचा सध्या अनेक उच्चशिक्षित लोक आपले भविष्य उज्वल करत आहेत. त्याबाबत अनेक सकारात्मक बदल राज्य व केंद्र शासनाने प्रसिद्ध केले आहे. कृषी विषयाचा शालेय जीवनात समावेश झाल्यास यामध्ये मोठी वाढ होईल. इस्राईल तंत्रज्ञाने वाळवंटांमध्ये शेतीमाल पिकून त्याचा जगभरात पुरवठा होतो हे आपल्याला माहित आहे तथापि शालेय विद्यार्थ्यांना भविष्य काळात सुजलाम, सुफलाम अशा महाराष्ट्रात इस्राईल पेशा कणभर अधिक प्रगती शेती उत्पादन, संशोधनात करतील अशी आशा मी बाळगतो.

इयत्ता दहावीकरिता शेती आधारित उद्योगधंदे व्यवस्थापन अभ्यासक्रम घेण्यात आला असून यामध्ये प्रामुख्याने पशुसंवर्धन व दुग्ध व्यवसाय, शेळीपालन, कुक्कुट पालन, रोपवाटिका व बागकाम व्यवस्थापन, हरितगृह तंत्रज्ञान, फळे व भाजीपाला प्रक्रिया उद्योग, बीजोत्पादन तंत्रज्ञान, जैविक कीडनाशके व मित्रकिडीचे उत्पादन, रेशीम कीटक उत्पादन, मधमाशी पालन, गांडूळ खत उत्पादन, मत्स्यशेती, जैविक खते, शेतमाल हिशोब व विक्री कृषी विस्तार व माहिती तंत्रज्ञान, शासनाच्या योजनांची माहिती, महाराष्ट्रातील कृषी विद्यापीठाचे व त्यांचे विस्तार कार्य या विषय घटकांचा समावेश करण्यात आला आहे.

कृषी अभ्यासक्रमाचा उद्देश लक्षात घेऊन इयत्ता पहिली ते दहावी पर्यंतच्या अभ्यासक्रमात समावेश करावयाच्या विषय घटकांची रचना अशा प्रकारे केली आहे की, ज्यामुळे विषय समजण्यास सोपा, सुलभ व एकसंध होईल तसेच हा विषय समजण्यास योग्य होऊन विद्यार्थ्यांमध्ये त्या विषयाचा पुढील अभ्यास करण्याची उत्कंठा निर्माण होईल. शिवाय विद्यार्थ्यांना त्यांचे जीवनाशी निगडित व्यवसायपयोगी ज्ञान मिळाल्याचाही आनंद मिळेल.

**शब्दांकन : श्री. दीपक नारनवर, जनसंपर्क अधिकारी**



# कृषी योजनांचा लाभ घेण्यासाठी महाडिबीटी पोर्टल व फार्मर्स अॅप

श्री. विकास पाटील, कृषी संचालक, श्रीमती. प्रीती हिरळकर, कृषी उपसंचालक (संगणक प्रकल्प), कृषी आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

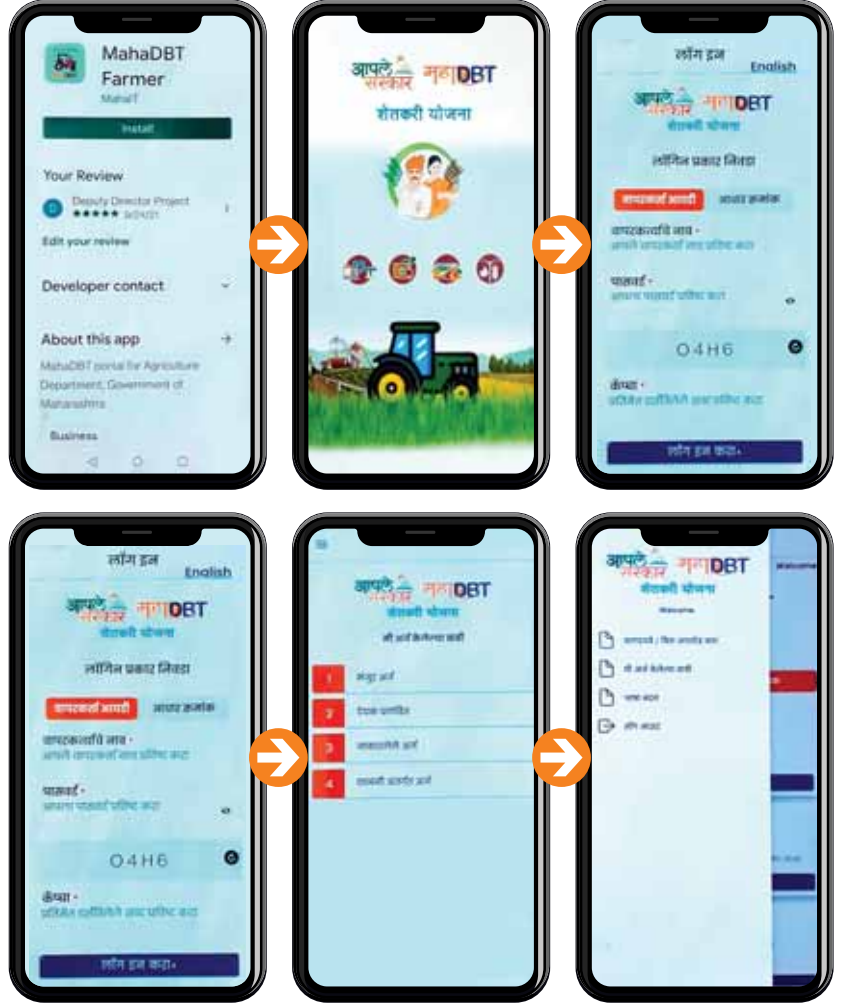
महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागामार्फत शेतकऱ्यांच्या प्रगतीसाठी विविध योजना राबविल्या जातात. सदर योजनांचा लाभ घेण्यासाठी कृषी विभागामार्फत महाडिबीटी (MahaDBT) ही संगणकीय ऑनलाइन प्रणाली विकसित करण्यात आलेली आहे. शेतकऱ्यांसाठी खालील योजना DBT तत्त्वावर राबविण्यात येत आहेत. योजनेच्या लाभाची रक्कम त्यांचे बँक खात्यावर वर्ग करण्यात येते. यासाठी महाडिबीटी पोर्टलवर <https://mahadbtmahait.gov.in/> शेतकरी योजना या सदराखाली जाऊन खालीलप्रमाणे दिलेल्या विविध लाभाच्या घटकांसाठी शेतकरी अर्ज करू शकतात. यासाठी शेतकऱ्यांनी जवळच्या सामूहिक सुविधा केंद्र किंवा महासेतू केंद्रावर जाऊन नोंदणी करून इच्छुक लाभाच्या घटकासाठी अर्ज करावा. पोर्टलवर प्राप्त झालेल्या अर्जाची कृषी विभागामार्फत संगणकीय सोडत काढण्यात येते व सोडती मध्ये निवड झालेल्या शेतकऱ्यांना लघुसंदेशाद्वारे (एसएमएस) पूर्वसूचना दिली जाते. यानंतर शेतकऱ्यांना आवश्यक कागदपत्रे पोर्टलवर अपलोड करावी लागतात. शेतकऱ्यांकडून सादर केलेल्या कागदपत्रांची छाननी कृषी विभागामार्फत करण्यात येऊन छाननी मध्ये पात्र झालेल्या लाभार्थ्यांना पूर्वसंमती दिली जाते. पूर्वसंमती दिल्यानंतर शेतकऱ्यांनी घटकांची खरेदी करून खरेदीची देयके तसेच आवश्यक कागदपत्रे पोर्टलवर अपलोड करावे लागतात.

महाडिबीटी पोर्टलवर कृषी यांत्रिकीकरण, सिंचन साधने व सुविधा, फलोत्पादन, बियाणे, औषधे व खते तसेच अनुसूचित जाती व जमाती प्रवर्गातील शेतकऱ्यांसाठी विशेष योजनेतर्गत समाविष्ट बाबींचा लाभ शेतकऱ्यांना देण्यात येतो.

आजखेर पोर्टलवर १७ लाख पेक्षा अधिक शेतकऱ्यांनी नोंदणी केली असून आत्तापर्यंत ३८ लाखापेक्षा अधिक लाभाच्या घटकांसाठी अर्ज प्राप्त आहेत. कृषी विभागाच्या सन २०२१-२२ अंतर्गत विविध योजनांकरिता महाडिबीटी पोर्टलवर ऑनलाइन अर्ज स्वीकारण्याची प्रक्रिया २४ तास सुरू असते.

शेतकऱ्यांना सामूहिक सुविधा केंद्रे किंवा

## महाडिबीटी फार्मर अॅप डाउनलोड व वापर करण्याची पद्धती -



महासेतू या ठिकाणी जाऊन कागदपत्रे अपलोड करणे काही कारणामुळे शक्य होत नाही यासाठी त्यांची गैरसोय दूर व्हावी म्हणून कृषी विभागाने शेतकऱ्यांच्या सोयीसाठी MahaDBT Farmer नावाचे अॅप उपलब्ध करून दिले आहे. महाडिबीटी पोर्टलवर अर्ज केलेल्या शेतकऱ्यांनी प्रलंबित कागदपत्रांची पूर्तता करण्यासाठी MahaDBT Farmer अॅप गुगल प्ले-स्टोअर वरून डाउनलोड करून घ्यावे. लॉटरीमध्ये निवड झालेल्या शेतकऱ्यांना पूर्वसंमती मिळाल्यावर, तसेच औजारे खरेदी केल्यावर बिल अथवा देयक

अपलोड करण्याकरिता सदर 'अॅप'चा उपयोग शेतकऱ्यांना होईल. सद्यस्थितीत ५० हजार पेक्षा अधिक शेतकऱ्यांनी सदर अॅप डाउनलोड केले असून त्यांचा लाभ शेतकरी कागदपत्रे/ देयक अपलोड करण्यासाठी घेत आहेत.

तरी सर्व शेतकरी बांधवांनी महाडिबीटी पोर्टलवरील विविध योजनांचा जास्तीत जास्त लाभ घेण्याकरिता पोर्टलवर नोंदणी करून अर्ज करण्याचे तसेच MahaDBT Farmer अॅप डाउनलोड करून वापर करण्याचे कृषी विभागामार्फत आवाहन करण्यात येत आहे.

# राज्यांतर्गत विविध पिकाच्या पीक स्पर्धा (रब्बी हंगाम २०२१)

श्री. विकास पाटील, कृषी संचालक, श्रीमती. अश्विनी भोपळे, कृषी उपसंचालक (माहिती), कृषी आयुक्तालय, पुणे

शेतकऱ्यांमध्ये आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून अधिकाधिक उत्पादन घेण्यासाठी स्पर्धात्मक वातावरणाची निर्मिती करणे व त्यांना प्रोत्साहन देणे यासाठी राज्य, जिल्हा, विभाग व तालुका पातळीवर पीक स्पर्धांचे आयोजन करण्यासाठी कार्यपद्धतीमध्ये सुधारणा केली असून त्या बाबतचा शासन निर्णय जारी करण्यात आलेला आहे.

रब्बी हंगामातील ज्वारी, गहू, हरभरा, करडई, जवस, तीळ या ०६ पिकांचा रब्बी हंगाम पीक स्पर्धेमध्ये समावेश करण्यात आला आहे. पीक स्पर्धेमध्ये भाग घेण्यासाठी शेतकऱ्यांकडे संबंधित पिकाखालील किमान १० आर. (०.१० हेक्टर) सलग क्षेत्रावर लागवड असणे आवश्यक आहे.

पीक स्पर्धेसाठी तालुका हा घटक निश्चित केला असून ज्या पिकाखालील संबंधित तालुक्यातील एकूण लागवड क्षेत्र १००० हेक्टर किंवा त्याहून अधिक आहे, अशा पिकांकरिता पीक स्पर्धा आयोजित केली जाणार आहे. ही स्पर्धा सर्वसाधारण व आदिवासी शेतकऱ्यांसाठी स्वतंत्र आयोजित केली जाणार आहे. पीक स्पर्धेसाठी तालुका पातळीवर सर्वसाधारण गटातील किमान १० स्पर्धक तर आदिवासी गटातील किमान ५ स्पर्धकांचा सहभाग आवश्यक असून त्याकरिता भाग घेण्यासाठी रु.३०० प्रति शेतकरी प्रति पीक याप्रमाणे प्रवेश शुल्क आकारले जाईल. तालुका पातळीवरील स्पर्धेच्या निकालावरून पुढे जिल्हा, विभाग व राज्यपातळीवरील बक्षिसे जाहीर केली जाणार आहेत.

एक शेतकरी एकापेक्षा अधिक पिकासाठी स्पर्धेत भाग घेऊ शकेल. पूर्वी जिल्हा व राज्यपातळीवर सरसकट सर्वाना भाग घेता येत नव्हता आणि जिल्हा व राज्यपातळीवर वेगवेगळे शुल्क आकारण्यात येत होते.



आता सर्व पातळीवर एकदाच थेट सहभाग घेता येणार असून त्यासाठी एकदाच रु.३०० प्रति शेतकरी प्रति पीक प्रवेशशुल्क भरून पीक कापणी वरून आलेल्या उत्पादकतेच्या आकडेवारीनुसार त्याची तालुका, जिल्हा, विभाग व राज्यपातळीवर निवड केली जाणार आहे.

याशिवाय पारितोषिकाच्या रकमेमध्ये भरवी वाढ करण्यात आली आहे.

रब्बी हंगाम २०२१ साठी अर्ज दाखल करण्याची अंतिम तारीख दि. ३१ डिसेंबर २०२१ असून जास्तीत जास्त शेतकऱ्यांनी पीक स्पर्धेमध्ये सहभागी व्हावे असे आवाहन कृषी विभागामार्फत करण्यात येत आहे.



अ.क्र.	स्पर्धा पातळी	सर्वसाधारण व आदिवासी गट बक्षीस रुपये		
		पहिले	दुसरे	तिसरे
१	तालुका पातळी	५,०००	३,०००	२,०००
२	जिल्हा पातळी	१०,०००	७,०००	५,०००
३	विभाग पातळी	२५,०००	२०,०००	१५,०००
४	राज्य पातळी	५०,०००	४०,०००	३०,०००

शासन निर्णय बघण्यासाठी  
शेजारी दिलेला  
QR Code स्कॅन करा



# ई-पीक पाहणी मोबाईल ॲप शेतकऱ्यांसाठी उपयुक्त

श्री. रामदास जगताप, राज्य समन्वयक, श्रीमती. मोहनमाला नाझीरकर, विभागीय समन्वयक, ई-फेरफार प्रकल्प

दिनांक १५ ऑगस्ट, २०२१ पासून संपूर्ण राज्यात खरीप २०२१ हंगामापासून शेतकऱ्यांनी स्वतःच्या पिकांची नोंद स्वतः करण्याच्या ई-पीक पाहणी प्रकल्पाची प्रत्यक्ष अंमलबजावणी सुरु करण्यात आलेली आहे. ई पीक पाहणी प्रकल्प महसूल विभागाच्या वतीने शेतकऱ्यांना सक्षम करण्यासाठी सुरु करण्यात आलेला असून या ई-पीक पाहणी मोबाईल ॲपला महाराष्ट्रातील शेतकऱ्यांचा चांगला प्रतिसाद मिळत असून राज्यात दिनांक २३ सप्टेंबर २०२१ अखेर ५५ लक्ष ९० हजार खातेदार शेतकरी यांनी ई-पीक पाहणी मोबाईल ॲपचा वापर केला आहे .

## ई-पीक पाहणी प्रकल्पाचे फायदे

१. पिकाच्या नोंदी घेण्यासाठी शेतकऱ्यांचा थेट सहभाग त्यामुळे शेतकऱ्यांना स्वतःची पीक पाहणी स्वतः करण्याचा अधिकार मिळाला आहे.
२. आता खातेनिहाय पीक पाहणी नोंद होणार.
३. गावनिहाय पिकपाहणीचा Real Time Crop Data संकलित करण्यासाठी उपयुक्त.
४. राज्यस्तरावर पिकांची यादी व संकेतांक एकसमान असल्याने माहितीचे संस्करण सोपे होणार.
५. शेतात पीक उभे असतानाच पीक पाहणीच्या नोंदी होणार असल्याने तात्काळ ७/१२ अद्ययावत होणार.
६. बागायती पिकांची माहिती, फळ पिकांची माहिती, नगदी पिकांची खातेदार निहाय यादी मिळू शकणार.
७. महाडीबीटी, पोकरा सारख्या थेट लाभाच्या योजनांसाठी अचूक माहिती उपलब्ध होणार.
८. कृषी विभाग, जलसंपदा विभाग, भूजल सर्वेक्षण यंत्रणा, साखर आयुक्त कार्यालय यांना आवश्यक माहिती अचूकपणे संकलित होणार.
९. आधारभूत शासकीय खरेदी केंद्रावर शेतीमाल विक्री सुलभीकरण करण्यासाठी उपयुक्त.
१०. पीक विमा योजना किंवा आधारभूत किमतीवर धान खरेदी / कापूस खरेदीसाठी, साखर कारखान्याचे ऊस तोडणी नियोजन साठी अचूक माहिती उपलब्ध होणार.
११. राज्य किंवा राष्ट्रीय पातळीवर कृषी उत्पन्न, संभाव्य उत्पादन, बाजारपेठा व साठवणूक यंत्रणा कार्यान्वित करण्यासाठी अचूक माहिती संकलित होणार.
१२. तलाठी यांच्या कामाचा बोजा कमी करण्यास मदत.
१३. नैसर्गिक आपत्तीमुळे पिकांचे नुकसान झाल्यास भरपाई आणि योग्य प्रकारे मदतीसाठी व पीक विमा आणि पिकाच्या नुकसानीचे दावे निकाली काढण्याची प्रक्रिया सुलभीकरणास मदत.
१४. कृषी गणना कामात माहिती संकलनासाठी उपयुक्त.
१५. कृषी पणन व्यवस्थापन करण्यास उपयुक्त.
१६. मा. मुख्यमंत्री यांनी घोषणा केलेले 'विकेल ते पिकेल' योजनेसाठी उपयुक्त.



शेतकरी श्री.शिवचंद्र बाळकृष्ण भोपी यांनी शेतातील पीक ऑनलाईन पध्दतीने तलाठी यांना पाठवले व त्यांचा चालू हंगामाची पीक पाहणी अद्ययावत असलेला ७/१२ तलाठी जुई ता.उरण जि.रायगड यांचे तर्फे वाटप.

१७. विश्वसनीय पीक माहिती आधारे शासनस्तरावर कृषीविषयक कार्यक्षम धोरण आखण्यास मदत.

## शेतकरी मनोगत

शासनाच्या ई पीक पाहणी ॲप मधून सन २०२१-२२ या वर्षासाठी खरीप हंगामासाठी मौजे जुई गावातील शेतीमध्ये मी मोबाईल ॲपच्या माध्यमातून ई पीक पाहणी पूर्ण केली, तलाठी जुई तहसिल उरण जि.रायगड यांनी आमच्या गावात शेतकरी बांधवाची कार्यशाळा आयोजित केली होती, आमच्या शेतातील मी गावातील प्रथम शेतकरी असून ज्याने शेतातील पीक ऑनलाईन पध्दतीने तलाठी यांना पाठवले आहे, त्यामुळे सात बारा वर यावर्षी पीके अद्यावत झाली आहेत याबाबत मी खुप समाधानी असून शासनाने सुरु केलेल्या ई पीक पाहणी उपक्रमामुळे शेतातील घेतलेल्या पीकांची, बांधावरच्या झाडांची अद्यावत माहिती आता थेट तलाठी कार्यालयात जात आहे. आम्हाला पंचायत समिती मधून ताडपत्री, शेती पंप, शेतीचे अवजारे, धान्य विक्री केंद्रावर, बी-बियाणे, फवारणी औषधे, यासाठी देखील आम्हाला या अद्ययावत सात बाराचा निश्चित उपयोग होईल

शिवचंद्र बाळकृष्ण भोपी, मु.पो.जुई ता.उरण जि.रायगड

शेजारी दिलेला QR Code स्कॅन करा  
ई-पीक पाहणी ॲप मोबाईलवर  
डाऊनलोड करा आणि आपल्या  
पिकांची नोंद स्वतःच करा!



# सोयाबीनच्या बियाण्यासाठी कापणीपश्चात साठवणूक

श्री. दिलीप झेंडे, कृषी संचालक (निविष्ठा व गुणनियंत्रण), कृषी आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

महाराष्ट्रात सोयाबीन पीक आता कापसाच्या बरोबर आले आहे. सोयाबीन बियाण्याच्या टंचाईची शेतकऱ्यांची तक्रार असते. मात्र घरी तयार केलेले बियाणे हा त्यावरचा उत्तम उपाय आहे. मात्र त्यासाठी काही काळजी घेणे आवश्यक आहे. सोयाबीन बीजोत्पादन करताना त्याची काढणीपश्चात साठवणूक अतिशय महत्त्वाची आहे.

सोयाबीन हे स्वपरागसिंचित पीक असून केंद्र शासनाच्या सूचनांनुसार त्यामध्ये बियाणे बदलाचे प्रमाण ३५ टक्क्यांपर्यंत असणे आवश्यक आहे. राज्यात पेरण्यात येणारे बियाणे हे सरळ वाणाचे असल्याने दरवर्षी बियाणे बदलाची आवश्यकता नाही. एकदा प्रमाणित बियाणे वापरल्यानंतर त्याच्या उत्पादनातून येणारे बियाणे पुढील २ ते ३ वर्षांपर्यंत वापरता येते. मागील दोन वर्षात पेरणी केलेल्या प्रमाणित बियाण्यांपासून उत्पादित होणारे सोयाबीन हे बियाणे म्हणून शेतकऱ्यांनी वापरल्यास उत्पादन खर्च कमी होऊ शकतो.

सद्यःस्थितीत खरीप २०२१ मध्ये पेरलेले सोयाबीन चांगल्या प्रकारे उत्पादित करून बियाणे योग्य पद्धतीने साठवणूक करावे, जेणेकरून सदर बियाणे खरीप २०२२ करिता पेरणीसाठी उपलब्ध होईल. अशा प्रकारे सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांनी पुढील खरीप हंगामात पेरणीसाठी लागणारे बियाणे राखून ठेवल्यास बियाणे तुटवडा भासणार नाही. शेतकरी बांधवांनी सोयाबीन बियाणे उपलब्धतेची व्याप्ती वाढावी व सोयाबीन बियाण्यांचा तुटवडा निर्माण होऊ नये यासाठी स्थानिक पातळीवर सोयाबीन ग्रामबीजोत्पादन तंत्रज्ञानाचा अवलंब करण्यात यावा. या अंतर्गत सोयाबीनची कापणी पश्चात आणि साठवणुकी संदर्भात बिजोत्पादक शेतकऱ्यांनी घ्यावयाची काळजी याबाबतच्या मार्गदर्शक सूचना खालीलप्रमाणे आहेत.

## सोयाबीनची कापणीपश्चात बिजोत्पादक शेतकऱ्यांनी घ्यावयाची काळजी

- १) सोयाबीन पीक परिपक्व अवस्थेत असताना पाऊस आल्यामुळे बियाण्याची उगवण क्षमता कायम राखण्याकरिता कापणीपूर्वी त्यावर बावीस्टीन किंवा कॅप्टन या बुरशीनाशकाची फवारणी करावी. सोयाबीन पीक जास्त पक्व झाल्यास शेंगा फुटतात व त्यामुळे उत्पादनात जास्त प्रमाणात घट येते. साधारणपणे ७० टक्क्यांपेक्षा कमी आर्द्रता असताना पिकाचा पूर्ण कालावधी झाल्यानंतर सोयाबीन दाणे पूर्ण परिपक्व झाल्यावर कापणी करावी.
- २) सोयाबीन बियाणे वाळविताना त्याचा मोठा ढीग न करता पातळ थरावर वाळवावे. जेणेकरून बियाण्यामध्ये असलेल्या आर्द्रतेमुळे बुरशीजन्य रोगाचा प्रादुर्भाव होणार नाही व बियाण्याच्या गुणवत्तेवर त्याचा विपरीत

परिणाम होणार नाही.

- ३) मळणी करताना बियाण्यामध्ये १३ ते १४ टक्क्यांपेक्षा अधिक आर्द्रता असू नये.
- ४) मळणी करताना मळणी यंत्र व ट्रॅक्टरवरील मळणी यंत्राचा वापर टाळावा. मळणी यंत्राचा वापर करताना मळणी यंत्राचे फेरे (आरपीएम) ३५० ते ४५० पेक्षा अधिक असू नये. त्यामुळे बियाण्यास कुठलीही इजा होणार नाही. बियाण्याच्या मळणीकरिता मळणी यंत्रामधील लोखंडी ड्रमवर रबर किंवा स्पंज लावलेला असल्यास त्यावर आदळणाऱ्या बियाण्याला इजा होणार नाही त्यामुळे बियाण्यांची गुणवत्ता चांगली राहील.
- ५) बियाणे मळणी केल्यानंतर सरळ पोत्यामध्ये न भरता दोन ते तीन दिवस ताडपत्रीवर किंवा स्वच्छ खळे तयार करून सावलीमध्ये वाळवावे. यादरम्यान बियाण्यावर हात फिरवून फेरपालट करण्यात यावी.
- ६) बियाणे वाळवल्यानंतर बियाणे चाळणीद्वारे चाळणी करून बियाण्यात काडीकचरा व मातीचे खडे राहणार नाहीत याची काळजी घ्यावी.
- ७) वाळलेले व स्वच्छ चाळणी केलेले बियाणे जूट बारदानामध्ये भरावे. पोत्यामध्ये साधारणपणे ६० किलोपर्यंत बियाणे साठवावे. त्यापेक्षा अधिक बियाणे साठवणूक करण्यात येऊ नये. जेणेकरून बियाण्याची वाहतूक करताना हाताळणी योग्य प्रकारे होऊन बियाण्यास इजा होणार नाही.

## साठवणुकीसंदर्भात काळजी:

- १) बियाणे घरी साठवणूक करताना सोयाबीन बियाण्याची थप्पी ७ पोत्यांपेक्षा उंच जाणार नाही याची दक्षता घ्यावी. बियाणे साठवणूक दमट व ओलसर जागेच्या ठिकाणी करू नये. बियाणे साठवणूक करण्यापूर्वी जमिनीवर तट्टे किंवा लाकडी फळ्या किंवा जुने पोते इ. अंधरुण त्यावर बियाण्याची साठवण करावी.
- २) बियाण्याचे पोते सिलिंग करण्यापूर्वी बियाण्याची प्रत चांगली असल्याची खात्री करून घ्यावी. प्रत्येक पोते तपासणी करून ज्या पोत्यामध्ये काडीकचरा, दगडमाती, काळपट व ओलसर बियाणे आढळून आल्यास त्या पोत्याचे सिलिंग करू नये.
- ३) शेतकऱ्यांनी स्वतःकडील पेरणीयोग्य सोयाबीनची तीन वेळा उगवणक्षमता चाचणी करूनच पेरणी करावी. (डिसेंबर व जानेवारीमध्ये साठवणुकी दरम्यान व बीजप्रक्रिया दरम्यान, मार्च महिन्यात विक्री दरम्यान, मे व जूनमध्ये प्रत्यक्ष पेरणीपूर्वी)
- ४) बियाणे साठवणूक करण्यात येत असलेल्या ठिकाणी पावसाचे पाणी गळणार नाही, याची खात्री करूनच बियाण्याची साठवण करावी. पावसापासून बियाणे खराब होणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
- ५) बियाणे व खते यांची एकाच ठिकाणी साठवणूक करू नये.
- ६) बियाणे उत्पादक शेतकऱ्यांनी पेरणीपूर्वी उगवणक्षमता चाचणी करावी.
- ७) सोयाबीन बियाण्याचे कवच नाजूक असल्यामुळे त्याची कमीत कमी हाताळणी करण्यात यावी.

# कृषी पायाभूत सुविधा योजना

## (Agriculture Infrastructure Fund Scheme)

श्री. किसन मुळे, संचालक (आत्मा) कृषि आयुक्तालय, पुणे.

श्री. मेघनाथ कांबळे, राज्य समन्वयक (कृषि पायाभूत सुविधा योजना)

शेती हा देशाच्या तसेच राज्याच्या अर्थव्यवस्थेचा कणा आहे. शेतीवर आधारीत लोकसंख्येचे प्रमाण देश व राज्यपातळीवर अनुक्रमे ६९ व ५५ टक्के आहे. राज्यात अल्प व अत्यल्प भुधारक शेतकऱ्यांचे प्रमाण ८१ टक्के आहे. तसेच जवळपास ८३ टक्के कोरडवाहू क्षेत्र असल्याने जागतिक हवामान बदलाचा तसेच बाजारातील शेतमालाच्या विक्रीमूल्यातील चढउताराचा परिणाम थेट शेतकऱ्यांच्या आर्थिक उत्पन्नावर होतो. शेतकऱ्यांचे काढणीपश्चात नुकसान कमी करण्यासाठी पायाभूत सुविधा, सामुदायिक शेती मालमत्ता प्रोत्साहनासाठी व आर्थिक सहाय्य देण्याकरिता कृषी सहकार व शेतकरी कल्याण विभाग, नवी दिल्ली, भारत सरकार यांच्यामार्फत सन २०२०-२१ ते २०३२-३३ या कालावधीसाठी कृषी पायाभूत सुविधा योजना (Agriculture Infrastructure Scheme) राबविण्यात येत आहे. केंद्र शासनामार्फत या योजनेंतर्गत कृषी पायाभूत सुविधा प्रकल्पांना वित्तपुरवठा करण्याकरिता रु. १ लाख कोटीची तरतूद करण्यात आली आहे.

- **उद्देश** : शेतकरी उत्पादक संस्था, प्राथमिक कृषी पतसंस्था, विपणन सहकारी संस्था, बहुउद्देशीय सहकारी संस्था यांना या योजनेचा लाभ घेता येणार आहे. सुधारित विपणन मूलभूत सुविधांमुळे शेतकऱ्यांना मोठ्या प्रमाणावर कृषिमालाची थेट विक्री करता येईल आणि त्याद्वारे शेतकऱ्यांचा आर्थिक स्तर सुधारण्यास मदत होईल.
- **योजनेचे स्वरूप** : या वित्तपुरवठा योजनेंतर्गत रु. २ कोटी मर्यादेपर्यंतच्या सर्व कर्जावर वार्षिक ३ टक्के व्याज सूट असेल सदर सवलत ही जास्तीत जास्त ७ वर्षांपर्यंत उपलब्ध आहे. तसेच पात्र कर्जधारकांसाठी सूक्ष्म व लघुउद्योजक योजनेच्या पतहमी निधी ट्रस्ट अंतर्गत रु. २ कोटीपर्यंतच्या कर्जासाठी या वित्तपुरवठा सुविधेतून पतहमी संरक्षण उपलब्ध असेल. या संरक्षणाकरिता लागणारे शुल्क शासनामार्फत भरण्यात येईल. शेतकरी उत्पादक संस्थेकरिता कृषी सहकार आणि शेतकरी कल्याण विभागाच्या अधिनस्त असलेल्या लघू कृषक कृषी व्यापार संघामार्फत राबविण्यात येणाऱ्या पतहमी योजनेचा लाभ घेता येईल. केंद्र/राज्य शासनाच्या सध्याच्या अथवा भविष्यातील कोणत्याही योजनेंतर्गत मिळणारे कोणतेही अनुदान या वित्त सुविधा प्रकल्पांतर्गत मिळू शकते.
- **पात्र प्रकल्प** : या योजनेंतर्गत प्रामुख्याने प्राथमिक प्रक्रिया उद्योगांना लाभ देण्यात येणार आहे. या योजनेत कापणीनंतरचे व्यवस्थापन उदा. मार्केटिंग प्लॅटफॉर्म, गोदाम, पॅक हाउस, मुरघास संकलन केंद्र, वर्गवारी आणि प्रतवारी गृह, शीतगृह, पुरवठा सुविधा, प्राथमिक प्रक्रिया केंद्र, रायपनिंग चेंबर आणि सामूहिक शेतीकरिता आवश्यक इतर किफायतशीर प्रकल्पांचा (सॅट्रिय उत्पादने, जैविक निविष्टा उत्पादन प्रकल्प, अचूक शेती व्यवस्थापन) समावेश आहे.

- **पात्र लाभार्थी** : सदर योजनेंतर्गत प्राथमिक कृषी पतसंस्था (PACs) विपणन सहकारी संस्था, शेतकरी उत्पादक संस्था (FPOs) स्वयंसहाय्यता गट (SHG), शेतकरी, संयुक्त उत्तरदायित्व गट, बहुउद्देशीय सहकारी संस्था, कृषी उद्योजक, स्टार्टअप आणि केंद्र/राज्यसंस्था किंवा स्थानिक संस्था पुरस्कृत सार्वजनिक खासगी भागीदारी प्रकल्प यांना लाभ घेता येईल.
- **सहभागी वित्तसंस्था** : सर्व अनुसूचित व्यावसायिक बँका, अनुसूचित सहकारी बँका, प्रादेशिक ग्रामीण बँका (RRBs) लघुवित्त बँका, बिगर बँकिंग वित्तीय कंपन्या (NBFCs) आणि राष्ट्रीय सहकारी विकास महामंडळ (NCDC) या वित्तपुरवठा करण्यासाठीचा फायदा घेण्यासाठी राष्ट्रीय कृषी व ग्रामीण विकास बँकेबरोबर (NABARD)/कृषी सहकार व शेतकरी कल्याण विभाग यांच्यासोबत सामंजस्य करार (चेन) स्वाक्षरी करून भाग घेऊ शकतात.
- **सहभाग घेण्यासाठी प्रक्रिया** : प्रथम अर्जदारास ऑनलाइन पद्धतीने योजनेच्या पोर्टलवर नोंदणी करून अधिकार पत्र प्राप्त करून घेणे आवश्यक आहे. त्यानंतर लाभार्थी कर्जासाठी ऑनलाइन पोर्टलवर उपलब्ध असलेल्या फॉर्ममध्ये ऑनलाइन पद्धतीने अर्ज करू शकतात. अर्जासोबत सविस्तर प्रकल्प अहवालाची मुळप्रत आणि प्रकल्प अहवालाशी कागदपत्रे पोर्टलवर अपलोड करावी. तसेच अर्जदाराने सविस्तर प्रकल्प अहवालासह अर्ज कर्ज देणाऱ्या वित्तीय संस्थेकडे मूल्यांकनासाठी पाठवावा. कर्ज मंजूर झाल्यानंतर निधी लाभार्थीच्या बँक खात्यात परस्पर जमा करण्यात येईल.

महाराष्ट्र राज्यासाठी या योजने अंतर्गत रु.८४६० कोटीचे लक्षांक देण्यात आलेले आहे. ८ जूलै २०२० नंतर कर्ज मंजूर करणे या योजनेसाठी पात्र करण्यात आलेले आहेत. एका उद्योजकास या योजनेंतर्गत २५ वेगवेगळ्या प्रकारासाठी अर्थसहाय्य घेता येईल. सार्वजनिक संस्था एकाच ठिकाणी वेगवेगळ्या स्वरूपाचे प्रकल्प उभे करू शकतात. योजनेचा लाभ घेण्यासाठी लाभार्थ्यांनी आपल्या नजिकच्या बँक शाखेशी संपर्क करून सविस्तर माहिती प्राप्त करून घ्यावी तसेच राज्य स्तरावर राज्यसमन्वय, कृषि पायाभूत योजना यांच्याशी संपर्क साधावा.

या योजनेच्या सविस्तर माहितीसाठी कृषी मंत्रालय, भारत सरकार, नवी दिल्ली यांच्या [pmkisan.gov.in](http://pmkisan.gov.in) या संकेतस्थळाला भेट द्यावी.

शासन निर्णय बघण्यासाठी  
शेजारी दिलेला  
QR Code स्कॅन करा



# आंबिया बहारातील फळपिकांसाठी विमा योजना २०२१-२२

श्री. विनयकुमार आवटे, मुख्य सांख्यिक, कृषी आयुक्तालय, पुणे

विविध हवामान धोक्यांमुळे फळपिकांचे मोठे नुकसान होते. अशा नुकसानीच्या परिस्थितीत शेतकऱ्यांचे आर्थिक स्थैर्य अबाधित राखण्यासाठी विमा संरक्षणाची खूप गरज आहे. आंबिया बहार २०२१-२२ मधील संत्रा, मोसंबी, डाळिंब, काजू, केळी, द्राक्ष, आंबा, स्ट्रॉबेरी व पपई या ९ फळपिकांसाठी शासनाने हवामान आधारित पीक विमा योजना लागू केली आहे.

आंबेळी पाऊस, कमी तापमान, जास्त तापमान, गारपीट, जास्त पाऊस, सापेक्ष आर्द्रता, वेगाचा वारा या हवामान धोक्यांपासून या योजनेतर्गत संरक्षण दिले जाणार आहे. सर्वसाधारणपणे ज्या महसूल मंडळात त्या फळपिकाखाली २० हेक्टर किंवा त्याहून अधिक उत्पादनक्षम क्षेत्र आहे अशा महसूल मंडळांना त्या फळपिकासाठी अधिसूचित करण्यात येऊन तेथे ही योजना राबविण्यात येते. केवळ उत्पादनक्षम फळबागांनाच विमा संरक्षण लागू राहणार आहे. त्यासाठी फळ पिकांचे उत्पादनक्षम वय पुढीलप्रमाणे राहिल.

अ.क्र.	फळपिकाचे नाव	उत्पादनक्षम वय (वर्ष)
१	संत्रा	३
२	मोसंबी	३
३	डाळिंब	२
४	लिंबू	४
५	आंबा	५
६	काजू	५
७	द्राक्षे	२



ही योजना पुढीलप्रमाणे कंपन्यांच्या माध्यमातून निवडक जिल्ह्यात राबविण्यात येणार आहे

अ.क्र.	जिल्हे	विमा कंपनी
१	अहमदनगर अमरावती, सिंधुदुर्ग, नाशिक, वाशिम, यवतमाळ, धुळे, पालघर, सोलापूर, रत्नागिरी, नागपूर, नंदूरबार.	रिलायन्स जनरल इन्शुरन्स कंपनी लि.
२	बीड औरंगाबाद, अकोला, सांगली, वर्धा, ठाणे, हिंगोली, सातारा, परभणी, जालना, लातूर, कोल्हापूर.	एच.डी.एफ.सी. एगो इन्शुरन्स कं.
३	रायगड, बुलडाणा, जळगाव, नांदेड, पुणे, उस्मानाबाद.	भारतीय कृषी विमा कंपनी लि.

- या योजनेत अधिसूचित क्षेत्रात, अधिसूचित फळपिकासाठी कुळाने, भाडेपट्टीने शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांसहित इतर सर्व शेतकरी भाग घेऊ शकतात.
- पीककर्ज घेणाऱ्या आणि बिगरकर्जदारांसाठी योजनेतील सहभाग ऐच्छिक राहणार आहे.
- बिगरकर्जदार शेतकरी विहित मुदतीत बँकेत किंवा ऑनलाइन फळपीक विमा पोर्टल [www.pmfby.gov.in](http://www.pmfby.gov.in) वर विमा हप्त्या जमा करून सहभाग घेऊ शकतात. त्यासाठी, आधार कार्ड, जमीन धारणा ७/१२, ८ (अ) उतारा व पीक लागवड स्वयंघोषणा पत्र, फळबागेचा (Geo Tagging) केलेला फोटो, बँक पासबुक वरील बँक खाते बाबत सविस्तर माहिती लागेल. 'कॉमन सर्विस सेंटर' मार्फत अर्ज ऑनलाइन भरता येतील.
- एक शेतकरी त्याच्याकडे एकापेक्षा अधिक फळपिके असल्यास योजना लागू असलेल्या पिकांसाठी तो विमा योजनेत सहभाग घेऊ शकतो (मात्र त्या फळपिकासाठी ते महसूल मंडळ अधिसूचित असणे आवश्यक आहे)
- अधिसूचित फळपिकांपैकी एका फळपिकासाठी एका वर्षात एकाच क्षेत्रावर मृग अथवा आंबिया बहार पैकी, कोणत्याही एकाच हंगामासाठी विमा संरक्षण अर्ज करता येईल (उदा. संत्रा, मोसंबी, डाळिंब)
- एक शेतकरी ४ हेक्टर च्या मर्यादेत विमा संरक्षण घेऊ शकतो.
- शेतकऱ्यांसाठी ऑनलाइन हप्त्या भरण्यासाठी विमा पोर्टल [www.pmfby.gov.in](http://www.pmfby.gov.in)
- शेतकऱ्यांसाठी विमा हप्त्या हा नियमित विमा संरक्षित रकमेच्या ५ टक्के च्या मर्यादेत असतो. याहून अधिकचा हप्त्या केंद्र व राज्यशासनाकडून अनुदान म्हणून देण्यात येतो. मात्र वास्तवदर्शी विमा हप्त्या हा जर ३५ टक्के हून अधिक असल्यास शेतकऱ्याला नियमित ५ टक्के पेक्षा अधिक विमा हप्त्या भरावा लागतो, म्हणून जिल्हानिहाय,

- पीक निहाय विमा हसा वेगवेगळा असू शकतो.
- फळपिकनिहाय प्रति हेक्टर विमा संरक्षित रक्कम रुपये आणि शेतकऱ्याने भरावयाचा विमा हसा पुढीलप्रमाणे आहे.

- आंबिया बहारातीत फळ पिकांसाठी विमा संरक्षण योजनेचा शासन निर्णय शासनाने दि. १८ जून २०२१ रोजी प्रसिध्द केला असून तो कृषि विभागाच्या या संकेतस्थळावर शेतकऱ्यांना माहितीसाठी उपलब्ध आहे.

अ.क्र.	फळपिकाचे नाव	प्रति हेक्टर विमा संरक्षित रक्कम रु.			शेतकऱ्याने भरावयाचा विमा हसा रु. प्रति हेक्टर	
		नियमित हवामान धोके	गारपीट	एकूण	नियमित हवामान धोके	गारपीट
१	संत्रा	८००००	२६६६७	१०६६६७	४००० ते २००००	१३३४
२	मोसंबी	८००००	२६६६७	१०६६६७	४००० ते ४४००	१३३४
३	डालिंब	१३००००	४३३३३	१७३३३३	६५०० ते २८६००	२१६८
४	काजू	१०००००	३३३३३	१३३३३३	५००० ते १२५००	१६६८
५	केळी	१४००००	४६६६७	१८६६६७	७००० ते ११२००	२३३४
६	द्राक्ष	३२००००	१०६६६७	४२६६६७	१६०००	५३३४
७	आंबा (कोकण)	१४००००	४६६६७	१८६६६७	७००० ते २९४००	२३३४
८	आंबा (कोकण वगळून इतर जिल्हे)	१४००००	४६६६७	१८६६६७	७००० ते २३८००	२३३४
९	स्ट्रॉबेरी	२०००००	६६६६७	२६६६६७	२००००	३३३४
१०	पपई	३५०००	११६६७	४६६६७	१७५०	५२८



- टीप : विमा हसा वास्तववादी दर ५ टक्के पेक्षा कमी असल्यास, जो कमी दर आहे त्यानुसार शेतकऱ्यास विमा हसा भरावा लागेल.
- फळपिकनिहाय विमा संरक्षण प्रकार (हवामान धोके) , विमा संरक्षण कालावधी आणि विमा योजनेत भाग घेण्याचा अंतिम दिनांक पुढीलप्रमाणे आहे.
- या विमा योजनेअंतर्गत हवामान धोक्याच्या ट्रिगर कार्यान्वित झाल्यास त्या महसूल मंडळातील त्या पिकासाठी भाग घेतलेल्या शेतकऱ्यास नुकसान भरपाई रक्कम संबंधित विमा कंपनीकडून देण्यात येणार आहे.

अधिक माहितीसाठी शेतकऱ्यांनी आपल्या संबंधित विमा कंपनी किंवा संबंधित तालुका कृषी अधिकारी कार्यालयाशी संपर्क साधावा.



नाशिक येथील श्री. महेंद्र छोरिया यांना त्यांच्या उत्कृष्ट कार्यासाठी इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ मिलेट्स रिसर्च (आय. आय. एम. आर. ) यांच्याकडून तृणधान्य उत्पादन क्षेत्रात उत्कृष्ट आणि संशोधनात्मक कार्य करणाऱ्या स्टार्टअप साठी पोषक अन्न पुरस्कार हैदराबाद येथे देऊन गौरविण्यात आले आहे. कृषी विभाग, महाराष्ट्र शासन यांचेतर्फे श्री. महेंद्र छोरिया यांचे हार्दिक अभिनंदन !

शासन निर्णय बघण्यासाठी खाली दिलेला QR Code स्कॅन करा



फळपिकनिहाय विमा संरक्षण प्रकार (हवामान धोके), विमा संरक्षण कालावधी आणि विमा योजनेत भाग घेण्याचा अंतिम दिनांक पुढीलप्रमाणे आहे

अ.क्र.	फळपिकाचे नाव	विमा संरक्षण प्रकार (हवामान धोके)	विमा संरक्षण कालावधी	विमा संरक्षित रक्कम रु.	विमा योजनेत भाग घेण्याचा अंतिम दिनांक
१	संत्रा	अवेळी पाऊस	०१ डिसेंबर ते १५ जानेवारी	८००००	३० नोव्हेंबर
		कमी तापमान	१६ जानेवारी ते २८ फेब्रुवारी		
		जास्त तापमान	०१ मार्च ते ३१ मे	२६६६७	
		गारपीट	०१ जानेवारी ते ३० एप्रिल		
२	मोसंबी	अवेळी पाऊस	०१ नोव्हेंबर ते ३१ डिसेंबर	८००००	३१ ऑक्टोबर
		जास्त तापमान	०१ मार्च ते ३१ मार्च		
		जास्त पाऊस	१५ ऑगस्ट ते १५ सप्टेंबर	२६६६७	
		गारपीट	०१ जानेवारी ते ३० एप्रिल		
३	डाळिंब	अवेळी पाऊस	१५ जानेवारी ते ३१ मे	१३००००	१४ जानेवारी
		जादा तापमान	०१ एप्रिल ते ३१ मे		
		जास्त पाऊस	०१ जून ते ३१ जुलै	४३३३३	
		गारपीट	०१ जानेवारी ते ३० एप्रिल		
४	काजू	अवेळी पाऊस	०१ डिसेंबर ते ३१ मार्च	१०००००	३० नोव्हेंबर
		कमी तापमान	०१ डिसेंबर ते २८ फेब्रुवारी		
		गारपीट	०१ जानेवारी ते ३० एप्रिल	३३३३३	
५	केळी	कमी तापमान	०१ नोव्हेंबर ते २८ फेब्रुवारी	१४००००	३१ ऑक्टोबर
		वेगाचा वारा	०१ मार्च ते ३१ जुलै		
		जास्त तापमान	०१ एप्रिल ते ३१ मे	४६६६७	
		गारपीट	०१ जानेवारी ते ३० एप्रिल		
६	द्राक्ष	अवेळी पाऊस	१६ ऑक्टोबर ते ३० एप्रिल	३२००००	१५ ऑक्टोबर
		कमी तापमान	०१ डिसेंबर ते २८ फेब्रुवारी		
		गारपीट	०१ जानेवारी ते ३१ मे	१०६६६७	
७	आंबा (कोकण)	अवेळी पाऊस	०१ डिसेंबर ते १५ मे	१४००००	३० नोव्हेंबर
		कमी तापमान	०१ जानेवारी ते १० मार्च		
		जास्त तापमान	०१ मार्च ते १५ मे	४६६६७	
		गारपीट	०१ फेब्रुवारी ते ३१ मे		
	आंबा (कोकण वगळता इतर जिल्हे)	अवेळी पाऊस	०१ जानेवारी ते ३१ मे	१४००००	३१ डिसेंबर
		कमी तापमान	०१ जानेवारी ते २८ फेब्रुवारी		
		जास्त तापमान	०१ मार्च ते ३१ मार्च	४६६६७	
		गारपीट	०१ फेब्रुवारी ते ३१ मे		
८	स्ट्रॉबेरी	अवेळी पाऊस व सापेक्ष आर्द्रता	१५ ऑक्टोबर ते ३० नोव्हेंबर	२०००००	१४ ऑक्टोबर
		अवेळी पाऊस, सापेक्ष आर्द्रता व जास्त तापमान	०१ फेब्रुवारी ते ३० एप्रिल		
		कमी तापमान	०१ डिसेंबर ते ३१ मार्च	६६६६७	
		गारपीट	०१ जानेवारी ते ३० एप्रिल		



# रब्बी २०२१-२२ हंगामातील पिकांसाठी प्रधानमंत्री पीक विमा योजना

श्री. विनयकुमार आवटे, मुख्य सांख्यिक, कृषी आयुक्तालय, पुणे

हवामान बदलाच्या पार्श्वभूमीवर पिकांचे कधीही नुकसान होऊ शकते. विविध नैसर्गिक आपत्तींमुळे पिकांच्या होणाऱ्या नुकसानीपासून शेतकऱ्यास आर्थिक स्थैर्य देण्याच्या दृष्टिकोनातून पीक विमा योजना महत्त्वाची आहे.

## योजनेचे उद्दिष्ट

- १) नैसर्गिक आपत्ती, कीड आणि रोगामुळे पिकांचे नुकसान झाल्यास शेतकऱ्यांना विमा संरक्षण देणे.
- २) शेतकऱ्यांना नावीन्यपूर्ण व सुधारित मशागतीचे तंत्रज्ञान व सामग्री वापरण्यास प्रोत्साहन देणे.
- ३) पिकांच्या नुकसानीच्या अत्यंत कठीण परिस्थितीतही शेतकऱ्यांचे आर्थिक स्थैर्य अबाधित राखणे.
- ४) कृषि क्षेत्रासाठीच्या पतपुरवठ्यात सातत्य राखणे.

## कोणत्या पिकांसाठी भाग घेता येईल ?

रब्बी ज्वारी, गहू, हरभरा, कांदा, उन्हाळी भात, उन्हाळी भुईमूग या अधिसूचित पिकांसाठी, अधिसूचित क्षेत्रातील शेतकऱ्यांना भाग घेता येईल.

## योजनेत कोणत्या शेतकऱ्यांना सहभागी होता येईल ?

अधिसूचित क्षेत्रात, अधिसूचित पिके घेणारे (कुळाने अगर भाडेपट्टीने शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांसह) सर्व शेतकरी या योजनेत भाग घेण्यास पात्र आहेत. पीककर्ज घेणाऱ्या आणि बिगरकर्जदार शेतकऱ्यांना योजनेतील सहभाग ऐच्छिक राहिल.

## योजनेत सहभागासाठी अंतिम मुदत

- रब्बी ज्वारी - दि. ३० नोव्हेंबर २०२१
- गहू, हरभरा, कांदा - दि. १५ डिसेंबर २०२१

## योजना राबविणारी विमा कंपनी व संबंधित जिल्हे

अ.क्र.	विमा कंपनीचे नाव	जिल्हे
१	ॲग्रिकल्चर इन्शुरेंस कंपनी ऑफ इंडिया	लातूर, बीड
२	बजाज अलियंज जनरल इन्शुरेंस कंपनी	उस्मानाबाद
३	भारती अक्सा जनरल इन्शुरेंस कंपनी	अहमदनगर, नाशिक, चंद्रपुर, सोलापूर, जळगाव, सातारा
४	रिलायन्स जनरल इन्शुरेंस कंपनी	परभणी, वर्धा, नागपुर, जालना, गोंदिया, कोल्हापूर, वाशिम, बुलढाणा, सांगली, नंदुरबार
५	इफको टोकियो जनरल इन्शुरेंस कंपनी	नांदेड, ठाणे, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, यवतमाळ, अमरावती, गडचिरोली
६	एचडीएफसी इर्गो जनरल इन्शुरेंस कंपनी	औरंगाबाद, भंडारा, पालघर, रायगड, हिंगोली, अकोला, धुळे, पुणे



- उन्हाळी भात, उन्हाळी भुईमूग - दि. ३१ मार्च २०२२
- जोखीमस्तर सर्व पिकांसाठी ७० टक्के आहे.
- उंबरठा उत्पादन : अधिसूचित क्षेत्रातील, अधिसूचित पिकांचे उंबरठा उत्पादन हे मागील ७ वर्षातील सर्वाधिक उत्पादनाची ५ वर्षांचे सरासरी उत्पादन गुणिले त्या पिकाचा जोखीमस्तर विचारात घेऊन निश्चित केले जाते.

## विमा संरक्षणाच्या बाबी पुढीलप्रमाणे आहेत.

- पीक पेरणीपासून काढणीपर्यंतच्या कालावधीत पिकांच्या उत्पादनात येणारी घट
- हंगामातील प्रतिकूल परिस्थितीत पूर, पावसातील खंड, दुष्काळ इत्यादी बाबींमुळे शेतकऱ्यांच्या अपेक्षित उत्पादनात सरासरी ५० टक्क्याहून अधिक घट अपेक्षित असेल तर विमा संरक्षण देय आहे.
- काढणीपश्चात गारपीट, चक्रीवादळ, अवेळी पाऊस यामुळे कापणी/काढणीनंतर सुकवणीसाठी शेतात पसरवून ठेवलेल्या अधिसूचित पिकांच्या काढणीनंतर १४ दिवसांच्या आत नुकसान झाल्यास वैयक्तिक स्तरावर पंचनामे करून नुकसान भरपाई दिली जाते.
- स्थानिक नैसर्गिक आपत्ती अंतर्गत विमा संरक्षित क्षेत्र जलमय झाल्यास, भूस्खलन व गारपीट या स्थानिक नैसर्गिक आपत्तीमुळे नुकसानग्रस्त झाल्यास अधिसूचित पिकाचे नुकसान हे वैयक्तिक पंचनामे करून निश्चित करण्यात येते. (युद्ध आणि अणू युद्धाचे दुष्परिणाम, हेतू पुरस्सर केलेल्या नुकसानीस व इतर टाळता येण्याजोग्या धोक्यास विमा संरक्षण मिळत नाही.)  
शेतकऱ्याने भरावयाचा विमा हसा कांदा पिकासाठी विमा संरक्षित रकमेच्या ५ टक्के किंवा वास्तवदर्शी विमा हसा यापैकी जो कमी असेल तो आणि उर्वरित पिकांसाठी तो विमा संरक्षित रकमेच्या १.५० टक्के किंवा

अ.क्र.	पिक	सर्वसाधारण विमा संरक्षित रक्कम रु./हे	शेतकऱ्याने भरावयाचा सर्वसाधारण विमा हप्ता रु./हे	शेरा
१	रब्बी ज्वारी - बागायती	२०००० ते ३००००	३०० ते ४५०	शेतकऱ्याने भरावयाचा सर्वसाधारण विमा हप्ता हा विमा संरक्षित रक्कमेच्या १.५० % किंवा वास्तवदर्शी विमा हप्ता यापैकी जो कमी असेल तो
२	रब्बी ज्वारी - जिरायती	१६००० ते २८०००	२४० ते ४२०	
३	गहू	२४००० ते ३८०००	३६० ते ५७०	
४	हरभरा	१५००० ते ३५०००	२२५ ते ५२५	
५	उन्हाळी भात	३१८७५ ते ५५१००	४७९ ते ८२७	
६	उन्हाळी भुईमूग	३०००० ते ४००००	४५० ते ६००	
७	रब्बी कांदा	३६००० ते ८००००	१८०० ते ४०००	विमा संरक्षित रक्कमेच्या ५% किंवा वास्तवदर्शी विमा हप्ता यापैकी जो कमी असेल तो



वास्तवदर्शी विमा हप्ता यापैकी जो कमी असेल तो असा निश्चित केला आहे. त्यामुळे जिल्हा व पीकनिहाय विमा संरक्षित रक्कम आणि शेतकऱ्याने भरावयाचा विमा हप्ता यात बदल संभवतो.

रब्बी हंगामातील सर्वसाधारण पीकनिहाय विमा संरक्षित रक्कम व शेतकऱ्याने भरावयाचा विमा हप्ता याची माहिती पुढीलप्रमाणे आहे. मात्र, जिल्हानिहाय यात फरक संभवतो.

### विमा नुकसानभरपाई कशी निश्चित करतात

रब्बी-उन्हाळी २०२१-२२ च्या हंगामात महसूल मंडल/तालुक्यात पीक कापणी प्रयोगाद्वारे आलेले सरासरी उत्पादन हे उंबरठा उत्पादनापेक्षा कमी आल्यास खालील सूत्रानुसार नुकसानभरपाईची रक्कम काढली जाते.

$$\text{नुकसान भरपाई रु.} = \frac{\text{उंबरठा उत्पादन - प्रत्यक्ष आलेले सरासरी उत्पादन}}{\text{उंबरठा उत्पादन}} \times \text{विमा संरक्षित रक्कम रु.}$$

### नुकसानभरपाई मिळण्यासाठी शेतकऱ्याने काय करावे?

नैसर्गिक आपत्तीमुळे पिकांचे अकरूमात नुकसान झाल्यास ७२ तासांच्या आत याबाबत संबंधित विमा कंपनी, संबंधित बँक, कृषी/महसूल विभाग किंवा टोल फ्री क्रमांक, crop insurance app याद्वारे कळवावे.

संपूर्ण हंगामात विविध कारणांमुळे अधिसूचित क्षेत्रातील पिकाच्या सरासरी उत्पादनात उंबरठा उत्पादनापेक्षा घट आल्यास वरील सूत्रानुसार नुकसानभरपाईची रक्कम अंतिम केली जाते. व सदर अधिसूचित क्षेत्रातील अधिसूचित पिकांकरिता विमा योजनेत भाग घेतलेल्या

सर्व शेतकऱ्यांना त्याप्रमाणे नुकसान भरपाई त्यांच्या बँक खात्यात जमा केली जाते.

### विमा योजनेत सहभागी होण्याकरिता शेतकऱ्याने काय करावे?

अधिसूचित क्षेत्रातील अधिसूचित पिकासाठी पीककर्ज घेतलेल्या शेतकऱ्यास देखील या विमा योजनेत सहभाग बंधनकारक नाही. मात्र, त्यासाठी शेतकऱ्याने विमा योजना भाग घेण्याच्या अंतिम तारखेच्या आधी किमान ७ दिवस संबंधित बँकेस विमा हप्ता न भरणे बाबत लेखी कळवणे गरजेचे आहे. इतर बिगर कर्जदार शेतकऱ्याने आपला ७/१२ चा उतारा, बँक पासबुक, आधार कार्ड व पीक पेरणीचे स्वयं घोषणापत्र घेऊन प्राधिकृत बँकेत विमा अर्ज देऊन व हप्ता भरून सहभाग घ्यावा. हप्ता भरलेली पोहोच पावती त्याने जपून ठेवावी. किंवा [www.pmfby.gov.in](http://www.pmfby.gov.in) या शासकीय विमा पोर्टलवर ऑनलाइन अर्ज भरावा. त्याची पावती लगेच मिळते व आपण नोंदवलेल्या मोबाइल वर एसएमएस पण येतो. या शिवाय कॉमन सर्व्हिस सेंटर (CSC) आपले सरकारच्या मदतीने आपण विमा योजनेत सहभाग घेऊ शकता.

- योजनेच्या अधिक माहितीसाठी : संबंधित विमा कंपनी, स्थानिक कृषी विभाग कार्यालयाशी संपर्क साधावा.

### शासन निर्णय बघण्यासाठी खाली दिलेला

QR Code स्कॅन करा



# रब्बी ज्वारीचे पंचसूत्री तंत्रज्ञान

डॉ. आदिनाथ ताकटे, मृद शास्त्रज्ञ, डॉ. अनिल राजगरू, पीक शरीरक्रिया शास्त्रज्ञ, डॉ. नितीन उगले, कृषीविद्यावेत्ता  
महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

नगदी पिकांबरोबरच तृणधान्य पिकांचा कृषी उत्पन्नामध्ये मोठा वाटा आहे. तृणधान्य पिके हे अवर्षणप्रवण भागातील शेतकऱ्यांसाठी शाश्वत उत्पन्नाचे स्रोत आहेत. या तृणधान्य पिकांमध्ये ज्वारी हे महत्त्वाचे पीक आहे. ज्वारीमध्ये प्रामुख्याने असणाऱ्या लो कॅलरीज मुळे मधुमेह असणारे रुग्ण ज्वारीची भाकरी खाण्यास प्राधान्य देत आहे. त्यामुळे ज्वारीस सध्या चांगला भाव मिळत आहे. महाराष्ट्रात रब्बी ज्वारीखाली गेल्या वर्षी १६.६ लाख हेक्टर क्षेत्रावर लागवड झाली होती, यामध्ये २३ टक्के क्षेत्र हलक्या, ४८ टक्के मध्यम तर २९ टक्के क्षेत्र भारी जमिनीखाली होते. यामधून राज्याला १७.४ लाख टन ज्वारीचे उत्पादन मिळाले.

राज्यातील एकूण ज्वारीच्या क्षेत्रापैकी २५ टक्के क्षेत्र महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाच्या विकसित वाणाखाली आहे. यामध्ये १० टक्के क्षेत्र फुले रेवती, ९ टक्के क्षेत्र फुले वसुधा आणि ६ टक्के क्षेत्र इतर वाणाखाली आहे. विद्यापीठाने विकसित केलेल्या ज्वारीच्या वाणामुळे व उत्पादन तंत्रामुळे ज्वारीची उत्पादकता या दशकात दुप्पट झाली आहे. ही उत्पादकता विद्यापीठातील ज्वारीचे वाण फुले अनुराधा, फुले सुचित्रा, फुले वसुधा, फुले रेवती व रब्बी ज्वारीचे पंचसूत्री तंत्रज्ञान विकसित केल्यामुळे झाली आहे. या पंचसूत्रीमध्ये मूलस्थानी पाणी व्यवस्थापन, जमिनीच्या खोलीनुसार वाणांची पेरणी, पेरणी नंतर ओलावा व्यवस्थापन (आंतरमशागत), एकात्मिक खत व्यवस्थापन आणि एकात्मिक पीक संरक्षण केल्याने ज्वारीच्या उत्पन्नामध्ये वाढ झाली आहे.

## सदरील पंचसूत्री तंत्रज्ञान खालीलप्रमाणे आहे...

### रब्बी ज्वारीचे पंचसूत्री तंत्रज्ञान (१०० टक्के उत्पन्नात वाढ)

१. मूलस्थानी पाणी व्यवस्थापन :  
(३० टक्के उत्पन्नात वाढ)
२. जमिनीच्या खोलीनुसार वाणांची निवड :  
(२५ टक्के उत्पन्नात वाढ)
३. पेरणी नंतर ओलावा व्यवस्थापन (आंतर मशागत) :  
(२० टक्के उत्पन्नात वाढ)
४. एकात्मिक खत व्यवस्थापन :  
(१५ टक्के उत्पन्नात वाढ)
५. एकात्मिक पीक संरक्षण व्यवस्थापन :  
(१० टक्के उत्पन्नात वाढ)

### १. मूलस्थानी पाणी व्यवस्थापन: (३० टक्के उत्पन्नात वाढ)

- जुलैच्या दुसऱ्या पंधरवड्यात जमिनीच्या मगदुरानुसार १० × १० मीटरचे सपाट वाफे तयार करणे किंवा सऱ्या पाडणे व पावसाचे पाणी मुरविणे.
- पेरणीचा कालावधी - १५ सप्टेंबर ते १५ ऑक्टोबर
- पेरणीचे अंतर : ४५ × १५ से.मी.

- बियाणे : १० किलो / हेक्टर

### २. जमिनीच्या खोलीनुसार वाणांची पेरणी : (२५ टक्के उत्पन्नात वाढ)

१. हलकी जमीन (खोली ३० से.मी.) : फुले अनुराधा, फुले माऊली
२. मध्यम जमीन (खोली ६० से.मी.) : फुले सुचित्रा, फुले माऊली, परभणी मोती, मालदांडी ३५-१,
३. भारी जमीन ( ६० से.मी. पेक्षा जास्त) : सुधारित वाण : फुले वसुधा, फुले यशोदा, सी.एस.व्ही २२, पी.के.व्ही.क्रांती, परभणी मोती, संकरित वाण : सी.एस.एच.१५ आणि सी.एस.एच. १९
४. बागायतीसाठी : फुले रेवती, फुले वसुधा, सी.एस.व्ही.१८, सी.एस. एच.१५, सी.एस.एच. १९
५. हुरड्यासाठी : फुले उत्तरा, फुले मधुर
६. लाह्यांसाठी : फुले पंचमी
७. पापडासाठी : फुले रोहिणी

### ३. पेरणी नंतर ओलावा व्यवस्थापन (आंतर मशागत) : (२० टक्के उत्पन्नात वाढ)

- विरळणी - पेरणीनंतर १० ते १५ दिवसांनी रोपांची संख्या १.४८ लाख/हेक्टरी ठेवणे
- आवश्यकतेनुसार एक ते दोन वेळा खुरपणी करणे.

### कोळपणी :

- पहिली पेरणीनंतर तीन आठवड्यांनी फटीच्या कोळप्याने करावी.
- दुसरी कोळपणी पेरणीनंतर पाच आठवड्यांनी पासच्या कोळप्याने करावी,
- तिसरी कोळपणी आठ आठवड्यांनी दातेरी कोळप्याने करावी

### पाणी उपलब्धतेनुसार व्यवस्थापन

- पाणी उपलब्ध असल्यास पिकास ३० ते ३५ दिवसांनी पहिले पाणी (गर्भ अवस्थेत)
- दुसरे पाणी ५० ते ५५ दिवसांनी पीक पोटरीत असताना
- तिसरे पाणी ७० ते ७५ दिवसांनी पीक फुलोऱ्यात असताना
- चौथे पाणी ९० ते ९५ दिवसांनी (चिकात असताना) द्यावे.
- जर दोन पाणी उपलब्ध असल्यास ३० ते ३५ दिवसांनी व ५५ दिवसांनी पेरणीनंतर द्यावे.

### ४. एकात्मिक खत व्यवस्थापन : (१५ टक्के उत्पन्नात वाढ )

- कोरडवाहू : खते पेरणीच्या वेळेसच प्रती हेक्टरी द्यावे.



- **हलकी जमीन** : २५ किलो नत्र (१ गोणी युरिया)
- **मध्यम जमीन** : ४०किलो नत्र(पावणे दोन गोण्या युरिया)+२०किलो स्फुरद(अडीच गोण्या सिंगल सुपर फॉस्फेट)
- **भारी जमीन** : ६० किलो नत्र (अडीच गोण्या युरिया)+ ३० किलो स्फुरद (चार गोण्या सिंगल सुपर फॉस्फेट)
- **बागायत** : नत्राची अर्धी मात्रा,संपूर्ण स्फुरद व पालाशची मात्रा पेरणीच्या वेळेस आणि उर्वरित नत्राची मात्रा पेरणीनंतर एक महिन्याने द्यावी.
- **मध्यम जमीन** : ८० किलो नत्र (साडेतीन गोण्या युरिया) + ४० किलो स्फुरद (पाच गोण्या सिंगल सुपर फॉस्फेट) + ४० किलो पालाश (दीड गोणी म्युरेट ऑफ पोटॅश)
- **भारी जमीन** : १०० किलो नत्र ( पाच गोण्या युरिया) + ५० किलो स्फुरद (सहा गोण्या सिंगल सुपर फॉस्फेट) + ५० किलो पालाश (पावणे दोन गोण्या म्युरेट ऑफ पोटॅश)

#### ५. एकात्मिक पीक संरक्षण : (१० टक्के उत्पन्नात वाढ )

- खोडमाशीच्या नियंत्रणासाठी क्लिनॉलफॉस ३५ टक्के प्रवाही ७५० मि.ली. ५०० लीटर पाण्यातून प्रती हेक्टरी फवारणी,पेरणीनंतर १५ दिवसांनी करावी.
- खडखड्या रोग नियंत्रणासाठी ५ टन तूर काट्याचे शक्य झाल्यास आच्छादन करावे.
- काणी रोगाच्या नियंत्रणासाठी ४ ग्रॅम गंधक प्रती किलो बियाणे बीजप्रक्रिया करावी.  
अशा रीतीने एकात्मिक कीड व रोगाचे नियंत्रण केल्यास ज्वारीच्या उत्पादनात १० टक्के वाढ झाल्याचे दिसून आले.

## शेती शाळा

‘उन्नत शेती समृद्ध शेतकरी’, कृषि विभागाचं अभियान ‘कमी खर्चात जास्त उत्पादन’, शिकू या नवं तंत्रज्ञान तात्या, आबा, आण्णा, बापू, दादा, आप्पा.....तुम्ही सुध्दा यायचं तुम्ही-आम्ही-सान्यांनी, शेतीशाळेला जायचं शिकायचं शिकायचं शिकायचं, आधुनिक तंत्रज्ञान शिकायचं..... निवडू गावातील शेतकरी, पिक प्रात्याक्षीक ज्याच्या शिवारी इच्छा ज्याची असेल शिकण्याची, तंत्रज्ञान रानात राबवायची प्रात्यक्षिक प्लॉटवर ठरावीक दिवशी सान्यांनी जमायचं.... शिकायचं शिकायचं शिकायचं, आधुनिक तंत्रज्ञान शिकायचं..... माती घेवू चला तपासून, दिवसा करू मशागत नांगरूण वाण निवडू घेवू पारखून बियाणं, बिजप्रक्रिया घेवू बिबिएफनं पेरूनं ठिबकनं मोजकचं खत आणि पाणी द्यायचं..... शिकायचं शिकायचं शिकायचं, आधुनिक तंत्रज्ञान शिकायचं..... हिरवळीची पिकं अन् शेणखत, आंतरपीके आंतरमशागत वापरू कंपोस्ट गांडूळ खत, एकात्मिक पिक पध्दत अभ्यासदौरा कार्यशाळेतून प्रक्रिया उद्योग पहायचं..... शिकायचं शिकायचं शिकायचं, आधुनिक तंत्रज्ञान शिकायचं..... निरिक्षणे पिकाची घ्यायची, किड-रोग-मित्रकिड पहायची प्रात्यक्षिके शेतात करायाची, रेखाटने मिळून काढायची उर्जा-उत्साह यासाठी थोडा वेळे खेळ खेळायचं..... शिकायचं शिकायचं शिकायचं, आधुनिक तंत्रज्ञान शिकायचं..... पक्षीथांबे सापळे करू, कास सेंद्रीयची धरू अर्क घरी चला बनवू, किड रोगांना रानातून पळवू शेतीदिनाला नफातोट्याचं गणित मांडायचं..... शिकायचं शिकायचं शिकायचं, आधुनिक तंत्रज्ञान शिकायचं..... आता नकोत नुसत्या गप्पा, गाठू चला विकासाचा टप्पा ज्ञान घेवून इतरांना देवू, तज्ञ होवून मिरवतं राहू काळ्या आईची शपथ घेवूनी उत्पन्न दुप्पट करायचं..... शिकायचं शिकायचं शिकायचं, आधुनिक तंत्रज्ञान शिकायचं..... तुम्ही - आम्ही - सान्यांनी, शेतीशाळेला जायचं.....

श्री. प्रतापसिंह गणपतराव शिंदे

कृ.प.उपविभागीय कृषि अधिकारी कार्यालय, बारामती

# मोहरी : रब्बीतील महत्त्वाचे तेलबिया पीक

डॉ. संदीप कामडी, डॉ. जीवन कतोरे, डॉ. स्वप्निल ठाकरे,  
अखिल भारतीय समन्वित जवस व मोहरी संशोधन प्रकल्प कृषी महाविद्यालय, महाराज बाग, नागपूर,

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ अकोला यांनी प्रति हेक्टर १२ क्विंटल उत्पन्न देण्याची क्षमता असलेले टी.ए.एम. १०८-१ हे वाण विकसित केले आहेत. मोहरी हे परंपरागत घेत जाणाऱ्या गहू, हरभरा पिकास खर्च व नफा यांच्या तुलनेत पर्यायी पीक म्हणून उपलब्ध होऊ शकते.



महाराष्ट्रात खरीप हंगामात या वर्षी चांगला पाऊस झाला.

रब्बी हंगामात वेळेवर पेरणी केल्यास जमिनीतील ओलाव्याचा फायदा घेता येईल. त्याकरिता मोहरी सारखे पीक सोयीस्कर ठरेल कारण रब्बी तेलबिया पिकांमध्ये मोहरी एक महत्त्वाचे, कमी खर्चाचे व जास्त फायद्याचे पीक आहे.

रब्बी हंगामात असलेले १० ते ३० अंश सें.ग्रे. (ऑक्टोबर शेवटचा आठवडा ते फेब्रुवारी) तापमान या पिकास पोषक आहे आणि सध्या बदलत्या वातावरणामध्ये या पिकास भरपूर वाव आहे. मोहरी हे गहू, हरभरा आणि जवस या पिकांमध्ये आंतर किंवा मिश्र पीक म्हणून घेण्यात येते. हे पीक साधारणतः दोन किंवा तीन ओलिताच्या पाळ्या दिल्यास चांगले उत्पन्न देते. त्यामुळे कमी पाण्यात शेतकऱ्यांना कमी खर्चात जास्त उत्पन्न मिळते. उत्तर भारतात मोठ्या प्रमाणात मोहरीचे तेल स्वयंपाकात वापरण्यात येते. मागील वर्षी मोहरी पिकाच्या उत्पादनात वाढ झाली असली तरी मोहरी पिकाचे प्रति क्विंटल दर रु. ६००० ते ७०००/- पर्यंत होते. या पिकास सुद्धा चांगला भाव मिळत असल्यामुळे शेतकऱ्यांना या पिकाच्या लागवडीपासून जास्त नफा मिळतो. या पिकाची



योग्य वेळी पेरणी केली तर कीड आणि रोगांचा फार कमी प्रादुर्भाव होतो. डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ अकोला यांनी प्रति हेक्टर १२ क्विंटल उत्पन्न देण्याची क्षमता असलेले टी.ए.एम. १०८-१ हे वाण विकसित केले आहेत. मोहरी हे परंपरागत घेतल्या जाणाऱ्या गहू, हरभरा पिकास खर्च व नफा यांच्या तुलनेत पर्यायी पीक म्हणून उपलब्ध होऊ शकते.

परंपरागत सलग गहू पीक घेण्यापेक्षा गहू पिकांमध्ये ९:१ किंवा ६:१ या प्रमाणात आंतरपीक घेणे आर्थिकदृष्ट्या अधिक फायदेशीर ठरू शकते. खालीलप्रमाणे सुधारित तंत्रज्ञानाचा वापर व वेळोवेळी विद्यापीठाने केलेल्या शिफारशींचा अवलंब केल्यास मोहरी या पिकाचे अधिक उत्पादन मिळते.

● **जमीन** : मोहरी पिकाच्या दमदार वाढीच्या दृष्टीने मध्यम ते भारी प्रकारच्या जमिनीची निवड करावी. तसेच पाण्याचा चांगला निचरा होणाऱ्या जमिनीची निवड करणे गरजेचे आहे.

## मोहरीचे सुधारित वाण व त्यांचे गुणधर्म

अ.क्र.	वाण	फुलोऱ्यावर येण्याचा कालावधी (दिवस)	परिपक्व होण्याचा कालावधी (दिवस)	१००० दाण्याचे वजन (ग्रॅम)	दाण्याचा रंग	हेक्टरी उत्पादन (क्विंटल)	तेलाचे प्रमाण (टक्के)
१.	टी.ए.एम. - १०८-१	४०	१०१	५.०	काळसर करडा	१० ते १२	४०
२.	शताब्दी (ए.सी.एन-९)	४० ते ४२	९५ ते १०५	२.९ ते ४.०	करडा	८ ते १२	३१ ते ४०
३.	एनआरसीएचबी - १०१	५१ ते ५४	१०५ ते ११५	३.६ ते ५.२	काळसर	८ ते १०	३५ ते ४०

- **पूर्वमशागत** : खरीप पिकाची काढणी झाल्यानंतर जमीन खोलवर नांगरून आडवी उभी वखरणी करून जमीन चांगली भुसभुशीत करावी. ओलिताखाली पीक घ्यावयाचे झाल्यास वखराच्या किंवा सारा यंत्राच्या सहाय्याने सारे पाडावेत जेणेकरून पाणी चांगले समप्रमाणात देण्यात येईल.
- **बियाण्याचे हेक्टरी प्रमाण**: मोहरी या पिकाच्या पेरणीकरिता साधारणतः ४ ते ५ किलो प्रति हेक्टरी बियाणे वापरावे.
- **बीज प्रक्रिया** : पेरणीपूर्वी बियाण्यास प्रति किलो तीन ग्रॅम थायरम लावावे. बियाण्याची चांगली उगवण होण्याच्या दृष्टीने पेरणीच्या आधी रात्री बियाणे ओलसर पोत्यात ठेवावे.
- **पेरणीची वेळ** : पेरणी ऑक्टोबरचा शेवटचा पंधरवडा ते नोव्हेंबरच्या पहिल्या पंधरवड्यात करावी.
- **पेरणीची पद्धत** : मोहरी या पिकाची पेरणी करताना दोन ओळीतील अंतर ४५ सें.मी. ठेवावे तसेच दोन झाडातील अंतर १५ सें.मी. राहिल अशी पेरणी करावी. मोहरीचे बियाणे आकाराने लहान असल्यामुळे बियाण्याच्या आकाराची वाळू सम प्रमाणात मिसळून नंतर पेरणी करावी. त्यामुळे बियाणे सर्व क्षेत्रात समप्रमाणात पडेल. बरेचसे शेतकरी हे सिंगल सुपर फॉस्फेट या रासायनिक खतांमध्ये मिसळून सुद्धा पेरणी करतात. बियाण्याची चांगली उगवण होण्याच्या दृष्टीने पेरणी साधारणतः ३ ते ४ सें.मी. खोलीवर करावी. बियाणे ओल्या जमिनीवर पडेल अशा बेताने पेरवे. कोरडवाहू मोहरीची पेरणी जमिनीत ओल असताना तसेच ओलिताखालील मोहरीच्या पेरणीकरिता पेरणीपूर्वी एक ओलिताची पाळी देऊन वाफसा येताच पेरणी करावी. पाणी देण्यासाठी सारे काढावेत. ज्या भागात धान घेतले जाते त्या ठिकाणी खरिपामधील धान पीक कापणी नंतर लगेच मोहरीची पेरणी केल्यास हे पीक चांगले येऊ शकते. तसेच शून्य मशागत तंत्रज्ञानाने धान कापणीनंतर पेरणी केल्यास मशागतीकरिता लागणारा वेळ तसेच खर्च वाचेल आणि मोहरी पिकाची वेळेवर पेरणी सुद्धा करता येईल.
- **आंतरपिके** : गव्हाबरोबर आंतरपीक ९:१ किंवा ६:१ या प्रमाणात ओलीमध्ये पेरणी केल्यास फायदेशीर ठरते.
- **विरळणी/खाडे भरणे** : या पिकाच्या पेरणीनंतर १० ते १२ दिवसांनी विरळणी करणे अत्यावश्यक आहे. साधारणतः दोन झाडातील अंतर १० ते १५ सें.मी. राहिल, या दृष्टीने विरळणी किंवा खाडे भरणी करावी म्हणजे शेतात हेक्टरी १.५ ते २.२ लाख रोपांची संख्या राहिल. दोन झाडातील अंतर १० ते १५ सें.मी. असल्यास झाडांची चांगली वाढ होते, त्यामुळे जास्त उत्पन्न मिळते. विरळणी नंतर उपटलेली झाडे बाजारात भाजी म्हणून विकू शकतो.
- **आंतरमशागत** : मोहरी या पिकाच्या अधिक उत्पन्न आणि अधिक आर्थिक मिळकत होण्याकरिता उगवणीनंतर ५० दिवसांच्या काळात पीक तण विरहीत ठेवावे. मोहरी पिकाच्या प्रभावी तण नियंत्रण अधिक उत्पादन व अधिक आर्थिक मिळकतीकरिता पेरणीपासून २० व ४० दिवसांनी २ निंदन व दोन डवरणी कराव्यात किंवा ऑक्सीडायजरजिल (८० टक्के पाण्यात विरघळणारी भुकटी) ९० ग्रॅम क्रियाशील घटक किंवा पेंडीमिथेलीन (३० टक्के ई.सी.) १ किलो क्रियाशील घटक प्रति हेक्टरी उगवण पूर्व फवारणी करावी.
- **रासायनिक खतांचे व्यवस्थापन** : मोहरी हे पीक कोरडवाहू तसेच

- ओलिताची सोय उपलब्ध असल्यास ओलिताखाली सुद्धा घेऊ शकतो. ओलिताखाली हे पीक घेत असताना हेक्टरी ५० किलो नत्र आणि ४० किलो स्फुरद या रासायनिक खताची मात्रा द्यावी. हेक्टरी २५ किलो नत्र आणि ४० किलो स्फुरद पेरणीच्या वेळेस आणि उरलेले २५ किलो नत्र २५ ते ३० दिवसांनी म्हणजेच पहिल्या पाण्याच्या पाळीच्या वेळेस द्यावे. उत्पादन वाढीसाठी प्रति हेक्टरी २० किलो गंधक आणि १ किलो बोरॉन पेरणीच्या वेळीच द्यावे. कोरडवाहू परिस्थितीत प्रति हेक्टरी ४० किलो नत्र व २० किलो स्फुरद द्यावे. कोरडवाहू मोहरीच्या अधिक उत्पादन व अधिक आर्थिक मिळकतीकरिता शिफारसीत खत मात्रेसह ५० टक्के फुलोरा अवस्थेत १ टक्का युरियाची पिकावर फवारणी करावी.
- **ओलिताचे व्यवस्थापन** : मोहरी हे पीक ओलिताखाली व कोरडवाहू दोन्ही परिस्थितीत घेता येते. निश्चित ओलिताची सोय असल्यास उगवणीनंतर २५ ते ३० दिवसांच्या अंतराने ओलिताच्या तीन पाळ्या द्याव्या. दोनच ओलिताच्या पाळ्या देणे शक्य असल्यास पेरणीनंतर एक महिन्याने पहिले व पीक फुलावर असतांना दुसरे ओलिता करावे. एकच ओलिता करणे शक्य असल्यास पीक फुलोऱ्यावर असताना ओलिता करावे.
- **कीड नियंत्रण** : मावा ही मोहरीवर आढळणारी प्रमुख कीड आहे. या किडीचा प्रादुर्भाव पिकाच्या सुरवातीपासून ते पीक निघेपर्यंत राहतो. ही कीड झाडाच्या पानांतून व इतर कोवळ्या भागातून रस शोषण करते. तीव्र प्रादुर्भाव असल्यास पाने पिवळी पडून वाळतात. तसेच रोपांची वाढ खुंटते. ढगाळ व आर्द्र हवामान माव्याच्या वाढीस अनुकूल राहते. या किडीच्या नियंत्रणासाठी डायमेटोएट ३० टक्के प्रवाही १० मि.ली., थायोमिथाक्झोन २५ डब्ल्यूजी २ ग्रॅम, थायोमेटॉन २५ टक्के प्रवाही ८ मि.ली., विवॉलफॉस ३५ टक्के प्रवाही २० मि.ली., मॅलाथिऑन ५० टक्के प्रवाही १० मि.ली., यापैकी कोणत्याही एका कीटकनाशकाची १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा कार्बारील १० टक्के यापैकी एका भुकटीची प्रति हेक्टरी २० किलो प्रमाणे धुरळणी करावी.
- **रोग नियंत्रण** : मोहरी पिकावर भुरी रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी मॅन्कोझेब किंवा कॅप्टॉल हे बुरशीनाशक ३० ग्रॅम, १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- **काढणी व मळणी** : झाडावरील शेंगा ७५ टक्के पिवळ्या पडल्यानंतर व शेंगांमधील दाणे टणक होऊ लागताच मोहरी पीक काढणीस आले असे समजावे. काढणी योग्य वेळी करावी. जमिनीलगत कापणी करून लहान ढीग करून ७ ते ८ दिवस शेतातच वाळू द्यावे. नंतर लगेच काठीने बडवून मळणी करावी. मळणी यंत्राचा वापर सुद्धा करता येईल, त्याकरिता मळणी यंत्रामधील चाळणी बदलावी लागेल.
- **हेक्टरी उत्पादन व बाजारभाव** : मोहरीच्या पिकापासून हेक्टरी ८ ते १२ क्विंटल उत्पादन होते. मोहरीची किमान आधारभूत किंमत रुपये ४,६५०/- प्रति क्विंटल आहे. विदर्भातील प्रमुख शहरांमध्ये मोहरी पिकाच्या विक्रीसाठी बाजारपेठा उपलब्ध आहेत. मोहरी पिकाचा बाजारभाव त्यामध्ये असणाऱ्या तेलाच्या प्रमाणावर अवलंबून असते. मागील वर्षी महाराष्ट्रामध्ये रु. ४५००/- ते ५०००/- प्रती क्विंटल बाजारभाव मोहरीस मिळाला होता.

# करडई : तेलबिया व तेल – बागायती व कोरडवाहू क्षेत्र

श्री. दिलीप पेंडसे, वरिष्ठ कृषी सल्लागार, पुणे

ज्वारी हे पारंपरिक पीक मनुष्याला भाकरी तर जनावरांना कडबा मिळवून देते. ते पण पूर्ण कोरडवाहूच पिकते. समजा जर ज्वारी, हरभरा व करडई सूक्ष्म सिंचनयुक्त झाली तर ज्वारी हेक्टरी ५० किंवल, हरभरा ४० किंवल तर करडई पण हेक्टरी ४० किंवल नक्की पिकणार.



रब्बी हंगामातील काळ्या खोलवर माती असलेल्या जमिनीत हरभरा, करडई, जवस, ज्वारी ही पिके पिकतात, तर हलक्या जमिनीमध्ये जिथे ओल अधिक काळ टिकत नाही तेथे भुईमूग पेरतात. कारण त्याची मुळे खोल जात नाही पण अशा भुईमुगाला संरक्षित ओलिताची गरज असते. हे वेगवेगळे हंगाम त्यामधील बागायती व कोरडवाहू पिके त्यांचा विचार यासाठी केला की करडई पिकाचे स्थान क्षेत्र व महत्त्व किती दिले गेले आहे ते समजावे. रब्बीमधील खोल काळ्या जमिनीवर हरभरा अधिक क्षेत्रावर पिकविला जातो तर करडई या पिकाचा नंबर शेवटी लागतो.

रब्बी हंगाम महाराष्ट्रमध्ये ४५ लाख हेक्टरवर पिके मागच्या हंगामात (सन २०१९-२० रब्बी) उभी होती. त्यामध्ये हरभरा २५ लाख हेक्टरवर पिकला, करडईचे क्षेत्र जेमतेम ३० ते ४० हजार हेक्टरच होते. जिथे हरभरा पिकतो त्या संपूर्ण क्षेत्रात करडई पण चांगली पिकू शकते. याचा अर्थ शेतकऱ्यांना करडई पिकवायला उद्युक्त करण्यास आपण कमी पडतो. हे काही कृषी विभाग, कृषी महाविद्यालय, विद्यापीठे व कृषी विज्ञान केंद्र यांना भूषणास्पद नाही. ही उणीव भरून काढण्यासाठी प्रसंगी विद्यापीठे व महाविद्यालयातील शेवटच्या वर्गात शिकणाऱ्या सर्व विद्यार्थ्यांना हंगामी वेतन व भत्त्यावर नेमावे. माझ्या माहितीप्रमाणे एक कृषी सहाय्यकाला तीन ते चार खेडेगावाची जबाबदारी दिलेली असते. त्याऐवजी तितक्या कृषी सहाय्यक तितकेच हंगामी (शिकाऊ विद्यार्थी) सहाय्यक जर उपलब्ध झाले तर क्षेत्र विस्तार चांगला वाढेल. पुढील दोन-तीन रब्बी हंगाम जर करडई पिकासाठी खास कृषिकऱ्या व कृषी कुमार प्रशिक्षित करून प्रत्यक्ष क्षेत्र विस्तार व करडई पीक संरक्षण व पीक संवर्धन यासाठी नेमले गेले तर नक्कीच अपेक्षित गोष्टी घडतील.

करडई पिकाचा कालावधी ४ ते ४.५ महिन्याचा असतो. कोरडवाहू करडई १५ सप्टेंबर ते १५ ऑक्टोबर या वेळात पेरणी करावी. शक्यतो प्रमाणित बियाण्याची पेरणी करावी. बी रात्रभर भिजवावे कारण करडईचे टरफल जाड असते. त्यामुळे उगवण उशिराने होते. असे भिजवून बीजप्रक्रिया करावी प्रक्रियेमध्ये जैविक खते व औषधांचा प्राधान्याने शिवाय अमोनियम मोलीब्डेट या सूक्ष्म खताचा (१ कि.ग्रॅ. बियाण्यास १ ते २ ग्रॅम) असा वापर करावा. पेरणी शक्य असेल तेथे टोकण पद्धतीने करावी. अन्यथा, २ ओळीत ४५ सें.मी. व २ बियांत ३० सें.मी. असे अंतर राखावे. बी ओलीवर जावे पृष्ठभागापासून २ ते ३ सें.मी. इतकेच खोलीवर बी

असावे. पेरणीनंतर पाभरीने माती झाकावी.

कोरडवाहू करडई हेक्टरी ४०:२०:०० आणि २५ किलो गंधक महत्त्वाच्या वाढीच्या वेळी सिंचन सोय असल्याने ६०:३०:०० व २५ किलो गंधक द्यावी. सूक्ष्मखते माती परीक्षण अहवालानुसार पैकी नत्र ५० टक्के बेसल डोस मधून व उरलेले खुरपणी झाल्यावर द्यावे. याशिवाय शेंडे खुडणीनंतर दहा दिवसांच्या अंतराने एकरी १० किलो विद्राव्य १९:१९:१९ व नंतर १० किलो १२:६१:०० या खताची आळवणी करावी. त्यासाठी १०० लीटर पाण्यात एक किलो खत असे हजार लीटर द्रावण करून आळवणी करावी.

● **रोपांचे एकरी/हेक्टरी प्रमाण** : विरळणी पश्चात एकरी ३००००/हेक्टरी ७५००० रोपे वाढवावी. दोन रोपांमध्ये व दोन ओळींमध्ये सारखे ४५ सें.मी. × ३० सें.मी. अंतर ठेवल्याने खुडणी पश्चात येणाऱ्या फुटव्यांची जोमदार फांद्या निर्माण होण्यासाठी सहाय्यभूत होते. ठिबक सिंचनाचा अवलंब करणाऱ्यांनी ६० सें.मी. × ३० सें.मी. इतके अंतर राखावे, कारण सतत वाफसा राहिल अशा सिंचनामुळे व सिंचनामार्गे दिलेल्या विद्राव्य खतामुळे कळ्या व फुलांचा आकार मोठा होतो.

## करडईचे वाढीचे वेळापत्रक

- पेरणी/टोकणी ते उगवण..... ७ दिवस
- ओळी स्पष्ट दिसू लागणे..... १० दिवस
- फुटवे वाढू लागणे..... २५ दिवस
- फुटव्यांचे जोमदार फांद्या होणे..... २५ ते ५० दिवस
- कळ्या दिसू लागणे..... ६० दिवसानंतर
- फुले व फुलांमधील परागीकरण..... ७० दिवस
- दाण्याची प्राथमिक वाढ..... ९० दिवस
- दाण्याची भरगच्च वाढ..... ११० दिवस
- दाणे पक्व होणे..... १२० दिवस



## करडई पिकांमधील कामांची क्रमवारी

१. जमीन मशागत, सेंद्रिय खत पसरणी, बीबीएफ - रुंद वाफे करणे
२. बिया भिजवणे, सावलीत वाळविणे, प्रक्रिया करणे
३. बियाणे पेरणे/टोकणे, सोबतच खतेपण पेरणे
४. विरळणी करणे, शेंडे खुडणे, भांगलण (निंदनी) करणे, नत्राचा हप्ता देणे
५. काळा मावा प्रतिबंधक फवारण्या, हवेतील आर्द्रता बदलानुरूप बुरशीनाशकांची फवारणी
६. झिंक व बोरॉनची कळ्या सुटू लागताना फवारणी
७. योजनेप्रमाणे विद्राव्य खतांची आळवणी- तुषार सिंचन

करडई हे खते, फवारणी व आळवणीसाठी उत्तम प्रतिसाद देणारे पीक आहे. सुरुवातीस हिरवेगार व लुसलुशीत असलेले करडई पीक हे पाणी व वयोमानानुसार काटेरी होतं जाणारे पीक आहे. अशा पिकाकडे रोज सकाळी सूर्योदयाच्या वेळी उत्पादक शेतकरी बांधवांनी वेळ दिला पाहिजे. प्रसंगी बहिर्गोल भिंगे वापरून सूक्ष्म निरीक्षण केले पाहिजे. यामुळे शेतकरी पिकाची प्रकृती कशी आहे ते समजू शकेल पीक बोलत नाही पण प्रत्येक वनस्पती सजीव असतात त्यांची वेळोवेळी योग्य निगा घेतली तर ते पीक भरभरून प्रतिसाद देते जोमदार पिकते. याउलट "पीक शेतात आणि शेती मालक पांघरुणात" असे झाले तर मात्र चांगले पीक केवळ पुस्तकातच पिकणार. करडई पिकाची कापणी व मळणीसाठी कंबाईंड व मिनी हार्वेस्टर सहज उपलब्ध आहे त्याचा वापर जरूर करावा. जसे धान्याच्या गिरण्यामधून पीठ केले जाते तसेच लाकडी घाण्यावर आपल्या करडईचे शुद्ध तेल शेतकरी काढून बाटल्या व कॅनमध्ये भरून थेट विक्री करू शकतो, मिळणाऱ्या पेंडीच्या बदल्यात घाणा मालक आनंदाने तेल काढून देतो. असे काढणीपश्चातचे विक्री योग्य व साठवणी योग्य तेलनिर्मितीची सुविधा केवळ करडई पिकास आहे. जसे हरभऱ्यापासून डाळी व बेसन करणे शेतकऱ्यांच्या आवाक्यात नाही.

रब्बी हंगामातील अन्य पिकांचे तुलनेत करडई हे पीक कमी खर्चाचे, कमी व मोजकी पाण्याची गरज असलेले तसेच चांगला मोबदला उत्पादकांना मिळवून देणारे आहे.

करडईचे पीक क्षारपड जमिनीत सुद्धा चांगले पिकते पण ही अनुभवातून मिळालेली उत्पादकता अद्यापि उतरलेलीच नाही असे का? पेक्षा गेल्या वर्षी प्रायोगिक तत्त्वावर पिकवून तज्ज्ञांचा (विद्यापीठाचे संशोधन केंद्रामधील तज्ज्ञ) वेळोवेळी सल्ला घेऊन चांगले पीक थोड्या फार प्रमाणावर का होईना जरूर करावे आपल्या महाराष्ट्रात लाखो हेक्टर जमीन

क्षारपड झालेली आहे. आजमितीस अशा जमिनीत कोणतेच पीक घेतले जात नाही यंदाच्या प्रायोजित पिकांचा अनुभव भविष्यासाठीची फार मोठी संधी असेल.

महाराष्ट्रात रब्बी हंगामात अंदाजे ५० लाख हेक्टर जमिनीवर हंगामी पिके ज्वारी, हरभरा, करडई इत्यादी पिके घेतली जातात त्यामधील सात लाख हेक्टर जमीन हरभरा, गहू व करडई ही पिके पिकवायला उपयुक्त आहे.

तेलबिया व खाद्यतेल यांच्या तुटवड्यामुळे मोठ्या प्रमाणात पाम वृक्षांची लागवड करण्याचा आजचा निर्णय नाकारून करडई, भुईमूग, मोहरी, सूर्यफूल अशा पिकांपासून तेल मोठ्या प्रमाणात उत्पादन वाढीसाठी योग्य बदल घडविता येईल.

पाण्याची, ओलाव्याचा अत्यंत मोजकी गरज, हेक्टरी कमी बियाणे, करडई पिकाचे एक ते दोन हजार ही गुणन क्षमता, मोजक्याच फवारण्या, यांत्रिक मळणी व सूक्ष्म सिंचनात अप्रतिम प्रतिसाद देणारे करडई हे तेलबिया पीक शक्यतो लवकर नगदी पीक असे संबोधले जावे, हीच इच्छा.





कृषी विभागाच्या विविध योजना आणि उपक्रमाबाबत माहिती मिळविण्याकरिता शेतकऱ्यांनी कृषी विभागाच्या ब्लॉग [krushi-vibhag.blogspot.com](http://krushi-vibhag.blogspot.com) ला अवश्य भेट द्या, तसेच ही माहिती आपल्या व्हाट्सअप नंबर वर मिळवण्यासाठी कृषी विभागाच्या व्हाट्सअप नंबर ८०९०५५०८७० वर HELLO किंवा नमस्कार असा मेसेज पाठवून येणाऱ्या मेसेज मधील संक्षिप्त शब्दांचा वापर करून कृषी विभागाच्या विविध योजना आणि उपक्रमांची माहिती तात्काळ आपल्या व्हाट्सअप वर मिळवा.



# कोबीवर्गीय भाजीपाल्याचे लागवड तंत्रज्ञान

प्रा. धनश्री पाटील, डॉ. मधुकर भालेकर, अखिल भारतीय समन्वयित भाजीपाला संशोधन प्रकल्प, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

पूर्वी कोबीवर्गीय भाजीपाला पिकांची लागवड फक्त हिवाळी हंगामातच होत होती. परंतु उष्ण हवामानात पानकोबी, फुलकोबी या भाजीपाला पिकांच्या वर्षभर लागवड करता येणाऱ्या अनेक सुधारित आणि संकरित जाती शोधून काढण्यात आल्या आहेत.



**को**बीवर्गीय भाजीपाला पिकांसाठी महत्त्वाची बाब म्हणजे निरोगी आणि जोमदार रोपे तयार करणे.

- रोपवाटीकेसाठी पाण्याचा निचरा होणारी व तणांपासून मुक्त अशी जागा निवडावी.
- रोपवाटिकेसाठी निवडलेल्या जमिनीची उभी आडवी नांगरट करून चांगली मशागत करावी.
- एक मीटर रुंद आणि २ ते ३ मीटर किंवा जमिनीच्या उतारानुसार सोयीस्कर लांबीचे गादीवाफे तयार करावेत. गादीवाफ्याची उंची १० ते १५ सें.मी. ठेवावी. पेरणीपूर्वी बियांना बीजप्रक्रिया करावी. त्यानंतर गादीवाफ्याच्या रुंदीशी समांतर ५ ते ६ सें.मी. अंतरावर बोटाने किंवा बोटोएवढ्या जाड काडीने रेषा आखून घ्याव्यात. या ओळीत सारख्या अंतरावर पडेल अशा तऱ्हेने बियाणे विरळ पेरावे. बी लगेच मातीने झाकून झारीने पाणी द्यावे. साधारणपणे बी लावल्यापासून ४ ते ५ आठवड्यात रोपे लागवडीसाठी तयार होतात.
- **लागवड**– कोबीवर्गीय भाजीपाला पिकासाठी बियाण्याचे प्रमाण, लागवडीचे अंतर, भरखते व वरखते यांचे प्रमाण, हेक्टरी सरासरी उत्पादन यांची माहिती तक्त्या मध्ये दिलेली आहे.लागवड करताना रोपांची लागवड सरी-वरंब्यावर किंवा सपाट वाफ्यामध्ये करावी. प्रत्येक ठिकाणी एकच रोप लावावे. रोपे लावताना शेंडा खुडला जाऊ नये किंवा शेंड्याला कोणत्याही प्रकारे इजा झालेली नसावी. चांगल्या जोमदार रोपांची लागवड करावी म्हणजे चांगला गड्डा पोसला जाईल व भरपूर उत्पादन मिळेल.
- **खते आणि पाणी व्यवस्थापन** : कोबीवर्गीय पिकांना शिफारशीत खते द्यावीत. संपूर्ण शेणखत जमिनीच्या पुर्वमशागतीच्या वेळी जमिनीत चांगले मिसळून द्यावे. स्फुरद व पालाश खतांची पूर्ण मात्रा व निम्मे नत्र लागवडीच्या वेळेस द्यावे. उरलेले निम्मे नत्र लागवडीनंतर एक महिन्याने बांगडी पध्दतीने वरखताच्या रूपाने देऊन लगेच पाणी द्यावे. या पिकांची मुळे उथळ असल्यामुळे हलक्या पाण्याच्या पाळ्या वरचेवर नियमितपणे द्याव्यात. लागवड केल्याबरोबर पाणी द्यावे व दुसरे पाणी २ ते ३ दिवसांनी द्यावे म्हणजे रोपांना पुनर्लागणीची इजा होणार नाही व रोपे चांगली रुजली जातील. जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे पाण्याच्या पाळ्या द्याव्यात. गड्डे तयार झाल्यावर पाणी बेताचे द्यावे नाहीतर गड्डे फुटण्याची शक्यता असते.

- **आंतरमशागत**– रोपांच्या लागवडीनंतर ३ ते ४ आठवड्यांत खुरपणी करावी. खुरपणी करताना रोपाभोवतालची माती हलवून भुसभुशीत करावी आणि रोपांना भर द्यावी. तसेच जमिनीलगतची पिवळी, रोगट पाने काढून टाकावी. आवश्यकतेनुसार २ ते ३ खुरपण्या कराव्यात.
- **काढणी**– कोबीचा गड्डा तयार झाला म्हणजे तो अंगठ्याने किंवा तळहातांनी दाबल्यास घट्ट जाणवतो. पूर्ण तयार गड्डे बाहेरच्या ३ ते ४ पानांसकट कापून काढावेत. काढलेले सर्व गड्डे लगेच सावलीत हलवून त्यातून किडलेला खराब माल निवडून वेगळा करावा. गड्ड्याचा आकार, वजन, घट्टपणा हे बियांची जात, गुणवत्ता यांवर बरेच अवलंबून असते. फुलकोबीचे पूर्ण वाढलेले पांढरे गड्डे ताबडतोब काढावेत. काढणी लांबल्यास गड्ड्यांचा रंग पिवळसर होऊन त्यांचा घट्टपणा व आकर्षकपणा नाहीसा होतो. गड्ड्यांच्या आकाराप्रमाणे प्रतवारी करावी व विक्रीसाठी व्यवस्थित पॅकिंग करून बाजारपेठेमध्ये पाठवावेत नवलकोलची काढणी गड्डा साधारणतः ५ ते ७ सें.मी. व्यासाचा झाल्यावर, कोवळा असतानाच करावी. काढणीला एक-दोन दिवस जरी उशीर झाला तरी गड्डा जून होऊन त्यात तंतूमय भाग तयार होतो. त्यामळे वेळीच काढणी करणे फारच महत्त्वाचे आहे. ब्रोकोली लागवडीनंतर मोठे गड्डे मिळण्यासाठी खोडावर पानांच्या बगलेत येणारी फूट १ ते २ वेळा अलगद काढावी. ब्रोकोली काढणी करताना गड्डा काळजीपूर्वक काढावा. गड्डा घट्ट आणि हिरवागार दिसतो. गड्ड्यावर मोहरीच्या दाण्याप्रमाणे गोलाकार फुलांचा कळीचा भाग दिसू लागतो. काढणी करताना गड्डा १ ते २ सें.मी. खोद ठेवून काढावा. गड्डा काढतेवेळी सरासरी वजन १८० ते २०० ग्रॅम भरते. ब्रोकोलीची काढणी ५५ ते ६० दिवसात सुरू होते तर ६५ ते ७० दिवसात बहुतांश पीक



## कोबीवर्गीय पिकाच्या लागवडविषयक माहिती

कोबी वर्गीय भाजीचे नाव	बियाण्याचे प्रमाण (ग्रॅम/हे)	लागवडीचे अंतर (सेंटीमीटर)	भरखते व वरखते				उत्पादन क्विंटल/हे.	जाती
			शेणखत (टन/हे.)	नत्र (कि./हे.)	स्फुरद (कि./हे.)	पालाश (कि./हे.)		
कोबी	६०० ते ७५०	लवकर येणाऱ्या जाती ४५ × ४५ किंवा ४५ × ३० मध्यम किंवा उशिरा येणाऱ्या जाती ६० × ४५ किंवा ७५ × ६०	२०	१६०	८०	८०	लवकर येणाऱ्या जाती ३०० ते ३५० उशिरा येणाऱ्या जाती ३५० ते ४५०	<b>लवकर येणाऱ्या जाती-</b> गोल्डन एकर, प्राईड ऑफ इंडिया, कोपनहेगन मार्केट, पुसा मुक्ता, पुसा सिंथेटिक <b>उशिरा येणाऱ्या जाती-</b> पुसा ड्रम हेड, सप्टेंबर अर्ली, लेट ड्रम हेड.
फुल कोबी	६०० ते ७५०	लवकर येणाऱ्या जाती ४५ × ४५ उशिरा येणाऱ्या जाती ६० × ४५	२०	१५०	७५	७५	लवकर येणाऱ्या जाती १५० ते २०० उशिरा येणाऱ्या जाती २०० ते २४०	<b>लवकर येणाऱ्या जाती-</b> (एप्रिल-मे)- पंजाब कुंवारी, अर्ली कुआरी, फर्स्ट क्रॉप, पुसा दिपाली, अर्ली मार्केट. <b>मध्यम हंगाम (जून-जुलै)-</b> इम्प्रूव्हड जापनीज, पंत शुभ्रा, पाटना, मिडसिझन <b>मुख्य हंगाम (ऑगस्ट-सप्टेंबर)-</b> पुसा सिंथेटिक, पुसा शुभ्रा, हिसार-१ <b>उशिरा येणाऱ्या(गरव्या) जाती-</b> (नोव्हेंबर)-पुसा स्नोबॉल-१ व २, के-१, स्नोबॉल-१६
नवलकोल	१००० ते १५००	३० × २० किंवा ६० × २०	१५	१००	५०	८०	लवकर येणाऱ्या जाती २०० ते २५० उशिरा येणाऱ्या जाती ३०० ते ४५०	<b>लवकर येणाऱ्या जाती-</b> अर्लीव्हाइट व व्हाइट व्हिएना <b>उशिरा येणाऱ्या जाती-</b> किंग ऑफ नॉर्थ, पर्पल व्हिएन्ना
ब्रोकोली	५००	६० × ४५	२०	१३०	२०	३०	६५ ते ७०	गणेश ब्रोकोली (ऑक्टोबर-नोव्हेंबर)

काढले जाते.

## अ) सुक्ष्म अन्नद्रव्याच्या उणिवा व शरीर दोषामुळे होणाऱ्या विकृती

- व्हिप टेल**– फुलकोबीच्या पानाच्या पात्याची नेहमीसारखी वाढ न होता ती अरूंद व खुरटलेली दिसतात. झाडाचा शेंडा खुरटलेला राहतो व गड्डा भरत नाही. मॉलिब्डेनम या सुक्ष्म अन्नद्रव्याच्या कमतरतेमुळे ही विकृती दिसून येते. विशेषतः आम्लीय जमिनीत जिची आम्लविम्लता ४.५ पेक्षा कमी आहे. तेथे ही विकृती दिसून येते.
  - उपाय**– अशा जमिनीत चूना टाकून आम्लता कमी केल्यास ही विकृती कमी होते. हेक्टरी १.२ किलो अमोनियम किंवा सोडीयम मॉलीब्डेट जमिनीत मिसळल्यास हा दोष आटोक्यात येऊ शकतो.
- ब्राउनिंग (ब्राऊन रॉट)**– बोरॉन या सुक्ष्म अन्नद्रव्याच्या कमतरतेमुळे हा रोग होतो. खोडावर व फ्लॉवरच्या गड्ड्यावर कुजकट व भुरकट रंगाचे डाग दिसतात.
  - उपाय**– बोरॅक्स पावडर (सोडीयम टेट्रा बोरोट) हेक्टरी १० ते १५ किलो जमिनीत पसरून दिल्यास हा दोष आटोक्यात येतो.

- बटनिंग**– फुलकोबीमध्ये नेहमीसारखा गड्डा न धरता बटाना सारखा अगदी छोटा गड्डा तयार होतो. पानांची वाढही खुंटलेली दिसते. हा दोष मुख्यत नत्राच्या कमतरतेमुळे होतो. तसेच लवकर येणाऱ्या जाती उशिरा लावल्यामुळे ही गड्डा न भरता लहान राहते.
  - उपाय**– नत्रयुक्त खतांचा योग्य पुरवठा करणे आणि हंगामाप्रमाणे योग्य जातीची लागवड करणे.
- रायसीनेस**– हा दोष फुलकोबीचा गड्डा वेळीच न काढल्यामुळे दिसून येतो. काही प्रमाणात हा आनुवांशिक दोष समजला जातो. फ्लॉवरचा पृष्ठभाग सारखा न दिसता खडबडीत आणि सूटा दिसतो. तापमानात एकदम होणाऱ्या चढ-उतारामुळेही हा दोष उद्भवतो.
  - उपाय**– फ्लॉवरची काढणी वेळेवर करावी आणि शुध्द व खात्रीलायक बियाणे वापरावे. तसेच प्रतिकारक जाती लावाव्यात.
- ब्लाइंडनेस**– रोपांचा शेंडा खुडला गेला अथवा किडींनी कुरतडला असल्यास अशा रोपाला गड्डा धरत नाही, पण पाने मात्र रुंद, मोठी आणि हिरवीगार दिसतात.
  - उपाय**– अशी झाडे दिसताच उपटून टाकावीत. शेंडा खुडलेली किंवा शेंडयाला इजा झालेली रोपे लागवडीसाठी वापरू नयेत.

## कृषी कोडे

श्री. प्रतापसिंह गणापतराव शिंदे

कृ.प. उपविभागीय कृषि अधिकारी कार्यालय, बारामती.

१		२		३		४
५					६	
		७	८			
९				१०	११	
		१२			१३	
		१४				

### आडवे शब्द

- २ – रब्बी हंगामातील एक कडधान्य
- ५ – बारीक चुर्ण
- ६ – फुलकोबीचा वाण
- ७ – चारा पिकाचा वाण
- ९ – लिफ मायनर म्हणजे ..... अळी
- १० – उलटा शब्द –  
फुलभाजीचे बांधावरील झाड
- १२ – शेत, रान याचा समानार्थी शब्द
- १३ – फळातील मगज
- १४ – एक हंगाम

### उभे शब्द

- १ – थायरम ..... आहे.
- २ – एक मसाला कंद
- ३ – उपवासाचा पदार्थ
- ४ – गहु पिकाच्या HD २९८७ वाणाचेच दुसरे नाव
- ८ – एक औषधी वनस्पती
- ११ – ज्वारीपिकाचा गावराण वाण
- १२ – या वनस्पतीपासून दोरखंड तयार करतात.

(उत्तर अन्यत्र)

## मुखपृष्ठ :

### नंदू वानखडे,

कृषी पर्यवेक्षक, मुंगळा, अकोला,  
मो - ९४२३६५०४६८

आधुनिक शेती तंत्रज्ञान शालेय जीवनापासूनच विद्यार्थ्यांमध्ये रुजविणे अगत्याचे ठरते. हे कृषी विषयक धडे शालेय अभ्यासक्रमात समाविष्ट होणे येणाऱ्या काळात अपेक्षित आहेच या उद्देशाने अंकावरील मुखपृष्ठावर प्रातिनिधिक स्वरूपात शिक्षक – विद्यार्थी वर्ग दर्शविला आहे. अंकात सामाविष्ट माहिती, लेख यावर आधारित प्रधानमंत्री पिक विमा योजना, लाल केळी लागवड तंत्रज्ञान, रब्बी हंगामात येणाऱ्या पिकांचे नैसर्गिक कीड नियंत्रण, अळिबी लागवड, कुक्कुटपालन आणि सकारात्मक ऊर्जा घेऊन प्रसन्न मुद्रा असलेले शेतकरी कुटुंब रेखाटले आहे.

# गाजरापासून ३ महिन्यांत उत्पन्नाची संधी

प्रा. वैभव प्रकाश गिरी (सहायक प्राध्यापक), कृषी कीटकशास्त्र विभाग रामकृष्ण बजाज कृषी महाविद्यालय पिंपरी, वर्धा

पेरणीपासून ८० ते ९० दिवसात गाजराचे पीक तयार होते. जातीनुसार प्रति हेक्टर २० ते २५ टन इतके उत्पादन मिळते. फक्त ३ महिन्यात आपणास सरासरी एकरी उत्पादन १०० किंवा व मार्केट भाव सरासरी १० रुपये किलो जरी मिळाला तरी एक लाख रुपये प्रति एकर तीन महिन्यांत मिळू शकतात.



**ऑक्टोबर** महिन्याच्या शेवटी व नोव्हेंबर महिन्याच्या पहिल्या आठवड्यात गाजराची लागवड केल्यास जास्त उत्पादन मिळून गाजराचा आकार आणि रंग चांगला राहतो शिवाय गोड चव राहते. त्यामुळे मार्केटमध्ये भाव चांगला मिळतो. परंतु, गाजराची लागवड डिसेंबर महिन्यापर्यंत करता येते.

गाजर हे थंड हवामानात वाढणारे पीक आहे. गाजराला आकर्षक रंग येण्यासाठी व उत्पादन चांगले येण्यासाठी तापमान १५ ते २० अंश सें.ग्रे. असावे लागते. त्यापेक्षा कमी असेल तर अतिरिक्त वाढ होऊन चव राहत नाही व तापमान जास्त असेल तर वाढ खुंटते आणि उत्पादनात घट येते.

गाजरासाठी योग्य जमीन मऊ आणि भुसभुशीत असेल तर लागवड खूप चांगली होते. पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन निवडावी जमिनीचा सामू ६ ते ७ पर्यंत असावा. जास्त आम्लवर्गीय जमिनीत गाजराची प्रत खालावते. लागवडीसाठी निवडलेली जमीन खोल उभी-आडवी नांगरून घ्यावी. शेवटच्या पाळीपूर्वी जमिनीत हेक्टरी २५ ते ३० गाड्या शेणखत चांगले मिसळून घ्यायचे पाटाने शेतातील माती सपाट करून घ्यावी.

● **बीजप्रक्रिया** : पेरणीपूर्वी बियाणे २४ तास पाण्यात भिजून ठेवल्यास कमी कालावधीत चांगली उगवण होते. पेरणीपूर्वी प्रति किलो बियास ३ ग्रॅम कॅप्टन किंवा थायरम चोळावे. त्यामुळे करपा या रोगाचा जास्त प्रादुर्भाव होत नाही एक हेक्टर क्षेत्रासाठी ५ ते ६ किलो बियाणे पुरेसे आहे.

## गाजराच्या जाती :

(अ) **आशियाई जाती** - या जाती उष्ण हवामानात चांगल्या येतात. या जातीचा रंग तांबडा, काळसर पिवळा असतो. गाजरे आकाराने मोठी असून आतील कठीण गाभा मोठा असतो. या जातीची गाजरे वरती जाड आणि टोकाकडे निमुळते असतात. गाजरावर तंतूमुळे अधिक असतात. या जातीमध्ये 'अ' जीवनसत्त्वाचे प्रमाण कमी असते. ही गाजरे चवीला गोड असून जास्त रसाळ असतात. या जातीचे बी महाराष्ट्रात तयार होऊ शकते.

१) **पुसा केशर** - ही जात लोकल रेड आणि नॅटेज या जातीच्या संकरातून विकसित करण्यात आली आहे. गाजराचा रंग आकर्षक, केशरी असून आतील भाग नरम असतो. यामध्ये 'अ' जीवनसत्त्वाचे

प्रमाण अधिक आहे. प्रति हेक्टर २५ टन इतके उत्पादन मिळते. काढणीस उशीर झाला तरी गाजरे चांगली राहतात. पेरणीनंतर ८० ते ९० दिवसात तयार होते. ही जात कमी कालावधीत जास्त उत्पादन देणारी म्हणून महाराष्ट्रात लागवडीसाठी प्रसिद्ध आहे.

२) **पुसा मेघाली** - ही जात पुसा केशर आणि नॅटेजच्या संकरातून निवड पद्धतीने विकसित करण्यात आली आहे. ही जात रब्बीसाठी चांगली असून ११० ते १२० दिवसात तयार होते. या जातीची गाजरे आकर्षक नारंगी असून लांब असतात. या गाजरावर तंतूमुळे नसतात. यामध्ये 'अ' जीवनसत्त्व भरपूर असते. या जातीचे उत्पादन हेक्टरी २५ ते २८ टन मिळते.

ब) **युरोपीय जाती** - थंड हवामानात वाढणाऱ्या या जाती द्विवर्षीय असतात. या गाजराचा रंग केशरी किंवा नारंगी असून आकाराने सारख्या जाडीचे असतात. या जातीच्या पानांची वाढ कमी असते. लवकर काढणीला तयार होतात. गाजरे खाताना कोरडी लागतात. परंतु या जातीचे बी भारतात तयार होत नाही.

१) **पुसा जमदग्नी** - हा वाण ईसी-९९८१ आणि नॅटेज यांच्या संकरातून विकसित केला आहे. गाजर १५ ते १६ सें.मी. लांब, केशरी रंगाचे निमुळते असते. आतील भाग एकसारख्या रंगाचा नॅटेजसारखा आहे. या वाणात कॅरोटीनचे प्रमाण अधिक असते. लवकर तयार होते आणि उत्पन्न जास्त येते.

२) **नॅटेज** - या जातीचे गाजर मध्यम लांबीचे टोकापर्यंत एकसारखे, चांगल्या आकाराचे असते. आतील गाभ्याचा कठीण भाग थोडाच असतो. रंग इतर भागासारखा नारंगी असतो. पाण्याचे प्रमाण कमी असून या गाजरावर तंतूमुळे नसतात. उत्पादन चांगले येते. पेरणीपासून ८० ते ९० दिवसांत पीक तयार होते.

३) **चॅटनी** - या जातीचे गाजरे आकर्षक गर्द लालसर नारंगी मध्यम (१० ते १५ सें.मी.) लांबीची असतात. चव आणि गुणवत्ता अतिशय उत्कृष्ट असून गर गोड, मुलायम असतो. ही जात कॅनिंग आणि साठवणीला चांगली आहे. हेक्टरी १५ टन उत्पादन मिळते.



### ● लागवड :

- गाजराच्या लागवडीसाठी जमीन खोल उभी - आडवी नांगरून, शेणखत मिसळून जमीन सपाट करून घ्यावी.
- बी सरी वरंब्यावर पेरवे.
- दोन वरंब्यातील अंतर ४५ सें.मी. ठेवावे बियाची टोकून पेरणी करताना ३० ते ४५ सें.मी. अंतरावर सरी ओढून दोन्ही बाजूंनी १५ सें.मी. अंतरावर टोकन पद्धतीने लागवड करावी. पाभरीने बी पेरताना दोन ओळीत ३० ते ४५ सें.मी. अंतर ठेवावे आणि नंतर विरळणी करून दोन रोपातील अंतर ८ ते १० सें.मी. ठेवावे.
- एक हेक्टर क्षेत्रासाठी गाजराचे सुमारे ५ ते ६ किलो बियाणे लागते.
- बियाणे उगवून येण्यास पेरणीनंतर १२ ते १५ दिवस लागतात.
- पेरणीपूर्वी बियाणे २४ तास पाण्यात भिजत ठेवल्यास हा काळ कमी करता येतो.
- **खते व्यवस्थापन** : जमिनीच्या मगदुरानुसार २० ते ३० गाड्या शेणखत जमिनीच्या पूर्वमशागतीच्या वेळी मिसळून द्यावे. गाजराच्या पिकाला दर हेक्टरी ८० किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद आणि ६० किलो पालाश द्यावे. नत्राची अर्धी मात्रा आणि स्फुरद व पालाशची संपूर्ण मात्रा पेरणीपूर्वी किंवा पेरणी वेळी द्यावी. नत्राची उर्वरित अर्धी मात्रा लागवडीनंतर २० दिवसांनी द्यावी.
- **पाणी व्यवस्थापन** : बियांची उगवण चांगल्या प्रकारे होण्यासाठी जमीन तयार झाल्यावर वाफे आधी ओलावून घ्यावेत आणि वाफसा आल्यावर बी पेरवे. पेरणी केल्यानंतर लगेच हलके पाणी द्यावे. उगवण झाल्यावर नियमित पाणी देऊन पिकाच्या ५० दिवसाच्या कालावधीत जमिनीत चांगला ओलावा टिकून राहिल याची काळजी घ्यावी. हिवाळ्यात ७ ते ८ दिवसांच्या अंतराने पाणी द्यावे. गाजर काढणीपूर्वी १५ ते २० दिवस पाणी देणे बंद करावे म्हणजे गाजरात गोडी निर्माण होते. पाण्याचे प्रमाण जास्त झाले तर गाजरात तंतुमय मुळांची वाढ जास्त होते.
- **कीड नियंत्रण** : गाजराच्या पिकावर साड्या भुंगा (गाजर विव्हिल) सहा ठिपके असलेले तुडतुडे आणि रुटफ्लाय या किडीचा उपद्रव होतो. तुडतुडे या किडीच्या नियंत्रणासाठी असिटामीप्रीड २० टक्के एस.पी. ५ ग्रॅम किंवा एमिडाक्लोप्रिड १७.८ टक्के एस.एल. ५ मि.ली. किंवा फिप्रोनील ५ टक्के एस.सी. १० ग्रॅम किंवा थायमीथोक्झाम २५ टक्के डब्ल्यू.पी. ३ ग्रॅम किंवा डायमिथोएट ३० टक्के ई.सी. २० मि.ली. १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारवे. गाजरावरील रुटफ्लाय या किडीची प्रौढ माशी गर्द हिरव्या ते काळसर रंगाची असते. या किडीच्या

अळ्या पिवळसर पांढऱ्या रंगाच्या असून त्या गाजराची मुळे पोखरून आत शिरतात आणि आतील भाग खातात त्यामुळे गाजराची मुळे वेडीवाकडी होतात आणि कुजतात. गाजराची पाने सुकतात. सोड्या भुंगा आणि रुटफ्लाय या किडीच्या नियंत्रणासाठी १० लीटर पाण्यात क्लोरॉट्रायनीलीप्रोल १८.५ टक्के एस.सी. ३ मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेनझोएट ५ टक्के एस.सी. ३ ग्रॅम किंवा क्लोरोपायरीफॉस २० टक्के ई.सी. २० मि.ली. किंवा इंडोझीकार्ब १५.८ टक्के ई.सी. १० मि.ली. किंवा प्रोफेनोफोस ५० टक्के ई.सी. २० मि.ली. किंवा क्वीनॉल्फोस २० टक्के ई.सी. २५ मि.ली. किंवा स्पीनोसाड ४५ टक्के एस.सी. ३ ते ५ ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारवे.

- **रोग नियंत्रण** : गाजराच्या पिकावर करपा, भुरी, मर पानांवरील ठिपके इत्यादी रोगाची लागण होते. या सर्व रोगांच्या नियंत्रणासाठी पेरणीपूर्वी कॅप्टन किंवा थायरम ३ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी. तसेच रोग आल्या नंतर कार्बेन्डेझिम २० ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्सीक्लोराईड २० ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यात घेऊन फवारणी करावी.
- **काढणी उत्पादन** : गाजराची काढणी बियाणाच्या पेरणीनंतर जातीनुसार ७० ते ९० दिवसात करतात. गाजरे चांगली तयार व्हावीत म्हणून काढणीपूर्वी पिकाला १५ ते २० दिवस पाणी देण्याचे बंद करावे. कुदळीने खोदून हाताने उपटून किंवा नांगराच्या सहाय्याने गाजराची काढणी करावी. गाजरावरील पाने कापून गाजरे पाण्याने स्वच्छ धुऊन घ्यावीत. लहान मोठी गाजरे आकारानुसार वेगळी करावीत. गाजराचे उत्पादन एकरी ८ ते १० टन इतके मिळते. पेरणीपासून ८० ते ९० दिवसात गाजराचे पीक तयार होते. जातीनुसार प्रति हेक्टर २० ते २५ टन इतके उत्पादन मिळते. काढणीला उशीर झाला तरी गाजरे तशीच्या तशीच राहतात. अशा प्रकारे आपण गाजर लागवड केली तर फक्त ३ महिन्यात आपणास सरासरी एकरी उत्पादन १०० किंवा १०००० किलो = १ लाख रुपये प्रति एकर आपणास मात्र ३ महिन्यात मिळू शकते व सकस चारा आपल्या जनावरांच्या दुधात वाढ होईल ती वेगळीच.



## टोल फ्री किसान सेवा

- कृषि विभागाचा टोल फ्री क्रमांक १८०० २३३ ४००० ही सेवा जून २०११ पासून कार्यान्वित आहे.
- सदर सेवेतून शेतकऱ्यांना बियाणे, कितकनाशके खते, इत्यादीबाबत अडचणी, शंका व शेती विषयक प्रश्नाबाबत मोफत मार्गदर्शन प्राप्त करून घेता येते.
- किसान कॉल सेंटर टोल फ्री दूरध्वनी : १८०० १८० १५५१

# रब्बीत मिळवा वाटाण्यापासून भक्कम उत्पन्न

प्रा. वैभव प्रकाश गिरी (सहायक प्राध्यापक) कृषी कीटकशास्त्र विभाग रामकृष्ण बजाज कृषी महाविद्यालय पिंपरी- वरुध

वाटाणा पिकास थंड हवामान चांगले मानवत असल्याने राज्यात या पिकाची लागवड प्रामुख्याने रब्बी हंगामात ओल्या शेंगासाठी केली जाते वाटाणा हे द्विदल वर्गात मोडत असल्याने हवेतील नत्र शोषून घेण्याची क्रिया मुळावरील गाठीद्वारे होते त्यामुळे जमिनीचा कस वाढण्यास मदत होते या पिकाच्या लागवडीस राज्यात चांगला वाव आहे.



महाराष्ट्रात वाटाणा पिकाची लागवड रब्बी हंगामात मोठ्या प्रमाणात केली जाते. वाटाण्याच्या ओल्या दाण्यांपासून भाजी व इतर अनेक खाद्यपदार्थ तयार करता येतात. वाटाण्याचे दाणे वाळवून हवाबंद करून बराच काळ साठवून ठेवता येतात. हिरवे ओले वाटाणे वाळवून त्यापासून डाळ बनविता येते. वाळविलेल्या वाटाण्यांचा उपयोग भाजीसाठी करता येतो. वाटाण्यामध्ये कार्बो प्रोटीन्स तसेच फॉस्फरस, पोटॅशियम, मॅग्नेशियम ही खनिजे आणि अ, ब, व क जीवनसत्त्वे भरपूर प्रमाणात असतात. वाटाणा हे पीक द्विदल वर्गात मोडत असल्याने हवेतील नत्र शोषून घेण्याची क्रिया मुळावरील गाठीद्वारे होते. त्यामुळे जमिनीचा कस वाढण्यास मदत होते.

- लागवडीचा हंगाम :** महाराष्ट्रातील काही भागात वाटाणा हे पीक खरीप हंगामात जुलैमध्ये लागवड केली जाते. परंतु हे पीक थंड हवामानात येणारे असल्यामुळे महाराष्ट्रात याची लागवड ऑक्टोबर महिन्याच्या सुरुवातीपासून ते नोव्हेंबर महिन्यापर्यंत लागवड करणे फायद्याचे ठरते.
- हवामान :** या पिकाला थंड हवामान (१० अंश सें.ग्रे. ते १८ अंश सें.ग्रे. पर्यंत) चांगले मानवते. कडाक्याची थंडी, धुके या पिकास मानवत नाही. फुले येण्याच्या वेळेला कोरडे, उष्ण हवामान असल्यास शेंगात बी धरत नाही त्यामुळे उत्पादन कमी होते. या कालावधीमध्ये तापमान वाढल्याने दाण्याची गोडी आणि कोवळेपणा जाऊन ते कडक होऊन पितूळ लागतात व त्यांना चव राहत नाही.
- जमीन :** वाटाणा पीक सर्व प्रकारच्या जमिनीत घेता येत असले तरी हलक्या जमिनीत पीक लवकर तयार होते. तर मध्यम भारी पण भुसभुशीत जमिनीत पीक तयार होण्यास जास्त कालावधी लागतो. वाटाण्याच्या पिकासाठी पाण्याचा निचरा होणारी, भुसभुशीत, कसदार, रेतीमिश्रित आणि ५.५ ते ६.७ सामू असलेली जमीन निवडावी.
- पूर्वमशागत :** वाटाणा हे चांगले उत्पादन देणारे पीक असल्यामुळे त्याची पूर्वमशागत योग्य रीतीने करून जमीन चांगली भुसभुशीत करावी. त्यामुळे मुळ्या चांगल्या वाढतात आणि भरपूर अन्नद्रव्ये शोषून घेऊन झाडाची वाढ व्यवस्थित होते. त्यासाठी उभी आडवी नांगरट करून २ ते ३ कुळवाच्या पाळ्या घाव्यात. देकळे व्यवस्थित फोडावीत व जमीन सपाट करावी.
- बियाणे :** पाभरीने पेरल्यास हेक्टरी ६० ते ७० किलो बियाणे पेरणीसाठी

लागते. पण जर टोकण पद्धतीने लागवड केली तर हेक्टरी २० ते ३० किलो बियाणे लागते. पेरणीपूर्वी बियाण्यास कार्बेन्डेझीम ३ ते ४ ग्रॅम किंवा थायरम ३ ग्रॅम किंवा कॅप्टन ३ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी. त्यामुळे अनेक प्रकारच्या रोगांचा प्रादुर्भाव टाळता येतो. त्याचप्रमाणे रायझोबिअम कल्चर चोळल्यामुळे उत्पादनात हमखास १० ते २० टक्क्यापर्यंत वाढ झालेली दिसून आलेली आहे.

## ६. जाती :

- बोनव्हिला :** या जातीच्या शेंगा आकर्षक गर्द हिरव्या रंगाच्या असून शेंगातील दाणे अत्यंत गोड असतात. झाडांची उंची मध्यम असून ४५ दिवसांनी शेंगा काढणीस येतात.
- अरकेल :** या जातीच्या शेंगा आकर्षक गर्द हिरव्या रंगाच्या असून साधारणपणे ६ ते ७ सें.मी. लांबीच्या असतात. झाडांची उंची जवळपास ४० सें.मी. असून लागवडीनंतर ५० ते ५५ दिवसांनी शेंगा काढणीस तयार होतात.
- मिटीओर :** या जातीच्या शेंगा गर्द हिरव्या रंगाच्या असून सर्वसाधारणपणे ७ ते ८ सें.मी. लांबीच्या असतात. झाडांची उंची जवळपास ४० सें.मी. असून लागवडीनंतर ५० ते ६० दिवसांनी शेंगा काढणीस तयार होतात.
- जवाहर १ :** या जातीच्या शेंगा फिकट हिरव्या रंगाच्या असून सर्वसाधारणपणे ६ सें.मी. पर्यंत लांब असतात. लागवडीपासून ५५ दिवसांत फुलावर येते व ९० दिवसांत शेंगा काढणीस सुरुवात होते. याशिवाय अर्लीब्यागर, अर्केल, परफेक्शन न्यू लाइन, असौजी, जवाहर- ४, व्ही.एल.- ३, बी.एच.- १, के.एल.- १३६, बुंदेलखंड आणि वाई इत्यादी जाती प्रसिद्ध आहेत.



७. **लागवड** : सपाट वाफ्यात किंवा सरी वरंब्यावर ६० सें.मी. अंतरावर करतात. सन्यांमध्ये दोन्ही बाजूस बी टोकून लावले जाते. लागवड करताना बियाणे २.५ ते ३.० सें.मी. खोलीवर पेटावे आणि जमिनीत पुरेशी ओल असताना लागवड करावी. टोकन पद्धतीने बी लावल्यास हेक्टरी २५ ते ३० किलो बी लागते व पेरणीसाठी हेक्टरी ७० ते ७५ किलो बियाणे लागते.

८) **खते** : पिकास जमिनीचा मगदूर पाहूनच खताची शिफारस केली जाते. त्यासाठी माती परीक्षण करावे. सर्वसाधारणपणे हेक्टरी १५ ते २० टन शेणखत २०:६०:६० किलो नत्र, स्फुरद आणि पालाश देणे जरूरीचे आहे. जमिनीची मशागत करीत असताना संपूर्ण शेणखत जमिनीत पसरून मिसळणे.

९) **पाणी** : पेरणी झाल्यानंतर हलक्या जमिनीत पाणी लगेच द्यावे. परंतु सतत पाणी देणे टाळावे. शेंगा भरताना नियमित पाणी द्यावे. हिवाळ्यात सरीने पाणी द्यावे. इतर वेळेस भीज पाणी न देता ठिबकने पाणी द्यावे (हलके पाणी द्यावे). सपाट वाफ्यावर वाटाणा केल्यास थंडीत दुपारच्या वेळी पाणी द्यावे. पहाटेचे पाणी देऊ नये.

१०. **किडींचे नियंत्रण** :

१) **मावा** : या किडीच्या नियंत्रणासाठी असिटामीप्रीड २० टक्के एस.पी. ४ ग्रॅम किंवा एमिडाक्लोप्रिड १७.८ टक्के एस.एल. ५ मि.ली. किंवा फिप्रोनील ५ टक्के एस.सी. १० ग्रॅम किंवा थायमीथोक्झाम २५ टक्के डब्ल्यू.पी. ३ ग्रॅम किंवा डायमिथोएट ३० टक्के ई.सी. २० मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

२) **शेंगा पोखरणारी अळी** : या किडीचे वेळेवर नियंत्रण न आणल्यास खूप नुकसान होते. त्यासाठी क्लोरअॅट्रानीलीप्रोल १८.५ टक्के एस.सी. ३ मि.ली. किंवा इमामेक्टीन बेनझोएट ५ टक्के एस.सी. ३ ग्रॅम किंवा क्लोरोपायरीफोस २० टक्के ई.सी. २० मि.ली. किंवा सायपरमेथिन १० टक्के ई.सी. ८ मि.ली. किंवा फिप्रोनील ५ टक्के एस.सी. १० मि.ली. १० लीटर पाण्यातून फवारावे किंवा निंबोळी अर्क ५ टक्के फवारावे.

११. **रोग** :

१) **मर** : या रोगाच्या नियंत्रणासाठी पेरणीपूर्वी बियाण्यास ५ ग्रॅम ट्रायकोडर्मा पावडर किंवा कार्बेन्डेझीम ३ ते ४ ग्रॅम किंवा थायरम ३ ग्रॅम किंवा कॅप्टन ३ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी. तसेच लागवडीच्या वेळी प्रति हेक्टर ५ ते ६ किलो ट्रायकोडर्मा पावडर शेणखतात मिसळून जमिनीत मिसळावे.

लागवड केल्यानंतर कार्बेन्डेझीम २० ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यात घेऊन आळवणी करावी.

२) **भुरी** : पिक वीतभर झाल्यावर पावसाळी, ढगाळ वातावरणामध्ये या रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होतो. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी पाण्यात मिसळणारे गंधक ८ टक्के २० ग्रॅम किंवा डिनोकेप ४० टक्के डब्ल्यू.पी. २० ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारावे. किंवा गंधकाची भुकटी ३०० मेश प्रति हेक्टर २० किलो या प्रमाणात पिकावर धुळावी. त्यानंतर १५ दिवसांच्या अंतराने फवारणी किंवा धुळणी करावी. रोगास प्रतिबंधक अशा जातींचा वापर करावा.

१२. **काढणी**: वाटाणा शेंगाचा गडद हिरवा रंग, फिकट रंगाच्या दिसताच काढणीस सुरवात करावी व काढणी योग्य शेंगा नियमित तोडाव्यात. तोडणीचा हंगाम १ महिनाभर चालतो.

१३) **उत्पादन** : आठवड्यातून दोनदा तोडणी करणे सोईस्कर ठरते. लवकर येणाऱ्या जातीचे हिरव्या शेंगाचे हेक्टरी सरासरी उत्पादन २५ ते ३० क्विंटल तर मध्यम कालावधी तयार होणाऱ्या जातीचे उत्पादन ६० ते ७० क्विंटलपर्यंत आणि उशिरा येणाऱ्या जातीचे ९० ते १०० क्विंटलपर्यंत उत्पादन मिळते.

महाराष्ट्रात वर्षभर हिरव्या शेंगांसाठीचे सर्वसाधारण भाव २० रुपये प्रती किलो जरी मिळाला तरी लवकर येणाऱ्या जातींपासून हिरव्या शेंगाचे कमीत कमी ३० क्विंटल म्हणजेच हेक्टरी ६० हजार उत्पन्न, मध्यम कालावधीच्या जातींपासून ६० क्विंटल पर्यंत उत्पादन झाले तर ३ महिन्यात १ लाख रुपये मिळतात व उशिरा येणाऱ्या जातींपासून ४ महिन्यात १०० क्विंटल म्हणजेच हेक्टरी २ लाख रुपये उत्पन्न मिळते.

## शेतकरी

### शेतकरी मासिकाचे वर्गणीदार व्हा!

- पोस्टामार्फत मनिऑर्डर करून शेतकरी मासिकाचे वर्गणीदार होता येईल.
- ऑनलाईन पद्धतीनेही [gras.mahakosh.gov.in](http://gras.mahakosh.gov.in) या कार्यप्रणालीद्वारे शेतकरी मासिक वर्गणीदार होऊ शकता.
  - अधिक माहितीसाठी ०२०-२५५३७३३९ या क्रमांकावर संपर्क करावा.
  - वार्षिक वर्गणी -२५०/- रुपये
  - व द्विवार्षिक वर्गणी -५००/- रुपये

शेतकऱ्यांनी वर्गणी कसे भरावे  
याच्या सविस्तर माहिती  
घेण्याकरिता शेजारी दिलेला  
QR Code स्कॅन करा



# लाल केळी कोकणातील शेतकऱ्यांना वरदान

डॉ. संतोष विष्णू सावर्डेकर, डॉ. योगेश रमेश परुळेकर, डॉ. सौ. संगिता सं. सावंत,  
वनस्पती जैवतंत्रज्ञान केंद्र, कृषी महाविद्यालय, दापोली, जि. रत्नागिरी

कोकणातील शेतकऱ्यांच्या शेतापर्यंत उती संवर्धित केळी रोपांचे बियाणे मुख्यत्वे ग्रॅंडनैन (जी-९), सफेद वेलची आणि लाल केळी तसेच त्या पिकाची लागवड, पाणी व्यवस्थापन, खत व्यवस्थापन आणि कीड व रोग व्यवस्थापन या संदर्भात सविस्तर माहिती पुरविल्यास शेतकरी या तंत्रज्ञानाद्वारे केळी पीक यशस्वीरीत्या आपल्या शेतामध्ये घेतील आणि उत्पादनात भरीव वाढ होऊन हे पीक त्यांना वरदान ठरेल यात शंका नाही.

महाराष्ट्राचा केळी पिकाच्या लागवड व उत्पादनामध्ये तिसरा क्रमांक असला तरी कोकण विभाग मात्र हवामान, जमीन योग्य असून देखील लागवडीमध्ये मागे का आहे? यावर चिंतन करण्याची आवश्यकता आहे. सन २०२० आणि २०२१ मध्ये कोकणामध्ये लागोपाठ दोन नैसर्गिक आपत्ती येऊन गेल्या. त्यात



सन २०२० मध्ये निसर्ग चक्री वादळ आणि आताच सन २०२१ मध्ये तौक्ते वादळ आपल्या कोकणी बळीराजाचे झालेले नुकसान आपण विसरू शकत नाही. समुद्रकिनारी वसलेल्या नारळ व सुपारीच्या बागा या चक्रीय वादळांनी उध्वस्त केल्या. कधीही कोकणातील न वाकणारा बळीराजा या सर्व परिस्थितीमुळे मोडून पडला. उध्वस्त झालेल्या नारळी आणि सुपारीच्या बागा पुन्हा उत्पन्न देण्यास उभ्या राहण्यासाठी साधारणतः दहा वर्षांचा कालावधी जाईल. दोन्ही चक्रीवादळात उध्वस्त झालेल्या नारळ आणि सुपारीच्या बागांची पुनर्लागवड शेतकरी बांधव करीत आहेत. कारण त्यांचे ते उदरनिर्वाहाचे मुख्य साधन आहे. या बागामध्ये केळी पीक आंतरपीक म्हणून घेतल्यास साधारणतः दीड ते दोन वर्षात या पिकापासून त्यांना भरघोस उत्पादन मिळेल. नारळ आणि सुपारी रोपाच्या वाढीच्या सुरुवातीच्या काळात मार्च ते मे महिन्यातील कडक उन्हापासून या पिकाचे संरक्षण होईल. केळी पिकाच्या मशागतीसाठी येणारा खर्च हा मुख्य पिकात सामावून जाईल. मुख्य पिकांच्या उत्पादनासाठी दहा वर्षे कालावधी वाट पाहावी लागणार आहे. त्यासाठी शेतकरी बांधवांनी केळी लागवड या

आंतरपिकाचा विचार करण्यास हरकत नाही. केळी पिकाच्या उत्पादनामुळे या कालावधीत शेतकरी बांधवांना उभारी मिळेल. कोकणामध्ये पर्यटन व्यवसायामुळे उत्पादित मालाला स्थानिक बाजारपेठ मिळेल.

## कोकणातील केळी जाती व त्यांची वैशिष्ट्ये

- **सफेद वेलची** : या जातीचे झाड उंच, खोड बारीक, फळ फार लहान व पातळ सालीचे असून त्याचा गर घट्ट असतो व प्रत्येक लोंगरामध्ये १८० फळे असून वजन १५ किलोपर्यंत असते.
- **लाल केळी** : या जातीच्या झाडाची उंची ४ ते ५ मीटर असते. फळ मोठे असून जाड व टणक असते. या केळ्याची साल लाल व शेंदरी रंगाची असून गर दाट असतो. प्रत्येक लोंगरामध्ये ८० ते १०० फळे असतात. तसेच चव गोड असते. त्याचे वजन ३० किलोपर्यंत असते. ही दणकट जात म्हणून ओळखली जाते.

## लालकेळी पिकाचे पोषण महत्त्व

- फळांचे पौष्टिकमूल्य सुध्दा विचारात घेतले असता या फळामध्ये जास्त पोषणमूल्य, कॅल्सी, पोटॅशियम, व्हिटॅमिन-सी आणि बेटा-कॅरोटीन इतर फळापेक्षा जास्त असल्याचे आढळते.
- या फळामध्ये व्हिटॅमिन-बी-६, व्हिटॅमिन- डी जास्त प्रमाणात असल्याने केळीचे एक फळ साधारणतः २० टक्के व्हिटॅमिन आपल्या शरीराला निरोगी वाढीसाठी पुरवतात.

## उतीसंवर्धित केळीचे फायदे

- कमीत कमी कालावधीत दर्जेदार व विशिष्ट निवड केलेल्या मातृवृक्षापासून लक्षावधी रोपांची निर्मिती करता येते.
- रोपांची नियंत्रित वातावरणात वर्षभर निर्मिती करता येते.
- निर्मित रोपे विषाणू, जिवाणू व रोगराई पासून मुक्त असतात.
- निर्मित रोपांची देशात लांब अंतरावर किंवा परदेशात वाहतूक करण्यास योग्य.
- लवकर फुलोरा व फळे येतात.
- झाडे एकसारखी वाढतात.
- सुलभ व जलद काढणी.
- उत्पादनात लक्षणीय वाढ.
- केळीच्या बाबतीत दोन वर्षात तीन पिके (दोन खोडवे) घेता येतात.

## कोकणात उतीसंवर्धित केळीची लागवड

कोकणात केळीची लागवड वर्षभर केव्हाही करणे शक्य आहे परंतु जून महिन्याच्या दुसऱ्या आठवड्यात लागवड केल्यास उत्पादन चांगले मिळते. लागवडीतील अंतर ६ × ६ मीटर ठेवावे. लागवडीनंतर त्याला मातीची भर द्यावी. लागवडीनंतर चार महिन्यांनी चांगली माती बुंध्याला लावून मोठी





बांधणी करावी. लावणी करताना रोपाची पॉलिथिन काढून पिशवीतून हुंडी तुटून देता जेवढी हुंडी तेवढ्याच खड्डा तयार करून हुंडी खड्ड्यात ठेवून पोकाळी न ठेवता खड्डा बुजवावा नाहीतर मोठ्या प्रमाणावर महागडी रोपे दगावण्याची शक्यता असते.

बाजारात असणारी मागणी, बाजारभाव, जमीन, हवामान, उपलब्ध बियाणे याचा विचार करून केळीच्या योग्य वाणाची निवड शेतकरी बांधवांनी करावी. उन्हाळ्यात झाडे घड आल्यानंतर कोलमडतात या करिता या झाडांना निसवाडीनंतर उन्हाळ्यात आधार देणे गरजेचे आहे.

### केळी पिकाचे खत व्यवस्थापन

खत व्यवस्थापनामध्ये फर्टिगेशन तंत्रज्ञान फार उपयुक्त ठरते परंतु लागवडीपूर्वी हेक्टरी १०० गाड्या शेणखत तर प्रत्येक झाडाला १००:४०:१०० नत्र : स्फुरद : पालाश ग्रॅम मध्ये द्यावे. पैकी स्फुरद व पालाश पूर्ण लागवडीच्या वेळी नत्र ३ भागात २, ३, ४ महिन्यांनी लागवडी नंतर द्यावे.

### फर्टिगेशन मात्रा प्रति १००० झाडे/आठवडा

- लागवडीपासून दीड महिन्यापर्यंत- युरिया चार किलो, म्युरेट ऑफ पोटॅश चार किलो आणि १२:६०:० दोन किलो द्यावे.
- दीड महिन्यापासून ते निसवाडपर्यंत - युरिया १२ किलो, म्युरेट ऑफ पोटॅश १२ किलो आणि १२:६१:० चार किलो द्यावे.
- निसवाणीपासून ते केळी गोल होईपर्यंत- युरिया १२ किलो, म्युरेट ऑफ पोटॅश- १२ किलो एवढी मात्रा द्यावी.

### केळी पिकाचे पाणी व्यवस्थापन

उन्हाळ्यात योग्य पाणी व्यवस्थापन हा केळीसाठी महत्त्वाचा मुद्दा असतो. रोपाचा घेर असेल तेवढ्या भागापर्यंतच मुळाची वाढ होत असते. तसेच पानांची संख्या आणि आकारावरती देखील पाणी घेण्याची क्षमता अवलंबून असते. या सर्व गोष्टी लक्षात ठेवून पाणी नियोजन करावे. पाणी व्यवस्थापनासाठी ठिबक संच बसवून घ्यावा. घड निर्मिती पूर्ण झाल्यानंतर त्यापुढील केळ फूल तोडून टाकावे. या वेळी केळीची फुगवण होण्यासाठी १०० लीटर पाण्यात ५०० ग्रॅम पोटॅशियम डायहायड्रोजन आर्थो फॉस्फेट आणि एक किलो युरिया मिसळून फवारणी करावी. यानंतर स्कर्टींग बॅगचा

वापर घडांवर करावा. गरजेइतकेच पाणी पिकाला द्यावे. लागवडीनंतर उन्हाळ्यात पाण्याचे बाष्पीभवन वेग कमी करण्याकरिता मल्लिंग तसेच ऊन वाढीस लागल्यानंतर केओलीन सारख्या बाष्परोधकाची फवारणी दर बारा ते पंधरा दिवसांनी करावी. केळी बागेस पाणी शोषक कणांची (जलसंजीवनी) शिफारशी प्रमाणे प्रत्येक झाडास टाकून माती लावावी. त्यामुळे बाष्पीभवनाचा वेग कमी होऊन दिलेली खते वाहून न जाता ती पिकास मिळतील. परिणामी झाडाची वाढ उत्तम होईल. नऊ-दहा महिन्यांच्या निसवाड झालेल्या केळीस साधारण २५ ते ३२ लीटर पाणी/ झाड उन्हाळ्यात द्यावे लागते. ही पाण्याची गरज ठिबक संचाद्वारे पूर्ण करावी.

### केळी पिकातील आंतरमशागत

आंतरमशागतीमध्ये गरज असल्यास कुळवाच्या पाळ्या देऊन निंदणी करून क्षेत्र साफ ठेवावे. शक्यतो निंदणीच्या वेळी मुळे तुटणार नाही याची काळजी घ्यावी किंवा केळी लागवडीनंतर आणि तणे उगवणीपूर्वी अॅट्रझीन अॅलाकगेट, डायुरॉन यापैकी एक किंवा ग्लायफोसेट किंवा २-४ डी तणनाशक १.५ ते २ किलो प्रति हेक्टरी जमिनीत ७०० ते १००० लीटर पाण्यातून फवारावे.

कोकणात लागवड करण्यात येणाऱ्या विविध जातींपैकी ग्रॅडनैन २३० दिवसात निसवते, तर सफेद वेलची या जातीस २४० दिवसानंतर फळे येतात. लाल केळी या जातीस फळ येण्यासाठी सर्वाधिक म्हणजेच ३०० दिवसांचा कालावधी लागतो. केळी पीक शेवटच्या टप्प्यात आल्यावर शेतकऱ्यांनी केळीच्या एकूण फण्यापेक्षा केळीची लांबी आणि गोलाई यावर भर दिला पाहिजे. उन्हाळ्यात पाण्याचा थोडासाही ताण पडू देऊ नये कारण याचा परिणाम घडाच्या पोषणावर दिसतो. काही शेतकऱ्यांनी उत्कृष्ट लागवड व्यवस्थापनापासून केळी पिकात आदर्श उभारलेला आहे. उतीसंवर्धित रोपे एकसारख्या वयाची असल्यामुळे त्यांचे पाणी आणि अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करता येते, त्यामुळे अधिक आणि चांगल्या गुणवत्तेची फळे मिळतात. रोपे एकसारखी वाढतात, त्यामुळे या रोपांमध्ये वांझ रोपांची संख्या आढळत नाही. उती संवर्धित केळी रोपे एकसारखी वयाची असल्यामुळे खोडवा घेणे शक्य होते. त्यामुळे मुख्य पीक आणि दोन खोडवा पिके अशी एकूण तीन पिके सरासरी ३० किलो प्रति झाड प्रमाणे ९० किलो उत्पादन घेणे शक्य होते. पारंपरिक बियाण्याचे हेच उत्पादन २२ महिन्यांत फक्त १५ किलो प्रति झाड एवढेच येते.

विविध जातींपैकी ग्रॅडनैन ही जात सर्वात जास्त वजनाचा घड येते (३५ ते ४० किलो) तर 'सफेद वेलची' या जातीस १५ ते १८ किलो तर लाल केळीस १६ ते २५ किलो केळी लागतात. याचाच अर्थ उती संवर्धन तंत्र हे केळी पिकात उत्पादन वाढविण्यास मदत करते. अधिक माल हाती लागतो तसेच यानंतर खोडवा पिकांच्या उत्पादनाचीही यात भर पडते. अशा प्रकारे योग्य व्यवस्थापन करून केळी पीक घेतल्यास केळी लागवड यशस्वी होण्यास चांगलाच वाव आहे. सफेद वेलची या जातीची फळे गोडीस लाल केळी तसेच ग्रॅडनैन या जातीपेक्षा जास्त गोड असल्याचे दिसून आले आहे. तयार फळांची काढणी झाल्यापासून टिकून राहण्याच्या क्षमतेमध्ये फरक असल्याचे दिसून येते. सफेद वेलची या जातीची फळे १० ते १२ दिवसापर्यंत चांगली राहतात. तर लाल केळी तसेच ग्रॅडनैन या जातीची टिकून राहण्याची क्षमता अनुक्रमे ८ व १० दिवस एवढी आहे.

## उत्तीसंवर्धीत रोप निर्मिती

रायगड जिल्ह्यात अलिबाग, मुरुड, श्रीवर्धन तालुक्यात वेगळ्या स्वादासाठी आणि भरपूर उत्पादनासाठी प्रसिद्ध असलेली लाल केळी जातीची लागवड वनस्पती जैवतंत्रज्ञान केंद्र, डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ, दापोली येथून उत्तीसंवर्धीत रोपाद्वारे पहिल्यांदाच जिल्हा परिषद विभागाच्या पुढाकारातून शेतकऱ्यांनी केली लागवड आणि भरघोस उत्पादन मिळाले. लाल केळी, ग्रॅडनैन आणि सफेद वेलची या केळी जातीची उत्तीसंवर्धीत रोपांची मागणी तीन महिने आधी नोंदविल्यास रोपे उपलब्ध करून देण्यात येतील.

## कोकणातील शेतकऱ्याची यशोगाथा:

कोकणामधील रायगड जिल्ह्याच्या सर्वेक्षणात लाल केळीची मोठ्या लागवड करण्यास शेतकरी उत्सुक असल्याचे आढळले. या जिल्ह्यातील

अलिबाग, मुरुड व श्रीवर्धन तालुक्यातील शेतकऱ्यांना पहिल्यांदाच डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठाच्या सहकार्याने उत्तीसंवर्धन पद्धतीने लाल केळी रोपे तयार करून लागवडीस दिली आणि त्या शेतकऱ्यांनी त्याची लागवड करून भरघोस उत्पन्न घेतले. तसेच चिपळूण तालुक्यातील पेढांबे येथे ग्रॅडनैन या केळी जातीची उत्तीसंवर्धीत रोपे उपलब्ध करून दिली. त्या शेतकऱ्यांनी केळी बागेचे योग्य व्यवस्थापन करून त्यापासून उत्कृष्ट उत्पन्न मिळविले. दरवर्षी लाखो पर्यटक कोकणाला भेट देत असतात. ग्रॅडनैन, सफेद वेलची व लाल केळी या जाती जास्त चवदार आणि पौष्टिक असतात. त्याच्या आगळ्या वेगळ्या रंगामुळे पर्यटक त्याकडे आकर्षिते जातात. हे केळी पीक व्यापारी तत्त्वावर शेतकऱ्यांनी घेतल्यास त्यांना स्थानिक बाजारपेठ मिळू शकेल. उत्तीसंवर्धीत केळी रोपाचे योग्य व्यवस्थापन करून केळी पीक घेतल्यास कोकणात केळी लागवड यशस्वी होईल.



# यंदा लावून बघाच!

## महाबीज ज्वारी बियाणे

- फुले वसुधा**
  - झाडाची उंची १८० ते २०० सें.मी.
  - धान्याचे उत्पादन उत्कृष्ट
  - मऊ भरघोस चारा
- फुले रेवती**
  - बागायती लागवडीस उत्तम प्रतिसाद
  - झाडाची उंची अधिक (२२०-२४० सें.मी.)
  - धान्य व चान्याचे अधिक उत्पादन
- फुले सुचित्रा**
  - कडबा व दाण्याची प्रत अति उत्तम
  - चविष्ट रूचकर भाकरी

**आपल्या आवडीचे वाण मालदांडी सुद्धा**

**टिप : राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियान अंतर्गत रब्बी ज्वारी बियाणेवर शासकीय अनुदान उपलब्ध, त्याचा अवश्य लाभ घ्या.**

**महाबीज**  
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



# मसाला पिके : ओवा, बडीशेप व धने लागवड तंत्रज्ञान

डॉ. एस. एम. घावडे, मिरची व भाजीपाला संशोधन केंद्र, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला

ओवा, बडीशेप, धणे, कसुरी मेथी या पिकाच्या लागवडीकडे महाराष्ट्रातील विशेषतः विदर्भातील अमरावती, अकोला, वाशिम, वर्धा, यवतमाळ, उत्तर महाराष्ट्रातील धुळे, नंदुरबार, मराठवाड्यातील, औरंगाबाद, जालना, बीड, लातूर या जिल्ह्यात शेतकरी बांधव मोठ्या प्रमाणात वळत आहे.

**आ**धुनिक अन्न तंत्रज्ञान बदल, शेतकऱ्यांचा बहूपीक पद्धतीकडे झुकणारा कल आणि मुख्य म्हणजे कमी लागवड खर्चात अधिक उत्पन्न आणि जंगली जनावरापासून तुलनात्मकदृष्ट्या कमी संकट, या बाबींमुळे मसाला पिकांची लागवड महाराष्ट्रात वाढली आहे.

गेल्या ३ ते ४ वर्षांत ओवा पिकाखालील क्षेत्रात ८०० (२०१४-१५) एकरापासून ४००० ते ५५०० एकरापर्यंत (२०१९-२०) वाढ झालेली आहे. सन २०२०-२१ मध्ये कोवीड-१९ च्या प्रादुर्भावाच्या काळात डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला आणि वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ परभणी यांचे संयुक्त विद्यमाने दि. ८ ऑगस्ट २०२० रोजी एकदिवसीय ऑनलाइन ओवा लागवड तंत्रज्ञानावर राज्यस्तरीय प्रशिक्षण कार्यक्रम घेण्यात आला होता.

त्यामध्ये महाराष्ट्रातील सर्व जिल्ह्यातील जवळपास २५४ शेतकरी बांधवांनी सहभाग नोंदविला मुख्य म्हणजे अजमेर (राजस्थान) येथील राष्ट्रीय मसाला बियाणे संशोधन संस्थेचे संचालक डॉ. लाल यांचे मार्गदर्शन लाभले. त्या व्यतिरिक्त दोन्ही कृषी विद्यापीठांचे आदरणीय कुलगुरु, संचालक विस्तार शिक्षण, संशोधन आणि अटारी, हैदराबाद डॉ. लाल सिंग यांचे पण मार्गदर्शन लाभले. याचाच अर्थ ओवा, बडीशेप, धने, कसुरी मेथी या पिकांच्या लागवडी संदर्भात शेतकऱ्यांमध्ये उत्सुकता आहे.

मिरची व भाजीपाला संशोधन केंद्र, डॉ.पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ., अकोला यांनी वरील पिकांच्या लागवडीचे तंत्रज्ञान संबंधी शिफारशी महाराष्ट्रात सर्वप्रथम २०१४-१५ मध्ये बाळासाहेब सावंत,

कोकण कृषी विद्यापीठ, दापोली येथे पार पडलेल्या चारही कृषी विद्यापीठांच्या एकत्रित संयुक्त संशोधन व विस्तार समिती सभा (जॉईंट अॅग्रेसको) मध्ये प्रसारित केल्या होत्या. हे येथे उल्लेखनीय आहे.

मसाला बियाणे पिके ओवा, बडीशेप व धने यांच्या लागवडीचा कालावधी ऑक्टोबर महिन्याच्या दुसऱ्या पंधरवड्यात असून पिकांचा कालावधी ओव्यासाठी १५० ते १६० दिवस, बडीशेप पिकासाठी १४० ते १५० दिवस व धने पिकासाठी १४० ते १४५ दिवस एवढा आहे.

## ● ओव्याच्या सुधारीत जाती -

ए.ए.-०१-१९, आर.ए.-१-८०, ए.ए.-०९-६९

## ● बडीशेपच्या सुधारीत जाती -

ए.एफ.-१०१, सी.ओ.-०१, आर.एफ.-१२५

## ● धन्याच्या सुधारीत जाती -

ए.सी.आर.-०१, आर.सी.आर.-४३६, जी.सी.आर.-०१

## खत व्यवस्थापन

**अ) ओवा :** मूलतः ओवा या पिकाला इंग्रजीमध्ये बीशॉप वीड (Bhisop's weed) असे संबोधले जाते. म्हणून नैसर्गिकरीत्या हे पीक तणासारखे जमिनीतील पाणी, अन्नद्रव्ये व इतर बाबीकरिता स्पर्धा करून जीवनक्रम पूर्ण करते. तसेच हे पीक रासायनिक खताला उत्तम प्रतिसाद देते असे आढळून आल्यामुळे विदर्भातील जमीन व हवामानाचा विचार करता हेक्टरी ४० किलो नत्र व २० किलो स्फुरदाची मात्रा दोन भागात विभागून घ्यावी. नत्राची अर्धा मात्रा व स्फुरदाची पूर्ण मात्रा लागवडीच्या वेळेस व उर्वरित स्फुरदाची मात्रा लागवड केलेल्या तारखेपासून ३० दिवसाने घ्यावे.

**ब) बडीशेप :** या मसाले पिकांच्या अधिक आणि चांगल्या उत्पादनासाठी हेक्टरी १५ ते २० टन सेंद्रीय खते लागवड पूर्व शेवटच्या पाळीसोबत मिसळून द्यावीत. तसेच रासायनिक खतांनासुद्धा बडीशेप हे पीक अधिक चांगला प्रतिसाद देते असे सिद्ध झाले आहे. हेक्टरी ९०:४०:०० नत्र, स्फुरद, पालाश यांची मात्रा विभागून दिल्यास उत्पादनात अतिशय चांगला परिणाम दिसून येतो. नत्रयुक्त खतांची १/२ मात्रा



व स्फुरदाची पर्ण मात्रा लागवडी पासून ३० दिवसांनी आणि नत्राची उर्वरित १/२ मात्रा ६० दिवसांनी घ्यावी. परंतु या रासायनिक खताच्या मात्रा महाराष्ट्रातील लागवडीसाठी शिफारस केलेल्या नाहीत म्हणून फक्त सेंद्रीय खताचे व्यवस्थापनातून आवश्यक आर्थिक फायदा होऊ शकते.

**क) धने :** हे पीक खत व्यवस्थापनास अतिशय चांगला प्रतिसाद देते. लागवडीपूर्वी २० टन चांगले कुजलेले शेणखत प्रति हेक्टरी द्यावे. सोबतच रासायनिक खतांची ६०:३०:३० किंवल नत्र, स्फुरद आणि पालाश प्रति हेक्टरी शिफारस करण्यात आलेली आहे. अर्धा नत्र आणि पूर्ण स्फुरद व पालाश हे खते फुलोरावस्थेत आणि उर्वरित अर्धा नत्र हा शेवटची छाटणी करते वेळी द्यावा.

### पाणी व्यवस्थापन

**अ) ओवा :** या पिकाला त्याच्या जीवनचक्रामध्ये साधारणपणे ४ ते ५ ओलिताची गरज असते. परंतु कोरडवाहू पीक पद्धतीत जमिनीच्या मगदुराप्रमाणे पाण्याच्या पाळ्या संख्येत बदल करता येऊ शकत नसला तरीही पीक फुलोरावस्थेत असताना, म्हणजे लागवडीपासून ७० ते ८५ दिवसापर्यंत एक संरक्षित ओलीत दिल्यास उत्पादन वाढण्यास मदत मिळते.

**ब) बडीशेप :** या पिकास पाणी व्यवस्थापन काळजीपूर्वक करणे गरजेचे आहे. लागवडीच्या वेळेस जर जमिनीत कमी असेल तर हलके ओलीत करावे. यानंतर जमिनीच्या मगदूर आणि वातावरणाचा एकंदरीत अभ्यास करून १० ते १२ दिवसाच्या अंतराने पाण्याच्या पाळ्या द्याव्यात.

**क) धने :** ओलिताखालील धणे लागवडीसाठी भारी जमिनीत ३ ओलीत आणि हलक्या जमिनीत ५ ते ६ ओलिताची गरज आहे. परंतु फुलोरावस्था, बिजधारणा या अवस्थेत पाण्याचा ताण पडणार नाही याची काळजी घ्यावी.

### काढणी व्यवस्थापन

**अ) ओवा :** हे पीक साधारणपणे १६० ते १८० दिवस एवढ्या कालावधी तयार होते. साधारणपणे फुलाचा रंग तपकिरी व्हावयास सुरवात झाली की बिया तयार झाल्या असे समजावे. जमिनीपासून ४० सें.मी. अंतर ठेवून झाडे कापावी व त्याच्या पेंढ्या बांधाव्यात. खळ्यात नेऊन पूर्ण सुकल्यानंतर लाकडी काठीने बदडून बी वेगळे करून घ्यावे व स्वच्छ करून भरून ठेवावे.

**ब) बडीशेप :** बडीशेपच्या दाण्याच्या आकारावरून त्याची चव ठरत असते. साधारणपणे पूर्ण परिपक्व दाण्याच्या आकाराच्या निम्मि आकाराची बडीशेप चवीला गोड व स्वादिष्ट असल्यामुळे अशा प्रकारची फुले काढणीस, फुले येणाऱ्या दिवसापासून ३० ते ४० दिवसानंतर, तयार होतात. यावेळी फुलाचा रंग पिवळा होण्यास सुरवात होते. अशा वेळेस उपरोक्त अवस्थेतील फुलोऱ्यासहित फांद्या काढून त्यांना सावलीत बंडल बांधून सुकवतात व त्यांना लाकडी काठीने बदडून दाणे वेगळे करतात.

**क) धने :** धन्याचे पीक जातिपरत्वे १४० ते १५० दिवस एवढ्या कालावधीत तयार होतात. धन्याचा रंग हिरव्यापासून तपकिरी रंगाचा

पूर्णपणे झाला म्हणजे त्याला विशिष्ट सुवास येतो. अशा स्थितीत या पिकास पाणी देणे बंद करावे. त्यानंतर ८ ते १० दिवसांनी जमिनीतून धन्याचे झाडे उपटून छोट्या पेंढ्या बांधाव्या व उन्हात ३ ते ४ दिवस वाळवून काठीने बदडून बियाणे वेगळे करावे.

### उत्पादन

**अ) ओवा :** उपरोक्त काळजी घेऊन शास्त्रीय पद्धतीने ओव्याची शेती केल्यास ओलीत व्यवस्थापनांतर्गत हेक्टरी १० ते १५ किंवल उत्पादन अपेक्षित आहे. परंतु कोरडवाहू पीक पद्धतीमध्ये ४ ते ६ किंवल उत्पादन विदर्भाच्या हवामानात अपेक्षित आहे.

**ब) बडीशेप :** साधारणपणे उपरोक्त सर्व शास्त्रीय बाबींचा विचार करून बडीशेप पिकाची शेती केल्यास हेक्टरी १५ ते १७ किंवल उत्पादन मिळते. परंतु जर लखनवी बडीशेपचे म्हणजे स्वादिष्ट आणि गोड चवीच्या बडीशेपचे उत्पादन घ्यावयाचे असल्यास ते हेक्टरी ५ ते ७.५ किंवल एवढे अपेक्षित आहे.

**क) धने :** लागवडीपासून धने काढणीपर्यंत जातपरत्वे १०० ते १५० दिवसांचा कालावधी अपेक्षित आहे. कोरडवाहू पीक परिस्थिती मध्ये ६ ते ७ किंवल प्रति हेक्टर तर ओलीत व्यवस्थापनांतर्गत १० ते १२ किंवल प्रति हेक्टर उत्पादन अपेक्षित आहे.

### कीड आणि रोग व्यवस्थापन

#### अ) कीड

**१) मावा :** ही कीड ओव्याचे नाजूक व रसदार भाग उदा. पाने, फुले, कोवळी शेंडे यातील रस शोषण करतात. त्यामुळे पाने पिवळी पडतात, वाळतात आणि बियाचा आकार लहान राहतो. याचे नियंत्रणाकरिता ट्रायझोफॉस ४० इसी, १५ मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

**२) बी पोखरगारी अळी :** धने पिकावर बियाणे हिरव्या रंगाचे असताना या अळीचा प्रादुर्भाव होतो व त्यामुळे बी पोखरून दाण्याची वाढ खुंटते. नियंत्रणाकरिता सायपरमेथ्रीन २५ टक्के ४ मि.ली. किंवा फेनव्हेलरेट २० टक्के ५ मि.ली. १० लीटर पाण्यात घेऊन फवारणी करावी.

#### ब) रोग

**१) भुरी रोग :** सुरवातीस पानाच्या वरच्या बाजूस राहून पांढऱ्या रंगाच्या बुरशीची वाढ होते. कालांतराने पूर्ण झाड पांढरे होऊन वाढ खुंटते व वाळून जाते. नियंत्रणाकरिता गंधकाची भुकटी २० ते २५ किलो प्रति हेक्टरी धुरळून घ्यावी किंवा कॅरेथॉन हे औषध ०.०५ तीव्रतेचे फवारून घ्यावे.

**२) मर :** हा जीरा या पिकावरील महत्त्वाचा रोग असून वाढीच्या कोणत्याही अवस्थेत प्रादुर्भाव करू शकतो. हलकी जमीन असल्यास हा रोग जमिनीतून मुळाद्वारे झाडात प्रवेश करतो. याच्या नियंत्रणाकरिता खालील काळजी घेणे गरजेचे आहे.

- सशक्त झाडापासून निर्मित बियाणे वापरावे.
- बियाण्यास २.५ ग्रॅम प्रति किलो बावीस्टीन किंवा ३ ग्रॅम कॅप्टन प्रति किलो बियाणे लागवडीपूर्वी चोळावे.
- प्रतिकारक जाती आर. झेड. -९९, गुजरात जीरा-२ गुजरात जीरा-४ यांचा उपयोग करावा.

# भात पेंढा अळिंबी लागवड तंत्रज्ञान

डॉ. अनिल गायकवाड, माजी कवक शास्त्रज्ञ, कृषी महाविद्यालय, पुणे

भात पेंढा अळिंबीस चायनीज, स्ट्रॉ किंवा वार्म अळिंबी असेही म्हणतात. ही १५ ते १८ दिवसांत तयार होते. याच्या शाखीय तसेच पुनरुत्पादन अवस्थेसाठी ३० ते ३५ अंश सें.ग्रे. तापमान व ८० ते ९० टक्के आर्द्रतेची आवश्यकता असते. सध्या ही अळिंबी ओरिसा, आंध्र प्रदेश, तामिळनाडू, केरळ, पश्चिम बंगाल व महाराष्ट्र या राज्यांमध्ये घेतली जाते.

**भा**त पेंढा मशरूम ही उष्ण कटिबंधीय आणि उपोष्णकटिबंधीय खाद्य अळिंबी आहे. या अळिंबीचे शास्त्रीय नाव व्होल्वारीएला स्पे. (Volvariella spp.) आहे. सध्या भारतात १९ खाण्यायोग्य व्होल्वारीएलाच्या प्रजाती नोंदवल्या गेल्या आहेत, परंतु लागवडीयोग्य फक्त तीन प्रजाती उदा. व्हो. एस्क्युलेटा, व्हो. डिप्लासिया आणि व्हो.व्होल्वेंसी या होत. महाराष्ट्रात या अळिंबीची लागवड वर्षभर करता येते.

उत्कृष्ट अद्वितीय चव, वास आणि पोत या वैशिष्ट्यांमुळे अळिंबी इतर मशरूमपेक्षा वेगळी आहे. भात पेंढा अळिंबीचे पौष्टिक मूल्य अतिशय प्रभावित करणारे आहे. त्यामध्ये सुमारे ९० टक्के पाणी, ३० ते ४३ टक्के प्रथिने, १ ते ६ टक्के चरबी, १२ ते ४८ टक्के कर्बोदके, ४ ते १० टक्के तंतुमय पदार्थ, आणि ५.१३ टक्के राख आहे. भात पेंढा अळिंबी पोटॅशियम, सोडियम, फॉस्फरस आणि कॅल्शियम या सारख्या खनिजांसाठी समृद्ध समजली जाते.

## भात पेंढा अळिंबी लागवड

### १. पारंपरिक पद्धत: या पद्धतीमध्ये खालीलप्रमाणे विविध टप्पे आहेत

- १) भात पेंढ्याचे ०.७५ ते १.० किलो वजनाचे (८० ते ९५ सें.मी. लांब व १२ ते १५ सें.मी. रुंद) बंडल तयार करणे.
- २) सिमेंटच्या टाकीतील स्वच्छ पाण्यात बंडल १२ ते १८ तास बुडविणे.
- ३) उंच बांधलेल्या बांबूवर किंवा सिमेंटच्या प्लॅटफॉर्मवर बंडल ठेवून जादा पाणी काढून टाकावे.
- ४) शेजारी शेजारी एकमेकाला लागून चार बंडल ठेवून त्यावर पुन्हा आडवे चार बंडल ठेवावेत आणि एकूण आठ बंडलचा एक थर तयार करावा.
- ५) याचप्रमाणे दुसरा, तिसरा आणि चौथा थर द्यावा, परंतु प्रत्येक थर देण्यापूर्वी पहिला आणि दुसरा, दुसरा आणि तिसरा व तिसरा आणि चौथा या थरांवर स्पॉनिंग करावे (अळिंबीचे बियाणे टाकावे).
- ६) बेडच्या वेगवेगळ्या थरांच्या संपूर्ण पृष्ठभागावर कडेपासून १२ ते १५ सें.मी. अंतर सोडून प्रत्येक ५ सें.मी. अंतरावर स्पॉनिंग करावे
- ७) स्पॉनिंग केल्यानंतर त्यावर हरभरा पीठ शिंपडावे
- ८) ३० ते ४० किलोच्या एका बेडसाठी ५०० ग्रॅम स्पॉन आणि १५०

ग्रॅम हरभरा पीठ वापरावे.

- ९) यानंतर वरून बेड दाबून तो स्वच्छ पॉलिथिन कागदाने झाकून घ्यावा. यामुळे बेडमध्ये आवश्यक असलेली आर्द्रता (८० ते ८५ टक्के) आणि तापमान (३० ते ३५ अंश सें.ग्रे.) राखणे शक्य होते.
- १०) ७ ते ८ दिवसानंतर पॉलिथिन कागद काढून टाकावा आणि तापमान २८ ते ३२ अंश सें.ग्रे. व ८० टक्के आर्द्रता राहिल याची दक्षता घ्यावी.
- ११) कागद काढून टाकल्यानंतर ४ ते ५ दिवसांनी मशरूम दिसू लागतील आणि ते पुढील २० दिवस सुरु राहतील.

### २. सुधारित पिंजरा लागवड

- १) कोरडा, ताजा व हाताने मळलेला भात पेंढा निवडावा.
- २) प्रत्येक पिंजऱ्यात भरण्यासाठी २५ सें.मी. लांब आणि १० सें.मी. जाडीचे ६० बंडल बनवावेत.
- ३) हे बंडल्स उकळत्या पाण्यात २० ते ३० मिनिटे बुडवावेत आणि त्यानंतर बाहेर काढून जादा पाण्याचा निचरा करावा.
- ४) पिंजरा आणि पॉलिथिन कागद २ टक्के फॉर्मॅलीन किंवा डेटॉलच्या द्रावणात निर्जंतुक करावेत.
- ५) पिंजऱ्याच्या तळाशी १० पेंढा बंडल व्यवस्थित मांडून त्यांचा एकसारखा थर करावा व त्यानंतर त्यावर स्पॉन टाकावे. दुसरा थर पहिल्या थराप्रमाणेच करून त्यावर पूर्वीप्रमाणे स्पॉन टाकावे. अशा पद्धतीने पिंजरा पूर्ण भरेपर्यंत साधारणपणे सहा (+) थर द्यावेत.
- ६) यानंतर बेडवर मॅलॅथिऑन (०.१ टक्के) आणि कार्बेन्डाझीम (०.१ टक्के) यांची फवारणी करून तो पॉलिथिन कागदाने झाकून व दोरीने व्यवस्थित बांधून सुरक्षित ठिकाणी ठेवावा.
- ७) तयार केलेले पिंजरे स्पॉनरन साठी उबदार खोलीत (तापमान ३० सेल्सिअस) ठेवावेत.
- ८) स्पॉन रन पूर्ण झाल्यावर पॉलिथिन शीट काढावे व पिनहेड्स (अंकुर) येईपर्यंत खोलीत उच्च आर्द्रता राखणे.
- ९) स्पॉनिंग केल्यानंतर १० ते १५ दिवसात पिनहेड्स येतात. फळे उमलण्यापूर्वीच (अंड्याची अवस्था) मशरूम काढावेत.
- १०) पुढील फलशसाठी पाण्याची फवारणी सुरु ठेवावी. नवीन फलश एक आठवडा किंवा त्याअगोदर दिसू लागतो.

### ३. इनडोअर(घरातील) पद्धत : इनडोअर पद्धत खालील पाच टप्प्यामध्ये विभागली जाते.

**अ. माध्यम (सबस्ट्रेट) :** या पद्धतीमध्ये मशरूम लागवडीसाठी कापसाचे काडाला जास्त पसंती दिली जाते. तथापि, भात पेंढा देखील वापरला जाऊ शकतो. कापसाचे काडामध्ये जास्त सेल्युलोज आणि सेमी-सेल्युलोज तसेच पोत चांगला असल्याने ओलावा टिकवून ठेवण्यास मदत होते, ज्यामुळे पाण्याची आवश्यकता कमी होते.

**ब. कंपोस्टची तयारी :** कापूस/भात काडाचे पुरेसे तुकडे करून पहिले

		
चार + चार असा एकूण आठ बंडलचा एक थर	स्पोनिंगची क्रिया	स्पोनिंग नंतरचा थर
		
काढणीस तयार झालेली भात पेंढयावरील अळिंबी	स्पोनिंग केल्यानंतर १० ते १५ दिवसात पिनहेड्स येतात	बेड स्वच्छ पॉलिथीन कागदाने झाकून ठेवावा

दोन दिवस चांगले ओले करावेत. काड ओले झाल्याच्या दोन दिवसानंतर ५.० टक्के या प्रमाणात कोंबडी खत मिसळून १.५ मीटर उंच x १.५ मीटर रुंद आकाराचा ढीग तयार करावा. त्यानंतर एक दिवसाच्या अंतराने काडास दोन पलट्या (टर्निंग) घ्याव्यात. तिसऱ्या पलट्याच्या वेळेस १.५ टक्के या प्रमाणे कॅल्शियम कार्बोनेट मिसळावे व हे माध्यम कुजण्यासाठी पुढील दोन दिवस तसेच ठेवावे.

**क. बेडिंग आणि पाश्चरायजेशन :** नंतर कंपोस्ट बंद रुममधील मांडणीवर पसरवावे व थराची जाडी ५ ते १० सें.मी. ठेवावी. हा थर हाताने थोडा दाबून घ्यावा आणि ८ ते १२ तासानंतर कंपोस्टचे पाश्चरायजेशन करण्यासाठी ६० ते ६५ अंश सें.ग्रे. तापमान असणारी वाफ रुममध्ये ५ तास सोडावी. पाश्चरायजेशन नंतर कंपोस्ट पुढील २४ ते ३६ तासासाठी ५० अंश सेल्सिअस तापमानावर ठेवून त्यानंतर त्याचे नैसर्गिक शीतकरण करावे.

**ड. स्पोनिंग :** कंपोस्टचे तापमान ३५ अंश सें.ग्रे. पेक्षा खाली आल्यानंतर ओल्या काडाच्या वजनाच्या ०.४ टक्के या प्रमाणे स्पोनिंग करावे (कंपोस्टमध्ये बी मिसळावे). यासाठी ताजे स्पोनिंग कंपोस्टचा थरात दर १२ ते १५ सें.मी. अंतरावर २ ते २.५ सें.मी. खोलपर्यंत घालावे. नंतर बेड पातळ प्लॅस्टिकच्या कागदाने झाकावा. पुढील ४ ते ५ दिवस खोलीचे तापमान ३२ ते ३४ अंश सें.ग्रे. पर्यंत ठेवावे.

**ई. फळधारणा आणि पीक व्यवस्थापन :** खोलीत बेड झाकल्यानंतर ३ ते ४ दिवसांनी थोडा प्रकाश आणि वायुवीजन पुरवावे. नंतर चौथ्या किंवा पाचव्या दिवशी प्लॅस्टिकचा कागद काढून थोडेसे पाणी फवारावे. साधारणपणे स्पोनिंगच्या पाचव्या किंवा सहाव्या दिवशी बेडवर अंकुर (पिनहेड) दिसू लागतात व पुढील ४ ते ५

दिवसानंतर फळांचा पहिला फलश काढणीस तयार होतो. पुढील दोन फलश ६ ते ७ दिवसांच्या अंतराने काढणीस येतात. यासाठी अतिशय आवश्यक बाबी म्हणजे तापमान ३० अंश सें.ग्रे., सापेक्ष आर्द्रता ८० टक्के, प्रकाश आणि मधूनमधून ताजी हवा.



 YouTube

कृषि विषयक शासनाच्या नवनवीन योजना,  
पीक उत्पादन वाढीचे आधुनिक तंत्रज्ञान आणि  
विपणन विषयक संधी यांची माहिती घेण्याकरिता  
महाराष्ट्र शासन-कृषि विभागाच्या यू ट्यूब वाहिनी  
(Agriculture Department, GoM)  
व फेसबुक पेजला  
(Krishi Mh)  
अवश्य भेट द्या व सबस्क्राईब करा

# 'फुले २६५' वाणाचे समज आणि गैरसमज

डॉ. भरत रासकर, उस विशेषज्ञ, कृषि संशोधन केंद्र, पाडेगांव

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाने संशोधनांती दाखवून दिले, की फुले २६५ या वाणाचा तीनही हंगामात सरासरी साखर उतारा १४.४० टक्के, तर तुल्य वाण को ८६०३२ मध्ये साखरेचे प्रमाण १४.४७ मिळाले. हा वाण मध्यम ते उशिरा पक्व होणारा असून थंडीचा कालावधी मिळाल्यावर डिसेंबर/जानेवारीनंतर हा वाण तोडणीस योग्य असतो.

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरीच्या पाडेगाव येथील ऊस संशोधन केंद्रामार्फत कोएम ०२६५ (फुले २६५) हा उसाचा वाण महाराष्ट्रात सन २००७ मध्ये आडसाली, पूर्वहंगाम आणि सुरु या तीनही हंगामात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आला. त्यानंतर सन २००९ मध्ये हा वाण गुजरात, मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र आणि तामिळनाडू या राज्यात अखिल भारतीय ऊस संशोधन संस्था, लखनऊ यांनी शिफारशीत केला. हा वाण को ८७०४४ या वाणापासून निवड पद्धतीने तयार करण्यात आला आहे.

सुरुवातीला 'फुले २६५' या वाणाला बऱ्याच साखर कारखान्यांनी गाळपासाठी नकार दिला होता. त्यावेळी कारखान्यांचे म्हणणे असे होते, की या वाणाचा साखर उतारा फार कमी आहे. परंतु, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाने संशोधनांती दाखवून दिले, की फुले २६५ या वाणाचा तीनही हंगामात सरासरी साखर उतारा १४.४० टक्के, तर तुल्य वाण को ८६०३२ मध्ये साखरेचे प्रमाण १४.४७ मिळाले. फुले २६५ हा वाण मध्यम ते उशिरा पक्व होणारा असून थंडीचा कालावधी मिळाल्यावर डिसेंबर/जानेवारीनंतर हा वाण तोडणीस योग्य असतो. सुरु ऊस १२ महिन्यांनी, पूर्वहंगामी ऊस १४ महिन्यांनी आणि आडसाली ऊस १६ महिन्यांनी तोडणी केल्यास फुले २६५ या वाणापासून साखर उतारा चांगला मिळतो. साखर कारखान्यांनी ऊस तोडणीचे नियोजन करताना लवकर पक्व होणारे वाणांची तोडणी डिसेंबरपर्यंत करावी आणि फुले २६५ या वाणाची तोडणी जानेवारीनंतर केल्यास साखर उतारा चांगला मिळेल.

या वाणाचे खोडव्याची फूट व वाढ चांगली असल्याने एकंदर उत्पादनही चांगले मिळते. फुले २६५ या वाणाचे जवळपास १३ खोडे शेतकऱ्यांनी घेतल्याचे उदाहरणे आहेत. चाबूक काणी, मर व लालकूज या रोगांना प्रतिकारक आहे. खोड कीड, कांडी कीड, शेंडेकीड व लोकरा मावा या किडींचा कमी प्रमाणात प्रादुर्भाव होतो.

फुले २६५ वाण हा क्षारपड जमिनीसाठी उपयुक्त आहे. महाराष्ट्रात ऊस लागवड क्षेत्रापैकी १.५० लाख हेक्टर क्षेत्र हे क्षारपड असून त्या ठिकाणी आडसाली लागवडीसाठी फुले २६५ ला पर्याय नाही.



महाराष्ट्र राज्याच्या साखर आयुक्तालयाने सर्व सहकारी आणि खाजगी साखर कारखान्यांना नुकतेच पत्राद्वारे सुचीत केले आहे की 'फुले २६५' या ऊस वाणाच्या लागवडीस शासनाची परवानगी असून या वाणाचा ऊस लागवडीस व गाळपास योग्य असल्याचे प्रमाणित झाले आहे. म्हणून ऊस उत्पादक शेतकऱ्यांच्या फुले २६५ या ऊस वाणाची नोंद कारखान्यांनी घेण्यात यावी. पुढे त्यांनी म्हटले आहे की जी साखर कारखाने फुले २६५ वाणाच्या ऊस लागवडीची नोंद घेणार नाहीत त्या कारखान्यांचा गाळप परवाना नाकारण्यात येईल आणि शेतकऱ्यांच्या अशा तक्रारी पुन्हा प्राप्त होणार नाही याची दक्षता घेण्याचे त्यांना सुचीत केले आहे.

ऊस उत्पादनातील ही किमया फुले २६५ मुळेच शक्य झाली. महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी येथील कृषी अर्थशास्त्र विभागाने या वाणाच्या प्रभावाचा अभ्यास केला. त्यामध्ये असे आढळून आले की, सन २००९-१० ते २०१६-१७ या ९ वर्षांत शेतकरी आणि साखर कारखानदार यांना रु. ३१६८९/- कोटी इतका आर्थिक फायदा झालेला आहे.

- कुलगुरु डॉ. पी. जी. पाटील, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

फुले २६५ वाणाचा साखर उतारा तीनही हंगामात चांगला आहे. महाराष्ट्र राज्यामध्ये फुले २६५ वाणाखाली सातत्याने क्षेत्र वाढत असून ३२ टक्के क्षेत्रावर याची लागवड केली जात आहे. फुले २६५ या वाणाने शेतकऱ्यांमध्ये सुबकता आणली आहे. या वाणाची महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरीने शिफारस केली आहे.

- संचालक संशोधन डॉ. शरद गडाख, म.फु. कृ.वि. राहुरी

श्री दत्त शेतकरी सहकारी साखर कारखाना लि., शिरोळ या साखर कारखान्याच्या कार्यक्षेत्रात सन २०२०-२१ मध्ये फुले २६५ या वाणाखाली ४० टक्के क्षेत्र होते त्यापासून सरासरी साखर उतारा १२.५४ टक्के मिळाला आहे. श्री सोमेश्वर सहकारी साखर कारखाना लि., सोमेश्वरनगर, ता. बारामती, जि.पुणे या कारखान्याच्या कार्यक्षेत्रात सन २००८-२००९ पासून फुले २६५ वाणाची लागवड केली जाते. या वाणाची लागवड आणि साखरेच्या उताऱ्याचे सन २०१७-१८ ते २०२१-२२ या अलीकडच्या ५ वर्षांचे अवलोकन केले असता या कारखान्याच्या कार्यक्षेत्रात फुले २६५ या वाणाखाली ७० टक्क्यापेक्षा जास्त क्षेत्र असतानाही साखर उतारा १२ टक्क्यापेक्षा अधिक मिळाला आहे.

चालू वर्षी राज्याची सरासरी ऊस उत्पादन हेक्टर ९६ टन मिळाल्याचे साखर आयुक्तांकडील उपलब्ध आकडेवारी वरून दिसून येते. या वाणाने नैराश्याने ग्रासलेल्या शेतकऱ्यांच्या जीवनात क्रांती केली आणि खऱ्या अर्थाने शेतकरी सधन आणि संपन्न झाला, कर्जबाजारीपणातून मुक्त झाला.

# कोकम लागवड व प्रक्रिया तंत्रज्ञान

डॉ. एम. बी. कदम, श्री. पी. एम. तल्हा, डॉ. बी. एन. सावंत, प्रादेशिक फळ संशोधन केंद्र, वेंगुर्ला, जि. सिंधुदूर्ग

कोकणातील कोकम हे एक दुर्लक्षित, मानवी आहाराच्या दृष्टीने महत्त्वाचे फळ पीक/ मसाला पीक आहे. कोकम फळ बहुपयोगी असून मानवी आहारात समावेश केला आहे. तसेच शासनाने कोकमचा समावेश रोजगार हमी योजनेतून लागवड करण्याच्या पिकांमध्ये केला आहे. या फळपिकांपासून शेतकऱ्यांना अधिक आर्थिक फायदा मिळू शकतो.



**को**कम लागवडीसाठी पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन निवडावी. या पिकाच्या वाढीसाठी उष्ण व दमट हवामान योग्य आहे. रोपापासून लागवड केल्यास सुमारे ५० टक्के नर आणि ५० टक्के मादी झाडे निघतात. खात्रीशीर मादी झाडे मिळविण्यासाठी विद्यापीठाने विकसित केलेल्या मृदूकाष्ठ कलम पद्धतीचा वापर करणे जरीचे आहे. कोकम पिकामध्ये मृदूकाष्ठ कलम करण्याची पद्धत ही आंबा, काजू या फळ झाडांप्रमाणेच असून ऑक्टोबर ते फेब्रुवारी या कालावधीत ७ ते ८ महिने वयाच्या रोपांवर कलम बांधल्यास मोठ्या प्रमाणावर यशस्वी होतात. लागवडीत ९० टक्के मादी व १० टक्के नराची झाडे ठेवावीत.

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठाने १९९७ मध्ये 'कोकण अमृता' आणि २००६ मध्ये 'कोकण हातीस' या जाती कोकणात लागवडीसाठी फारस केलेल्या आहेत.

- **कोकण अमृता** : या जातीची फळे मध्यम आकाराची (फळाचे सरासरी वजन ३४ ग्रॅम), जाड सालीची, आकर्षक लाल रंगाची, भरपूर उत्पादन (१४० किलो/झाड) तसेच फळे पावसापूर्वी येत असल्याने फळांचे नुकसान होत नाही.
- **कोकण हातीस** : या जातीची फळे मोठी (फळाचे सरासरी वजन ९१ ग्रॅम), जाड सालीची व गर्द लाल रंगाची आहेत. प्रति झाडापासून १०व्या वर्षी १५० किलो फळे मिळतात. ही जात मादी झाड असल्याने परागीकरण व फलधारणेसाठी कोकमाचे 'नर' कलम किंवा ५ ते ६ टक्के रोपे बागेत लावणे जरीचे आहे.
- **लागवड व निगा** : मे महिन्यात कोकम लागवडीसाठी ६ मी. × ६ मी. अंतरावर ६० सें.मी. × ६० सें.मी. × ६० सें.मी. आकाराचे खड्डे काढून पावसाळ्यापूर्वी चांगली माती, १ घमेली कुजलेले शेणखत व १ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट यांच्या मिश्रणाने खड्डे भरून घ्यावेत. रोपांचे अथवा कलमांचे मुंग्या/वाळवीपासून संरक्षण करण्यासाठी ५० ग्रॅम २ टक्के फॉलीडॉल पावडर प्रत्येक खड्ड्यात टाकून मिसळून घ्यावी. पावसाच्या सुरुवातीला प्रत्येक खड्ड्यात एक वर्षाची निरोगी, जोमदार वाढणारी दोन रोपे किंवा एक कलम लावावे. लागवड केल्यानंतर कलमांच्या जोडाखाली खुंटापासून वारंवार येणारी फूट लगेच काढून टाकावी अन्यथा कलम दगावण्याची शक्यता असते.

पहिल्या वर्षी कडक उन्हापासून संरक्षण करण्यासाठी रोपांना/कलमांना सावली करावी. झाडांभोवती वाढलेले गवत वेळोवेळी काढून टाकावे. रोपांपासून लागवड केलेल्या बागांना सहा वर्षांनी मोहोर येऊन मादी झाडापासून उत्पादन मिळू लागते तर कलमांपासून लागवड केलेल्या कोकम झाडापासून पाचव्या वर्षी फळे घ्यावीत. प्रत्येक खड्ड्यात लावलेल्या दोन रोपांपैकी एक चांगले फळ देणारे मादी झाड ठेवावे. बागेतील इतर नर झाडे काढून टाकावीत. कलमे/रोपे लावल्यानंतर त्यांचे भटक्या जनावरांपासून संरक्षण करावे.

## खत व्यवस्थापन :

पहिल्या वर्षी कोकमच्या प्रत्येक झाडाला ऑगस्ट महिन्यात दोन किलो शेणखत, १०० ग्रॅम युरिया, १५० ग्रॅम सिंगल सुपर फॉस्फेट व ५० ग्रॅम म्युरेट ऑफ पोटॅश द्यावे. दरवर्षी ही मात्रा वरीलप्रमाणे वाढवत न्यावी आणि दहाव्या वर्षापासून प्रत्येक झाडास २० किलो शेणखत, १ किलो युरिया, १.५ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट आणि ५०० ग्रॅम म्युरेट ऑफ पोटॅश द्यावे. ही खते झाडाच्या विस्ताराखाली चर पद्धतीने द्यावीत.

कोकम फळाचे अधिक व लवकर उत्पादन मिळविण्यासाठी ३ टक्के पोटॅशिम नायट्रेटच्या (१३:०:४५) दोन फवारण्या कराव्यात. पहिली फवारणी फलधारणेच्या वेळी व दुसरी फवारणी त्यानंतर २० दिवसांनी करावी.

## रोग व्यवस्थापन :

- **पिक रोग** : कोकम झाडावर या बुरशीजन्य रोगामुळे सुरुवातीला झाडाच्या फांद्यांवर पांढऱ्या रंगाचे गोलसर ठिपके पडतात. अनेक फांद्यांना या रोगाची लागण झाल्यास झाडाचा जोर कमी होतो आणि उत्पादन कमी होत जाते. या रोगाच्या नियंत्रणासाठी लागण झालेला झाडाचा भाग कापून टाकावा आणि त्यावर बोर्डोपेस्ट लावावी.

## काढणी व उत्पादन :

रोपांची लागवड केलेल्या कोकम झाडास साधारणतः ६ वर्षांनंतर फळे येण्यास सुरु होतात तर कलमापासून ५व्या वर्षापासून फळे घ्यावीत.



ऑक्टोबर-नोव्हेंबर महिन्यात कोकम झाडास फुले येण्यास सुरुवात होते आणि मार्च ते जून महिन्यापर्यंत फळे काढणीस तयार होतात. हिरव्या रंगाची चिी फळे पिकल्यानंतर लाल होतात. पूर्ण लाल झाल्यानंतर फळांची काढणी करावी. चांगल्या वाढलेल्या व योग्य निगा राखलेल्या झाडापासून प्रत्येक वर्षी सुमारे १०० ते १५० किलोपर्यंत पिकलेली फळे मिळतात.

## कोकम फळापासून तयार करण्यात येणारे पदार्थ :

१) कोकम सिरप/अमृत कोकम : कोकम सिरप तयार करण्यासाठी



चांगली पिकलेली ताजी टणक कोकम फळांची निवड करावी. फळे पाण्याने स्वच्छ धुऊन घ्यावीत. फळांवरील देठ काढावेत. कोकम फळे कापून साल व आतील बियांसहित वेगळे करावेत.

कोकम सिरप तयार करण्यासाठी फक्त साल घ्यावी. सालीचे ४ किंवा ८ भाग करावेत. साल वजन करून घ्यावी. सालीच्या वजनाच्या दुप्पट साखर वजन करून घ्यावी. (१ किलो साल + २ किलो साखर) फूड ग्रेड प्लॅस्टिक ड्रम मध्ये कोकम साल व साखर यांचे एकावर एक थर लावावेत. दुसऱ्या दिवसापासून ड्रममधील मिश्रण दिवसातून दोन वेळा ढवळावे. ८ ते १० दिवसानंतर ड्रममधील साखर पूर्णपणे विरघळल्यानंतर सिरप वेगळे करावे. कोकम साल पिळून घ्यावी. सिरप फूड ग्रेड प्लॅस्टिक ड्रममध्ये मलमल कापडातून गाळून घ्यावे व वजन करावे. सिरपची आम्लता तपासून १.८ टक्के करावी. त्यासाठी सिरपमध्ये सायट्रिक आम्ल टाकावे (अंदाजे ५.७ ग्रॅम सायट्रिक आम्ल/किलो सिरप) सायट्रिक आम्ल टाकताना थोडेसे सिरप स्टील पातेल्यामध्ये घेऊन त्यामध्ये आवश्यक सायट्रिक आम्ल घेऊन मंद अग्नीवर गरम करावे. सायट्रिक आम्ल पूर्णपणे विरघळल्यानंतर हे मिश्रण सिरपमध्ये ओतावे व ड्रम पूर्णपणे ढवळावा. सिरप मलमल कापडातून गाळून घ्यावे व प्लॅस्टिक पेट बॉटल किंवा प्लॅस्टिक कॅन मध्ये हवाबंद करावे. आस्वाद घेताना सिरपमध्ये १:५ या प्रमाणात थंड पाणी मिसळावे. तसेच चवीसाठी जिरे पावडर व मीठ पेयामध्ये टाकावे.

२) गोड कोकम सालीची चटणी : कोकम सालीपासून चटणी तयार करता येते. एक किलो सोल पेस्ट एक किलो वापरली तर आवश्यकतेनुसार साखर, वेलची पावडर १५ ग्रॅम, दालचिनी, मिरची पावडर, बारीक लसूण व आले प्रत्येकी १५ ग्रॅम घ्यावे, कांदा (बारीक केलेला) ६० ग्रॅम, मीठ ४० ग्रॅम, व्हिनेगार ९० मि.ली. घ्यावे. वर उल्लेख केलेल्या वेलची, दालचिनी, आले, कांदा आणि लसूण या मसाल्याच्या पदार्थांचा वेगवेगळा अर्क काढून घ्यावा. त्यासाठी प्रत्येक मसाल्याच्या पदार्थात थोडे पाणी घालून तो शिजवून त्याचा अर्क काढून घ्यावा. गोड कोकम साल वजन करून घ्यावी. सालीमध्ये कोकम पाणी मिसळावे (१:०.५) व ३० मिनिटे भिजत ठेवावी. मिक्सरच्या सहाय्याने पेस्ट तयार करावी. पेस्ट मधील एकूण विद्राव्य घटकांचे प्रमाण तपासावे व साखर घालून ते ५५ टक्के करावे (अंदाजे

७० ग्रॅम साखर/किलो पेस्ट) पेस्टमध्ये १:१ या प्रमाणात पाणी टाकून मिश्रण शिजवावे. मिश्रण शिजत असताना मसाल्याचे अर्क मिश्रणात टाकावे. मिश्रणात लाल मिरची पावडर व मीठ टाकावे. एकूण विद्राव्य घटकांचे प्रमाण ६५ टक्के झाल्यावर (जॅमप्रमाणे घट्ट) मिश्रणात व्हिनेगार टाकावे मिश्रणात सोडीयम बेन्झोएट हे परिरक्षक टाकावे. (प्रमाण- २३५ मि.ग्रॅ./किलो तयार होणारी चटणी) मिश्रण उकळवून शेवटी एकूण विद्राव्य घटकांचे प्रमाण ६८ टक्के झाल्यावर गॅसवरून खाली उतरवावे. एक किलो सालीपासून तीन किलो चटणी तयार होते. तयार झालेली चटणी काचेच्या बरण्यांमध्ये भरून हवाबंद करावी व थंड आणि कोरड्या जागी साठवणूक करावी.

३) कोकम आगळ : कोकम आगळ तयार करण्यासाठी चांगली पिकलेली ताजी टणक कोकम फळांची निवड करावी. फळे पाण्याने स्वच्छ धुऊन घ्यावीत. फळांवरील देठ काढावेत. कोकम फळे फोडून सालीचे ८ भाग करावेत. साल, आतील गर, बिया व रस फूड ग्रेड प्लॅस्टिक ड्रममध्ये घेऊन मिश्रणाचे वजन करून घ्यावे. वरील मिश्रणात १८ टक्के प्रमाणे मीठ टाकावे (१ किलो मिश्रण + १८० ग्रॅम मीठ). फूड ग्रेड प्लॅस्टिक ड्रममध्ये फळांचे सर्व भाग आणि मीठ एकावर एक थर लावावेत. ड्रममधील मिश्रण ढवळावे. तीन दिवस मिश्रण तसेच ड्रममध्ये ठेवून दिवसातून दोन वेळा ढवळावे. चौथ्या दिवशी तयार झालेले आगळ वेगळे करावे. साल, बिया पिळून घ्याव्यात. आगळ मलमल कापडातून गाळून घ्यावे व प्लॅस्टिक पेट बॉटलमध्ये पॅक करावे.

४) कोकमसोल (आमसूल) : कोकमसोल तयार करण्यासाठी पूर्ण पिकलेली, लाल, ताजी, टणक अशी फळे निवडून घ्यावीत. फळे पाण्याने स्वच्छ धुऊन कापडाने कोरडी करून गर व साली वेगवेगळ्या ठेवाव्यात. बिया आणि गराच्या मिश्रणाचे वजन करून घ्यावे आणि त्यामध्ये १० टक्के या प्रमाणात (२ किलो गरासाठी १०० ग्रॅम) मीठ टाकावे. मीठ आणि गर विरघळून त्याचे द्रावण तयार होईल. या द्रावणामध्ये कोकमच्या साली सुमारे ५ ते १० मिनिटे बुडवून नंतर २४ तास उन्हात सुकवाव्यात. याप्रमाणे ४ वेळा साली रसात बुडवाव्यात व सुकवाव्यात आणि शेवटी त्या ५० ते ५५ अंश सें.ग्रे. तापमानात झ्यारमध्ये किंवा उन्हामध्ये सुकवाव्यात. अशाप्रकारे सुकविलेले कोकम सोल प्लॅस्टिकच्या पिशवीत हवाबंद करून कोरड्या आणि थंड हवेत साठवून ठेवावे.

५) कच्ची तयार फळे सुकविणे : पूर्ण तयार हिरव्या रंगाची न डागाळलेली आणि टणक फळे निवडावीत. फळे पाण्यामध्ये स्वच्छ धुऊन पुसून घ्यावीत. फळांना दोन्ही बाजूंनी उभे काप घेऊन त्याचे समान भाग करावेत. या फोडी पोटॅशियम मेटाबायसल्फाईटच्या २५०० पी.पी.एम. (२.५ ग्रॅम/लीटर पाण्यामध्ये) क्षमतेच्या द्रावणामध्ये २ तास बुडवून ठेवाव्यात. नंतर फोडी द्रावणातून बाहेर काढून ५० ते ५५ अंश सें.ग्रे. तापमानात सुकवणी यंत्रामध्ये किंवा उन्हामध्ये चांगल्या सुकवून घ्याव्यात. या फोडी हवाबंद प्लॅस्टिक पिशव्यात भरून थंड आणि कोरड्या जागी साठवून ठेवाव्यात. फळांच्या चार फोडी करून पोटॅशियम मेटाबायसल्फाईटची मात्रा दिल्याने त्यांचा आंबटपणा चांगला टिकून राहतो आणि या हिरव्या फोडी सुमारे ८ ते १० महिन्यापर्यंत टिकून राहतात.

# भारतातील तेलबियांची परिस्थिती

प्रा. प्रीतम भुतडा, डॉ. एस. बी. घुगे, सहाय्यक प्राध्यापक (कृषिविद्या) प्रभारी अधिकारी, करडई संशोधन योजना, वनामकृवि, परभणी

**भा**रतात खाद्यतेलाची मागणी व पुरवठा यांच्यातील मोठ्या प्रमाणात असणाऱ्या तफावतीमुळे जवळपास ६०% तेल आयात करावे लागते (सन २०१८-१९: आयात १४.० दशलक्ष टन, एकूण खर्च ६९०४ करोड). भारतात घरगुती वापरासाठी लागणाऱ्या तेलासाठी ९ तेलबियांची उत्पादन क्षमता असूनही दरडोई वापराच्या वाढीमुळे ते दरडोई मागणीच्या वाढीव दराशी जुळत नाही. देशांतर्गत खाद्य तेलाची उपलब्धता प्राथमिक व दुय्यम स्रोतापासून दशलक्ष टन एवढी आहे. तेलबिया पीक हे कृषी अर्थव्यवस्थेचे दुसरे सर्वात महत्त्वाचे निर्धारक आहे. केवळ शेतातील तेलबिया उत्पादनात आत्मनिर्भरता प्राप्त झाली, परंतु खाद्य तेल उत्पादनात आत्मनिर्भरता प्राप्त झाली नाही.

१९९० च्या सुरवातीच्या काळात येल्लो रेव्होल्यूशनच्या माध्यमातून तेलबियांच्या उत्पादनात वाढ झाली, परंतु खाद्य तेल उत्पादनात टिकणे शक्य झाले नाही. जगात भारत हा पाचव्या क्रमांकाचा तेलबिया उत्पादक देश असूनही खाद्य तेलाच्या बाबतीत मोठा आयातदार देश ठरला आहे. अलीकडील काळात खाद्य तेलाच्या वापरात वाढ होत आहे. खाद्य तेल उत्पादनाचा विचार केला असता जागतिक स्तरावर भारताचा तेलबिया लागवडीत १४-१५% वाटा आहे. परंतु खाद्यतेल उत्पादनात केवळ ६-७% इतकाच वाटा आहे.

## तेलबियांतील विविधता

जगातील तेलबियांच्या बाबतीतील विविधता सर्वात जास्त भारतात दिसून येते. भारतात वेगवेगळ्या हवामानात वेगवेगळी तेलबिया पिके घेतली जातात. शेंगदाणे, मोहरी, तीळ ही पारंपरिकरित्या लागवड केलेली प्रमुख तेलबिया पिके आहेत. सोयाबीन आणि अलीकडच्या वर्षात सूर्यफुलालाही महत्त्व प्राप्त झाले आहे. देशातील सुमारे तेलबिया उत्पादनापैकी ८५ टक्के वाटा शेंगदाणा, सोयाबीन आणि मोहरी यांचा एकत्रितपणे आहे.

भारतात केवळ लागवडीखालील क्षेत्र नसून त्यानुसार तेलबियांचे उत्पादन पण होते. भारतात खरीप हंगामात सोयाबीन, भुईमूग, तीळ, एरंडी आणि कारल, तर रब्बी हंगामात सूर्यफूल, करडई, जवस हे प्रमुख पीक घेतले जातात.

## खाद्यतेल आयात व अर्थव्यवस्था

खाद्यतेलाची मागणी वाढण्याचे मुख्य कारण म्हणजे दरडोई उत्पन्न आणि लोकसंख्या वाढ, अभिरुचीनुसार आणि पसंतीमध्ये झालेला बदल, घरगुती तेलबिया क्षेत्रातील कमी उत्पादकता आणि खाद्य तेलाच्या आयातीसाठी उदारमतवादी धोरणे ही भारतातील खाद्यतेलांच्या उच्च वापरासाठी आणि आयातीसाठी जबाबदार असणारे प्रमुख घटक आहेत. खाद्यतेल क्षेत्राला राष्ट्रीय उत्पन्न आणि आंतरराष्ट्रीय व्यापारात महत्त्व असूनही उत्पादन देशांतर्गत मागणीला तोंड देण्यास असमर्थ आहे. गेल्या दोन दशकांत देशांतर्गत खाद्य तेल वापराची वार्षिक वाढ ६ टक्के झाली आहे. १९९० च्या दशकाच्या सुरुवातीच्या काळात ही आयात ५ दशलक्ष



टनांवरून अलीकडील काही वर्षांत १२ दशलक्ष टनांपर्यंत वाढली आहे. परंतु मागणीत सातत्याने वाढ होत असल्याने आगामी काळात आयात आणखी वाढण्याची शक्यता आहे.

## तेल उत्पादनातील तफावत

वर्ष	मागणी	पुरवठा	आयात	दरडोई वापर (कि.ग्र. /वर्ष)
२०१२-१३	१९.८२	९.२३	१०.८१	१५.८०
२०१३-१४	२१.०६	१०.०८	१०.९८	१६.८०
२०१४-१५	२१.७१	८.९५	१२.७१	१८.३०
२०१५-१६	२४.०४	९.१९	१४.८५	१९.१०
२०१६-१७	२४.७५	१०.७५	१४.००	१८.७५
२०१७-१८	२५.७४	१०.३८	१५.३६	१९.३०
२०१८-१९	२५.३८	१०.५०	१४.८८	१८.५८

(Source: Department of Sugar and vegetable oils; DG, CI and S, Department of Commerce, Kolkata Based on 3rd advance estimate)

वरील तक्त्याचा विचार केला असता, मागणी आणि पुरवठा बघितल्यास असे दिसून येते की, तेलबिया उत्पादनाच्या तुलनेत खाद्यतेल उत्पादन खूप कमी असून, भारताच्या अर्थव्यवस्थेतील काही भाग हा तेल आयात करण्यात जातो. जर ही आयात थांबवायची असेल, तर आपल्याला फक्त सोयाबीन, शेंगदाणे किंवा मोहरी या पिकांबरोबरच कोरडवाहू क्षेत्रात येणाऱ्या करडई, सूर्यफूल, या पिकांचा अवलंब केला पाहिजे. जेणेकरून आपण आपल्या कुटुंबापुरते का असेना खाद्य तेलात स्वयंपूर्ण होऊ.

# हरभरा पिकावरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

डॉ. प्रेरणा चिकटे, डॉ. अर्चना थोरात, डॉ. ई. आर वैद्य, कडधान्य संशोधन विभाग, डॉ. पं. दे. क. वि. अकोला

दरवर्षीपेक्षा या वर्षी परतीचा पाऊस समाधानकारक झाला आहे. त्यामुळे वाढीव पावसाचे दिवस, रब्बी हंगामातील पिकांसाठी पोषक ठरणार व त्यामुळे बागायतीसोबतच कोरडवाहू हरभरा पिकातील क्षेत्रातही वाढ होईल, असे अपेक्षित आहे.



हरभरा पिकाच्या यशस्वी उत्पादनातील मुख्य अडसर असतो तो घाटे अळीचा कारण एक घाटे अळी तिच्या जीवनात ३० ते ४० घाट्यांना नुकसान पोहचविते व रब्बी हंगामात हरभरा पिकात घाटेअळीच्या २ ते ३ पिढ्या पूर्ण होतात. पिकाच्या अवस्थेनुसार विचार केल्यास साठवणुकीच्या काळात तसेच कायिक वाढीच्या अवस्थेत होणाऱ्या प्रादुर्भावपेक्षा कळ्या, फुले व घाट्यावरील प्रादुर्भाव जास्त नुकसानकारक ठरतो. त्यामुळे पेरणीपूर्वी व पेरणीनंतर करावयाच्या उपाययोजना अमलात आणल्यास घाटेअळीचे व्यवस्थित नियंत्रण शक्य आहे.

## घाटेअळीची ओळख

या किडीचा पतंग शरीराने दणकट असून पिवळसर रंगाचा असतो. तपकिरी पंख जोडीवर काळे ठिपके असतात तर मागील पंखाच्या कडा धुरकट असून पूर्ण वाढ झालेली अळी पोपटी रंगाची (यात विविध रंगछटा सुद्धा आढळतात.) असते शरीराच्या बाजूवर तुटक करड्या रेषा आढळतात.

## नुकसानीचा प्रकार

लहान अळ्या सुरवातीस पानावरील आवरण खरडून खातात. अशी पाने काही अंशी जाळीदार व भुरकट पांढरी पडलेली दिसतात. अळी नंतर कळ्या व फुले कुरतडून खाते. घाटे भरल्यानंतर अळी घाट्यात डोके खुपसून दाणे फस्त करते. पूर्ण वाढ झालेली अवस्था अतिशय खादाड असते. अळी तोंडाकडील भाग घाट्यात घालून आतील दाणे फस्त करते.

## घाटे अळीचे एकात्मिक व्यवस्थापन

- हरभऱ्यात मोहरी, जवस, कोंथिबीर अशी मिश्र पिके घ्यावीत.
- लवकर पेरणी केलेल्या हरभऱ्यावर (कोरडवाहू हरभऱ्यासाठी १ ते १५ ऑक्टोबर दरम्यान) घाटेअळीचा प्रादुर्भाव कमी आढळून येतो.
- पेरणी करताना ज्वारी किंवा मक्याचे दाणे मिसळावेत, जेणेकरून नैसर्गिक पक्षीथांबे तयार होतील व पक्षी त्यावर बसून अळ्या वेचून नष्ट करतील त्याकरिता इंग्रजी 'टी' आकाराच्या काठ्या रोवून हेक्टरी २० पक्षीथांबे तयार करावेत.
- पीक ५० टक्के फुलोऱ्यावर असताना ५ टक्के निंबोळी अर्काची पहिली फवारणी व १५ दिवसांच्या अंतराने दुसरी फवारणी केल्यास

घाटे अळीचा पतंग अशा पिकावर अंडी घालण्याचे टाळतो.

- घाटेअळीच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी प्रथम व द्वितीय अवस्थेतील अळ्या दिसू लागताच एचएएनपीव्ही ५०० रोगग्रस्त अळ्यांचा अर्क (१ × १०९) तीव्रतेचा फवारणी करावा. विषाणूची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी व उन्हापासून संरक्षण करण्यासाठी अर्धा लीटर पाण्यात ५० ग्रॅम प्रति लीटर प्रमाणे फवारणीच्या द्रावणात मिसळावे.
- कीड प्रतिबंधक वाणांचा वापर आर्थिक नुकसान कमी करण्यास मदत करतो. जाकी ९२१८, कनक, विजय, दिग्विजय, कांचन वाणांमध्ये इतर वाणांपेक्षा घाटे अळीचा कमी प्रादुर्भाव आढळून आला आहे.
- घाटेअळीच्या संख्येचा अंदाज घेण्यासाठी लिंगाकर्षण सापळ्यांचा चांगला उपयोग होतो. घाटेअळीच्या सर्वेक्षणासाठी सापळ्यांमध्ये हेक्झालूरचा वापर करावा. शेतात प्रति हेक्टर ५ ते १० सापळे पिकापेक्षा १ फूट उंचीवर लावावेत.

## रासायनिक कीड व्यवस्थापन

किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी गाठल्यास दोन अळ्या प्रति मीटर ओळीत आढळून आल्यास अथवा ५ टक्के घाट्यावर अळीचा उपद्रव दिसून येताच अथवा सतत ३ दिवस प्रत्येक सापळ्यात ८ ते १० पतंग येत असल्यास पहिली फवारणी व गरज भासल्यास १५ दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी. याकरिता इमामेक्टीन बेंझोएट ५ एसजी ५ ग्रॅम २२० ग्रॅम किंवा क्लोरॅन्ट्रीनीलीप्रोल १८.५ एससी १२५ मि.ली. किंवा इथीऑन ५० टक्के २० मि.ली. किंवा फ्लुबेंडामाईड २० टक्के डब्ल्यू जी ५ ग्रॅम प्रति हेक्टर ५०० लीटर पाण्यात मिसळून कोणत्याही एका कीटकनाशकाची फवारणी करावी.

उपरोक्त नमूद एकात्मिक कीड व्यवस्थापन किंवा रासायनिक कीड व्यवस्थापनाचा अंगीकार केला तर शेतकरी बांधवांना निश्चितच उत्पादनातील घट थांबविणे सहज शक्य आहे. याकरिता उपाययोजना अमलात आणाव्यात अशी अपेक्षा राहिल.



## गोनोसिफॅलम भुंगा

### जीवनचक्र

- **प्रौढ** : रंग भुरकट ते काळा असतो. मागील पंख टणक व त्यावर शरीराला समांतर हलक्या खोलगट रेषा असतात.



- भुंगा १० मि.मी. लांब आणि ५ मि.मी. रुंद असतो. प्रौढ भुंगे संपूर्ण हिवाळाभर जमिनीत लपून राहतात.
- वसंत ऋतू लागताच म्हणजेच

एप्रिलच्या शेवटी किंवा मे महिन्याच्या सुरुवातीस भुंगे जमिनीतून बाहेर पडतात.

- **अंडी** : मे महिन्याच्या शेवटी किंवा जून महिन्याच्या सुरुवातीस प्रत्येक मादी २०० ते ४०० सूक्ष्म, गोलाकार व मोतीया रंगाची अंडी जमिनीत १५ सें.मी. खोलीवर घालते.
- **अळी** : तीन ते सात आठवड्यात लांब चमकदार पिवळी तसेच लालसर विटकरी रंगाची, जाड दोऱ्यासारखी व डोक्याखाली पायाच्या तीन जोड्या असलेली अळी अंड्यातून बाहेर पडते.
  - अळी तीन ते पाच वर्ष पिकांची मुळे व अंकुरलेल्या बियाण्यावर आपली उपजीविका करते.
  - वातावरणातील बदलानुसार अळी जमिनीत किंवा जमिनीबाहेर राहते व अनुकूल वातावरण मिळताच कोशावस्थेत जाते.
- **कोष** : कोष पांढरा परंतु मातीच्या आवरणामध्ये असतो.
  - कोषाचा कालावधी जवळपास एक महिन्याचा असतो. त्यातून वसंत ऋतूत म्हणजेच एप्रिलच्या शेवटी प्रौढ बाहेर पडतात व पहिला पाऊस पडल्यानंतर मादी कुजत असलेल्या ओलसर सेंद्रीय पदार्थांमध्ये एकेरी अंडी देते.

### सर्वेक्षणाची पद्धत

ही कीड जमिनीत खोलात राहते तर अळी अवस्था ही जमिनीच्या वर किंवा खालीच फिरत असते. तसेच अळी एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी

किंवा एका शेतातून दुसऱ्या शेतात फिरत नसल्यामुळे एकाच शेतातील विविध भागात या किडीची संख्या ही वेगवेगळी असू शकते.

किडीची संख्या जाणून घेण्याकरिता शेतातील १ × १ फुटातील माती जमा करून एकरी १० नमुने घ्यावे किंवा गहू अथवा रागीच्या बियाण्यांचे आमिषाचे सापळे पेरणीपूर्वी शेतात १० ठिकाणी ठेवावे व एका नमुन्यात किती अळ्या आढळल्या ते पहावे.

बियाण्यांचे आमिषाचे सापळे तयार करण्याकरिता दीड कप गव्हाचे किंवा रागीचे पीठ घ्यावे. त्यामध्ये दोन चमचा मध व अर्धा कप पाणी टाकून मिश्रण चांगले एकजीव करावे. त्याच्या लहान गोळ्या बनवाव्यात व जमिनीत ४ ते ६ इंच खोल गाडाय्या किंवा कांदे साठवायच्या पोत्याच्या छोट्या तुकड्यांमध्ये बांधून जमिनीत गाडाय्यात, जेणेकरून त्या उचलणे सोपे जावे. अशाप्रकारे एकरी २० आमिष ठेवावे.

आमिष ठेवलेल्या ठिकाणी निशाणी म्हणून छोटे झेंडे रोवावे. दर ४ ते ५ दिवसांनी तपासून पहावे. या पद्धतीमध्ये किडीचा प्रादुर्भाव माहिती होतो परंतु तीव्रता नाही. कारण शेत नुकतेच नांगरलेले असल्यास किंवा आमिषाने पोट भरल्यानंतर अळ्या दुसऱ्या अन्नाच्या शोधात इतरत्र जात नाहीत. तरीही आमिषाचा वापर करणे ही अत्यंत प्रभावी पद्धत आहे.

गोनोसिफॅलम प्रौढ भुंगा रात्रीच्यावेळी जमिनीलगत झाड कुरतडून टाकतो परिणामी कुरतडलेले झाड जागीच सुकतात. परिणामी झाड संख्या कमी झाल्याने उत्पन्नात घट येते. सदर किडीच्या नियंत्रणासाठी आधीच्या ऋतूतील पिक उदा. सोयाबीन यासारख्या पिकांचा काडीकचरा स्वच्छ करावा, जेणेकरून गोनोसिफॅलम भुंग्याचा प्रादुर्भाव कमी होतो व जेथे शक्य असेल तेथे पाणी दिल्यासही किडीचा प्रादुर्भाव टाळता येतो.

शासन निर्णय बघण्यासाठी  
शेजारी दिलेला  
QR Code स्कॅन करा



## कृषी कोडे : उत्तर

१ बु	२ ह	३ भ	४ रा	५ पु
६ र	७ वा	८ ळ	९ ग	१० पु
११ शी	१२ द	१३ श	१४ र	१५ थ
१६ ना	१७ ग	१८ ता	१९ गा	२० द
२१ हा	२२ श	२३ वा	२४ व	२५ र
२६ क	२७ ख	२८ री	२९ प	३० डी

# रब्बी पिकातील एकात्मिक तण व्यवस्थापन

डॉ. आनंद गोरे, श्री. सतीश कटार, पेरसाळ संशोधन योजना, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

पीक उत्पादनात तण नियंत्रणास अनन्यसाधारण महत्व आहे. पीक उत्पादनात घट आणणाऱ्या बाबींपैकी तणांमुळे येणारी घट ही मोठी आहे. तणांमुळे पिकांना अन्नद्रव्ये, ओलावा, सूर्यप्रकाश, जागा इ. साठी स्पर्धा निर्माण होते व त्यातून पिकांची वाढ व उत्पादन यावर विपरित परिणाम होतो. वेळीच तणनियंत्रण करणे आवश्यक आहे.

रब्बी हंगामात पिकांच्या दृष्टीने जमिनीतील ओलावा फार महत्त्वाचा आहे. अशावेळी पिकांमध्ये वाढणारी तणे ही जमिनीतील ओलाव्यासाठी पिकांना स्पर्धा करतात. त्यामुळे रब्बी हंगामात तण नियंत्रण करणे गरजेचे आहे. विशेषकरून योग्य वेळी तण नियंत्रण करणे आवश्यक आहे. पीक-तण स्पर्धेचा संवेदनशील कालावधीमध्ये पीक तणमुक्त ठेवणे आवश्यक आहे. या कालावधीमध्ये तण नियंत्रण करता आले नाही तर पीक उत्पादनात मोठी घट येते. सर्वसाधारणपणे पीक वाढीच्या एक तृतीयांश कालावधी हा तणमुक्त असावा.

अनियंत्रित तणांमुळे पिकांचे नुकसान टाळण्यासाठी तणे वेळेवर काढली नाहीत तर पिकांचे ३० ते ४० टक्के नुकसान होते. तणनियंत्रणासाठी विविध पद्धती वापरून तण नियंत्रण करता येते. पेरणीपूर्वी मशागत, लागवडीची मशागत, आंतरमशागत, तणनाशकांचा वापर करून तण नियंत्रण करून तणांमुळे होणारे नुकसान पातळीच्या खाली ठेवता येते.

तणांचे प्रमाण नियंत्रित ठेवण्यासाठी चांगली मशागत, उगवून आलेले तण पाळी घालून काढणे व पाळी घालून नंतर पेरणे, पेरणीनंतर रासणी करणे, उगवणीपूर्व तणनाशके यांचा वापर करणे या बाबी महत्त्वाच्या आहेत. योग्य काळजी घेऊनही तण झाल्यास खुरपणी, कोळपणी करणे, उगवण पश्चात तणनाशकांचा वापर करणे इ. पद्धतीद्वारे उभ्या पिकात तणनियंत्रण योग्य पद्धतीने करणे आवश्यक आहे.

● **तणनाशकांचा वापर** : वेळेवर मजुरांची कमतरता किंवा वाढते मजुरी दर किंवा विपरीत हवामान परिस्थितीमध्ये जेव्हा कोळपणी, खुरपणी शक्य होत नाही. तेव्हा तणनाशकांचा वापर करता येतो किंवा किफायतशीर व प्रभावी तणनियंत्रणासाठी तणनाशकांचा वापर करता येणे शक्य आहे. तणनाशके वापरत असतांना दिलेल्या पिकांसाठी दिलेले तणनाशक (शिफारशीनुसार), दिलेल्या वेळी (पेरणीपूर्वी/पेरणी नंतर परंतु उगवणीपूर्वी/उगवणपश्चात इ.), दिलेल्या मात्रेत (शिफारशीनुसार दिलेली एकरी/हेक्टरी मात्रा वापरावी) व दिलेल्या पद्धतीने (साधा नॅपसॅक फवारणी पंप, फ्लड जेट/फ्लॅट फॅन नोजलचा वापर करून) करावी.

तणनाशकाची फवारणी पीक पेरणीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी वापरावीत. फवारणीसाठी फ्लड जेट/फ्लॅट फॅन नोजल व पेरणी केलेल्या

क्षेत्रावर एकसमानपणे फवारणी करावी.

उगवण पश्चात तणनाशके फवारणी तणांची अवस्था २ ते ४ पानांची असताना फवारणी करावी. ही तणनाशके कमी मात्रेत वापरावयाची असल्याने फवारणी करतांना ती योग्य मात्रेनुसार व काळजीपूर्वक वापरणे गरजेचे आहे. तसेच यातील काही तणनाशके उदा : २, ४ डी हे तणनाशक ज्वारी, मका, ऊस, पिकांमध्ये वापरताना काळजी घेणे आवश्यक आहे. या पिकांच्या बाजुला कपाशी किंवा इतर द्विदलवर्गीय पिके असून नयेत किंवा २, ४ डी फवारणी करताना हूडचा वापर करावा जेणे करून हे तणनाशक इतर पिकांवर उडत जाऊन नुकसान होणार नाही.

तसेच तणनाशके फवारताना जमिनीतील पुरेसा ओलावा असावा. किमान २ ते ३ तास सूर्यप्रकाश असावा. पाठीवरच्या पंपाने फवारा करावे. तणनाशकाचा अंश इतर पिकांवर जाऊ नये म्हणून वाऱ्याचा वेग कमी असताना फवारणी करावी. तणनियंत्रणासाठी एकात्मिक पद्धतीचा वापर करावा. तणनाशकांच्या जोडीला खुरपणी, कोळपणीचा वापर करावा. उगवणपूर्व तणनाशके फवारणीनंतर सहा आठवड्यांनी गरजेनुसार एक कोळपणी व खुरपणी करावी.

- **रब्बी ज्वारी** : रब्बी ज्वारीतील प्रभावी तणनियंत्रणासाठी पेरणीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी अॅट्राझीन हे तणनाशक ०.५० किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टरी (व्यापारी प्रमाण १.० किलो/हेक्टरी) ७५० ते १००० लीटर पाणी या प्रमाणात करावी. पेरणीनंतर ३ आठवड्यांनी एक खुरपणी व कोळपणी करावी.
- **मका** : मका पिकात प्रभावी तणनियंत्रणासाठी पेरणीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी अॅट्राझीन ०.७५ किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टरी (व्यापारी प्रमाण १.५ किलो/हेक्टरी) या प्रमाणात फवारणी करावी. गरजेनुसार ३ ते ६ आठवड्यांच्या दरम्यान एक कोळपणी व खुरपणी करावी.
- **सुर्यफुल** : सुर्यफुल पिकांत लागवडीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी ऑक्सिफ्लोरोफेन हे तणनाशक ०.१०० किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टरी (४२५ मि.ली. हेक्टरी व्यापारी प्रमाण) या प्रमाणात फवारणी करावी व गरजेनुसार पेरणीनंतर पाच आठवड्यांनी एक खुरपणी व कोळपणी करावी.
- **हरभरा** : हरभरा पिकातील तणनियंत्रणासाठी पीक पेरणीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी पॅंटीमिथॅलीन हे तणनाशक ०.७५ किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टरी (२.५ लीटर/हेक्टरी व्यापारी) या प्रमाणात फवारणी करावी व गरजेनुसार ६ आठवड्यांनी एक खुरपणी करावी.
- **भुईमुग** : भुईमुग पीक पेरणीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी पॅंटीमिथॅलीन हे तणनाशक ०.७५ किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टरी (२.५ लीटर/हेक्टरी व्यापारी प्रमाण) या प्रमाणात फवारणी करावी व गरजेनुसार पेरणीनंतर सहा आठवड्यांनी एक खुरपणी व कोळपणी करावी.

- **करडई** : या पिकातील तणनियंत्रणासाठी पेरणीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी ऑक्सीफलोरोफेन हे तणनाशक ०.१०० किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टर (४२५ मि.ली./हेक्टर व्यापारी प्रमाण) या प्रमाणात फवारावे व गरजेनुसार पेरणीनंतर सहा आठवड्यांनी एक खुरपणी करावी.
- **कांदा** : या पिकातील एकात्मिक तण नियंत्रणासाठी पीक लागवडीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी ऑक्सीफलोरोफेन तणनाशक ०.१०० किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टर (४२५ मि.ली./हेक्टर व्यापारी प्रमाण) या प्रमाणात फवारावे व पेरणीनंतर सहा आठवड्यांनी एक खुरपणी करावी. किंवा पीक उगवण्यापूर्वी पेंडामिथॅलीन तणनाशक ०.७५ किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टर (२.५ लीटर/हेक्टर व्यापारी प्रमाण) प्रमाणात फवारावे व गरजेनुसार पेरणीनंतर सहा आठवड्यांनी एक खुरपणी करावी.
- **भेंडी** : पेरणीनंतर तीन व सहा आठवड्यांनी दोन खुरपण्या व कोळपण्या कराव्यात किंवा पीक लागवडीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी पेंडामिथॅलीन तणनाशक ०.७५ किलो क्रियाशील घटक

प्रतिहेक्टर (२.५ लीटर/हेक्टर व्यापारी प्रमाण) या प्रमाणात फवारावे. गरजेनुसार पेरणीनंतर सहा आठवड्यांनी एक खुरपणी व कोळपणी करावी.

- **मिरची** : मिरची पिकामध्ये लागवडीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी ऑक्सीफलोरोफेन हे तणनाशक ०.१० किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टर (४२५ मि.ली./हेक्टर व्यापारी प्रमाण) या प्रमाणात फवारावे व पेरणीनंतर सहा आठवड्यांनी एक खुरपणी करावी किंवा लागवडीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी पेंडामिथॅलीन तणनाशक ०.७५ किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टर (२.५ लीटर/हेक्टर व्यापारी प्रमाण) या प्रमाणात फवारावे. गरजेनुसार पेरणीनंतर सहा आठवड्यांनी एक खुरपणी करावी.
- **वांगे** : लागवडीनंतर परंतु पीक व तणे उगवणीपूर्वी पेंडामिथॅलीन तणनाशक ०.७५ किलो क्रियाशील घटक प्रतिहेक्टर (२.५ लीटर/हेक्टर व्यापारी प्रमाण) या प्रमाणात फवारावे. पेरणीनंतर सहा आठवड्यांनी एक खुरपणी करावी किंवा लागवडीनंतर ३ व ६ आठवड्यांनी २ खुरपण्या कराव्यात.

## रब्बी

करडईची आहेत खासच वाण  
भीमा गिरणा शारदा नी नारी  
उत्पन्नात आहेत जाती या भारी  
करडईचे तेल हृदयास हितकारी

हरभऱ्यात आहे प्रथिनांचा भांडार  
विकास, विश्वास, दिग्विजय, चाफा  
त्यात राबवा आयपीएम तंत्रज्ञान  
कमी उत्पादन खर्च, अधिक नफा

त्र्यंबक, तपोवन, गोदावरी जाती  
गव्हाचे अधिक उत्पादन देती  
तांबेरा रोगास प्रतिकार करती  
भाव देऊन जाती गव्हाची शेती

दोन्ही हंगामात पिकतो हा कांदा  
दरा अभावी करतो कधी वांदा  
मिळाला जर भाव रुपया बंदा  
मेहनत करूनही तोट्याचा धंदा



ज्वारीचे सुधारित वाण पेरा माऊली,  
चित्रा, मोती, मालदांडी  
ज्वारीच्या महत्वाच्या किडी  
खोडमाशी किडा, लाल कोळी

नका देऊ मोकळं, पाट पाणी  
रब्बीत करा पाण्याचे नियोजन  
संवर्धन करून बचत करा हो  
वापरा तुषार नी ठिबक सिंचन..

**संदिप निंबा पाटोळे**  
कृषि पर्यवेक्षक, नंदुरबार  
९४२९८९०७७०

# ट्रायकोकार्ड व कामगंध सापळ्याचा वापर पर्यावरणपूरक

डॉ. संजोग बोकन, डॉ. श्रद्धा धुरगुडे, डॉ. अनंत लाड, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापनामध्ये ट्रायकोकार्ड व कामगंध सापळ्याचा वापर कमी खर्चाक व किडींची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीच्या खाली ठेवून हा पर्यावरणपूरक आहे. त्यामध्ये ट्रायकोग्रामा मित्र कीटक पतंगवर्गीय किडींचे व्यवस्थापन सक्षमपणे करतो.



प्रयोगशाळेत संशोधन करून त्यापासून मिळवलेली अंडी शेतामध्ये प्रसारित करता येतात. या अंडी चिकटवलेल्या कार्डला ट्रायकोकार्ड असे म्हणतात.

- ट्रायकोकार्ड हे पोस्टकार्ड सारखे दिसणाऱ्या (२० × १० सें.मी.) कागदावर धान्यामध्ये जाळी करणाऱ्या पतंगाची २०,००० अंडी चिकटवलेली असतात. त्यामध्ये ट्रायकोग्रामा नावाचा लहान परोपजीवी कीटक असतो.
- हा गांधील माशीसारखा दिसायला असून अति सूक्ष्म आकाराचा (०.४ ते ०.७ मि.मी.) असतो.
- तो अळीवर्गीय कीटकांचे अंडे नष्ट करतो. पिकांचे कुठलेही नुकसान करत नाही.



- तो शेतात फिरून पिकांची नुकसान करणाऱ्या अळ्यांचे अंडे शोधून काढतो. किडींच्या अंड्यामध्ये स्वतःचे अंडे टाकतो. ट्रायकोग्रामा जीवनक्रम ८ ते १० दिवसात पूर्ण होतो.
- ट्रायकोग्रामाची अंडी अवस्था १६ ते २४ तास असते. त्यानंतर अळी बाहेर पडून किडींच्या अंड्यातील घटकावर जगते. अळी अवस्था २ ते ३ दिवस असते त्यामुळे किडीची उत्पत्ती होऊ शकत नाही.
- सातव्या किंवा आठव्या दिवशी ट्रायकोग्रामा प्रौढ किडींच्या अंड्यातून बाहेर पडतो.
- प्रौढ पुढे २ ते ३ दिवस शेतात फिरून अळीवर्गीय किडींच्या अंड्याचा शोध घेऊन त्यात आपली अंडी घालतो.

## वापर केव्हा व कसा करायचा :

- हे कार्ड कापूस, ज्वारी, मका, हरभरा, ऊस, भेंडी या पिकांमध्ये पेरणीपासून ४० ते ४५ दिवसांनी प्रादुर्भाव दिसून येताच २ ते ३ कार्ड प्रति एकरी वापरावे.
- ट्रायकोकार्डवरील आखलेल्या दहा पट्या कात्रीने हळुवार कापा व या ट्रायकोकार्डचे १० तुकडे होतात. हे तुकडे पानाच्या खालील

किडी	प्रजाती	अंडी/हे.	सोडण्याचे प्रमाण
कापसावरील बॉडअळ्या	ट्रायकोग्रामा चिलोनिनस	१,५०,०००	४ ते ६ वेळा
गुलाबी बॉडअळी	ट्रायकोग्रामा बॅक्ट्री	१,५०,०००	०३
मक्यावरील लष्करी अळी	ट्रायकोग्रामा प्रिटिऑसम	१,२५,०००	०३
उसावरील खोडकिडा	ट्रायकोग्रामा चिलोनिनस	५०,०००	०६

बाजूस स्टेपल करावे. हे कार्ड वापरल्यामुळे पतंगवर्गीय किडींचा अंडी अवस्थेत नाश करता येतो.

- ट्रायकोकार्ड हे सकाळी किंवा संध्याकाळी शेतात लावावे.

### ध्यावयाची काळजी :

शेतात ट्रायकोकार्डचा वापर केल्यानंतर १० ते १५ दिवस रासायनिक कीटकनाशकाची फवारणी करू नये. ट्रायकोकार्ड हे १ C.C. चे असावे व त्यावरील पॅरासिटीझमचे प्रमाण ८० ते ९० टक्के असलेच पाहिजे. हे कार्ड तयार झाल्यापासून ३५ ते ४० दिवसापर्यंत वापरावे.

- ट्रायकोकार्ड खरेदी करताना परोपजीवी कीटक बाहेर पडण्याची तारीख बघून घ्या व मुदत पूर्वीच वापरा.
- ट्रायकोकार्ड प्रखर सूर्यप्रकाश, कीटकनाशके, मुंग्या आणि पालीपासून दूर ठेवा.
- ट्रायकोकार्ड हे कृषी विद्यापीठ किंवा शासनमान्य लॅब यांच्याकडून विकत घ्यावे.

### कामगंध सापळा

सर्वसाधारणपणे मादी पतंगाच्या वासाद्वारे (कामगंधाद्वारे) नर पतंगांना आकर्षित करण्याची क्षमता असते. या तत्त्वाचा वापर प्रामुख्याने खालील तीन प्रकारे कीड व्यवस्थापनासाठी करता येतो (१) फेरोमोन सापळे वापरून किडींचे सर्वेक्षण करणे (२) मास ट्रॅपिंग म्हणजे मोठ्या प्रमाणात किडीचे पतंग सापळ्यात पकडून त्यांचा नाश करणे (३) कीटकांच्या



मीलनात अडथळा निर्माण करून त्यांच्या पुनरुत्पत्तीला अटकाव करणे.

### सापळा वापरण्याची पद्धत व प्रमाण

- सापळा मजबूत काठीच्या एका टोकाला अशा रितीने बांधावा की त्या प्लॅस्टिक पिशवीचे टोक जमिनीकडे येईल, पिकामध्ये सापळा पिकाच्या १ ते २ फूट उंचीवर बसवावा. दोन सापळ्यामधील अंतर ५० मीटर असावे.
- सापळ्याच्या वरच्या बाजूला एक छप्पर असते. त्यामुळे लिंग प्रलोभनाचे पाऊस व सूर्यप्रकाशापासून संरक्षण होते व लिंग प्रलोभन पॅकेटमधून काढल्यानंतर २० ते २५ दिवसापर्यंत टिकतो.
- कामगंध सापळा पीकवाढीच्या सुरुवातीपासून किंवा फुलोरा अवस्थेपासून पाने खाणाऱ्या अळीच्या सर्वेक्षणासाठी ५ व मास ट्रॅपिंगसाठी म्हणजे मोठ्या प्रमाणात नर पतंग आकर्षित करण्यासाठी २० कामगंध सापळे प्रति हेक्टरी शेतात लावावेत.
- सापळ्यात अडकलेले नर पतंग नष्ट करावेत अशा प्रकारे कामगंध सापळ्यांचा वापर करून पतंगवर्गीय किडींचा नाश करून पिकांचे होणारे नुकसान टाळता येईल.
- कामगंध सापळ्यांचा कपाशी, सोयाबीन, मका, हरभरा, तूर, वांगी, भेंडी या पिकावरील पतंगवर्गीय किडींच्या कामगंध ल्यूसहीत वापर करावा.

### नर पतंगांना आकर्षित करण्यासाठी वापरण्यात येणारे ल्यूस

किडींचे नाव	लिंग प्रलोभन (ल्यूस)	पिक
गुलाबी बोंडअळी	पेक्टिनोल्यूस	कपाशी
मक्यावरील लष्करी अळी	एफएडब्ल्यू ल्यूस	ज्वारी, मका
तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी	स्पोडोल्यूस	सोयाबीन, कपाशी
हिरवी घाटेअळी	हेक्झाल्यूस	हरभरा, कपाशी, तूर
ठिबक्यांची बोंडअळी	व्हिटल्यूस	भेंडी
शेंडे व फळ पोखरणारी अळी	लुसिनल्यूस	वांगी



# रेशीम कीटकावरील उझी माशीचे नियंत्रण

डॉ. संजोग बोक्न, डॉ. राजरतन खंदारे, डॉ. अनंत लाड, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी.

रेशीम कीटकावरील अळीवर उपजीविका करणारी परोपजीवी कीड म्हणजे उझी माशी (एक्झोरिस्टा बॉम्बीस) होय. उझी माशीच्या प्रादुर्भावामुळे कोषाच्या पिकाचे ५ ते १५ टक्क्यांपर्यंत नुकसान होते. या माशीच्या नियंत्रणाचे उपाय या लेखात दिले आहेत.

उझी माशीचा प्रादुर्भाव वर्षभर आढळतो. ऑगस्ट ते नोव्हेंबर या दरम्यान जास्त प्रादुर्भाव राहतो. पाऊस, तापमान आणि आर्द्रतेनुसार उझी माशीची अंडी देण्याची क्षमता बदलते. पावसाळा आणि हिवाळ्यात उझी माशीचा जास्त प्रमाणात प्रादुर्भाव आढळतो. उझी माशीचा जीवनक्रम अंडी, मॅगट, प्युपा, प्रौढ माशी या चार अवस्थांमध्ये पूर्ण होतो. उझी माशी एक किंवा दोन पांढऱ्या दुधाळ रंगाची अंडी चौथ्या किंवा पाचव्या वाढीच्या रेषीम अळीच्या अवस्थेत त्वचेवर घालते. उझी माशीचा अंडी उबवण काळ ४८ ते ६२ तासाचा असतो. अंडी फुटून अळ्या (मॅगट) बाहेर पडल्यानंतर रेशीम कीटकाच्या शरीरात प्रवेश करतात, त्या ठिकाणी काळा डाग पडतो. उझी माशीची अळी तिच्या छातीजवळील हुकच्या सहाय्याने छिद्र करून रेशीम कीटकाच्या शरीरात प्रवेश करते. रेशीम कीटकांच्या शरीरावरील काळ्या डागांवरून उझी माशीचा प्रादुर्भाव झालेला ओळखता येतो.

## उझी माशीच्या नियंत्रणाचे उपाय

### संगोपनगृहाचे व्यवस्थापन

- संगोपनगृहाच्या सर्व खिडक्यांना माशीच्या नियंत्रणासाठी उझी ट्रॅप लावावेत.
- एक लीटर पाण्यात उझीनाशकाची एक गोळी टाकून द्रावण तयार करावे. पांढऱ्या रंगाच्या प्लॅस्टिक ट्रे मध्ये हे द्रावण ओतावे. हा ट्रे खिडकीच्या आतील व बाहेरील बाजूस ठेवावा.
- संगोपन गृह, कोष खरेदी केंद्र, अंडीपुंज निर्मिती केंद्र, धागा निर्मिती केंद्र अशा सर्व ठिकाणी अळ्या, कोष गोळा करून जाळून नष्ट करावेत. या सर्व ठिकाणच्या जमिनीच्या भेगा बुजवून घ्याव्यात.
- गोळा केलेल्या अळ्या, कोष ०.५ टक्का डिटर्जंटच्या द्रावणात टाकून नष्ट करावेत.



- रेशीम कीटकाच्या तिसऱ्या अवस्थेपासून पुढे उझी माशीचे सापळे कोष विणन काळापर्यंत रॅकवर लावावेत.
- रेशीम कीटकांना उझी नाशक गोळी किंवा सापळ्यांचा त्रास होत नाही.

## जैविक पद्धतीने नियंत्रण

- उझी माशीच्या कोषावर उपजीविका करणारे लिसोलायनेक्स थायमस हे परोपजीवी कीटक संगोपनगृहात रेशीम कीटकांनी चौथी कात टाकल्यानंतर तिसऱ्या किंवा चौथ्या दिवशी सोडावेत. १०० अंडीपुंजासाठी परोपजीवी कीटकाचे दोन पाउच लागतात.
- रेशीम कीटक कोषावर गेल्यानंतर लिसोलायनेक्स थायमस परोपजीवी कीटकांचे पाउच चंद्रिकेजवळ ठेवावेत. कोष काढणीनंतर परोपजीवी कीटकांचे पाउच खताच्या खड्ड्याजवळ ठेवावेत.
- परोपजीवी कीटकांची केंद्रीय रेशीम संशोधन आणि प्रशिक्षण संस्था, म्हैसूर येथून अगोदर पैसे भरून मागणी केली तर पोषाने किंवा कुरियरच्या साहाय्याने परोपजीवी कीटकांचे पाउच पाठवले जातात.

## नियंत्रणासाठी फवारणी

केंद्रीय रेशीम संशोधन आणि प्रशिक्षण संस्थेने उशी माशीच्या नियंत्रणासाठी उझी साइड, २ टक्के ब्लिचिंग पावडर द्रावण, उझी पावडर आणि उझी नाश याची शिफारस केलेली आहे.

- रासायनिक उझीनाशकाची फवारणी आणि जैविक उपाय एकावेळी केले तर ७७ टक्के उझी माशीवर नियंत्रण मिळवता येते.
- उझी साइड, जैविक उपाय आणि उझी ट्रॅप या तिन्ही उपायांचा वापर केला तर ८४ टक्क्यांपर्यंत उझी माशीवर नियंत्रण होते.

## संगोपनगृहाची स्वच्छता

- राज्यात ९९ टक्के कच्चे शेडनेट संगोपनगृह आहेत. शक्यतो पक्के सिमेंट क्रांक्रीटमध्ये बांधकाम करून शिफारशीप्रमाणे दरवाजे खिडक्या आणि हवा खेळती राहण्यासाठी व्यवस्था करावी.
- सर्व खिडक्या व दरवाजांना नायलॉन वायर मेश जाळीचे संरक्षण करावे, म्हणजे उझी माशी कीटक संगोपनगृहात सरळ प्रवेश करणार नाही. संगोपनगृहात सरळ प्रवेश व्यवस्थेऐवजी बाहेर लहान खोली तयार करून त्यामध्ये प्रवेश करून नंतर दुसऱ्या दरवाजामधून आत प्रवेश व्यवस्था असावी. तुती पाने साठवण करण्यासाठी वेगळी अंधारी खोली असावी. फांदी खाद्य देण्याअगोदर उझी माशी फांद्या किंवा पानांद्वारे सरळ संगोपनगृहात प्रवेश करते. यासाठी नियंत्रणाच्या उपाययोजना कराव्यात.
- कोष विक्री केलेल्या बाजारातून पोते घरी आणू नये. कारण या सोबत उझी माशीच्या अळ्या, कोष आपल्या संगोपनगृहात येण्याची शक्यता असते.
- प्रादुर्भावग्रस्त गावात एप्रिल ते मे महिना रेशीम कोषाचे पीक बंद ठेवावे.

# पीक काढणी व मळणीसाठी सुधारीत अवजारे व यंत्रे

डॉ. तुळशीदास बास्टेवाड, प्रा. महेश पाचारणे, डॉ. रविकिरण राठोड, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी, जि. अहमदनगर

पीक काढणी व मळणीसाठी महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ अंतर्गत अखिल भारतीय समन्वित कृषी अवजारे व यंत्रे संशोधन प्रकल्प, डॉ. अण्णासाहेब शिंदे कृषी अभियांत्रिकी व तंत्रज्ञान महाविद्यालय या योजनेमार्फत तसेच खाजगी उत्पादकांनी तयार केलेली बरीचशी पीक काढणी व मळणीसाठीची मनुष्यचलीत, ट्रॅक्टरचलीत व स्वयंचलित अशी आहेत.



## वैभव विळा

- भात, गहू इ. पिकांच्या काढणीसाठी या दातेरी विळ्याचा उपयोग होतो.
- या विळ्याला वारंवार धार लावण्याची गरज नाही.



## लक्ष्मी विळा

- ज्वारी, भात, गहू इ. पिकांच्या काढणीसाठी या दातेरी विळ्याचा उपयोग होतो.
- या विळ्याला वारंवार धार लावण्याची गरज नाही.



## मानवचलित फुले

### शेवगा काढणी झेला

- एका तासात २५० ते २८० शेंगा काढता येतात.
- शेंगांना इजा होत नाही.
- उंच झाडावरील शेंगा काढण्यासाठी उपयुक्त.

## स्वयंचलित

### पीक कापणी यंत्र (रिपर)



- ५ अश्वशक्ती डिझेल इंजिनवर चालते.
- एका दिवसात दोन ते तीन हेक्टर क्षेत्रावरील गहू व भात पिकांची कापणी करता येते

- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा खर्चामध्ये ८० ते ९० टक्के बचत.
- स्वयंचलित पीक कापणी-बांधणी यंत्र १२ अश्वशक्ती डिझेल इंजिनवर

चालते.

- एका दिवसात दीड ते दोन हेक्टर क्षेत्रावरील गहू व भात पिकांची कापणी व पेढ्या बांधणी करता येते.
- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा खर्चामध्ये ८० ते ९० टक्के बचत.

## मिनी स्वयंचलित कंबाईन हार्वेस्टर



- १२ अश्वशक्ती डिझेल इंजिनवर चालते.
- एका दिवसात दोन ते तीन हेक्टर क्षेत्रावरील गहू व भात पिकांची कापणी व मळणी करता येते.
- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा खर्चामध्ये ८० ते ९० टक्के बचत.

## स्वयंचलित चारा काढणी यंत्र



- ५ अश्वशक्ती डिझेल इंजिनवर चालते.
- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा खर्चामध्ये ८० ते ९० टक्के बचत.

## स्वयंचलित कंदमुळवर्गीय पीक काढणी यंत्र

- ५ अश्वशक्ती डिझेल इंजिनवर चालते.
- कंदमुळवर्गीय बटाटे, आले पिके काढण्यासाठी उपयुक्त.



- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा खर्चामध्ये ६० ते ७० टक्के बचत.

### ट्रॅक्टरचलित पीक काढणी यंत्र (रिपर बाइन्डर)



- ३५ ते ४० अश्वशक्तीच्या ट्रॅक्टरने चालविता येते.
- पी.टी.ओ. च्या सहाय्याने वापरता येते.
- यंत्राची रुंदी- १.४ मीटर, उंची कमी-जास्त करता

येते. (जास्तीत जास्त उंची- १.०५ मीटर)

- पीक काढणी करून गट्टे बांधता येतात.
- गहू काढणीसाठी उपयुक्त



### ट्रॅक्टरचलित ऊस कापणी यंत्र (होलकेन हार्वेस्टर)

- या यंत्राद्वारे पूर्ण उसाचे कापणी केली जाते.
- क्षमता- १ एकर प्रति तास.

### ट्रॅक्टरचलित कंद पिके काढणी अवजार



- ५० अश्वशक्तीच्या ट्रॅक्टरने चालविता येते.
- कंदमुळवर्गीय पिके काढण्यासाठी उपयुक्त.
- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा

मजुरीच्या खर्चामध्ये ३५ ते ४० टक्के बचत.

- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा खर्चामध्ये ६० ते ६५ टक्के बचत.



### ट्रॅक्टरचलित बहुउद्देशीय मळणी यंत्र

- ३५ ते ५० अश्वशक्तीच्या ट्रॅक्टरने चालविता येते.
- या यंत्राद्वारे आपल्याला वेगवेगळ्या प्रकारच्या पिकांचे

काढणीपश्चात मळणी करता येते जसे सोयाबीन, मका, हरभरा, गहू, ज्वारी, बाजरी, भात इ.

### ट्रॅक्टरचलित चारा काढणी यंत्र



- ४५ ते ५० अश्वशक्तीच्या ट्रॅक्टरने चालविता येते.
- मका, ज्वारी, बाजरी, चारा वर्गीय पिके इ. काढणी करता येते.
- क्षमता : एका तासात १५ ते १६ टन
- यंत्राची रुंदी- १.३ मीटर

### स्वयंचलित कंबाईन हार्वेस्टर



९० टक्के वेळेची बचत.

- या यंत्राद्वारे एकाच वेळी काढणी व मळणी केली जाते.
- एका दिवसात ५ ते १० हेक्टर पर्यंत काढणी व मळणी करता येते.
- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा ८० ते

### स्वयंचलित ऊस काढणी यंत्र



- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा ६० ते ७० टक्के वेळेची बचत.

- या यंत्राद्वारे ऊस कापणी केली जाते.
- एका दिवसात १ ते २ हेक्टरपर्यंत ऊस कापणी करता येते.

### स्वयंचलित कापूस वेचणारे यंत्र (कॉटन हार्वेस्टर)



- या यंत्राद्वारे कापूस वेचणी केली जाते.
- एका दिवसात १ ते २ हेक्टरपर्यंत कापसाची वेचणी करता येते.
- पारंपरिक पद्धतीपेक्षा ६० ते ७० टक्के वेळेची बचत.

### ट्रॅक्टरचलित कम्बाईन हार्वेस्टर



- ५५ ते ७५ अश्वशक्तीच्या ट्रॅक्टरने चालविता येते.
- गहू, भात इत्यादींसाठी. क्षमता : गहू एका तासात २ एकर व भात १ एकर काढता येते.

# कोंबड्यामध्ये होणारे आजार व उपाय

डॉ. आ. खे. वानकर, डॉ. का. क. खोसे, पशुवैद्यक व पशुविज्ञान महाविद्यालय म.प.व.म.वि.वि, परभणी

कोंबड्यात विविध विषाणूजन्य, जिवाणूजन्य व परोपजीवी रोगापासून होणारे आजार. यामुळे कोंबड्यांची विशेष काळजी घेणे अनिवार्य असते, जेणेकरून ते आजारी पडू नयेत व आपले आर्थिक नुकसान होऊ नये. या लेखात कोंबड्यांवरील आजार व त्यावरील उपायांची चर्चा केली आहे.

**पा**वसाळ्यामध्ये अनेक जंतूंच्या वाढीसाठी उपयुक्त वातावरण असल्यामुळे, त्यांचा जीवनचक्र कमी कालावधीत पूर्ण होऊन झपाट्याने वाढतात, यामुळे पक्षी आजारी होण्याची शक्यता पण वाढते. हे जंतू किंवा परोपजीवी मुख्यतः पक्ष्यांच्या खाद्यातून, पाण्यातून, विषा किंवा कोंबड्यांच्या घरात असतात आणि वातावरण अनुकूल झाल्यास (जास्त ओल, आर्द्रता) जलद गतीने वाढून, पक्ष्यांना आजारी करतात.

## काही सामान्य आजार व निवारण

**१. राणीखेत रोग :** हा एक विषाणूजन्य संक्रमक रोग असून, पक्ष्यांमध्ये कमी कालावधीत लवकर पसरतो.



या आजारामुळे पक्ष्यांना श्वास घेण्यात त्रास होतो, शिंका, ठसकणे, नाकातून चिकट स्राव येतो. याचबरोबर पातळ, हिरवी रंगाची विषा सतत होते. योग्य वेळी

उपचार न झाल्यास मज्जासंस्था प्रभावित होऊन, पक्ष्यांना पंखांचा लकवा होतो, डोके सुजते, चक्कर येते आणि चालता येत नाही. आजारी पक्ष्यांची वाढ लवकर होत नाही व अंडी उत्पादनातही घट होतो. योग्यवेळी लस न दिल्याने हा आजार सर्व पक्ष्यांमध्ये पसरतो व मृत्यूदर अधिक असतो.

● **निवारण :** हा रोग होऊ नये, याकरिता लसीकरण हाच एक पर्याय आहे. हा रोग आल्यावर पक्षी इतर रोगास बळी पडू नये या करिता प्रतिजैविक औषध तीन दिवस पक्ष्यांना पाण्यातून द्यावे. पक्ष्यांची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढविण्याकरिता Vit.Ed - selenium १० ग्रॅम/१०० पक्ष्यांना द्यावे. शेडमध्ये प्रति विषाणूजन्य औषध (KorsolinTH/B-904) ३ ते ५ मि.ली./लीटर पाण्यातून फवारणी करावी.

**२. गम्बोरो रोग :** हा पण एक विषाणूजन्य संसर्गजन्य रोग असून, हा आजार वाढती पिंजरे किंवा प्रौढ पक्ष्यांना होतो. हा रोग अत्यंत संसर्गजन्य असून सर्व पक्ष्यांमध्ये लवकर पसरतो. या आजारामध्ये एकूण पक्ष्यांपैकी १० ते २० टक्के पक्ष्यांमध्ये मरतुक आढळते. विषाणू पक्षांच्या रोग प्रतिकारक प्रणाली पैकी, एका महत्त्वाचा भाग म्हणजे बरसा यावरती संसर्ग करून, पक्ष्यांची रोग प्रतिकारक क्षमता खूप



मोठ्या प्रमाणात कमकुवत करतात. यामुळे सर्वसाधारण आजार सुद्धा पक्ष्यांसाठी घातक ठरू शकतो. रोगी पक्षी निस्तेज, थकलेले दिसून येतात, मज्जासंस्था प्रभावित झाल्यामुळे खाण्यात मेळ लागत नसल्यामुळे ते लडखडतात, पातळ पांढरी हगवण लागते, पक्षी दुसऱ्या पक्ष्याच्या पृष्ठभागावर सतत चोच मारीत असतात, यामुळे पृष्ठभाग लाल सुजलेले दिसून येते. पातळ हगवण लागल्यामुळे पृष्ठभागाभोवतीचे पंखे ओले झालेले दिसून येतात.

● **निवारण :** हा रोग होऊ नये, याकरिता लसीकरण हाच एक पर्याय आहे. हा रोग आल्यावर पक्षी इतर रोगास बळी पडू नये. याकरिता प्रतिजैविक औषध, तीन दिवस पक्ष्यांना पाण्यातून द्यावे. पक्ष्यांची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढविण्याकरिता VitEd - selenium १० ग्रॅम/१०० पक्ष्यांना द्यावे. शेडमध्ये प्रति विषाणूजन्य औषध (Korsolin-TH/B-904) ३ ते ५ मि.ली./लीटर पाण्यातून फवारणी करावी.

**३. देवी रोग :** देवी रोग एक विषाणूजन्य रोग असून, कोणत्याही वयोगटातील पक्ष्यांना होऊ शकतो. हा रोग डासांमुळे तसेच इतर रक्तशोषण करणाऱ्या बाह्य परोपजीवीमुळे पसरतो व सर्व पक्ष्यांना याची लागण होऊ शकते. विशेषतः पावसाळ्यामध्ये डासांची प्रजननक्षमता व वाढीसाठी अनुकूल वातावरण झाल्यामुळे, त्यांची संख्या वाढते, यामुळे पक्ष्यांना हा रोग होतो. या रोगामुळे पक्ष्यांची त्वचा, श्वसन प्रणाली प्रामुख्याने प्रभावित होते. त्वचेवर खपल्या होतात. खपल्या मुख्यत्वे पक्ष्यांच्या चेहऱ्यावर, तुऱ्यावर व पायांवर आढळतात. पक्ष्यांचे डोळे पण खपल्यांमुळे सुजलेले असतात. यामुळे तात्पुरते अथवा कायमचे अंधत्व येऊ शकते. जेव्हा या खपल्या श्वसन व अन्नलिकेमध्ये होतात, पक्ष्यांचे खाद्य खाण्याचे प्रमाण खूप कमी होते व श्वास घेण्यास त्रास होतो. यामुळे पक्षी खूप कमजोर होतात, खात नाही, नाकातून स्राव वाहत राहतो, उत्पादन बरेच कमी होते व मरतुक सुद्धा होऊ शकते. या रोगावर उपाय म्हणजे वेळेवर लसीकरण आणि पावसाळ्यात पक्ष्यांच्या शेड भोवती पाणी जमा होण्यास प्रतिबंधात्मक उपाय करावा.

● **निवारण :** हा रोग होऊ नये, याकरिता लसीकरण हाच एक पर्याय आहे. हा रोग आल्यावर पक्षी इतर रोगास बळी पडू नये, या करिता प्रतिजैविक औषध, तीन दिवस पक्ष्यांना पाण्यातून द्यावे. पक्षांची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढविण्याकरिता VitE d - selenium १० ग्रॅम/१०० पक्ष्यांना द्यावे. शेडमध्ये प्रति विषाणूजन्य औषध (Korsolin-TH/B-904) ३ ते ५ मि.ली./लीटर पाण्यातून फवारणी करावी.

**४. ई-कोलाय :** ई-कोलाय व सल्मोनेलिओसिस हे दोन्ही आजार



जिवाणूजन्य असून सर्व वयोगटाच्या पक्ष्यांना प्रभावित करतात. ई-कोलाय जंतू पक्ष्यांच्या पाचन तंत्रांवर प्रभावित करतात, यामुळे, पक्ष्यांची भूक कमी होते. तसेच हगवण लागते, यामुळे पक्षी कमजोर होतात. याचबरोबर काही पक्ष्यांमध्ये डोळ्यांवर सूज येणे, खाद्य खाण्याचे प्रमाण कमी होणे यासारखी लक्षणे दिसतात. यामुळे पक्षी हळू हळू कमजोर होऊन उत्पादन कमी होते. बाधित झालेले पक्षी एका जागी जमतात व त्यांना श्वास घेण्यास पण त्रास होतो.

- **निवारण** : हा रोग प्रामुख्याने पिण्याच्या पाण्यातून मोठ्या प्रमाणात होतो, त्यामुळे पाण्याचे निर्जंतुकीकरण करूनच पक्ष्यांना पाणी द्यावे. या रोगाचा प्रादुर्भाव कमी करण्याकरिता कॉंबड्यांना प्रतिजैविक (antibiotic) औषधे (doxycycline/neomycin/levofloxacin/enrocin) चा वापर करावा. त्याचबरोबर पक्ष्यांना ताण कमी करण्याकरिता Vit--D3EC ५ मि.ली./१०० पक्ष्यांना द्यावे.

#### ५. कोक्किडिओसीसी/रक्तीहागवण : कोक्किडिओसीसी हा आदिजीवीजन्य



रोग असून, पावसाळ्यात जास्त आर्द्रता आणि शेडमधील लीटर मध्ये आलेल्या ओलसरपणामुळे हे परजीवी त्यांचे जीवनचक्र कमी कालावधीत पूर्ण करतात. या आजारामध्ये योग्य वेळी उपचार न झाल्यास १०० टक्के मरतुक होऊ शकते. या रोगात, पक्ष्यांची पचन संस्था प्रभावित होते. विशेषतः लहान आतड्यांमध्ये या परोपजीवीचे जीवनचक्र पूर्ण होत असल्यामुळे, आतड्यातील पेशींचा मोठ्या प्रमाणात नाश होतो. यामुळे कमी खाद्य खाणे, रक्त मिश्रित पातळ हगवण होणे, विष्ठेमध्ये रक्ताच्या गुठळ्या होणे यामुळे सतत रक्त कमी होत असल्याने पक्षी कमजोर होतात. या आजारात पक्षी मरगळून जातात, खाद्य खात नाही, पाणी पित नाही, वजन कमी होते, अंडी देण्याची दर कमी होते व वाढ पण बरोबर होत नाही. त्यांची पिसे अस्ताव्यस्त होऊन जातात व योग्य वेळ उपचार नाही केला तर पक्षी मारतात आणि प्रचंड आर्थिक नुकसान पण होते. या रोगामुळे पक्षांची रोगप्रतिकारक शक्ती कमी होते आणि पक्षी इतर आजारास लवकर बळी पडतात.

- **निवारण** : हा रोग होऊ नये, याकरिता पक्ष्यांच्या खाद्यात कोकसिडिओस्टट चा वापर करावा. हा रोग असल्यास पक्ष्यांना पाण्यातून सात दिवस रॉश्रिर्ली वुिंथी १ ग्रॅम/लीटर द्यावे. याचबरोबर, रक्ती हागवण कमी करण्याकरिता पाण्यातून VIT- -D3EC ५ मि.ली./१०० किंवा VIT-K १ ग्रॅम/५ लीटर पाण्यातून पक्ष्यांना द्यावे.

#### ६. श्वसनप्रणालीचे आजार : हा आजार मुख्यतः बाधित झालेल्या पक्ष्यांमुळे इतर पक्ष्यांमध्ये झपाट्याने पसरतो व पक्ष्यांच्या श्वसन प्रणालीला बाधित करतो. पूर्ण संसर्ग झाल्यानंतरच याची लक्षणे दिसू लागतात जसे की, श्वास घेण्यास घेण्यास त्रास होणे, शिंका येणे, चोची जवळ साव किंवा ओल येणे. बाधित पक्षी दुसऱ्या पक्ष्यांना पण



बाधित करतात आणि पक्षांचे वजन कमी होऊन वाढ खुंटते आणि आर्थिक नुकसान होते.

- **निवारण** : या रोगाचा प्रसार मुख्यतः अंड्यातून पिल्ल्यांना व फार्मवरील पक्ष्यांना होतो. या रोगामध्ये पक्ष्यांना प्रतिजैविक औषध द्यावे. त्याचबरोबर खाद्यामधून तार्ईमुटीन औषधाचा पुरवठा करावा. याचबरोबर शेडमध्ये प्रति विषाणूजन्य व प्रति विषाणूजन्य औषधीची फवारणी करावी.

#### ७. जलोदर/पोटात पाणी जमा होणे : हा आजार, जास्त उंचीच्या ठिकाणी किंवा हवेचे/ऑक्सिजनचे योग्य अभिसरण होत नसल्यास किंवा शेडमधील अमोनिया वाढल्यावर होऊ शकतो. पावसाळ्यात जास्त आर्द्रतेमुळे शेडमध्ये हवेचा पर्याप्त प्रसार होत नाही किंवा शेडचे पडदे बंद ठेवावे लागतात (जेणेकरून पाणी आत येऊ नये). अशा वातावरणामुळे हळू-हळू पक्ष्यांच्या हृदय, फुफ्फुस यावर ताण येऊन अतिरिक्त पाणी, मुख्यतः पोटात किंवा मानेखाली जमू लागते. बाधित झालेले पक्षी खाद्य खात नाहीत, पाणी पीत नाहीत त्यांना मरगळ येते. यामुळे पक्ष्यांची विकास/वाढ कमी होते. याशिवाय पक्ष्यांना श्वास घेण्यात त्रास होतो. ते एकाच जागी बसून राहतात आणि शेवटी मरतुकीचे प्रमाण वाढू शकते.

- **निवारण** : हा रोग होऊ नये, याकरिता पक्ष्यांना चांगले खाद्य द्यावे, त्याचबरोबर शेडमध्ये खेळती हवा ठेवावी. या रोगाचा प्रादुर्भाव कमी करण्याकरिता पक्ष्यांना भरडलेली मका खाद्यात मिसळून द्यावी. कारण खाद्यातील प्रथिनांची कमतरता सुद्धा या रोगास कारणीभूत ठरतात. पक्ष्यांना पाण्यात गूळ ५ सा/१lit द्यावा. या रोगामध्ये पक्षाला liver tonic ७ ते १० मि.ली./१०० पक्षी द्यावे आणि Lasix (diuretic) औषध पण द्यावे.

#### ८. गाऊट : पावसाळ्यात Ascites झाल्यामुळे अनेक पक्ष्यांना गाऊट पण



होतो. पक्ष्यांचे कमी पाणी पिणे हे या आजारास एक प्रमुख कारण. यात मूत्रपिंडाची (KIDNEY) कार्यक्षमता प्रभावित झाल्यामुळे, युरिक अॅसिडचे पांढरे लहान क्षार विविध अवयव किंवा सांध्यामध्ये जमा होत जातात. तसेच मुख्य अवयव जसे की मूत्रपिंड, हृदय, आतडे, यकृत यामध्ये हे क्षार जमा होत जातात व पक्षी आजारी पडतात. या आजारात अंडी उत्पादन कमी होते. पक्षी कमी खाद्य खातात. पिसे अस्ताव्यस्त होतात, आतड्याची कार्यक्षमता कमी होते आणि पक्षी कमजोर होऊन अजून मरगळ येते, हगवण लागून पृष्ठभाग नेहमी ओलसर राहतो.

- **निवारण** : हा रोग प्रामुख्याने खाद्यामध्ये प्रथिनांचे अधिक प्रमाण, पक्ष्यांचे ब्रुडिंग व्यवस्थापन योग्य नसल्यास होतो. हा रोग लहान पिल्ल्यांमध्ये जास्त प्रमाणात दिसतो. अशा वेळी रोगाची कारणे शोधून काढणे महत्त्वाचे आहे. हा रोग झाला तर पक्ष्यांच्या पिण्याच्या पाण्यात गूळ ५ ग्रॅम/लीटर पाण्यात द्यावा. त्याचबरोबर पक्ष्यांना भरडलेली मका खाद्यात मिसळून २ ते ३ दिवस द्यावी.

# यशोगाथा : चांडोळ फार्मर्स प्रोड्यूसर कंपनी

श्री. गजानन इंगळे, तालुका तंत्रज्ञान व्यवस्थापक, श्री. किशोर शिंदे, बुलडाणा

करोना काळात लॉकडाऊनमध्ये बाजारसमिती ओस पडलेल्या असताना परिसरातील ३११ शेतकऱ्यांचे ५६४३ किंवल तूर आणि हरभरा खरेदी केला. २.७६ करोड रक्कम थेट शेतकऱ्यांच्या बँक खात्यामध्ये जमा झाली. बाजारभाव पडलेले असताना शेतकऱ्यांना प्रति किंवल आठशे ते एक हजार रुपये प्रति किंवल फायदा झाला.



शेतमाल विक्री व्यवस्थेतील मध्यस्थांची साखळी व त्यांची एकाधिकारशाही, शेतकऱ्यांकडील कमी प्रमाणात असणारा शेतमाल, गावपातळीवरील काढणीपश्चात सुविधा व तंत्रज्ञानाचा अभाव यामुळे शेतकऱ्यांचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. या अनुषंगाने शेतकऱ्यांच्या शेतमालाला पर्यायी बाजारपेठ निर्माण करणे, शेतीमधील उत्पादन खर्च कमी करून शेतकऱ्यांचा निव्वळ नफा वाढावा शेतीमधील आधुनिक तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचवणे. शेतकऱ्यांचे उत्पादक गटांच्या माध्यमातून शेतमाल एकत्र करून त्यावर प्राथमिक प्रक्रिया करून विक्री करणे. इत्यादी उद्देशाने जागतिक बँक अर्थसहाय्यीत महाराष्ट्र स्पर्धाक्षम कृषि विकास प्रकल्प, 'आत्मा' अंतर्गत सावळी, ता. जि. बुलडाणा येथे 'चांडोळ फार्मर्स प्रोड्यूसर कंपनी'ची स्थापना करण्यात आली. सावळी, चांडोळ, इरला, रुईखेड मायंबा, मोहोज, भडगाव, धाड, सातगाव, कुलमखेड, म्हसला इत्यादी गावातील ३०३ शेतकऱ्यांचे १००० रुपये प्रमाणे शेअर रक्कम जमा करून भागभांडवल उभे करण्यात आले. प्रकल्पामार्फत स्वच्छता, प्रतवारी मशीन व सामुदायिक सुविधा केंद्र उभारणीसाठी शासनाकडून अर्थसहाय्य मिळालेले आहे. सामुदायिक सुविधा केंद्र उभारणीसाठी सावळी येथे १२ गुंठे जमीन कंपनीने २५ वर्षासाठी नोंदणीकृत भाडेतत्त्वावर घेतली आहे. शेतकरी गट ते उत्पादक कंपनी उभारणीसाठी कृषी पणन तज्ज्ञ श्री. प्रशांत चासकर यांनी मार्गदर्शन केले. सुरवातीचे दीड-दोन वर्ष सामुदायिक सुविधा केंद्राचे बांधकाम, सभासद वाढवणे, भांडवल गोळा करणे, संचालक मंडळाचे प्रशिक्षण, अभ्यासदौरे, इत्यादी कामामध्ये निघून गेले. २०१७-१८ पासून कंपनीच्या प्रत्यक्ष कामाला सुरवात झाली.

सुरवातीला 'आत्मा' कृषी विभागाच्या मदतीने शेतकरी उत्पादक कंपनीच्या सभासद शेतकऱ्यांकडे ४० एकर क्षेत्रावर हरभरा बीजोत्पादन यशस्वीरित्या घेण्यात आले तसेच कृषी विभाग 'आत्मा'च्या मदतीने ८० सभासद शेतकऱ्यांकडे मका पिकासाठी सी.पी. सीड या कंपनीसोबत पीपीपी तत्त्वावर करार शेती राबवण्यात आली.

या क्लस्टरमध्ये काबुली हरभरा मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन येते पण त्याला बाजारभाव मिळत नाही. काबुली हरभरा प्रक्रिया करून आकारानुसार ग्रेड तयार केले जातात, अशाच मालाला मागणी असते. विविध आंतरराष्ट्रीय कंपन्यांची प्रतवारी केलेल्या मालाचीच मागणी करतात व मागणीनुसार पॅकिंग

केले जाते. खासगी व्यापारी शेतकऱ्यांकडून काबुली हरभरा खरेदी करून थेट एक्स्पॉर्ट करणाऱ्या कंपनीला प्रतवारी करून काबुली हरभरा विकतात अशा अवस्थेत शेतकरी उत्पादक कंपनीने पुढाकार घेऊन मार्केट लिंकेज करावे, अशी मागणी होत होती. व्यापारी संगनमताने भाव पाडून शेतकऱ्यांची कोंडी निर्माण करत होते. त्यासाठी पर्यायी खरेदीदार व बाजारपेठेचा पर्याय उभा करण्यासाठी सातत्याने मागणी होत होती. मागील वर्षापासून कंपनीने पीपीपी तत्त्वावर काम सुरु केले आहे. आंतरराष्ट्रीय कंपनीसोबत करार करून सन २०१९-२० मध्ये रु. २.८९ कोटी उलाढाल केली आहे. सन २०२०-२१ मध्ये रु. ३.६५ कोटी तर चालू आर्थिक वर्षात कंपनीचा रु. ५ कोटीच्या वर उलाढाल झालेली आहे. कंपनीने शेतमाल साठवणुकीसाठी स्वखर्चाने १०० मे. टन क्षमतेचे गोडावून उभारले आहे.

चांडोळ फार्मर्स प्रोड्यूसर कंपनीमध्ये सद्यःस्थितीत ५२७ सभासद असून कंपनीचे पेडअप कॅपिटल १२,६३,८०० आहे. कंपनीने १०० एकर प्रक्षेत्रावर बीजोत्पादन कार्यक्रम राबवलेला आहे. महा-एफपीसी पुणे व नाफेड यांच्या मदतीने किमान आधारभूत शेतमाल हमीभाव खरेदी केंद्र सुरु केले असून सभासद शेतकऱ्यांच्या मालाला हमीभाव मिळवून देण्यासाठी भरीव काम केले आहे. करोना काळात लॉकडाऊनमध्ये बाजार समिती ओस पडलेल्या असताना परिसरातील ३११ शेतकऱ्यांचे ५६४३ किंवल तूर आणि हरभरा खरेदी केला. रक्कम रुपये २.७६ कोटी थेट शेतकऱ्यांच्या बँक खात्यामध्ये जमा झाले. बाजारभाव पडलेले असताना शेतकऱ्यांना प्रति किंवल आठशे ते एक हजार रुपये फायदा झाला. या वर्षी सुद्धा नाफेड अंतर्गत २७०० किंवल हरभरा खरेदी केला. कंपनीने भागभांडवल वाढवण्यासाठी लघू कृषक व्यापार संघ नवी दिल्ली यांच्याकडून रु. ५ लाख इक्विटी ग्रॅंट साठी प्राप्त झालेले आहे. तसेच 'नानासाहेब देशमुख कृषी संजीवनी योजना अंतर्गत राउंड टाईप चाळण मशीन बसवलेले आहे. त्यामधून काबुली हरभरा साईज नुसार ग्रेड करून विक्रीसाठी नियोजन करण्यात आलेले आहे. सॅट्रिय डाळी, हळद उत्पादन, करार शेती इत्यादीमध्ये नियोजनानुसार काम सुरु केलेले आहे. कंपनीच्या विस्तारासाठी जिल्हा कृषी अधीक्षक श्री. नरेंद्र नाईक, उपविभागीय कृषी अधिकारी श्री. डाबरे, तालुका तंत्रज्ञान व्यवस्थापक श्री. इंगळे, कृषी सहाय्यक श्री. अंबोरे यांचे मार्गदर्शन लाभलेले आहे.

# यशोगाथा : पंतप्रधानांनी गौरवलेली यशस्विनी अॅग्रो प्रोड्युसर कंपनी

श्री. मदन मुकणे, प्रकल्प संचालक, आत्मा, सोलापूर

सोलापूर-हैदराबाद राष्ट्रीय महामार्गावर सोलापूरपासून १५ किलोमीटरवर असलेले बोरामणी हे भाजीपाला पिकांसाठी प्रसिद्ध गाव आहे. याच गावातील सौ. अनिता माळगे या एक अतिशय मेहनती शेतकरी महिला. शेती क्षेत्रात आपण काहीतर करायचे असा त्यांनी मनाशी निश्चय केला. एकट्याने वाटचाल केल्यापेक्षा सोबत मिळून काम केल्यास प्रगतीचा मार्ग लवकर सापडतो यावर विश्वास असणाऱ्या अनिताताईंनी मिळून काम कसे करता येईल याचा विचार केला. यातून मार्गक्रमण करीत सर्वप्रथम त्यांनी आपल्या परिसरातील महिलांना एकत्र करून शेतकरी गटाची स्थापना केली. गटाचे काम हळूहळू वाढू लागले तसतसे गटांची संख्या देखील वाढू लागली. त्यातून नंतर १० गट तयार झाले. गट तयार करताना गटाचे महत्त्व, सामूहिक शेती, विक्री व्यवस्थापन अशा अनेक विषयांवर तज्ञ लोकांशी चर्चा साधून त्यांचे मार्गदर्शन घेतले. गटामध्ये सहभागी होऊन सामूहिक पद्धतीने काम केल्यास काय फायदे होतील हे सर्वप्रथम महिलांना पटवून सांगणे फार कठीण काम होते. परंतु अनिताताईंनी अतिशय मेहनत घेऊन आपल्या कौशल्याने सुरवातीचा हा टप्पा यशस्वीपणे पार पाडला. तयार झालेल्या या दहा गटांच्या माध्यमातून १०० पेक्षा जास्त महिला जोडल्या गेल्या. त्यामुळे अनिताताई यांचा उत्साह व आत्मविश्वास चांगलाच बळावला. गट तयार झाले, महिला एकत्रित झाल्या आणि कामाला सुरवात झाली. एकत्रित शेती करायची यासाठी शेतीला लागणाऱ्या निविष्टा एकत्रितपणे खरेदी केल्या गेल्या. आत्मा तर्फे गटांना प्रात्यक्षिकासाठी मोफत बियाणे वाटण्यात आले. मोफत बियाणे व अन्य निविष्टांच्या एकत्रित खरेदीमुळे पैशांची बचत होऊन आर्थिक फायदा झाला. अशाप्रकारे एकाला एक जोडता जोडता गटांची संख्या वाढत गेली.

२०१५ मध्ये गटांची संख्या १८ वर जाऊन पोहचली. यातून तब्बल ३५० महिला जोडल्या गेल्या. यातून आणखी पुढे जायचे तर शेतकरी उत्पादक कंपनी स्थापन करावी हा पर्याय अनिताताई यांना दिसू लागला. कंपनी उभारणी करायची तर यासाठी आराखडा आखणे, उद्दिष्टे, भांडवल, कामाचे नियोजन अशा अनेक आव्हानात्मक गोष्टी होत्या. परंतु या सर्व आव्हानातून अनिताताई यांनी मार्ग काढला व यातूनच पुढे यशस्विनी अॅग्रो प्रोड्युसर कंपनी ची स्थापना झाली. अनिताताई यांनी कंपनीचे अध्यक्षस्थान भूषवीत कंपनीतील आपल्या सदस्य महिलांना प्रोत्साहन देण्यास सुरवात केली. त्यासाठी सोलापूर, पुणे, मुंबई, बारामती या भागातील प्रदर्शने, चर्चासत्रे, प्रयोगशील शेतकऱ्यांकडे अभ्यास सहली असे नानाविध उपक्रम त्यांनी आयोजित केले. यातूनच शेतमाल उत्पादन, त्याचे व्यवस्थापन, विपणन अशा अनेक गोष्टींमधील बारकावे महिलांना शिकण्याची संधी मिळाली.

कंपनीने प्रक्रिया उद्योगावर भर द्यायचे ठरविले. यासाठी डाळमिल, क्लिनिंग, ग्रेडिंग या सर्व यंत्रणा उभारण्याचे ठरले. यंत्रणा सज्ज करण्यासाठी साधारणपणे १८ लाख रुपयांचे भांडवल लागणार होते. स्वभांडवलासाठी गटातील सदस्यांचे चार लाख रुपये भांडवल होते. महाराष्ट्र स्पर्धात्मक प्रकल्पाच्या माध्यमातून कंपनीचे कार्य सुरू झाले. बोरामणी परिसरातील १२ गावातून ४५ गट तयार झाले. सध्या या कंपनीची महिला सदस्य संख्या



ही ८८५ एवढी असून एवढ्या मोठ्या संख्येने महिलांनी महिलांसाठी सुरू केलेली ही राज्यातील पहिलीच शेतकरी उत्पादक कंपनी आहे.

या कंपनीअंतर्गत सर्व प्रकारचे धान्य व त्यापासून तयार केलेले प्रक्रियायुक्त पदार्थ विक्री केले जातात. तसेच इतर अन्य उत्पादने जसे लोणची, पापड, मसाले, शेवया तयार करून विकली जात आहेत. कंपनीने स्वतःचा 'यशस्विनी' नावाचा ब्रँड तयार केला असून या ब्रँड अंतर्गत या सर्व उत्पादनांची विक्री केली जाते. तसेच गावातील भाजीपाला विक्रीतही कंपनीचा सक्रिय सहभाग असतो. प्रत्येक गटातील महिला विविध मालांचे उत्पादन घेतात. गटातील सर्व महिला आपापले कार्य अगदी चोखपणे पार पाडतात. दिवसेंदिवस कंपनीचा होत असलेला विस्तार व वाढत जाणारी कामाची व्याप्ती यासाठी कामाची विभागणी करण्यात आली आहे. त्यासाठी शासकीय योजना समन्वय समिती, मार्केटिंग, विक्री, सामाजिक अशा समित्या स्थापन केल्या. याद्वारे प्रत्येक महिलेला कामाची संधी उपलब्ध करून दिली जाते. कंपनीच्या संचालक मंडळावरही शेतकरी गटनिहाय संचालक नेमणूक केली आहे. अशा प्रकारे प्रत्येक महिला आपल्याला दिलेले काम व्यवस्थितपणे करीत असल्याने कोणावरही कामाचा ताण येत नाही व कामे वेळेवर पूर्ण होतात. यशस्विनी अॅग्रो प्रोड्युसर शेतकरी उत्पादक कंपनीअंतर्गत पिकविले जाणारे धान्य, डाळी थेट ग्राहकांना पुरविले जाते. तसेच पुणे, मुंबई भागातील विविध प्रदर्शने, महोत्सव यामध्ये सुद्धा कंपनीचा सक्रिय सहभाग असतो. कंपनीतून तयार केलेल्या डाळींना कोणत्याही प्रकारची पॉलिश नसल्याने बाजारातील दरापेक्षा २० ते ३० रुपये प्रती किलो जास्त दर त्यांच्या उत्पादनांना मिळतो. अनेक मॉलमध्ये सुद्धा यशस्विनी कंपनीचा माल पाठविला जातो.

काही दिवसांपूर्वी माननीय पंतप्रधानांनी व्हिडिओ कॉन्फरन्सद्वारे शेतकऱ्यांशी संवाद साधला. त्यात महाराष्ट्रातील पहिली महिला शेतकरी उत्पादक कंपनी म्हणून सौ. माळगे यांना श्री. मोदी यांच्यासोबत बोलण्याची संधी मिळाली. शेतकरी उत्पादक कंपन्यांचे काम देशाला दिशा देईल, अशा शब्दात त्यांनी सौ. माळगे यांचा गौरव केला. सौ. माळगे यांना एक्सलन्स महिला गौरव पुरस्कार, वसंतराव नाईक हरितक्रांती जनक पुरस्कार, डीडी किसानचा महिला शेतकरी पुरस्कार आदी अनेक पुरस्कार मिळाले आहेत.

# अशोक कोळपे : तण नियंत्रणावरचा उपाय

श्री. धनाजी फडतरे, कृषि सहाय्यक, तालुका कृषि अधिकारी कार्यालय, सातारा.

शेतकऱ्यांना मजुरांची कमतरता, तणनाशकावर होणारा वाढता खर्च, जमिनीचे बिघडणारे आरोग्य याचा सर्वाधिक त्रास होतो. यामुळे शेतीची वेळेत कामे होत नसल्याने शेतकऱ्यांना मोठ्या प्रमाणावर नुकसान सहन करावे लागत आहे. त्यावर श्री अशोक जाधव यांनी सर्व पिकांवर उपयुक्त कोळपे शोधून काढले आहे.

वाढत्या तणनाशक वापरामुळे जमिनीचे आरोग्य धोक्यात येऊ लागले आहे. यावर कृषी विद्यापीठ, कृषी विभाग व शेतकरी मोठ्या प्रमाणावर काम करत आहेत. याचाच एक भाग म्हणून सातारा जिल्ह्यातील चिंचणे रसनिंब येथील श्री. अशोक ज्ञानोबा जाधव यांनी सर्व पिकांसाठी उपयुक्त असे आधुनिक तारेचे अशोक कोळपे बनवले आहे. यामुळे काम सुलभ होत असून श्रम, वेळ व पैशाची मोठ्या प्रमाणावर बचत करणारे मानवचलित कोळपे स्वतःच्या संकल्पनेतून तयार केले आहे.

कृषी विभागामार्फत राबवण्यात येणाऱ्या शेतीशाळेमधून प्रचार प्रसिद्धी, युट्युब विविध दैनिकातून प्रचार प्रसिद्धी केल्यामुळे संपूर्ण महाराष्ट्रभर तसेच इतर राज्यातून प्रचंड प्रतिसाद मिळत आहे. आत्तापर्यंत या शेतकऱ्यांने ५५०० कोळपे यांची ना नफा ना तोटा या तत्वावर विक्री केली असून शेतकऱ्यांना व्यावसायिक दृष्टी तयार करण्याचे काम कृषी विभाग सातत्याने करत आहे.

स्वतःच्या गरजेतून श्री. अशोक जाधव यांनी या कोळपेची निर्मिती केलेले असून त्यांचा कल सेंद्रिय शेतीपद्धतीकडे जास्त आहे. तणनाशकाचा वापर करायचा नसल्याने त्यांनी सायकल कोळप्याचाही वापर केला. मात्र, त्यातही कष्ट, वेळ पिकाभोवतालीचे तण, सरीतील न निघणारे तण अशा अनेक उणिवा त्यांना जाणवू लागल्या व यातूनच अशोक कोळपे तयार करण्याचे काम त्यांनी सुरु केले. या कोळप्यामुळे पुरुष, महिला व मुलेही तण काढण्याचे काम अतिशय सहजपणे कमी वेळेत व कमी कष्टाने करू लागले आहेत. या कोळपेमुळे उभे राहून काम करता येते, मजुरांनी बसून खुरपणी केल्यामुळे गुडघे, मणके या अवयवांच्या समस्या जाणवू लागल्या आहेत. मात्र या कोळप्याने त्यावर मात केलेली आहे. आपल्या वेळेनुसार सकाळ, दुपार, संध्याकाळ कधीही काम करून एक मनुष्य आठ तासात अर्धा एकर क्षेत्र सहजपणे कोळपणी करू शकतो. सरीवर, सरीमधून, झाडाभोवतालचे तण, पिकांना इजा न होता काढता येते. हे कोळपे मजुरांच्या समस्येवर खूप चांगला उपाय ठरत आहे. तणनाशकाचा वापर टाळल्याने जमिनीची सुपीकता टिकून राहण्यास मदत होत आहे. जमिनीत हवा खेळती राहत आहे. तणाला बी येण्यापूर्वी काढल्यामुळे परत तण मोठ्या प्रमाणावर येत नाही.

श्री. अशोक जाधव यांनी सुरुवातीला दोन लोखंडी गज घेऊन त्याची दोन्ही टोके वाकडी केली, त्यास खाचा पाडून बारीक तार वापरली व



त्याच्यामागे पाईपचा वापर केला. तारेचा ताण कमी होणे, वजन जास्त वाढू लागल्याने मग त्यात सुधारणा सुरु केल्या. वजन कमी करण्याच्या दृष्टीने लोखंडी पाइपऐवजी हलक्या लाकडी दांड्याचा वापर केला. पुढील बाजूस दुचाकी वाहनांची एक्सलेटरची तार दोन पदर काढून त्याचा वापर केला. एका रॉडद्वारे तार ओढून घेऊन त्याला ताण दिला. यामुळे सर्व त्रुटी दूर होऊन दर्जेदार अशोक कोळपे तयार झाले आणि ते बहुसंख्य शेतकऱ्यांच्या पसंतीस उतरले. यासाठी त्यांना रुपये तीनशे पन्नास पर्यंत खर्च येत आहे. ना नफा ना तोटा या तत्वावर सामान्यातील सामान्य शेतकऱ्यांना याचा लाभ व्हावा यादृष्टीने कायमस्वरूपी शेतकऱ्यांच्या संग्रही राहिल असे कोळपे तयार केले आहे. यामुळे तणनाशकावर होणारा खर्च, जमिनीचे बिघडणारे आरोग्य यावर रामबाण उपाय हे कोळपे ठरत आहे. मजूर, वेळ व पैसा यांची बचत मोठ्या प्रमाणावर होत असल्यामुळे, शेतकऱ्यांच्या पसंतीस अशोक कोळपे उतरत असून त्याचे कौतुक होत आहे.

कृषी विभागाचे अधिकारी मा. विभागीय कृषी सहसंचालक, कोल्हापूर श्री. उमेश पाटील, मा. जिल्हा अधीक्षक कृषी अधिकारी श्री. गुरुदत्त काळे, कृषि उपसंचालक श्री. विजयकुमार राऊत, मा. तालुका कृषी अधिकारी श्री. अजित पिसाळ, मंडळ कृषी अधिकारी श्री. सुहास यादव, कृषी पर्यवेक्षक श्री. शिवदास कदम, कृषी सहाय्यक श्री. धनाजी फडतरे यांनी भेटी देऊन अशोक कोळपेची प्रचार व प्रसिद्धीची जबाबदारी मोठ्या प्रमाणावर पार पाडण्यात आली.



# शेळीपालन : शाश्वत अर्थार्जन

डॉ. एस. टी. काळवाघे, डॉ. पी. बी. हासे, डॉ. जी. एम. चिगुरे, कृषि विज्ञान केंद्र, बुलडाणा.

पारंपरिक पद्धतीमध्ये प्रजनन, जातीची शुद्धता व वंशावळीबद्दल कोणतीही माहिती शेळी पालकांना समजू शकत नाही. त्याचबरोबर कळपात जन्मलेले करडे व एकूण वाढलेली शेळ्यांची संख्या व झालेली मरतुक याचा कोणताही आर्थिक ताळमेळ बसत नाही. त्यामुळेच या व्यवसायाला आधुनिक तंत्रज्ञानाची जोड देण्याची नितांत गरज आहे. थोडी गुंतवणूक करून त्याचे दीर्घकालीन फायदे मिळवता येऊ शकतात.

शेळी म्हणजे गरिबाची गाय असे महात्मा गांधीजींनी म्हटले होते, यावरून शेळीचे महत्त्व लक्षात येऊ शकते.

राज्याचा विचार केला तर प्रत्येक राज्यात शेळ्यांच्या विविध प्रजाती आढळतात. महाराष्ट्रात उस्मानाबादी शेळी अतिशय प्रसिद्ध आहे. शेळी पालन हा व्यवसाय मुख्यतः मांस, दूध, कातडी यासाठी केला जातो. शेळीपालन व्यवसाय करणे हे अन्य पशुपालन व्यवसायापेक्षा फार सोपे व कमी खर्चीक आहे. याचे मुख्य कारण म्हणजे, शेळ्यांना इतर जनावरांपेक्षा जागा कमी लागते, कमी खाद्य व खुराक यामध्ये त्यांचे पोषण चांगल्या पद्धतीने होते. शेळ्या झाडपाला खातात त्याचवेळेस अन्य जनावरे असा झाडपाला शक्यतो खाण्याचे टाळतात. शेळ्यांची रोगप्रतिकार शक्तीसुद्धा इतर जनावरांच्या तुलनेत अतिशय चांगली आहे व कोणत्याही वातावरणात लवकर रुळतात. त्याचप्रमाणे शेळीला एकाच वेळेस तीन ते चार पिंळे होतात त्यामुळे व्यवसायाची वृद्धी सुद्धा झपाट्याने होऊ शकते.

पूर्वीपासून शेळी व्यवसाय हा पारंपरिक पद्धतीने केला जातो. ज्यामध्ये शेळ्या चरण्यासाठी रानात मोकळ्या सोडल्या जातात पारंपरिक शेळी पालनात सर्व नर व मादी एकत्रित पद्धतीने ठेवले जातात. त्यामुळे त्यांचे दैनंदिन खाद्य व्यवस्थापन, प्रजोत्पादन व्यवस्थापन यावर विशेष असा खर्च करावा लागत नाही. शेळ्या नैसर्गिक ऋतू चक्राप्रमाणे करडे देत असतात. मात्र पावसाळा व हिवाळा या ऋतूत पिलांची हगवण लावून मरतुक होते. म्हणजेच, शेळी पालकाला प्रत्येक शेळीपासून नियमित जुळे किंवा तिळे मिळूनही त्याचा फायदा शेळी पालकाला मिळत नाही. शेळ्या पारंपरिक पद्धतीने चालायला नेल्यास प्रत्येक दिवशी ३० ते ४० टक्के लेंड्या अक्षरशः वाया जातात. त्यामुळे दर्जेदार लेंडी शेणखताचे उत्पन्न गमावले जाते. शेळी सोबत दिवसभर करडे असल्यामुळे रानात सतत शेळीचे दूध पीत राहतात त्यामुळे दूध उत्पादन मिळत नाही. आता काळ बदलला आहे त्यामुळे या व्यवसायात शास्त्रोक्त पद्धतीची जर जोड दिली तर हा व्यवसाय अधिक किफायतशीर होऊ शकतो.

आपल्याला सर्वप्रथम शेळीपालनातील आव्हाने समजून घ्यावी

लागतील. आज आपण जर सामान्यपणे पाहिले तर असे लक्षात येईल की मानवाचा दैनंदिन आहारात मांसाहारी पदार्थांचे सेवन करण्याकडे कल वाढत आहे. त्यामुळे चिकन व मटण याला सर्वच सामाजिक स्तरातून वाढती मागणी आहे. यासाठी शास्त्रोक्त पद्धतीने शेळी पालन करणे अत्यंत आवश्यक आहे जेणेकरून शेळ्यांपासून मिळणारे उत्पन्न व दर्जेदार मासाची मागणी पूर्ण करता येईल. शेळी पालन करित असताना शेळी पालकांचे लक्ष मुख्यत्वे शेळ्यांच्या एकूण वजन वाढीकडे असले पाहिजे. यामुळे निश्चित मटण पुरवठा चे लक्ष प्राप्त करता येऊ शकते. आजचे जग हे स्पर्धेचे आहे त्यामुळे आपण तयार केलेल्या शेळ्या व त्यापासून मिळणारा मटणाचा दर्जा उत्तम ठेवायचे असेल तर वध पश्चात व्यवस्थापनातील स्वच्छता सुद्धा अतिशय महत्त्वाची आहे. वध पश्चात मासाची योग्य प्रकारे

साठवणूक व प्रक्रिया केल्यास भविष्यातील गरजेची पूर्तता करता येऊ शकते दर दोन-तीन वर्षांनी कळपातील नर नियमित बदलून अंतर प्रजननास प्रतिबंध करता येतो व अपेक्षित वजन वाढीसाठीचा फायदा यामधून मिळू शकतो. वेगवेगळे लसीकरण व गरज असल्यास जंतुनिर्मूलन केल्यामुळे मासाचा दर्जा सुधारू शकतो. आज पशुखाद्याचे दर खूपच जास्त वाढल्यामुळे स्थानिक उपलब्ध झाडपाल्याचा आहारात जास्तीत जास्त उपयोग करून पशुखाद्यावरचा ताण काही प्रमाणात कमी करता येऊ शकतो.

महाराष्ट्रामध्ये मानाबादी, संगमनेरी, बेरारी आणि कोकणकन्याळ या जातीच्या शेळ्या प्रसिद्ध आहेत. उस्मानाबादी शेळी ही सर्वच भागात तग धरून राहणारी काटक व चांगली वाढ होणारी शेळी आहे. उस्मानाबादी शेळी डोंगराळ, कमी पाऊसमान असलेला, मोठी जंगले नसलेला मात्र विविध झाडेझुडपे असलेल्या भागात उत्तम जोपासना करता येते. उस्मानाबादी शेळी सहजासहजी कुठल्याही आजारास बळी पडत नाही. डोंगराळ घाटी भागात वावर असल्यामुळे पाय मजबूत, खूर टणक असलेली ही काटक जात आहे. उस्मानाबादी शेळी म्हणजे रंगाने काळी, वजनाने जड, मागे वळणाऱ्या मोठ्या शिंगांची दिसून येते. तसेच काही नर व माद्या बिन शिंगाच्या म्हणजेच शिंगं नसलेल्या सुद्धा आढळून येतात. उस्मानाबादी शेळी मध्ये केसाळ व बिनकेसाळ अशा दोन उपजाती आहेत. ज्या उस्मानाबादी शेळीचा रंग पूर्ण काळा आहे व पायांवर पांढरे ठिपके आहेत. अशा शेळ्यांना ग्रामीण भागांमध्ये मोरखंडी म्हणतात. प्रौढ शेळीचे वजन अंदाजे ३५ ते ४० किलोग्राम तर नर बोकडाचे वजन अंदाजे २५ ते ५० किलोग्राम असते. उस्मानाबादी बोकडाची निर्यात ही आपल्या देशातील विविध राज्यांमध्ये प्राधान्याने केली जाते. या शेळीस मिळालेल्या प्रसिद्धीमुळे शेळ्यांची मागणी केवळ आपल्या राज्यातच नाही तर परराज्यांतून सुद्धा होत आहे. उस्मानाबादी शेळ्या चौदा महिन्यातून दोनदा वितात. उस्मानाबादी शेळी मध्ये दोन करडे देण्याचे प्रमाण अंदाजे ४० ते ४५ टक्के आहे. बऱ्याच शेळ्यांनी तीन ते पाच करणेसुद्धा दिल्याची नोंद आहे.

# माहे ऑक्टोबर २०२१ चे शिलेदार



श्रीमती. दिपकला मेघराज गौतम

कृषी सहाय्यक,  
आंभोरा, मंडळ-विचगड, ता. देवरी,  
जि. गोंदिया

- श्रीमती. दिपकला मेघराज गौतम २००७ पासून कृषी विभागात कार्यरत आहेत. कृषी सहाय्यकपदी नेमणूक होऊन त्या गोंदिया जिल्ह्यातील आदिवासी बहुल नक्षलग्रस्त भागात रुजू झाल्या. पीक प्रात्यक्षिके, महिलांची शेतीशाळा, शेतकरी समूह सभा, शेतकरी प्रशिक्षण, गावामध्ये छोटेखानी प्रदर्शन आयोजित करून प्रचार-प्रसिद्धीची कामे केली. त्यामुळे कार्यक्षेत्रात मागील वर्षी खरीप हंगामात भात को-५१ वाणाची ४२०० किलो एवढी विक्री उत्पादकता नोंद झाली आहे.
- राष्ट्रीय अन्नसुरक्षा अभियान सन २०१९-२० मध्ये कोटजांभोरा येथे पीक पद्धतीवर आधारित भात पिकानंतर हरभरा पिकाचे प्रात्यक्षिक १० हेक्टर क्षेत्रावर यशस्वी प्रात्यक्षिक घेतले. शेतकऱ्यांना किमान खर्चात दर्जेदार उत्पादन झाले आहे. आंभोरा येथे पीक पद्धतीत बदल करून शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देण्यासाठी ज्वारी 'फुले रेवती' या वाणाचे १० हे. क्षेत्रावर प्रात्यक्षिक घेऊन पारंपरिक भात शेतीला पर्याय म्हणून ज्वारी हे पीक घेण्यासाठी प्रचार प्रसिद्धी केली.
- कृषी यांत्रिकीकरण उपअभियान अंतर्गत आदिवासी बहुल नक्षलग्रस्त अती दुर्गम भागात सन २०१९ ते २१ मध्ये कार्यक्षेत्रात चार शेतकऱ्यांना ट्रॅक्टर या कृषी अवजाराचे लाभ मिळवून दिले आहे.
- महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार हमी योजनेअंतर्गत सन २०१६ - १७ ते २०२० - २१ या कालावधीत १४९.६० हेक्टर क्षेत्रावर भातखाचर पुनरुज्जीवनाची कामे केली
- शेतकऱ्यांच्या बांधावर तूर लागवडीचे प्रात्यक्षिक राबवून सर्व क्षेत्रावर तुरीची लागवड करवून घेतली. बांधावर तूर लागवड केल्यामुळे कडधान्य क्षेत्रात वाढ झाली.
- महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार हमी योजनेअंतर्गत सन २०२०-२१, २०२१-२२ मध्ये शेताच्या बांधावर २८.२० हेक्टर क्षेत्रावर फळबाग लागवड केली.
- सूक्ष्म सिंचन योजनेअंतर्गत ३.७० हे. क्षेत्रावर ठिबक तुषार संच तसेच ०.७० हे. क्षेत्रावर प्लास्टिक मल्टिचिंग बसवून, पाण्याचा कार्यक्षम वापर करून कमी पाणी अधिक पीक या शासनाच्या धोरणाची प्रत्यक्ष अंमलबजावणी केली आहे. शेतीशाळेच्या माध्यमातून महिलांना आधुनिक शेतीचे धडे देऊन प्रशिक्षित केले आहे. त्यामध्ये बीजप्रक्रिया, गादीवाफा तयार करणे, चारसूत्री भातशेती 'श्री' पद्धत पट्टा पद्धत एकात्मिक कीड व्यवस्थापन, पाणी व्यवस्थापन इत्यादी विषयावर मार्गदर्शन करून महिला शेतकऱ्याला तज्ज्ञ बनविले आहे.

संपादन : शेतकरी मासिक, पुणे

संदर्भ : विभागीय कृषी सहसंचालक, नागपूर



श्री. सोमनाथ अशोक काळे

कृषी सहाय्यक, साताळी  
ता. येवला, जि. नाशिक

- श्री. सोमनाथ अशोक काळे हे सन २००७ पासून कृषी विभागात कृषी सहाय्यक म्हणून कार्यरत आहेत. कृषी विभागाच्या विविध योजना शेतकऱ्यांना सोप्या भाषेत समजून सांगण्यासाठी शेतकरी सभा, बैठका, मेळावे, प्रोजेक्टरद्वारे माहिती व सादरीकरण, व्हिडिओ इत्यादीच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविण्याचे काम कार्यक्षम आणि तत्परतेने करत असतात.
- साताळी व महालखेडा पाटोदा येथे कापूस, सोयाबीन, मका या पिकाच्या शेतकऱ्यांच्या शेतीशाळा यशस्विरित्या राबविल्या शेतीशाळेमुळे शेतकऱ्यांचा उत्पादन खर्च १० ते १५ टक्के कमी होऊन उत्पन्नात २० ते २५ टक्के वाढ झाली.
- सन २०१७-१८ ते २०२०-२१ मध्ये सोयाबीन, बाजरी, मूग या पिकांचे प्रात्यक्षिकाचे प्रत्येकी १० हे. क्षेत्रावर प्रकल्प राबविले. बीज प्रक्रिया करणे, बीबीएफद्वारे पेरणी पिकामध्ये मृत सरी काढणे, उभ्या पिकांमध्ये सरी काढणे, उताराला आडवी पेरणी करणे या बाबी तेथे राबविल्या. प्रति हेक्टरी उत्पादन खर्च १५ ते २० टक्के कमी करून २० ते २२ टक्क्यापर्यंत दर्जेदार व अधिक उत्पादन मिळाले.
- 'मागेल त्याला शेततळे' योजना अंतर्गत ४८ शेतकऱ्यांनी शेततळ्याची कामे केली. MIDH या योजने अंतर्गत ७ शेतकऱ्यांना शेततळे प्लॉस्टिक अस्तरीकरणाने अनुदान दिले. उर्वरित शेतकऱ्यांना स्वखर्चाने प्लॉस्टिक अस्तरीकरण करण्यासाठी प्रवृत्त केले. राष्ट्रीय कृषी विकास योजना अंतर्गत २५ कांदाचाळ पूर्ण करून अनुदान देण्यात आले. यांत्रिकीकरण योजनेअंतर्गत १४ लाभार्थ्यांना लाभ देण्यात आला.
- महाराष्ट्र ग्रामीण रोजगार हमी योजना अंतर्गत ७.५५ हे. क्षेत्रात बांधावर फळबाग लागवड व २.१० हे. क्षेत्रावर सलग फळबाग लागवड केली.
- कापूस पिकावरील शेंदरी बॉड अळी ८० हे., ऊस पिकावरील हुमणी अळी ६६ हे., मका पिकावरील अमेरिकन लष्करी अळी ६५१ हे. क्षेत्रावर नियंत्रणासाठी शेतकरी मेळावे व शेतकरी भेटी घेऊन या अळीविषयी शेतकऱ्यांना माहिती व मार्गदर्शन केले. या किडीपासून मोठ्या प्रमाणात होणारे नुकसान टाळण्यात आले.
- पीक स्पर्धांचे आयोजन करून जास्तीत जास्त उत्पादन घेण्यासाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहित करून सन २०२०-२१ मध्ये खरीप हंगामात मका पिकाचे हेक्टरी १०७.०० किंवाटल व रब्बी हंगामात गहू पिकाचे हेक्टरी ४८.७५ किंवाटल एवढे उत्पादन स्पर्धेत भाग घेतलेल्या साताळी व भिंगारे येथील शेतकऱ्यांनी घेतले आहे.

संपादन : शेतकरी मासिक, पुणे

संदर्भ : विभागीय कृषी सहसंचालक, नाशिक



महाराष्ट्र शासन  
कृषि विभाग



कपाशीवरील  
गुलाबी (शेंदरी) बोंडअळी  
एकात्मिक व्यवस्थापन

आर्थिक नुकसानीची पातळी : १ जीवंत अळी प्रति १० हिरवी बोंडे किंवा प्रति फेरोमोन सापळ्यात ८ पतंग सलग ३ रात्रीमध्ये आढळल्यास नमूद कोणत्याही एका किटकनाशकाची फवारणी करावी.

**किडीची ओळख:** पूर्ण वाढ झालेली अळी सुमारे ११ ते १३ मि.मी. लांबट असून प्रत्येक वलयावर गुलाबी पट्टा असतो. तो नंतर शरीरावर पसरतो त्याने अळीचे शरीर गुलाबी दिसते. कोषावस्था लालसर तपकिरी रंगाची तर पतंग करड्या रंगाचे असतात.

**नुकसानीचा प्रकार:** सुरुवातीला अळ्या पाते, कळ्या, फुलांवर उपजिवीका करतात. प्रादुर्भावग्रस्त फुले अर्धवट उमललेल्या गुलाबाच्या कळीसारखी दिसतात त्यांना डोमकळ्या म्हणतात. प्रादुर्भावग्रस्त पाते, बोंडे गळून पडतात किंवा परिपक्व न होताच फुटतात. अळी बोंडातील बिया खाते. त्याचबरोबर अळीने रुई कातरून नुकसान केल्याने रुईची प्रत खालावते तसेच, सरकीतील तेलाचे प्रमाण कमी होते.



बोंडावरील प्रादुर्भाव

फुलावरील प्रादुर्भाव

डोमकळी

गुलाबी बोंडअळीचे एकात्मिक व्यवस्थापन

- मागील हंगामातील कपाशी पिकाचे अवशेष नष्ट करून जमिनीची खेल नांगरणी करा.
- खात्रीलायक बियाणे वापरून योग्य अंतरावर आणि योग्य वेळी कपाशीची लागवड करा.
- कपाशीच्या पिकाची तृणधान्य, कडधान्य किंवा गळीतधान्य पिकांबरोबर फेरपालट करा.
- काळ्या, मध्यम आणि भारी जमिनीत एकाचवेळी वेचणीसाठी येणाऱ्या १८० दिवसापेक्षा कमी कालावधीच्या रस शोषक किडींना सहनशील संकरीत बी.टी.वाणांची लागवड करा.
- बोंडअळी ग्रस्त डोमकळ्या अळीसह नष्ट करा.
- कपाशीच्या शेतात हेक्टरी किमान १० पक्षीथांबे लावा.
- पीक उगवल्यानंतर ६० ते ९० दिवसांच्या कालावधीत एक आठवड्याच्या अंतराने ट्रायकोग्रॅमा बॅक्टीरिया या परोपजीवी किटकाची हेक्टरी १.५ लाख अंडी प्रसारीत करा.
- बोंडअळीचा प्रादुर्भाव दिसून येताच ५ टक्के निंबोळी अर्क अथवा अॅझाडिरेक्टिन १०००० पीपीएम १ मिली प्रति लिटर किंवा १५०० पीपीएम २.५ मिली प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करा. तसेच मोठ्या प्रमाणावर पतंग पकडण्यासाठी हेक्टरी २० फेरोमोन सापळे लावून त्यात अडकलेले पतंग नष्ट करा.

- कपाशी वेचणीचा हंगाम संपताच पन्हाट्या इतर पालापाचोळा याचे शेताबाहेर कम्पोस्ट करा.
- डिसेंबर-जानेवारीनंतर पीक पूर्णपणे काढून टाका त्यापुढे फरदड/खोडवा घेऊ नका.

कीटकनाशक	प्रमाण/लि. पाणी	कीटकनाशक	प्रमाण/लि. पाणी
क्लिनॉलफॉस २० एसएफ	२.५ मिली	थायोडीकार्ब ७५ डब्ल्युपी	२ ग्रॅम
क्लोरोपायरीफॉस २० ईसी	२.५ मिली	इंडोक्साकार्ब १४.५ एससी	०.५ मिली
प्रोफेनॉफॉस ५० ईसी	३ मिली	लॅमडा साहॅलोथ्रीन ५ ईसी	१ मिली
इमामेक्टीन बेंझोएट ५ एसजी	०.५ ग्रॅम	सायपरमेथ्रीन १० ईसी	१ मिली

वरील मात्रा साध्या पंपासाठी असून  
पेट्रोल पंपासाठी हे प्रमाण तीनपट वापरावे.



अधिक माहितीसाठी वरील QR कोड स्कॅन करा

कृषी आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे



महाराष्ट्र शासनाचे संकेतस्थळ



कृषी विभागाचे संकेतस्थळ



कृषी विभाग यूट्यूब चॅनल



कृषी विभागाचे ब्लॉगस्पॉट



वर्गणीदार होण्यासाठी संकेतस्थळ



कीटनाशक हाताळतानाची काळजी



एकात्मिक खत व्यवस्थापन



ई-पीक पाहणी ॲप

**टोल फ्री नंबर : 1800 233 4000**

शेतकरी : ऑक्टोबर २०२१



प्रेषक

संपादक

शेतकरी मासिक

कृषि आयुक्तालय, कृषिभवन  
शिवाजीनगर, पुणे-४११००५  
दूरध्वनी : ०२० २५५३७३३१

शेतकरी बंधूनो

त्वरा करा...

वर्गणी भरा!

पत्त्यावर

\* असल्यास आपली  
वर्गणी एकच महिना  
शिल्लक आहे.

\*\* असल्यास  
वर्गणी दोन महिने  
बाकी आहे.

\*\*\* असल्यास  
वर्गणी तीन महिने  
बाकी आहे.

पोस्टमन बंधूनो

या पत्त्यावर वर्गणीदार  
मिळत नसेल तर  
हा अंक कृपया  
कृषि विभागाच्या  
संबंधित तालुका कृषि  
अधिकारी कार्यालय/  
मंडल कृषि अधिकारी  
कार्यालय किंवा  
नजिकच्या कृषि  
पर्यवेक्षक किंवा  
कृषि सहाय्यक  
यांच्याकडे द्यावा.

भारत सरकार सेवार्थ

श्री. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

पिन क्र. \_\_\_\_\_

'शेतकरी' हे मासिक मालक, कृषि विभाग, महाराष्ट्र शासन यांचेकरिता, मुद्रक व प्रकाशक धीरज कुमार यांनी आनंद पब्लिकेशन्स, १०६/१/ए, मुसळी फाटा, राष्ट्रीय महामार्ग नं. ६, धुळे रोड, धरणगाव, जि. जळगाव-४२५१०५, येथे छापून कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, कृषि भवन, शिवाजीनगर, पुणे- ४११ ००५ येथे प्रसिद्ध केले. संपादक - सुरेश एकनाथ जगताप.

'Shetkari' monthly publication is owned by Govt. of Maharashtra, Agriculture Department, Printed and Published by Dheeraj Kumar, Printed at Anand Publications, 106/1/A, Musali Phata, National Highway No.6, Dhule Road, Dharangoan, Dist. Jalgoan-425105 and Published at Commissionerate of Agriculture, Maharashtra State, Krushi Bhavan, Shivajinagar, Pune - 411005, Editor - Suresh Eknath Jagtap.