



# शेतकरी

ऑगस्ट-सप्टेंबर जोडअंक २०२४ ■ किंमत ७० रुपये ■ पाने १०८

Pune, Shetkari- Vol. 24, Issue 5 - August-September 2024 - Monthly - Price Rs. 70.00, Pages-108

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



**कृषी  
योजना  
भाग २ व  
पिक संरक्षण  
विशेषांक**

## महाराष्ट्राला सर्वोत्कृष्ट कृषी राज्य पुरस्कार

१५ व्या कृषी नेतृत्व समिती २०२४ आणि ॲग्रीकल्चर टुडे या मासिकाच्या वतीने देण्यात येणारा सर्वोत्कृष्ट कृषी राज्य पुरस्कार मा. मुख्यमंत्री महाराष्ट्र राज्य श्री. एकनाथ शिंदे व मा. कृषीमंत्री महाराष्ट्र राज्य श्री. धनंजय मुंडे यांना मा. केंद्रीय कृषीमंत्री श्री. शिवराजसिंग चौहान यांच्या हस्ते प्रदान करण्यात आला.

पर्यावरण रक्षण, अन्न सुरक्षा आणि शाश्वत विकास या क्षेत्रात उल्लेखनीय कामगिरी करून दाखवल्याबद्दल महाराष्ट्राला सर्वोत्कृष्ट कृषी राज्य म्हणून निवडण्यात आले. हा पुरस्कार राज्यातील शेतकऱ्यांना समर्पित करत असून त्यांच्या घामामुळे आणि श्रमामुळे हा पुरस्कार एका शेतकरीपुत्राला स्वीकारण्याचे भाग्य मिळाले आहे असे मा. मुख्यमंत्री यांनी सांगितले व पुरस्कारासाठी राज्याची निवड केल्याबद्दल सर्व परीक्षक आणि निवडकर्त्यांचे आवर्जून आभार मानले.

यावेळी केंद्रीय रस्ते परिवहन आणि महामार्ग मंत्री मा. श्री.



नितीन गडकरी, केंद्रीय कृषिमंत्री मा. श्री. शिवराजसिंग चौहान, ॲग्रीकल्चर टुडे समूहाचे अध्यक्ष मा. डॉ. एम. जे. खान, राज्य कृषिमूल्य आयोगाचे अध्यक्ष मा. श्री. पाशा पटेल आणि इतर मान्यवर उपस्थित होते.

## क्रॉपकव्हरद्वारे वाढलेल्या रेडग्लोब द्राक्षबागेला मा. प्रधान सचिव कृषी यांची भेट



नाशिक जिल्ह्यातील दिंडोरी तालुक्यातील मोहाडी येथील महिला शेतकरी श्रीमती मीराबाई श्रीपत जाधव यांच्या क्रॉपकव्हरमध्ये वाढविलेल्या रेडग्लोब द्राक्षांच्या बागेला महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाच्या प्रधान सचिव मा. श्रीमती व्ही. राधा, आयुक्त, कृषी मा. श्री रवींद्र बिनवडे, उपसचिव मा. श्रीमती प्रतिभा पाटील व नाशिक विभागाचे कृषी अधिकारी यांनी दि. ०५ जुलै २०२४ रोजी भेट दिली. या आधुनिक तंत्रज्ञानाने बहरलेल्या द्राक्षबागेला त्यांनी भेट देऊन अभ्यास दौरा करीत पाहणी केली. क्रॉपकव्हरचे विविध फायदे समजावून घेतले. या वेळी मा. श्रीमती व्ही. राधा यांनी द्राक्षबागेसाठी क्रॉपकव्हरचा किती खर्च येतो, क्रॉपकव्हरचे मटेरियल ते बांधणीसाठी लागणाऱ्या स्ट्रक्चरसंदर्भातील बाबी, कीटकनाशकांचा वापर, गारांपासून द्राक्षपिकाचे संरक्षण, क्रॉपकव्हरमुळे उन्हाळ्यात द्राक्ष पिकाचा अतितापमानात कसा फायदा होतो, क्रॉपकव्हर वापरल्यास दर्जेदार द्राक्ष उत्पादन कसे होईल, याची बारकाईने माहिती घेतली. याचबरोबर क्रॉपकव्हरचे तोटे व त्याचा उपयुक्त कालावधी यांचाही सखोल आढावा घेतला. या संदर्भातील अनुदान योजनांचा उपस्थित अधिकारी वर्गाकडून आढावा घेण्यात आला.



नवीन प्रयोग करणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या बांधावर येत कृषी विभागाच्या प्रधान सचिव दर्जाच्या अधिकाऱ्यांनी भेट दिल्याने निश्चितच नवी ऊर्जा मिळाली. नवीन प्रयोग केल्याबद्दल मोहाडी (ता. दिंडोरी) येथील महिला शेतकरी श्रीमती मीराबाई श्रीपत जाधव-पाटील यांचे कौतुक केले व शुभेच्छा दिल्या.

पुढे त्यांच्या नाशिक दौरा कार्यक्रमात दि. ०६/०७/२०२४ रोजी सह्याद्री फार्मर प्रोड्यूसर कंपनी लि.मोहाडी येथे भेट दिली व मा. बाळासाहेब ठाकरे कृषि व्यवसाय व ग्रामीण परिवर्तन (स्मार्ट) प्रकल्पाविषयी चर्चा केली, तसेच कांदा मुल्यसाखळी बदलही माहिती घेतली. या दौऱ्यादरम्यान मा. श्रीमती व्ही. राधा (प्रधान सचिव कृषि, महाराष्ट्र राज्य), मा. श्री. रवींद्र बिनवडे (आयुक्त कृषि, महाराष्ट्र राज्य), मा.श्री.कैलास मोते (संचालक, फलोत्पादन), मा. श्री. विलास शिंदे (अध्यक्ष, सह्याद्री फार्मर्स), श्री.चलवदे (विभागीय कृषी सहसंचालक नाशिक विभाग, नाशिक) श्री. विवेक सोनवणे (जिल्हा अधिक्षक कृषी अधिकारी, नाशिक), श्री.राजेंद्र निकम (प्रकल्प संचालक आत्मा, नाशिक) व इतर अधिकारी कर्मचारीवृंद उपस्थित होते.

(बातम्यांच्या बांधावर पान क्र. १०३ वर) ▶



# अनुक्रमणिका

ऑगस्ट - सप्टेंबर  
जोडअंक २०२४



■ संपादकीय .....	०४
■ मा. आयुक्त कृषी यांचे मनोगत .....	०५

## कृषी योजना

■ मृग बहारातील फळपिकांसाठीचे हवामान धोके.....	श्री. विनयकुमार शांता जयसिंग आवटे.....	०६
■ राष्ट्रीय खाद्य तेल अभियान (NMEO).....		०९
■ प्रधानमंत्री किसान मानधन योजना (PMKMDY).....		११
■ प्रधानमंत्री किसान सन्मान निधी योजना (PMKISAN) .....		१२
■ नमो शेतकरी महासन्मान निधी योजना (NSMNY).....		१४
■ पिकांवरील कीड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प (क्रॉपसेप): २०२४-२५.....		१५
■ विविध कृषी पुरस्कार .....		१७
■ राष्ट्रीय कृषी विकास योजनेअंतर्गत पुण्यश्लोक अहिल्यादेवी होळकर रोपवाटिका योजना.....		१९
■ कृषी विस्तार कार्यक्रमांना विस्तारविषयक सुधारणाकरिता सहाय्य (आत्मा) योजना व जिल्हा कृषी महोत्सव योजना.....		२०
■ फलोत्पादन पिकांवरील कीड रोग सर्वेक्षण, सल्ला व व्यवस्थापन प्रकल्प (हॉर्टसेप).....		२२
■ राष्ट्रीय मधुमक्षिकापालन व मध अभियान (NBHM) .....		२४
■ प्रधानमंत्री सूक्ष्म अन्नप्रक्रीया उद्योग योजना (PMFME) .....		२६
■ कृषी उन्नती योजना अंतर्गत ग्रामबिजोत्पादन कार्यक्रम .....		२८
■ आदर्शगाव संकल्प व प्रकल्प योजना.....		२९
■ महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळाच्या विविध योजना .....		३१

## पिक संरक्षण

■ भातावरील किडींचे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन.....	डॉ. व्ही. एन. जालगावकर .....	३५
■ बिटी कपाशीची उत्पादकता, कीडी व रोगांचे एकात्मिक व्यवस्थापन.....	प्रा. जितेंद्र दुर्गे .....	३९
■ तूर पिकातील एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन.....	डॉ. हनुमान गरुड.....	४१
■ मका पिकातील कीड व रोग व्यवस्थापन .....	डॉ. मिलिंद जोशी.....	४४
■ भुईमूग पिकावरील किडींचे व्यवस्थापन.....	डॉ. पी. एन. माने.....	४७
■ सोयाबीन पिकाचे एकात्मिक रोग व्यवस्थापन .....	प्रा. राजीव घावडे.....	४९
■ सोयाबीनवरील किडींचे एकीकृत व्यवस्थापन.....	डॉ. उपेंद्र कुलकर्णी.....	५३
■ खरिप ज्वारी पिकातील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन .....	डॉ. पुरुषोत्तम नेहरकर.....	५७
■ बाजरी पिकातील एकात्मिक रोग व कीड व्यवस्थापन.....	डॉ. सी. एस. ठाकरे.....	५९
■ ऊस पिकातील कांडी कीड नियंत्रण.....	डॉ. अभयकुमार बागडे.....	६४
■ डाल्बिब फळपिकावरील एकात्मिक किड व्यवस्थापन .....	डॉ. योगेश मात्रे.....	६५
■ खरीप भाजीपाला पिकांवरील किड व रोग व्यवस्थापन.....	प्रा. सोमनाथ पवार.....	६८
■ चारा पिकांचे कीड व्यवस्थापन.....	डॉ. संदीप लांडगे.....	७२
■ एकात्मिक कीड व्यवस्थापनात कृत्रिम बुद्धिमत्तेची भूमिका.....	डॉ. चारुदत्त चौधरी.....	७५
■ शंखी गोगलगायींचे व्यवस्थापन.....	डॉ. पी. आर. झंवर.....	७७
■ वाणी/ पैसा किडीचे व्यवस्थापन.....	श्री. अनिल गाभण.....	८१
■ एकात्मिक किड व्यवस्थापनामध्ये निंबोळी अर्काचा वापर .....	डॉ. प्रशांत एस. उंबरकर.....	८२
■ किड नियंत्रणासाठी दशपर्णी अर्काचा उपाय.....	प्रा. संजय बडे.....	८४
■ पीक संरक्षक औषधे फवारणी करताना व हाताळताना घ्यावयाची काळजी .....	डॉ. अनंत लाड.....	८५
■ रासायनिक किडनाशक फवारणी यंत्रे.....	श्री. वैभव सूर्यवंशी.....	८७
■ गाजर गवत तणाचे एकात्मिक नियंत्रण.....	प्रा. संजय बडे.....	८९
■ मित्र कीटक - झायगोग्रामा (मेक्सिकन भुंगा) .....	डॉ. एस. एस. धुरगुडे.....	९०
■ कोंबड्यांमधील आजार व उपाय.....	डॉ. व्ही. वाय. भारंबे.....	९१
■ पावसाळ्यात जनावरांची अशी घ्या काळजी ! .....	डॉ. पंकज हासे.....	९४
■ आधुनिक मत्स्यपालन .....	डॉ. शार्दूल गांगण.....	९५
■ रानभाज्यांची ओळख व त्यांचे आहारातील महत्व .....	प्रा. अश्विनी चोथे.....	९८
■ यशोगाथा : शेतीला दिली प्रकिया उद्योगाची जोड .....	श्री. भुषण यादगीरवार.....	१०२
■ शेतमालाच्या संभाव्य किमतींचा अंदाज अहवाल- बाजार माहिती विश्लेषण व जोखिम निवारण कक्ष, स्मार्ट प्रकल्प.....		१०४



शेतकरी

ऑगस्ट- सप्टेंबर जोडअंक | २०२४



# शेतकरी

■ अंक ५ वा ■ वर्ष ५९ वे

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

- प्रमुख मार्गदर्शक  
श्री. रविंद्र बिनवडे, आयुक्त कृषी, महाराष्ट्र राज्य
- प्रकाशक  
श्री. सुनील बोरकर,  
कृषी सहसंचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)
- तांत्रिक मार्गदर्शन  
श्री. विनयकुमार आवटे, कृषी संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)
- संपादक :  
श्रीमती पुनम खटावकर- परब, कृषी उपसंचालक, शेतकरी मासिक
- सहाय्यक संपादक :  
कु. पूजा खुशालचंद गायकवाड, कृषी अधिकारी
- जाहिरात प्रसिद्धी व वर्गणीदार नोंदणी : सौ. गीता खिस्ती
- मांडणी व सजावट : मिडीया व्हीजन, पुणे
- मुद्रण : आनंद पब्लिकेशन, एनएच ६, मुसळीफाटा, जळगाव
- संपर्क कार्यालये  
जिल्हा अधिक्षक कृषी अधिकारी, प्रकल्प संचालक, आत्मा  
उपविभागीय कृषी अधिकारी, कृषी विकास अधिकारी,  
तालुका कृषी अधिकारी, मंडळ कृषी अधिकारी
- कृषी 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 कृषी व सहकार विभाग संकेतस्थळ : [www.agricoop.nic.in](http://www.agricoop.nic.in)
- शेतकरी मासिक ई-मेल : [agrishetkari@gmail.com](mailto:agrishetkari@gmail.com)
- कृषी विभागाच्या वेबसाईटवर 'शेतकरी कॉर्नर (कट्टा)' या शीर्षकाखाली  
शेतकरी मासिक दरमहा वाचनास विनामूल्य उपलब्ध आहे.
- किसान कॉल सेंटर टोल फ्री दूरध्वनी : १८००-१८०१५५५१
- कृषी विभाग टोल फ्री दूरध्वनी : १८००-२३३४०००
- वार्षिक वर्गणी : रु. ४००/- आणि द्विवार्षिक वर्गणी : रु. ८००/-
- पत्रव्यवहार व वर्गणीसाठी पत्ता :  
संपादक, शेतकरी मासिक, समिती सभागृह, दुसरा मजला,  
साखर संकुल, शिवाजीनगर, पुणे - ४११ ००५
- 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.

या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या बातम्या, लेख, जाहिरात व अन्य  
कोणत्याही मजकुराशी कृषी विभाग सहमत असेलच असे नाही.  
अंकातील काही छायाचित्रे प्रातिनिधीक स्वरूपाची आहेत.

## संपादकीय

शेतकरी बंधू आणि भगिनींनो,  
नमस्कार !

कृषी योजना भाग २ व पीक संरक्षण विशेषांक हा जोड  
अंक तुम्हाला देताना आम्हाला अतिशय आनंद होत आहे.  
मागील महिन्यात शेतकरी मासिक अंकामध्ये देण्यात आलेल्या  
विविध कृषी योजनांबद्दलच्या माहितीचे तुम्ही सर्वांनी मोठ्या  
प्रमाणावर स्वागत केले आहे. त्याबद्दलच्या खूप चांगल्या  
प्रतिक्रिया आमच्यापर्यंत पोहोचल्या आहेत त्याबद्दल मनापासून  
धन्यवाद! या विशेष जोडअंकात मागील अंकात राहून गेलेल्या  
काही महत्त्वाच्या योजनांची माहिती आम्ही दिलेली आहे.  
त्यामध्ये कृषी उन्नती योजनेअंतर्गत ग्राम बिजोत्पादन कार्यक्रम,  
प्रधानमंत्री सूक्ष्म अन्नप्रक्रिया उद्योग योजना, राष्ट्रीय मधुमक्षिका  
पालन व मध अभियान या सारख्या योजनांची माहिती समाविष्ट  
केलेली आहे.

शेतकरी मित्रांना पिक व्यवस्थापनामधील प्रमुख घटक  
म्हणजेच कीड व रोग नियंत्रण या बाबीकडे विशेष लक्ष द्यावे  
लागते. यावरच पिकाचे संपूर्ण आर्थिक गणित अवलंबून असते.  
पिकांच्या उत्पादन आणि उत्पादकतेवर परिणाम करणारे प्रमुख  
घटक जर आपण व्यवस्थितरीत्या नियंत्रित केले तर चांगले  
उत्पन्न नक्कीच मिळू शकते. याच पार्श्वभूमीवर खरीप हंगामात  
प्रामुख्याने लागवड केल्या जाणाऱ्या पिकांचे जसे कि भात,  
बिटी कापूस, तूर, मका, भुईमूग, सोयाबीन, खरीप ज्वारी,  
बाजरी, ऊस, डाळींब या हमखास नफा मिळवून देणाऱ्या  
पिकांवर येणाऱ्या किडी व रोंगांच्या व्यवस्थापन प्रक्रियेबद्दलची  
माहिती या अंकात दिलेली आहे. एकात्मिक किड व्यवस्थापनात  
कृत्रिम बुद्धिमत्तेची भूमिका काय असते. याबद्दलची माहिती  
देणारा लेख या अंकात आम्ही समाविष्ट केलेला आहे. त्याचा  
तुम्हाला नक्कीच उपयोग होईल. गोगलगाय, वाणी/ पैसा किडीचे  
व्यवस्थापन कसे करता येऊ शकते. हे आपल्याला या अंकात  
वाचायला मिळेल.

शेतकरी मित्रांनो, आपल्या कृषी विभागाच्या वेगवेगळ्या  
कृषी योजना आणि निरनिराळ्या उपक्रमांची माहिती तुमच्या  
पर्यंत पोचवण्यासाठी कृषी विभागाने तयार केलेल्या ब्लॉगला  
आपण अवश्य भेट द्या. तसेच व्हॉट्स अप क्रमांकावर सुद्धा  
सदर माहिती आपण मिळवू शकता. त्या संबंधी माहिती या  
अंकात आपण वाचू शकता.

या महिन्यात साजऱ्या होणाऱ्या भारतीय स्वातंत्र्य दिन  
१५ ऑगस्ट २०२४ च्या आपल्या सर्वांना शुभेच्छा.  
धन्यवाद.

*Punam Khatawkar*

पुनम खटावकर- परब





आयुक्त कृषी

महाराष्ट्र राज्य

## मनोगत

शेतकरी बंधू आणि भगिनींनो,  
नमस्कार !

मागच्या महिन्यात प्रकाशित झालेल्या 'शेतकरी' मासिकाच्या अंकात आपण शेतकरी बंधूसाठी राज्य व केंद्र शासन राबवीत असलेल्या विविध कृषी योजनांबद्दल माहिती घेतली. विशेष जोडअंकात आपण याबद्दल अधिक माहिती जाणून घेणार आहोत.

देशाचा पोशिंदा असलेल्या आपल्या बळीराजाला नोकरदारांसारखे कधीच निवृत्त होता येत नसते. आयुष्याच्या संध्याकाळपर्यंत तो बाराही महिने निसर्गाशी दोन हात करत, लहरी हवामानाला यशस्वी तोंड देत शेती करून देशाची भूक भागवत असतो. त्यामुळे शेतकरी बांधवांसाठी मा. पंतप्रधानांच्या पुढाकारातून सुरु झालेल्या प्रधानमंत्री किसान मानधन योजनेद्वारे देशातील सर्व अल्प व अत्यल्प भूधारक शेतकऱ्यांना त्यांच्या वृद्धापकाळात निवृत्ती वेतन मिळवण्यासाठी योजना कार्यान्वित झाली आहे. नमो शेतकरी महासन्मान निधी योजना, प्रधानमंत्री किसान सन्मान निधी योजना यांसारख्या शासकीय योजनांमुळे आपल्या बळीराजाच्या वृद्धापकाळात आर्थिक मदत मिळणार आहे. या योजनांमध्ये सर्व शेतकरी बांधवांनी नक्कीच सहभागी व्हावे.

आपले राज्य आणि केंद्र शासन आपल्या देशातील शेतकरी बंधूंचे जीवनमान उंचावण्यासाठी सतत प्रयत्नशील असते. निसर्गाच्या प्रकोपामुळे होणारी आर्थिक हानी दूर करणे, आधुनिक पद्धतीच्या शेतीसाठी निरनिराळ्या प्रकारच्या अनुदान योजना कार्यान्वित करणे, पीक विमा योजनेसारख्या नुकसानीची भरपाई करणाऱ्या योजना शासनातर्फे राबविण्यात येत असतात. त्याचप्रमाणे महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळाचे कृषी क्षेत्रातील लक्षणीय काम आपण १९९० पासून पाहत आलो आहोत. या जोड अंकात आपण कृषी व संलग्न विभागाच्या योजनांबद्दल माहिती घेणार आहोत तसेच पावसाळा सुरु झाल्यानंतर प्रमुख पिकांवर वारंवार उद्भवणाऱ्या आणि शेतकऱ्यांच्या पिकांचे नुकसान करणाऱ्या कीड रोगांच्या विविध उपाय योजनांबद्दल माहिती घेणार आहोत. संयुक्त राष्ट्र महासंघामार्फत ९ ऑगस्ट हा दिवस जागतिक आदिवासी दिन म्हणून साजरा करण्यात येतो. त्याअनुषंगाने या अंकात रानभाज्यांची ओळख करून देणारा लेख उल्लेखनीय आहे.

आपले राज्य विविध पिकांच्या भरघोस उत्पादनासाठी ओळखले जाते. मात्र पिकांवर येणाऱ्या किडींच्या प्रादुर्भावामुळे उत्पादन कमी प्रमाणात येत असते. यासाठी योग्य लेबलक्लेम असलेल्या कीटकनाशकांचा वापर, पीक उत्पादनाच्या तंत्रशुद्ध पद्धती, रोपांमधील अंतर, सेंद्रिय नियंत्रण पद्धती अंगीकृत करून आपण पिकांचे संरक्षण करू शकतो. किड-रोगांची ओळख, त्यांचा प्रादुर्भाव आणि व्यवस्थापन अशा वेगवेगळ्या टप्प्यांवर आपण शेतकरी मित्रांना या मासिकातून माहिती देत असतो. किडींचा नेमका प्रकार ओळखून योग्य प्रकारे सुरुवातीपासूनच त्याचे निर्मूलन करण्यासाठी प्रयत्न केले तर आपण नक्कीच यशस्वी होऊ शकतो आणि परिणामी सकल अन्नधान्य उत्पादन वाढून राज्याला तसेच देशाला कृषी उत्पन्न बाजारपेठेत वरच्या स्थानावर नेऊ शकतो, अशी माझी खात्री आहे. सध्या पाऊसमान चांगले आहे. पावसाने सर्वदूर आपली हजेरी लावलेली आहे. चालू खरीप हंगाम आपल्या सर्वांना उत्तम जावो, या शुभेच्छा तसेच ७७व्या भारतीय स्वातंत्र्य दिनाच्या सर्वांना खूप शुभेच्छा....

धन्यवाद.

आपला स्नेहांकित

Raut

रविंद्र बिनवडे भाप्रसे



शेतकरी

ऑगस्ट- सप्टेंबर जोडअंक | २०२४



# मृग बहारातील फळपिकांसाठीचे हवामान धोके

श्री. विनयकुमार शांता जयसिंग आवटे, कृषी संचालक, विस्तार व प्रशिक्षण, कृषी आयुक्तालय, पुणे

मृग बहार २०२४ मध्ये संत्रा, मोसंबी, डाळिंब, पेरू, चिकू, लिंबू, सिताफळ व द्राक्ष या ८ फळपिकांसाठी विमा योजना लागू केली आहे. यात विविध हवामान घटकानुसार हवामान धोके निर्धारित केले असून त्यानुसार नुकसान भरपाई देय होते. त्यामुळे हे हवामान धोके समजून घेणे शेतकऱ्यांसाठी आवश्यक आहे.

मृग हंगामात 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 योजनेत भाग घेण्याचा अंतिम दिनांक
१	संत्रा	कमी पाऊस	१५ जून ते १५ जुलै	२५ जून २०२४
		पावसाचा खंड	१६ जुलै ते १५ ऑगस्ट	
२	पेरू	कमी पाऊस	१५ जून ते १४ जुलै	
		पावसाचा खंड व जास्त तापमान	१५ जुलै ते १५ ऑगस्ट	
३	लिंबू	कमी पाऊस	१५ जून ते १५ जुलै	
		पावसाचा खंड	१६ जुलै ते १५ ऑगस्ट	
४	द्राक्ष (क)	पाऊस, आर्द्रता व किमान तापमान	१५ जून ते १५ नोव्हेंबर	
५	मोसंबी	कमी पाऊस	१ जुलै ते ३१ जुलै	
		पावसाचा खंड	१ ऑगस्ट ते ३१ ऑगस्ट	
६	चिकू	जास्त आर्द्रता व जास्त पाऊस	१ जुलै ते ३० सप्टेंबर	
७	डाळिंब	पावसाचा खंड	१५ जुलै ते १५ ऑक्टोबर	१४ जुलै २०२४
		जास्त पाऊस	१६ ऑक्टोबर ते ३१ डिसेंबर	
८	सीताफळ	पावसाचा खंड	०१ ऑगस्ट ते ३० सप्टेंबर	३१ जुलै २०२४
		जास्त पाऊस	०१ ऑक्टोबर ते ३० नोव्हेंबर	

फळपिकनिहाय सविस्तर हवामान धोके पुढीलप्रमाणे आहेत.

१. संत्रा : एकूण विमा संरक्षित रक्कम प्रति हेक्टर रु. १,००,०००/-	
हवामान धोका व कालावधी	प्रमाणके (ट्रिगर) व नुकसान भरपाई रक्कम (प्रति/हेक्टर)
अ) कमी पाऊस दि. १५ जून ते १५ जुलै	१) सदर कालावधीत एकूण १२४ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस झाल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ५०,०००/- देय होईल. २) सदर कालावधीमध्ये एकूण १२४ मि.मी. ते १५० मि.मी. पाऊस झाल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. १५,०००/- देय होईल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ५०,०००/-)



ब) पावसाचा खंड दि. १६ जुलै ते १५ ऑगस्ट	१) सदर कालावधीमध्ये सलग १५ ते २१ दिवसांचा पावसात खंड पडून दिवसाचे जास्तीत जास्त तापमान सलग ३ दिवस ३५ अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. २२,५००/- देय राहिल. २) सदर कालावधीत सलग २१ दिवसापेक्षा जास्त पावसाचा खंड पडल्यास तसेच दिवसाचे जास्तीत जास्त तापमान सलग ३ दिवस ३५ अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त राहिल्यास रु. ५०,०००/- नुकसान भरपाई देय राहिल. (२.५ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस पडला तर तो खंड समजण्यात येईल.) (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ५०,०००/-)
<b>२. मोसंबी : एकूण विमा संरक्षित रक्कम प्रति हेक्टर रु. १,००,०००/-</b>	
अ) कमी पाऊस दि. १ जुलै ते ३१ जुलै	१) सदर कालावधीत एकूण ७५ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस झाल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ५०,०००/- देय होईल. २) सदर कालावधीमध्ये एकूण ७५ मि.मी. ते १२५ मि.मी. पाऊस झाल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. १५,०००/- देय होईल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ५०,०००/-)
ब) पावसाचा खंड दि. १ ऑगस्ट ते ३१ ऑगस्ट	१) सदर कालावधीमध्ये सलग १५ ते २१ दिवसांचा पावसात खंड पडून दिवसाचे जास्तीत जास्त तापमान कोणत्याही दिवशी ३३ अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. २२,५००/- देय राहिल. २) सदर कालावधीत सलग २१ दिवसापेक्षा जास्त पावसाचा खंड पडल्यास तसेच दिवसाचे जास्तीत जास्त तापमान सलग ३ दिवस ३३ अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त राहिल्यास रु. ५०,०००/- नुकसान भरपाई देय राहिल. (२.५ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस पडला तर तो खंड समजण्यात येईल.) (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ५०,०००/-)
<b>३. चिकू : एकूण विमा संरक्षित रक्कम प्रति हेक्टर रु. ७०,०००/-</b>	
जादा आर्द्रता व जास्त पाऊस दि. १ जुलै ते ३० सप्टेंबर	१) या कालावधीत सापेक्ष आर्द्रता सलग ५ दिवस ९० टक्के पेक्षा जास्त राहिल्यास व प्रतिदिन २० मि. मि. किंवा त्यापेक्षा जास्त पाऊस सलग ४ दिवस झाल्यास रु. ३१,५००/- देय राहिल. २) या कालावधीत सापेक्ष आर्द्रता सलग १० दिवस ९० टक्के पेक्षा जास्त राहिल्यास व प्रति दिन २० मि. मि. किंवा त्यापेक्षा जास्त पाऊस सलग ८ दिवस झाल्यास रु. ७०,०००/- देय राहिल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ७०,०००/-)
<b>४. पेरू : एकूण विमा संरक्षित रक्कम प्रति हेक्टर रु. ७०,०००/-</b>	
अ) कमी पाऊस दि. १५ जून ते १४ जुलै	१. या कालावधीमध्ये ७६ ते १०० मि.मी. पाऊस झाल्यास रक्कम रु. १४,०००/- नुकसान भरपाई देय होईल. २. या कालावधीमध्ये ७६ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस झाल्यास रक्कम रु. ३५,०००/- नुकसान भरपाई देय होईल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ३५,०००/-)
ब) पावसाचा खंड व जास्त तापमान दि. १५ जुलै ते १५ ऑगस्ट	१. या कालावधीमध्ये सलग १५ ते २१ दिवस पावसाचा खंड व कमाल तापमान ३२ अंश सेल्सिअस व त्यापेक्षा जास्त सलग तीन दिवस राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. १४,०००/- देय होईल. २. या कालावधीमध्ये सलग २१ दिवसांपेक्षा जास्त पावसाचा खंड व कमाल तापमान ३२ अंश सेल्सिअस व त्यापेक्षा जास्त सलग तीन दिवस राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ३५,०००/- देय होईल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ३५,०००/-) (२.५ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस पडला तर तो खंड समजण्यात येईल.)
<b>५. लिंबू : एकूण विमा संरक्षित रक्कम प्रति हेक्टर रु. ८०,०००/-</b>	
अ) कमी पाऊस दि. १५ जून ते १५ जुलै	१) या कालावधीमध्ये १०० मि. मी. व त्यापेक्षा कमी पाऊस झाल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ४०,०००/- देय होईल. २) या कालावधीत १०० मि. मी. पेक्षा जास्त १५० मि.मी.पर्यंत पाऊस झाल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. २०,०००/- देय होईल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ४०,०००/-)
ब) पावसाचा खंड दि. १६ जुलै ते १५ ऑगस्ट	१) सदर कालावधीमध्ये सलग १५ ते २१ दिवसांचा पावसात खंड पडून दिवसाचे जास्तीत जास्त तापमान कोणत्याही दिवशी ३५ अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. २०,०००/- देय राहिल. २) सदर कालावधीत सलग २१ दिवसांपेक्षा जास्त पावसाचा खंड पडल्यास तसेच दिवसाचे जास्तीत जास्त तापमान सलग ३ दिवस ३५ अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त राहिल्यास रु. ४०,०००/- नुकसान भरपाई देय राहिल. (२.५ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस पडला तर तो खंड समजण्यात येईल.) (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ४०,०००/-)
<b>६. डाळिंब : एकूण विमा संरक्षित रक्कम प्रति हेक्टर रु. १,६०,०००/-</b>	
अ) पावसाचा खंड दि. १५ जुलै ते १५ ऑगस्ट	१) या कालावधीमध्ये सलग पावसाचा खंड २० दिवस राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ७,२६२/- देय होईल. २) या कालावधीमध्ये सलग पावसाचा खंड २१ ते २५ दिवस राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. १४,५२३/- देय होईल. ३) या कालावधीमध्ये सलग पावसाचा खंड २५ दिवसांपेक्षा जास्त राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. २१,७८४/- देय राहिल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. २१,७८४/-) (२.५ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस पडला तर तो खंड समजण्यात येईल.)



ब) पावसाचा खंड दि. १६ ऑगस्ट ते १५ ऑक्टोबर	<p>१) या कालावधीमध्ये सलग पावसाचा खंड २० दिवस राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. २१,१६९/- देय राहिल.</p> <p>२) या कालावधीमध्ये सलग पावसाचा खंड २१ ते २५ दिवस राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ३५,६९२/- देय राहिल.</p> <p>३) या कालावधीमध्ये सलग पावसाचा खंड २५ दिवसापेक्षा जास्त राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ५०,८३०/- देय राहिल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ५०,८३०/-) (२.५ मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस पडला तर तो खंड समजण्यात येईल.)</p>
क) जास्त पाऊस दि. १६ ऑक्टोबर ते ३१ डिसेंबर	<p>१) या कालावधीमध्ये एका दिवसात ४५ मि. मि. ते ६० मि. मी. पाऊस पडल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. १४,५२३/- देय राहिल.</p> <p>२) या कालावधीमध्ये एका दिवसात ६० मि.मी पेक्षा जास्त परंतु ९० मि.मी. पेक्षा कमी पाऊस पडल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ३५,६९२/- देय राहिल.</p> <p>३) या कालावधीमध्ये एका दिवसात ९० मि.मी. व त्यापेक्षा जास्त पाऊस पडल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ८७,३८६/- देय राहिल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ८७,३८६/-)</p>
<b>७. सीताफळ : एकूण विमा संरक्षित रक्कम प्रति हेक्टर रु. ७०,०००/-</b>	
अ) पावसाचा खंड दि. १ ऑगस्ट ते ३० सप्टेंबर	<p>१) या कालावधीमध्ये सलग १५ दिवसांचा पावसाचा खंड राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. १२,६००/- देय होईल.</p> <p>२) या कालावधीमध्ये सलग २० दिवसांचा पावसाचा खंड राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. २१,०००/- देय होईल.</p> <p>३) या कालावधीमध्ये सलग २५ किंवा त्यापेक्षा जास्त दिवसांचा पावसाचा खंड राहिल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ४२,००० /- देय होईल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ४२,०००/-)</p>
ब) जास्त पाऊस दि. १ ऑक्टोबर ते ३० नोव्हेंबर	<p>१. या कालावधीमध्ये १ दिवस ४० मि.मी. पाऊस झाल्यास रक्कम रु. ११,२००/- नुकसान भरपाई देय होईल.</p> <p>२. या कालावधीमध्ये सलग २ दिवस प्रतिदिन ४० मि.मी. पाऊस झाल्यास रक्कम रु. २८,०००/- नुकसान भरपाई देय होईल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. २८,०००/-)</p>
<b>८. द्राक्ष : एकूण विमा संरक्षित रक्कम प्रति हेक्टर रु. ३,८०,०००/-</b>	
अ) पाऊस, आर्द्रता व किमान तापमान दि. १५ जून ते १० जुलै	<p>१. या कालावधीत सलग ३ दिवस प्रतिदिन १० मि.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास, आर्द्रता ७० टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास तसेच किमान तापमान १० अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ३०,४००/- देय राहिल.</p> <p>२. या कालावधीत सलग ४ दिवस किंवा त्यापेक्षा जास्त दिवस प्रतिदिन १० मि.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास, आर्द्रता ७० टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास तसेच किमान तापमान १० अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ७६,०००/- देय राहिल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. ७६,०००/-)</p>
ब) पाऊस, आर्द्रता व किमान तापमान दि. ११ जुलै ते ३० ऑगस्ट	<p>१. या कालावधीत सलग ४ दिवस प्रतिदिन १० मि.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास, आर्द्रता ६० टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास तसेच किमान तापमान १० अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ४५,६००/- देय राहिल.</p> <p>२. या कालावधीत सलग ५ दिवस किंवा त्यापेक्षा जास्त दिवस प्रतिदिन १० मि.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास, आर्द्रता ६० टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास तसेच किमान तापमान १० अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. १,१४,०००/- देय राहिल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. १,१४,०००/-)</p>
क) पाऊस, आर्द्रता व किमान तापमान दि. ०१ सप्टेंबर ते १५ नोव्हेंबर (घड तयार होणेची अवस्था)	<p>१. या कालावधीत सलग ३ दिवस प्रतिदिन १० मि.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास, आर्द्रता ६० टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास तसेच किमान तापमान १० अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. ७६,०००/- देय राहिल.</p> <p>२. या कालावधीत सलग ४ किंवा त्यापेक्षा जास्त दिवस प्रतिदिन १० मि.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास, आर्द्रता ६० टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास तसेच किमान तापमान १० अंश सेल्सिअस किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास नुकसान भरपाई रक्कम रु. १,९०,०००/- देय राहिल. (कमाल नुकसान भरपाई रक्कम रु. १,९०,०००/-)</p>
<p>सदर नुकसान भरपाई शासनाच्या महावेध प्रकल्प अंतर्गत स्थापित स्वयंचलित हवामान केंद्रावरून प्राप्त होणाऱ्या हवामान नोंदीनुसार निश्चित केली जाते. अधिक माहितीसाठी शेतकऱ्यांनी आपल्या संबंधित विमा कंपनी, तालुका कृषी अधिकारी कार्यालयासाठी संपर्क साधावा.</p>	







# राष्ट्रीय खाद्य तेल अभियान (NMEO)

**अभियानाचा उद्देश :** गळीतधान्य पिकांखालील क्षेत्र वृद्धी व उत्पादकतेत वाढ करणे.

**अभियान क्र.-१:** गळीतधान्य अभियान: समाविष्ट पिके (सोयाबीन, करडई, जवस, तीळ, भुईमूग, मोहरी, सुर्यफुल)

## लाभार्थी निवडीचे निकष :

- सदर पीक घेणारे इच्छुक शेतकरी व शेतकरी उत्पादक गट यांची प्राधान्याने निवड करण्यात येते. निवडलेल्या गावात नोंदणीकृत शेतकरी उत्पादक गट नसल्यास नव्याने गटनिर्मिती करून आत्मा संस्थेकडे गटाची नोंदणी करणे आवश्यक आहे. निर्धारित लक्षांकापेक्षा अधिक अर्ज प्राप्त झाल्यास सोडत पध्दतीने निवड केली जाते.
- नोंदणीकृत गटातील शेतकऱ्याचे स्वतःचे नावे ७/१२ व ८/अ उतारा असणे तसेच, अनुसूचित जाती/ जमाती प्रवर्गातील

अर्जदारांनी स्वयंसाक्षात्कीत जातीचा वैध दाखला अर्जासोबत सादर करणे बंधनकारक आहे.

- गटामध्ये पुरेशा प्रमाणात अनुसूचित जाती/ जमाती प्रवर्गातील शेतकरी नसल्यास सदर प्रवर्गातील शेतकऱ्यांची यादी तयार करून निर्धारित प्रमाणात सोडत पध्दतीने लाभार्थी निवड प्रक्रिया सर्वासमक्ष करणे आवश्यक आहे.
- प्रवर्गनिहाय निर्धारित प्रमाणानुसार सर्व प्रवर्गांमध्ये किमान ३० टक्के लाभ महिला शेतकऱ्यांना ५ टक्के लाभ दिव्यांग शेतकऱ्यांना दिला जातो.

## अंमलबजावणीचे स्वरूप :

सदर अभियान क्षेत्र विस्तार व उत्पादकता वाढ संकल्पनेवर राबविण्यात येते. समूह प्रात्यक्षिकांसाठी ११ हेक्टरचा समूह असावा.

घटकनिहाय आर्थिक मापदंड :			
अ.क्र.	घटक / बाब	अनुदानाचा दर	अनुदान पात्रतेचे निकष
अ) प्रमुख घटक - बियाणे			
अ १	पायाभूत बियाणे उत्पादन	राज्यासाठी अधिसूचित वाणांचे उत्पादीत पायाभूत बियाण्यासाठी उच्चतम मर्यादा रु. २५००/कि.	महाबीज व केंद्रीय संस्था यांच्याकडून राज्यांतर्गत उत्पादीत केलेल्या गळीतधान्य पिकांच्या १० वर्षांचे आतील राज्यासाठी अधिसूचित झालेल्या वाणांच्या पायाभूत व प्रमाणित बिजोत्पादनासाठी (महाराष्ट्र राज्य बीज प्रमाणीकरण यंत्रणेच्या मुक्तता अहवालानुसार) उत्पादनाच्या समप्रमाणात किंवा उच्चतम रु. २५०० प्रति कि. प्रमाणे अनुदान अनुज्ञेय राहिल. तसेच ५ वर्षातील वाणांच्या बियाणे उत्पादनासाठी रु. १०० प्रति कि. पूरक अनुदान अनुज्ञेय राहिल.
अ २	प्रमाणित बियाणे उत्पादन	राज्यासाठी अधिसूचित वाणांचे उत्पादीत प्रमाणित बियाण्यासाठी उच्चतम मर्यादा रु.२५००/कि.	
अ ३	प्रमाणित बियाणे वितरण	अ) सोयाबीन पिकासाठी किमतीच्या ५०% सुधारीत वाणासाठी रु. २००० प्रति कि. मर्यादित ब) संकरीत/ तीळ पिकांच्या वाणासाठी रु. ८००० प्रति कि. मर्यादित क) इतर तेलबिया पिकांसाठी किमतीच्या ५०% किंवा रु.४००० प्रति कि. यापैकी जे कमी असेल ते अनुदान अनुज्ञेय आहे.	शासकीय बियाणे पुरवठादार संस्था यांच्याकडील मागील १५ वर्षातील राज्यासाठी अधिसूचित वाणांच्या प्रमाणित बियाणे वितरणासाठी अनुदान अनुज्ञेय राहिल.



ब) प्रमुख घटक - तंत्रज्ञान प्रसारण			
ब १	पीक प्रात्यक्षिके (शेतकरी शेतीशाळा संलग्न)	निर्धारित प्रात्यक्षिक तंत्रज्ञान पॅकेज प्रमाणे पीकनिहाय उच्चतम मर्यादा सोयाबीन रु.६००० हे. करडई रु.३००० हे. जवस रु.३००० हे मोहरी रु.३००० हे भुईमुग रु.१०००० हे.	विभागस्तरावर संलग्न कृषी विद्यापीठांच्या सल्ल्याने जिल्हानिहाय व पीकनिहाय प्रात्यक्षिक तंत्रज्ञान पॅकेज तयार करावीत. पीक प्रात्यक्षिकांसाठी सर्व निविष्ठा घटक पुरवठ्याकरीता सदर पिकासाठी दर्शविलेल्या उच्चतम मर्यादेत अनुदान अनुज्ञेय राहिल. रासायनिक खतावरील खर्च लाभार्थी शेतकऱ्याने स्वतः करावयाचा आहे यासाठी अनुदान देय नाही.
ब २	आय.पी.एम. शेतकरी शेतीशाळा	एकूण रु. १२५००/- प्रति प्रशिक्षण (शेतीशाळा मार्गदर्शक सूचनांप्रमाणे)	Cropsap शेतीशाळाच्या संदर्भात दि. २६/०५/२३ च्या मा. सु. व तदनंतर प्रसिद्ध होणाऱ्या अध्यावत सूचनांच्या धर्तीवर
ब ३	शेतकरी प्रशिक्षण	रु. २४००० प्रशिक्षण प्रमाणे	३० शेतकऱ्यांच्या समुहासाठी २ दिवसांकरिता
ब ४	अधिकारी प्रशिक्षण	रु. ३६,००० प्रशिक्षण प्रमाणे	२० कर्मचारी समुहासाठी २ दिवसांकरिता
क) प्रमुख घटक - उत्पादन वाढीसाठी निविष्ठा व सिंचन सुविधा			
क १	जिप्सम, चुनखडी, गंधक	उच्चतम मर्यादा रु. ७५० हे.	उत्पादन वाढीसाठी कृषी निविष्ठा किंमतीच्या ५० टक्के किंवा शेजारच्या रकान्यात निविष्टेसमोर दर्शविल्याप्रमाणे अनुदान दराची उच्चतम मर्यादा यापैकी किमानप्रमाणे अनुदान अनुज्ञेय राहिल. शेतकरी शेतीशाळा संलग्न राबवावा.
क २	जैविक खतांचा वापर	उच्चतम मर्यादा रु. ३०० हे.	
क ३	पीक संरक्षण औषधे कीडनाशके/तणनाशके	उच्चतम मर्यादा रु. ५०० हे.	
क ४	एन. पी. व्ही.चा वापर	उच्चतम मर्यादा रु. ५०० हे.	
क ५	पाईप्स पुरवठा (कृषी यांत्रिकीकरण उपअभियान मा.सूचनांप्रमाणे)	किंमतीच्या ५०% किंवा उच्चतम मर्यादा रु. १५००० प्रति लाभार्थी मर्यादेत	पाईप्सच्या प्रकारानुसार अनुदान दर राहिल (रु.५०/- प्रति मीटर एच.डी.पी.ई.पाईप, रु. ३५/- प्रति मीटर पी.व्ही.सी. पाईप व रु. २०/- प्रति मीटर एच.डी.पी.ई. लॅमीनेटेड पाईप)
ड) प्रमुख घटक : फ्लेवझी निधी			
ड १	छोटे तेलघाणा सयंत्र	किंमतीच्या ५०% किंवा उच्चतम मर्यादा रु. १,८०,००० /- प्रति यंत्र	कृषी यांत्रिकीकरण उपअभियान मार्गदर्शक सूचनांप्रमाणे उच्चतम अनुदान मर्यादा लागू राहिल.
ड २	डिझेल / विद्युत पंपसंच	किंमतीच्या ५० टक्के किंवा उच्चतम रु.१०००० प्रतिपंपसंच याप्रमाणे	कृषी यांत्रिकीकरण उपअभियान मार्गदर्शक सूचनांप्रमाणे उच्चतम अनुदान मर्यादा लागू राहिल.
ड ३	मनुष्यचलित टोकन यंत्र	किंमतीच्या ५० टक्के किंवा उच्चतम रु.१०००० प्रति यंत्र याप्रमाणे	कृषी यांत्रिकीकरण उपअभियान मार्गदर्शक सूचनांप्रमाणे उच्चतम अनुदान मर्यादा लागू राहिल.
ड ४	मनुष्यचलित सायकलवर चालणारे सिड ड्रिल	किंमतीच्या ५० टक्के किंवा उच्चतम रु.५०००/ प्रति यंत्र याप्रमाणे	
ड ५	गोदाम उभारणी	खर्चाच्या ५०% किंवा उच्चतम मर्यादा रु. १२.५० लाख / २५० मे. टन क्षमता	FPO / FPC / शेतकरी गट यांना अनुदान अनुज्ञेय राहिल.
इ ) प्र.घ. : अभियान व्यवस्थापन खर्च		--	क्रॉप कटींग, कंत्राटी कर्मचारी मानधन व आकस्मिक खर्चासाठी.



एकात्मिक कीड व्यवस्थापन शेतीशाळा



उगवण क्षमता तपासणी शेतीशाळा

# प्रधानमंत्री किसान मानधन योजना (PMKMDY)

**योजनेचे महत्व** - देशातील सर्व अल्प व अत्यल्प भुधारक (२ हेक्टरपर्यंत लागवडीलायक शेतजमीन) शेतकऱ्यांना त्यांच्या वृद्धदापकाळात निवृत्ती वेतन मिळण्यासाठी सुरु करण्यात आलेली आहे.

**योजनेचा उद्देश** - अल्प व अत्यल्प भुधारक शेतकऱ्यांना त्यांच्या वृद्धदापकाळात निवृत्ती वेतन मिळण्यासाठी ही योजना सुरु करण्यात आलेली आहे.

**योजनेची व्याप्ती** - संपूर्ण राज्य

**योजनेचे स्वरूप** - प्रधानमंत्री किसान मानधन योजना ही संपूर्णपणे केंद्र पुरस्कृत योजना असून १८ ते ४० वर्षे वयोगटातील अल्प व अत्यल्प भुधारक शेतकऱ्यांसाठी ऐच्छिक व अंशदायी पेन्शन योजना असून यामध्ये रु. ३०००/- प्रति महिना इतकी रक्कम त्याचे वय ६० वर्षे पूर्ण झाल्यानंतर निश्चित मिळण्याची तरतुद करण्यात आलेली आहे. या योजनेअंतर्गत पात्र नोंदणीकृत शेतकऱ्यांनी त्यांचे वयोमानानुसार रक्कम रु. ५५/- ते २००/- इतका मासिक हफता वयाचे ६० वर्षे पूर्ण होईपर्यंत पेन्शन फंडामध्ये जमा करावयाचा आहे. शेतकऱ्यांनी पेन्शन फंडामध्ये जमा केलेल्या मासिक हप्त्याइतकीच रक्कम केंद्र शासन संबंधित शेतकऱ्यांच्या पेन्शन फंडामध्ये जमा करणार आहे.

**लाभार्थी पात्रतेचे निकष** - या योजनेकरीता १८ ते ४० वर्षे वयोगटातील अल्प व अत्यल्प भुधारक पात्र लाभार्थ्यांव्यतिरिक्त खालील शेतकरी अपात्र असतील.

■ राष्ट्रीय निवृत्ती वेतन योजना (एन.पी.एस.), कर्मचारी राज्य विमा निगम योजना, कर्मचारी फंड ऑर्गनायझेशन स्किम यासारख्या इतर कोणत्याही सामाजिक सुरक्षा योजनांतर्गत लाभ घेणारे अल्प व अत्यल्प भुधारक शेतकरी या योजनेस अपात्र असतील.

■ कामगार आणि रोजगार मंत्रालयाद्वारे प्रशासित प्रधानमंत्री श्रम

योगी मानधन योजना (पी.एम.एस.वाय.एम.) मध्ये निवडण्यात आलेले शेतकरी या योजनेस अपात्र असतील.

■ कामगार आणि रोजगार मंत्रालयाद्वारे प्रशासित प्रधानमंत्री लघू व्यापारी मानधन योजना (पी.एम.एल.व्ही.एम.) मध्ये निवडण्यात आलेले शेतकरी या योजनेस अपात्र असतील.

■ उच्च आर्थिक स्थितीतील शेतकरी लाभार्थी खालीलप्रमाणे प्रधानमंत्री किसान मानधन योजना या योजनेअंतर्गत लाभ घेण्यास पात्र नसतील.

१. जमीन धारण करणारी संस्था
२. संवैधानिक पद धारण करणारी/केलेली आजी/माजी व्यक्ती
३. आजी/माजी मंत्री, खासदार, आमदार, महापालिकेचे महापौर व जिल्हा परिषदेचे अध्यक्ष
४. केंद्र व राज्य शासनाचे सर्व कार्यरत व निवृत्त अधिकारी/कर्मचारी, शासन अंगीकृत संस्था, स्वायत्त संस्थेतील व स्थानिक स्वराज्य संस्थेतील अधिकारी/कर्मचारी (चतुर्थ श्रेणी/ गट-ड वर्ग कर्मचारी वगळून).
५. मागील वर्षात आयकर भरलेल्या व्यक्ती
६. नोंदणीकृत व्यावसायिक डॉक्टर, वकील, अभियंता, सनदी लेखापाल (सी.ए.), वास्तुशास्त्रज्ञ (आर्कीटेक्ट) इत्यादी क्षेत्रातील व्यक्ती.

**कार्यान्वयीन यंत्रणा** - जीवन विमा निगम व सामाईक सुविधा केंद्र

**फलनिष्पत्ती** - सद्यस्थितीत आपले सरकार सेवा केंद्रामार्फत [pmkmy.gov.in](http://pmkmy.gov.in) पोर्टलवर दि. ३१ जुलै, २०२४ अखेर एकूण ८०,११० शेतकऱ्यांनी नोंदणी केलेली आहे.



## टोल फ्री किसान सेवा

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

## शेतकरी

### शेतकरी मासिकाचे वर्गणीदार व्हा!

१. पोस्टामार्फत मनिऑर्डर करून शेतकरी मासिकाचे वर्गणीदार होता येईल.
२. ऑनलाईन पद्धतीनेही [gras.mahakosh.gov.in](http://gras.mahakosh.gov.in) या कार्यप्रणालीद्वारे शेतकरी मासिक वर्गणीदार होऊ शकता.
  - अधिक माहितीसाठी ०२०-२५५३७३३१ या क्रमांकावर संपर्क करावा.
  - वार्षिक वर्गणी - ४००/- रुपये
  - द्विवार्षिक वर्गणी-८००/- रुपये



# प्रधानमंत्री किसान सन्मान निधी योजना (PMKISAN)



केंद्र शासनाच्या निर्देशानुसार राज्यात फेब्रुवारी २०१९ पासून पी.एम. किसान योजना राबविण्यात येत आहे. या योजनेअंतर्गत पात्र शेतकरी कुटुंबांना रु. २०००/- प्रति हफ्ता याप्रमाणे समान ३ हप्त्यामध्ये रक्कम रु. ६०००/- वार्षिक लाभ देण्यात येतो. शेतकऱ्यांना निश्चित स्वरूपाचे उत्पन्न मिळावे तसेच शेतीच्या हंगामात खते, बियाणे, किटकनाशके इ. खरेदी करण्यासाठी आवश्यक पैशांची गरज भागवणे व त्याद्वारे कृषी उत्पादन वाढावे हा या योजनेचा उद्देश आहे.

या योजनेमध्ये केंद्र व राज्य शासनाचे चतुर्थ श्रेणी/ गट-ड वर्ग कर्मचारी वगळता सर्व कार्यरत व निवृत्त अधिकारी/कर्मचारी, शासन अंगीकृत संस्था, स्वायत्त संस्थेतील व स्थानिक स्वराज्य संस्थेतील अधिकारी/कर्मचारी, मागील वर्षात आयकर भरलेल्या व्यक्ती, संवैधानिक पद धारण करणारी/केलेली आजी/माजी व्यक्ती तसेच आजी/माजी मंत्री, खासदार, आमदार, महापालीकेचे महापौर व जिल्हा परिषदेचे अध्यक्ष, निवृत्ती वेतनधारक व्यक्ती ज्यांचे मासिक निवृत्ती वेतन रु.१०,०००/- किंवा त्यापेक्षा जास्त आहे. (चतुर्थश्रेणी/ गट-ड वर्ग कर्मचारी वगळून) त्याचप्रमाणे नोंदणीकृत व्यवसायिक जसे डॉक्टर, वकील, अभियंता, सनदी लेखापाल (सी.ए.), वास्तुशास्त्रज्ञ (आर्किटेक्ट) इत्यादी क्षेत्रातील व्यक्ती वगळता इतर शेतकरी लाभार्थी म्हणून पात्र ठरतात.

दरवर्षी पी.एम. किसान योजनेच्या लाभाचा पहिला हप्ता हा माहे डिसेंबर ते माहे मार्च, दुसरा हप्ता हा माहे एप्रिल ते जुलै व तिसरा हप्ता हा माहे ऑगस्ट ते नोव्हेंबर अशा प्रकारे देय असून निवड झालेल्या लाभार्थींच्या आधार संलग्न बँक खात्यात केंद्र शासनाकडून थेट लाभ हस्तांतरणाद्वारे (DBT) निधी जमा करण्यात येतो.

केंद्र शासनाने पी.एम.किसान योजनेसाठी खालील तीन बाबी बंधनकारक केल्या आहेत.

१. लाभार्थींचा डाटा राज्याच्या भूमी अभिलेख नोंदीप्रमाणे अद्ययावत करणे

२. e- KYC प्रमाणीकरण करणे

३. बँक खाती आधार संलग्न करणे

पी.एम.किसान योजनेच्या वरील तीनही बाबींची पूर्तता झाल्याशिवाय लाभार्थींना योजनेचा लाभ मिळणार नाही. पी.एम.किसान योजनेच्या केंद्र शासनाच्या PMKISAN GOI App वर लाभार्थींना स्वतःच्या या

बाबींच्या पूर्ततेबाबत माहिती उपलब्ध होत आहे. ज्या लाभार्थींची वरील तीन बाबींपैकी कोणतीही एक बाब प्रलंबित असल्यास त्यांना लाभ मिळण्यासाठी बाबनिहाय खालीलप्रमाणे कार्यवाही करावी लागणार आहे.

१. लाभार्थींचा डाटा राज्याच्या भूमी अभिलेख नोंदीप्रमाणे अद्ययावत करणे

■ ज्या लाभार्थींच्या Beneficiary Status मध्ये Land Seeding - No असा शेरा आहे. त्यांनी भूमिअभिलेखाशी संबंधित कागदपत्रांसहित (सातबारा, आठ अ, फेरफार इ.) तहसिलदार कार्यालयास संपर्क साधावा.

■ तहसिल कार्यालयामधील अधिकारी/ कर्मचारी यांचेकडून लाभार्थींच्या भूमी अभिलेख नोंदीप्रमाणे पी.एम.किसान पोर्टलवरील माहिती विनामूल्य अद्ययावत करून घ्यावी.

२. e- KYC प्रमाणीकरण करणे

प्रधानमंत्री किसान सन्मान निधी योजनेतील नोंदणीकृत लाभार्थ्यांना e-KYC करण्यासाठी केंद्र शासनाने पी.एम. किसान पोर्टलवर तीन प्रकारे सुविधा उपलब्ध करून दिलेली आहे. e- KYC प्रमाणीकरण प्रलंबित असलेल्या लाभार्थींनी या तीन सुविधेपैकी कोणतीही एक सुविधा वापरून e- KYC प्रमाणीकरण करून घ्यावे.

अ) मोबाईल OTP आधारीत

■ स्वतःच्या आधार लिंक मोबाईल क्रमांकाच्या आधारे लाभार्थ्यांनी अँड्रॉइड मोबाईलमध्ये Google वर जाऊन pmkisan.gov.in या संकेतस्थळावरील Farmer Corner या टॅबखाली e-KYC नावाच्या पर्यायावर क्लिक करावे.

■ त्यानंतर समोर दिसणाऱ्या बॉक्समध्ये आपला आधार क्रमांक प्रविष्ट करावा. त्यानंतर त्या समोरच्या बॉक्समध्ये स्वतःचा आधार लिंक केलेला मोबाईल क्रमांक प्रविष्ट करावा आणि Get OTP हा पर्याय निवडावा.

■ यानंतर आपल्या आधार लिंक मोबाईल क्रमांकावर पी.एम.किसान कडून चार अंकी ओटीपी प्राप्त होईल.

■ सदर ओटीपी समोरच्या ओटीपी बॉक्स मध्ये नमूद करावा.

■ पुन्हा एकदा आधार ओटीपी साठी क्लिक करावे.

■ त्यानंतर आपल्या आधार लिंक मोबाईल क्रमांकावर आधार ओटीपी



प्राप्त होईल.

- सदरचा adhar OTP समोरच्या OTP बॉक्स मध्ये प्रविष्ट करून खाली दिसणाऱ्या Submit सबमिट बटनावर क्लिक करावे.
- त्यानंतर आपल्या स्क्रीनवर e-KYC is successfully done असा मेसेज दिसेल म्हणजेच आपली e-KYC प्रमाणिकरण प्रक्रिया पूर्ण झालेली आहे.

#### आ) सामायिक सुविधा केंद्र (CSC) मार्फत

- लाभार्थी शेतकऱ्यांनी स्वतःचे आधार कार्ड व मोबाईल फोन घेऊन सामायिक सुविधा केंद्र (CSC) सेंटरवर जावे.
- आपल्या आधार क्रमांक व मोबाईल क्रमांक यांचा वापर करून बायोमेट्रिक पद्धतीने e-KYC प्रमाणिकरण करावे.
- यासाठी दर निश्चित केलेला असून तो रकम रु. १५/- प्रति लाभार्थी आहे.

#### इ) चेहरा पडताळणी / प्रमाणिकरण (Face Authentication)

केंद्र शासनाने अँड्रॉइड मोबाईल वर PMKISAN Go! अँपद्वारे पी.एम.किसान योजनेच्या लाभार्थ्यांना Face authentication मार्फत e-KYC प्रमाणिकरण करण्यासाठी नवीन सुविधा उपलब्ध करून दिलेली आहे. या सुविधेच्या माध्यमातून लाभार्थ्यांना स्वतःचे e-KYC प्रमाणिकरण तसेच इतर लाभार्थ्यांचेसुद्धा e-KYC प्रमाणिकरण करता येणार आहे. सदर app वापरण्याची कार्यपद्धती खालीलप्रमाणे आहे.

- "PMKISAN Go!" या नावाचे App गुगल प्ले-स्टोअर वर उपलब्ध आहे.
- सदरचे App असून सर्वसाधारणपणे सर्व अँड्रॉइड मोबाईलसाठी वापरता येते.
- गुगल प्ले स्टोअर मधून मोबाईलवर PMKISAN Go! App Install करून घ्यावे.
- ज्या लाभार्थ्यांच्या अँड्रॉइड मोबाईलमध्ये जुने PMkisan App असेल त्यांनी ते App Uninstall करून पुन्हा PMkisan App २.०.० हे अँप्लिकेशन Install करावे.
- त्यानंतर येणाऱ्या स्क्रीनवर इंग्रजी व हिंदी या दोन भाषा निवडण्याचा पर्याय दिलेला आहे त्यापैकी एक पर्याय निवडावा व Submit करावे.
- समोर दिसणाऱ्या स्क्रीनमध्ये New Farmer Registration आणि Login हे दोन पर्याय दिलेले आहेत. त्यापैकी पी.एम. किसान योजनेतील नोंदणीकृत लाभार्थ्यांनी Login या बटनावर क्लिक करावे.
- या अँपच्या वापरासाठी शेतकऱ्यांकडे त्यांचा पी.एम.किसान Registration Id किंवा आधार क्रमांक आवश्यक आहे.
- स्क्रीनवर दिसणाऱ्या Login Type मध्ये Beneficiary हा पर्याय निवडावा.
- पी.एम.किसान Registration Id किंवा आधार क्रमांकाच्या आधारे App वर Login करण्यासाठी GET OTP बटनावर क्लिक करावे.
- पी.एम.किसान योजनेसाठी रजिस्टर केलेल्या मोबाईल क्रमांकावर चार अंकी OTP प्राप्त होतो, तो OTP टाकून Login करावे.
- त्यानंतर पुढील स्क्रीनवर स्वतःचा सहा अंकी MPIN तयार करावा.

सदर MPIN च्या माध्यमातून लाभार्थ्यांस App मध्ये Login करणे तसेच e-KYC करणेसाठी उपयोग होणार आहे.

- ज्या Registration Id किंवा आधार क्रमांकावरून App मध्ये Login केले आहे. त्या लाभार्थ्यांचे ई-केवायसी प्रमाणीकरण प्रलंबित असेल तर Your e-KYC is pending for completion असा संदेश दिसेल. म्हणजेच त्या लाभार्थ्यांची e-KYC प्रलंबित आहे.
- समोर दिसणाऱ्या Click here to complete your e-KYC या लिंक वर क्लिक केल्यावर लाभार्थ्यांनी तयार केलेला सहा अंकी MPIN प्रविष्ट करावा.
- त्यानंतर समोर दिसणाऱ्या Consent Form वर क्लिक करून Scan Face या बटनावर क्लिक करावे.
- त्यानंतर समोर FaceRD App is not installed on device असा संदेश दिसल्यास Ok बटनावर क्लिक करावे.
- त्यानंतर गुगल प्ले स्टोअर adhar FaceRd (Early access) हे App Install करण्यासाठी उपलब्ध होईल ते Install करावे.
- त्यानंतर मोबाईल मध्ये Capturing Face सुरु होईल त्यामध्ये दर्शविलेल्या सूचनांचे पालन करून Proceed या बटनावर क्लिक करावे.
- त्यानंतर मोबाईल समोर धरून चेहऱ्यावर प्रकाश दिसेल अशा पद्धतीने Scan Face या बटनावरती क्लिक करावे.
- तदनंतर Images captured successfully processing असा संदेश स्क्रीनवर आल्यानंतर Successful e-KYC असा संदेश दिसेल म्हणजेच लाभार्थ्यांचे e-KYC प्रमाणीकरण पूर्ण झाले आहे.
- इतर लाभार्थ्यांची e-KYC करवयाची असल्यास Dashboard वरील e-KYC for other beneficiaries' या बटनावर क्लिक करावे व पुनः वरीलप्रमाणे संपूर्ण प्रक्रिया करावी.

### ३. बँक खाती आधार संलग्न करणे

#### अ) इंडिया पोस्ट पेमेंट्स बँकेत (IPPB) खाते उघडणे

- केंद्र शासनाच्या निर्देशाप्रमाणे बँक खाती आधार संलग्न नसलेल्या लाभार्थ्यांनी इंडिया पोस्ट पेमेंट्स बँकेत (IPPB) खाते उघडावे.
- लाभार्थ्यांनी इंडिया पोस्ट पेमेंट्स बँकेत (IPPB) आधार संलग्न बँक खाते उघडल्यास पुढील ४८ तासात ते NPCI Seeded होते.

#### आ) स्वतःचे बँक खाते आधार संलग्न करणे

- लाभार्थ्यांचे बँक खाते ज्या बँकेत आहे, त्या बँकेत जाऊन आधार संलग्न करण्याचा अर्ज बँकेत आवश्यक कागदपत्रांसहीत सादर करावा.

- लाभार्थ्यांनी बँक खाते आधार संलग्न करून घ्यावे.

ज्या लाभार्थ्यांचे राज्याच्या भूमी अभिलेख नोंदीप्रमाणे डाटा अद्ययावत असणे, e-KYC प्रमाणिकरण असणे व बँक खाती आधार संलग्न असणे या बाबी पूर्ण झालेल्या असतील त्यांनाच योजनेच्या पुढील देय असलेल्या हप्त्यांचा लाभ देण्यात येणार आहे. त्यामुळे पी.एम. किसान योजनेत निवड झालेल्या सर्व लाभार्थ्यांनी आपल्या वरील तीन बाबी पूर्ण झाल्याची खात्री करावी.





# नमो शेतकरी महासन्मान निधी योजना (NSMNY)



**अ**न्नदाता बळीराजाच्या उत्पन्नवाढीसाठी प्रधानमंत्री कृषी सन्मान निधी योजनेत राज्य शासनाच्या अनुदानाची भर घालणारी 'नमो शेतकरी महासन्मान निधी' ही योजना. या योजनेत केंद्र सरकारच्या प्रति वर्ष, प्रति शेतकरी ६ हजार रुपयांत राज्य सरकार आणखी ६ हजार रुपयांची भर घालेल. यामुळे राज्यातील शेतकऱ्यांना १२ हजार रुपये प्रतिवर्षी मिळतील. याचा लाभ १.१५ कोटी शेतकरी कुटुंबांना होईल.

नमो शेतकरी महासन्मान निधी योजनेचा लाभ तीन समान हफत्यात वितरित करण्याचे निश्चित करण्यात आले आहे.

■ **योजनेचा उद्देश** : अन्नदाता बळीराजाच्या उत्पन्नवाढीसाठी केंद्र सरकारच्या प्रधानमंत्री किसान सन्मान निधी योजनेच्या प्रतिवर्ष, प्रति शेतकरी कुटुंब ६ हजार रुपयांत राज्य सरकारच्या नमो शेतकरी महासन्मान निधी योजनेतून आणखी ६ हजार रुपयांची भर घालणे.

■ **योजनेची व्याप्ती** : संपूर्ण राज्य

■ **योजनेचे स्वरूप** :

● पी. एम. किसान योजनेच्या १४ व्या हप्त्यामधील केंद्र शासनाकडून उपलब्ध करून घेतलेल्या यादीतील लाभार्थी 'नमो शेतकरी महासन्मान निधी' योजनेच्या पहिल्या हप्त्याचे लाभार्थी आहेत.

● पी. एम. किसान योजनेच्या निकषांमध्ये बसणाऱ्या व केंद्र शासनाने योजनेच्या लाभासाठी बंधनकारक केलेल्या बाबींची पुर्तता करून १४ व्या हप्त्यापासून पुढील प्रत्येक हप्त्यामधील पात्र लाभार्थींना राज्याच्या 'नमो शेतकरी महासन्मान निधी' योजनेचा लाभ देय आहे.

● मा. पंतप्रधान महोदयांच्या हस्ते दिनांक २६ ऑक्टोबर २०२३ रोजी शिर्डी येथून नमो शेतकरी महासन्मान निधी योजनेचा पहिला हफता व दिनांक २८ फेब्रुवारी २०२४ रोजी यवतमाळ येथून योजनेचा दुसरा व तिसरा हफता अदा करण्यात आला आहे.

■ **लाभार्थी पात्रतेचे निकष** : सदर योजनेकरिता लाभार्थी पात्रता व देय लाभासाठीचे निकष खालीलप्रमाणे आहेत.

१. सदर योजनेकरिता केंद्र शासनाच्या मार्गदर्शक सूचना प्रमाण गृहित धरण्यात याव्यात.

२. प्रधानमंत्री किसान सन्मान निधी योजने अंतर्गत पी. एम. किसान पोर्टलवर नोंदणी केलेले व केंद्र शासनाच्या निकषानुसार लाभास पात्र ठरलेले सर्व लाभार्थी नमो शेतकरी महासन्मान निधी योजनेच्या लाभासाठी पात्र राहतील. तसेच केंद्र शासनाने लाभार्थी पात्रतेबाबत वेळोवेळी निकषांमध्ये केलेले बदल तात्काळ परिणामाने नमो शेतकरी महासन्मान निधी योजनेच्या लाभार्थ्यांना देखील लागू होतील. या बदलांकरिता महाराष्ट्र शासनाकडून वेगळा शासन निर्णय निर्गमित करण्याची आवश्यकता राहणार नाही.

३. पी.एम. किसान पोर्टलवर नव्याने नोंदणी होऊन लाभ मिळालेले पात्र लाभार्थी देखील या योजनेचे लाभार्थी राहतील.

■ **कार्यान्वयीन यंत्रणा** :

योजनेचे प्रमुख कामकाज कृषी विभागामार्फत राबविण्यात येत आहे.

■ **योजनेची अंमलबजावणी (तक्ता)** : खालील वेळापत्रकानुसार पात्र शेतकरी कुटुंबाच्या खात्यावर थेट लाभ हस्तांतरणद्वारे प्रतिवर्षी रक्कम जमा होणार आहे.

अ.क्र.	हप्ता क्रमांक	कालावधी	रक्कम
१.	पहिला हफता	माहे एप्रिल ते जुलै	रु. २०००
२.	दुसरा हफता	माहे ऑगस्ट ते नोव्हेंबर	रु. २०००
३.	तिसरा हफता	माहे डिसेंबर ते मार्च	रु. २०००

■ **योजनेची फलनिष्पत्ती** : या योजने अंतर्गत दि. २७, जून २०२४ अखेर एकूण रु ५३०४.९५ कोटी रक्कम ९१.९३ लाख शेतकरी कुटुंबाच्या खात्यावर थेट लाभ हस्तांतरण द्वारे जमा करण्यात आलेली आहे. तसेच उर्वरीत पात्र लाभार्थी शेतकऱ्यांना निधी वितरीत करण्याची कार्यवाही सुरु आहे.





## पिकांवरील कीड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प (क्रॉपसॅप): २०२४-२५

प्रमुख पिकांवर वारंवार तसेच आकस्मिकरित्या उद्भवणाऱ्या किडरोगांच्या प्रादुर्भावामुळे होणारे शेतकऱ्यांचे नुकसान व त्यामुळे उत्पादनात होणारी घट लक्षात घेता यासाठी प्रभावी कीड रोग सर्वेक्षण, सल्ला, जनजागृती व व्यवस्थापन याबाबतची शाश्वत यंत्रणा तयार करण्याच्या दृष्टीने सन २००९-१० पासून पिकांवरील कीड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प (क्रॉपसॅप) राबविण्यात येत आहे.

### ■ प्रमुख उद्देश :

१. प्रमुख पिकांच्या कीड रोगांचे सर्वेक्षण, सल्ला, व्यवस्थापन करणे.
२. शेतकऱ्यामध्ये कीड रोगाबाबत जागरूकता निर्माण करणे.
३. आपत्कालीन परिस्थितीत शेतकऱ्यांना अनुदानावर किटकनाशकांचा पुरवठा करणे.

■ योजनेचे कार्यक्षेत्र : संपूर्ण राज्य.

■ समाविष्ट पिके (८) : खरीप : सोयाबीन, कापूस, मका, ज्वारी, भात व तूर. रब्बी : हरभरा, मका, ज्वारी.

### ■ सहभागी संस्था:

- १) कृषी विभाग, महाराष्ट्र शासन
- २) राष्ट्रीय एकात्मिक कीड व्यवस्थापन संशोधन केंद्र, नवी दिल्ली
- ३) केंद्रीय कापूस संशोधन संस्था, नागपूर
- ४) राष्ट्रीय वनस्पती आरोग्य व्यवस्थापन संस्था, हैद्राबाद
- ५) केंद्रीय कोरडवाहू संशोधन केंद्र, हैद्राबाद
- ६) महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी
- ७) डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला
- ८) वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी
- ९) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ, दापोली
- १०) महाराष्ट्र माहिती तंत्रज्ञान महामंडळ, मुंबई

### ४. सर्वेक्षणासाठीच्या प्रमुख कीडी व रोग:-

अ.क्र.	पिक	सर्वेक्षणासाठीचे प्रमुख किड व रोग
१	सोयाबीन	तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी, खोडमाशी, उंटअळी, शेंगा पोखरणारी अळी व चक्री भुंगेरा
२	कापूस	तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी, तुडतुडे, फुलकिडे, पांढरीमाशी, शेंदरी बोंडअळी, अमेरिकन व ठिपक्याची बोंडअळी, बोंड सड
३	भात	खोड किडा, गादमाशी, लष्करी अळी, निळे भुंगेरे, तुडतुडे, कडाकरपा, जीवाणूजन्य करपा, पर्णकोष करपा व तपकीरी ठिपक
४	तूर	शेंगा पोखरणारी अळी, शेंगमाशी, पाने व फुले गुंडाळणारी अळी, मर रोग
५	हरभरा	घाटे अळी व मर रोग
६	मका	मक्यावरील नवीन लष्करी अळी (FAW)
७	ज्वारी	मक्यावरील नवीन लष्करी अळी (FAW)
८	ऊस	हुमणी, मक्यावरील नवीन लष्करी अळी (FAW)



## ■ कीड रोग सर्वेक्षण व सल्ला कार्यपध्दती :

कृषी विभागाच्या कृषी सहाय्यक, कृषी पर्यवेक्षक व मंडळ कृषी अधिकारी किडरोगांच्या विविध अवस्थांची कामगंध सापळे व इतर साधनांच्या मदतीने दर सोमवार ते शनिवार प्रत्यक्ष निरीक्षणे मोबाईलद्वारे संगणक प्रणालीमध्ये ऑनलाईन संकेतस्थळावर भरण्यात येतात. संकेतस्थळावरील या निरीक्षणांचे संस्करण महाराष्ट्र माहिती तंत्रज्ञान महामंडळ, मुंबई, यांचेकडून करण्यात येते व राज्यातील संबंधित कृषी विद्यापीठांचे शास्त्रज्ञ सदर संस्करित तपशिलाचे विश्लेषण करून दर गुरुवार व सोमवारी ऑनलाईन संकेतस्थळावर तालुकानिहाय उपाययोजना सुचवितात. या उपाययोजनांच्या आधारे शेतकऱ्यांना दूरदर्शन, आकाशवाणी, एसएमएस, वृत्तपत्रे इत्यादी प्रसिद्धी माध्यमांद्वारे मार्गदर्शन करण्यात येते जेणेकरून त्यानुसार शेतकऱ्यांना वेळच्या वेळी उपाययोजना करून कीड रोग नियंत्रण करण्यात येते.

सदर प्रकल्पात कृषी सहाय्यक हे त्यांच्या मुख्यालय अंतर्गत भात, सोयाबीन, कापूस, तूर आणि हरभरा पिकांचे जास्तीत जास्त क्षेत्र असणारी दोन गावे निवडून तेथील सदर प्रमुख पिकांचे सर्वेक्षण करतात. तर कृषी पर्यवेक्षक व मंडळ कृषी अधिकारी हे कृषी सहाय्यकांनी निवडलेल्या गावांच्या व्यतिरिक्त इतर गावातील पिकांचे सर्वेक्षण करतात. त्याचबरोबर ज्या ठिकाणी कीड रोगांचा प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसान पातळीच्या जवळ तसेच त्यावर गेलेला आहे त्या ठिकाणी तालुका कृषी अधिकारी, उपविभागीय कृषी अधिकारी व जिल्हा अधिक्षक कृषी अधिकारी क्षेत्रीय भेटी देऊन त्याची खातरजमा करून कीड रोग नियंत्रणात ठेवण्याची व्यवस्था करतात.

## सर्वेक्षण वेळापत्रक :

कीड सर्वेक्षक कृषी पर्यवेक्षक व मंडळ कृषी अधिकारी यांचेमार्फत सर्वेक्षण व अहवाल नोंदणी	कृषी विद्यापीठांमार्फत माहितीचे विश्लेषण व सल्ला	उपविभागीय कृषी अधिकारी यांचेमार्फत शेतकऱ्यांना एसएमएसद्वारे सल्ला वितरण
सोमवार ते शुक्रवार	गुरुवार व सोमवार	गुरुवार व सोमवार

## ■ पीक संरक्षण सल्ले :

**संक्षिप्त सल्ला :** संक्षिप्त पीक संरक्षण सल्ला एसएमएसद्वारे शेतकऱ्यांना पाठविणे.

**सविस्तर सल्ला :** सविस्तर पीक संरक्षण सल्ला क्षेत्रीय अधिकारी/कर्मचारी मार्फत वार्ताफलक, मोठ्या आकाराच्या (जम्बो) झेरॉक्स, वर्तमानपत्र, पत्रकार परिषद व इतर प्रसिद्धी माध्यमांद्वारे प्रसारित करणे.

## क्रॉपसॅप संलग्न शेतकरी शेतीशाळा कार्यक्रम :

क्रॉपसॅप संलग्न शेतीशाळेमध्ये पिकांचे पेरणी पूर्व ते काढणी पश्चात पीक उत्पादन वाढीचे नवीन तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचविणे व सुधारित तंत्रज्ञानाच्या अवलंब करण्यास शेतकऱ्यांना उद्युक्त करण्याच्या दृष्टीने राज्यात सन २०१९-२० पासून क्रॉपसॅप संलग्न शेतकरी शेतीशाळा कार्यक्रम सुरू करण्यात आला.

## १. प्रमुख उद्देश :

- क्षेत्रीय स्तरावर पिकनिहाय नवीन तंत्रज्ञान व त्यासंबंधित कौशल्ये शेतकऱ्यांपर्यंत प्रभावीपणे पोहोचविणे.
- सुधारित व प्रगत तंत्रज्ञानाचा अवलंब करण्यास शेतकऱ्यांना उद्युक्त करणे.
- प्रत्यक्ष कृतीतून शिक्षणाद्वारे पिकांवरील विविध किडी, रोग, त्यावरील मित्रकिटक व त्यांचे शेतीतील महत्व शेतकऱ्यांना पटवून देणे.


## २. समविष्ट जिल्हे - संपूर्ण राज्य

**३. योजनेचे स्वरूप -** कृषी सहाय्यकांमार्फत शेतीशाळेच्या माध्यमातून प्रत्येक गावातील किमान २५ शेतकऱ्यांना पीक वाढीच्या अवस्थेनुसार ५ ते ६ शेतीशाळा वर्गाचे आयोजन करून शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन केले जाते.

## शेतीशाळा पिकनिहाय टप्पे व तंत्रज्ञान :

- १) पेरणीपूर्व माती परिक्षण करणे, जमीन तयार करणे, समतल मशागत, जागच्या जागी पाणी मुरविण्याची (Insitu Moisture Conservation) व्यवस्था करणे, खरीप हंगामासाठी त्या पिकासाठी योग्य अशा पिक वाणाची निवड करणे, पेरणीपूर्व उगवण क्षमता तपासणे. नर्सरी व्यवस्थापन करणे (भात पिकासाठी)
- २) पीक पेरणी/ लागवडीच्या वेळी: बियाणे प्रक्रिया करणे, पेरणी पध्दती, रुंद सरी वरंबा पध्दती (BBF) चा वापर करणे, पट्टा पध्दतीने पेरणी करणे, विविध खताचा पहिला हप्ता देणे, तण नियंत्रणासाठी तणनाशकाचा वापर यावर भर.
- ३) पीक वाढीची आवस्था : हा टप्पा दीर्घकालासाठी असल्याने यामध्ये योग्य प्रकारे आंतरमशागत, तण व्यवस्थापन, किड व रोग नियंत्रण, अन्नद्रव्य व्यवस्थापन, पिकासाठी पाणी व्यवस्थापन यामध्ये जीवसंरक्षक सिंचनाचा अंतर्भाव.
- ४) काढणी व काढणी पश्चात : यामध्ये काढणीची योग्य वेळ व पध्दती, काढणीनंतर त्याला वाळविणे, सफासफाई करणे, ग्रेडिंग करणे, योग्य पध्दतीने साठवणूक करणे तसेच काढणी पश्चात उत्पादीत मालावर प्रक्रीया करणे, संबंधित पिकांची मूल्यासाखळी इत्यादी बाबींचा समावेश.

## योजनेची अंमलबजावणी

- क्रॉपसॅप अंतर्गत निवड केलेल्या एका फिक्स्ड प्लॉटवर प्रत्येक कृषी सहाय्यकांमार्फत शेतीशाळा राबविण्यात येते.
- शेतीशाळा वर्गात कृषी विद्यापीठ/ कृषी विज्ञान केंद्र/ कृषी संशोधन केंद्र/ कृषी महाविद्यालय येथील तज्ञांना तंत्रज्ञानाबद्दल माहिती देण्यासाठी आमंत्रित केले जाते.
- तसेच ज्या गावात शेतकऱ्यांच्या शेतावर विविध योजनेतून प्रात्यक्षिके घेतली जातात त्याच क्षेत्रावर शेतीशाळा घेण्यात येते व तेच क्षेत्र क्रॉपसॅप अंतर्गत निरीक्षणे घेण्याकरिता निवडले जाते.
- शेतीशाळेचे आयोजन प्रामुख्याने कीड रोग प्रवण क्षेत्रात (Hotspot), निश्चित प्लॉट (Fixed plot) व विविध योजने अंतर्गत आयोजित केलेल्या प्रात्यक्षिकांच्या ठिकाणी प्राधान्याने केले जाते. 







# विविध कृषी पुरस्कार

(१००% राज्य पुरस्कृत योजना)

**योजनेचा उद्देश** - राज्यात दरवर्षी शेती व संलग्न क्षेत्रात अति उल्लेखनीय कार्य करणाऱ्या शेतकऱ्यांना अथवा संस्थेस महाराष्ट्र शासनाच्या वतीने खालील पुरस्कार दिले जातात.

## १. डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषीरत्न पुरस्कार- (संख्या १)

- पुरस्कार सुरु वर्ष सन : २०००-२००१
- कृषी क्षेत्रातील कृषी विस्तार, कृषी प्रक्रीया, निर्यात, कृषी उत्पादन, पीक फेरबदल, कृषी उत्पादनामध्ये आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर इत्यादीमध्ये अति उल्लेखनीय कार्य करणाऱ्या राज्यातील कोणत्याही एका शेतकऱ्यास अथवा संस्थेस महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागामार्फत सन्मानित करण्यात येते.
- रु. तीन लाख रोख रकमेचे पारितोषिक, स्मृतिचिन्ह सन्मानपत्र व सपत्नीक सत्कार.
- सन २०१९ अखेर देण्यात आलेले एकूण पुरस्कार- २३

## २. वसंतराव नाईक कृषीभूषण पुरस्कार- (संख्या ०८)

- पुरस्कार सुरु वर्ष : सन-१९८४-८५
- कृषी, पशुसंवर्धन, दुग्धव्यवसाय विकास व मत्स्यव्यवसाय विकास व फलोत्पादन, ग्रामीण विकास, ज्यामध्ये बायोगॅसचा वापर, शेतकऱ्यांचा विकास इत्यादी संलग्नक्षेत्रात अद्वितीय कार्य करणाऱ्यांना राज्य शासनाच्या कृषी विभागामार्फत दरवर्षी एकूण ०८ शेतकरी अथवा संस्थाना कृषीभूषण पुरस्काराने सन्मानित करण्यात येते.
- रु. दोन लाख रोख रक्कम, स्मृतिचिन्ह सन्मानपत्र व सपत्नीक सत्कार.
- सन २०१९ अखेर देण्यात आलेले एकूण पुरस्कार- २९२

## ३. जिजामाता कृषीभूषण पुरस्कार- (संख्या ०८)

- पुरस्कार सुरु सन- १९९५
- राज्यातील शेतीक्षेत्राची सातत्याने होत असलेली प्रगती व या प्रगतीत उत्पादन वाढीत महिलांचाही फार मोठा वाटा आहे व तो सातत्याने वाढत असू, शेती, सामाजिक, शैक्षणिक, राजकीय आणि आर्थिक चळवळीत महिला सातत्याने पुढे येत आहेत. शेतीविकासाच्या दृष्टीने ही अतिशय महत्वाची बाब आहे. तसेच शेतीक्षेत्रातील महिलांचा वाढता सहभाग लक्षात घेऊन त्यांच्या कार्याचा यथोचित गौरव व्हावा व अशा महिलांच्या कार्याने प्रभावित होऊन इतर महिलांमध्ये जागृती निर्माण होण्याच्या उद्देशाने राज्य शासनाच्या कृषी विभागामार्फत पुरस्काराची सुरुवात केली आहे.
- रु. दोन लाख रोख रक्कम, स्मृतिचिन्ह सन्मानपत्र व पतीसह सत्कार.
- सन २०१९ अखेर देण्यात आलेले एकूण पुरस्कार - १११

## ४. कृषीभूषण (सेंद्रिय शेती) पुरस्कार- (संख्या ८)

- पुरस्कार सुरु सन : २००९ -१०
- सेंद्रिय शेतीच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना सेंद्रिय निविष्टा वापरण्यात प्रोत्साहन देऊन शेती करणाऱ्या तसेच उत्पादीत सेंद्रिय मालाची विक्री व्यवस्था करणे या मुख्य हेतूने राज्यातील जे शेतकरी या संकल्पनेचा अवलंब करत आहेत, अशा शेतकऱ्यांना सन्मानित करण्यात येते.
- रु. दोन लाख रोख रक्कम, स्मृतिचिन्ह सन्मानपत्र व सपत्नीक सत्कार.
- सन २०१९ अखेर देण्यात आलेले एकूण पुरस्कार- ७८



#### ५. वसंतराव नाईक शेतीमित्र पुरस्कार- (संख्या ०८)

- पुरस्कार सुरु सन - १९९४
- जे जाणते शेतकरी त्यांच्या कृषीज्ञानाचा फायदा त्यांच्या परिसरातील इतर शेतकऱ्यांना देतील आणि शेती उत्पादन वाढविण्यास शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन किंवा प्रोत्साहित करतील, तसेच इतर व्यक्ती/ संस्था ज्या स्वतः शेती करित नाहीत किंवा ज्यांची स्वतःची शेती नाही. परंतु पत्रकारीतेद्वारे किंवा इतर अन्य मार्गाने या क्षेत्रात बहुमोल कामगिरी करतात अशा शेतकऱ्यांना/ व्यक्तींना/ संस्थांना, त्याचप्रमाणे कृषी क्षेत्राशी संलग्न घरगुती उद्योग (उदा. कुक्कुटपालन, दुग्धव्यवसाय, मधुमक्षिकापालन, रेशीम उद्योग, गांडूळशेती इत्यादीमधील) वैशिष्ट्यपूर्ण कामगिरी करणाऱ्या व्यक्ती तसेच खेड्यांमधून परसबाग वृध्दीगत करणाऱ्या महिला, कृषी विकास मंडळ ज्या गावात सक्रिय आहे. अशा शेतकऱ्यांना सन्मानित करण्यात येते.
- रु. एक लाख वीस हजार रोख रक्कम, स्मृतिचिन्ह, सन्मानपत्र व सपत्नीक सत्कार.
- सन २०१९ अखेर देण्यात आलेले एकूण पुरस्कार - ८१

#### ६. उद्यान पंडित पुरस्कार- (संख्या ८)

- पुरस्कार सुरु सन : २००१-०२
- महाराष्ट्राची भौगोलिक परिस्थिती, जमिनीची प्रत व हवामानातील विविधता यामुळे फलोत्पादनास मोठा वाव आहे. भाजीपाला पिके, फळ पिके, फुल पिके, मसाला पिके, औषधी व सुगंधी वनस्पती पिके यापासून शेतकऱ्यांना मोठ्या प्रमाणात लाभ होत आहे. तसेच राज्यात फलोत्पादन क्षेत्रात उल्लेखनीय कामगिरी करणाऱ्या शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देण्यासाठी या पुरस्काराने शेतकऱ्यांना सन्मानित करण्यात येते.
- रु. एक लाख रोख रक्कम, स्मृतिचिन्ह, सन्मानपत्र व सपत्नीक सत्कार.
- सन २०१९ अखेर देण्यात आलेले एकूण पुरस्कार- २२३

#### ७. वसंतराव नाईक शेतनिष्ठ शेतकरी पुरस्कार- (संख्या ४०)

- पुरस्कार सुरु सन : १९६७
- शेतीविषयक आधुनिक तंत्रज्ञान शेतीमध्ये सुधारीत शेती अवजारांचा वापर, जमिनीच्या प्रतवारी प्रमाणे पिकांची लागवड, जमिनीचे सपाटीकरण, कंटूर पध्दतीने पेरणी, रासायनिक खतांचा सुयोग्य वापर, विहीर/ नाला इत्यादी मधील पाणी अडवून शेतीतील नालाबडींग इत्यादीद्वारे तसेच तुषार व ठिबक सिंचन पध्दतीद्वारे पाण्याचा सुयोग्य वापर, पीक संरक्षक औषधांची वेळेवर फवारणी, शेतीपुरक व्यवसाय, हलक्या व कोरडवाहू जमिनीत फळझाड लागवड करणे, स्वतःच्या कल्पनेने नवनवीन पध्दतीने पीक लागवड, शेतकऱ्यांना शेती मशागतीचा उपयोग करण्यास मार्गदर्शन करणे, राज्य शासनाच्या कृषी विभागाकडून आदिवासी गटासह एकूण ४० (चाळीस) शेतकऱ्यांना सन्मानित करण्यात येते.
- रु. ४४०००/- रोख रक्कम, पारितोषिक, स्मृतिचिन्ह, सन्मानपत्र व सपत्नीक सत्कार.

- सन २०१९ अखेर देण्यात आलेले एकूण पुरस्कार- १४७१

#### ८. पद्मश्री डॉ. विठ्ठलराव विखे पाटील, कृषी सेवारत्न पुरस्कार- (संख्या १०)

- पुरस्कार सुरु सन : २०१४
- राज्यातील शेतीविषयक उत्पन्न वाढविण्याच्या दृष्टीने महत्वाचे व मोलाचे कार्य करणाऱ्या विभागातील सर्व संवर्गातील अधिकारी व कर्मचाऱ्यांमधील एका अतिउत्कृष्ट अधिकारी व कर्मचाऱ्यास राज्यशासनाद्वारे सन्मानित करण्यात येते.
- सन २०१९ अखेर देण्यात आलेले एकूण पुरस्कार - १३

#### ९. युवा शेतकरी पुरस्कार- (संख्या ० ८)

- पुरस्कार सुरु सन : २०२०
  - वय वर्ष १८ ते ४०
  - रु. एक लाख वीस हजार रोख रक्कम, पारितोषिक, स्मृतिचिन्ह, सन्मानपत्र व सपत्नीक सत्कार.
- इच्छुक शेतकऱ्यांनी पुरस्काराचे प्रस्ताव सादर करण्यासाठी नजिकच्या तालुका कृषी कार्यालयास संपर्क साधावा.



### कृषी योजनांच्या अधिक माहितीसाठी

खालील कृषी विभागाची **Whats App चॅनल, युट्युब चॅनल, टेलिग्राम चॅनल, फेसबुक पेज, इन्स्टाग्राम, ट्विटर खाते, like and Follow or Subscribe करा.**



कृषी विभाग वेबसाईट

<https://krishi.maharashtra.gov.in>



कृषी विभाग युट्युब चॅनल

<https://youtube.com/AgricultureDepartmentGoM>



कृषी विभाग **Whats App** चॅनल

<https://whatsapp.com/channel/0029Va9TaWN8fewi8s27o53T>



कृषी विभाग टेलिग्राम चॅनल

<https://t.me/AgricultureDepartmentGoM>



कृषी विभाग इन्स्टाग्राम

[https://www.instagram.com/agriculture\\_gom/](https://www.instagram.com/agriculture_gom/)



कृषी विभाग फेसबुक पेज

<https://www.facebook.com/AgricultureDepartmentGoM>



कृषी विभाग ट्विटर खाते

<https://twitter.com/AgriDeptGoM>



# राष्ट्रीय कृषी विकास योजनेअंतर्गत पुण्यश्लोक अहिल्यादेवी होळकर रोपवाटिका योजना



राष्ट्रीय कृषी विकास योजनेअंतर्गत पुण्यश्लोक अहिल्यादेवी होळकर रोपवाटिका योजना नव्याने सुरु करण्यात आलेली आहे.

## योजनेचे उद्देश

- भाजीपाला पिकांची दर्जेदार व किडरोग मुक्त रोपे निर्मिती करून उत्पन्न व उत्पादनात वाढ करणे.
- रोपवाटिकेमुळे स्थानिक शेतकऱ्यांना शेतीपूरक व्यवसायाची संधी उपलब्ध करून देणे.
- पिक रचनेत बदल घडवून आणणे व नविन तंत्रज्ञानाचा वापर करणे.
- शेतकऱ्यांचे आर्थिक उत्पन्न व भाजीपाला उत्पादनात वाढ करणे.

## योजनेची व्याप्ती व उद्दिष्ट

राज्यातील सर्व तालुक्यात रोपवाटिका स्थापन करण्यासाठी ही

## समाविष्ट घटक

टोमॅटो, वांगी, कोबी, फुलकोबी, मिरची, कांदा इत्यादी व इतर भाजीपाला पिकांसाठी रोपवाटिकेची उभारणी करण्यात यावी. यामध्ये रोपवाटिकेची उभारणी करावयाचे घटक व प्रति लाभार्थी महत्तम अर्थसहाय्याचे स्वरूप पुढीलप्रमाणे आहे.

अ.क्र.	घटक	क्षेत्र/संख्या	मापदंड (रु.)	प्रकल्प खर्च	अनुदान रक्कम
१	३.२५ मी. उंचीचे Flat Type शेडनेट गृह (सांगाडा उभारणी)	१००० चौ.मी	४७५ प्रति चौ.मी.	४,७५,०००	२,३७,५००
२	प्लॉस्टिक टनेल	१००० चौ.मी	६० प्रति चौ.मी.	६०,०००	३०,०००
३	पॉवर नॅपसॅक स्प्रेअर	१	७,६००	७,६००	३,८००
४	प्लास्टिक क्रेटस्	६२	२००	१२,४००	६,२००
एकूण-				५,५५,०००	२,७७,५००

योजना राबविण्यात येत आहे. सदर योजनेअंतर्गत ८२२ लाभार्थी निवडीचे उद्दिष्ट ठरविण्यात येत आलेले आहे. प्रत्येक तालुक्यास किमान एक रोपवाटिका उभारण्याचे प्रस्तावित आहे.

## लाभार्थी निवड

- अर्जदाराकडे स्वतःच्या मालकीची किमान ०.४० हे. जमीन असणे आवश्यक आहे.
- रोपवाटिका उभारण्यासाठी पाण्याची कायमची सोय असणे आवश्यक आहे.

## लाभार्थी निवडीचा प्राधान्यक्रम

- महिला कृषी पदवीधारकांना प्रथम प्राधान्य राहिल.
- महिला गट/महिला शेतकरी व्दितीय प्राधान्य राहिल.
- भाजीपाला उत्पादक अल्प व अत्यल्प भूधारक शेतकरी व शेतकरी गट यांना तृतीय प्राधान्य राहिल.

योजनेच्या अधिक माहितीसाठी नजिकच्या कृषी अधिकारी कार्यालयास भेट द्या. ❏



# कृषी विस्तार कार्यक्रमांना विस्तारविषयक सुधारणाकरिता सहाय्य (आत्मा) योजना

## योजनेचा उद्देश :

- कृषी विस्तार कार्यात विविध यंत्रणांचा सहभाग- सार्वजनिक आणि खाजगी
- एकात्मिक, व्यापक शेती पध्दतीवर अधारित आणि विकेंद्रीत (तळातून) नियोजनावर भर देणारी विस्तार यंत्रणा.
- गट आधारित पध्दतीगरीरुप शेतकरी गट, पिकनिहाय गट स्थापन करणे आणि गटांना एकत्रित करून शेतकरी उत्पादक संघ उभारणे.
- शेतकऱ्यांसाठीच्या सर्व योजनांचे नियोजन आणि अंमलबजावणीच्या स्तरावर एकत्रीकरण (अभिसरण) करणे.
- शेतकरी महिलांच्या समस्यांवर मात करण्यासाठी त्यांचे गट स्थापन करणे आणि त्यांना प्रशिक्षण देणे

## ■ योजनेचे स्वरूप :

- कृषी विस्ताराला प्रसार माध्यमे व तंत्रज्ञानाचे सहाय्य देणे.
- शेतकऱ्यांचे व विस्तार कर्मचाऱ्यांचे कौशल्य व क्षमता वाढवणे.
- जिल्हास्तरावरील आत्मा यंत्रणेच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना केंद्रस्थान मानून कृषी विस्तारातील सुधारणा विषयक तंत्रज्ञान

प्रसारित करणे.

- जिल्हास्तरावर संलग्न यंत्रणांमध्ये समन्वय साधून विस्तार कार्यक्रम प्रभावीपणे राबविणे.
- सन २०१४-१५ पासून ही योजना केंद्र हिस्सा, राज्य हिस्सा ६०:४० (शेतकरी मित्र ५०:५० वगळून) या प्रमाणात राबविण्यात येत आहे.

## ■ लाभार्थी निवड निकष :

राज्यातील सर्व नोंदणीकृत शेतकरी गट / शेतकरी उत्पादक कंपनी, वैयक्तिक शेतकरी घटकनिहाय जिल्हा / तालुका स्तरावर मागणी करून या योजनेत सहभागी होऊ शकतात.

## ■ योजनेसाठी अर्ज करावयाची कार्यपध्दती :

आत्मा अंतर्गत जिल्हा/ तालुका स्तरावरून राज्यातील वैयक्तिक शेतकरी, सर्व नोंदणीकृत शेतकरी गट/ शेतकरी उत्पादक कंपनी सोबतचे घटकनिहाय दिलेले केंद्र शासनाचे मापदंडाप्रमाणे विहित मुदतीमध्ये रितसर मागणी पत्राद्वारे संबंधीत तालुका कृषी अधिकारी/ प्रकल्प संचालक, आत्मा यांच्याकडे अर्ज करून या योजनेचा लाभ घेऊ शकतात.

## घटकनिहाय अनुदान (आर्थिक मापदंड) : केंद्र शासनाचे मार्गदर्शक सूचना सन २०१८ प्रमाणे

क्र.	बाब/ घटक	अनुदान खर्च प्रमाणक (रु.)
१	आंतरराज्य शेतकरी प्रशिक्षण	रु. १२५०/- प्रति दिन प्रति लाभार्थी
२	राज्यांतर्गत शेतकरी प्रशिक्षण	रु. १०००/- प्रति दिन प्रति लाभार्थी
३	जिल्हांतर्गत शेतकरी प्रशिक्षण (निवासी)	रु. ४००/- प्रति दिन प्रति लाभार्थी
४	जिल्हांतर्गत शेतकरी प्रशिक्षण (बिगर निवासी)	रु. २५०/- प्रति दिन प्रति लाभार्थी
५	आंतरराज्य शेतकरी अभ्यासदौरा	रु. १०००/- प्रति दिन प्रति लाभार्थी
६	राज्यांतर्गत शेतकरी अभ्यासदौरा	रु. ५००/- प्रति दिन प्रति लाभार्थी
७	जिल्हांतर्गत शेतकरी अभ्यासदौरा	रु. ३००/- प्रति दिन प्रति लाभार्थी
८	कृषी व कृषी संलग्न प्रात्यक्षिक	रु. ४०००/- प्रति प्रात्यक्षिक प्रति लाभार्थी
९	कृषी व कृषी संलग्न शेतीशाळा	रु. २९४९४/- प्रति शेतीशाळा
१०	किसान गोष्ठी	रु. १५०००/- प्रति किसान गोष्ठी
११	शेतकरी शास्त्रज्ञ सुसंवाद	रु. २००००/- प्रति शेतकरी शास्त्रज्ञ सुसंवाद
१२	शेतकरी गट संघटन/ क्षमता बांधणी	रु. ५०००/- प्रति शेतकरी गट
१३	अन्न सुरक्षा गट	रु. १००००/- प्रति अन्न सुरक्षा गट
१४	फिरता निधी (गटासाठी)	रु. १००००/- प्रति शेतकरी गट
१५	शेतकरी मित्र	रु. १२०००/- प्रति वर्ष प्रति शेतकरी मित्र
१६	जिल्हास्तरीय प्रदर्शन/किसान मेळा/ फळ, भाजीपाला, धान्य महोत्सव	रु. ४ लाख प्रति जिल्हा प्रति वर्ष
१७	उत्कृष्टरित्या संघटीत असणारा व कार्य करणाऱ्या शेतकरी गट	रु. २००००/- प्रति गट (अधिकतम ५ गट प्रति जिल्हा)
१८	उत्कृष्ट शेती करणारे प्रगतीशील शेतकरी	रु. १०००० प्रति शेतकरी (अधिकतम ५ प्रति तालुका)



१९	सोशल मिडिया, छापील घडी पत्रिका व स्थानिक जाहिराती इ. द्वारे माहितीचा प्रचार, प्रसार करणे.	४ लाख प्रति जिल्हा
२०	तंत्रज्ञान डिजिटल माध्यमातून तयार करणे. जी माहिती तंत्रज्ञान जाळ्यामध्ये पाठवता येईल.	प्रति तंत्रज्ञान रु. २०००० प्रमाणे (रु. २ लाख प्रति जिल्हा)
२१	जिल्हास्तरावर तज्ञ नेमणूक- कृषी विद्यापीठ/ कृषी विज्ञान केंद्र/कृषी संशोधन केंद्र येथील एका तज्ञ शास्त्रज्ञाची नेमणूक.	रु. २०००/- प्रति तज्ञ प्रति महिना
२२	कृषी विज्ञान केंद्र/ स्थानिक संशोधन केंद्र यांच्यामार्फत पथदर्शी तंत्रज्ञानाचे आकलन, सुधारणा, प्रमाणीकरण, स्वीकार तसेच यथार्थदर्शी संशोधन व विस्तार आराखडा यामधून निदर्शनास आलेल्या इतर कमी कालावधीचे संशोधनात्मक बाबीकरिता.	रु. ५ लाख प्रति जिल्हा
२३	जिल्हास्तरावरील प्रशिक्षण संस्थेला आवर्ती व अनावर्ती खर्चासाठी सहाय्य करणे.	रु. ५ लाख प्रति प्रशिक्षण संस्था प्रति जिल्हा
२४	इतर नाविन्यपूर्ण बाबी	अधिकतम रु. ५०००० प्रति तालुका प्रति वर्ष

## जिल्हा कृषी महोत्सव योजना



### ■ योजनेचे महत्व :

शेतकऱ्यांना शासनाच्या विविध योजना/ उपक्रमांची माहिती संशोधित कृषी तंत्रज्ञान व प्रयोगशील शेतकऱ्यांचे अनुभव इतर शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविणे. धान्य व खाद्य महोत्सवाद्वारे थेट विक्रीला चालना देणे.

### ■ योजनेचा उद्देश :

- १) कृषी विषयक तंत्रज्ञान व शासकीय योजना शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविणे.
- २) शेतकरी शास्त्रज्ञ आणि संशोधन - विस्तार विपणन साखळी सक्षम करणे.
- ३) समूह/गट स्थापित करून शेतकरी उत्पादन कंपन्यांचे सक्षमीकरण करणे.
- ४) शेतकरी ते ग्राहक थेट विक्री साखळी विकसित करणे.
- ५) कृषी विषयक परिसंवाद आयोजित करून शेतकऱ्यांच्या समस्यांचे निराकरणकरणे.
- ६) विक्रेता ते खरेदीदार संमेलन आयोजित करून बाजाराभिमुख कृषी उत्पादनास चालना देणे.

### ■ योजनेची व्याप्ती:

मुंबई व मुंबई उपनगर वगळता उर्वरित ३४ जिल्ह्यात दर वर्षी ५ दिवसांचा जिल्हा कृषी महोत्सव आयोजित करण्यात येतो.

### ■ योजनेचे स्वरूप :

- १) कृषी प्रदर्शन : शासकीय दालने, विविध कंपन्या, खाद्यपदार्थ, व प्रात्यक्षिके यांचा समावेश राहिल.
- २) परिसंवाद : कृषी, कृषी प्रक्रिया व पूरक व्यवसाय आधारित चर्चासत्र आयोजित केले जातील.
- ३) उत्पादक ते ग्राहक थेट विक्री करणे/ धान्य महोत्सवाचे आयोजन करणे.
- ४) विक्रेता - खरेदीदार संमेलनाचे आयोजन.
- ५) जिल्ह्यातील पुरस्कारप्राप्त तसेच उल्लेखनीय काम केलेले शेतकरी, गट/ संस्था यांचा सन्मान समारंभ

■ **लाभार्थी पात्रतेचे निकष :** जिल्हा कृषी महोत्सवात सहभागी होण्याची इच्छा असणारी व्यक्ती/शेतकरी

■ **कार्यान्वयीन यंत्रणा:** प्रकल्प संचालक आत्मा.





# फलोत्पादन पिकावरील कीड रोग सर्वेक्षण, सल्ला व व्यवस्थापन प्रकल्प (हॉर्टसॅप)

- सन २०११-१२ पासून ही योजना राबविण्यात येत आहे.
- हॉर्टसॅप योजनेत ७ फळपिके व २ भाजीपाला पिकांचा समावेश आहे.
- योजनेचे उद्देश -**
- आंबा, डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी, चिक्कू, काजू, भेंडी व टोमॅटो या पिकांवरील कीड, रोगांचे सर्वेक्षण करून त्याबाबत उपाययोजनेसाठी सल्ला देणे.
- शेतकऱ्यांमध्ये कीड ओळख, नुकसानीचे स्वरूप आणि वेळेवर कीड व्यवस्थापन याबाबत जागरूकता निर्माण करणे.
- कीडरोग प्रादुर्भावीत क्षेत्रासाठी आपत्कालीन परिस्थितीत ५०% अनुदान पीक संरक्षण औषधीचा पुरवठा करणे.
- शेतीशाळेच्या माध्यमातून तंत्रज्ञानाचा प्रसार

## समाविष्ट जिल्हे

ठाणे, पालघर, रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, नाशिक, धुळे, जळगाव, नंदुरबार, पुणे, अहमदनगर, सोलापूर, सातारा, सांगली, कोल्हापूर, छ. संभाजीनगर, बीड, जालना, लातूर, धाराशिव, हिंगोली, नांदेड, बुलढाणा, अकोला, अमरावती, वाशिम, नागपूर, वर्धा, भंडारा (२९ जिल्हे)

## कार्यपद्धती

- कीड-रोग सर्वेक्षण अधारीत डेटा एंट्री-कृषी सहाय्यक, कृषी पर्यवेक्षक आणि मंडळ कृषी अधिकारी यांच्याद्वारे
- डेटा एकत्रीकरण आणि विश्लेषण-सेंट्रल सर्व्हरद्वारे एनसीआयपीएम, दिल्ली.
- उपाययोजनात्मक सल्ले-विद्यापीठ व संशोधन संस्थांचे शास्त्रज्ञ.

## योजनेचे स्वरूप

अ.क्र	पिक	क्षेत्र (हे)	सर्वेक्षणासाठी अंतर्भूत जिल्हे	जिल्हे संख्या
१	काजू	१६२१०८	पालघर, रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, कोल्हापूर	५
२	आंबा	१६४६२८	ठाणे, पालघर, रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, नाशिक, नंदुरबार, पुणे, बीड, धाराशिव, सोलापूर	११
३	डाळींब	१०८३५६	नाशिक, अहमदनगर, पुणे, सोलापूर, सातारा, सांगली, छ.संभाजीनगर, जालना, बीड	९
४	केळी	८७५०२	जळगाव, धुळे, नंदुरबार, पुणे, सोलापूर, हिंगोली, नांदेड, अकोला, अमरावती	९
५	संत्रा	११५७९२	अहमदनगर, अकोला, अमरावती, बुलढाणा, वाशीम, यवतमाळ, नागपूर, वर्धा	८
६	मोसंबी	५०६१४	जळगाव, अहमदनगर, छ.संभाजीनगर, जालना, अमरावती, नागपूर	६
७	टोमॅटो	३७२५१	नाशिक, पुणे, अहमदनगर, सोलापूर, छ.संभाजीनगर, जालना, लातूर, नागपूर	८
८	भेंडी	१९७६	ठाणे, सोलापूर	२
९	चिक्कू	३८९३	पालघर	१
	<b>एकूण</b>	<b>७०२१२१</b>		

एकूण २९ जिल्ह्यातील ७०२१२१ हेक्टर क्षेत्रावर हा कार्यक्रम राबविण्यात येणार असून या योजनेतर्गत बागेना भेट देऊन किड / रोगांसंबंधात निरीक्षणे घेण्यात येतात. राष्ट्रीय संशोधन केंद्र, कृषी विद्यापीठे यांचे मदतीने सल्ले तयार करण्यात येत असून माहिती तंत्रज्ञानाद्वारे सदरची माहिती एस.एम.एस. द्वारे शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देण्यात येते.



- सल्लागार प्रसार आणि जागरूकता निर्माण-कृषी विभागाच्या विस्तार यंत्रणेद्वारे.
- सल्ला अवलंब आणि अभिप्राय-शेतकरी.

### हॉर्टसॅप सन २०२४-२५ कार्यक्रम

१. सन २०२४-२५ मध्ये आंबा, डाळींब, केळी, संत्रा, मोसंबी, चिकू, काजू, भेंडी व टोमॅटो या पिकांच्या २९ जिल्ह्यांत कार्यक्रम राबविण्यात येत आहे.
२. कृषी सहाय्यक व कृषी पर्यवेक्षक २ निश्चित प्लॉटचे तर मंडळ कृषी अधिकारी दर सप्ताहात २ रॅण्डम प्लॉटचे अनिवार्यपणे

- सर्वेक्षण करतात.
३. निश्चित प्लॉटधारक शेतकऱ्यांना त्यांच्या बागेतील प्रमुख कीड व रोग यांच्या सर्वेक्षण व व्यवस्थापनाबाबत कृषी विज्ञान केंद्र/जिल्हा स्तरावर तज्ञ शास्त्रज्ञांमार्फत प्रशिक्षण देण्यात येते.
  ४. सन २०२४-२५ करिता २४५ शेतीशाळा राबविण्यात येत आहेत
  ५. हॉर्टसॅप अंतर्गत निवडलेल्या निश्चित प्लॉटधारक शेतकरी, शेतीशाळेचे संपर्क शेतकरी व इतर सहभागी शेतकरी यांची ट्रेसिबिलिटी नेट अंतर्गत नोंदणी करणे बंधनकारक आहे.

### पिकनिहाय सर्वेक्षण व सनियंत्रण करावयाचे कीड/रोग:

आंबा	तुडतुडे, फुलकिडे, भूरी, करपा, फळमाशी
डाळींब	फुलकिडे, फळ पोखरणारी अळी, खोड भुंगे (शॉट होल बोरर), तेलकट डाग, मर
केळी	सिगाटोका (करपा), फुलकिडे
संत्रा व मोसंबी	काळी माशी, पांढरी माशी, सिट्रस सायला, पाने पोखरणारी अळी, कोळी, फुलकिडे, फळातील रसशोषक पतंग, साल खाणारी अळी, फायटोपथोरा रोग
चिकू	फुलकळी पोखरणारी अळी, फळातील बी पोखरणारी अळी, फायटोपथोरा रोग
काजू	ढेकण्या (टी मॉस्कीटो बग), फुलकिडे, मूळ व खोड पोखरणारी अळी, मोहरावरील करपा, काजूवरील बोंडू व बी पोखरणारी अळी.
भेंडी	शेंडा व फळ पोखरणारी अळी, तुडतुडे, मावा, पांढरी माशी, हड्डा बिल, लाल कोळी, भुरी रोग, केवडा (पिवळा मोझॅक व्हायरस)
टोमॅटो	फळ पोखरणारी अळी, पांढरी माशी, मावा, फुलकिडे, पाने पोखरणारी अळी (नागअळी), लाल कोळी, इरिओफाईड कोळी, लवकर व उशिरा येणारा करपा



१५ ऑगस्ट २०२४



भारतीय स्वातंत्र्य दिनाच्या  
हार्दिक शुभेच्छा !



शेतकरी

ऑगस्ट- सप्टेंबर जोडअंक | २०२४

२३



## राष्ट्रीय मधुमक्षिकापालन व मध अभियान (NBHM)

- आत्मनिर्भर भारताचा भाग म्हणून २०२० मध्ये केंद्र सरकारने राष्ट्रीय मधुमक्षिका पालन व मध अभियानाची घोषणा केली.
  - ही योजना राष्ट्रीय मधुमक्षिका मंडळ (NBB) द्वारे संचालित केली जाते.
  - ही १०० टक्के केंद्र पुरस्कृत योजना आहे.
  - महाराष्ट्र राज्य फलोत्पादन व औषधी वनस्पती मंडळ, पुणे यांना राष्ट्रीय मधुमक्षिका पालन व मध अभियानाच्या अंमलबजावणी करिता सन २०२१ मध्ये अंमलबजावणी यंत्रणा म्हणून मान्यता देण्यात आली.
- उद्देश :
- मधुमक्षिकांचे संरक्षण, मध उत्पादनास प्रोत्साहन आणि पर्यावरणीय शाश्वतता सुनिश्चित करणे व मधुक्रांतीचे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी भारतातील शास्त्रोक्त मधुमक्षिकापालनाचा सर्वांगीण विकास आणि प्रोत्साहन देणे.
  - शेती आणि बिगरशेती कुटुंबांसाठी उत्पन्न आणि रोजगार निर्मितीसाठी मधमाशीपालन उद्योगाच्या सर्वांगीण वाढीला चालना.
  - कृषी व फलोत्पादन पिकांची उत्पादन वाढ.
  - मधुमक्षिका पालनाद्वारे महिलांचे सक्षमीकरण.
  - मधुमक्षिका पालन व मध उत्पादनासाठी कृषी उद्योजक आणि कृषी स्टार्टअप्सना प्रोत्साहन देणे.
  - मध व इतर उच्च मूल्य मधमाशी उत्पादनांच्या उत्पादनासाठी मधुमक्षिकापालन उद्योगात नवीनतम आणि अत्याधुनिक तंत्रज्ञान आणि कौशल्ये वापरण्यास, विकसित करण्यास प्रोत्साहन देणे.
  - सहकाराच्या माध्यमातून संस्थात्मक चौकट तयार करून म्हणजेच स्वयंसहाय्यता गट, शेतकरी उत्पादक संघ यांची स्थापना करून मधुमक्षिका पालकांचे सक्षमीकरण करणे.

### ३. समाविष्ट घटक

- i) लघु अभियान I ii) लघु अभियान II iii) लघु अभियान III
- लघु अभियान I

या अभियानांतर्गत शास्त्रोक्त मधुमक्षिकापालनाचा अवलंब करून परागीकरण करून विविध पिकांचे उत्पादन आणि उत्पादकता यांच्यात सुधारणा घडवून आणण्यावर भर दिला जाईल.

#### ■ समाविष्ट बाबी :

- दर्जेदार न्युक्लियस स्टॉक केंद्रांचा विकास.
- मधुमक्षिका जननकांचा विकास.
- गरजेनुसार भाड्याने वस्तू/ सेवा देणारी केंद्र.
- मधुमक्षिका स्नेही वनस्पती, फुलझाडे, मधुमक्षिका वाटिका लागवड.
- मधुमक्षिका पालनाद्वारे महिलांचे सक्षमीकरण करणे.
- मध व इतर उत्पादने तपासणी प्रयोगशाळा.
- मधुमक्षिका पालनासाठी लागणाऱ्या उपकरणांचे उत्पादन करणाऱ्या युनिट्सची स्थापना करणे.
- मधुमक्षिका रोग निदान व उपचार प्रयोगशाळा/ फिरती प्रयोगशाळा.
- मधुमक्षिकापालन – परिसंवाद, प्रशिक्षण इ.

#### ■ लघु अभियान II

या अभियानांतर्गत पीक काढणीनंतरच्या मधुमक्षिकापालन/पोळे यांच्या व्यवस्थापनावर लक्ष केंद्रित केले जाईल. यामध्ये संकलन, साठवणुक, पणन, मूल्यवर्धन इ. बाबी समाविष्ट आहेत आणि या प्रक्रियांसाठी आवश्यक पायाभूत सुविधांच्या विकासावर भर देण्यात येत आहे.

#### ■ समाविष्ट बाबी :

- मध व इतर पोळे उत्पादनांचे संकलन, विक्री, ब्रॅन्ड विकसित करणे, पणन सुविधा इ. साठी केंद्र.
- मध व इतर पोळे उत्पादनांचे पॅकिंग व साठवणूक, शीतगृहे.
- मध व इतर पोळे उत्पादनांवरील प्रक्रियांसाठी प्रकल्प.
- मध व इतर पोळे उत्पादनांवर प्रक्रिया करणाऱ्या युनिट्स/कारखान्यांचे नुतनीकरण/विस्तार.
- मध व इतर पोळे उत्पादनांवर प्रक्रिया करणाऱ्या युनिट्सकरिता अंतर्गत चाचणी प्रयोगशाळा इ.

#### ■ लघु अभियान III

या अभियानात विविध प्रदेश/राज्ये/कृषी विषयक हवामान आणि





सामाजिक आर्थिक स्थितीसाठी योग्य अशा संशोधन व तंत्रज्ञानाचा विकास करण्यावर लक्ष केंद्रित केले जाईल. शास्त्रोक्त मधुमक्षिकापालनास चालना देणारे संशोधन आणि तंत्रज्ञान विकसित करणे इ.

#### ■ अर्ज कोणाला करता येतो ?

शेतकरी/ मधुमक्षिकापालक/ संघ/ संस्था/ कंपनी/ स्वयं सहाय्यता गट/ शेतकरी उत्पादक संघ/ शेतकरी उत्पादक कंपनी/राज्य कृषी विद्यापीठे/ केंद्रीय कृषी विद्यापीठे, कृषी विज्ञान केंद्र इ.

#### ५. अर्थसहाय्याचे स्वरूप :

महाराष्ट्र राज्यासाठी अर्थसहाय्य खालीलप्रमाणे असेल :

- वैयक्तिक लाभधारक/ शेतकरी/ मधुमक्षिकापालक/ संघ/संस्था/ कंपनी - ५०%
- स्वयं सहाय्यता गट (SHG), संयुक्त दायित्व गट (JLG)/शेतकरी/ मधुमक्षिका पालनकर्ते हितसंबंधी गट (FIG)/ सहकारी संघ (Co-operatives)/ शेतकरी उत्पादक संघ (FPO)/ शेतकरी उत्पादक कंपनी (FPC), राष्ट्रीय मधुमक्षिका मंडळाकडे नोंदणी असलेले मधुमक्षिका पालनकर्ते महासंघ - ७५%

- राष्ट्रीय/राज्य स्तरावरील शासकीय संस्था - राष्ट्रीय मधुमक्षिका मंडळ, भारतीय कृषी संशोधन परिषद, राज्यातील कृषी विद्यापीठे/ केंद्रीय कृषी विद्यापीठे - १००%
- क्षमता बांधणी उपक्रमांसाठी (For capacity building programmes) शेतकरी, मधुमक्षिकापालक, अधिकारी यांचे प्रशिक्षण, परिसंवाद, कौशल्य विकास कार्यक्रमाकरिता- १००%

#### ● योजनेच्या अधिक माहितीसाठी व प्रस्ताव सादर करण्यासाठी खालील ठिकाणी संपर्क करावा.

संबंधित जिल्ह्याचे जिल्हा अधिक्षक कृषी अधिकारी कार्यालय

- राज्यस्तरीय अंमलबजावणी यंत्रणा : महाराष्ट्र राज्य फलोत्पादन व औषधी वनस्पती मंडळ, साखर संकुल, शिवाजीनगर, पुणे-०५ ई-मेल: info@mahanhm.in, दूरध्वनी : (०२०)-२९७०३२२८.

- योजनेच्या मार्गदर्शक सूचनांसाठी संकेतस्थळ : QR Code स्कॅन करा. www.nbhm.gov.in/www.nbb.gov.in



## कृषी शब्दकोडे

१		२		३		४			
									५
				६					७
८						९	१०		
		११							
१२									
		१३				१४			
१५									
				१६	१७				
				१८					१९

**आडवे शब्द :** १) शेतीमध्ये उल्लेखनीय कार्य करणाऱ्या महिलांसाठी राज्य शासनाच्या वतीने देण्यात येणारा कृषी पुरस्कार \*\*\*\*\* ६) शेत जमीन समानार्थी शब्द \*\* ७) पण करणे /शपथ घेणे समान शब्द \*\* ८) गवत समानार्थी शब्द \*\* ९) अल्प व अत्यल्प भूधारक शेतकऱ्यांना वृद्धापकाळात मिळणारे निवृत्तीवेतन योजना. प्रधानमंत्री किसान \*\*\*\*\* योजना. ११) जलसाठा समान शब्द \*\*\* १२) आत्मनिर्भर भारताचा भाग

म्हणून सन २०२० मध्ये केंद्र सरकारने राष्ट्रीय मधुमक्षिका पालन या अभियानाची घोषणा केली आहे. \*\* १४) रान /वावर समान शब्द \*\* १५) पावसाचे आगमन झाल्यानंतर सुप्तावस्थेतील बाहेर पडून गवत व रोप अवस्थेतील पिकांचा फडशा पाडणारी एक किड शंखी \*\*\*\*\* १६) शेती क्षेत्रामध्ये तरुणांचा कल वाढावा या उद्देशाने देण्यात येणारा पुरस्कार युवा \*\*\*\*\* पुरस्कार १८) गळीतधान्य वर्गातील एक पीक \*\* १९) बैलाच्या मानेवरचे लाकूड \*

**उभे शब्द :** १) बागायत क्षेत्र विरुद्धार्थी शब्द \*\*\*\* २) रस शोषणारी एक कीड \*\* ३) सेंट्रिय शेतीमध्ये उल्लेखनीय कार्य करणाऱ्या शेतकऱ्यांना दिला जाणारा पुरस्कार \*\*\*\*\* ४) जमीन \* ५) शेतीच्या निविष्टा खरेदी करण्यासाठी आवश्यक पैशांची गरज भागवणे व त्याद्वारे कृषी उत्पन्न वाढावे या उद्देशाने सुरु करण्यात आलेली योजना प्रधानमंत्री \*\*\*\*\* योजना ७) कीटकनाशकामुळे किडींचा होणारा घात/ संहार/नाश समानार्थी शब्द \*\* १०) अन्नदाता बळीराजाच्या उत्पन्न वाढीसाठी प्रधानमंत्री कृषी सन्मान निधी योजनेत राज्य शासनाच्या अनुदानाची भर घालण्यासाठी सुरु करण्यात आलेली योजना \*\*\*\*\* महा सन्मान निधी योजना. १३) मत्स्य व्यवसाय मध्ये झालेली क्रांती \*\*\*\* १५) गाय समानार्थी शब्द \*\*\* १७) वैभव \*\* याचा भाताचे कापणीसाठी वापर करतात. \*\*.

**श्री.दिलीप कृष्णा भंडलकर**  
कृषी अधिकारी, कृषी माहिती विभाग, वि.प्र-४ कृषी आयुक्तालय,पुणे (कोड्याचे उत्तर अन्यत्र)





## प्रधानमंत्री सूक्ष्म अन्नप्रक्रिया उद्योग योजना (PMFME)

फळे व भाजीपाला, अन्नधान्य, कडधान्य, तेलबिया व दुग्ध उत्पादने, मसाला पिके यांचे उत्पादनात महाराष्ट्र राज्य अग्रेसर आहे. परंतु फळे व भाजीपाला यामधून उत्पादित होणारा सर्व शेतमाल नाशवंत असल्याने शेतमाल ते ग्राहक या साखळीतील विविध स्तरावर होणारे नुकसानही मोठ्या प्रमाणात आहे. तसेच शेती व्यवसाय हा केवळ शेतमालाची उत्पादकता वाढवणे एवढ्यावर अवलंबून नाही. तर त्यापुढे जाऊन उत्पादित शेतमालावर समूह आधारित प्रक्रिया करून स्थानिक व आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेच्या मागणीनुसार गुणवत्ता व पोषक मूल्य वाढवून निर्यात करणे गरजेचे आहे.

ग्राहकांची खाद्य पदार्थाबद्दलची बदलती मानसिकता, सवय, गतिमान जीवनपद्धती, वाढती क्रयशक्ती इत्यादींमुळे प्रक्रियायुक्त खाद्य पदार्थांची मागणी दरवर्षी १० टक्यांपर्यंत वाढत जात आहे. यामुळे पुढील कालावधीमध्ये कृषीमाल प्रक्रिया उद्योग उभारणे तसेच शेतकऱ्यांच्या शेतमालाला चांगला योग्य तो दर देणे ही येणाऱ्या काळाची गरज होत चालली आहे. काढणी पश्चात तंत्रज्ञानाभावी २५ टक्के शेतमालाची नासाडी किंवा खराबी होते. याला कृषीमाल प्रक्रिया उद्योगाची साथ मिळाल्यास यामध्ये निश्चितपणे घट होईल. ग्रामीण भागात कृषी प्रक्रिया उद्योग उभे राहिल्यास शेतमालाचे मूल्यवर्धन होऊन शेतमालास चांगला भाव मिळेल व त्यायोगे पिकांचे काढणी नंतरचे नुकसान टाळता येईल. म्हणूनच कृषीमाल प्रक्रिया उद्योग ही शेतकऱ्यांसाठी एक संधी तर आहेच. त्यापेक्षाही शेतकऱ्यांना/ बेरोजगार तरुणांना/ नवउद्योजकांना प्रोत्साहन देण्यासाठी आर्थिक संकटातून बाहेर काढण्यासाठी कृषीप्रक्रिया उद्योग उभारणी करणे ही काळाची गरज बनली आहे.

या उद्देशानेच स्थानिक/ स्वदेशी/ गावरान/ रानमेवा/ वनउपज/ सेंद्रिय/ पारंपारिक उत्पादनांना वाव देण्यासाठी (Vocal for Local) केंद्र पुरस्कृत आत्मनिर्भर भारत मोहिमेअंतर्गत प्रधानमंत्री सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योग (PMFME) ही बँक कर्जाशी निगडित योजना सुरु केली आहे. या योजनेच्या माध्यमातून कृषी उत्पादनांवर प्रक्रिया करणे तसेच वाया जाणाऱ्या कच्च्या शेतमालाचे प्रमाण कमी करणे, उत्पादनाची योग्य पारख करणे, उत्पादनाची साठवणूक, प्रक्रिया, पॅकेजिंग, मार्केटिंग व ब्रँडिंग यासाठी सहाय्य देण्यात येत आहे. नव्याने स्थापित होणाऱ्या किंवा सद्यस्थितीत

कार्यरत सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगांना विस्तारीकरण/ स्तरवृद्धीसाठी भांडवली गुंतवणूकीसाठी बँक कर्जाशी निगडित अर्थसहाय्य करणे आणि FSSAI अंतर्गत स्वच्छता मानके नोंदणी, उद्योग आधार आणि वस्तू व सेवा कर (GST) यांना औपचारिक स्वरूप प्रदान करणे हा योजनेचा मुख्य उद्देश आहे. तसेच यामध्ये कौशल्य प्रशिक्षण, अन्न सुरक्षेबाबतचे तांत्रिक ज्ञान देणे, उत्पादनाची गुणवत्ता व दर्जा यामध्ये सुधारणा करून सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगांची क्षमता बांधणी करणे याचाही समावेश आहे.

### ■ योजनेचे उद्देश :

- I. सध्या कार्यरत असलेले सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योग तसेच शेतकरी उत्पादक संस्था, स्वयंसहाय्यता गट व सहकारी उत्पादक यांची पतमर्यादा वाढविणे.
- II. उत्पादनांचे ब्रँडिंग व विपणन अधिक बळकट करून त्यांना संघटीत अशा पुरवठा साखळीशी जोडणे.
- III. देशातील सध्या कार्यरत असलेल्या दोन लाख उद्योगांना औपचारिक रचनेमध्ये आणण्यासाठी सहाय्य करणे.
- IV. सामाईक सेवा जसे की सामाईक पायाभूत सुविधा, प्रयोगशाळा, साठवणूक, पॅकेजिंग, विपणन तसेच उद्योग वाढीसाठीच्या सर्वकष सेवांचा सूक्ष्म उद्योगांना अधिक लाभ मिळवून देणे.
- V. अन्न प्रक्रिया क्षेत्रातील संशोधन व प्रशिक्षण संस्थांचे बळकटीकरण यावर भर देणे.
- VI. सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगांनी व्यावसायिक व तांत्रिक सहाय्याचा अधिकाधिक लाभ घ्यावा यासाठी प्रयत्न करणे.



## ■ योजनेअंतर्गत घटक, लाभार्थी आणि अनुदान स्वरूप

### १) वैयक्तिक लाभार्थी सूक्ष्म अन्न प्रक्रीया उद्योग -

● पात्र लाभार्थी : वैयक्तिक लाभार्थी : वैयक्तिक मालकी / भागीदारी, खाजगी कंपनी (Pvt. Ltd. Companies)

#### ■ पात्रता :

- अर्जदाराचे वय किमान १८ वर्षे.
- एका कुटुंबातली एकच व्यक्ती पात्र.
- सदर उद्योगाला औपचारिक दर्जा प्राप्त करून देण्याची तयारी असावी.
- एकूण प्रकल्प किंमतीच्या किमान १० टक्के लाभार्थी हिस्सा देण्याची व उर्वरित बँक कर्ज घेण्याची तयारी असावी.
- बँक कर्ज अनिवार्य

■ अनुदान मर्यादा : एकूण पात्र प्रकल्प किमतीच्या ३५ टक्के व जास्तीत जास्त रु. १० लाख.

#### ■ गट लाभार्थी सूक्ष्म अन्न प्रक्रीया उद्योग :

#### पात्र लाभार्थी व अटी :

- शेतकरी उत्पादक संस्था (FPO), स्वयंसहायता गट (SHG), गैर सरकारी संस्था (NGO), सहकारी संस्था (Cooperative)
- सदर उद्योगाला औपचारिक दर्जा प्राप्त करून देण्याची तयारी असावी.
- एकूण प्रकल्प किंमतीच्या किमान १० टक्के लाभार्थी हिस्सा देण्याची व उर्वरित बँक कर्ज घेण्याची तयारी असावी.
- बँक कर्ज अनिवार्य

■ अनुदान मर्यादा : एकूण पात्र प्रकल्प किमतीच्या ३५ टक्के व जास्तीत जास्त रु. १० लाख.

#### ■ बीज भांडवल

#### पात्र लाभार्थी :

- महाराष्ट्र राज्य ग्रामीण जिवनोन्नती अभियान व महाराष्ट्र राज्य नागरी जीवोन्नती अभियान यातील समाविष्ट स्वयंसहायता गट व त्यातील सदस्य.
- ग्रामीण व शहरी भागातील सूक्ष्म अन्न प्रक्रीया उद्योगातील स्वयंसहाय्यता गट व त्यातील सदस्य

#### ■ बीज भांडवल मर्यादा

- लहान मशिनरी (Small Tools) खरेदी करण्यासाठी व खेळते भांडवल (Working Capital) यासाठी प्रति सदस्य कमाल रक्कम रु. ४०,०००/- किंवा प्रति स्वयंसहाय्यता गट कमाल रक्कम रु. ४,००,०००/-

## २) सामाईक पायाभूत सुविधा / मूल्यसाखळी (सूक्ष्म अन्न प्रक्रीया उद्योग)

### पात्र लाभार्थी व अटी -

- शेतकरी उत्पादक संस्था (FPO) / शेतकरी उत्पादक कंपनी (FPC), सहकारी संस्था (Cooperative), स्वयंसहायता गट (SHG) आणि त्यांचे फेडरेशन (उदा. MSRLM-CLF, MVIM-VLF, CMRC/NULM-LF), शासकीय

संस्था.

- एकूण प्रकल्प किंमतीच्या किमान १० टक्के लाभार्थी हिस्सा देण्याची व उर्वरित बँक कर्ज घेण्याची तयारी असावी.

- बँक कर्ज अनिवार्य

■ अनुदान मर्यादा - एकूण पात्र प्रकल्प किमतीच्या ३५ टक्के व जास्तीत जास्त ०३ कोटी.

#### ■ मार्केटींग व ब्रँडिंग :

#### पात्र लाभार्थी :

- शेतकरी उत्पादक संस्था (FPO)/ शेतकरी उत्पादक कंपनी (FPC), उत्पादक सहकारी संस्था, स्वयंसहायता गट (SHG) यांचे त्यांचे फेडरेशन (उदा. MSRLM-CLF, MAVIM-VLF/CMRC, NULM-LF), SPV.

■ अनुदान मर्यादा : एकूण पात्र प्रकल्प खर्चाच्या ५०%, कमाल आर्थिक मर्यादा केंद्र शासनाकडून विहित करण्यात येईल.

■ प्रशिक्षण : संबंधित लाभार्थ्यांना मोफत प्रशिक्षण.

#### ■ अर्ज करण्याची कार्य पध्दती :

PMFME योजनेत सहभागी होण्यासाठी वैयक्तिक व गट लाभार्थी व सामाईक पायाभूत सुविधा या घटकांतर्गत भांडवली गुंतवणूक प्रस्तावांसाठी अर्ज करणाऱ्या लाभार्थ्यांनी [www.pmfme.mofpi.gov.in](http://www.pmfme.mofpi.gov.in) या संकेतस्थळावर अर्ज सादर करावेत. तसेच मार्केटींग व ब्रँडिंग या घटकांतर्गत अर्ज करणाऱ्या लाभार्थ्यांनी परिपूर्ण अर्ज संचालक (कृषी प्रक्रीया व नियोजन) यांचे अंतर्गत राज्य प्रकल्प व्यवस्थापन कक्ष, पुणे येथे सादर करावे.

बीज भांडवल या घटकासाठी ग्रामीण भागातील स्वयंसहाय्यता गट व त्यातील सदस्यांनी जिल्हा ग्रामीण विकास यंत्रणा (DRDA)/ जिल्हा अभियान व्यवस्थापन कक्ष (उमेद अभियान) यांचेशी संपर्क साधावा तसेच शहरी भागातील स्वयंसहाय्यता गट व त्यातील सदस्यांनी महानगरपालिका किंवा नगरपरिषदा यांचेशी संपर्क साधावा.

प्रधानमंत्री सूक्ष्म अन्न प्रक्रीया उद्योग (PMFME) योजनेअंतर्गत योजनेची सर्वसाधारण माहिती, योजनेची अर्ज प्रणाली, एक जिल्हा एक उत्पादन (ODOP) आधारित उत्पादनांची माहिती तसेच त्या आधारित उत्पादनांचे प्रक्रीया उद्योग, योजनेची MIS प्रक्रीया, योजनेतर्गत देय असलेल्या निवडक प्रक्रीया उद्योगाबाबत माहिती, योजनेतर्गत लाभ घेतलेल्या लाभार्थीच्या जिल्हानिहाय यशोगाथा इत्यादी विषयी ६३ चित्रफिती तयार करण्यात आलेल्या आहेत. सदरील सर्व चित्रफिती कृषी विभागाच्या <https://www.youtube.com/agriculture> Department GoM या युट्यूब चॅनेल वर समावेशित केलेल्या आहेत.

अधिक माहितीसाठी योजनेच्या सविस्तर मार्गदर्शक सुचना कृषी विभागाचे [www.krishi.maharashtra.gov.in](http://www.krishi.maharashtra.gov.in) या संकेतस्थळावर समावेशित केलेल्या आहेत. तसेच नजिकची कृषी कार्यालये, PMFME योजनेतर्गत निवड झालेले जिल्हा संसाधन व्यक्ती (DRP) यांचेशी संपर्क साधावा.



# कृषी उन्नती योजना अंतर्गत ग्रामबिजोत्पादन कार्यक्रम

## ■ योजनेचे महत्व :

ग्राम बिजोत्पादनाच्या माध्यमातून बियाणे तुटवडा/नैसर्गिक आपत्ती या काळामध्ये स्थानिक पातळीवर गुणवत्तापूर्ण बियाण्याची उपलब्धता वाढविणे.

## ■ योजनेचा उद्देश :

- शेतकऱ्यांकडील स्वतःच्या बियाण्याची गुणवत्ता वाढविणे.
- गुणवत्तापूर्ण/प्रमाणित बियाण्याची उपलब्धता वाढवून विविध पिकांच्या उत्पादन व उत्पादकतेमध्ये वाढ करणे.
- नवीन वाणाचा वापर वाढविणे व बियाणे बदल दरामध्ये वाढ करणे.

■ योजनेचे स्वरूप : सदर घटकामध्ये महाबीजमार्फत लाभार्थी शेतकऱ्यांना एक एकर क्षेत्र मर्यादित कडधान्य व गळीतधान्य बियाणे करिता जास्तीत जास्त ६० टक्के व तृणधान्य बियाणे करिता जास्तीत जास्त ५० टक्के अनुदानात दराने स्रोत बियाणे पुरवठा करण्यात येतो.

## ■ लाभार्थी निवडीचे निकष :

प्रवर्ग निहाय अनुदानाच्या टक्केवारीच्या प्रमाणात शेतकऱ्यांची निवड करण्यात येते.

## ■ अर्ज करण्याची कार्यपद्धती :

- इच्छुक शेतकऱ्यांकडून <https://mahadbt.maharashtra.gov.in/> या पोर्टलवर ऑनलाईन अर्ज मागिवण्यात येतात.

- Mahadbt पोर्टल वर पुरेशा प्रमाणावर अर्ज आलेले नसतील तर तालुका कृषी कार्यालयात अर्ज केल्यावर सोडतीद्वारे लाभार्थी निवड करण्यात येते.
- बियाणे वाटप लक्षांकानुसार बियाणे शिल्लक राहत असल्यास महाबीजचे बियाणे विक्रेते यांचेमार्फत शेतकऱ्यांचा सातबारा उतारा, आधार कार्ड व भ्रमणध्वनी क्रमांक इ. घेऊन परमिटवर बियाणे वितरित करण्यात येते.

■ आवश्यक कागदपत्रे : शेतकऱ्यांचा सात बारा उतारा (कमीत कमी एक एकर क्षेत्राकरिता अथवा धारण केलेले क्षेत्र या पेक्षा जे कमी असेल ते) आधारकार्ड.

■ कार्यान्वयन यंत्रणा : महाबीजमार्फत कृषी विभागाच्या समन्वयाने योजना राबविण्यात येते.

■ समाविष्ट जिल्हे : भात पिकासाठी नाशिक, नागपूर, भंडारा, गोंदिया, चंद्रपूर, गडचिरोली, ठाणे, पालघर, रायगड.

सोयाबीन पिकासाठी- नागपूर व कोकण विभाग वगळता इतर विभागातील सर्व जिल्हे.

## खरीप २०२४ हंगामाकरिता बियाणे वाटप लक्षांक

सोयाबीन	भात
६२७६० किं.	७९८० किं.

खरीप २०२४ हंगामाकरिता महाबीजचे बियाणे दर, देय अनुदान व अनुदानित दर (प्रति किं.) खालीलप्रमाणे आहेत.

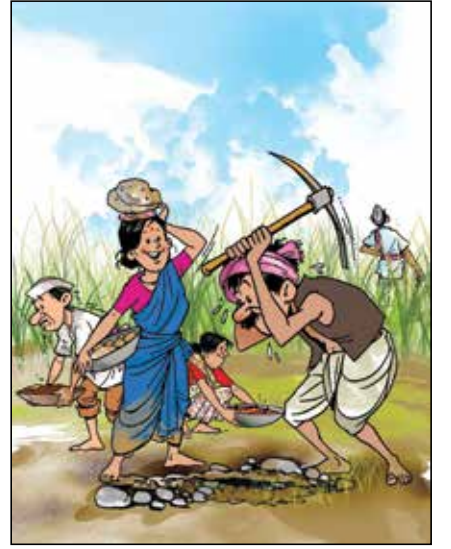
अ. क्र.	पिकाचे नाव व वाण	पॅकिंग साईज (किलो)	एका एकराला लागणारे बियाणे पॅकिंग साईज (किलो)	वितरणाकरिता दर प्रति एकर रूपये	अनुदान रूपये (प्रति एकर)	शेतकऱ्यांकरिता अनुदानात विक्री किंमत रूपये (प्रति एकर)
१	सोयाबीन - फुले संगम	३०	३०	२४००	६००	१८००
२	भात (धान) - एमटीयू १०१०	२५	२५	११५०	३७५	७७५





आदर्शगाव विकास योजना क्रांती दिनाच्या स्वर्णमहोत्सवी वर्षाचे निमित्ताने सन १९९२ मध्ये सुरु झाली. लोक सहभागातून ग्रामविकास व लोककार्यक्रमांत शासनाचा सहभाग या संकल्पनेवर आधारित आदर्शगांव संकल्प व प्रकल्प योजना सन १९९४-९५ पासून राज्यस्तरीय योजना म्हणून राबविण्यात येत आहे.

# आदर्शगाव संकल्प व प्रकल्प योजना



**लो**क सहभागातून ग्रामविकास व लोककार्यक्रमात शासनाचा सहभाग या संकल्पनेवर आधारित आदर्शगांव संकल्प व प्रकल्प योजना सन १९९४-९५ पासून राज्यस्तरीय योजना म्हणून राबविण्यात येत आहे. आता योजनेच्या अंमलबजावणीची कार्यवाही प्रगती पथावर आहे.

सत्तेचे विकेंद्रीकरण, गावांचा सर्वकष व सर्वांगिन विकास, सप्तसूत्रीची अंमलबजावणी (नसबंदी, नशाबंदी, कुन्हाडबंदी, चराईबंदी, श्रमदान, लोटाबंदी आणि बोअरवेल बंदी) करण्याच्या अटीनुसार गाव, शिवार व लोकविकासाची कामे आदर्शगाव योजनेतून करण्यात येतात. सन २०१० मध्ये नवीन शासन निर्णय तयार करण्यात आला. मागील ३/४ वर्षातील अनुभवाच्या आधारे त्यात सुधारणा करून दि.१० मार्च, २०१५ च्या शासन निर्णयानुसार या योजनेची अंमलबजावणी करण्यात येत आहे.

## महत्वाच्या बाबी

- या योजनेअंतर्गत प्रकल्पाचा कालावधी जास्तीतजास्त ३ वर्षांचा असेल. अपवादात्मक परिस्थितीत प्रकल्प कालावधी ५ वर्षांपर्यंत वाढविण्याचे अधिकार कार्यकारी समितीस असतील.
- प्रकल्प राबविताना प्रत्येक प्रकल्प कार्यान्वयन यंत्रणा जी कामे पूर्ण होतील ती कामे संबंधित शासकीय यंत्रणा किंवा ग्रामपंचायत यांना हस्तांतरित करेल.

- गावाचा साविस्तर प्रकल्प आराखडा हा दोन भागात विभागला जाणार आहे १) गाभा विकास कामे रु. १२०००/- प्रति हे. भौगोलीक क्षेत्राप्रमाणे २) गाव विकास कामे गाभा विकास कामाच्या आराखड्याच्या एकूण रकमेच्या २५% रक्कम.

## गाव निवडीचे निकष

- गावाच्या एकूण क्षेत्रापैकी सर्व प्रकारचे मिळून ३० टक्क्यांपेक्षा जास्त सिंचन क्षेत्र नसावे. या क्षेत्रात कॅनॉल आणि लिफ्ट या बाबी खाली भिजणाऱ्या क्षेत्राचा समावेश राहिल.
- गावाची लोकसंख्या १०००० च्या आत असावी.
- गावाचे महसुली क्षेत्र २५०० हेक्टर पर्यंत असावे.
- गट ग्रामपंचायत अंतर्गत स्वतंत्र वाडी/ वस्तीस या योजनेत सहभागी होता येईल.
- ग्राम विकास निधी उभारून तो चालविण्यासाठी ग्रामस्थांची तयारी असणे आवश्यक आहे.

## प्रकल्प कार्यान्वयन यंत्रणा

गावाशी संबंधित ग्रामीण विकास/ पाणलोट विकास/ जलसंधारण विकास/ वनविकास क्षेत्रात कार्य करणारी स्वयंसेवी संस्था किंवा शासनाचे विभाग (उदा. कृषी विभागाचे तालुका कृषी अधिकारी/मंडळ कृषी अधिकारी/सामाजिक वनिकरण विभागाचे



लागवड अधिकारी/ भुजल विकास यंत्रणेचे जिल्हास्तरीय अधिकारी इ.) किंवा विद्यापीठ/ कृषी विज्ञान केंद्र/ राष्ट्रीय सेवा योजना/ गावस्तरावरील संयुक्त वन व्यवस्थापन समिती/ ग्राम वन समिती/ ग्रामसभा यांना योजनेत प्रकल्प कार्यान्वयन यंत्रणा म्हणून काम पाहता येईल.

### नियमन, नियंत्रण व संनियंत्रण समित्या

- राज्यस्तरीय समिती अध्यक्ष – मा. मंत्री (मृद व जल संधारण) व सदस्य सचिव- संचालक (मृद संधारण तथा पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन)
- राज्यस्तरीय कार्यकारी समिती – कार्याध्याक्ष श्री. पोपटराव पवार व सदस्य सचिव – संचालक (मृद संधारण तथा पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन)
- जिल्हा स्तरीय समिती अध्यक्ष – जिल्हाधिकारी व सदस्य सचिव- जिल्हा अधिक्षक कृषी अधिकारी.
- ग्रामस्तरीय समिती अध्यक्ष – सरपंच व सदस्य सचिव- प्रकल्प कार्यान्वयन यंत्रणा (संस्थेचा प्रतिनिधी)

### योजनेतून करावयाची कामे

पाणलोट विकास (गाभा कामे), गाव विकास (बिगरगाभा कामे), कृषी विकास कामे, पर्यावरण संवर्धन, मत्ता नसलेल्यांसाठी उपजीविकेचे उपक्रम, उत्पादन वाढीसाठी व स्वयंरोजगाराची साधने यांची निर्मिती, समूह संगठन, गावातील शिक्षण, आरोग्य, रोजगार व विविध क्षेत्रातील विकास यामध्ये समन्वय, पंचायत राज व्यवस्थेचे बळकटीकरण, गावात विज्ञाननिष्ठ व लोकशाही संस्कृतीनिष्ठ समाज व्यवस्थेचे बळकटीकरण करणे.

### योजनेत अवलंब करावयाची कार्यपध्दती

१. ग्रामसभेने त्यांच्या गावाची व प्रकल्प राबविण्यासाठी प्रकल्प कार्यान्वयन अभिकरण संस्थेची निवड केल्यावर जिल्हा व राज्यस्तरीय कार्यकारी समितीने पडताळणी करून गाव तसेच संस्था निवड अंतिम करणे.
२. राज्यस्तरीय प्रशिक्षण संस्थाकडून ग्रामस्तरावरील महत्वाच्या संबंधित घटकांचे प्रशिक्षण पार पाडण्यात येते.
३. प्रकल्प कार्यान्वयन यंत्रणेने आदर्शगाव योजनेअंतर्गत करावयाच्या विविध कामांचा सविस्तर प्रकल्प आराखडा तयार करावा व त्यास गावाच्या ग्रामसभेने, जिल्हा समितीने व कार्यकारी समितीने मान्यता प्रदान करावी.
४. या दरम्यान प्रेरक प्रवेश उपक्रमांतर्गत निश्चित झालेली कामे अग्रीम निधी वापरून पार पाडावी.
५. सविस्तर प्रकल्प आराखडा मंजूर झाल्यावर विविध कामांची सविस्तर अंदाजपत्रके तयार करून त्यास तांत्रिक तसेच प्रशासकीय मान्यता घेऊन गावातील गाभा, बिगरगाभा व तत्सम विकास कामे प्रकल्प कार्यान्वयन अभिकरण पूर्ण करावीत.
६. प्रकल्प कालावधीत योजनेतर्गत केलेले विविध उपक्रमांची,

कामांची सर्व माहिती तथा लेखे जतन करणे, अहवाल देणे व इतर सर्व प्रकारची कार्यालयीन कामे करण्याची जबाबदारी प्रकल्प कार्यान्वयन अभिकरणाची राहिल.

### मूल्यमापन अहवाल

गोखले इन्स्टिट्यूट ऑफ पॉलिटिक्स अँड इकॉनॉमिक्स, पुणे यांची २५ गावांचे मूल्यमापन करण्यासाठी त्रयस्थ संस्था म्हणून निवड करण्यात आली. त्यांच्या मूल्यमापन अहवालातील निष्कर्ष ठळक मुद्दे पुढीलप्रमाणे-

- सप्तसुत्री पालन – गावातील ग्रामस्तांनी सप्तसुत्री अंगीकारल्यामुळे एकीची भावना वाढीस लागली, कामाची गुणवत्ता वाढली, झालेल्या कामाविषयी आपलेपणाची भावना निर्माण झाली आहे.
- पाण्याच्या ताळेबंदानुसार पीक नियोजन केल्यामुळे गावाच्या उत्पनात वाढ झाली आहे.
- पाणलोट कामामुळे भूजल पातळीत वाढ झाली आहे.
- पेयजल उपलब्धता व सुविधेमध्ये बदल व टँकरमुक्ती झाली आहे.
- सिंचन सुविधामध्ये बदल व बागायत क्षेत्रामध्ये वाढ, पिकाच्या उत्पादकतेत वाढ.
- कृषी उत्पादनाची मुल्यवृद्धी झाली आहे.
- पशुधन व दुग्ध उत्पादनात वाढ झाली आहे.
- गावामध्ये रोजगार निर्मिती झाल्याने स्थलांतराचे प्रमाण कमी झालेले आहे.
- कुटुंबाच्या आर्थिक उत्पनात वाढ झालेली आहे.
- पायाभूत सुविधांमध्ये वाढ झालेली आहे.

(अधिक माहितीसाठी आपल्या तालुक्यातील तालुका कृषी अधिकारी कार्यालयाशी संपर्क साधावा.)



**YouTube**

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



# महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळाच्या विविध योजना



## १. शेतमाल तारण कर्ज योजना

शेतमालाचे काढणी हंगामात उतरत्या बाजारभावामुळे होणारे आर्थिक नुकसान टाळून राज्यातील शेतकऱ्यांना सुलभ कर्ज उपलब्ध करून देण्यासाठी महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळ सन १९९० पासून राज्यातील बाजार समित्यांच्या माध्यमातून शेतमाल तारण कर्ज योजना राबवित आहे. शेतमालाचे काढणी हंगामात शेतकऱ्यांस असलेली आर्थिक निकड विचारात घेऊन या गरजेच्या वेळी आर्थिक सहाय्य उपलब्ध करून देणे हा याजनेचा मुख्य उद्देश आहे. सदर शेतमाल तारण कर्ज योजना ही राज्यातील धान्य उत्पादक शेतकऱ्यांसाठी अत्यंत फायदेशीर ठरलेली असून बाजार समित्या व शेतकऱ्यांकडून योजनेस वाढता प्रतिसाद मिळत आहे. या योजनेचे थोडक्यात स्वरूप व ठळक वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत.

- तूर, मूग, उडीद, सोयाबीन, सुर्यफूल, हरभरा (चना), भात (धान), करडई, ज्वारी, बाजरी, गहू, मका, बेदाणा, काजू बी, हळद, सुपारी व वाघ्या घेवडा (राजमा) या १७ पिकांचा यामध्ये समावेश.
- शेतकऱ्यांना बाजार समितीच्या गोदामात तारणात ठेवलेल्या शेतमालाच्या एकूण किंमतीच्या ७५ टक्क्यापर्यंत ०६ टक्के व्याज दराने १८० दिवस (६ महिने) कालावधीसाठी त्वरीत कर्ज उपलब्ध.
- बाजार समितीच्या गोदामात ठेवलेल्या शेतमालासाठी गोदाम भाडे, विमा, देखरेख खर्च इ. खर्चाची जबाबदारी बाजार समितीवर असल्याने शेतकऱ्यांना भुर्दंड नाही.
- सहा महिन्यांचे आत कर्ज परतफेड करणाऱ्या शेतकऱ्यांना ०३ टक्के व्याज सवलत.
- स्वनिधीतून तारण कर्ज राबविणाऱ्या बाजार समित्यांनी वाटप केलेल्या तारण कर्ज रकमेवर ०३ टक्के व्याज सवलत / अनुदान स्वरूपात.
- योजना राबविण्यासाठी स्वनिधी नसलेल्या बाजार समित्यांना

## शेतमालाचे प्रकारानुसार तारण कर्जाची मुदत व व्याजदर :

अ. क्र.	शेतमाल प्रकार	कर्ज वाटपाची मर्यादा	मुदत	व्याज दर
१	तूर, मूग, उडीद, भात (धान), सोयाबीन, करडई, सुर्यफूल, हरभरा (चना), हळद, ज्वारी, बाजरी, मका व गहू	एकूण किंमतीच्या ७५% रकम. (प्रचलित बाजार भाव किंवा किमान आधारभूत किंमत यापैकी कमी असेल त्या दराने होणाऱ्या एकूण किंमतीच्या)	६ महिने	६%
२	वाघ्या घेवडा (राजमा)	बाजारभावाच्या ७५ टक्के अथवा प्रति क्विंटल रु. ३०००/- या पैकी कमी असणारी रकम.	६ महिने	६%
३	काजू बी व सुपारी	बाजार भावानुसार एकूण किंमतीच्या ७५% रकम किंवा जास्तीत जास्त रु. १००/- प्रति किलो यापैकी कमी असणारी रकम.	६ महिने	६%
४	बेदाणा	एकूण किंमतीच्या कमाल ७५% किंवा जास्तीत जास्त रु. ७५००/- प्रति क्विंटल यातील कमी असणारी रकम.	६ महिने	६%





पणन मंडळाकडून रु. ५ लाख अग्रिम उपलब्ध.

- केंद्रीय / राज्य वखार महामंडळाच्या गोदामातील शेतकऱ्यांच्या मालाच्या वखार पावतीवर तारण कर्ज उपलब्ध.

## २. फळे व धान्य महोत्सव अनुदान योजना

कृषी मालाच्या विक्री व्यवस्थेतील मध्यस्थांची साखळी वगळून उत्पादकांना थेट ग्राहकाला दर्जेदार मालाची किफायतशीर दरांमध्ये विक्री करता यावी यासाठी कृषी पणन मंडळामार्फत उत्पादक ते ग्राहक थेट विक्रीचा अभिनव उपक्रम आंबा महोत्सवाद्वारे सन २००३ पासून राबविण्यात येत आहे. हा उपक्रम पुढे सुरू रहावा या उद्देशाने कृषी पणन मंडळाने फळ व धान्य महोत्सव या योजनेची सुरुवात केली.

सदर फळे व धान्य महोत्सवात आंबा, संत्रा, मोसंबी, द्राक्ष यासारखी हंगामी फळे तसेच धान्य, गुळ, बेदाणा इत्यादींचे थेट विक्रीसाठी महोत्सवांचे आयोजन करण्याकरिता ही योजना राबविण्यात येते.

**लाभार्थी** - राज्यातील कृषी उत्पन्न बाजार समित्या, कृषी व पणनशी संबंधित असलेल्या सहकारी संस्था, शासनाचे विभाग, शेतकरी उत्पादक कंपन्या, पब्लिक चॅरीटेबल ट्रस्ट व अधिनियम १८६० अंतर्गत नोंदणीकृत संस्था.

### नियम व अटी

- महोत्सवाचा कालावधी हा किमान ५ (पाच) दिवसांचा असावा.
- महोत्सवास प्रति स्टॉल रु. २,०००/- याप्रमाणे अर्थसहाय्य देय असेल.
- महोत्सवामध्ये किमान १० व कमाल ५० स्टॉलसाठी अर्थसहाय्य देय राहिल.
- महोत्सव आयोजनापूर्वी कृषी पणन मंडळाची पूर्वपरवानगी घेणे बंधनकारक राहिल.
- महोत्सवाकरिता इतर कोणत्याही शासकीय योजनेअंतर्गत अनुदान घेतल्यास या योजनेअंतर्गत अनुदान देय होणार नाही.

## ३. कृषीमालाच्या निर्यातीकरिता नव्याने खुल्या झालेल्या देशांकरिता समुद्रमार्गे वाहतुकीसाठी रु. ५०,०००/- प्रति कंटेनर अनुदान देणेबाबत योजना

महाराष्ट्र राज्यातून कृषी मालाच्या निर्यातीस जास्तीत जास्त प्रोत्साहन मिळावे यासाठी महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळामार्फत

शेतकरी, शेतकरी उत्पादक कंपनी, फर्म, सहकारी संस्था, निर्यातदार यांनी फळे व भाजीपाला (द्राक्षे वगळून) या कृषी मालाच्या समुद्रमार्गे केलेल्या थेट निर्यातीस आर्थिक सहाय्य देण्यासाठी प्रोत्साहनपर अनुदान देण्याकरिता सदर योजना राबविण्यात येत आहे.

पणन मंडळाने कंटेनर भाड्यात सहकारी संस्था, शेतकरी उत्पादक कंपनी यांना अनुदान देण्याची सवलत दिल्यामुळे अशा संस्थांचा निर्यातीमध्ये सहभाग वाढेल अशी आशा असून सदर योजना खालील तक्त्यात नमूद केलेल्या देशात व विहित केलेल्या कृषीमालाची समुद्रमार्गे निर्यात करतील अशा सहकारी संस्था / शेतकरी उत्पादक कंपन्या यांना रु. ५०,०००/- प्रति कंटेनर (२० फूटी / ४० फूटी ) अनुदान देणेत येईल. अनुदानाची महत्तम मर्यादा प्रति लाभार्थी रु. १.०० लाख प्रति वर्ष एवढी राहिल.

## निर्यातीकरिता देश व उत्पादन

अ.क्र.	देश	उत्पादने
१	अमेरिका	आंबा, डाळींब
२	ऑस्ट्रेलिया	आंबा
३	साऊथ कोरिया	केळी, आंबा
४	कझाकिस्तान	आंबा
५	अफगाणिस्तान	केळी व कांदा
६	इराण	केळी, आंबा
७	रशिया	केळी, आंबा
८	मॉरिशिस	कांदा, आंबा
९	लॅटव्हीया (Via regapart)	भाजीपाला व कांदा
१०	युरोपियन समुदायातील देश	आंबा, डाळींब
११	कॅनडा	आंबा, डाळींब
१२	सर्व देश	संत्रा

## योजनेचे निकष, अटी व शर्ती

- शेतकरी, शेतकरी गट, शेतकरी उत्पादक कंपनी, फर्म, सहकारी संस्था, निर्यातदार यांनी समुद्रमार्गे कंटेनरद्वारे थेट निर्यात (Direct Export) करणे बंधनकारक राहिल.
- योजनेचा लाभ घेणेसाठी प्रथम कृषी पणन मंडळाकडे पूर्व संमतीकरिता अर्ज सादर करणे आवश्यक आहे.
- या योजनेचा लाभ फक्त महाराष्ट्रातील शेतकरी, शेतकरी गट, शेतकरी उत्पादक कंपनी, फर्म, सहकारी संस्था, निर्यातदार यांना देय राहिल.
- सदर योजना ही निश्चित केलेले देश व शेतमालाच्या उत्पादनासाठीच लागू राहिल.
- पूर्व संमती प्राप्त झालेले लाभार्थी निर्यात केलेल्या मालाची विक्री रक्कम प्राप्त झाल्यानंतरच योजनेकरिता प्रस्ताव सादर करू शकतील. जेणेकरून गुणवत्तेअभावी मालाची विक्री रक्कम प्राप्त न झाल्यास अशा प्रस्तावांना अनुदान देय होणार नाही.





- लाभार्थीनी सदर योजनेचा लाभ घेण्यासाठी विहित नमुन्यातील अर्जासोबत संबंधित कागदपत्रे तसेच ज्या पुरवठादार कंपनीकडून कंटेनर उपलब्ध केलेला आहे त्याचे देयक सादर करणे बंधनकारक राहिल.
- कृषीमालाचा नमुना पाठविण्यासाठी या योजनेचा लाभ घेता येणार नाही.
- अनुदान संपूर्णपणे नामंजूर, अंशतः मंजूरी अथवा पूर्णपणे मंजूर करण्याचे सर्व अधिकार मा. कार्यकारी संचालक, महाराष्ट्र राज्य

कृषी पणन मंडळ, पुणे यांचे राहतील व तो निर्णय संबंधित अर्जदारास बंधनकारक राहिल.

- निर्यातदारांनी त्यांचे प्रस्ताव महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळ यांचे विभागीय कार्यालय येथे आवश्यक त्या कागदपत्रासह विहित मुदतीत सादर करावयाचे आहेत.

सदर योजनेच्या अटी व शर्तीबाबतची सविस्तर माहिती कृषी पणन मंडळाच्या [www.msamb.com](http://www.msamb.com) या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहेत.

#### ४. आंतरराज्य शेतमाल व्यापार : रस्ते वाहतूक अनुदान योजना -

महाराष्ट्रातून शेतमालाच्या आंतरराज्यीय व्यापारास चालना देण्यासाठी महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळामार्फत आंतरराज्य शेतमाल व्यापार - रस्ते वाहतूक अनुदान योजना दि.०९/१०/२०१८ रोजी सुरु करण्यात आलेली आहे. योजनेमधून दि. ३१ मार्च २०२६ पर्यंत देशांतर्गत रस्ते वाहतूक भाड्यामध्ये अनुदान (Transport Subsidy) देण्यात येणार आहे. या योजनेअंतर्गत प्रत्यक्ष वाहतूक केलेल्या अंतरानुसार खालीलप्रमाणे अनुदान देय असेल.

अ.क्र.	अंतर	देय अनुदान
१	किमान ३५० ते ७५० कि. मी. पर्यंत	वाहतूक खर्चाच्या ५० टक्के अथवा कमाल मर्यादा रु. २०,०००/- यापैकी जी रक्कम कमी असेल ती रक्कम.
२	७५१ ते १००० कि.मी. पर्यंत	वाहतूक खर्चाच्या ५० टक्के अथवा कमाल मर्यादा रु. ३०,०००/- यापैकी जी रक्कम कमी असेल ती रक्कम.
३	१००१ ते १५०० कि.मी. पर्यंत	वाहतूक खर्चाच्या ५० टक्के अथवा कमाल मर्यादा रु. ४०,०००/- यापैकी जी रक्कम कमी असेल ती रक्कम.
४	१५०१ ते २००० कि.मी.पर्यंत	वाहतूक खर्चाच्या ५० टक्के अथवा कमाल मर्यादा रु. ५०,०००/- यापैकी जी रक्कम कमी असेल ती रक्कम.
५	२००१ कि.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त अंतरासाठी	वाहतूक खर्चाच्या ५० टक्के अथवा कमाल मर्यादा रु. ६०,०००/- यापैकी जी रक्कम कमी असेल ती रक्कम.
६	सिक्कीम, आसाम, अरुणाचल प्रदेश, नागालँड, मणिपूर, मिझोराम, मेघालय व त्रिपुरा या राज्यासाठी	वाहतूक खर्चाच्या ५० टक्के अथवा कमाल मर्यादा रु. ७५,०००/- यापैकी जी रक्कम कमी असेल ती रक्कम.

सदर योजनेच्या अटी व शर्तीबाबतची सविस्तर माहिती कृषी पणन मंडळाच्या [www.msamb.com](http://www.msamb.com) या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहेत. योजनेअंतर्गत कामकाज सुरु करणेपूर्वी पणन मंडळाची पूर्वमान्यता घेणे आवश्यक असून प्रस्ताव महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळाच्या संबंधित विभागीय कार्यालयाकडे सादर करणे आवश्यक आहे.

#### ५. राज्यातील भौगोलिक चिन्हांकन/ मानांकन प्राप्त कृषी उत्पादनांच्या नोंदणी, प्रचार, प्रसिद्धी व मूल्यसाखळी विकसित करण्यासाठी अर्थसहाय्य योजना

एखाद्या भौगोलिक प्रदेशातील वैशिष्ट्यांमुळे, हवामान, संस्कृतीमुळे, एखाद्या उत्पादनात, त्याच्या उत्पादन प्रक्रियेत अनेक वर्षे दर्जा, चव, रंग, वास उतरत असतील ते वर्षानुवर्षे कायम राहत असतील, तर अशा उत्पादनांची नोंदणी भौगोलिक निर्देशन नोंदणी कार्यालय येथे करता येते. यामुळे अशा उत्पादनांना दहा वर्षे इतर प्रदेशातल्या अनधिकृत उत्पादनांपासून भेसळ होणे, रास्त किंमतीपेक्षा कमी किंमत मिळणे यासारख्या गोष्टींपासून संरक्षण मिळते व परत संरक्षण कालावधी वाढवता येतो. यामुळे या प्रदेशातील स्थानिक उत्पादकांना अधिकाधिक आर्थिक लाभ मिळण्याची संधी उपलब्ध होत असते. भौगोलिक चिन्हांकन/

मानांकन प्राप्त उत्पादनांच्या अधिक उत्पादनांसाठी तसेच या उत्पादनांना बाजारपेठ मिळवून देण्याच्या दृष्टीने राज्यामध्ये २८ कृषी उत्पादनांना भौगोलिक चिन्हांकन/ मानांकन प्राप्त झाले आहे.

राज्यामध्ये कृषी उत्पादनाकरिता भौगोलिक चिन्हांकन/ मानांकन प्राप्त करून घेण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात कामकाज झाले असले तरी भौगोलिक चिन्हांकन/ मानांकन प्राप्त उत्पादनांचे प्रचार, प्रसिद्धी, उत्पादकांची नोंदणी व बाजारसाखळी विकसित करणे यासाठी खालीलप्रमाणे ४ स्वतंत्र योजनांची अंमलबजावणी करण्यात येत आहे.

**लाभार्थी** - शेतकरी, भौगोलिक मानांकन प्राप्त उत्पादनांची मालकी असणाऱ्या संस्था.

- भौगोलिक मानांकन प्राप्त कृषी उत्पादनांचे प्रचार व प्रसिद्धीसाठी प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे आयोजनासाठी अनुदान योजना.



एक दिवसीय प्रशिक्षणाचे आयोजनासाठी कमाल मर्यादा रु. १०,०००/- प्रति प्रशिक्षण अर्थसहाय्य (किमान १०० शेतकऱ्यासाठी)

- भौगोलिक मानांकन नोंदणीसाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देण्याकरिता नोंदणी शुल्कासाठी अनुदान योजना.
- नोंदणी शुल्कापोटी येणाऱ्या खर्चाचे ५०% अथवा प्रति लाभार्थी कमाल रु. ८०० मर्यादेपर्यंत अनुदान.
- भौगोलिक मानांकन नोंदणी प्राप्त उत्पादनांचे मूल्यसाखळी विकसित करण्यासाठी प्रोत्साहन अनुदान योजना.
- उत्पादनांच्या बाजार विकासाकरिता (सुयोग्य पॅकिंग, लेबलिंग, ब्रँडिंग, बारकोड, वेबसाईट विकास इ.) येणाऱ्या खर्चाच्या ५०% जास्तीत जास्त रु. ३,००,०००/- पर्यंत अर्थसहाय्य.
- कृषी पणन मंडळाच्या फळे व कृषीमाल महोत्सव उपक्रमामधील भौगोलिक मानांकन उत्पादनांच्या स्टॉलकरिता अर्थसहाय्य योजना.
- प्रति स्टॉल रु. ३०००/- अर्थसहाय्य.  
उपरोक्त चारही योजनांचे प्रस्ताव संबंधित संस्था/ शेतकरी यांनी कार्यक्षेत्र लक्षात घेऊन महाराष्ट्र राज्य कृषी पणन मंडळाच्या संबंधित विभागीय कार्यालयाकडे सादर करावेत.

## ६. हॉर्टीकल्चर एक्सपोर्ट ट्रेनिंग कोर्स

राज्यातील शेतकरी, त्यांचे गट, सहकारी संस्था व शेतकरी उत्पादक कंपन्यांना उत्पादित कृषीमाल निर्यात करता आला पाहिजे हे उद्दिष्ट समोर ठेवून, कृषी पणन मंडळ स्थापनेपासून म्हणजेच सन १९८४ पासून ताज्या कृषीमालाच्या निर्यातीमध्ये पथदर्शक कामकाज करीत आहे. याच उपक्रमाचा पुढचा टप्पा म्हणून शेतकऱ्यांना निर्यातदार उद्योजक करणाऱ्या एकात्मिक मार्गदर्शनाची सुरुवात 'हॉर्टीकल्चर एक्सपोर्ट ट्रेनिंग कोर्स' च्या माध्यमातून माहे डिसेंबर २०१५ पासून करण्यात आली.

### प्रशिक्षणाचे उद्देश

- नवीन निर्यातदार घडविणे
  - कृषीमालाची निर्यातवृद्धी करणे
  - शेतकऱ्यांच्या शेतमालाचे मुल्यवर्धन
  - परकिय चलन प्राप्त करणे
  - आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेमधील निर्यातीच्या संधी
- ### प्रशिक्षणार्थी सहभागासाठी प्राधान्यक्रम
- कृषी मालाचे निर्यातदार होण्यास इच्छुक व्यक्ती
  - कृषी उत्पन्न बाजार समित्यांमधील इच्छुक पदाधिकारी, अधिकारी, कर्मचारी.
  - राज्यातील प्रगतीशील व इच्छुक शेतकरी.
  - पिकनिहाय नोंदणी केलेले शेतकरी.
  - आयात-निर्यात परवाना व निर्यात विषयक मार्गदर्शन प्राप्त शेतकरी.
  - शेतकरी उत्पादक कंपनी व शेतकरी उत्पादक सहकारी संस्थांचे प्रतिनिधी इत्यादी.

## प्रशिक्षणाचे विषय

- ताजी फळे व भाजीपाला निर्यात संधी व कृषी पणन मंडळाचे कार्य.
- निर्यात प्रक्रिया, परवाने, नोंदणी व विमा.
- इनव्हॉईस, पॅकिंग लिस्ट, शिपिंग बिल इ. कागदपत्रांची तोंडओळख.
- उत्पादकांचा अभ्यास, एच.एस.कोड, आंतरराष्ट्रीय परिस्थिती व पणन.
- प्रमुख पिकांची निर्यातीसाठी गुणवत्ता मानके.
- पॅकिंग, एअर व सी शिपिंग CHA यांच्या जबाबदाऱ्या.
- कृषीमालाची वाहतूक व पुरवठा यंत्रणा (स्थानिक/ आंतरराष्ट्रीय)
- टर्मिनॉलॉजीज UCPDC 600, बँकिंग प्रक्रिया, पेमेंट रिस्क.
- निर्यातीसाठी RLVY, APEDA, MEIS, MSAMB व शासनाच्या योजना.
- सुविधा केंद्र गरज व वापर (IFC, VHT, HWIT, VPF, PC, CS, RC)
- सुविधा केंद्र गरज व वापर.
- फळ भाजीपाल्यावर विशेष प्रक्रिया पद्धती.
- करार शेती व पणन कायद्यातील बदलामुळे पणन संधी.
- कृषी क्षेत्रामध्ये ब्रँडिंगचे महत्व.
- निर्यातीसाठी अॅडव्हान्स प्रमाणपत्रे. (Global GAP, HACCP, AGMARK, FSSAI etc.)

पणन मंडळाचा हा ५ दिवसांचा निवासी कोर्स असून प्रत्येक महिन्याच्या शेवटच्या आठवड्यामध्ये कृषी पणन मंडळ, पुणे मुख्यालयामध्ये आयोजित करण्यात येतो. या प्रशिक्षणासाठी शेतकरी, युवक, युवती अथवा ज्या व्यक्तिला कृषी विषयक व्यापाराची आवड आहे, असा कोणीही व कोणत्याही वयोगटातील व्यक्ति नावनोंदणी करू शकतो. या कोर्सच्या माध्यमातून सुमारे २० व्याख्यात्यांच्या कृषीमाल निर्यात विषयक ज्ञान व माहितीचा लाभ प्रशिक्षणार्थींना होत असतो.

पुणे येथे निवास व्यवस्थेसह प्रशिक्षण शुल्क रु. ११,५०५/- एवढे आहे. प्रशिक्षण शुल्कामध्ये ५ दिवस शेअरींग निवास, जेवण, नाष्टा, चहा, दौरा प्रवास व्यवस्था व जी.एस.टी. खर्चाचा समावेश आहे. निवास व्यवस्थेची आवश्यकता नसल्यास प्रशिक्षण शुल्क रु. ९,७३५/- एवढे आहे. तसेच महिला प्रशिक्षणार्थींसाठी शुल्कामध्ये सुमारे २५ टक्के सवलत असून रु. ८,६३८/- एवढे शुल्क आकारण्यात येतात. महिला प्रशिक्षणार्थींना प्रोत्साहनपर काही जागा राखीव ठेवण्यात येतात.

## ७. निर्यात सल्ला व सेवा योजना

राज्यातील प्रगतीशील व इच्छुक शेतकरी, उद्योजक यांना निर्यातदार करण्यासाठी आयात- निर्यात परवाना व अपेडा नोंदणी यासाठी मार्गदर्शन कृषी पणन मंडळाच्या निर्यात विभागामार्फत शेतकरी, उद्योजक यांनी निर्यातीमध्ये उतरावे यासाठी आयात-निर्यात परवाना व अपेडा रजिस्ट्रेशन करिता मार्गदर्शन करण्यात येत आहे.



# भातावरील किडींचे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

डॉ. व्ही. एन. जालगावकर, प्रमुख, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, दापोली, डॉ. आर. एस. मुळे, सहाय्यक प्राध्यापक, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, दापोली, डॉ. ए. पी. सणस, संशोधन सहयोगी, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, दापोली, डॉ. पी. एस. शिगवण, वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, दापोली

भातावर १०० हून अधिक किडींची नोंद झालेली आहे. मात्र यापैकी काहीच किडी भात पिकाचे मोठ्या प्रमाणावर नुकसान करताना आढळतात. भात पिकावर खोडकिडा, पाने गुंडाळणारी अळी, लष्करी अळी, निळे भुंगेरे, सुरळीतील अळी व खेकडे या किडींचा प्रादुर्भाव दरवर्षी मोठ्या प्रमाणात आढळून येतो. भातावरील किडी दरवर्षी सातत्याने येणाऱ्या असल्यामुळे पीक संरक्षण अत्यंत महत्वाचे आहे. किडींचे प्रभावी एकात्मिक नियंत्रण करण्यासाठी आवश्यक उपाययोजना कशी करावी या बाबतची माहिती या लेखात दिली आहे.



गाभा मर



पर्ळीज

## १) खोडकिडा

ही भात पिकावर पडणारी सर्वात महत्वाची कीड असून ही फक्त भातावरच उपजीविका करते. ही कीड प्रामुख्याने ठाणे आणि रायगड जिल्ह्यातील दुबार पिकाखालील क्षेत्रात प्रतिवर्षी नुकसान करताना आढळते.

**ओळखण्याच्या खुणा :** या किडीचा पतंग पिवळसर रंगाचा व मध्यम आकाराचा असून मादी पतंगाच्या पुढील पंखावर प्रत्येकी एक काळा ठिपका असतो.

**नुकसानीचा प्रकार :** या किडीचा प्रादुर्भाव रोपवाटीकेत तसेच लावणीनंतर पिकाच्या वाढीच्या सर्व अवस्थांमध्ये आढळून येतो. अळी सुरुवातीस काही वेळ कोवळ्या पानांवर आपली उपजीविका करते. नंतर ती खाली येऊन खोडास छिद्र पाडून आत प्रवेश करते व आतील भाग पोखरून खाते. किडीचा प्रादुर्भाव जर पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत म्हणजेच फुटवे येण्याच्या अवस्थेत किंवा पिक पोटीवर येण्यापूर्वी झाला तर रोपाचा मधला पोंगा लालसर पिवळा पडून वरून खाली सुकत येतो, यालाच "गाभा मर" असे म्हणतात. सुकलेला किंवा मेलेला पोंगा हाताने ओढला असता सहजासहजी निघून येतो. पोटीतील पिकावर देखील खोडकीडीचा उपद्रव आढळून येतो आणि त्यामुळे दाणे न भरलेल्या पांढऱ्या लोंब्या बाहेर पडतात. यालाच पर्ळीज किंवा पांढरी पीसे असे म्हणतात. परिणामतः भाताच्या उत्पादनात मोठ्या प्रमाणावर घट येते.

**नियंत्रणाचे एकात्मिक उपाय :** ही कीड भात खोडाच्या आत राहत असल्याने केवळ कीटकनाशकांचा वापर करून तिचे नियंत्रण करण्यापेक्षा विविध पध्दतींचा एकत्रितपणे अवलंब करून एकात्मिक कीड नियंत्रण पध्दतीचा वापर करणे आवश्यक आहे.

## अ) मशागतीय पध्दतींचा अवलंब

- या किडीची अळी धसकटामध्ये सुप्तावस्थेत जाते आणि पुढील हंगामात उपद्रव करते. म्हणून पीक कापणीनंतर लगेचच जमीन उभी-आडवी नांगरावी आणि धसकटे गोळा करून जाळून नष्ट करावीत.
- उशिरा येणाऱ्या व उंच वाढणाऱ्या स्थानिक जाती उदा. पटनी, कोलम, ईके-७०, झिनीया, भडस इ. जातींची लागवड करू नये. प्रतिकारक्षम जातींची लागवड करावी.

## ब) तांत्रिक पध्दतींचा अवलंब :

- वैभव विळ्याच्या सहाय्याने जमिनीलगत पिकाची कापणी करावी.
- कापणीनंतर वाफसा येताच जमिनीची नांगरट करावी व भाताचे चोथे गोळा करून त्यांचा नायनाट करावा.
- पिकाच्या हंगामाच्या सुरुवातीलाच म्हणजे पाऊस सुरु होताच कोषावस्थेतून बाहेर आलेले मादी पतंग प्रकाश पिंजऱ्यात आकर्षित करून नष्ट करावेत.
- किडीचे अंडीपुंज वेळोवेळी गोळा करून नष्ट करावेत.
- किडग्रस्त फुटवे आणि पर्ळीज उपटून नष्ट करावेत.
- या किडीच्या नियंत्रणासाठी गंध सापळ्यांचा देखील वापर करता येतो. हे सापळे भात शेतामध्ये २० ते २५ मी अंतरावर हेक्टरी वीस या प्रमाणे लावावेत.

## क) जैविक नियंत्रण

- शेतात बेडकासारख्या नैसर्गिक शत्रुंचे संवर्धन करावे कारण बेडूक खोडकीडीच्या अळ्या खातो. तसेच चतूर, मुग्धामाशी या सारख्या मित्र किडींचं भात खाचरात संवर्धन करावे.



- खोडकिडीच्या जैविक नियंत्रणासाठी लावणीनंतर ३० दिवसांपासून ट्रयकोग्रामा जापोनिकमची हेक्टरी ५०,००० अंडी ३ ते ४ वेळा १० दिवसांच्या अंतराने शेतात सोडावी. कीटकनाशकांचा वापर टाळण्यासाठी शेतातील शत्रू व मित्र किडींचे प्रमाण २:१ ठेवावे.

- निमयुक्त कीटकनाशक (५०० मिली/ ५०० लिटर पाण्यात या प्रमाणात) फवारावे.

### ड) रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर- रोपवाटीका

- भात पिकावर खोडकिडीच्या नियंत्रणासाठी दाणेदार कीटकनाशक उदा. कारटाप हायड्रोक्लोराईड ४ टक्के दाणेदार १८.७५ किलो किंवा क्लोरॅन्ट्रनीलीप्रोल ४ टक्के दाणेदार १० किलो किंवा फिप्रोनिल ०.३ टक्के दाणेदार २०.८ किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात वापरावी. पहिली मात्रा रोपवाटीकेमध्ये २-३ दिवस पुर्नलागवडीपूर्वी आणि दुसरी मात्रा पुर्नलागवडीनंतर ३० ते ३५ दिवसांनी किंवा आवश्यकते प्रमाणे द्यावीत.
- दाणेदार कीटकनाशकाचा वापर करते वेळी जमिनीत पुरेसा ओलावा असावा. पुरेशा ओलाव्या अभावी किंवा उताराच्या जमिनीत दाणेदार कीटकनाशक वापरणे शक्य नसल्यास प्रवाही कीटकनाशकाची फवारणी करावी. त्यासाठी अॅसीफेट ७५ टक्के पाण्यात विरघळणारी ६२५ ग्रॅम किंवा क्लिनॉलफॉस २५ टक्के प्रवाही १२५० मि.लि. किंवा कारटॅप हायड्रोक्लोराईड ५० टक्के प्रवाही ६०० ग्रॅम किंवा फ्युबेन्डामाइड २० टक्के १२५ ग्रॅम किंवा डेल्टामिथ्रीन १.८ टक्के प्रवाही ६५० मिली किंवा लम्बडा सायहॅलोथ्रीन ५ टक्के प्रवाही ५०० मिली/ हेक्टर या प्रमाणात फवारावे.
- लागवडीपूर्वी १२ तास भात रोपांची मुळे क्लोरोपायरीफॉसच्या द्रावणात (१ मिली १ लिटर पाण्यात) बुडवून ठेवावीत.
- पुर्नलावणीनंतर प्रकाश सापळ्यात खोडकिडीच्या पतंगांची संख्या सतत ५ दिवस वाढत असल्याचे किंवा शेतात एक अंडीपुंज प्रति चौरस मीटर किंवा ५ टक्के किडग्रस्त फुटवे आढळल्यास रोपवाटिकेत वर सुचविलेल्यापैकी कोणत्याही एका दाणेदार किंवा प्रवाही कीटकनाशकाची मात्रा द्यावी. निमगरव्या जातीमध्ये दाणेदार कीटकनाशकाची एक मात्रा लावणीनंतर २५ दिवसांनी द्यावी किंवा प्रवाही कीटकनाशकाच्या ७ दिवसांच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात. गरव्या जातीमध्ये लावणीनंतर २५ व ५० दिवसांनी दाणेदार कीटकनाशकाचा दोन वेळा वापर करावा किंवा आठवड्याच्या अंतराने चार वेळा प्रवाही कीटकनाशकाची फवारणी करावी. योग्यवेळी लावणी केलेल्या हळव्या जातीमध्ये कोणत्याही कीटकनाशकाची मात्रा देण्याची गरज नाही.

## २) पाने गुंडाळणारी अळी

**ओळखण्याच्या खुणा :** या किडीचा पतंग सोनेरी फिकट पिवळसर रंगाचा असून त्याच्या पंखांवर काळी नागमोडी नक्षी असते व पंखाच्या कडा काळसर असतात. नर किडीच्या पंखाचा विस्तार १५ ते १६ मिमी तर मादी किडीच्या पंखाचा विस्तार १५ ते १७ मिमी असतो. अंड्यातून नुकतीच बाहेर पडलेली अळी पांढरट हिरव्या रंगाची असते व पूर्ण वाढलेली अळी पिवळसर हिरवट असते. अळीचे डोके काळसर रंगाचे असते. पूर्ण वाढ झालेल्या अळीची लांबी १५ ते १६ मी. असते. तर रुंदी २ मि.

असते. अळी नेहमी पानाच्या गुंडाळीत राहते. गुंडाळीस स्पर्श केल्यास अळी झटकन त्यातून बाहेर पडते आणि अतिशय जलद गतीने आपल्या शरीराची वेडीवाकडी हालचाल करते.

**नुकसानीचा प्रकार :** या किडीची अळी पानाच्या दोन्ही कडा एकत्र चिकटवून गुंडाळी करते व त्यात राहून आतील पृष्ठभागातील हरितद्रव्य खाते. त्यामुळे गुंडाळीच्या बाह्य पृष्ठभागावर पांढरट चट्टा पडतो. नुकसान जास्त असेल तर पीक निस्तेज पडते. पिकाची जोमदार वाढ, भरपूर पाऊस, अधून मधून उघडीप व हवेतील गारवा अशा प्रकारचे हवामान या किडीच्या वाढीस अत्यंत पोषक असते.

## एकात्मिक व्यवस्थापन :

- बांधावरील गवत काढून बांध स्वच्छ ठेवावेत.
- ट्रयकोग्रामा जापोनिकम किंवा ट्रयकोग्रामा चिलोनीस या परोपजीवी कीटकांची ५०,००० अंडी प्रति हेक्टर पिकामध्ये सोडावीत.
- पीक फुटव्याच्या मध्यावस्थेत किंवा पोटरीत असते त्यावेळी प्रत्येक चुडात २ नवीन कीडग्रस्त पाने दिसल्यास प्रति हेक्टर कारटॅप हायड्रोक्लोराईड ५० टक्के १००० ग्रॅ. किंवा क्लोरोपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही २.० लिटर किंवा क्लिनॉलफॉस २५ टक्के प्रवाही /५०० लीटर पाण्यात किंवा अॅसीफेट ७५ टक्के पाण्यात विरघळणारी भुकटी ६२५ ग्रॅम/लिटर किंवा लम्बडा सायहॅलोथ्रीन ५% प्रवाही ५०० मिली किंवा फ्युबेन्डामाइड १२५ ग्रॅम प्रवाही प्रति ५०० लिटर पाण्यात मिसळून प्रति हेक्टर फवारावे.
- पाने गुंडाळणाऱ्या अळीच्या नियंत्रणासाठी दाणेदार कीटकनाशक कारटॅप हायड्रोक्लोराईड ४% दाणेदार १८.७५ किलो किंवा क्लोरॅन्ट्रनीलीप्रोल ०.४% दाणेदार प्रति १० किलो किंवा फिप्रोनिल ०.३%: दाणेदार प्रति २०.८ किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात वापरावी. पहिली मात्रा रोपवाटीकेमध्ये २-३ दिवस पुर्नलागवडीपूर्वी आणि दुसरी मात्रा पुर्नलागवडीनंतर ३० ते ३५ दिवसांनी किंवा आवश्यकतेप्रमाणे द्यावी.

## ३) सुरळीतील अळी

भात पिकावर पूर्वी ही कीड फारच क्वचित दिसून येत होती आणि तिच्यामुळे होणारे नुकसान देखील फारच नगण्य होते. परंतु गेल्या ४-५ वर्षांपासून तिचे अस्तित्व खरीप हंगामात नियमितपणे दिसून येऊ लागले आहे. विशेषत: खार जमिनीमध्ये या किडीचा प्रादुर्भाव आढळून येतो.

**ओळखण्याच्या खुणा :** या किडीचा पतंग लहान, नाजूक व दुधाळ पांढऱ्या रंगाचा असून त्याच्या पंखाची लांबी ८ - ११ मिमी एवढी असते. पंखावर फिकट काळ्या रंगाचे लहान लहान ठिपके असतात. अळी पारदर्शक फिकट हिरवट पांढरट रंगाची असते. पूर्ण वाढलेल्या अळीची लांबी २० मिमी असते.

**नुकसानीचा प्रकार :** या किडीची अळी कोवळे पान कापून त्याचे लहान तुकडे करते व त्याची सुरळी करून त्यात राहते. रात्रीच्या वेळी अळी सुरळीसह भाताच्या आव्यावर चढते व पानातील हरितद्रव्य खरवडून खाते. त्यामुळे पानावर पांढरे पट्टे दिसून येतात. पिक निस्तेज दिसते. वाढ खुंटते. सुरळ्या पानाच्या एका कडेस लटकत किंवा पाण्यावर तरंगत असलेल्या दिसतात.





## किडीचे नियंत्रण

- शेतात पाणी बांधून ठेवावे व नंतर कीडग्रस्त पिकावरती एक दोर आडवा धरून ओढत न्यावा. त्यामुळे सुरळ्या पाण्यात पडतात. नंतर शेतातील पाणी बाहेर काढावे म्हणजे पाण्याबरोबर खाली पडलेल्या सुरळ्या वाहून जातात त्या गोळा करून नष्ट कराव्यात.
- गरज भासल्यास पाने गुंडाळणाऱ्या अळीच्या व्यवस्थापनासाठी सुचविलेल्या जैविक व रासायनिक उपायांची अंमलबजावणी करावी.

## ४) लष्करी अळी

ही एक अकस्मात येणारी कीड आहे. काही दिवस सतत पाऊस आणि मध्येच उघडीप व ढगाळ हवामान असे वातावरण या किडीच्या वाढीस अनुकूल असते.

**ओळखण्याच्या खुणा :** या किडीचा पतंग तपकिरी रंगाचा व मजबूत बांध्याचा असतो. अळी सुरवातीला हिरवट रंगाची असते व तिच्या दोन्ही बाजूस पांढर पिवळसर पट्टा असतो नंतर ती किंचीत करड्या रंगाची होते. पूर्ण वाढलेली अळी ३० ते ३७ मि.मी. असते. तर पतंगाच्या विस्तार ३५ ते ४० मि.मी. ऐवढा असतो.

**नुकसानीचा प्रकार :** या किडीचा उपद्रव हंगामाच्या सुरवातीस बांधावरील गवतावर आढळून येतो. बांधावरील गवत फस्त केल्यानंतर अळ्या मुख्य पिकाकडे वळतात. दिवसा त्या जमिनीत किंवा चुडामध्ये लपून राहतात व रात्रीच्या वेळी बाहेर येऊन पाने कडेपासून मध्य शिरेपर्यंत खातात. या किडीचा रोपवाटीकेत प्रादुर्भाव झाल्यास जमिनीलगत रोपे कापून खाल्ली जातात आणि एकही रोप शिल्लक राहत नाही. रोपवाटीकेत सर्वत्र अळ्यांच्या विष्ठेच्या पांढरट- हिरवट साबुदाण्यासारख्या गोळ्यांचा सडा पडल्याचे दिसून येते. तसेच चुडामध्येदेखील विष्ठेच्या गोळ्या आढळून येतात यावरूनसुध्दा किडीचे शेतातील अस्तित्व ओळखता येते. लोंबीत दाणे भरल्यानंतरही या किडीचा उपद्रव होतो. रात्रीच्या वेळी अळ्या लोंब्यांवर चढतात आणि लोंब्या कुरतडून खातात. अळ्या अतिशय खादाड असल्यामुळे लोंब्यांवर अधाश्यासारख्या तुटून पडतात. दाणे खाण्यापेक्षा लोंब्या कुरतडून टाकून त्या अतोनात नुकसान करतात. एका शेतातील अन्नसाठा संपल्यानंतर अळ्या हजारांच्या संख्येने शेजारच्या शेतात जातात. या किडीच्या अळी एखाद्या लष्करासारखा पिकावर सामुहिक हल्ला करतात व पीक फस्त करतात म्हणून या किडीस लष्करी अळी असे म्हटले जाते.

## एकात्मिक व्यवस्थापन

- भाताची कापणी केल्यानंतर ताबडतोब शेताची नांगरट करावी.

नांगरटीमुळे किडीचे जमिनीतील सुप्तावस्थेतील कोष उघड्यावर येतात आणि प्रखर सूर्यप्रकाशामुळे त्यापैकी काही मरतात तर काही पक्ष्यांच्या भक्षस्थानी पडतात.

- अळीचे स्थलांतर रोखण्यासाठी रोपवाटीकेभोवती किंवा शेताभोवती दोन फुट खोल चर काढून ते पाण्याने भरून ठेवावेत.
- लावणी केलेल्या शेतात पाणी बांधून ठेवावे. त्यामुळे अळ्यांना लपायला जागा राहत नाही आणि अळ्या रोपावरती चढतात व पुढे त्या पक्ष्यांच्या भक्षस्थानी पडतात.
- बेडकांचे शेतात संवर्धन व संरक्षण करावे कारण बेडूक या किडीच्या अळ्या खातो.
- पिक फुलोऱ्यावर आल्यानंतर ४ ते ५ अळ्या प्रति चौ.मी. आढळल्यास सायंकाळच्या सुमारास वारा शांत असताना क्लोरोपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही २.५ लिटर किंवा लॅम्डा सायहॅलोथीन ५% प्रवाही ५०० मिली किंवा अॅसीफेट ७५ टक्के पाण्यात विरघळणारी भुकटी ६०० ग्रॅम/ ५०० लिटर पाण्यात मिसळून त्याची एक हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करावी.
- पीक तयार झाल्यावर कापणी ताबडतोब करावी.

## ५) तपकिरी तुडतुडे

हे तुडतुडे तपकिरी रंगाचे, त्रिकोणी, पाचरीच्या आकाराचे, लहान असतात. तुडतुडे व त्यांची पिल्ले नेहमी तिरकस व भरभर चालतात. खोडावर ते मोठ्या संख्येने दिसून येतात.

**नुकसानीचा प्रकार :** तुडतुडे व पिल्ले सतत खोडातील अन्नरस शोषून घेतात त्यामुळे रोपांची पाने पिवळी पडतात. उपद्रव मोठ्या प्रमाणावर असेल तर रोपे वाळतात व जळल्यासारखी दिसतात. शेतात ठिकठिकाणी तुडतुड्यांमुळे करपून गेलेले गोलाकार भाताचे पीक दिसते यालाच हॉपर बर्न असे म्हणतात. अशा रोपांना लोंब्या येत नाहीत आणि आल्याच तर दाणे न भरता पोचट राहतात.

## एकात्मिक व्यवस्थापन :

- तपकिरी तुडतुड्यांना कमी बळी पडणाऱ्या जातींची लागवड करावी.
- लावणी दाट करू नये. दोन ओळीतील अंतर २० सें.मी. आणि दोन चुडातील अंतर १५ सें.मी. ठेवावे रोपांची पट्टा पध्दतीने लागण करावी.
- प्रत्येक चुडात ५ ते १० तुडतुडे या आर्थिक नुकसान पातळीच्या आधारे कीटकनाशकाची फवारणी करावी. यासाठी हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात इमिडाक्लोप्रोड १७.८ टक्के प्रवाही १२५ मि.ली. किंवा



थायामेथॉक्झाम २५ टक्के पाण्यात मिसळणारे दाणेदार किटकनाशक १०० ग्रॅम किंवा क्लोथियानिडीन ५० टक्के पाण्यात मिसळणारे दाणेदार कीटकनाशक २५ ग्रॅम किंवा अॅसीफेट ७५ टक्के पाण्यात विरघळणारी ६२५ ग्रॅम किंवा फ्रिप्रोनील ५ टक्के प्रवाही ११०० मिली किंवा क्लिनॉलफॉस २५ टक्के प्रवाही १५०० मिली / हेक्टर ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

## ६) गादमाशी

महाराष्ट्रामध्ये गादमाशीचा उपद्रव प्रामुख्याने सिंधुदुर्ग, भंडारा, चंद्रपूर आणि गडचिरोली जिल्ह्यातील काही भागात आढळून येतो.

**ओळखण्याच्या खुणा :** गादमाशीला लांब पाय असून तीचा आकार डासासारखा असतो. या किडीची मादी तांबूस रंगाची असते, तर नर पिवळट रंगाचा असतो. किडीची अळी पाय विरहित व गडद तांबूस रंगाची असते.

**नुकसानीचा प्रकार :** अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी रोपाच्या खोडात शिरून त्यामध्ये असलेले कोवळे अंकुर कुरतडून खाते. अंकुर कुरतडताना तिच्या तोंडातून लाळ बाहेर पडते. त्या लाळेत सिसिडोजन नावाचे द्रव्य असते. सिसिडोजनची कुरतडलेल्या अंकुरावरती प्रक्रिया होते व त्यामुळे अळीच्या भोवतालचा अंकुराचा भाग फुगतो व त्याची कांद्याच्या पातीसारखी नळी तयार होते. ही नळी पिवळसर पांढरट किंवा चंदेरी रंगाची असते. त्यालाच नळ किंवा गाद किंवा पोंगा असे म्हटले जाते. अशा अंकुराला लोंब्या येत नाहीत. पीक फुटव्याच्या अवस्थेत असताना गादमाशीचा उपद्रव जास्तीत जास्त असतो. कीडग्रस्त रोपाला अनेक फुटवे येतात परंतु ते खुरटे राहतात.

**किडीच्या वाढीस पोषक वातावरण :** हवेतील ८० टक्क्यापेक्षा जास्त आर्द्रता, ढगाळ वातावरण, अधूनमधून पडणाऱ्या पावसाच्या सरी, घट्ट लागवड, २८° से. ते ३३°से. तापमान या किडीच्या वाढीस पोषक असते.

## एकात्मिक व्यवस्थापन

१. भात पिकाची लागवड शक्यतो एकाच वेळी करावी.
२. खतांचा संतुलित वापर करावा.
३. बिगर हंगामात शेतात वाढणाऱ्या तणंचा जाळून नाश करावा. कारण या गवतावर ही किड वाढते.
४. लागवडीनंतर २० दिवसांनी किंवा एक चंदेरी पोंगा प्रति चौ.मी. आढळल्यास दाणेदार ४ टक्के कार्टॅप हायड्रोक्लोराईड २५ किलो किंवा ०.३ टक्के फिप्रोनील १८.५० किलो प्रति हेक्टरी जमिनीत टाकावे. फवारणीसाठी लम्बडा सायहॅलोथ्रीन २.५ टक्के प्रवाही ५०० मिली किंवा फ्रिप्रोनील ५ टक्के प्रवाही १००० मिली किंवा थायोमिथॉझॉन २५ टक्के ५०० ग्रॅम प्रति ५०० लि/ हेक्टर या प्रमाणात फवारावे.
५. कीडग्रस्त रोपे किंवा चंदेरी पोंगे उपटून जाळून टाकावेत.
६. लागवडीपूर्वी रोपाची मुळे क्लोरपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही प्रति लिटर १ मि.ली. च्या द्रावणात १२ तास बुडवावीत किंवा वरील द्रावणात १ टक्का युरिया मिसळून रोपांची मुळे ३ तास बुडवून ठेवावीत.

## ७) निळे भुंगेरे

**ओळखण्याच्या खुणा :** निळे भुंगेरे या किडीचे शास्त्रीय नांव लेपटिस्या पिग्मीया असे आहे. ही भुंगेरे वगात मोडणारी कीड असून प्रौढ भुंगेरा लांबट, गोलाकार, गर्द निळ्या रंगाचा असतो. त्याची लांबी ५ मि.मी. व रुंदी १.५ मि.मी. असते. पूर्ण वाढलेली अळी पांढरट रंगाची व ५ मि.मी. लांब असते. या किडीचा कोश ४.५ मि.मी. आकाराचा असतो.

**नुकसान :** निळे भुंगेऱ्याचा प्रौढ व अळी या दोन्ही अवस्था हानीकारक आहेत. प्रौढ व अळ्या पानाचा हिरवा भाग/ हरित द्रव्य खातात व पापुद्रा तसाच ठेवतात. त्यामुळे पानांवर समांतर पांढऱ्या रेषा उमटतात. अशा अनेक रेषा एकमेकांत मिसळतात व त्या ठिकाणी पांढरा चट्टा तयार होतो. असे चट्टे तपकिरी होतात व कालांतराने पाने करपल्यासारखी दिसतात. ही किड पानाच्या गुंडाळीत आढळून येते. एका भाताच्या पातीवर बऱ्याच अळ्या खाताना आढळून येतात. प्रादुर्भाव खूप मोठ्या प्रमाणावर असल्यास रोपे सुकतात व त्यातून लोंब्या बाहेर पडत नाहीत.

## एकात्मिक व्यवस्थापन :

ही किड भात पिकानंतर बांधावरील गवतावर तसेच भाताच्या फुटव्यांवर आपली उपजिविका करते आणि पुढच्या हंगामात भात पिकाला उपद्रव करते म्हणून बांधावर गवत किंवा तण मोठ्या प्रमाणावर असतील तर या किडीचा प्रादुर्भाव त्या शेतात दिसून येतो. तसेच पाणथळ किंवा पाण्याचा निचरा न होणाऱ्या शेतात या किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर आढळून येतो. ज्या शेतात नत्र खताची मात्रा जास्त प्रमाणात दिली असेल व लागवड दाट असेल अशा ठिकाणीसुद्धा या किडीचा प्रादुर्भाव आढळून येतो. या किडीचा प्रादुर्भाव पीक फुटव्याच्या अवस्थेत व पसवण्यापूर्वी दिसून येतो.

खालीलप्रमाणे प्रतिबंधात्मक उपाय योजना करणे आवश्यक आहे.

१. भात पिकाची दाट लागवड करू नये. दोन ओळीतील अंतर २० सें. मी. व दोन रोपातील अंतर १५ सें. मी. असावे
२. नत्र खतांची मात्रा शिफारशी प्रमाणे द्यावी. अतिरिक्त मात्रा देऊ नये.
३. शेतातील अतिरिक्त पाण्याचा निचरा करावा. कारण पाणथळ जागेत या किडीचा प्रादुर्भाव होण्याचे प्रमाण जास्त असते.
४. बांधावरील गवत काढून बांध स्वच्छ ठेवावेत. कारण जेव्हा शेतात भात पिक नसते. त्यावेळी बांधावरील गवतावर ही किड उपजिविका करते. व तेथेच सुसावस्थेत जाते आणि शेतात भाताची लागवड झाल्यावर पुन्हा सक्रिय होते.
५. या किडीचा प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसान पातळीच्या वर गेल्यास (पुर्नलागवडीच्या वेळेस १ भुंगेरा किंवा १ प्रादुर्भित पान प्रति चुड व फुटव्यांच्या अवस्थेत १ भुंगेरा किंवा १ ते २ प्रादुर्भित पाने प्रति चुड) किडीच्या नियंत्रणासाठी क्लिनॉलफॉस २५ टक्के प्रवाही २० मि.ली किंवा लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ५ टक्के प्रवाही ६.२५ मि.ली. प्रती १० लि. पाणी या प्रमाणात कीटकनाशकाचा वापर करावा. ☼

भातावरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन सविस्तर माहिती घेण्याकरिता शेजारील QR Code स्कॅन करा





## बिटी कपाशीची उत्पादकता, कीडी व रोगांचे एकात्मिक व्यवस्थापन

प्रा. जितेंद्र दुर्गे, सहयोगी प्राध्यापक (कृषी विद्या), श्री शिवाजी कृषी महाविद्यालय अमरावती

बीटी कपाशी पिकाची शेतकरी विषम पध्दतीने म्हणजेच दोन ओळीतील अंतर जास्त, दोन झाडातील अंतर कमी अशी लागवड करतात. या पध्दतीमध्ये बिटी कपाशीच्या समस्यांमध्ये प्रचंड मोठ्या प्रमाणात वाढ झालेली आहे. यामध्ये प्रामुख्याने रोपटे अवस्थेतील मर, रोपटे अवस्थेतील वाणीचा उपद्रव, रोपटे अवस्थेतील राखडी भुंग्याचा प्रादुर्भाव, पाती अवस्थेत सुरु होणारा गुलाबी बोंड अळीचा प्रादुर्भाव, पाती गळ, बाळ बोंडांची गळ, आकस्मिक मर, रस शोषण करणाऱ्या किडींचा उपद्रव, कोकड्याची समस्या, लाल्याची समस्या, चिकट्याची समस्या, पानांवरील ठिपके, बोंडसड या व यासारख्या अन्य समस्यांमुळे बिटी कपाशी उत्पादक शेतकरी त्रस्त झालेला आहे. अश्या परिस्थितीत एकात्मिक पध्दतीने लागवड व्यवस्थापन या बाबीला अनन्यसाधारण महत्व प्राप्त होते. यासाठी बिटी कपाशीच्या लागवड पध्दतीत बदल म्हणजेच चौफुली पध्दतीने आयताकृती लागवड तसेच जोड ओळ पध्दतीने लागवड या दोन्ही लागवड पध्दती महत्वपूर्ण ठरतात.

**ला**गवड पध्दतीना व्यवस्थापनाची योग्य जोड देता आल्यास समस्यांची प्रखरता कमी होऊन नुकसानीची पातळी कमी राखण्यास मदत होते

- बीटी कपाशीची पिक ४५-५० दिवसांचे असतांना प्रचलीत पध्दतीने अथवा सुधारित चौफुली पध्दतीने लागवड केलेली असल्यास दोन ओळींच्या मधोमध डवऱ्याच्या (कोळप्याला) जानोळ्याला दोरी गुंडाळून सऱ्या पाडून घ्यावात.
- बीटी कपाशीची लागवड नाविण्यपूर्ण सुधारित जोड ओळ पध्दतीने केलेली असल्यास दोन जोडओळींच्या मध्ये (म्हणजेच खाली ठेवलेल्या तिसऱ्या ओळीच्या ठिकाणी) डवऱ्याच्या जानोळ्याला दोरी गुंडाळून पिक साधारणतः ४५-५० दिवसांचे असतांना सऱ्या पाडून घ्यावात व जोडओळीतील कापशीचे पिक गादीवाफ्यावर आणावे.
- प्रचलीत पध्दतीने, सुधारीत चौफुली पध्दतीने अथवा नाविण्यपूर्ण सुधारीत जोडओळ पध्दतीचे बीटी कपाशीचे पिक साधारणतः ७०-८० दिवसांचे असताना कपाशीचे मजुरांद्वारे शेंडे खुडून घ्यावेत.

- बीटी कपाशी पिकावर गुलाबी बोंड अळीचा येणारा प्रादुर्भाव लक्षात घेता खबरदारीचा उपाय म्हणून पाती अवस्था सुरु होताना (पिक ३५-४० दिवसांचे असताना) सर्व शेतकऱ्यांनी सामुहिकरित्या त्यांच्या शेतात, पिकाच्या उंचीपेक्षा ३ ते ४ फुट उंचीचे प्रति एकरी १२-१५ पक्षी थांबे लावावेत. तसेच याचवेळी सर्वच शेतकऱ्यांनी प्रति एकर किमान दोन कामगंध सापळे (गॉसिल्युर/ पेक्टिनोल्युर) लावावेत. यासोबतच प्रति एकर किमान दोन ट्रायकोकार्ड लावावे. ह्या उपाययोजना प्रत्येकच शेतकऱ्याने सामुहिकरित्या कराव्यात.
- बीटी कपाशी पिकावरील रस शोषण करणाऱ्या मावा, तुडतुडे, फुलकीडे, पांढरी माशी या कीडींचा प्रादुर्भाव लक्षात घेता. तसेच पानांवरील बुरशीजन्य ठीपके यांचा प्रादुर्भाव लक्षात घेता जैविक निविष्टा व्हर्टीसिलियम ४० ग्रॅम +मेटारायझियम ४० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात या प्रमाणे फवारणीचे व्यवस्थापन करावे.
- बीटी कपाशी पिकातील आकस्मिक मर चा प्रादुर्भाव लक्षात घेता, २०० लिटरच्या झ्मभर पाण्यात एक ते दीड लिटर द्रवस्वरूपातील ट्रायकोडर्मा अथवा भुकटी स्वरूपातील दीड ते दोन किलो



ट्रायकोडर्मा घेवून, साध्या फवारणी पंपाने नोजलला प्लॅस्टीकचे हुड लावुन केवळ कपाशीच्या ओळींवर फवारणी करावी.

- बीटी कपाशी पिकातील आकस्मिक मर प्रादुर्भावाच्या अवस्थेत, प्रादुर्भाग्यस्त झाडांना २५ ग्रॅम मॅकोझेब + १५० ग्रॅम युरीया + १० लिटर पाणी या प्रमाणे द्रावण साध्या पंपाने स्त्रेपंपाचे नोजल काढून अथवा ढीले करुन केवळ प्रादुर्भाग्यस्त झाडांना प्रति झाड २५०-३०० मिली द्रावण खोडावरुन सोडावे. त्यापुर्वी प्रादुर्भाग्यस्त झाड पायाचा अंगठा व पहीले बोट यामध्ये पकडून, झाडाच्या बुडाजवळची माती घट्ट करावी व झाडाला बाहेरच्या दिशेने कीचीत तिरपा बाक द्यावा.
- गुलाबी बोंड अळीचा सुरुवातीच्या अवस्थेतील प्रसार रोखण्यासाठी निंबोळी अर्क १५०० पीपीएम - ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात या प्रमाणे पाती अवस्थेला फवारणी करावी. यासाठी दशपर्णी अर्क ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात याप्रमाणे सुध्दा फवारणी करता येईल.
- गुलाबी बोंड अळीच्या प्रादुर्भावापासुन पिकाचा बचाव करण्याच्यादृष्टीने डेल्टामेथिन (१७ मिली) किंवा क्लोरोपायरीफॉस + सायपरमेथिन (२० मिली) किंवा इंडॉक्झीकार्ब + असिटामीप्रिड (१० मिली) किंवा इंडॉक्झीकार्ब + सायपरमेथिन (१२ मिली) प्रति १० लिटर पाण्यात याप्रमाणे कोणत्याही एका पूर्वमिश्रीत कीटकनाशकाची फवारणी करावी.
- गुलाबी बोंडअळीच्या नियंत्रणासाठी जैविक कीटकनाशक बॅसीलस थ्युरिन्जिएसीस किंवा बिव्हेरिया बॅसियाना यापैकी कुठल्याही एका घटकाची ४० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात याप्रमाणे फवारणी करावी.
- ज्या शेतात पातीगळची समस्या दर हंगामात जास्त राहते अशा शेतात बीटी कपाशीचे पिक पाती अवस्थेत येण्याच्या सुरुवातीला नॅर्थेलीक अॅसेटीक अॅसिड (एनएए) ५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात याप्रमाणे फवारणी करावी. आवश्यकता भासल्यास अशाच प्रकारे १२ ते १५ दिवसांनी पुन्हा फवारणी करावी. अशा शेतांमध्ये प्रति एकर २-३ ट्रॅली चांगले मुरलेले व कुजलेले शेणखत टाकून जमीनीत योग्य प्रकारे मिसळून घ्यावे.
- बीटी कपाशी पिकात रस शोषण करणाऱ्या कीडी, मावा, तुडतुडे, फुलकीडे व पांढरी माशी यांचा प्रादुर्भाव लक्षात घेता, कपाशीचे पिक साधारणतः ५० ते ६० दिवसांचे असताना शेतात प्रति एकर साधारणतः २५ ते ३० पिवळे व निळे चिकट सापळे लावावेत.
- रस शोषण करणाऱ्या कीडींच्या प्रामुख्याने पांढऱ्या माशीच्या प्रादुर्भावाच्या अवस्थेत सुती कापड अथवा दुपट्टा, पाणीमिश्रीत चिकट तेल किंवा ग्रीस किंवा ऑईल च्या द्रावणामध्ये भिजवून व कापड पिळून घेवून दोन व्यक्तींच्या सहाय्याने पिकावरुन फिरवावा.
- रस शोषण करणाऱ्या कीडींच्या प्रादुर्भावापासुन पिकाचा बचाव करण्यासाठी बीटी कपाशीचे खत व्यवस्थापन करताना प्रत्येकवेळी प्रति एकर ५ किलो सिलीकॉन हा घटक जमीनीतून द्यावा अथवा



पाण्यात विद्राव्य सिलीकॉन १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात याप्रमाणे फवारणीच्या माध्यमातून द्यावे.

- पानांवरील बुरशीजन्य व जिवाणुजन्य ठिपके तसेच बोंडसडची समस्या लक्षात घेता प्रादुर्भावाच्या अवस्थेत कॉपरऑक्झीक्लोराईड (२५ ग्रॅम) + स्ट्रेप्टोसायक्लीन (१ ग्रॅम) प्रति १० लिटर पाण्यात या प्रमाणे फवारणी करावी.



## जागतिक नारळ दिवस दि. २ सप्टेंबर

नारळाच्या प्रत्येक भागाला खूप महत्त्व आहे. त्याच्यात असलेले औषधी, पौष्टिक व अध्यात्मिक गुणधर्मांचे महत्त्व लक्षात घेता नारळाची उत्पादकता व लागवड वाढविण्यासाठी दरवर्षी जागतिक नारळ दिवस साजरा केला जातो.





# तूर पिकातील एकात्मिक कीड व रोग व्यवस्थापन

डॉ. हनुमान गरुड, श्री. मधुकर मांडगे, डॉ. श्रीकृष्ण झगडे, कृषी विज्ञान केंद्र, खामगाव ता. गेवराई, जि. बीड

महाराष्ट्र हे भारतातील तूर पिकविणारे प्रमुख राज्य आहे. तूर हे महाराष्ट्रातील अत्यंत महत्वाचे डाळवर्गीय पीक असून या पिकावर उगवणीनंतर ते काढणीपर्यंत जवळपास २०० किडींचा व बऱ्याच रोगांचा प्रादुर्भाव आढळून येतो. यामुळे या पिकाचे अतोनात नुकसान होण्याची शक्यता असते. हे नुकसान टाळण्यासाठी कीड व रोगाचे एकात्मिक पध्दतीने व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे.

## तूर पिकावर येणाऱ्या मुख्य किडी :

१) शेंगा पोखरणारी अळी / घाटेअळी : ही एक बहुभक्षी कीड असून तूर पिकाशिवाय सोयाबीन, कापूस, मूग, उडीद, वाटाणा, सूर्यफुल, करडई, ज्वारी, टोमॅटो, भेंडी इत्यादी पिकावर उपजीविका करते. पूर्ण वाढ झालेली अळी हिरवट पिवळसर रंगाची असून या अळीच्या विविध रंगछटांच्या अब्बासुध्दा दृष्टीस पडतात. अळीच्या शरीरावर बाजूने करड्या रंगाच्या तुटक रेषा असतात. अंड्यातून बाहेर निघालेली लहान अळी सुरवातीस तुरीची कोवळी पाने खाते. पिकास फुलोरा लागल्यावर कळ्या, फुले यावर उपजीविका करते. नंतर शेंगांना अनियमित आकाराचे छिद्र पाडून तिचे अर्धे शरीर बाहेर व अर्धे शेंगेमध्ये खुपसून आतील कोवळे तसेच परिपक्व दाणे खाते. या किडीचा प्रादुर्भाव डिसेंबर व जानेवारी या महिन्यात ढगाळ वातावरणात अधिक आढळून येतो.



शेंगा पोखरणारी अळी

शेंगावरील प्रादुर्भाव

२) पिसारी पतंग : ही कीड मुख्यतः तूर पिकावर आढळून येते. साधारणतः पावसाळा संपल्यानंतर या किडीचा प्रादुर्भाव आढळून येतो. या किडीचा पतंग नाजूक, निमुळता १२.५ मि.मी. लांबीचा वाळलेल्या गवतासारखा करड्या भुऱ्या रंगाचा असतो. पतंगाचे पुढील पंख दुभंगलेले व मागील पंख तीन भागात विभागलेले असून त्यांच्या कडांवर नाजूक केसांची दाट लव असते. पुढील पंख खूपच लांब असतात. त्यामुळे त्यांना पिसारी पतंग म्हणतात. अळी हिरवट तपकिरी असून तिचे शरीर मध्यभागी फुगीर व दोन्ही टोकाकडे निमुळते असते तसेच अंगावर केस असतात. अळी कळ्या, फुले, शेंगांना छिद्रे पाडून खाते पूर्ण वाढ झालेली अळी प्रथम शेंगांचा पृष्ठभाग खरवडून खाते व नंतर शेंगेच्या बाहेर राहून कोवळे दाणे खाते.



अळी अवस्था

पिसारी पतंग

३) शेंगमाशी : शेंगमाशी आकाराने लहान व चमकदार काळ्या रंगाची असते. अळी बारीक गुळगुळीत पांढऱ्या रंगाची असून तिला पाय नसतात. तिचा तोंडाकडील भाग निमुळता असतो. अळी शेंगेमध्ये शिरून दाणे अर्धवट कुरतडून खाते. त्यामुळे दाण्याची अडकण/ मुकणी/ कळक होते.

आणि त्यावर वाढणाऱ्या बुरशीमुळे दाणे कुजतात. असे दाणे खाण्यास व बियाण्यास उपयुक्त नसतात.



प्रादुर्भाव ग्रस्त शेंगा

प्रौढ शेंगमाशी

प्रादुर्भाव ग्रस्त दाणे

४) ठिपक्याची शेंगा पोखरणारी अळी : ही अळी हिरवट पांढऱ्या रंगाची असून शरीराच्या दोन्ही बाजूस काळे ठिपके असलेली अशी असते. अळी पाने, फुलकळ्या आणि शेंगा एकत्र करून त्याचा गुच्छ तयार करते व त्यात लपून बसते व उदर निर्वाह करते. पिकाचे वाढणारे कोवळे शेंडे, पाने आणि शेंगा एकमेकांना चिकटल्यामुळे मुख्य खोडाची वाढ खुंटते.



ठिपक्याची शेंगा पोखरणारी अळीचा कळ्यांवरील प्रादुर्भाव  
शेंगा पोखरणारी अळीच्या नुकसानीचा प्रकार



पिसारी पतंग अळीग्रस्त दाणे

शेंग पोखरणारी अळीग्रस्त दाणे

शेंग माशी अळीग्रस्त दाणे

चांगले दाणे

५) पाने गुंडाळणारी अळी : अळी पिवळ्या रंगाची असते. अळी कोवळे देठ आणि पाने गुंडाळून आत राहते व उदरनिर्वाह करते. त्यामुळे झाडाच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो.



अळीने गुंडाळलेली शेंड्याकडील पाने



**६) शेंगावरील डेकूण :** प्रौढ डेकूण १२.५ मि.मी. लांबीचा असून हिरवट तपकिरी रंगाचे असतात. प्रौढ व पिल्ले पाने, कळ्या, फुले व नाजूक खोडातील रस शोषण करतात. शेंगातील रस शोषण केल्यामुळे शेंगावर सुरुवातीस फिकट पिवळे चट्टे पडतात व नंतर अशा शेंगा आकसतात आणि वाळतात.



शेंगावरील हिरवे व करडे डेकूण

### एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन म्हणजे वातावरणाशी समन्वय साधून एकमेकांशी पुरक अशा सर्व पध्दतीचा यामध्ये मशागतीय, यांत्रिक, जैविक व रासायनिक पध्दतींचा वापर करून किडींची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीच्या खाली ठेवणे होय.

#### १. मशागतीय पध्दती :

- घाटे अळीचे कोष नष्ट करण्यासाठी उन्हाळ्यात जमिनीची खोल नांगरट करावी.
- शिफारस केलेल्या वाणांची योग्य अंतरावर पेरणी करावी.
- ज्यावेळी तुरीची सलग पेरणी केली जाते त्यावेळेस बियाण्यात १ टक्का ज्वारी किंवा बाजरीचे बी मिसळून पेरणी करावी.
- तुरीबरोबर ज्वारी, बाजरी, मका अथवा सोयाबीन ही आंतरपिके घ्यावीत.

- क्षेत्रीय (झोनल) पेरणी पध्दतीचा अवलंब करावा. (संपूर्ण गावामध्ये एकाचवेळी पेरणी करावी.)
- वेळेवर आंतरमशागत करून पीक तण विरहीत ठेवावे.

#### २. यांत्रिक पध्दती :

- पाने गुंडाळणाऱ्या अळीची प्रादुर्भावग्रस्त पाने गोळा करून अळीसहीत नष्ट करावीत.
- शेताच्या बांधावरील तुरीच्या शेंगा पोखरणाऱ्या अळींची पर्यायी खाद्य तणे उदा. कोळशी, रानभेंडी, पेटारी ही तणे वेळोवेळी काढून नष्ट करावीत.
- पुर्ण वाढ झालेल्या अळ्या वेचून त्यांचा नाश करावा.
- पक्षांना बसण्यासाठी हेक्टरी ५० ते ६० पक्षीथांबे शेतात लावावेत जेणेकरून त्यावर बसलेले पक्षी शेतातील अळ्या वेचून खातील.
- शेंगा पोखरणाऱ्या हिरव्या अळीसाठी पीक कळी अवस्थेत आल्यापासून हेक्टरी ५ कामगंध सापळे लावावेत. जेणेकरून किडीची आर्थिक नुकसानीची पातळी कळेल.
- तुरीच्या झाडाखाली पोते टाकून झाड हलवावे आणि पोत्यावर पडलेल्या अळ्या वेळोवेळी गोळा करून नष्ट कराव्यात.

#### ३. जैविक पध्दती :

- पीक कळीअवस्थेत असताना ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- पीक ५० टक्के फुलोऱ्यात असताना मेटाहायड्रिजिम अॅनिसोप्ली हे बुरशीयुक्त कीडनाशक २ ते ३ मिली. व राणीपाल (०.०१ टक्के द्रावण) १ मिलि/ लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- शेंगा पोखरणारी हिरवी अळी लहान अवस्थेत असताना एच.ए.एन. पी.व्ही विषाणूची २५० एल.ई. प्रति हेक्टर प्रमाणे सायंकाळी फवारणी करावी.

**४. रासायनिक पध्दती :** ज्यावेळी वरील सर्व कीड व्यवस्थापन पध्दतीचे उपाय निष्प्रभ करून किडींची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीच्या वर गेल्यास प्रादुर्भावानुसार खालील किटकनाशकाची फवारणी करावी.

कीड	उपाय योजना व फवारणीची वेळ	किटकनाशक	प्रमाण प्रति १० लि. पाणी
शेंगा पोखरणाऱ्या किडी (शेंगा पोखरणारी अळी, पिसारी पतंग, शेंगमाशी, ठिपक्याची शेंगा पोखरणारी अळी)	पीक ५० टक्के फुलोऱ्यावर असताना	अझाईरिक्टिन १०,००० पीपीएम किंवा	१० मि.ली
		क्रिनॉलफॉस २५ ईसी	२८ मि.ली
	पहिल्या फवारणीनंतर १५ दिवसांनी किंवा किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यानंतर किंवा दाणे भरण्याच्या अवस्थेत	इमामेक्टिन बेंझोएट ५ डब्ल्युजी किंवा	४.५ ग्रॅम
		स्पिनोसॅड ४५ एससी किंवा	३.० मि.ली
		फल्युबेन्डामाईड ३९.३५ एससी	२.० मि.ली
		क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी	३.० मि.ली
		क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल ९.३ अ लॅमडा साहॅलोथीन ४.६ झेडसी	४.० मि.ली
		नोवाल्युरॉन ५.२५ अ इंडोक्झाकार्ब ४.५ एससी	१७.५ मि.ली
		ल्युफेन्युरॉन ५.४०ईसी	१२ मि.ली.
		आयसोसायक्लोसेरम ९.२ डिसी	१० मि.ली.
स्पायनेटोरम ११.७० एससी	८ मि.ली.		

टीप: वरील प्रमाण साध्या पंपासाठी आहे. पावर पंपासाठी प्रमाण तीनपट वापरावे.



## तूर पिकावरील प्रमुख रोग व त्यांचे एकात्मिक व्यवस्थापन

**१. मर रोग :** तूर पिकामध्ये मर रोगाचा प्रादुर्भाव रोपावस्थेपासून ते फुले व शेंगा येईपर्यंत होतो. हा रोग फ्युजॅरीयम ऑक्सिस्पोरम फॉरमा स्पेसीज उडम या बुरशीमुळे होतो. या बुरशीजन्य रोगाची लागण जमिनीतून होते. या रोगाचे मुख्य लक्षण म्हणजे प्रथम झाडांची शेंड्याकडील पाने कोमेजतात. कालांतराने पाने पिवळी पडून जमिनीकडे झुकतात. तसेच फांद्या व संपूर्ण झाड पिवळसर पडून शेंड्याकडून खाली वाळते. प्रादुर्भावग्रस्त झाड उपटून खोडाचा उभा छेद घेतल्यास खोडाच्या आतील भाग संपूर्ण तपकिरी, काळा पडल्याचे आढळून येते.



प्रादुर्भावग्रस्त झाड

### व्यवस्थापन :

- उन्हाळ्यात खोल नांगरट करावी. जेणेकरून प्रखर सूर्यप्रकाशामुळे बुरशीचे बिजाणू नष्ट होतील.
- ज्या शेतात मर रोगाचा प्रादुर्भाव झालेला असेल अशा शेतात तुरीची लागवड ५ ते ६ वर्षांपर्यंत करू नये.
- रोगाचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी आंतरपिक घ्यावे व दुसऱ्या वर्षी ज्वारी या पिकाची फेरपालट करावी.
- मररोग प्रतिकारक वाण बिडीएन-७११, बिडीएन-७१६, बीएसएमआर-७३६ व बीएसएमआर-८५३ या वाणांची लागवड करावी.
- पेरणीपूर्वी ४ किलो ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी हे जैविक बुरशीनाशक कुजलेल्या २५ किलो शेणखतात मिसळून प्रति एकरी जमिनीत मिसळावे.
- पेरणीपूर्व बियाण्यास कार्बेन्डॅझीम १२ टक्के मॅन्कोझेब १२ टक्के या संयुक्त बुरशीनाशकाची २.५ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे या प्रमाणे बीजप्रक्रिया करून पेरणी करावी.

**२. फायटोथोरा करपा रोग :** हा रोग फायटोथोरा प्रजातीच्या बुरशीमुळे होतो. पिकाच्या रोप अवस्थेत प्रादुर्भाव झाल्यास पाने व देठ करपतात. शाखीय वाढीच्या अवस्थेत उशिरा येणाऱ्या फायटोथोरा ब्लाइटमुळे खोडावर लंबगोलाकार परंतु टोकाकडे निमुळते होत गेलेले राखेरी चट्टे पडतात. नंतर त्या जागी खाच पडून खोडाचा भाग फुगतो व गाठी पडतात. फांद्या व खोडावर अधिक प्रादुर्भाव झाल्यास डिकासारखा चिकट पदार्थ स्रवतो. खोड तसेच फांद्या तपकिरी होऊन करपतात.



खोडावरील लक्षणे

### व्यवस्थापन :

- मागील हंगामातील धसकटे व काडीकचरा वेचून त्यांची विल्हेवाट लावावी.
- शेतात पाणी साचणार नाही याची काळजी घ्यावी. याकरिता शेताच्या चारही बाजूने चर काढावे. जेणेकरून पाणी साचल्याने फायटोथोरा बुरशीची वाढ होणार नाही.
- पिकाची फेरपालट व आंतरपिकाचा समावेश करावा.
- पेरणीपूर्वी बियाण्यास ट्रायकोडर्मा किंवा बायोमिक्स १० ग्रॅम प्रति किलो बियाणे अथवा कार्बोक्झीन ३७.५ टक्के थायरम ३७.५ टक्के या बुरशीनाशकाची ४ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे या प्रमाणे बीजप्रक्रिया करून पेरणी करावी.
- पीक शेतात असताना रोगाची लक्षणे दिसताच ट्रायकोडर्मा किंवा बायोमिक्स या जैविक बुरशीनाशकाची २०० ग्रॅम किंवा २०० मिली. प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणे रोगग्रस्त ओळीत आळवणी करावी.
- मेटॅलॅक्झिल ४ टक्के मॅन्कोझेब ६४ टक्के बुरशीनाशक २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून खोडावर व मुळांजवळ फवारणी केल्यास प्रभावी नियंत्रण झाल्याचे कृषी विद्यापीठातील प्रयोगाच्या निष्कर्षावरून दिसून आले आहे.

**३. वांझ रोग :** हा एक विषाणूजन्य रोग असून पीजन पी स्टरीलीटी मोझॅक या विषाणूमुळे होतो. रोगाचा प्रसार एरिओफाइड माइट या कोळी किडीमुळे होतो. या रोगाची लक्षणे बधितल्यास पानांवर गोलाकार पिवळे ठिपके, पिवळसर हिरवट चट्टे पडतात. त्यामुळे झाडाची वाढ खुंटते तसेच पिकास फुल व फळ धारणा होत नाही.



पानावरील चट्टे

वांझ रोग प्रादुर्भावग्रस्त संपूर्ण झाड.

### व्यवस्थापन :

- खोडवा तूर घेऊ नये.
- शेतात वांझ रोगग्रस्त झाडे आढळून आल्यास ती उपटून नष्ट करावीत.
- वांझ रोग प्रतिकारक वाण जसे की, बिडीएन-७११, बिडीएन-७१६, बीएसएमआर-७३६ व बीएसएमआर-८५३ या वाणांची लागवड करावी.
- प्रतिबंधात्मक उपाय योजना म्हणून पीक एक व दीड महिन्याचे झाल्यानंतर ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- वांझ रोगाचा प्रसार करणाऱ्या कोळी या किडीचा बंदोबस्त करण्यासाठी डायकोफॉल १८.५ ई.सी. २० मिली अथवा गंधक ८० टक्के २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी याप्रमाणे फवारणी करावी.



# मका पिकातील कीड व रोग व्यवस्थापन

डॉ. मिलिंद जोशी, विषय विशेषज्ञ (पीक संरक्षण),  
डॉ. धीरज शिंदे, प्रमुख व वरिष्ठ शास्त्रज्ञ,  
श्री. अल्पेश वाघ, प्रकल्प सहयोगी,  
कृषी विज्ञान केंद्र, बारामती



- मका हे तृणधान्यामध्ये अधिक उत्पादन क्षमता असणारे, विविध हवामान आणि भौगोलिक क्षेत्रात येऊ शकणारे पीक आहे.
- जगात तृणधान्य पिकांच्या उत्पादनामध्ये गहू व भात या पिकानंतर मक्याचा क्रमांक लागतो.
- मानवी आहारात अन्नधान्य, जनावरांसाठी हिस्वा चारा व पशुखाद्यामध्ये खुराक तसेच औद्योगिक क्षेत्रात मक्याचा फार मोठ्या प्रमाणात उपयोग होतो.
- मक्याच्या विविध उपयोगांमुळे दिवसेंदिवस वाढत जाणारी मागणी व चांगला बाजारभाव यामुळे शेतकऱ्यांना मका लागवड अधिक किफायतशीर होत आहे.

## मका पिकातील विविध कीड व रोग

- अ) कीड :** १) अमेरिकन लष्करी अळी २) खोडमाशी ३) खोडकीड ४) गुलाबी अळी ५) कणसे पोखरणारी अळी ६) मक्यावरील मावा.
- ब) रोग :** १) फुलोच्यापूर्वीचा खोड कुजवा रोग २) फुलोच्यानंतरचा खोड कुजवा रोग ३) करपा. अ) करपा ब) टर्सिकम पर्ण करपा क) मायडिस पर्ण करपा

## १. अमेरिकन लष्करी अळी

### ■ ओळख :

- कीड ओळखण्याची मुख्य खूण म्हणजे तिच्या डोक्याच्या पुढच्या बाजूस उलटा Y आकाराची खुण असते.
- शरीराच्या शेवटून दुसऱ्या सेगमेंटवर चौकोनी आकारात चार ठिपके दिसून येतात व त्या ठिपक्यावर केसही आढळून येतात.
- या किडीची प्रजननक्षमता जास्त असून मादी पतंग तिच्या जीवनक्रमात सुमारे एक ते दोन हजार अंडी घालू शकते.
- कीड झुंडीने आक्रमण करते, काही दिवसातच पीक फस्त करते.

### ■ जीवनक्रम :

- या किडीचा जीवनक्रम अंडी, अळी, कोष व पतंग अशा अवस्थेत पूर्ण होतो.

#### अ) अंडी अवस्था :

- एक मादी सरासरी १५०० ते २००० अंडी देऊ शकते व ती मादा अंडी पुंजक्यामध्ये देते.
- एका पुंजक्यामध्ये सुमारे ५० ते २०० अंडी असतात. ही अवस्था दोन ते तीन दिवसाची असते.

#### ब) अळी अवस्था :

- ही अवस्था पंधरा ते तीस दिवसात सहा वेळा कात टाकून पूर्ण होते.

#### क) कोष अवस्था :

- पूर्ण वाढ झालेली अळी दोन ते आठ सेंटीमीटर खोलीवर जमिनीत जाऊन मातीचे आवरण करते व त्या आवरणात कोषावस्थेत जाते.
- हा कोष लालसर तपकिरी रंगाचा असून वातावरणानुसार कोषावस्था आठ ते तीस दिवसात पूर्ण होते.

#### ड) प्रौढ अवस्था :

- कोष अवस्था पूर्ण झाल्यानंतर प्रौढ तयार होतो.
- पतंग हा निशाचर असून ते उष्ण व दमट वातावरणात खूपच सक्रिय असतात.
- किडीचे पतंग एका रात्रीत १०० किलोमीटर प्रवास करू शकतात.

### ■ नुकसान :

- ही कीड मका पिकाची पाने खाते.
- प्रथम अवस्थेतील अळी कोवळ्या पानावर आपली उपजीविका करते.
- एका बाजूने खरवडून खाल्ल्यामुळे पानांवर पांढरे ठिपके दिसून येतात.
- दुसऱ्या तिसऱ्या अवस्थेतील अळी ही पानाच्या कडेपासून शिरेकडे पाने



खात जाते.

- पान उघडल्यानंतर पानावर एका रांगेत गोल छिद्रे दिसून येतात.
- सुरुवातीच्या काळात पोंग्यात प्रादुर्भाव कमी असतो मात्र नंतरच्या अवस्थेत पूर्ण पोंग्यांचे नुकसान होऊ शकते.
- मक्याच्या एका झाडावर एक अळी असेल, तर उत्पादनात सुमारे ५ ते ५० टक्के घट होऊ शकते.

### एकात्मिक व्यवस्थापन :

- उन्हाळ्यात किंवा दिवसा खोल नांगरट केल्याने जमिनीत असलेल्या किडीच्या सुप्तावस्था नाश पावतात. नांगरट शक्यतो सकाळी ६ ते १० पर्यंत करावी.
- मका घेतलेल्या शेतात त्यानंतर भुईमूग अथवा सूर्यफूल घ्यावे. पेरणी पाऊस पडल्यानंतर करावी. उशिरा पेरणी टाळावी.
- एकाच वेळी पेरणी केल्यामुळे एका प्रदेशातील मका एकाच वेळी वाढतो व किडीला प्रत्येक वाढीच्या अवस्थेतील मका उपलब्ध होत नाही.
- आंतरपिक घेऊन पिकांची विविधता साधावी. उदाहरणार्थ मका + तूर + उडीद + मूग त्याच्या बाजूने नेपियर गवताची / एरंड पिकाची लागवड करावी. याचा उपयोग सापळा पीक म्हणून होतो.
- किडीच्या सर्वेक्षणासाठी पीक उगवून येण्यापूर्वी एकरी पाच कामगंध सापळे लावावेत.
- निंबोळी अर्क ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. तसेच पक्षीथांबे लावावेत.
- मेटाहायड्रियम अॅनिसोपिली या जैविक किटकनाशकाची ५० ग्रॅम प्रति दहा लिटर पाण्यात मिसळून संध्याकाळच्या वेळी फवारणी करावी.
- किडीचा प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसान पातळीच्या वर गेल्यास खालीलपैकी एका किटकनाशकांची आलटून- पालटून फवारणी करावी.

अ. क्र.	किटकनाशक	प्रमाण / १० लिटर पाण्यासाठी
१.	थायोमिथोक्झाम १२.६ % + लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ झेड सी	५ मिली
२.	स्पिनेटोरम ११.७ एस सी	४ मिली
३.	क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एस सी	४ मिली

### २. खोडमाशी



#### ■ ओळख :

- ही कीड घरमाशीसारखीच परंतु आकाराने लहान असते.
- साधारण ५ मि.मी. लांब व फिकट ते गडद असा तिचा रंग असतो.

- अळी फिकट पिवळ्या रंगाची असून, डोक्याच्या बाजूस निमुळती असते.

#### ■ आर्थिक नुकसानीची पातळी :

- शेतात १० टक्के पोंगामर होणे.

#### ■ व्यवस्थापन :

- पेरणीपूर्वी थायोमिथोक्झाम १० ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रीड १० ग्रॅम प्रति किलो बियाणे याप्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.
- पिकाच्या उगवणीपासून ३० दिवसांपर्यंत फिशमिल सापळे प्रति हेक्टर १२ या प्रमाणात लावावेत.
- आर्थिक नुकसान पातळी गाठताच डायमिथोएट (३० ई.सी.) २० मि.ली. किंवा मोनोक्रोटोफॉस ३६.०० % एसएल प्रति १० लि. पाण्यात मिसळून फवारणी घ्यावी.

### ३. खोडकिडा

#### ■ ओळख :

- पतंगाच्या पंखाचा रंग फिकट तपकिरी असतो.
- पंखाच्या कडेला तपकिरी रंगाचे चमकदार ठिपके असतात.
- पूर्ण वाढलेली अळी ही २ ते २.५ सेमी लांब, धुरकट करड्या रंगाची असून डोके काळे असते.

#### ■ आर्थिक नुकसानीची पातळी :

- १० टक्के झाडांच्या पानांवर गोल छिद्र किंवा ५ टक्के पोंगामर आढळणे.

#### ■ व्यवस्थापन :

- उन्हाळ्यात खोल नांगरट केल्याने जमिनीत असलेल्या किडीच्या सुप्तावस्था नाश पावतात. नांगरट शक्यतो सकाळी ६ ते १० पर्यंत करावी.
- पीक फेरपालट करणे- मका घेतलेल्या शेतात त्यानंतर भुईमूग किंवा सूर्यफूल घेणे.
- निंबोळी अर्क ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
- मेटाहायड्रियम अॅनिसोपिली या जैविक कीटकनाशकाची ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून संध्याकाळच्या वेळी फवारणी करावी.

### ४. गुलाबी अळी



#### ■ ओळख :

- अळी गुलाबी रंगाची असते.
- डोके फिकट तपकिरी रंगाचे असतात.
- पानांवर लांब निमुळते छिद्र पाडते.

#### ■ आर्थिक नुकसानीची पातळी :

- १० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे किंवा ८ पतंग प्रति सापळा प्रति दिवस.



#### ■ व्यवस्थापन :

- पूर्ण वाळलेली सुरळी उपटून नष्ट करावी.
- शेत स्वच्छ ठेवावे.
- ट्रयकोग्रामा चीलोनीस या परोपजीवीचे अंडी असलेले ८ कार्ड प्रति हेक्टर लावावेत.
- प्रादुर्भाव १०% पेक्षा जास्त होतो तेव्हा क्लोरोनट्रानिलीप्रोल १८.५ एस.सी. १५० मि.ली. प्रति हेक्टर याप्रमाणे फवारणी करावी.

### ५. कणसे पोखरणारी अळी

#### ■ ओळख :

- ही अळी मुख्यता गोलाकार आणि पांढऱ्या रंगाची असते.
- अळीच्या शरीरावर गडद तपकिरी राखाडी रेषा असतात.
- या अळीचा कोष हा तपकिरी रंगाचा असतो आणि माती, पाने व कणसाच्या आतमध्ये आढळून येतो.

#### ■ आर्थिक नुकसानीची पातळी :

- १ अंडे किंवा एक अळी प्रति झाड.

#### ■ व्यवस्थापन :

- अळी वेचून नष्ट करणे.
- ट्रयकोग्रामा चीलोनीस या परोपजीवीचे अंडी असलेले ८ कार्ड प्रति हेक्टर लावावेत.
- एकरी ४ कामगंध सापळे लावणे.
- प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास ५०० एलई प्रति हेक्टर एच.एन.पी.व्ही. विषाणूची फवारणी करावी.

### ६. मावा

#### ■ ओळख :

- मावा हे निळे- हिरवे, काळे पाय व त्याला स्पर्शिका असते.

#### ■ आर्थिक नुकसानीची पातळी :

- १० ते २० टक्के कीडग्रस्त झाडे किंवा १०-१५ मावा प्रति पान किंवा ३० ते ४० मावा प्रति ५ सें.मी. फांदी.

#### ■ व्यवस्थापन :

- मुख्य पिकाभोवती चवळी व मक्याची एक ओळ लागवड करावी.
- थायोमिथोक्झाम १२.६% + लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ९.५ झेड सी २.५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.
- प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसान पातळीला पोचल्यास ५ टक्के निंबोळी अर्क किंवा १ टक्का निंबोळी तेलाची फवारणी करावी.

### रोग

#### १. फुलोऱ्यापूर्वीचा खोड कुजव्या रोग

#### ■ लक्षण :

- खोड तपकिरी रंगाचे दिसते.
- खोड आकसलेले, मऊ व जमिनीलगत खोडास पीळ दिसून येते.

#### ■ व्यवस्थापन :

- ७५% कॅप्टन २ ग्रॅम प्रति १०० लिटर पाणी प्रमाणात जमिनीतून द्यावे.
- ब्लिचिंग पावडर (३३% क्लोरीन) १० किलो प्रति हेक्टर प्रमाणे

जमिनीत द्यावे.

#### २. फुलोऱ्यानंतरचा खोड कुजव्या रोग

#### ■ लक्षण :

- पानांच्या शिरांमध्ये लांबट तपकिरी किंवा गडद लालसर- तपकिरी रंगाच्या चिरा दिसून येतात.
- खोडाचा उभा छेद घेतल्यास आतील भाग गुलाबी- जांभळा / काळ्या रंगाचा दिसतो.

#### ■ व्यवस्थापन :

- १० ग्रॅम ट्रयकोडर्मा बुरशी प्रति १ किलो शेणखतात मिसळून १० दिवसांनी जमिनीतून द्यावे.

#### ३. अ. करपा

#### ■ लक्षण :

- पानांच्या पृष्ठभागावर तपकिरी रंगाचे ठिपके दिसतात.
- थंड तापमान आणि उच्च सापेक्ष आर्द्रता या रोगास अनुकूल आहे.

#### ■ व्यवस्थापन :

- ट्रयकोडर्मा या बुरशीचा वापर करावा.
- रोग तीव्र असल्यास डायथेन एम-४५ या बुरशीनाशकाची २.५ ते ४ ग्रॅम/ लिटर पाण्यात फवारणी करावी.

#### ३. ब. टर्सिकम पर्ण करपा

#### लक्षण :

- पानांच्या शिरांमध्ये लांबट तपकिरी किंवा गडद लालसर तपकिरी रंगाच्या चिरा दिसून येतात.

#### ■ व्यवस्थापन :

- पेरणीपूर्वी ट्रयकोडर्मा २ ग्रॅम प्रति किलो बियाण्याला बिजप्रक्रिया करावी.
- रोगांची लक्षणे दिसताच २.५ ग्रॅम मॅन्कोझेब ७५ डब्ल्यूपी किंवा हेक्झाकोर्नॅझोल ५ इ.सी. प्रति लिटर पाण्यात फवारणी करावी.

#### ३. क. मायडीस पर्ण करपा

#### ■ लक्षण :

- पानांवर लहान पिवळसर गोल किंवा अंडाकृती डाग दिसतात.
- डाग वाढून कंस वर्तुळाकार बनतात व पानाच्या कडांना तपकिरी रंग येतो.

#### ■ व्यवस्थापन :

- शेतातील संक्रमण पिकांचे अवशेष नष्ट करावेत.
- ट्रयकोडर्मा बुरशी २.५ किलो प्रति ५० किलो कुजलेल्या शेण खतासोबत प्रति हेक्टर जमिनीतून द्यावे.
- पेरणीनंतर लक्षणे दिसताच मॅन्कोझेब २.५ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात १० दिवसांच्या अंतराने फवारणी करावी.



शेतकऱ्यांनी वर्गणी कशी  
भरावी याची सविस्तर माहिती  
घेण्याकरिता शेजारी दिलेला  
QR Code स्कॅन करा



# भुईमूग पिकावरील किडींचे व्यवस्थापन

डॉ. पी. एन. माने, डॉ. एस. जे. गहुकर, डॉ. एम. वाय. लाडोले व डॉ. डी. बी. उंदिरवाडे,  
तेलबिया संशोधन विभाग, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला

भुईमूग हे तेलवर्गीय महत्वाचे नगदी पिक आहे. अपेक्षित उत्पादनात घट येण्यास बरीच कारणे आहेत. त्यात किडींमुळे होणारे नुकसान हे एक कारण आहे. या लेखात आपण भुईमूगावर येणाऱ्या मुख्य किडी, त्यांचा प्रादुर्भाव व किडींचे व्यवस्थापन या विषयी माहिती घेणार आहोत.

**किडी व त्यांचे व्यवस्थापन :** भुईमूगावर मुख्यतः शेंगा पोखरणारी किड, हुमणी अळी, फुलकिडे, तुडतुडे, मावा आणि पाने पोखरणान्या अथवा पाने गुंडाळणाऱ्या अळ्यांचा प्रादुर्भाव आढळतो.

## १) शेंगा पोखरणारी किड

शेंगा पोखरणान्या किडींमध्ये वायर वर्म या किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात आढळून येत आहे. वायर वर्म ही जमिनीत आढळणारी कीड आहे. या किडीचे मुख्य खाद्य जमिनीत आढळणारे पिकांचे कुजलेले अवशेष व पाला पाचोळा आहे. सोबतच या किडीचा प्रादुर्भाव भुईमूगाच्या शेंगांवरसुद्धा आढळून येत आहे. वायर वर्म या किडीची अळी परिपक्व होणाऱ्या शेंगांना छिद्र करते. त्यातून ओलितासाठी दिलेले पाणी शेंगामध्ये शिरते. त्यावर जमिनीत असलेल्या बुरशीचा प्रादुर्भाव होतो. पाणी व बुरशीचा संपर्क परिपक्व होणाऱ्या दाण्यासोबत होतो. त्यामुळे दाने सडतात व उत्पादनात घट येते. या जमिनीत आढळणाऱ्या किडीच्या व्यवस्थापनेसाठी भरीच्या डवऱ्याच्या फेरी अगोदर कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के दाणेदार हे कीटकनाशक हेक्टरी ५० किलो कुजलेले शेणखत किंवा मातीत मिसळून द्यावे व नंतर ओलित करावे.



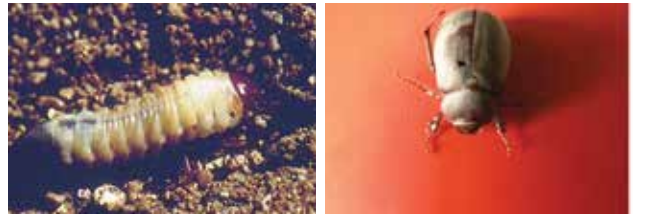
शेंगा पोखरणारी कीड व प्रादुर्भाव

## २) हुमणी अळी :

ही एक बहुभक्षी किड आहे. या किडीची अळी अवस्था जास्त नुकसानकारक आहे. ती विविध पिकांच्या मुळांचे भक्षण करते. मुळाचे भक्षण केलेली झाडे ओढल्यास सहज वर येतात. मुळे खाल्ल्याने झाडे सुकून जातात. झाडांची संख्या कमी होऊन उत्पादनात घट होते.

या किडीच्या अंडी, अळी, कोष आणि प्रौढ अशा चार अवस्था असतात. अंड्यातून बाहेर पडलेली बारीक पिवळसर अळी जमिनीतील गवतांची कुजलेली मूळ खाऊन जगतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी पांढुरकी अथवा मळकट पांढरी असून तिचे शरीर इंग्रजी C अक्षराप्रमाणे बाकदार असते. पूर्ण वाढ झालेल्या अळ्या जमिनीमध्ये कोषावस्थेत जाण्यास प्रारंभ करतात. या किडीचा प्रौढ बोर, कडूनिंब व बाभूळ या झाडांवर आढळून येतो व अंडी शेतात पिकाच्या मुळाशी असतात.

या किडीच्या व्यवस्थापनाकरिता सांघिक प्रयत्न करणे फारच आवश्यक आहे. ज्या भागात ही कीड जास्त आढळून येत असेल त्या भागात खालीलप्रमाणे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन करावे.



हुमणी अळी

हुमणी अळीचा प्रौढ

मृगाचा पहिला पाऊस पडल्यानंतर शेतकऱ्यांनी सायंकाळच्या वेळी कडूनिंब, बोर व बाभूळ या झाडांचे निरीक्षण करावे. भुंगे आढळून येताच ते गोळा करून त्यांचा नाश करावा. ज्या शेतातील झाडावर मागील हंगामात हुमणी भुंगे आढळून आले होते त्या शेतात

खोल उभी-आडवी नांगरणी करावी. शेणखत द्यायचे असल्यास चांगले कुजलेले शेणखत द्यावे. शेणखत शेतात नेण्याआधी त्यातील अब्या वेचून त्यांचा नाश करावा. .

### ३) फुलकिडे



फुलकिडे आकाराने लहान असून त्यांचा मागील भाग निमुळता असतो. ते पानाच्या कोवळ्या शेंड्यात तसेच पानावर आढळतात. लहान तसेच पूर्ण वाढ झालेले फुलकिडे पानांचा पृष्ठभाग ओरबाडतात आणि त्यातून निघालेला अन्नरस शोषण करतात. त्यामुळे पानावर वरच्या बाजूस पांढरे, पिवळसर फिक्कट चट्टे पडतात. तसेच पानांचा खालचा भाग तपकिरी रंगाचा होऊन चकाकतो. रस शोषणाशिवाय फुलकिडे शेंडेमर रोगाचा प्रसार करतात. फुलकिड्यांच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी ५ फुलकिडे प्रति शेंडा गाठल्यावर क्रिनाॅलफॉस २५ टक्के प्रवाही १४०० मि.ली. प्रति हेक्टरी ५०० लिटर (२८ मि.ली. / १० लिटर पाणी) पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. (लेबल क्लेमनुसार) किंवा लॅम्बडा सायहेलोथ्रीन ५ टक्के प्रवाही २०० ते ३०० मिली प्रति हेक्टरी ४०० ते ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

### ४) तुडतुडे

तुडतुडे हिरव्या रंगाचे, आकाराने पाचरीसारखे असून पानाचे खालील बाजूवर आढळतात. ते पानातील रस शोषण करतात. त्यामुळे पाने पिवळी पडतात. तुडतुड्याच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी किडींनी आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी १५ ते २० तुडतुडे प्रति झाड गाठल्यानंतर क्रिनाॅलफॉस २५ टक्के प्रवाही १४०० मी.ली. प्रति हेक्टरी ५०० लिटर (२८ मि.ली./ १० लिटर पाणी) पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा थायमिथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅम्बडा सायहेलोथ्रीन ९.५० टक्के इ.सी. १५० मि.मी. प्रति हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



तुडतुडे



तुडतुड्याचा प्रादुर्भाव

### ५) मावा

या किडींचा प्रादुर्भाव पिकाच्या रोपावस्थेत व फुलोरावस्थेत झाल्यास त्याचा पिकाच्या वाढीवर पर्यायाने उत्पादनावर विपरीत परिणाम होतो.



मावा मृदू शरीराचा, आकाराने अर्ध गोलाकार असून त्याच्या शरीरावर पाठीमागील बाजूस दोन शिंगे असतात. मावा भुईमुगाच्या कोवळ्या शेंड्यावर, पानाच्या खालच्या बाजूस तसेच फुलावर आढळतो. मावा पानातून कोवळ्या शेंड्यातून, फुलातून रस शोषण करतो. त्याशिवाय शरीरातून साखरेसारखा चिकट पदार्थ पिकांवर टाकतो. त्यावर बुरशीची वाढ होते व झाडांच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेत बाधा येते. या किडीच्या नियंत्रणासाठी क्लोरोपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही ११२५ मिली प्रति हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा इमिडॅक्लोप्रिड १७.८ टक्के (एस एल) १००-१२५ मिली प्रति हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी.

### ६) पाने पोखरणारी अथवा गुंडाळणारी अळी

भुईमूग पिकावर सुरुवातीस पाने पोखरणान्या अथवा पाने गुंडाळणान्या अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. मादी पतंग भुईमुगाच्या पानावर अंडी घालते. अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी भुईमुगाची पाने पोखरते. त्यामुळे पानावर शिरेच्या माध्यभागी किंवा टोकावर फोडासारखा फिक्कट रंगाचा ठिपका दिसतो. असा ठिपका फोडल्यास त्यातून हिरव्या रंगाची गर्द डोके असलेली अळी बाहेर पडते. काही दिवसानंतर अळी भुईमुगाची दोन पाने किंवा एकाच पानाच्या दोन कडा गुंडाळून पाने खाते. अशी गुंडाळी उघडल्यास त्यात अळी किंवा तिचा कोष दिसतो. या अळीचा प्रादुर्भाव दोन अब्या प्रति झाड किंवा झाडाच्या मध्यवर्ती भागात १० टक्के पाने पोखरलेली अशी आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी आढळल्यास क्रिनाॅलफॉस २५ टक्के प्रवाही १ लिटर प्रति हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात मिसळून (२० मि.ली. / १० लिटर पाणी) किंवा डेल्टामेथ्रीन २.८% प्रवाही ५०० मि.ली. प्रति हेक्टरी ४००-६०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



पाने पोखरणान्या अथवा पाने गुंडाळणान्या अळीचा प्रादुर्भाव







# सोयाबीन पिकाचे एकात्मिक रोग व्यवस्थापन

प्रा. राजीव घावडे, प्रा. मंगेश दांडगे व डॉ. सतीष निचळ,  
अखिल भारतीय समन्वित सोयाबीन संशोधन प्रकल्प, अमरावती

सोयाबीन पिकाचे वाढलेले क्षेत्र आणि दरवर्षी घेतले जाणारे एकच पीक यामुळे जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्यांवर त्याचा परिणाम होतो आहे. कमी झालेले पशुधन त्यामुळे शेणखत व कंपोस्ट खत यांची उपलब्धता सहजासहजी होत नाही किंवा ते सामान्य शेतकरी वर्गाला परवडणारे नाही. दिवसेंदिवस जमिनीतील सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण कमी होत आहे. आपण त्याकडे लक्ष देत नाही, त्यामुळे उत्पादन वाढ होण्यासाठी आपल्याला जास्तीचा खर्च करावा लागतो. सुरवातीला भारतात सोयाबीन रोग व किडीमुक्त होते. मात्र, त्याची सातत्याने लागवड केल्याने क्षेत्रवाढ झाल्याने रोग, कीड व तणांचा प्रादुर्भाव वाढला आहे.

सध्या सोयाबीनवर सुमारे अर्धा डझन प्रमुख रोग, डझनभर कीड आणि अनेक प्रमुख तणांचा मोठा प्रादुर्भाव होतो. रोग / कीटक / तण प्रजातींमुळे उत्पादनाचे नुकसान २० ते ३० टक्के पर्यंत असते. मात्र एकात्मिक कीड व्यवस्थापन वेळापत्रकामुळे ३० ते ३५ टक्के अतिरिक्त उत्पादन मिळू शकते.

सोयाबीन पिकाचे वाढलेले क्षेत्र आणि दरवर्षी घेतले जाणारे एकच पीक यामुळे जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्यांवर त्याचा परिणाम होतो आहे. कमी झालेले पशुधन त्यामुळे शेणखत व कंपोस्ट खत यांची उपलब्धता सहजासहजी होत नाही किंवा ते सामान्य शेतकरी वर्गाला परवडणारे नाही. दिवसेंदिवस जमिनीतील सेंद्रिय कर्बाचे प्रमाण कमी होत आहे.

## सोयाबीन पिकावरील बुरशीजन्य रोगाचे व्यवस्थापन

सोयाबीन पिकाचे कमी उत्पादनाचे अनेक कारणांपैकी पिकांवरील रोगांचा प्रादुर्भाव हे महत्त्वाचे कारण होय. सोयाबीनचे अधिक उत्पादन मिळवण्यासाठी रोगांचे योग्य वेळी व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. त्यासाठी आपणास सोयाबीन पिकावरील प्रमुख रोगांची ओळख, नुकसान, नियंत्रणाचे उपाय तसेच कोणती काळजी घ्यावी याची माहिती असणे अत्यंत आवश्यक आहे.

१) कॉलर रॉट : हा रोग स्वक्लरोशीयम रोल्पसाय या बुरशीपासून होतो.

लक्षणे व परिणाम : या रोगामुळे सोयाबीनची रोपे कोलमडून

जमिनीवर पडतात. या रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या झाडांना झाल्यास झाडाचे मूळ व खोड यांच्या जोडाजवळ बुरशीची पांढरी वाढ झालेली आढळते तसेच बुरशी बीजे आढळून येतात. पुढे झाडाच्या या भागाची सड होते. प्रथम झाडाचे शेंडे पिवळे पडून सुकतात व नंतर संपूर्ण झाडच मरते.

२) मूळ आणि खोडसड : हा रोग रायझोक्टोनिया बटाटिकोला किंवा मायक्रोफौना फेझीओलीना या बुरशीमुळे होतो.

लक्षणे व परिणाम : या रोगाला खोडाचा राखी करपा किंवा मुळाची कोरडी सड असेही म्हणतात. रोप अवस्थेत रोगाची लागण जास्त दिसून येते. रोगाची लागण जमिनीलगतच्या खोडावर तसेच मुळावर भुरकट काळपट डागांनी होते. खोडाची आणि मुळाची साल रोगग्रस्त झाल्यामुळे रोपांना अन्नपुरवठा होत नाही, त्यामुळे पाने पिवळी पडतात आणि अशी रोपे मरतात व जमिनीलगतच कोलमडतात. रोगट खोडावर आणि मुळावर असंख्य बुरशी बीजे कोळशाची भुकटी टाकल्याप्रमाणे दिसून येतात. जमिनीत कमी ओलावा व जमिनीचे तापमान ३० ते ३५ अंश सेल्सिअस रोगाच्या प्रसारास पोषक ठरते.

सुरुवातीला शेताच्या काही भागांमध्ये जेथे शेताचा उतार असेल किंवा ज्या ठिकाणी पाणी साचत असेल अशा काही पंचेसमध्ये झाडाची पाने जमिनीकडे झुकू लागतात. मलूल होऊन पिवळी पडतात. परंतु झाडाची पाने गळून पडत नाही





आणि पीक पंचेसमध्ये वाळण्याची प्रक्रिया सुरू होते. जर झाड उपटून मुळे बघितली तर मुळाची साल अलगद निघून येते आणि मुळे पांढरी पडतात ही प्राथमिक अवस्था आहे. परंतु त्यानंतर पीक पूर्णपणे वाळून मुळावर करड्या भुरकट रंगाची बुरशी फळ दिसतात ही अवस्था म्हणजे झाड परत दुरुस्त होऊ शकत नाही. परंतु प्राथमिक अवस्था, तापमान वाढ आणि सुरुवातीला काही भागांमध्ये जर पीक पिवळे पडत असेल तर खालील उपाययोजना करावी.

#### उपाययोजना :

- १) ज्या शेतकऱ्यांकडे ओलिताची सोय असेल तर एक संरक्षित ओलीत करणे जरूरी आहे कारण या परिस्थितीत पिकाला पाण्याची अत्यंत आवश्यकता असते. जर जमीन कोरडी असेल ओलावा नसेल तर मुळे अन्नद्रव्य शोषू शकत नाही.
- २) ट्रायकोडर्मा या जैविक बुरशीनाशकाची (५-१० ग्रॅम प्रति लिटर) त्या पंचेसमध्ये आळवणी करणे आवश्यक आहे. त्यामुळे हा रोग शेतामध्ये वाढणार नाही आणि रोगाची तीव्रता कमी करता येईल.
- ३) संरक्षित ओलीत उपलब्ध नसल्यास पिकामध्ये पाण्याचा ताण सहन करण्याच्या दृष्टीने तसेच अन्नद्रव्य पुरवठ्याच्या दृष्टीने पोटॅशियम नायट्रेट १३.०.४५ या विद्राव्य खताची साधारणपणे १% १०० ग्रॅम प्रति दहा लिटर पाणी या प्रमाणात सकाळी किंवा संध्याकाळच्या वेळी फवारणी उपयुक्त ठरते. पोटॅशियम नायट्रेटची फवारणी पिकांची संभाव्य ताणास प्रतिकारक्षमता वाढविते आणि अजैविक घटक म्हणून पिकामध्ये रोगाच्या विरुद्ध प्रतिकारता वाढविते.
- ४) या रोगाची तीव्रता कमी करण्यासाठी पिकांची फेरपालट करणे आवश्यक आहे. कारण या रोगाची बुरशीफळे ५-७ वर्षे जमिनीत राहतात. बुरशीला पोषक वातावरण, संवेदनक्षम वाण आणि पिक शेंगा वाढीच्या अवस्थेत असल्यास रोगाचा प्रादुर्भाव अधिक प्रमाणात वाढतो.

#### ३) शेंगावरील करपा/ अॅन्थ्रॅक्नोज : हा रोग कोलेटोटीकम या बुरशीमुळे होतो.

**लक्षणे व परिणाम :** पाने, खोड आणि शेंगावर अनियमित आकाराचे भुरकट लालसर किंवा गर्द तपकिरी रंगाचे ठिपके पडतात आणि त्यावर नंतर काही सूक्ष्मबुरशी फळे दिसून येतात.

शेंगा प्रथम पिवळसर हिरव्या बनतात व लवकर वाळतात. त्यामुळे शेंगातील दाणे लहान व बुरसटलेले दिसतात.

**४) पानावरील जिवानूचे ठिपके :** हा रोग झान्थोमोनास ऑक्झीनोपोडीस ग्लायसीनस या जिवानूमुळे होतो.

**लक्षणे व परिणाम :** झाडाच्या पानावर व शेंगावर त्रिकोणी, चौकोनी आकाराचे तपकिरी करड्या रंगाचे ठिपके दिसून येतात. ठिपक्याभोवती पिवळसर वलय दिसते. ठिपक्याचे प्रमाण जास्त असल्यास पाने गळून पडतात.

**५) पानावरील बुरशीजन्य ठिपके :** हा रोग मायरोथीशियम, सरकोस्पोरा तसेच अल्टरनेरिया बुरशीच्या प्रजातीमुळे होतो.

**लक्षणे व परिणाम :** झाडाच्या पानावर, खोडावर व शेंगावर तपकिरी रंगाचे विशिष्ट आकाराचे व आकारमानाचे गडद वलय असलेले ठिपके आढळतात. कालांतराने पानावरील ठिपक्याचा आतील भाग गळून पानाला छिद्रे पडतात. आर्द्र हवामानात हा रोग प्रसारास अनुकूल असतो.

**६) तांबेरा :** हा रोग फॅकोप्सोरा पॅचिन्हायझी या बुरशीमुळे होतो.

**लक्षणे व परिणाम :** रोगाची लागण झाल्यास पानाच्या मागील भागावर तांबडे किंवा फिकट काळपट, लोखंडी गंजाच्या रंगाचे, सुईच्या टोकाच्या आकाराचे डाग पडतात. नंतर हे डाग सर्वत्र पानावर पसरतात. या तांबूस ठिपक्यात बुरशीची बिज तयार होऊन ते हवे मार्फत इतर ठिकाणी पसरून रुजण्यास सुरुवात होते. अशा प्रकारे एका ठिपक्यापासून कोट्यावधी बिजाणू तयार होऊन रोगाचा प्रसार होतो. रोगाचा जास्त प्रकोप झाल्यास सुरुवातीला पाने गळून पडतात. काही शेंगांचीसुद्धा गळू शकते किंवा शेंगांची दाणे भरण्याची क्षमता कमी होऊन शेंगा पोचत व दाणे चपटे राहतात. यामुळे उत्पादनात लक्षणीय घट येते.

पिक कालावधीत ढगाळ वातावरण जर असेल तर बुरशीजन्य ठिपके रोगाचा प्रादुर्भाव वाढण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. त्याकरिता शेतकरी बांधवांनी पिक ३०-४० दिवसांचे झाले कि प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून खालील बुरशीनाशकांपैकी कोणतेही एका बुरशीनाशकाची फवारणी करणे जरूरी आहे.

टॅबूकोनॅझोल (६२५ मिली प्रति हेक्टर) किंवा टॅबूकोनॅझोल



अधिक सल्फर (हारु किंवा स्वाधीन) (१ किलो प्रति हेक्टर) किंवा पायन्याक्लोस्ट्रोबिन (५०० ग्राम पर हेक्टर) किंवा पायन्याक्लोस्ट्रोबिन अधिक एपॉक्सीकोनॅझोल (३०० मिली प्रति हेक्टर) यापैकी कोणतेही एका बुरशीनाशकाची फवारणी करावी. (हेक्टरी ५०० लिटर पाणी फवारणीसाठी लागेल.)

## जिवाणूजन्य रोगांचे एकात्मिक रोग व्यवस्थापन

१. एप्रिल- मे महिन्यात जमिनीची खोल नांगरणी करावी तसेच शेतातील काडीकचरा वेचून नष्ट करावा.
२. पेरणी करिता निरोगी उत्तम उगवण शक्ती असलेले बियाणे वापरावे. कमी गुणवत्ता असणारे बियाणे दूषित असण्याची संभावना असते, त्यामुळे ७०% किंवा त्यापेक्षा जास्त उगवण शक्ती असलेले निरोगी बियाणे पेरणीकरीता वापरावे.
३. प्रमाणापेक्षा जास्त बियाणे वापरून दाट पेरणी करू नये.
४. बुरशीजन्य रोगापासून संरक्षण व उगवण टिकवण्याकरिता बीज प्रक्रिया आवश्यक आहे. बीज प्रक्रिया करताना प्रथम रासायनिक बुरशीनाशक नंतर कीटकनाशकाची प्रक्रिया करून घ्यावी. पेरणीपूर्वी सोयीनुसार आठ ते दहा दिवस ही प्रक्रिया करावी, त्यानंतर पेरणीच्या दिवशी पेरणीपूर्वी दोन तास आधी जैविक बुरशीनाशक व संवर्धन खताची प्रक्रिया करावी. कार्बोक्सीन ३७.५%+ थायरम ३७.५% (मिश्र घटक) या बुरशीनाशकाची ३ ग्रॅम प्रति किलो अधिक थायोमिथोक्झाम ३० एफ एस १० मिली प्रति किलो बियाणे त्यानंतर पेरणीच्या दिवशी ट्रायकोडर्मा या जैविक बुरशीनाशकाची ४ ग्रॅम प्रति किलो किंवा द्रवरूप बुरशीनाशकाची १० मिली प्रति किलो अधिक ब्रॅडिरायझोबियम जपोनिकम या जिवाणू संवर्धकाची २५ ग्रॅम अधिक पीएसबी जिवाणू संवर्धन २० ग्रॅम प्रति किलोप्रमाणे बीज प्रक्रिया करावी.
५. जमिनीत निंबोळी डेप किंवा तत्सम सेंद्रिय खते टाकावीत.
६. रोगट झाडे उपटून जाळून नष्ट करावीत. कारण रोगकारक बुरशी पिकाचे अवशेषांच्या आश्रयाने जिवंत राहून पुढील रोगाच्या प्रसारास कारणीभूत ठरते. त्यामुळे रोगट अवशेषांचा नायनाट करावा.
७. पावसाचा खंड पडल्यास आद्रतेकरिता ओलित द्यावे.
८. पिकाची दीर्घकालीन फेरपालट करावी. एकच एक पीक एकाच शेतात घेतल्यामुळे रोगजंतुच्या अवस्था पिकाच्या अवशेषांमध्ये राहून आपली जीवन क्रिया चालू ठेवतात. त्यामुळे त्यांच्या संख्येत अमूलाग्र वाढ होऊन पिकांवर आक्रमण करतात. या कारणाने पिकाची फेरपालट केल्याने त्यांच्या जीवनचक्रमध्ये बाधा येऊन त्यांची संख्या कमी होण्यास मदत होते.
९. आर्द्र हवामानात रोग झपाट्याने वाढतात त्यामुळे आर्द्र हवामानात शेताचे सूक्ष्म निरीक्षण करावे.
१०. पाऊस सुरू असताना आंतरमशागतीची कामे करू नये. कारण मशागतीचे काम करताना झाडास इजा होण्याची संभवता अधिक असते. जरखामांमुळे जिवाणू संक्रमण सुलभपणे

होऊन रोग फोफावण्यास मदत होते.

११. रोगाचा प्रसार होऊ नये याकरिता रब्बी व उन्हाळी हंगामात सोयाबीनची लागवड करू नये. शेतातील सोयाबीनची स्वअंकुरित रोपे उपटून काढावीत. यामुळे बुरशीचे जीवनचक्रास आळा येऊन उपद्रव कमी होतो.
१२. तांबेरा रोगाच्या प्रभावी नियंत्रणाकरिता रोगाचा प्रादुर्भाव आढळून आल्यास टेबुकोनाझोल १० टक्के डब्लू पी + सल्फर ६५% डब्लू जी २५ ग्रॅम, किंवा प्रापिओकोनॅझोल २५% ई.सी.०.१% (१० मि.ली.) किंवा हेक्झाकोनॅझोल ५% ई.सी.०.१% (१० मि.ली.) १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
१३. शेत तणमुक्त ठेवावे. रोगग्रस्त पिकातील बियाणे पेरणी करतात पुढील वर्षी वापरू नये.

## सोयाबीन पिकावरील विषाणूजन्य रोगाचे व्यवस्थापन

विषाणूमुळे पिकावर घातक असे रोग आढळून येतात व त्यामुळे उत्पादन व पिकाची गुणवत्ता कमी होते. एकदा विषाणूची लागण वनस्पतींना झाली की, ती वनस्पती पूर्णतः मूळ अवस्थेत निकोप राहत नाही. साधारणतः विषाणू वनस्पतींना ऋचितच प्राणघातक ठरतो परंतु मूळ वनस्पतीची वाढ, गुणवत्ता आणि उत्पादनात प्रभावी घट येते. अनेकदा असे आढळून आले आहे की एक विशिष्ट विषाणू एका विशिष्ट वनस्पतीलाच संक्रमण करतो व त्यांचा प्रसार हा काही वनस्पतींमध्ये अनुवंशिक रचना माध्यमातून काही मध्ये किटकाद्वारे तसेच वनस्पतीवत होणारी बाह्यवृद्धी, वंशवृद्धी, बियाणेद्वारा आणि यांत्रिक प्रसार माध्यमातून होतो. विषाणूमुळे होणारा रोग हा कोणत्याही रासायनिक घटकांद्वारे संपूर्णपणे बरा होत नाही. त्यामुळे विषाणूची लागण होऊ नये याची खबरदारी घेणे अत्यंत आवश्यक आहे. सोयाबीन पिकावर वेगवेगळ्या १५ पेक्षा जास्त विषाणूची लागण होते. त्यापैकी महत्त्वाचे विषाणूजन्य रोगांची माहिती शेतकरी बांधवाकरिता देत आहोत.

### १. सोयाबीनवरील पिवळा मोझॅक :

हंगामामध्ये सोयाबीन पिकावर पिवळ्या मोझॅक या रोगाचा प्रादुर्भाव सर्वदूर कमी अधिक प्रमाणात आढळून येतो. यामुळे उत्पादनात लक्षणीय घट संभवते या रोगाचे संक्रमण पीक फुलोरा येण्याअगोदरच झाले असल्यास ९० टक्क्यापर्यंत उत्पादन घट जाणवते. एकंदर पेरणीनंतर ७५ दिवसापर्यंत या रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्यास अधिक नुकसान होते. परंतु ७५ दिवसानंतर संक्रमण झाल्यास फारसे नुकसान संभवत नाही.

**लक्षण :** रोगट झाडांच्या पानाचा काही भाग हिरवट तर काही भाग पिवळसर दिसून येतो. शेंड्याकडील पाने पिवळी पडून आकाराने लहान होतात तसेच शेंगाचा आकार लहान राहून यामध्ये दाणेसुद्धा कमी राहतात. हिरवे पिवळे पाने असलेले झाड दुरून ओळखता येते. पानांमधील हरितद्रव्य नाहीसे झाल्याने अन्न निर्मितीमध्ये बाधा निर्माण होऊन उत्पादनात घट येते.

**रोगकारक विषाणू :** हा रोग मुंगबीन येलो मोझॅक विषाणू



व मुंगबीन येलो मोझॅक इंडिया विषाणू प्रजातीमुळे होतो व या विषाणूची वाहक पांढरी माशी होय.

**रोग प्रसारणाकरीता अनुकूल हवामान :** उबदार तापमान, वाहक पांढऱ्या माशीची अधिक संख्या, दाट पेरणी, नत्राची अधिक मात्रा तसेच शेतातील तणे या बाबींमुळे रोग वाढण्यास मदत होते.

## २. सोयाबीन मोझॅक (हिरवा) :

सोयाबीन लागवड असणाऱ्या सर्वच भागात कमी अधिक प्रमाणात हा रोग आढळतो. सोयाबीन मोझॅक या रोगामुळे ५०-९३ टक्के उत्पादनात घट होण्याची शक्यता असते.

**लक्षणे :** रोगग्रस्त झाडांची वाढ खुंटली दिसते. पाने आखूड, लहान, जाडसर व सुरकुतलेली होतात. पानांमध्ये हिरवेपणा दिसतो. अशा झाडांना शेंगा कमी लागतात व त्याही सुरकटलेल्या दिसतात. शेंगा भरणे अवस्थेत रोग आल्यास झाडाद्वारे बियाण्याससुद्धा याची लागण होते. बियाण्याच्या आवरणाचा रंग बदलून करडा तपकिरी काळपट होतो.

**रोगकारक विषाणू :** हा रोग पोटी विषाणू कुळातील सोयाबीन मोझॅक विषाणूमुळे होतो व या विषाणूची वाहक मावा कीड होय.

**रोगप्रसारणाकरिता अनुकूल हवामान :** कमी तापमान १८ अंश सेल्सिअस व वाहक मावा किडींची संख्या अधिक असल्यास रोगाचा प्रसार अधिक होतो. अधिक तापमानात (३० अंश सेल्सिअस व त्यापेक्षा जास्त) लक्षणे झाडावर दिसत नाहीत.

**प्रसार :** दूषित बियाणे, रोगग्रस्त झाडाचा अन्नरस दुसऱ्या निरोगी झाडाच्या सानिध्यात आल्याने व मावा किडीद्वारे या रोगाचा प्रसार होतो. दूषित बियाण्याची लागवड केल्यास मावा किडीद्वारे संक्रमित रोपापासून उर्वरित रोपांमध्ये रोग पसरतो.

## ३. निक्रोसिस/ कळीकरपा/ इंडियन बड ब्लार्ड

साथीच्या स्वरूपात या रोगाची नोंद मध्यप्रदेश, कर्नाटक व महाराष्ट्रातील परभणी जिल्ह्यात झालेली आहे. अतिशय नुकसानकारक व त्यामुळे १०० टक्के उत्पादनात घट होण्याची शक्यता असलेला हा रोग होय.

**लक्षणे :** या रोगाचे स्वाभाविक लक्षण म्हणजे झाडाचा शेंडा तपकिरी रंगाचा होऊन खालच्या बाजूने झुकून गुंडाळल्यासारखी हूक निर्माण होते. यास कळीकरपा असे संबोधतात. झाडांची वाढ खुंटते पाने करपलेले दिसतात. पानांची देठे काळी पडतात. शेंगाधारणा होत नाही. शेंगाधारणा झाल्यास कमी होते व यातील दाणे विकसित होत नाहीत.

**रोगकारक विषाणू :** हा रोग भारतामध्ये पीनट बर्ड नेक्रोसिस विषाणूमुळे होतो. तर इतर देशांत या रोगाचा विषाणू टोबॅको रिंगस्पॉट विषाणू असल्याची नोंद आहे.

**रोग प्रसारणाकरिता अनुकूल हवामान :** तापमान २५ अंश सेल्सिअस पेक्षा कमी, दाट पेरणी, पिकास पाण्याचा खंड पडल्यास व वाहक फुलकिडे यांची संख्या जास्त असल्यास रोगाचा प्रादुर्भाव फार मोठ्या प्रमाणात होतो.

**प्रसार :** रोगग्रस्त झाडाचा अन्नरस दुसऱ्या झाडाच्या सानिध्यात आल्याने तसेच फुलकिडे या किडीद्वारे या रोगाचा प्रसार होतो.

## विषाणूजन्य रोगाचे एकात्मिक व्यवस्थापन

१. पेरणी योग्यवेळी न केल्यास पिकांवर रोगांचा प्रादुर्भाव वाढण्यास मदत होते. त्यामुळे सोयाबीनची पेरणी जूनचा तिसरा आठवडा ते जुलैचा दुसरा आठवडा या दरम्यान करावी.
२. पेरणीकरिता उत्तम प्रतीच्या प्रमाणित बियाण्याचा वापर करावा.
३. रोगप्रतिकारक/ सहनशील जातीची पेरणी करावी उदा. जेएस-९३०५, जेएस-९५६०, एएमस-१००-३९ (अंबा), एएमस-एमबी-५-१८ (सुर्वणसोया), एएमस-२०१४-१ (पीडीकेवी-पूर्वा), एएमस १००१ (येलोगोल्ड), एमएयुएस (६१२), इत्यादी.
४. पेरणीच्या वेळेस १० टक्के दाणेदार फोरेट हेक्टरी १० किलो या प्रमाणात जमिनीत मिसळून द्यावे.
५. पेरणीनंतर २० व ३५ दिवसांनी निंबोळी अर्काची (५ टक्के) फवारणी करावी.
६. सोयाबीन पिकास शिफारशी प्रमाणे संतुलित खताची मात्रा द्यावी. नत्राचा वापर अधिक असल्यास रस शोषक किडींचा प्रादुर्भाव वाढतो.
७. शेतामधील व बांधावरील तणांचा व पूरक वनस्पतींचा नाश करावा. कारण तणांचा नाश केल्याने विषाणू व वाहक यांच्या जीवनक्रमात अडथळा येऊन त्यांची संख्या कमी होण्यास मदत होते.
८. प्रथमावस्थेत अत्यल्प प्रमाणात असलेली रोगग्रस्त झाडे दिसताच उपटून टाकावीत. कारण रोगकारक पिकांच्या आश्रयाने जिवंत राहून पुढील संक्रमणास कारणीभूत ठरतात.
९. एकाच वाणाची मोठ्या क्षेत्रात शेतात लागवड केल्यास प्रादुर्भाव वाढतो. त्यामुळे एकापेक्षा जास्त वाणांचा लागवडीसाठी उपयोग करावा.
१०. आंतरपीक व मिश्रपीक घेतल्यास रोगाचे प्रमाण कमी आढळते.
११. मित्र कीटकांचे संवर्धन उदाहरणार्थ क्रायसोपा, लेडीबर्ड भुंगा, मित्र कीटकांची अळी, मावा, फुलकिडे, पांढरी माशी व इतर किडींवर उपजीविका करतात.
१२. उन्हाळी सोयाबीन पीक घेऊ नये.
१३. पिवळे चिकट सापळे हेक्टरी १६० याप्रमाणे लावावेत.
१४. रस शोषक किडींच्या व्यवस्थापनाकरिता आंतरप्रवाही कीटकनाशकांची फवारणी करावी. उदा. बीटा साफलूथीन (८.४९%) अधिक इमिडाक्लोप्रिड (१९.८१%) ०.७ मिली प्रति लिटर पाणी किंवा थायोमथोक्झाम अधिक लॅम्बडा सायलोथीन ०.२५ मिली प्रति लिटर पाणी किंवा क्लोरॅट्रीनीप्रोल (९.३०%) अधिक लॅम्बडा सायलोथीन (४.६०%) ०.४ मिलि प्रति लिटर पाणी यापैकी कोणत्याही एका कीटकनाशकाची फवारणी करावी.





# सोयाबीनवरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

डॉ. उपेंद्र कुलकर्णी, प्राध्यापक (किटकशास्त्र), किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पंदेकृवि, अकोला

महाराष्ट्रामध्ये सध्या कपाशीबरोबर सोयाबीनचे पीक मोठ्या प्रमाणावर घेण्यात येत आहे. या पिकाखालील वाढलेले मोठे सलग क्षेत्र, नेमक्या जातींचा अंतर्भाव व एकाच शेतात तीच ती पिके घेणे यामुळे सोयाबिन पिकावर कीडींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर होत आहे.

## सोयाबीन पिकावरील महत्वाच्या किडी

### अ) खोड पोखरणान्या किडी :

१) खोड माशी - प्रौढ माशा लहान, चमकदार काळ्या रंगाच्या असून त्यांची लांबी २ मिमी असते. तीचा रंग चमकदार काळा असतो. फक्त पाय, स्पर्शिका व पंखांच्या शिरा फिकट तपकीरी असतात. अंडी पांढरी, अंडाकृती असतात, अळी पिवळी, तोंडाच्या बाजूने टोकदार व मागची बाजू गोलाकार असते. कोष तपकीरी रंगाचा असतो. मादी नरापेक्षा किंचित मोठी असते. अंड्यातून निघालेल्या अळ्या पाने पोखरून पानांच्या शिरा आणि मुख्य शिरामधून फांदीत अथवा खोडात शिरतात व आतील भाग खातात. त्यामुळे नागमोडी पोकळ्या तयार होतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी माशीला बाहेर पडण्यासाठी फांदीला अथवा खोडाला छिद्र तयार करते. अशा नुकसानामुळे लहान रोपे झुकतात तसेच पाने व फांद्या सुकू लागतात.

**नुकसानीचा प्रकार :** सोयाबीन बीजदल जमिनीच्यावर आल्यानंतर मादी माशी बीजदलाच्या वरच्या बाजूला पोखरून आत अंडी घालते. अंड्यातून अळी निघाल्यानंतर बीजदल पोखरते. त्यामुळे फिकट वेड्यावाकड्या रेषा दिसतात व त्यानंतर तपकिरी होतात. सुरुवातीला अळी पोखरत वरच्या बाजूला व नंतर खालच्या बाजूला जाते. मादीने पानावर वरच्या बाजूला पोखरून केलेला मार्ग

वेडावाकडा असतो. तर मेलॅनाग्रोमायझा सोजी प्रजातीची अळीचा मार्ग लहान व सरळ असते. सुरुवातीला हा मार्ग पांढरा व नंतर तपकीरी दिसतो. तीन पानाच्या अवस्थेत अळी खालच्या बाजूने पोखरते. हा पोखरलेला मार्ग लहान व सरळ पानाच्या शिरेपर्यंत असतो. अळी पान पोखरून शिरेपर्यंत पोहचून शिरेतून पानाच्या देठामध्ये शिरते. त्यानंतर खोडामध्ये शिरते. अशाप्रकारे अळी आतील भाग खात जमिनीपर्यंत पोहचते व कोषामध्ये जाते. झाड मोठे झाल्यानंतर वरून या किडीचा प्रादुर्भाव जाणवत नाही. फक्त जमिनीजवळ खोडामधून प्रौढ माशी निघाल्यास खोडाला छिद्र दिसते. यामुळे झाडाच्या वाढीवर विपरीत परिणाम होतो. फुले व शेंगा कमी लागतात. शेंगांमध्ये दाणे लहान व सुरकुतलेले असतात. खोड माशीचा प्रादुर्भाव रोपावस्थेमध्ये झाल्यावर पूर्ण झाड वाळून जाते. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते.

२) चक्री भुंगा (गर्डल बीटल) : प्रौढ भुंगेरा फिकट तपकिरी रंगाचा व ७ ते १० मिमी लांब असतो. मादी नरापेक्षा मोठी असते. अळी तसेच प्रौढावस्था नुकसान करतात. मादी फांदी, देठ व मधल्या पानाच्या देठावर दोन चक्र काप तयार करते व त्यांच्या मधल्या भागात अंडी घालते. कापावरील भाग वाळतो. फांद्यांवरील चक्र कापांमुळे जास्त नुकसान होते. अळी खोडातील भाग बुडापर्यंत पोखरते. त्यामुळे झाडे मोडून पडतात. ही कीड सोयाबीनवर खोड



पोखरणारी प्रमुख कीड म्हणून समोर आली आहे. चक्रीभुंगाच्या प्रादुर्भावामुळे ३५ टक्क्यांपर्यंत नुकसान होते. सोयाबीन शिवाय मूग, उडीद, चवळी, तूर, भुईमूग, मिरची, कारली इत्यादी पिकावर चक्री भुंग्याचा प्रादुर्भाव होतो.

**कीडीची ओळख :** प्रौढ भुंगेरा फिक्रट तपकिरी रंगाचा ७ ते १० मि. मि. लांब असतो. मादी नरापेक्षा मोठी असते. स्पर्शद्रिये शरीराच्या लांबी एवढे किंवा त्याहीपेक्षा लांब असतात. पंखाचा शरीराकडील अर्धा भाग गर्द तपकिरी आणि उर्वरीत अर्धा भाग गर्द काळा असतो. मादी ८ ते ७२ अंडी घालते. अंडी घालण्याचा काळ ८ ते ३४ दिवसांचा असतो. अंडी अवस्था ४ ते ८ दिवस असते. अळी पिवळसर पांढरी व गुळगुळीत असून तिचा डोक्याकडील भाग जाड असतो व तिच्या धडाच्या खालील भागावर उभरत ग्रंथी असतात. पुर्ण वाढलेली अळी १९ ते २२ मि.मि. लांब असते. अळी अवस्था ३२ ते ६२ दिवसाची असते. पिकाचे कापणीपुर्वी अळी फांदीचा तुकडा पाडते व आत सुप्तावस्थेत जाते. ही अवस्था ऑक्टोबर ते जून-जुलैपर्यंत टिकते. अळी त्याच तुकड्यात शंखी अवस्थेत जाते. शंखी अवस्था ८ ते ११ दिवसांची असते. अळीची सुप्तावस्था मान्सूनच्या पावसामुळे संपते.

**नुकसानीचा प्रकार :** प्रौढ भुंगा व अळी या दोन्ही अवस्था नुकसानकारक आहेत. प्रौढ भुंगा पानाच्या मुख्य शिरा, देठ किंवा खोड यावर खरवडतो. त्यामुळे सोयाबीनचे नुकसान होत नाही. या किडीच्या अळीमुळेच पिकाचे नुकसान होते. मादी भुंगा पानाचे देठ, खोड यावर दोन खापा करतो व खालच्या खापेजवळ अंडी घालण्यासाठी तीन छिद्र पाडतो. खोडावर खापा केल्यास २ ते ३ दिवसांनी वरचा भाग सुकायला सुरुवात होते. पानाच्या देठावर खापा केल्यास पान वाळून जाते. पीक उगवणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी चक्री भुंग्याचा प्रादुर्भाव झाल्यास जास्त प्रमाणात नुकसान होते. त्यामानाने प्रादुर्भाव ४५ ते ६० दिवसांनी झाल्यास कमी प्रमाणात नुकसान होते. अड्यातून अळी निघाल्यानंतर ती पानाचे देठ, खोड पोखरत खाली जमिनीकडे जाते. चक्री भुंग्याच्या प्रादुर्भावामुळे शेंगा कमी लागतात व शेंगा पूर्ण भरत नाहीत. त्यामुळे उत्पादनात घट येते. या कीडीचा प्रादुर्भाव पीक दीड ते दोन महिन्यांचे अवस्थेत असताना झाल्यास कीडग्रस्त झाड इतर सामान्य झाडासारखेच दिसतात. त्यामुळे प्रादुर्भाव लक्षात येत नाही. नंतरच्या काळात वरील खापेवरील फांदी वाळलेली दिसते. साधारणतः लवकर परलेल्या सोयाबीनवर चक्रभुंग्याचा प्रादुर्भाव जास्त असतो.

#### ब) पाने खाणाऱ्या किडी :

**तंबाखूची पाने खाणारी अळी (स्पोडोप्टेरा) :** या किडीचा पतंग मजबूत बांध्याचा असून पुढचे पंख तपकिरी रंगाचे असतात व त्यावर गडद चट्टे असतात तर मागचे पंख पांढुरके असतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी हिरवट तपकिरी रंगाची, गुळगुळीत असून पाठिवर कडेने काळे त्रिकोणी ठिपके असतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी २.५ ते ३ सें.मी. लांब असते. मादी पतंग पुंजक्याने पानाच्या खालच्या बाजूस अंडी घालतात. लहान अळ्या सुरुवातीस समुहाने पानातील हरीतद्रव्य खाऊन पानांची चाळणी करतात व पातळ



सोयाबीन प्रक्षेत्र भेट व पिकावरील किडींचे सर्व्हेक्षण

कागदासारखी पाने मागे सोडतात. मोठ्या अळ्या दिवसा जमिनीत लपून राहतात.

**नुकसान :** या कीडीने पुंजक्यात घातलेल्या अंडीमधून लहान लहान अळ्या समुहात बाहेर पडतात व प्रथमतः त्याचे पानातील हरीतद्रव्य मागील बाजूने राहून खातात. त्यामुळे पाने जाळीदार व कागदी होऊन पांढरी होतात. त्यावर कीडीच्या विष्टेचे कण सुध्दा दिसतात. अशा प्रकारचे नुकसान इतरत्र आढळते. याच अळ्या नंतर मोठ्या होऊन स्वतंत्रपणे पाने तसेच कोवळी शेंडे, फुले व कोवळ्या शेंगा खातात व पिकाचे नुकसान करतात. ही अत्यंत खादाड कीड असल्यामुळे संख्या वाढताच अतोनात नुकसान करताना दिसून येते. ही बहुभक्षी कीड असल्यामुळे ती सोयाबीन सोबतच कापूस, तंबाखू, डाळवर्गीय पिके, सूर्यफुल आणि कोबीवर्गीय पिकावरीलसुध्दा महत्वाची कीड आहे. शिवाय ती एरंडी, मका, टोमॅटो, उडीद, मिरची, कांदा इत्यादी पिकांकरीता नुकसानकारक आहे.

**उंट अळी (सेमी लूपर) :** सोयाबीनवर विविध प्रकारच्या उंट अळ्या आढळून येतात. अळ्या हिरव्या व करड्या रंगाच्या असून त्या पाठिवर बाक काढून चालतात. या अळ्या सुरुवातीला पानाचा खालचा हिरवा भाग खरवडून काढतात. त्यामुळे त्यावर पांढरे वेडेवाकडे डाग दिसतात. पुर्ण वाढ झालेल्या अळ्या पाने खावून फक्त शिरा ठेवतात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास अळ्या फुले व शेंगा खातात. लहान अळ्या सुरुवातीलाच पानाचा पृष्ठभाग कुरतडतात व जाळीदार करतात. मोठ्या अळ्या पाने खाऊन फक्त शिराच शिल्लक ठेवतात. तीव्र प्रादुर्भाव असल्यास झाडे पर्णहीन होतात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास अळ्या फलधारणा होणारा भाग, फुले



व शेंगा खातात. ही बहुभक्षीय कीड असून ती कपाशी, कोबी, फुलकोबी, सूर्यफुल, तूर, उडीद, तीळ इत्यादी पिकाचे नुकसान करते. कमी तापमान आणि जास्त पाऊस या कीडीच्या वाढीस अनुकूल असतो.

**कीडीची ओळख व जीवनक्रम :** या कीडीचा पतंग तांबड्या रंगाचा असून त्याच्या पुढील पंखावर वैशिष्ट्यपूर्ण असा सोनेरी पिवळ्या रंगाचा त्रिकोणात्मक भाग असतो. मागील पंखाचे किनाऱ्यावर गर्द ठिपके असतात. पंखाचा विस्तार ३८ ते ४० मिलिमीटर असतो. मादी पतंग रात्रीच्या वेळी गोलाकार, पिवळसर, एक-एक अंडी पानाच्या मागील पृष्ठभागावर घालते. पूर्ण वाढलेली अळी शरीराचा मधला भाग उंच करीत चालते. ती जवळपास ३३ मिलिमीटर लांब व ५ मिलिमीटर रुंद व फिकट हिरव्या रंगाची असते. अळी पानाची घडी करून पांढऱ्या रेशमी वेष्टनात कोषावस्थेत जाते. कोष जवळपास २० मिलिमीटर लांब, सुरुवातीला हिरवा व नंतर तांबड्या रंगाचा होतो. कोषावस्था ६ ते ७ दिवसांची असते. अशाप्रकारे या अळीला एक पिढी पूर्ण करण्यास जवळपास ३५ दिवसाचा कालावधी लागतो.

**३. पाने पोखरणारी व गुंडाळणारी अळी (लीफ मायनर) :** पतंग लहान व करड्या रंगाचे असतात. त्यांचे पुढील पंखावर टोकाकडील मागच्या किनाऱ्यावर पांढरा ठिपका असतो. मागील पंख दातेरी असतात. अळी पाने गुंडाळते व आत राहून पाने पोखरते. कीडग्रस्त पाने कपासारखी अथवा चोचेसारखी दिसतात. ती गळून पडतात.

**४. केसाळ अळी (हेअरी कॅटरपिलर) :** लहान अळ्या सामुहिकपणे पानातील हरितद्रव्य खातात. मोठ्या अळ्या शेतभर पसरतात व पाने खातात. कीडीच्या प्रादुर्भावाने दाण्याचा आकार लहान होतो.

**५. घाटे अळी :** घाटे अळी ही कपाशीवरील अमेरिकन बॉड अळी म्हणूनसुद्धा ओळखली जाते. ही किड वातावरण पोषक असल्यास सोयाबीनचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान करते. महाराष्ट्रामध्ये ही कीड सध्या सोयाबीनच्या पिकाला हानी पोहोचवित आहे. बहुजातीय पिकांना नुकसान करणारी ही कीड असून जवळपास सर्व राज्यांमध्ये विविध पिकांचे नुकसान करते. ही कीड प्रामुख्याने सोयाबीन व्यतिरीक्त कापूस, हरभरा, तूर, मका, ज्वारी, सूर्यफुल, करडई, तंबाखू, भेंडी, कोबी इत्यादी पिकांवर तसेच विविध तणांवर उपजिविका करते. सुरुवातीला सोयाबीन पिकाच्या कायिक वाढीच्या काळात घाटे अळी पाने खाते. कळ्या, फुले व शेंगा लागल्यानंतर ही अळी त्यांना नुकसान पोहोचविते. अळीने प्रादुर्भावग्रस्त कळ्या, फुले व कोवळ्या शेंगा जमिनीवर पडतात. मोठ्या शेंगांना ही अळी गोल छिद्रे पाडून आतील दाणे खाते. एकाच शेंगावर अशी एकापेक्षा जास्त छिद्रे सुद्धा आढळतात. या अळीची विष्ठा पानांवर, शेंगांवर, जमिनीवर पडलेली आढळते. घाटेअळीमुळे सोयाबीनचे नुकसान फुले व शेंगावरील प्रादुर्भावामुळे जास्त होते.

**क) रस शोषण करणाऱ्या किडी :**

**१. मावा (अॅफिड) :** मावा अर्धगोलाकार असून त्याच्या



मावा (Aphid)



तुडतुडे (Leaf hopper)



पांढरी माशी (Whitefly)



फुलकिडे (Thrips)

पाठीमागील बाजूवर दोन नळ्या असतात. मावा कोवळ्या शेंड्यातून तसेच पानातून रस शोषण करतो. त्यामुळे झाडांची वाढ खुंटते. त्यांनी टाकलेल्या चिकट पदार्थांमुळे पानावर काळी बुरशी वाढते परिणामी प्रकाश संश्लेषण क्रिया मंदावते.

**२. तुडतुडे (जॅसिड) :** तुडतुडे फिकट हिरव्या रंगाचे व पाचरीच्या आकाराचे असतात. पिल्ले पंख रहीत असतात. प्रौढ व पिल्ले दोन्ही पानातील रस शोषण करतात. त्यामुळे पानाच्या कडा पिवळ्या होतात व खालील बाजूस वळतात.

**३. पांढरी माशी :** प्रौढ माशी फिकट पिवळ्या रंगाची असते. प्रौढ व पिल्ले पानातील रस शोषण करतात पिकांची वाढ खुंटते. प्रदुर्भाव अधिक असल्यास फुले व शेंगा गळतात. शरीरातून साखरेसारखा चिकट पदार्थ सोडतात. यांच्यामुळे सोयाबीन पिकात 'सोयाबीन मोझाईक' या रोगाचा प्रसार होतो.

### सोयाबीन वरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

- सोयाबीनची लागवड करण्यापूर्वी शेतात उन्हाळी नांगरट करावी.
- मुख्य पिकाभोवती एरंडी आणि सूर्यफुल या सापळा पिकाची एक ओळ लावावी आणि तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी आणि केसाळ अळी यांची प्रादुर्भावग्रस्त पाने अळ्यासहीत नष्ट करावीत.
- पेरणी जुलैच्या दुसऱ्या आठवड्यापर्यंत संपवावी. सरी वरंबा किंवा पट्टा पध्दतीने लागवड केल्यास किटकनाशकाची फवारणी करणे सोयीचे होईल.
- पिकाच्या सुरुवातीचे अवस्थेत पीक तणमुक्त ठेवावे. बांधावर असणाऱ्या किडीच्या पुरक वनस्पतीचा नाश करावा.
- शेतात अगदी सुरुवातीला किड रोगग्रस्त झाडे दिसताच उपटून नष्ट करावीत.
- चक्रीभुंगा व खोडमाशीच्या प्रादुर्भावामुळे किडग्रस्त पाने, फांद्या वाळतात. अशी किडग्रस्त झाडे, पाने, फांद्या यांचा आतील



किडीसह नायनाट करावा.

- केसाळ अळी तसेच तंबाखूची पाने खाणारी अळी, एकाच पानावर पुंजक्याने अंडी घालतात व त्यातून बाहेर पडलेल्या अळ्या सुरुवातीला एकाच पानावर बहुसंख्य असतात. अशी अंडी व अळीग्रस्त पाने अलगद तोडून किडीसह नष्ट करावीत.
- पिकांची फेरपालट करावी. सोयाबीन पिकानंतर भुईमुगाचे पीक घेऊ नये.
- हिरवी घाटे अळी व स्पोडोप्टेरा या किडीची प्रादुर्भावाची पातळी समजण्याकरीता सर्वेक्षणाकरीता प्रत्येक किडीसाठी हेक्टरी ५ कामगंध सापळे शेतात लावावेत. सापळ्यामध्ये प्रतिदिन ८ ते

१० पतंग सतत ३ दिवस आढळल्यास किडीच्या नियंत्रणाची उपायायोजना करावी आणि सापळ्यात जमा झालेले पतंग रॉकेलमिश्रित पाण्यात टाकून नष्ट करावेत.

- ज्या भागामध्ये चक्री भुंग्याचा प्रादुर्भाव नियमित मोठ्या प्रमाणात दिसून येतो तेथे पिकाची पेरणी जून अखेर पर्यंत करावी. उशिरा पेरणी केल्यास सदर कीडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात आढळून येतो.
- किडींनी आर्थिक नुकसान संकेत पातळी ओलांडल्यास रासायनिक किटकनाशकांचा वापर करावा.

सोयाबीन वरील कीडींची आर्थिक नुकसान संकेत पातळी	
कीड	आर्थिक नुकसान संकेत पातळी
तंबाखूची पाने खाणारी अळी	४ अळ्या/मी. ओळीत पीक फुलोऱ्यावर येण्यापूर्वी
केसाळ अळी	१० अळ्या/मी. ओळीत पीक फुलोऱ्यावर येण्यापूर्वी
उंट अळी	४ अळ्या/मी. ओळीत पीक फुलोऱ्यावर असताना ४ अळ्या/मी. ओळीत पीक शेंगा धरण्याच्या अवस्थेत असताना
घाटे अळी	५ अळ्या/मी. ओळीत पीक शेंगा धरण्याच्या अवस्थेत असताना
पाने पोखरणारी अळी	सरासरी १० प्रादुर्भावग्रस्त पाने
चक्री भुंगा	५ प्रादुर्भावग्रस्त झाडे प्रति मीटर ओळ
खोड माशी	१० प्रादुर्भावग्रस्त झाडे

सोयाबीनवरील किडींचे रासायनिक व्यवस्थापन		
अ. क्र.	किडीचे नाव	किटकनाशक व प्रमाण
१.	खोडमाशी	१. क्लोरॅन्ट्रॅनिलीप्रोल १८.५ टक्के ३.० मि.ली. / १० लि. पाणी किंवा २. इथिऑन ५० टक्के प्रवाही ३० मि.ली. / १० लि पाणी किंवा ३. इंडोक्झाकार्ब १५.८ टक्के ५.५ ते ७.५ मि.ली. / १० लि पाणी किंवा ४. लॅम्डा सायहॅलोथीन ५ टक्के ६ मि.ली. / १० लि पाणी (महत्वाची सूचना : नियमित प्रादुर्भाव क्षेत्रात थायमिथोक्झाम ३० टक्के एफ एस १० मिली / १ किलो बियाणे बिजप्रक्रिया करावी)
२.	चक्रीभुंगा	१. क्लोरॅन्ट्रॅनिलीप्रोल १८.५ टक्के ३.० मि.ली. / १० लि. पाणी किंवा २. इथिऑन ५० टक्के प्रवाही ३० मि.ली. / १० लि पाणी ३. मिश्र किटकनाशक थायमिथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅम्डा सायहॅलोथीन ९.५ टक्के झेडसी टक्के - २.५० मिली / १० लि पाणी
४.	उंट अळी	१. प्रोफेनोफास ५० टक्के प्रवाही २० मि.ली. / १० लि पाणी किंवा २. क्लोरॅन्ट्रॅनिलीप्रोल १८.५ टक्के ३.० मि.ली. / १० लि. पाणी किंवा ३. इंडोक्झाकार्ब १५.८ टक्के ५.५ ते ७.५ मि.ली. / १० लि. पाणी किंवा ४. लॅम्डा सायहॅलोथीन ५ टक्के ६ मि.ली. / १० लि. पाणी
६.	सर्व प्रकारच्या पाने खाणाऱ्या अळ्या	१. इंडोक्झाकार्ब १५.८ टक्के ५.५ ते ७.५ मि.ली. / १० लि. पाणी किंवा २. डायक्लोरोव्हाॅस ५० टक्के ५.५ ते ७.५ मि.ली. / १० लि. पाणी
७.	मावा, तुडतुडे व पांढरी माशी	१. इमिडाक्लोप्रिड ४८ एफ.एस. १.२५ मि.ली. किंवा २. थायोमिथोक्झाम ३० टक्के एफ एस १० मिली / १ किलो बियाणे बिजप्रक्रिया करावी





# खरीप ज्वारीतील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन



डॉ. पुरुषोत्तम नेहरकर, विभाग प्रमुख, डॉ. मिलिंद सोनकांबळे, सहयोगी प्राध्यापक,  
डॉ. राजरतन खंदारे, संशोधन सहयोगी, कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

महाराष्ट्रात ज्वारी हे महत्वाचे पीक असून ज्वारीची उत्पादकता कमी येण्याच्या अनेक कारणांपैकी या पिकावर होणारा किडींचा प्रादुर्भाव हे एक मुख्य कारण आहे. ज्वारीवर आतापर्यंत जवळपास १५० किडींची नोंद झालेली आहे. खोडमाशी, खोडकिडा, तुडतुडे, मावा, मीजमाशी, कणसातील अब्या, अमेरीकन लष्करी अब्या इ. महत्वाच्या व प्रमुख किडी आहेत. या किडींच्या व्यवस्थापनासाठी शेतकऱ्यांनी थेट रासायनिक कीटकनाशकाचा वापर न करता एकात्मिक कीड व्यवस्थापनाचा अवलंब केला पाहिजे.



**खोडमाशी :** खोडमाशी जवळपास घरात आढळणाऱ्या माशी सारखीच दिसते परंतु लहान आणि रंगाने करडी असते. मादी पानाच्या खालच्या बाजूला सूक्ष्म लंबाकाराची पांढऱ्या रंगाची अंडी एक एक अशी घालते. अंडी उबल्यानंतर अळी पोंग्यात प्रवेश करते आणि रोपाच्या वाढीचा भाग खाऊन नष्ट करते. त्यामुळे वाढणारा शेंडा कोलमडतो. नंतर पोंगा सुकतो, वाळतो व सडतो. त्याला पोंगामर असे म्हणतात. नुकसान झालेल्या रोपांना बाजूने फुटवे फुटतात. अशा फुटव्यांवरही किडीचा प्रादुर्भाव होतो. किडीचे प्रमाण वाढल्यास पीक एकदम विरळ दिसू लागते. या किडीचा प्रादुर्भाव पीक एक महिन्याचे होईपर्यंत होतो.

**खोडकिडा :** या किडीचे पतंग मध्यम आकाराचे असून मादी पानाच्या खालच्या बाजूवर मध्य शिरेजवळ १० ते ८० च्या पुंजक्याने साधारणतः ५०० अंडी घालते. सुरवातीला अळी पानाच्या वरच्या बाजूस लहान लहान पारदर्शक व्रण करते. तर खालच्या बाजूवर कसल्याही प्रकारची इजा दिसून येत नाही. अशावेळी खोडकिड्यांचा प्रादुर्भाव झाला असे समजावे. अंडी उबल्यानंतर अळी पोंग्यात शिरते आणि कोवळ्या पानांवर उपजिवीका करते. कोवळ्या पानावर आडव्या रेषेत लहान लहान छिद्रे पडलेली दिसतात. वाढणाऱ्या शेंड्याला इजा होऊन विशिष्ट प्रकारची पोंगामर होते. किडीचा प्रादुर्भाव साधारणतः पीक एक महिन्याचे झाल्यापासून कणसात दाणे भरेपर्यंत होऊ शकतो. अळी खोडात शिरल्यानंतर आतील गाभा खाते खोडाच्या आतून लालसर रंग येतो व त्यामुळे खोड आणि कणीस वाळते. कणसात दाणे भरत नाहीत.

**मावा :** मावा आकाराने लहान असतो. ज्वारीवर २-३ प्रकारच्या मावांचा प्रादुर्भाव होतो. मावा व त्यांची पिल्ले पिकाच्या सुरवातीच्या काळात पोंग्यात दिसून येतात व पोंग्यातील रस शोषून घेते. त्यामुळे पाने पिवळी पडतात आणि कालांतराने वाळतात. मावाच्या शरीरातून गोड पदार्थ बाहेर पडतो आणि तो पानांवर पसरतो. त्यावर काळी बुरशी वाढते. त्यामुळे झाडाची हरितद्रव्याच्या सहाय्याने सूर्यप्रकाशात अन्न तयार

करण्याची क्रिया मंदावते.

**तुडतुडे :** तुडतुड्यांची प्रौढ व पिल्ले फिकट हिरव्या रंगाचे असून पाचरीच्या आकाराचे असतात. तुडतुड्यांचे एक वैशिष्ट म्हणजे ते नेहमी तिरके चालतात व चटकन उडी मारतात. प्रौढ व पिल्ले पोंग्याच्या पानातील रस शोषून घेतात. किडीद्वारे झालेल्या इजेमुळे पानातून रस बाहेर पडतो आणि पानावर त्याचे साखरेत रूपांतर होते. त्यामुळे पाने चिकट होतात. त्यावर काळी बुरशी वाढते. किडीच्या प्रादुर्भावामुळे पाने पिवळी पडतात. झाडाची वाढ खुंटते व कणीस बाहेर पडत नाही.

**मीज माशी :** माशा अतिशय लहान असतात. त्यांचा पोंगाकडचा भाग नारंगी असतो आणि पंख पारदर्शक असतात. मादी फुलात अंडी घालते. एक मादी साधारणतः ७५-१०० अंडी घालते. अळी फुलातील बिजांडकोषावर उपजिवीका करते. त्यामुळे कणसात दाणे भरत नाहीत.

**नवीन लष्करी अळी :** नर पतंग राखाडी ते तपकिरी असतो. पुढील पंखाच्या वरच्या कडेला त्रिकोणी आकारात पांढरा ठिपका, मादी पतंगाचे पुढचे पंख राखाडी असते नर व मादीमध्ये मागील पंख सोनेरी पांढऱ्या रंगाचे असते. अळीचा रंग फिकट हिरवा ते जवळपास काळा असतो. पाठीवर फिकट पिवळ्या रंगाच्या तीन रेषा असतात. डोक्यावर उलट्या इंग्रजी 'Y' अक्षरासारखे चिन्ह असते तर कडेने लालसर तपकिरी पट्टा असतो. तसेच शरीरावर काळे ठिपके असतात. मागच्या बाजूने दुसऱ्या वलयावर चौरसाच्या आकारात चार काळे ठिपके असतात. रोपावस्थेत पहिल्या दोन अवस्थेतील अब्या पानाचा हिरवा भाग खरवडून खातात त्यामुळे पानावर पांढरे चट्टे दिसतात. नंतरच्या अवस्थेतील अब्या पोंग्यामध्ये प्रवेश करून पाने खाण्यास सुरवात करतात. त्यामुळे पाने कुरतडल्यासारखी दिसतात. अळी पानाच्या खाली चिकट धाग्याच्या सहाय्याने लोंबकळते व वाऱ्याने उडून नजिकच्या झाडावर पोहोचते त्यास 'Ballooning' असे म्हणतात. पानांना छिद्रे व पोंग्यामध्ये अळीची विषा ही चिन्हे या अळीच्या प्रादुर्भावाची आहेत. तूरा व कणीस भरण्याच्या अवस्थेत अधिक आर्थिक नुकसान होते.



अळी कणसात दाण्यांवर उपजीविका करते.

### एकात्मिक व्यवस्थापन :

- जमिनीची खोल नांगरट व कुळवणी करून काडी, कचरा, धसकटे वेचून शेत साफ ठेवावे.
- पेरणीपूर्व २०० किलो प्रति एकरी निंबोळी पेंडीचा वापर करावा.
- एकाच वेळी ज्वारी पिकाची पेरणी करावी. टप्याटप्याने पेरणी टाळावी.
- कणसावरील अळीच्या (Midge fly) व्यवस्थापनासाठी क्षेत्रीय पद्धतीचा अवलंब करावा. ८-१० गावांच्या गटात फक्त एकच वाण पेटा. शक्य तितक्या लवकर ज्वारीची लागवड करावी.
- खोडमाशीसाठी प्रतिरोधक वाण निवडावे.
- मित्रकीटकांचे संवर्धन करावे.
- पिकाची फेरपालट करावी. एकाच शेतात ज्वारीचे पीक घेण्याचे टाळावे.
- ज्वारी पिकाभोवती नेपियर गवताच्या ३ ते ४ ओळी लावावे. हे गवत सापळा पीक म्हणून कार्य करते.
- मित्र कीटकांना आकर्षित करण्यासाठी शेताच्या बांधावर झेंडू, कोथिंबीर, सूर्यफूल व तीळ या पिकाची लागवड करावी.
- खोड अळीच्या सुप्तावस्थेतील अब्या मारण्यासाठी पीक कापणीनंतर पेंढा गोळा करून नष्ट कराव्यात.
- नवीन लष्करी अळीसाठी पीक ३० दिवसापर्यंतचे असल्यास बारीक वाळू व चून्याचे ९:१ प्रमाण करून पोंग्यात टाकावे.
- एकरी १० पक्षी थांबे उभारावेत.
- नवीन लष्करी अळीचे पानांवर दिसणारे अंडीपुंज व सुरवातीच्या अवस्थेतील मोठ्या अब्या गोळा करून नष्ट कराव्यात.
- खोड किडीग्रस्त प्रभावित कोंब अळीसह काढून टाकणे आणि नष्ट करणे.
- नवीन लष्करी अळीच्या सर्वेक्षणासाठी सुरवातीपासून एकरी ५ कामगंध सापळे लावावेत. मोठ्या प्रमाणात नर पतंग पकडण्यासाठी १५ कामगंध

सापळे प्रति एकरी लावावेत.

- खोड किडीसाठी प्रकाश सापळ्यांचा वापर करावा.
- किडींचे नैसर्गिक शत्रू जसे परभक्षी (ढालकिडा, मोठ्या डोळ्याचा देकून इ.) व परोपजीवी कीटक (ट्रायकोग्रामा, टिलोनेमस, कॅम्पोलेटीस इ.) यांचे संवर्धन करावे.
- नवीन लष्करी अळीसाठी ट्रायकोग्रामा प्रीटीओसम किंवा टिलेनोमस रेमस यांनी परोपजीवीग्रस्त ५०००० अंडी प्रति एकर एक आठवड्याच्या अंतराने ३ वेळा किंवा कामगंध सापळ्यामध्ये ३ पतंग/ सापळा आढळून आल्यास शेतात सोडावे.
- रोपावस्था ते सुरुवातीची पोंग्याची अवस्था या कालावधीत नवीन लष्करी अळीचा ५% प्रादुर्भावग्रस्त झाडे आणि शेवटी १०% प्रादुर्भावग्रस्त कणसे आढळून आल्यास उपयुक्त बुरशी व जिवाणूजन्य कीटकनाशकाची फवारणी करावी. यामध्ये नोमोरिया रिलाई ५० ग्रॅम किंवा मेटा-हायड्रियम अॅनिसोप्ली ५० ग्रॅम किंवा बॅसिलस थुरिन्जिएन्सिस कुर्सटाकी प्रजाती २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.
- वरील जैविक कीटकनाशके पीक १५ ते २५ दिवसाचे झाल्यास पोंग्यामध्ये द्रावण जाईल अशाप्रकारे फवारणी करावी. त्यानंतर १० दिवसाच्या अंतराने १ ते २ फवारणी करावी.
- ज्वारीवरील खोड माशीच्या व्यवस्थापनासाठी : थायामिथोक्झाम ३० एफएस १० ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रीड ४८ एफएस १२ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रीड ७० डब्ल्युएस १० ग्रॅम प्रति किलो बियाण्यास बिजप्रक्रिया केल्यास खोडमाशी पासून पिकाचे संरक्षण होते. खोडमाशीच्या व्यवस्थापनासाठी ऑक्सिडेमेटॉन-मिथाइल २५% ईसी २० मिली प्रति १० लिटर पाणी फवारणीसाठी वापरावे.
- कणसावरील अळीच्या (Midge fly) व्यवस्थापनासाठी : फवारणीसाठी डायमेटोएट ३०% ईसी ३३ मिली किंवा फॉसलोन ३५ ईसी २२.८६ मिली प्रति १० ली. पाणी याप्रमाणे फवारणी करावी.

### फवारणीसाठी कीटकनाशके (नवीन लष्करी अळीसाठी)

कालावधी	प्रादुर्भावाची पातळी	कीटकनाशके	मात्रा / १० लि. पाणी
रोपावस्था ते सुरुवातीची पोंग्याची अवस्था	५ टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे	निंबोळी अर्क किंवा	५० मिली
		अॅझाडीरॅक्टीन १५०० पीपीएम	२५ मिली
मध्यम ते शेवटची पोंग्याची अवस्था	१० ते २० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे	इमामेक्टीन बेंझोएट ५% डब्ल्युजी किंवा	४ ग्रॅम
		क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल १८.५% एससी किंवा	४ मिली
		थायामिथोक्झाम १२.६% + लॅमडासायहॅलोथ्रीन ९.५% झेडसी	५ मिली

### महत्वाच्या सूचना :

- वरील कीटकनाशकांचे प्रमाण नॅप्सॅक पंपासाठी आहे. पेट्रोल फवारणी पंपासाठी मात्रा तीन पट करावी.
- रासायनिक कीटकनाशकाची फवारणी चारा पिकावर करू नये.
- एकाच रासायनिक कीटकनाशकाची फवारणी हंगामात दोन पेक्षा जास्त वेळा करू नये.
- तुऱ्याची अवस्था व त्यानंतर फवारणी टाळावी.
- शेतात कीटकनाशकाचे द्रावण तयार करताना व फवारणी करताना चष्मा, हातमोजे तोंडावर मास्क व संरक्षित कपड्याचा वापर करावा तसेच गुटरखा, तंबाखु खाऊ नये व बीडी पिऊ नये.





# बाजरी पिकातील एकात्मिक रोग व कीड व्यवस्थापन

डॉ. सी. एस. ठाकरे, सहाय्यक प्राध्यापक (वनस्पती विकृतीशास्त्र), डॉ. के. के. ब-हाटे, प्राध्यापक (बाजरी पैदास)  
प्रा. आर. टी. सूर्यवंशी सहाय्यक प्राध्यापक (कृषी शास्त्र), म.फु.कृ.वि., बाजरी संशोधन केंद्र, धुळे.

## बाजरी पिकातील महत्वाचे रोग :

बाजरीवर येणारे विविध रोग व किडी धान्य आणि चारा यांचे मोठे नुकसान करतात. वातावरणात आर्द्रता अधिक आणि अनुकूल तापमान रोग व किडी वाढीस पोषक असते. बाजरीवर येणारे महत्वाचे रोग आणि किडी खालीलप्रमाणे:

### १) केवडा (Downy mildew)

- हा बुरशीजन्य रोग असून (*Sclerospora graminicola*) या बुरशीमुळे होतो. यालाच गोसावी किंवा झिपन्या म्हणून ओळखले जाते.
- बाजरीवर येणारा हा एक प्रमुख रोग असून संपूर्ण भारतात आढळतो. पेरणीनंतर शेतात १५ ते २० दिवसांची कोवळी रोपे सुरवातीला पिवळी दिसू लागतात.

### रोगाची लक्षणे :

- पानाच्या खालच्या भागावर बुरशीच्या पांढऱ्या रंगाची पावडर दिसू लागते. पानांवर एकमेकांना समांतर पिवळसर पट्टे दिसून येतात. ते पानांची संपूर्ण लांबी व निम्म्याच्या वर रुंद भाग सामावून घेतात.
- रोगाच्या वाढीबरोबरच असे पिवळसर पट्टे भुरकट रंगाचे पडून पाने करपतात व फाटतात.
- या रोगाचे प्रमुख लक्षण म्हणजे संपूर्ण कणसात किंवा कणसाच्या खालच्या भागावर दाणे भरण्याऐवजी त्या ठिकाणी पानासारखी रचना दिसून येते. यामुळे संपूर्ण पीक वाया जाऊन १००% नुकसान होऊ शकते.

### रोग प्रसार घटक :

- वातावरणातील जास्त आर्द्रता (RH) ८० - ९०%.
- मध्यम तापमान (२० - ३०°C).
- सर्वदूर रोगास पोषक वातावरण आणि वाऱ्याचा झोत परिणामकारक रोग बिजाणू प्रसारणास मदत.
- रोगास बळी पडणारे वाण.
- रोग बिजाणू पासून रोग निर्माण होण्याचा कालावधी फक्त ७

दिवस. पिकाच्या एका हंगामात रोग झपाट्याने प्रसार करणारे बिजाणू (Sporangial spores) च्या अनेक पिढ्या तयार होतात.

### नियंत्रणाचे उपाय :

- केवडा रोगप्रतिबंधक आपल्या भागासाठी शिफारशीत बाजरीच्या वाणांचीच पेरणीसाठी निवड करा. उदा. धनशक्ती, आदिशक्ती, एएचबी - १२००, एएचबी - १२६९, जीएचबी - ५५८, तसेच शासनमान्य खाजगी कंपन्यांचे केवडा रोगप्रतिबंधक वाण.
  - पेरणीपूर्वी बियाण्यास मेटालॅक्झील (एप्रोन) ३५ एसडी या बुरशीनाशकाची ६ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे बीजप्रक्रिया करून पेरणी करावी.
  - बाजरीच्या वरील लक्षणयुक्त रोगग्रस्त झाडांची खात्री होताच अशी झाडे उपटून जाळून किंवा खड्ड्यात गाडून नष्ट करावीत.
  - शेतात रोगाचे बिजाणू सुप्तावस्थेत खूप वर्षे राहू शकतात. म्हणून अशा रोगग्रस्त शेतात बाजरीची पेरणी टाळावी. कमीत कमी ५ वर्षे पिकाची फेरपालट करावी.
  - शेतात रोग दिसून येताच शक्य असल्यास मेटालॅक्झील (७२ डब्ल्युपी) ०.४ टक्के म्हणजे ४० ग्रॅम/ १० लीटर पाणी या प्रमाणात १ ते २ फवारण्या १५ ते २० दिवसांच्या अंतराने कराव्यात.
- ### २) करपा रोग (Blast)
- पानावरील ठिपके किंवा करपा हा एक बुरशीजन्य रोग असून *Pyricularia grisea* या बुरशीमुळे होतो.
  - भारतात हा रोग सर्वप्रथम १९५३ मध्ये कानपूर उत्तरप्रदेशातून कमी धोकेदायक रोग म्हणून बाजरीवर नोंदवण्यात आला.
  - अलीकडे करपा हा रोग मोठ्या प्रमाणात महाराष्ट्रासह संपूर्ण भारतात वाढताना दिसून येत आहे.
  - महाराष्ट्रात सन २०१२ पासून धुळे, अहमदनगर, नाशिक, पुणे, इ. जिल्ह्यांमध्ये या रोगाचा प्रादुर्भाव फार मोठ्या प्रमाणात दिसून येत आहे.





- बाजरीचे पेरणीसाठी वापरण्यात येणारे सर्वच सुधारित व संकरीत वाण कमी अधिक प्रमाणात याला बळी पडून धान्य व चारा उत्पादनात मोठी घट दिसून येते.

#### रोगाची लक्षणे :

- बाजरीच्या पानांवर लहानलहान गोलाकार, त्रिकोणात्मक ते लंब गोलात्मक तपकिरी करड्या रंगाचे ठिपके (१ ते २ मिमी ते २० मिमी) दिसून येतात. अशा ठिपक्याभोवती गोल लालसर रंगाचे वलय व मध्यभागी पांढरट फिकट किंवा राखाडी रंगाची पोकळी दिसून येते. रोग वाढल्यानंतर संपूर्ण पाने करपल्यासारखी दिसतात.
- अनुकूल हवामानात हा रोग पाने एकमेकांना घासल्यामुळे तसेच हवेमार्फत याचे बिजाणू प्रसार होऊन झपाट्याने वाढण्यास मदत होते.
- रोपावस्थेत करपा रोगाची लागण झाल्यास व अनुकूल वातावरणात रोगाचे प्रमाण वाढल्यास कणसात अजिबात किंवा काही प्रमाणातच दाणे भरतात.

#### करपा रोग प्रसारक घटक :

- वातावरणातील जास्त आर्द्रता (RH) ९०% पेक्षा जास्त.
- मध्यम तापमान (२० - ३०°C).
- ढगाळ वातावरणात आणि बाजरीचे दाट पिकात करपा रोग लवकर वाढण्यास मदत होते.
- पानावरील ठिपक्यातील बुरशीचे बिजाणू हवेमार्फत व पावसाच्या थेंबाबरोबर प्रसार पावतात.
- एका हंगामातून दुसऱ्या हंगामात रोगाचा प्रसार रोगाचे बिजाणू बाजरीच्या सरमटासोबत सुप्त अवस्थेत राहून होतो.

#### नियंत्रणाचे उपाय :

- रोगाची लक्षणे दिसून येताच कार्बेन्डिझिम किंवा थायोफेनेट मिथाईल (टॉपसीन एम) ०.१ टक्का म्हणजेच १० ग्रॅम/ १० लीटर पाणी किंवा ट्रायफ्लोक्झिस्ट्रोबीन २५% + टेबूकोनाझोल ५०% हे सयुक्त बहुक्रियाशील बुरशीनाशक ०.०४ % (४ ग्रॅम/ १० लि. पाणी) या प्रमाणात १५ दिवसांच्या अंतराने २ ते ३ फवारण्या घ्याव्यात.
- करपा रोगप्रतिकारक्षम बाजरीच्या वाणांचीच जसे, आदिशक्ती, धनशक्ती, एचबी- १२०० इ. वाणांची पेरणीसाठी निवड करावी.

#### ३) अरगट रोग :

- अरगट हा बाजरीवरील बुरशीजन्य रोग असून *Claviceps fusiformis* या बुरशीमुळे होतो.
- बाजरीचा अरगट हा एक प्रमुख व अत्यंत घातक रोग असून तो फक्त बाजरीच्या कणसावर दिसून येतो.
- पिकाचे फार मोठ्या प्रमाणात नुकसान करतो.
- या रोगाची बुरशी १) मॅक्रो २) मायक्रो असे दोन प्रकारचे रोगकारक बिजाणू तयार करतात.
- रोगाची प्राथमिक लागण जमिनीतून दोरा सदृश अँस्कोस्पोर या परिपूर्ण बिजाणूद्वारे होते.
- हा रोग मोठ्या प्रमाणात वातावरणास अनुकूल असून रोगास अनुकूल वातावरणात धान्ये उत्पादन व धान्याची प्रतिचे मोठे नुकसान होते.
- कणसात दाण्याच्या जागी बिजाणू तयार होतात. ज्यामध्ये मानवी मेंदुस बाधा होईल असे विष असते.
- भेसळ बाजरी मनुष्य किंवा प्राण्यांना खाऊ घालणे प्राणघातक ठरते.

#### रोगाची लक्षणे :

- लक्षणे शेतात फक्त कणसात दाणे भरण्यापूर्वी फुलोरा अवस्थेत दिसून येतात. सर्वात प्रथम गुलाबी फिकट रंगाचे मधासारखे चिकट लहान लहान थेंब दिसून येतात. यालाच हनीड्यू अवस्था म्हणतात.
- कालांतराने पिकाच्या पत्रक अवस्थेमध्ये हा चिकट मधासारखा होणारा स्त्राव गायब होतो. त्या ठिकाणी संपूर्ण कणसाचा भाग काळपट दिसतो. कणसामध्ये काही दाणे भरण्याऐवजी रोगट ठिकाणी लहान भुरकट/ काळपट रंगाचे बिजाणू दिसून येतात. यालाच अरगट रोग म्हणतात.
- बाजरीच्या परीपत्रकेबरोबर किंवा कापणी/ मळणीच्या वेळी असे बिजाणू बाजरीच्या दाण्याबरोबर किंवा मातीत मिसळून पुढील हंगामातील बाजरीच्या पिकास लागण होऊन नुकसान करण्यास मदत करतात.

#### रोग प्रसार घटक :

- वातावरणातील आर्द्रता (RH) ८० - ८५%, मध्यम तापमान (२० - ३० डिग्री से.) व रात्रीचे थंड वातावरण (१५- २० डिग्री से.) पिकास फुलोरा अवस्थेत रोगाची लागण होऊन ४ ते ६ दिवसात मध्युक्त स्त्राव पाझरताना दिसतो आणि तद्नंतर १५



ते २० दिवसांनी Sclerotial बिजाणू दिसू लागतात.

- पिकाची कापणी किंवा मळणी करताना हे sclerotial बिजाणू जमिनीत किंवा धान्यामध्ये मिसळून पुढील हंगामात अरगट रोग निर्माण करणारे प्रथम घटक ठरतात.
- पाऊस पडल्यानंतर जमिनीत हे बिजाणू पुनर्जीवित होऊन असंख्य अँस्कोस्पोर तयार होऊन हवेमार्फत फुलोरा अवस्थेतील कणसापर्यंत येतात व त्या ठिकाणी ते पुनर्जीवित होऊन रोगाची लागण करतात.
- पिकाच्या फुलोरा अवस्थेत संपूर्ण ढगाळ वातावरण आणि झिमझिम पाऊस यामुळे हवेतील अर्द्रतेत झालेली वाढ व अनुकूल तापमानात रोगाचा प्रसार मोठ्या प्रमाणात होतो.
- सततच्या पावसाने परागकण धुतले जाऊन परागीभवन होण्यास अडथळे निर्माण होतात व अशा परिस्थितीत अरगट रोग निर्माण होण्याचे प्रमाण वाढते.

#### नियंत्रणाचे उपाय :

- बाजरीची पेरणी वेळेवर करून या रोगाची लागण कमी केली जाऊ शकते.
- ज्या शेतात या रोगाची लक्षणे दिसतात त्या ठिकाणी पुढील तीन वर्षे पीक घेऊ नये.
- अरगट रोगाची लागण झालेल्या जमिनीची उन्हाळ्यात खोल नांगरट करून जमीन चांगली तापू द्यावी. ज्यामुळे अरगट बिजाणू नष्ट होतील.
- अरगट विरहित शेतातील स्वच्छ बियाणे पेरणीसाठी वापरावे.
- बियाण्यात अरगट बिजाणू भेसळ असल्याची शंका असल्यास २० टक्के मिठाच्या द्रावणाची (१ किलो मीठ /५ लिटर पाणी) बीजप्रक्रिया करून पाण्यावर तरंगणारे हलके बियाणे/ अरगट बिजाणू काढून नष्ट करून पाण्यात खाली बुडालेले बियाणे स्वच्छ पाण्यात धुवून सावलीत वाळवून पेरणीपूर्वी बियाण्यास थायरम या बुरशीनाशकाची बीजप्रक्रिया करून पेरणी करावी.
- अरगट रोगाची झाडे दिसताच ती उपटून जळून नष्ट करावीत.
- अरगट रोगप्रतिकारक्षम वाण पेरणीसाठी वापरावेत.
- बाजरी निसवताना ढगाळ वातावरण, अधिक आर्द्रता असेल तेव्हा झायनेब किंवा मॅकोझेब २० ते २५ ग्रॅम/ १० लि. पाणी तीन दिवसांच्या अंतराने १ ते २ फवारण्या केल्यास रोगाची लागण होण्याचे टाळता येते.

#### ४) काणी रोग (Smut )

- बाजरीचा दाणे काणी हा एक महत्वाचा बुरशीजन्य रोग आहे.
- अरगट प्रमाणे काणी रोग हा पण बाजरीच्या फक्त कणसावर दिसून येतो.
- हा रोग कमी अधिक प्रमाणात भारतात बाजरी पिकवणाऱ्या सर्वच राज्यांमध्ये दिसून येतो. यालाच काजळी किंवा स्मट रोग असेही म्हणतात.
- काणी रोगाची बुरशी बिजाणू लागण झालेल्या कणसातील फुलात तयार होतात. हे बिजाणू जमिनीत तसेच बियाणे सोबत मिसळले जातात व पुढे रोगाची प्रथम लागण होण्यास कारणीभूत ठरतात.

पुढे रोगाचा प्रसार हवेमार्फत स्पोरीडिया बिजाणूद्वारे होतो.

- या रोगामुळे १५ -२० टक्के उत्पादनात घट येऊ शकते. परंतु अनुकूल वातावरणात यापेक्षाही जास्त नुकसान होऊ शकते.
- काणी रोगाची लागण व वाढीसाठी वातावरणातील जास्त आर्द्रता (RH) ८० - ९५%) आणि तापमान (२५-३५°C) पीक फुलोऱ्यात असताना असल्यास पोषक ठरते.

#### रोगाची लक्षणे :

- हा रोग बाजरीच्या कणसामध्ये दाणे भरताना दिसून येतो.
- कणसामध्ये काही दाण्यांच्या ठिकाणी बाजरीच्या दाण्याऐवजी बाजरीच्या दाण्यापेक्षा दीड ते दोन पट आकाराने मोठे, चकाकणारे हिरव्या किंवा मातकट रंगाचे, अंडाकार व टोकाला निमुळते टोक असलेले दाणे दिसून येतात.
- कणसाचा काही भाग काणीग्रस्त दाण्यांनी तर काही भाग चांगले दाणयुक्त असतो.
- काणी रोगग्रस्त कणसे काळपट दिसू लागतात.
- असे दाणे फोडल्यास त्यामध्ये बुरशीची काळी पावडर दिसून येते. आणि हीच पावडर म्हणजेच काणी रोगाचे रोगकारक बिजाणू होय.
- या रोगामुळे उत्पादन ८० ते ९० टक्क्यापर्यंत घटू शकते.

#### नियंत्रणाचे उपाय :

- या रोगाचे बिजाणू जमिनीत मिसळलेले असतात. शिवाय हवेमार्फत रोगाचा प्रसार होतो. या रोगाचे नियंत्रण करणे अवघड असते. काळजी घेतल्यास काही प्रमाणात रोग कमी करता येऊ शकतो.
- शेतात काणी रोगाची कणसे दिसून येताच ताबडतोब काढून जाळून किंवा खड्ड्यात पुरून नष्ट करावीत.
- एकाच शेतात सतत बाजरीचे पीक घेऊ नये. रोगाची लागण झालेली असल्यास अशा ठिकाणी २ ते ३ वर्षे पिकाची फेरपालट करावी.
- बाजरीबरोबर मटकी किंवा मूग ही आंतरपिके घेतल्यास रोगाची तीव्रता कमी दिसून येते. म्हणून अशी आंतरपिके घ्यावीत.
- पेरणीकरिता नेहमी खात्रीशीर प्रमाणित बियाणे वापरावे.
- उन्हाळ्यात खोल नांगरट करून जमीन चांगली तापू द्यावी.
- बाजरी निसवताना ढगाळ हवामान व आर्द्रता जास्त असल्यास कार्बोक्झिन ०.२% (२० ग्रॅम/१० लि पाणी) किंवा टेबूकोनाझोल ०.१% (१० ग्रॅम/ १० लि. पाणी) फवारणी केल्यास रोगाची तीव्रता कमी होण्यास मदत होते.

#### ५) तांबेरा (Rust )

- तांबेरा किंवा गेरवा हा बुरशीयुक्त रोग Puccinia substriata या बुरशीमुळे होतो.
- तांबेरा रोगाची बुरशी फक्त जिवंत वनस्पतीवर वाढते (Obligate Parasite).
- बाजरीवर हा रोग प्रामुख्याने पीक पक्वतेकडे जात असताना शेवटी मोठ्या प्रमाणात येतो.
- धान्य उत्पादनावर फारसा परिणाम दिसून येत नाही. परंतु



चान्याची प्रत मात्र खराब होते.

- या रोगास त्याचे जीवनचक्र पूर्ण करण्यास दोन विविध पिकांची गरज असते १) बाजरी (Primary host) २) वांगी (Iternate host).
- निरभ्र स्वच्छ वातावरण, रात्रीचे थंड वातावरण (२० डिग्री से. पेक्षा कमी तापमान) आणि दवबिंदू रोगाची लागण होण्यास अनुकूल तसेच रोग जलद गतीने वाढण्यास मदत होते.

#### रोगाची लक्षणे :

- बाजरीच्या पानांवर नारंगी तपकिरी रंगाचे लहान गोलाकार ठिपके दिसून येतात.
- संपूर्ण पान थोड्याच दिवसात वरून तसेच खालून नारंगी लाल रंगाचे दिसू लागते.
- अशा पानावरून बोट फिरविल्यास बोटाला बुरशीची लालसर रंगाची पूड लागते. ज्यामध्ये या रोगाचे असंख्य बिजाणू असतात.
- रोग बळावल्यानंतर संपूर्ण पीक रोगग्रस्त दिसते. कालांतराने असे रोगग्रस्त संपूर्ण पीक वाळून सुकू लागते.
- या रोगाचा प्रसार हवेमार्फत मोठ्या प्रमाणात होतो.

#### नियंत्रणाचे उपाय :

- रोगाची लागण कणसात दाणे भरण्यापूर्वी दिसून आल्यास मॅकोझेब ०.२ % (२० ग्रॅम/१० लि. पाणी) किंवा प्रॉपीकोनेझॉल ०.१ % (१० मिली/१० लि. पाणी) या प्रमाणात फवारणी केल्यास रोगाची तीव्रता कमी होते.

#### ६) मोल्ड (Grain mold) :

- बाजरीचे पीक पक्कस्थेत असताना सतत पाऊस असल्यास कणसातील दाणे भिजून त्यावर मोल्ड या बहू बुरशी रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येतो.
- या बुरशीमध्ये प्रामुख्याने *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Alternaria* इ. बुरशी दिसून येतात.

#### रोगाची लक्षणे :

- संपूर्ण कणसावर बुरशीयुक्त काळपट, हिरवट, गुलाबी रंगाचे आवरण दिसून येते.
- कणसातील दाण्यांची प्रत पुर्णपणे खराब होऊन त्यांची बाजारात किंमत शून्य होते शिवाय ते खाण्यास अयोग्य ठरतात.

#### नियंत्रणाचे उपाय :

- पीक पक्कतेकडे असताना पाऊस होण्याची शक्यता वाटल्यास

कणसावर कार्बेन्डेझिम ०.१ % (१० ग्रॅम/१० लि. पाणी), टेबुकोनाझोल ५० इसी + ट्रायफ्लोक्झीस्ट्रोबिन २५ डब्लुजी ०.०४ % (४ मिली/ १० लि.), डायफेनकोनाझोल २५ % इसी ०.१ % (१ मिली/ लि.) फवारावे.

#### बाजरी पिकातील महत्वाच्या किडी

##### १) अमेरिकन लष्करी अळी :

मका, ज्वारी या पिकावर येणारी अमेरिकन लष्करी अळी बाजरी पिकावर मागील ३ ते ४ वर्षांपासून खरीप व उन्हाळी दोन्ही हंगामात मोठ्या प्रमाणात दिसून येत आहे.

##### नियंत्रणाचे उपाय :

##### मशागत पद्धत :

- मशागत उन्हाळ्यात खोल नगरात करावी. (एप्रिल- मे).
- पिकाची फेरपालट करावी. मका घेतलेल्या शेतात पुढील पीक भुईमुग किंवा सूर्यफूल घ्यावे.
- बाजरीच्या बाजूने नेपियर गवताची लागवड सापळा पीक म्हणून करावी.
- बाजरीमध्ये आंतरपीक म्हणून मूग, उडीद, तूर या पिकांची लागवड करावी.

##### भौतिक पद्धत :

- बाजरीची पेरणी झाल्यानंतर एकरी दहा पक्षी थांबे उभारावेत.
- बाजरीच्या पानावर दिसणारे अंडीपुंज व सुरवातीच्या अवस्थेतील अब्या गोळा करून नष्ट कराव्यात.
- किडीच्या सर्वेक्षणासाठी पेरणीनंतर पिक उगवून येण्यापूर्वी एकरी पाच कामगंध सापळे लावावेत.
- मोठ्या प्रमाणात नर पतंग पकडण्यासाठी हेक्टरी १५ ते २० कामगंध सापळे लावावेत.

##### जैविक पद्धत :

- बाजरी पिकामध्ये १५००० पीपीएम अझाडीरेक्टिन ५ मिलि/ लि. पाणी या प्रमाणात सुरवातीच्या वाढीच्या काळात फवारणी करावी.
- प्रादुर्भाव दिसू लागताच जैविक किटकनाशक नोमुरीया रिलाय ३ ग्रॅम किंवा मेटारायझीयाम अॅनिसोप्ली ५ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.





- ट्रायकोग्रामा (ट्रायकोकार्ड) १.५ ते १.६ लाख अंडी सोडावेत.

#### रासायनिक पद्धत :

- पोंगा व्यवस्थित तयार होईल त्यावेळी माती किंवा राख + चुना यांचे ९:१ या प्रमाणात मिश्रण करून ते पोंग्यात टाकावे.
- खालील किटक नाशकांची आलटून पालटून फवारणी बाजरीच्या पोंग्यात जाईल या पद्धतीने करावी. थायोमिथोक्झाम १२.६% सीजी + लॅम्बडा सायहॅलोथ्रीन ९.५% झेड सी ५ मिली, किंवा स्पिनाटोरम ११.७% एससी ४ मिली किंवा क्लोरॅट्रीनीलीप्रोल १८.५% एस सी ४ मिली प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात फवारावे.

२) **खोड किडा** : खोडकिडीचा प्रादुर्भाव हा हलकी जमीन, कमी पाणी, जास्त तापमान पिकांची दाट लागण असेल अशा ठिकाणी दिसून येतो.

#### आंतरपिक व फेरोमोन सापळे :

कांदा, लसूण, पालक यांसारख्या आंतरपिकांच्या लागवडीने प्रादुर्भाव कमी करता येतो. परंतु मका आंतरपिक असेल तर खोड कीड वाढू शकते. प्रति एकर दहा फेरोमोन सापळे लावल्यास नर अडकून पडतो व पुढचे प्रजनन टाळता येते.

#### जैविक व सेंद्रिय उपाय :

खोड किडीवर बिव्हेरिया बॅसियाना व मेटारायझियमचा स्प्रे पतंग अवस्थेत असताना घ्यावा. त्यामुळे प्रभावी नियंत्रण मिळते. अळीनाशक बाजरीच्या पिठापासून बनवलेले वापरावे. हिरवी मिरची दोन किलो, लसूण दोन किलो, तंबाखू दोन किलो २० लिटर गोमूत्रात टाकून उकळून घ्यावे. द्रावण अर्धे होईपर्यंत उकळून घ्यावे आणि मग वापरावे. प्रति पंप ७५ ते १०० मिली हे द्रावण टाकावे.

#### ३) खोडमाशी :

**नुकसान** : किडीची माशी फिकट पिवळसर असते व आकाराने घरातील माशी पेक्षा लहान असते. मादी माशी पानावर खालच्या बाजूस सूक्ष्म लांबट पांढरे अंडे घालते. अंड्यातून २-३ दिवसात अळी बाहेर पडते व नंतर पोंग्यात प्रवेश करते.

अळी पोंग्यात शिरून आतील गाभा पोखरून टाकते. त्यामुळे रोपाचा पोंगा सुकून जातो. त्याला 'मर' असे म्हणतात. असे पोंगे सहजपणे उपसून येतात. पोंग्याचा खालील भाग सडलेला असतो व त्याचा घाण वास येतो.

#### खोड माशीचे व्यवस्थापन

- पिक काढणीनंतर नांगरटी करून धसकटे जाळून टाकावीत.
- खोड माशीचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी बाजरी लागवड ७ जुलैच्या

अगोदर करावी.

- पेरताना बियाण्यास इमिडाक्लोप्रोड ४५ टक्के एफएस १२ मिली किंवा थायामीथोक्झाम ३० टक्के एफएस १० मिली प्रती किलो बियाण्यास लावावे. किंवा पेरणीच्या वेळेस कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के ३३.३० किलो प्रती हेक्टर जमिनीतून घ्यावे.
- बाजरी लागवडीला उशीर झाल्यास बियाण्यांचे प्रमाण जास्त वापरावे.
- शिफारशीत नत्र खताचा वापर करावा. बाजरीचे पीक दाटू देवू नये.
- किडग्रस्त झाडे उपटून काढून त्यातील अळ्या नष्ट कराव्यात.
- तसेच क्वीनॉलफॉस २५ टक्के ईसी १५ ते ३० मिली किंवा मिथिल डेमेटॉन २५ टक्के ईसी २० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

#### ४) सोसे / हिगे

**नाकतोडे** : सकाळच्या वेळी वारा शांत असताना कणसांवर मिथाइल पॅराथिऑन (फॉलीडॉल) २ टक्के भुकटी हेक्टरी २० किलो याप्रमाणात धुरळावी.





**दि. १६-२२ ऑगस्ट २०२४**

**गाजरगवत**

**जनजागृती सप्ताह**

गाजरगवताचा माणसावर तसेच पिके व प्राणी यांवर होणारा दुष्परिणाम व त्याचे नियंत्रण या विषयावर जनजागृतीसाठी हा सप्ताह साजरा केला जातो.





अळी अवस्था



कोष अवस्था



प्रौढ अवस्था



नुकसानीचे स्वरूप

# ऊस पिकातील कांडी कीड नियंत्रण

डॉ. अभयकुमार बागडे, सहाय्यक प्राध्यापक, कीटकशास्त्र विभाग, राजर्षी छत्रपती शाहू महाराज कृषी महाविद्यालय, कोल्हापूर,  
श्री. रवींद्र पालकर, पीएच. डी. स्नातक, कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी,  
प्रियंका मोरे, पीएच. डी. स्नातक, कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

राज्यात ऊस या महत्वाच्या नगदी पिकाची लागवड विविध हंगामात केली जाते. परंतु या पिकावर विविध अवस्थांमध्ये अनेक कीड व रोगांचा प्रादुर्भाव होत असतो. सद्यस्थितीत ३ महिन्यापेक्षा जास्त कालावधीच्या ऊस पिकामध्ये (इंटरनोड बोरर) कांडी किडीचा प्रादुर्भाव आढळून येत आहे. या किडीमुळे ऊसाच्या उत्पादनात ३५ टक्के तर साखर उताऱ्यात २.९ ते ३.० टक्के घट येते. त्यासाठी किडीची लक्षणे ओळखून वेळीच उपाययोजना करणे गरजेचे आहे.

## किडीचे शास्त्रीय नाव: चिलो सॅकरिफॅगस इंडिकस

**किडीची ओळख व जीवनक्रम:** या किडीच्या अंडी, अळी, कोष व प्रौढ पतंग अशा चार अवस्था असतात.

**अंडी अवस्था :** किडीची मादी पानाच्या वरच्या बाजूला पांढऱ्या रंगाची अंडी ९ ते ११ पुंजक्याच्या स्वरूपात घालते. एका पुंजक्यात जवळपास ५ ते ६० अंडी असतात. नुकतीच दिलेली अंडी चपटी, अंडाकृती, चमकदार व पांढरी मेणचट असतात. अंडी उबण्याचा कालावधी हा साधारणपणे ५ ते ७ दिवसाचा असतो.

**अळी अवस्था :** अळी पांढरी असते व तिच्यावर ४ गर्द जांभळ्या रंगाचे पट्टे असतात. डोके हलके तपकिरी रंगाचे असते. अळी वाढीच्या ६ अवस्था २५ ते ३५ दिवसात पूर्ण करते. व त्यानंतर कोषावस्थेत जाते.

**कोष अवस्था :** संपूर्ण वाढ झालेली अळी कोषावस्थेपूर्वी बाहेर येऊन अर्ध वाळलेल्या पानाच्या आवरणाला कोषावस्थेत जाते. कोष अवस्थेचा कालावधी ८ ते १० दिवसाचा असतो.

**प्रौढ अवस्था :** प्रौढ पतंगाचे पंख २४ ते २६ मि.मी. लांबीचे असून पुढील पंखावर १ ते २ काळे ठिपके आढळतात. नर पतंगात मागील पंख फिकट पांढरे किंवा तपकिरी तर मादीमध्ये चंदेरी रंगाचे आढळून येतात. मादी पतंग हा नर पतंगपेक्षा आकाराने मोठा असतो. नर पतंगाचा कालावधी हा साधारण ४ ते ८ दिवसांचा असतो तर मादी पतंगाचा कालावधी ४ ते ९ दिवसांचा असतो. या किडीची एक पिढी पूर्ण करण्यासाठी ४३ ते ४६ दिवस लागतात.

## प्रादुर्भावाची कारणे

जास्त तापमान, अधिक आर्द्रता व कमी पाऊस किडीच्या प्रादुर्भावास पोषक वातावरण असते. मे ते सप्टेंबर महिन्यात अधिक प्रादुर्भाव दिसून येतो.

**नुकसानीचे स्वरूप :** या किडीचा प्रादुर्भाव ऊस लागवडीच्या ३ महिन्यांनंतर होतो. अंड्यामधून बाहेर पडलेली अळी कोवळ्या पानांच्या पेशी

खरडून खाते. त्यामुळे पांढुरके चट्टे दिसतात. तिसऱ्या अवस्थेतील अळी कांड्यावर खाण्यास सुरुवात करते व कांड्यांना छिद्र पाडते. साधारणपणे वरील पाच कांड्यावर अळी जास्त प्रादुर्भाव करते. अळीने खालेल्या कांड्या आतून वाळून जातात आणि पिकाचा वाढीचा पोंगा मरतो. पोंगा ओढल्यास तो सहज उपटून येतो व त्याचा उग्र वास येतो. पिकाची वाढ खुंटते. अळीने हल्ला केलेल्या कांड्यावरील पाचट काढले असता छिद्रांमधून तपकिरी रंगाची विष्टा आणि भुसा बाहेर पडतो. अळ्या वारंवार स्थलांतर करतात आणि खोडाच्या आत खाण्यास सुरुवात करतात. जुन्या कडक झालेल्या ऊसाच्या भागामधून अळ्या बाहेर येऊन पुन्हा नवीन कांड्यांच्या कोवळ्या भागावर खाण्यास सुरुवात करतात. परिणामी प्रादुर्भावग्रस्त ऊसाची वाढ कमी होऊन कांड्या लहान राहतात. पांगशा फुटतात, नवीन धुमारे (वॉटरशूट) फुटतात. ही किड कांडी तयार झाल्यापासून ते ऊस तोडणीपर्यंत पिकास नुकसान करते. मे ते सप्टेंबर महिन्यात प्रादुर्भाव जास्त आढळतो. या किडीमुळे ऊसाचे उत्पादनात ३५ टक्के आणि साखर उताऱ्यात २.९ ते ३.० टक्के घट होते.

## एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

लागवडीसाठी निरोगी व कीड विरहित बेंण्याची निवड करावी. किडग्रस्त खोडवा पिक घेणे टाळावे. तेलबिया व भाजीपाला यासारख्या यजमान नसलेल्या पिकांची फेरपालट करावी. मक्याचे आंतरपीक घेणे टाळावे. पीक लागवडीनंतर १५० ते २०० दिवसांनी जमिनीलगतची पाने काढून टाकावी. त्या पानांवरील अंडी व कोष नष्ट करावे. किडीच्या सर्वेक्षणासाठी व नियंत्रणासाठी एकरी ४ ते ५ कामगंध सापळे वाढ्याच्या उंचीवर लावावेत. त्यात आय. एन. बी. ल्युर वापरावे. दर ४५ दिवसांनी ल्युर बदलावे. पीक ४ महिन्याचे झाल्यानंतर अंडी परोपजीवी ट्रायकोग्रामा चिलोनिस कीटक प्रति हेक्टरी ४ फुले ट्रायकोकार्ड १० दिवसांच्या अंतराने ५ वेळा लावावीत. त्यांचा वापर ऊस काढणीच्या १ महिना अगोदर पर्यंत केल्यास कीड नियंत्रणात राहते.







# डाळिंब फळपिकावरील एकात्मिक किड व्यवस्थापन

डॉ. योगेश मात्रे, संशोधन सहयोगी, हॉर्टसॅप प्रकल्प, डॉ. अनंत बडगुजर, सहाय्यक प्राध्यापक, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

डाळिंब हे प्रामुख्याने अवर्षणप्रवण भागात शेतकऱ्यांना अति फायदेशीर ठरणारे फळपीक आहे. महाराष्ट्रातील समशीतोष्ण हवामानामुळे डाळिंब झाडास वर्षातून केंव्हाही फुले येतात. त्यामुळे मृग बहार (जून-जुलै), हस्त बहार (सप्टेंबर-ऑक्टोबर), आंबे बहार (जानेवारी-फेब्रुवारी) यापैकी व्यापारीदृष्ट्या तसेच बाजारातील विविध फळांची उपलब्धता पाहून कोणताही बहार घेता येतो. या फळपिकाला वर्षभर फुले व फळे येतात त्यामुळे किडींना सतत खाद्य उपलब्ध होत असल्याकारणाने किडींचा प्रादुर्भाव सातत्याने वाढलेला दिसून येतो. यासाठी किटकनाशकाचा कमीत कमी वापर करून एकात्मिक पद्धतीने कीड व्यवस्थापन केले पाहिजे.

## रसशोषक किडी

१) **फुलकिडे** : या किडीचा आकार लहान असून लांबट निमुळते शरीर असते. या किडीचा प्रादुर्भाव ओळखण्याकरिता झाडावरील नवीन पालवी व उमललेले फूल जर आपण तळहातावर झटकले तर फुलकिड्यांचे असंख्य किडे आपल्या हातावर पडतात आणि ते आपल्याला डोळ्याने सहजपणे दिसतात. फुलकिड्यांची पिल्ले आणि प्रौढ पानांवरील कोवळ्या फांद्यावरील आणि फळांवरील पृष्ठभाग खरवडून त्यातून निघणारा रस शोषून घेतात. परिणामतः प्रादुर्भाव झालेली पाने वेडीवाकडी होतात. लहान फळांवर प्रादुर्भाव झाला असेल तर फळांचा पृष्ठभाग खरवडल्यामुळे शुष्क बनतो व फळांचा आकार जसा वाढत जातो तसा शुष्क भागाचा आकार वाढतो. यामुळे फळांचा आकर्षकपणा नाहीसा होऊन अशा फळांना बाजारात किंमत मिळत नाही.

२) **मावा** : ही कीड आकाराने लहान असून प्रजातीनुसार मावा किडीचा रंग हिरवा, पिवळा किंवा तपकिरी काळपट असतो. नवीन पालवी, कोवळ्या शेंड्यावर, फुलांवर व फळांवर या किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो, पिल्ले व प्रौढ रस शोषून त्यावर उपजिविका करतात. यामुळे लहान कळ्या, फुले, फळे गळून पडतात. प्रादुर्भाव जर जास्त प्रमाणात

झाला तर शेंडे चिकट होऊन त्यावर तसेच पानांवर काळ्या बुरशीची वाढ होते. थंडीच्या हंगामात डिसेंबर ते फेब्रुवारी या कालावधीत या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात दिसून येतो.

३) **पिठ्या ढेकूण** : पिठ्या ढेकणाचा रंग पांढरा असून त्याचा आकार अंडाकृती असतो. पूर्ण वाढ झालेल्या कीडीच्या अंगावर कापसासारखे आवरण असते. पिल्लांचा रंग विटकरी असतो. पिल्ले व प्रौढ फळांवर, देठांवर तसेच फळाच्या खालील पाकळीत कापसासारख्या आवरणाखाली पुंजक्याच्या स्वरूपात एका जागेवर राहून रस शोषण करते. या किडीच्या शरीरातून चिकट द्रव स्रावत असल्याने फळे चिकट होऊन त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होते. फळे लहान असताना जर जास्त प्रादुर्भाव झाला तर अशी फळे गळून पडतात. मोठ्या फळांवर प्रादुर्भाव झाला तर अशी फळे चिकट-काळपट झाल्याने बाजारात विकण्यायोग्य रहात नाहीत. कळी अवस्थेतसुद्धा या किडीचा प्रादुर्भाव होतो. त्यावेळी कळ्या गळून पडतात. उष्ण आणि कोरड्या हवामानात या किडींचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात होतो.

४) **पांढरी माशी** : पांढऱ्या माशीचे वास्तव्य पानांच्या मागील बाजूस असते. पानांच्या मागील बाजूस समूहाने या किडीचे पिल्ले आणि प्रौढ माशा राखाडी-पांढऱ्या रंगाच्या दिसून येतात. या किडीची पिल्ले



पिठ्या ढेकूण



पांढरी माशी



पानातील पेशीद्रव्य शोषतात. तर प्रौढ माशी कोवळ्या पानातील पेशी द्रव्यावर उपजिविका करतात. या किडीची मादी माशी अतिसूक्ष्म अंडी पानांवर घालतात आणि त्यापुढील संपूर्ण जीवनक्रम झाडांच्या पानांवरच पूर्ण होतो. पानांवर चिकट द्रव स्रावणाने त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होऊन पर्यायाने झाडाची वाढ स्थिरावते.

### फळांवरील किडी

१) **फळ पोखरणारी अळी** : डाळिंब फळपिकावरील ही सर्वांत महत्वाची किड आहे. महाराष्ट्रामध्ये सर्वत्र आणि सतत कमी अधिक प्रमाणात आढळून येते. विशेषतः मृग बहारात ही किड जास्त प्रमाणात असते. या किडीच्या अळ्या फळे पोखरून आतील भाग खातात व त्यांची विष्टा फळाच्या पृष्ठभागावर आलेली दिसते. फळामध्ये इतर बुरशी व जीवाणूंचा शिरकाव होऊन फळे कुजतात. अशा फळांना बाजारात किंमत मिळत नाही. या किडीचा प्रादुर्भाव फुले लागण्याच्या वेळेस सुरू होतो. म्हणून या किडीचे व्यवस्थापनाच्या दृष्टीने फुलोऱ्याच्या अवस्थेपासून सुरुवात केली असता नियंत्रण चांगले होते. या अळीचा प्रादुर्भाव मृग बहारामध्ये जास्त दिसून येतो. उष्ण तापमान, पाऊस व आर्द्रता किडीस पोषक ठरते.

२) **रस शोषणारा पतंग** : पतंग निशाचर असून दिसायला आकर्षक असतात. त्यांच्या मोठ्या आकारावरून आणि रंगावरून ते सहजपणे ओळखू येतात. सर्वसाधारणपणे रात्री ८ ते ११ च्या दरम्यान या पतंगांचे बागेत प्रमाण जास्त दिसून येते. पक्क फळ शोषून त्यावर बसून ते फळांना आपल्या सोंडेने सूक्ष्म छिद्र पाडून त्यात सोंड खुपसून आतील रस शोषून त्यावर उपजीविका करतात. छिद्र पाडलेल्या जागेवर गोलाकार चट्टा तयार होतो आणि त्या जागी फळ सडण्यास सुरुवात होते. अशी प्रादुर्भावाची फळे गळून पडतात. फळांची प्रत कमी झाल्याने अशी फळे विक्रीयोग्य राहत नाहीत. या पतंगाचा प्रादुर्भाव तुलनात्मकदृष्ट्या आंबे बहार आणि मृग बहारात जास्त आढळून येतो.

ऑगस्ट ते ऑक्टोबर या कालावधीत प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असतो.

३) **खोडाला लहान छिद्रे पाडणारे भुंगेरे (शॉट होल बोरर)**: या किडीचे भुंगेरे तांबूस काळपट रंगाचे असून आकाराने अत्यंत लहान म्हणजे २ ते ३ मि. मी. लांबीचे असतात. अळीचा रंग भुरकट पांढरा असतो. भुंगेरे खोडाला सूक्ष्म छिद्रे पाडून आतील भाग पोखरतात. अळीसुध्दा आतील भाग पोखरते. प्रादुर्भाव केलेल्या जागी 'अॅम्ब्रोशिया' बुरशीची वाढ होते व त्या बुरशीवर हे भुंगेरे उपजीविका करतात. प्रादुर्भाव झालेल्या जागी लहान छिद्रामधून भुसा बाहेर आलेला दिसतो. परिणामी झाड पिवळसर पडून वाळते. हवामानात सतत आर्द्रता असल्यास या किडीचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात वाढतो.

४) **मुळांवर गाठी करणारा सुत्रकृमी** : सूत्रकृमी अतिसूक्ष्म असून मादी चंबुच्या आकाराची असते व ती डाळिंबाच्या लहान मुळांच्या आंतरभागात राहून मुळांतील रस शोषून घेते. त्यामुळे मुळांवर गाठी निर्माण होतात व मुळांच्या पाणी आणि अन्न शोषणाच्या क्रियेवर परिणाम होतो. झाडांची वाढ खुंटते व पाने पिवळी पडतात. शिवार सुत्रकृमीने इजा केल्यामुळे अन्य बुरशीजन्य रोगांचा प्रादुर्भाव वाढण्यास मदत होते व परिणामी झाडे वाळतात.

### एकात्मिक व्यवस्थापन

१. बाग स्वच्छ ठेवावी व तणांचा बंदोबस्त वेळीच करावा.
२. झाडांच्या छाटणीचे नियोजन अशा पध्दतीने करावे की जेणेकरून झाडांवर फांद्याची गर्दी होणार नाही तसेच फवारणी करतेवेळी किटकनाशकाचे द्रावण झाडाच्या संपूर्ण भागात पोहोचण्यास मदत होईल.
३. वर्षातून शक्यतो एकच बहार घ्यावा. इतर अवेळी येणारी फुले फळे तोडून नष्ट करावीत.
४. मृग बहारात किडींचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असतो म्हणून शक्यतो मृग बहार घेणे टाळावे.



पोखरलेल्या छिद्रांमधील पोखरी



**रासायनिक पद्धतीने किडींचे नियंत्रण :**

किडी	किटकनाशके	मात्रा प्रती १० लीटर पाणी
रस शोषक कीडी	सॅनाट्रानीलीप्रोल १०.२६ ओडी किंवा	७.५ मिली
	थायमिथोक्झाम २५ डब्लूजी	५ ग्रॅम
फळ पोखरणारी अळी	सॅनाट्रानीलीप्रोल १०.२६ ओडी किंवा	७.५ मिली
	क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी किंवा	७.५ मिली
	स्पिनोसॅड ४५ एससी	५ मिली
	फ्लूबेंडामाइड १९.९२ टक्के + थायक्लोप्रीड १९.९२ टक्के	५ मिली
सुत्रकृमी	फ्लुनसल्फॉन २ टक्के जीआर	४० ग्रॅम/झाड

५. बागेच्या सभोवती बांधावरील किंवा नदीनाल्या किनाऱ्यावरील रस शोषणाच्या पतंगाच्या अळीला पुरक असणाऱ्या जंगली वनस्पतींचा नायनाट करावा. उदा. गुळवेल, वासनवेल.
६. सूत्रकृमीसाठी झाडाच्या खोडाजवळ सर्व बाजूंनी झेंडूची लागवड करावी.
७. बागेतील कीडग्रस्त/ गळलेल्या फळांचा गोळा करून नाश करावा.
८. सायंकाळच्या वेळी बागेत धूर करावा.
९. प्रकाश सापळ्याचा वापर करावा जेणेकरून आकर्षित झालेले पतंग पकडून नष्ट करावेत.
१०. फळांना पेपरबॅग किंवा कापडी पिशव्या बांधाव्यात मात्र पिठ्या ढेकणांचा प्रादुर्भाव ज्या भागात होत असेल तेथे या पध्दतीचा अवलंब करू नये.
११. रस शोषक किडीवर उपजिवीका करणाऱ्या परोपजीवी किडींचे (क्रायसोपेर्ला, ढालकीडा, क्रिप्टोलेमस, सिरफिड माशी इ.) संवर्धन करावे.
१२. ५ टक्के निंबोळी अर्काची किंवा १ टक्के नीम ऑईल (१००० पीपीएम) फवारणी करावी.
१३. रस शोषक पतंगाना बागेपासून परावृत्त करण्याकरिता सिट्रोनेला ऑईलचा वापर करावा.
१४. सूत्रकृमीसाठी शेणखताबरोबर ट्रायकोडर्मा प्लस जमिनीतून द्यावे. निंबोळी पेंड प्रति झाड २ ते ३ किलो याप्रमाणे खोडाभोवती जमिनीत खोलवर मिसळावी.
१५. पिठ्या ढेकून या किडीच्या नियंत्रणाकरिता व्हर्टिसिलीयम लेकॅनी ४ ग्रॅम/ लिटर या प्रमाणात परोपजीवी बुरशीची फवारणी करावी.
१६. पिठ्या किडीच्या नियंत्रणाकरिता किटकनाशकाच्या द्रावणात 'फिश ऑईल रेझिन' सोप प्रति लिटर २.५ ग्रॅम या प्रमाणात मिसळून फवारणी करावी.
१७. किटकनाशकाची फवारणी शक्यतो आवश्यकता असेल तेव्हाच करावी. त्याकरीता खालील दिलेल्या किटकनाशकांची १५ दिवसांच्या अंतराने फवारणी करावी.
१८. रस शोषणारा पतंगासाठी विषारी आमिषाचा वापर करावा. त्याकरिता मॅलॅथिऑन ५० टक्के २० मि.ली. + गूळ १०० ग्रॅम

अधिक १०० ते १५० मि.ली. फळांचा रस + १ लिटर पाणी एकत्र मिश्रण करून १०० ते २०० मि.ली. / बाऊलमध्ये टाकून हे बाऊल्स प्रति ८ ते १० झाडांच्या अंतरावर झाडांना बाहेरील बाजूस टांगून ठेवावेत. या विषारी आमिषात आकर्षित झालेले पतंग गोळा करून त्यांचा नाश करावा.

१९. खोडाला लहान छिद्रे पाडणारे भुंगेरेसाठी चार किलो गेरू १० लिटर पाण्यात रात्रभर भिजत घालून दुसऱ्या दिवशी त्यात क्लोरोपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही ५० मि.ली. अधिक २५ ग्रॅम कॉपर ऑक्सिक्लोराईड एकत्र मिसळून तयार झालेली पेस्ट खोडावर ३ ते ४ फुटापर्यंत ब्रशच्या सहाय्याने लावावी.






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 मिळविण्यासाठी कृषी विभागाच्या व्हाट्सअप नंबर ८०१०५५०८७० 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.



# खरीप भाजीपाला पिकांवरील किड व रोग व्यवस्थापन

प्रा. सोमनाथ पवार, प्रा. चिमाजी बाचकर, डॉ. भरत पाटील,  
अखिल भारतीय समन्वित संशोधन प्रकल्प (भाजीपाला पिके) म.फु.कृ.वि राहुरी

भाजीपाला पिकांवर सुरुवातीला रस शोषणाच्या किडींचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. त्यामध्ये मुख्यत्वे मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडे व कोळी इ. दिसून येतात. तसेच भाजीपाला पिकांमध्ये पाने, शेंडा व फळ पोखरणान्या अब्या, वांग्यावरील शेंडे व फळ पोखरणारी अळी, भेंडीवरील शेंडे व फळ पोखरणारी अळी, टोमॅटोवरील फळे पोखरणारी अळी, नाग अळी, वेलवर्गावरील मेलान वर्म, फळमाशी, खोड माशी, कोबी व फ्लॉवर पिकांवरील चौकोनी ठिपक्यांचा पतंग व पाने गुंडळणारी अळी इ. आढळून येतात.



**अ. रस शोषणाच्या किडी :** मावा (Aphids), तुडतुडे (Jassids), फुलकिडे (Thrips), पांढरी माशी (White fly), लाल कोळी (Mites)

## एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

- १. बीजप्रक्रिया :** बीजप्रक्रिया केलेले बियाणे वापरणे.
- २. रोपवाटीका :** रोपवाटीकेत बियाणे पेरणीपूर्वी गादी वाफा तयार करावा (३x१मीटर) त्यात पुढीलप्रमाणे खते आणि औषधे वापरावीत (वांगी, टोमॅटो, मिरची, कांदा, कोबी इत्यादीसाठी).
  - शेणखत १-२ पाट्या.
  - निंबोळी पॅड २-३ किलो.
  - रोपवाटीकेत गादी वाफ्यावर ३०० मेश नायलॉन/ मसलिन कापडाचे आच्छादन टाकावे.
  - कॉपर ऑक्झीक्लोराईड २०-३० ग्रॅम किंवा ट्रायकोडर्मा पावडर २५ ग्रॅम या बुरशीनाशकांची १० लिटर पाण्यातून जिरवण करावी.

## ३. लागवडीचे वेळी

**आंतरपिके :** पुनर्लागवडीचे वेळी मुख्य पिकाच्या कडेने मका आणि चवळी लावावी.

**रोप प्रक्रिया :** पुनर्लागवडीचे वेळी इमिडाक्लोप्रिड १० मिली किंवा कार्बोसल्फॉन १० मिली १० लिटर पाणी या द्रावणात रोपांची मुळे अर्धा तास बुडवून नंतर लावावीत. पुनर्लागवडीचे वेळी शेतात निंबोळी पॅड हेक्टरी १०००-१५०० किलो या प्रमाणात टाकावी.

सूत्रकृमीच्या नियंत्रणासाठी कार्बोफ्युरान ६५ किलो प्रति हेक्टरी या प्रमाणात प्रत्येक रोपाभोवती लागवडीनंतर ८ ते १० दिवसांनी रिंग पध्दतीने टाकून मातीने झाकून घ्यावे.

## ४. लागवडीनंतर

- इमिडाक्लोप्रिड ५ मिली किंवा कार्बोसल्फॉन १० मिली किंवा थायमेथॉक्झाम ४ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून ८-१०

दिवसाच्या अंतराने गरजेनुसार फवारण्या कराव्यात किंवा ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी अथवा बाजारात उपलब्ध असलेले निमार्क १०,००० पीपीएम २० मिली किंवा निमार्क १५०० पीपीएम ५० मिली प्रति १० लीटर पाण्यातून फवारावे.

- जैविक कीडनाशकामध्ये लेक्नेनीसीलीअम लेक्नेनी ५० ग्रॅम किंवा मेटाहायड्रिजिम अॅनीसोपली ५० ग्रॅम, प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात फवारावे.
- अधून-मधून ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- लाल कोळी नियंत्रणासाठी पुढीलपैकी एका किडनाशकाची फवारणी गरजेनुसार करावी. फेनपायराॅक्झीमेट १० मिली किंवा प्रोपरगाईट २५ मिली. किंवा फेनाक्झाक्रिन २५ मिली किंवा इथिरॉन १० मिली प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात साध्या हातपंपाने फवारणी करावी.

## ब. इतर किडी

### १. वांगी पिकावरील शेंडे आणि फळे पोखरणारी अळी (Leucinodes orbonalis).

**कीड व्यवस्थापन :** पुनर्लागवड करताना वांग्याची रोपे इमिडाक्लोप्रिड १० मिली प्रति १० लिटर पाण्याच्या द्रावणात अर्धा तास बुडवून नंतर लागवड करावी. शेताच्या कडेने मका + चवळी यांची लागवड करावी. लागवडीनंतर ४०-४५ दिवसांनी शेतात ट्रायकोग्रामा कीटक प्रति हेक्टरी १ लाख या प्रमाणात ७ दिवसाचे अंतराने २-३ वेळा सोडावेत. किडलेले शेंडे वेळोवेळी खुडून काढावेत आणि खोल खड्ड्यात गाडून टाकावेत. शेतात एकरी ४० या प्रमाणात ल्युसी ल्युर कामगंध सापळे लावावेत. किडीचे प्रमाण १० टक्के पेक्षा जास्त असेल तर पुढीलप्रमाणे फवारणी करावी.

निंबोळी अर्क ५ टक्के, बी.टी. जीवाणू १० ग्रॅम १० लिटर पाणी, क्लोरोपायरीफॉस २० मिली किंवा इमामेक्टिन बेनझोएट ५



एस.जी. ४ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून. नवीन कीडनाशकांमध्ये स्पायनोसॅड ४५ एससी. ५ मिली किंवा क्लारॅनट्रॅनीलीप्रोल १७.८ एस.एल. ४ मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून साध्या हातपंपाने फवारावे.

### २. भेंडी पिकावरील शेंडे व फळ पोखरणारी अळी

(*Earias vittela*, *E.insulana*)

**कीड व्यवस्थापन :** भेंडी उगवणीनंतर ४०-४५ दिवसांनी शेतात ट्रायकोग्रामा कीटक प्रति हेक्टर १ लाख या प्रमाणात ७ दिवसाचे अंतराने २-३ वेळा सोडावेत. किडलेले शेंडे वेळोवेळी खुडून काढावेत आणि खोल खड्ड्यात गाडून टाकावेत. किडलेली फळे काढून नष्ट करावेत. किडीचे प्रमाण ५ टक्के पेक्षा जास्त असेल तर पुढीलप्रमाणे फवारणी करावी.

निंबोळी अर्क ५ टक्के, बी.टी. जिवाणू १० ग्रॅम १० लिटर पाणी, क्लोरोपायरीफॉस २० मिली किंवा इमामेक्टिन बेन्झोएट ५ एस.जी. ४ ग्रॅम १० लिटर पाण्यातून नवीन किडनाशकांमध्ये स्पिनोसॅड ४५ एससी. ५ मिली १० लिटर पाण्यातून साध्या हातपंपाने फवारावे.

### ३. फळे पोखरणारी अळी (*Heliothis armigera*)

**कीड व्यवस्थापन**

**आंतरपिके/सापळा पिके :** पुर्नलागवडीचे वेळी मुख्य पिकाच्या कडेने मका आणि चवळी लावावी. टोमॅटोच्या प्रत्येक १५ ओळीनंतर २ ओळी झेंडूच्या लावाव्या. झेंडूची लागवड टोमॅटो लागवण्यापूर्वी १५ ते २० दिवस अगोदर करावी म्हणजे झेंडूला कळ्या लवकर लागून कीड झेंडूकडे अगोदर जाईल. त्याचवेळी झेंडूवर किडनाशकाची फवारणी करून टोमॅटोकडे जाणारी फळे पोखरणारी अळीचे प्रमाण कमी करता येईल.

**जैविक नियंत्रण :** लागवडीनंतर ४०-४५ दिवसांनी शेतात ट्रायकोग्रामा चिलोनिस किटक प्रति हेक्टर १ लाख या प्रमाणात ७ दिवसाचे अंतराने २-३ वेळा सोडावेत. हे कीटक फळे पोखरण्या किडींच्या पतंगाच्या अंड्यात स्वतःची अंडी घालतात. त्यामुळे फळे पोखरणारी कीड अंडी अवस्थेत नष्ट होते.

फळे पोखरणारी अळीस विषाणूपासून रोग निर्माण होतात. तेव्हा असे विषाणू प्रयोग शाळेत वाढवून त्यांचे द्रव स्वरूपात उपयोग केला जातो. हेलिओथिस न्यूक्लिअर पॉलिहेड्रोसीस व्हायरस (एच.ए.एन. पी.व्ही.) या नावाने हे विषाणू ओळखले जातात. एच.ए.एन.पी.व्ही. २०० मि.ली एकरी २०० लिटर पाण्यातून संध्याकाळचे वेळी साध्या हातपंपाने फवारावे. सेंद्रिय घटकाचा वापर करून नियंत्रण यामध्ये वनस्पतीजन्य कीडनाशकांचा वापर करता येतो. उदा. ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी अथवा बाजारात उपलब्ध असलेले निमार्क १०,००० पीपीएम २० मिली किंवा निमार्क १५०० पीपीएम ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.

### व्यवस्थापनाच्या इतर बाबी

● शेतात एकरी ५ या प्रमाणात कामगंध सापळे लावावे. या सापळ्यांचा

उपयोग किडीचे आगमन आणि प्रमाण आजमावण्यासाठी होतो.

- वेळोवेळी किडलेली फळे काढावीत आणि खोल खड्ड्यात गाडून टाकावीत.

### रासायनिक व्यवस्थापन

किडीचे प्रमाण १० टक्के पेक्षा जास्त असेल तर पुढीलप्रमाणे फवारणी करावी. नवीन किडनाशकांमध्ये स्पिनोसॅड ४५ एससी. ६० मिली. किंवा नोव्हॅल्युरॉन १० ईसी ३०० मिली किंवा इन्डोक्झाकार्ब १४.५ एस.सी. २०० मिली २०० लिटर पाण्यात साध्या हातपंपाने फवारावे.

### ४. मेलॉन वर्म : पाने आणि फळे खाणारी अळी (*Melon worm*)

**कीड व्यवस्थापन :**

- किडलेली फळे अळीसह काढून नष्ट करावेत किंवा खोल खड्ड्यात गाडून टाकावेत.
- पानाखाली असलेले कोष काढून नष्ट करावेत.
- ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी अथवा बाजारात उपलब्ध असलेले निमार्क १०,००० पीपीएम २० मिली किंवा निमार्क १५०० पीपीएम ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.

### ५. नाग अळी (*Leaf miner*) :

**कीड व्यवस्थापन :**

- किडलेली पाने अळीसह काढून नष्ट करावी.
- माशींची संख्या कमी करावयाची झाल्यास पिवळ्या प्लॅस्टीकच्या पताकांना चिकट द्रव्य (ग्रीस) लावून शेतात लावावेत.
- किडींचे प्रमाण १० टक्केपेक्षा जास्त असेल तर खालीलप्रमाणे फवारणी करावी.
- सेंद्रिय पदार्थाचा वापर : निंबोळी अर्क ५ टक्के
- रासायनिक व्यवस्थापन : कार्बोसल्फॉन २०० मिली. किंवा इमामेक्टिन बेन्झोएट ५ एस.जी. ४ ग्रॅम, क्लोरोपायरीफॉस ४०० मिली. किंवा इथिऑन ४० टक्के + सायपरमेथ्रीन ५ ईसी (संयुक्त किटकनाशक) ४०० मिली. एकरी २०० लिटर पाण्यातून गरजेप्रमाणे १०ते१५ दिवसांचे अंतराने साध्या हातपंपाने फवारावे.

### ६. फळमाशी (*Fruit fly*) :

**कीड व्यवस्थापन :**

- किडलेली फळे (अळीसह) काढून नष्ट करावेत किंवा खोल खड्ड्यात गाडून टाकावेत.
- वरचेवर बागेमध्ये खुरपणी किंवा वखरणी करावी.
- फळ माशीचे प्रौढ आकर्षित करणेसाठी कामगंध सापळ्यांचा वापर करावा त्यासाठी क्यू-ल्युर सापळे वापरावे.
- ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी अथवा बाजारात उपलब्ध असलेले निमार्क १०,००० पीपीएम २० मिली किंवा निमार्क १५०० पीपीएम ५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.



## ७. खोड माशी (Stem fly) :

### कीड व्यवस्थापन :

पिक उगवल्याबरोबर निंबोळी अर्क ५ टक्के किंवा सायपरमेथीन १० ईसी १० मिली. प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी. किडलेली झाडे अळीसह काढून नष्ट करावेत.

## ८. चौकोनी ठिपक्यांचा पतंग (Diamond back moth) व पाने गुंडाळणारी अळी (Leaf roller)

### कीड व्यवस्थापन

**लागवडीच्या वेळी :** कोबी किंवा फुलकोबी लावण्यापूर्वी मुख्य पिकाच्या २५ ओळी नंतर दोन ओळीत मोहरी पेरायी.

**रोपप्रक्रिया :** पुनर्लागवडीचे वेळी रोपे ट्रायकोडर्मा ५० ग्रॅम अधिक कार्बोसल्फॉन १० मिली १० लिटर पाणी या द्रावणात १ तास बुडवून नंतर लावावीत. पुनर्लागवडीचे वेळी शेतात निंबोळी पेंड हेक्टरी १०००-१५०० किलो टाकावी.

### लागवडीनंतर

- शेतात पक्ष्यांच्या थांब्यासाठी काठीचे ऍन्टीने (मचान) लावावेत. तसेच हेक्टरी १० फेरोमोन सापळे लावावेत.
- मोहरीवर अळ्या दिसू लागताच क्लोरोपायरीफॉस २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.
- कोबीचे गड्डे धरण्यापूर्वी पहिली फवारणी बी.टी. १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून.
- दुसरी फवारणी (पुनर्लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी) निंबोळी अर्क ५ टक्के.
- तिसरी फवारणी (पुनर्लागवडीनंतर ६० दिवसांनी) बी.टी जिवाणू १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून.
- त्यानंतर गरज पडल्यास नवीन किडनाशकामध्ये स्पिनोसॅड २.५ एस.सी १२ मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून किंवा क्लोरॅनट्रॅनीलीप्रोल १७.८ एस.एल २ मिली किंवा इंडोक्झाकार्ब १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून साध्या हातपंपाने फवारावे.

## भाजीपाला पिकांवरील विविध रोग

खरीप हंगामामध्ये टोमॅटो, मिरची, वांगी व भेंडी ही प्रमुख भाजीपाला पिके घेतली जातात.

### १) टोमॅटो :

टोमॅटोवर खरीप हंगामात रोगाचे प्रमाण इतर हंगामापेक्षा जास्त आढळून येते. या पिकावर प्रामुख्याने पानावरील करपा, फळसड, भुरी, मर, देवी रोग आणि वेगवेगळे विषाणूजन्य रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर आढळून येतो.

### अ. लवकर येणारा करपा (अर्लीब्लाइट) व फळसड :

#### उपाय :

- पिकाची फेरपालट करावी. टोमॅटो या पिकानंतर बटाटा, मिरची, वांगी अथवा पुन्हा टोमॅटोचे पीक घेवू नये.
- निरोगी बियाणे वापरावे.

- रोगाची लक्षणे दिसताच मॅकोझेब २५ ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्झिक्लोराईड २५ ग्रॅम किंवा अॅझोक्झीस्ट्रॉबीन १० मिली. किंवा कॅप्टन २५ ग्रॅम किंवा कॅप्टन + हेक्झाकोनॅझोल २० ग्रॅम या बुरशीनाशकांची प्रति १० लि. पाण्यातून १० दिवसाच्या अंतराने प्रत्येकी दोन फवारण्या कराव्यात.

**ब) विषाणूजन्य (व्हायरस) रोग :** विषाणूमुळे टोमॅटोत अनेक वेगवेगळे रोग येतात. परंतु महाराष्ट्रात प्रामुख्याने टोमॅटो स्पॉटेड विल्ट व्हायरस, पर्णगुच्छ अथवा बोकड्या व मोझॅक हे प्रमुख विषाणूजन्य रोग मोठ्या प्रमाणात आढळतात.

● **टोमॅटो स्पॉटेड विल्ट व्हायरस :** रोगाची सुरुवात प्रथम शेंड्यापासून होते. शेंड्याकडील नवीन पानांवर प्रथम लहान, तांबूस-काळसर ठिपके/चट्टे दिसतात. या रोगाचा प्रसार फुलकिडे (थ्रिप्स) या किडीमार्फत होतो.

● **पर्णगुच्छ किंवा बोकड्या :** या विषाणूजन्य रोगाचा प्रादुर्भाव टोबॅको लीफकलर व्हायरस या घातक विषाणूमुळे होते. बोकड्या रोगामुळे पाने बारीक, वाकडी-तिकडी होऊन सुरकुत्या पडल्यासारखी दिसतात. या विषाणूजन्य रोगाचा प्रसार पांढरीमाशीमुळे होतो.

**उपाय :** विषाणूजन्य रोगाचा प्रसार प्रामुख्याने पांढरी माशी या किडीमार्फत होतो. रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्यानंतर त्यावर औषधांचा उपयोग होत नाही. त्यामुळे किडीमार्फत होणारा प्रसार थांबविणे हाच एक उपाय आहे. या रोगाची लागण रोपवाटिकेपासून पिकाच्या वाढीपर्यंत केव्हाही होते. म्हणून या रोगाच्या नियंत्रणासाठी रोपवाटिकेपासून काळजी घेणे फार जरूरीचे आहे.

१. प्रमाणित बियाण्याचा वापर करावा. पीक तणविरहीत ठेवावे.
२. रोगाची लक्षणे दिसताच रोगग्रस्त झाडे उपटून जमिनीत गाडून टाकावी किंवा जाळून नष्ट करावीत.

### २) मिरची

या पिकावर प्रामुख्याने फांद्या वाळणे (उभळ), फळकुज, भुरी, पानावरील ठिपके, मर, बोकड्या किंवा चुरडा-मुरडा आणि मोझॅक हे रोग मोठ्या प्रमाणात आढळून येतात. सततच्या हवामानातील बदलामुळे रोगाचे प्रमाण वाढून पिकाचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते.

#### उपाय :

- रोगाची लक्षणे दिसताच रोगग्रस्त झाडाचे शेंडे खुडून त्यांचा नायनाट करावा.
- रोगग्रस्त फळांचे बी न वापरता, प्रमाणित बियाणांचा वापर करावा.
- लागवड करताना रोपे बुरशीनाशक आणि किटकनाशकांच्या द्रावणात बुडवून लावावीत.
- रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त वाढल्यास मॅकोझेब २५ ग्रॅम किंवा टेब्युकोनॅझोल १० मिली किंवा अॅझोक्झीस्ट्रॉबीन १० मिली किंवा हेक्झाकोनॅझोल १० मिली किंवा किटाझिन १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारण्या कराव्यात.



**भुरी :**

**उपाय :**

- रोगाची लक्षणे दिसताच कार्बेन्डॅझिम १० ग्रॅम + मॅन्कोझेब २० ग्रॅम किंवा टेब्युकोनॅझोल १० किंवा अँझोक्झीस्ट्रॉबीन १० मिली. किंवा हेक्झाकोनॅझोल १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारणी करावी
- रोगप्रतिकारक जातीची लागवड करावी.

**पानावरील ठिपके**

**उपाय :**

- पेरणीपूर्वी बिजप्रक्रिया करावी.
- पिकांची फेरपालट करावी.
- रोगाची लक्षणे दिसताच मॅन्कोझेब किंवा कॉपर ऑक्झिक्लोराईड किंवा किंवा झायनेब २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून १० दिवसाच्या अंतराने फवारणी करावी.

**बोकड्या किंवा चुरडा-मुरडा :** या रोगाचा प्रसार पांढऱ्या माशीमुळे होतो. पानाच्या शिरांमधील भागावर सुरकत्या पडून संपूर्ण पानाची वाढ खुंटते. पाने लहान आकाराची, वळलेली, आकसलेली आणि फिकट पिवळी होतात. झाडाची वाढ खुंटते व ते बोकडल्यासारखे दिसते.

**उपाय :**

- रोगप्रतिकारक जातीचा उपयोग करावा
- रोगाचा प्रसार करणाऱ्या किडीचा बंदोबस्त करावा.
- पीक तणविरहीत स्वच्छ ठेवावे.

### ३) वांगी

या पिकावर प्रामुख्याने करपा, फळकुज, पानावरील ठिपके, रोपवाटिकेतील मर तसेच लागवडीनंतर येणारे मर रोग, बोकड्या किंवा पर्णगुच्छ, मोझॅक इत्यादी रोग येतात.

**फ्युजॅरियम मर :**

**उपाय :**

- जमीन उत्तम निचऱ्याची असावी
- पिकांची फेरपालट करावी, टोमॅटो, मिरची, बटाटा ही पिके वांगी या पिकानंतर घेवू नयेत.
- जमिनीची खोल नांगरट करून पूर्वीच्या रोगट पिकांची धसकटे गोळा करून नष्ट करावीत.
- कॉपरऑक्झिक्लोराईड २५ ग्रॅम किंवा कार्बेन्डॅझिम १० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून जिरवण करण्यात यावी.

**पानावरील करपा आणि फळकुज :**

**उपाय :**

- जमिनीची खोल नांगरट करावी.
- पिकाची फेरपालट करावी, तीन वर्षे वांगी पीक त्या जमिनीत घेऊ नये.
- बियाण्यासाठी सुरुवातीचे रोगविरहीत झाडाचे/ फळांचे बी धरावे किंवा प्रमाणित बी वापरावे.
- रोगाचा प्रारुभाव जास्त वाढल्यास कार्बेन्डॅझिम १० ग्रॅम प्रति १०

लिटर पाणी यांच्या फवारण्या कराव्यात.

### ४) भेंडी

**पानाच्या शिरा पिवळ्या पडणे किंवा हळदू (येलोव्हेन मोझॅक व्हायरस):** रोगाचा प्रसार पांढरी माशी आणि तुडतुडे या किडींद्वारे होतो. या किटकांचा प्रारुभाव वर्षभर दिसून येतो. विशेषतः समशितोष्ण आणि साधारणतः कोरड्या ते मध्यम आर्द्र हवामानात किडीचे प्रमाण वाढते.

**उपाय:**

- फुले विमुक्ता या रोग रोगप्रतिकारक जातीचा वापर करावा.
- रोगाचा प्रसार करणाऱ्या किडीचा बंदोबस्त करावा.
- रोगट झाडे उपटून त्यांचा नाश करावा.

**भुरी :**

**उपाय:** रोगाची लक्षणे दिसताच पाण्यात मिसळणारे गंधक २० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून १० दिवसाच्या अंतराने फवारण्या कराव्यात.

**किटकनाशके / बुरशीनाशके वापरताना घ्यावयाची काळजी**

- भाजीपाला पिकावर फवारणी करताना किटकनाशके/ बुरशीनाशके पीकनिहाय व संबंधित किडीच्या लेबल क्लेम नुसार वापरावे.
- किडनाशक/ बुरशीनाशक बॅन किंवा रेस्ट्रिक्टेट असल्यास पहावे.
- पुरेशा ज्ञानाशिवाय रसायने एकमेकांत मिसळू नये.
- रसायनांचा गट माहिती करून घ्यावा.
- मधमाशांना हानिकारक किटकनाशके वापरणे टाळावे.
- पीक फुलोरा अवस्थेत असतांना किटकनाशकांचा समंजसपणे वापर करावा.



## कृषी शब्दकोडे उत्तर

१जि	जा	रमा	ता	३कृ	षी	४भू	ष	ण	
		वा		षी					५ कि
रा				६भू	मी			७ व	सा
८	ण			ष		९मा	१० न	ध	न
त		११ ध	र	ण			मो		स
१२	ध			से			शे		न्मा
म		१३ नि		द्रि		१४ शे	त		न
१५	ग	ल	गा	य			क		नि
गो									
१६	ध	क्रां		१६ शे	१७ त	क	री		धी
१७									
१८	न	ती		१८ ती	ळ			१९ जू	



# चारा पिकांचे कीड व्यवस्थापन

डॉ. संदीप लांडगे, डॉ. शिवाजी दमामे, डॉ. लक्ष्मण तागड,

अखिल भारतीय समन्वित चारा पिके संशोधन प्रकल्प, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी.

चान्यासाठी महाराष्ट्रात प्रामुख्याने ज्वारी, मका, बाजरी, चवळी, लसूणघास, संकरीत नेपिअर, मारवेल गवत, स्टायलो तसेच ओट, बरसीम, दशरथ इ. चारा पिके घेतली जातात. दर्जेदार आणि भरपूर उत्पादन मिळविण्यासाठी पिकांवरील कीड व रोगांचे वेळीच नियंत्रण करणे अत्यंत आवश्यक असते. पिकाचे नियमितपणे सर्वेक्षण केल्यामुळे होणाऱ्या संभाव्य नुकसानीची तीव्रता लक्षात घेऊन प्रादुर्भाव होण्यापूर्वीच किडीचे एकात्मिक व्यवस्थापन करणे शक्य होईल.



**आ**पल्या देशात केंद्रीय कीडनाशक मंडळ आणि नोंदणी समिती ही केंद्र सरकारकडून स्थापित संस्था कार्यरत आहे. या संस्थेच्या मार्गदर्शक तत्वानुसार चारा पिकामध्ये कोणतेही रासायनिक कीडनाशक वापरण्यास परवानगी नाही. रासायनिक कीडनाशके वापरल्यानंतर शेतमालामध्ये त्यांचे अंश थोड्या प्रमाणात का होईना राहतात. परंतु हे अंश जनावरांच्या आरोग्याच्या दृष्टीने तसेच दुधामध्येसुद्धा आढळून येतात. त्यामुळे चारा पिकावरील कीड नियंत्रणासाठी जैविक कीटकनाशके तसेच वनस्पती आधारित कीटकनाशके वापरणे गरजेचे आहे.

## १) मका

महाराष्ट्रात मका हे पीक वर्षभर घेता येते. मात्र त्याच्यावर अमेरिकन लष्करी अळीचा प्रादुर्भाव झाल्यास मोठे नुकसान होते. त्यामुळे या किडीच्या एकात्मिक व्यवस्थापनावर भर देणे फायद्याचे ठरते. मका पिकावर अमेरिकन लष्करी अळी (स्पोडोप्टरा फ्रूजीपर्डा) अलीकडील काळात साधारणतः पाच वर्षांपूर्वी, मे २०१८ पासून आढळून येत आहे.

### लष्करी अळीच्या नुकसानीचा प्रकार :

या किडीची अळी अवस्था पिकांना जास्त नुकसान पोहोचविते. पहिल्या व दुसऱ्या अवस्थेतील अळ्या कोवळी पाने खरवडून खातात तर बाकीच्या अवस्थेतील अळ्या पोंग्यामध्ये प्रवेश करून आतील पोंगा खाण्यास सुरवात करतात आणि मोठ्या प्रमाणावर

विष्टा टाकतात.

### लष्करी अळीचे व्यवस्थापन :

- लष्करी अळीची कोषावस्था जमिनीत असल्यामुळे मका पिकाची नांगरट खोलवर व दिवसा करणे गरजेचे आहे. त्यामुळे पक्षी त्यांना टिपून खातील.
- मका पिकाची लागवड एकाच वेळी, पेरणी करताना आंतरपीक घ्यावे. उदा. तूर, मूग, उडीद यांची लागवड करावी.
- पिकाच्या सुरवातीच्या काळात ३० दिवसापर्यंत एकरी १० पक्षी थांबे उभारावेत.
- अंडीपुंज व अळ्या हाताने वेचून नष्ट कराव्यात.
- पोंग्यात लपलेले पतंग गोळा करून नष्ट करावेत.
- पिक उगवणीनंतर प्रति एकर ४ कामगंध सापळ्यांचा वापर करावा तसेच एका प्रकाश सापळ्याचा वापर करावा.
- ट्रायकोग्रामा प्रिटीओसम या परोपजीवी किडीची प्रति एकर ५०,००० अंडी आठवड्याच्या अंतराने ३ वेळा प्रसारीत करावीत.
- सुरवातीच्या पोंगा अवस्था या कालावधीत ५% प्रादुर्भावग्रस्त झाडे आणि शेवटच्या अवस्थेत १०% प्रादुर्भावग्रस्त झाडे आढळून आल्यास मेटा-हायड्रिजिम अॅनिसोप्ली ५० ग्रॅम किंवा मेटा-हायड्रिजिम रिलाई ५० ग्रॅम किंवा बिव्हेरिया बॅसियाना ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.
- बॅसिलस थ्युरीन्जिएन्सिस (Bt) २० ग्रॅम/१० लि. या प्रमाणात





फवारणी करावी.

- अळीच्या वाढीच्या पहिल्या अवस्थांमध्ये ५% पेक्षा कमी प्रादुर्भाव असताना निमार्क १५०० पीपीएम ५० मिली/ १० लिटर पाणी या प्रमाणात मिसळून फवारणी करावी.

## २) ज्वारी

ज्वारी हे महाराष्ट्रातील प्रमुख चारा पीक असून याचा उपयोग धान्य आणि जनावरांसाठी चारा (कडबा) म्हणून होतो. परंतु ज्वारीचे उत्पादन कमी होण्यास अनेक कारणांपैकी महत्वाचे कारण म्हणजे पिकावर येणाऱ्या किडी. ज्वारी पिकात मुख्यतः खोडमाशी, मावा या किडींचा यांचा प्रादुर्भाव होतो. किडींचा प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसान पातळीच्या खाली ठेवण्यासाठी एकात्मिक कीड व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.

### ● खोडमाशी :

**नुकसान :** पोंगेमर होऊन झाडाला जमिनीलगत फुटवे फुटतात. खोडमाशीच्या जास्त प्रादुर्भावामुळे ज्वारीच्या कडब्याचे ३० ते ३५ टक्के नुकसान होऊ शकते.

### खोडमाशीचे एकात्मिक व्यवस्थापन :

- १) जमिनीची खोल नांगरट करावी.
- २) खोडमाशीच्या प्रतिबंधासाठी पुरेसा पाऊस झाल्यानंतर शक्य तितक्या लवकर पेरणी करावी.
- ३) खोडमाशीच्या नियंत्रणासाठी पेरणीपूर्वी बियाण्यास थायमीथोक्झाम ३० एफएस या कीटकनाशकाची २ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी.
- ४) तूर, चवळी ही पिके आंतरपीक म्हणून घ्यावीत.
- ५) पिकावर ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- ६) पिक उगवणीनंतर या किडीचे अंडीपुंज दिसू लागताच ट्रायकोग्राम चिलोनीस या परोपजीवी किटकाची एकरी ५०००० अंडीपुंज म्हणजेच ४ ट्रायकोकार्डचा वापर करावा.

### ● मावा :

मावा किडीच्या शरीरातून पाझरलेल्या गोड चिकट द्रवावर काळी बुरशी वाढते. पानावर बुरशीचा काळा थर जमा होऊन अन्ननिर्मितीच्या क्रियेत बाधा येते. त्यास चिकटा पडला असे म्हणतात. कालांतराने झाडाची पाने व पोंगे पिवळे पडून वाळतात. मावा कीड विषाणूजन्य रोगाचा प्रसारही करते.

### व्यवस्थापन:-

किडींचा प्रादुर्भाव दिसून ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

## ३) चवळी

महाराष्ट्रात चवळी या पिकाची लागवड बहुतेक करून खरीप हंगामात केली जाते. एक जुलैला पेरणी केल्यास जास्त उत्पादन मिळते तर उशिरा पेरणी केल्याने उत्पादनात घट येते. चवळी पिकाच्या उत्पादनात होणाऱ्या घटीची अनेक कारणे आहेत. त्यामध्ये प्रामुख्याने त्यावर येणाऱ्या किडी हे महत्वाचे कारण आहे. चवळी पिकावर प्रामुख्याने मावा, तुडतुडे, देठ कुरतडणारी अळी व



शेंगा पोखरणारी अळी या किडींचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. याचे वेळीच नियंत्रण केल्यास उत्पादनात होणारी घट थांबवता येते.

### चवळीवरील महत्वाच्या किडी :

- **मावा :** मावा हे लहान गोलाकार, काळसर रंगाचे, मऊ किटक झाडांच्या पानातून व खोडामधून अन्नरस शोषून घेतात. त्यामुळे झाडांची वाढ खुंटते.
- **तुडतुडे :** तुडतुडे हे लहान, हिरवट किंवा पिवळसर रंगाचे असून ते चालताना तिरके चालतात आणि सोंडेच्या सहाय्याने झाडांच्या पानामधून व खोडातून अन्नरस शोषून घेतात.
- नियंत्रण :** रसशोषक किडींच्या नियंत्रणासाठी निंबोळी अर्क ५% पीक उगवणीनंतर ३० आणि ४५ दिवसानंतर फवारावे. तसेच व्हर्टीसिलीअम लेकानी ५० मिली प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात १० दिवसांच्या अंतराने तीन फवारण्या कराव्यात.
- **पाने खाणारी अळी :** ही अळी काळसर रंगाची असून स्पर्श केल्यास ती शरीराची गुंडाळी करते. ही अळी दिवसा जमिनीत झाडांच्या बुंध्याजवळ राहते आणि रात्रीच्यावेळी कोवळी पाने आणि खोड खाते. ही अळी स्वतःला खाण्यासाठी लागणाऱ्या विशिष्ट झाडांव्यतिरिक्त जास्त झाडे कुरतडते परिणामी नुकसान जास्त होते.
- **शेंगा पोखरणारी अळी :** या किडीची अळी हिरवट रंगाची असते. अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी प्रथम शेंगेची साल पोखरून छिद्र पाडते आणि अळी आतील दाण्यावर उपजीविका करते.



**नियंत्रण :** या किडीच्या बंदोबस्तासाठी प्रादुर्भाव दिसताच बिव्हेरिया बॅसियाना किंवा मेटा-हायड्रियम अॅनिसोप्ली ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात १० दिवसाच्या अंतराने दोन फवारण्या कराव्यात.

#### ४) लसूण घास

लसूण घास हे बारमाही हिरवा चारा देणारे शेंगवर्गीय द्विदल पिक असून हे मुख्य चारा पीक आहे. मात्र सध्या या पिकावर मावा, स्पोजोप्टेरा अळी आणि घाटे अळी या किडीचा मोठ्या प्रमाणावर सर्वत्र प्रादुर्भाव आढळून येतो. त्यामुळे घासाच्या उत्पादनावर त्याचा परिणाम होत आहे. या किडीचे वेळेत व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.

##### ● मावा :

लसूण घासवर हिरवा, पिवळ्या ठिपक्यांचा आणि चवळीवरील काळा मावा अशा तीन प्रकारची मावा कीड आढळून येते. मावा पिकातील रस शोषून त्यामुळे पिकाची वाढ खुंटते व पाने पिवळी पडून झाड चिकट होते. तसेच प्रौढ पानांच्या खाली लपतात व कीटकनाशकांचा प्रतिकार करीत असल्याने त्यांचे नियंत्रण करणे कठीण जाते.

##### नियंत्रण :

कापणीनंतर मावा दिसू लागताच ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी किंवा उपलब्ध असल्यास लेकानीसिलीअम लेकानी आणि मेटा-हायड्रियम अॅनिसोप्ली यांचे मिश्रण प्रत्येकी ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.

##### पाने आणि शेंगा खाणारी अळी :

एप्रिलच्या दुसऱ्या आठवड्यापासून लसूण घासवर पाने खाणाऱ्या अळीचा (स्पोजोप्टेरा आणि हेलीकोव्हर्पा) प्रादुर्भाव सुरु होतो आणि तिसऱ्या आठवड्यात मोठ्या प्रमाणात उद्रेक होतो. उन्हाळ्यात हिरव्या चान्याची कमतरता भरून काढणारे असे हे पीक पाने खाणाऱ्या अळीच्या विळख्यात सापडले तर मोठ्या प्रमाणात हिरव्या चान्याची कमतरता भासू शकते. ही अळी बहूभक्षी असून तिची अंडी पानाच्या खाली २०० ते २५० च्या संख्येने भुरकट केसांनी आच्छादलेल्या पुंजक्यात असतात. ४ ते ५ दिवसात अळ्या बाहेर पडतात आणि १४ ते २१ दिवसात अळ्यांची वाढ होते. अळी ४० ते ४५ मि. मी. लांब असून अंगावर डोक्यापासून मागच्या बाजूला दोन काळे ठिपके असतात. पूर्ण वाढ झालेल्या अळ्या खूप खादाड आणि नियंत्रण करण्यास कठीण असतात. दिवसा या अळ्या पिकाखाली, गवताखाली जमिनीच्या भेगांमध्ये लपून बसतात आणि रात्री सक्रीय होऊन पिकाचे नुकसान करतात. त्यांची कोषावस्था वाळलेल्या पानाखाली जमिनीत असते. १ ते २ आठवड्यात त्यातून पतंग बाहेर पडतात. अशाप्रकारे ३० ते ४५ दिवसात जीवनक्रम पूर्ण होतो. त्यामुळे वेळीच बंदोबस्त केला तर संभाव्य नुकसान टाळता येते.

##### व्यवस्थापन :

लसूणघास हे हिरवा चारा पिक म्हणून घेत असल्यामुळे शक्यतो यावर रासायनिक कीटकनाशके फवारू नयेत. शक्यतो जैविक कीटकनाशकांचा वापर करावा.

● पेरणीनंतर १ महिन्यानंतर पाण्याच्या दंडावर आणि वरंब्यावर

झेंडूची रोपे ५० सेमी अंतरावर लावावीत.

- फूल धारणेच्या वेळी बियाणे पिकावर अळीने आर्थिक नुकसान पातळी ओलांडल्यानंतर (२ अब्ज/ स्क्वे.मी.) एचएनपीव्ही ५०० मिली ५०० लि. पाण्यात प्रति हेक्टरी फवारावे.
- अब्ज्यांच्या नियंत्रणासाठी पिकापेक्षा एक फूट जास्त उंचीवर 'टी' आकाराचे पक्षी थांबे उभारावेत.
- कापणीनंतर शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत अळी दिसू लागताच ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- अळी दिसायला लागताच ट्रयकोग्रामा चिलोनीस हे परजीवी किटक एक लाख प्रति हेक्टर असे आठवड्याच्या अंतराने दोन वेळा सोडावीत आणि त्यानंतर आठ दिवसाच्या अंतराने बॅसिलस थ्युरीन्जिएन्सिस (Bt) १ किलो/ प्रति हे. या प्रमाणात फवारणी करावी.
- बिव्हेरिया बॅसियाना ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.
- बिव्हेरिया बॅसियाना ५० ग्रॅम आणि मेटा-हायड्रियम रिलाई ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.

#### ५) ओट

ओट हे गव्हासारखे दिसणारे परंतू गव्हापेक्षा थोडे उंच वाढणारे आणि भरपूर फुटवे असणारे एकदल वर्गीय चारा पीक आहे. या पिकास सातू असेही संबोधले जाते. ओट हे उत्पादनक्षम, पोषक असून त्याचा वापर हिरवा चारा व भुसा अशा प्रकाराने करता येतो. ओट पिकाचा पाला हिरवागार, रसाळ, रुचकर आणि पौष्टिक असून खोडदेखील रसाळ व लुसलुशीत असते. त्यामुळे जनावरे या पिकाचा जवळजवळ सर्वच भाग आवडीने खातात. दुभत्या जनावरांना हा चारा दिल्यास दुधाच्या उत्पादनात वाढ तर होतेच शिवाय दुधातील स्निग्धांश वाढण्यासही मदत होते.

##### मावा :

ओट या पिकावरील मावा हे पिकातील अन्नरस शोषून घेतात त्यामुळे पिकाची वाढ खुंटते व पाने पिवळी पडून झाड चिकट होते.

##### नियंत्रण :

रब्बी हंगामातील ओट या चारा पिकावर मावा किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येताच किडीच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी लेकॅनीसिलीअम लेकॅनी १.१५ डब्ल्यू.पी. किंवा मेटा-हायड्रियम अॅनिसोप्ली १.१५ डब्ल्यू.पी. या जैविक किटकनाशकाची ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून पिकाच्या पहिल्या कापणी आधी व नंतर याप्रमाणे दोन फवारण्या करण्यात याव्यात.



शेतकऱ्यांनी वर्गणी कशी  
भरावी याची सविस्तर माहिती  
घेण्याकरिता शेजारी दिलेला  
QR Code स्कॅन करा





## एकात्मिक कीड व्यवस्थापनात कृत्रिम बुद्धिमत्तेची भूमिका

श्री. रवींद्र पालकर, आचार्य पदवी विद्यार्थी, कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी,  
 डॉ. चारुदत्त चौधरी, सहयोगी प्राध्यापक, कीटकशास्त्र विभाग, कृषी महाविद्यालय, पुणे,  
 प्रियंका मोरे, आचार्य पदवी विद्यार्थी, कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

**वातावरणीय बदलांमुळे किडींमध्ये झालेले बदल कीड नियंत्रणामध्ये घातक ठरत आहेत. त्यामुळेच शेतीमधील तंत्रज्ञानाचा वापर वाढलेला दिसत आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता तंत्रज्ञानाने शेतकऱ्यांना कीड नियंत्रणासाठी प्रतिबंधात्मक उपायांचा अवलंब करण्यास मदत होते.**

संभाव्य धोकादायक कीटकनाशकांचे वापर कमी करून व अचूक फवारणी, अंदाज विश्लेषणे आणि निर्णय घेणे यामुळे पिक उत्पादनात वाढ होते. पर्यावरण आणि मानवी आरोग्याचे रक्षण करून अन्नाची वाढती गरज शेतकरी पूर्ण करू शकतील याची खात्री करण्यासाठी कृत्रिम बुद्धिमत्ता शाश्वत शेतीमध्ये संशोधन आणि विकास चालू असताना वाढत्या प्रमाणात महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावणार आहेत.

### कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे काय ?

कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे मानवाप्रमाणे विचार करण्यासाठी आणि कार्य करण्यासाठी प्रोग्राम केलेल्या मशीनमधील मानवी बुद्धिमत्तेचे अनुकरण आहे. कृत्रिम वस्तूने दर्शविलेल्या बुद्धिमान वर्तनास कृत्रिम बुद्धिमत्ता असे म्हणतात.

### एकात्मिक कीड व्यवस्थापन म्हणजे काय ?

एकात्मिक कीड व्यवस्थापनामध्ये वातावरणाशी समन्वय साधून किडींची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीखाली ठेवली जाते. या व्यवस्थापन तंत्रामध्ये तांत्रिक, भौतिक, रासायनिक, जैविक, अनुवंशिक पर्यावरण पद्धतीचा वापर केला जातो.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) एकात्मिक कीटक व्यवस्थापन (IPM) मध्ये कीटक नियंत्रण धोरणांची कार्यक्षमता, अचूकता वाढवून महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. एकात्मिक कीड व्यवस्थापन हा कीटक नियंत्रणासाठी एक परिसंस्थेवर आधारित दृष्टीकोन आहे. ज्यामध्ये जैविक, सांस्कृतिक, भौतिक आणि रासायनिक पद्धतींसह मानवी

आरोग्य आणि पर्यावरणाला धोका कमी करताना कीटकांचे नुकसान कमी करण्यासाठी अनेक कीटक नियंत्रण पद्धती एकत्रित केल्या जातात. AI अनेक प्रकारे IPM मध्ये योगदान देते. जसे कि:

**डेटा-चालित निर्णय घेणे:** AI अल्गोरिदम मोठ्या प्रमाणावर डेटाचे विश्लेषण करतात. ज्यात हवामानाचे स्वरूप, कीटक लोकसंख्येची गतिशीलता, पीक आरोग्य निर्देशक आणि कीटक व्यवस्थापन पद्धती यांचा समावेश होतो. या डेटावर प्रक्रिया करून कीटकांच्या प्रादुर्भावाची वेळ, तीव्रता आणि स्थान याबद्दल अंतर्दृष्टी प्रदान करू शकते. ज्यामुळे शेतकऱ्यांना कीड नियंत्रण उपायांबद्दल माहितीपूर्ण निर्णय घेता येतो.

**लवकर ओळख आणि देखरेख :** AI शक्तीवर चालणारे सेन्सर, ड्रोन आणि इमेजिंग तंत्रज्ञान शेतात किंवा वनस्पतींच्या प्रतिमांचे विश्लेषण करून कीटकांचा प्रादुर्भाव किंवा पीक रोगांची प्रारंभिक चिन्हे शोधू शकतात. हे तंत्रज्ञान पीक आरोग्य आणि कीटकांच्या लोकसंख्येचे रिअल-टाइम निरीक्षण करण्यास सक्षम करते. ज्यामुळे शेतकऱ्यांना प्रादुर्भाव पसरण्यापूर्वी प्रतिबंधात्मक उपाय अवलंबता येऊ शकतात.

**प्रेडिक्टिव्ह मॉडेलिंग:** AI मॉडेल्स पर्यावरणीय घटक, पीक फिनोलॉजी आणि कीटक जीवशास्त्रावर आधारित कीटकांच्या प्रादुर्भावाचा अंदाज घेण्यासाठी मशीन लर्निंग अल्गोरिदम वापरतात. भविष्यसूचक मॉडेल्स शेतकऱ्यांना संभाव्य कीटक धोक्यांचा अंदाज लावण्यास मदत करतात आणि प्रतिबंधात्मक उपाय सक्रियपणे अंमलात आणतात. जसे की लागवड वेळापत्रक समायोजित करणे किंवा लक्षित नियंत्रण उपाय लागू करणे.





**अचूक कीटक नियंत्रण :** एआय-चलित अचूक कृषी तंत्रे लक्षित कीटक नियंत्रण करतात. कीटकनाशकांचा वापर कमी करून त्यांची प्रभावीता वाढवते. उदाहरणार्थ, AI शक्तीवर चालणारे फवारणी यंत्र कीटकांची घनता आणि पीक वैशिष्ट्यांबद्दलच्या वास्तविक-वेळेच्या डेटावर आधारित कीटकनाशक वापर दर आणि फवारणीचे नमुने समायोजित करू शकतात तसेच रासायनिक प्रवाह आणि पर्यावरणीय दूषीतता कमी होऊ शकते.

**जैविक नियंत्रण ऑप्टिमायझेशन :** AI अल्गोरिदम नैसर्गिक शिकारी किंवा परजीवी यांसारख्या जैविक नियंत्रण एजंटच्या तैनातीला अनुकूल बनवतात. जसे की निवासस्थानाची उपयुक्तता, विखुरण्याची पद्धत आणि शिकार उपलब्धता यासारख्या घटकांचा विचार करून, जैविक नियंत्रण धोरणांची परिणामकारकता वाढवून, AI रासायनिक कीटकनाशकांवरील अवलंबित्व कमी करण्यात योगदान देते.

**निर्णय समर्थन प्रणाली:** AI आधारित निर्णय समर्थन प्रणाली पीक प्रकार, कीटक दाब, पर्यावरणीय परिस्थिती आणि आर्थिक बाबी लक्षात घेऊन कीड व्यवस्थापन पद्धतींबाबत शेतकऱ्यांना वैयक्तिकृत शिफारसी देतात. या प्रणाली शेतकऱ्यांना त्यांच्या विशिष्ट परिस्थितीनुसार तयार केलेल्या IPM धोरणांची अंमलबजावणी करण्यास सक्षम करतात, ज्यामुळे अधिक शाश्वत कीटक नियंत्रण परिणाम होतात.

## AI आधारित अनुप्रयोग स्वीकारण्यासाठी आव्हाने

AI अल्गोरिदमला प्रभावीपणे प्रशिक्षण देण्यासाठी मोठ्या प्रमाणात डेटा आवश्यक असतो. तथापि, IPM च्या संदर्भात AI मॉडेल्सचे प्रशिक्षण देण्यासाठी उच्च-गुणवत्तेचा व लेबल केलेला डेटा मिळवणे आव्हानात्मक असू शकते. कीटक लोकसंख्या, पीक आरोग्य, पर्यावरणीय परिस्थिती आणि कीटकनाशकांच्या वापरावरील डेटा विखुरलेला, अपूर्ण किंवा विसंगत असू शकतो. कृषी परिसंस्था जटिल, गतिमान आणि अत्यंत परिवर्तनशील

आहेत. कीटक, पिके, हवामान, मातीची परिस्थिती आणि इतर घटक यांच्यातील परस्परसंवादासाठी अचूकपणे जबाबदार असणारे AI मॉडेल विकसित करणे आव्हानात्मक आहे.

ही गुंतागुंत हाताळण्यासाठी आणि शेतकऱ्यांसाठी कृतीयोग्य अंतर्दृष्टी प्रदान करण्यासाठी AI अनुप्रयोग पुरेसे मजबूत असणे आवश्यक आहे. AI आधारित उपायांना विद्यमान IPM पद्धती आणि वर्कफ्लोसह अखंडपणे एकत्रित करणे आवश्यक आहे. शेतकऱ्यांनी प्रस्थापित दिनचर्या व्यत्यय आणल्यास किंवा वर्तनात महत्त्वपूर्ण बदल आवश्यक असल्यास नवीन तंत्रज्ञानाचा अवलंब करण्यास ते नाखूष असू शकतात. शेतकऱ्यांसाठी खर्च हा एक महत्त्वाचा घटक आहे. विशेषतः जे लहान प्रमाणात किंवा विकसनशील देशांमध्ये कार्यरत आहेत. AI आधारित तंत्रज्ञानासाठी अनेकदा हार्डवेअर, सॉफ्टवेअर आणि प्रशिक्षणात प्रारंभिक गुंतवणूक आवश्यक असते. ही तंत्रज्ञाने परवडणारी आहेत आणि वापरकर्त्यांच्या विस्तृत श्रेणीसाठी प्रवेशयोग्य आहेत याची खात्री करणे व्यापक अवलंबनासाठी आवश्यक आहे. कीटक व्यवस्थापनासाठी एआय-आधारित अनुप्रयोग प्रभावीपणे वापरण्यासाठी शेतकरी आणि कृषी विस्तार कामगारांकडे आवश्यक ज्ञान आणि कौशल्ये नसू शकतात.

शिफारस केलेल्या पद्धतींची अंमलबजावणी यशस्वीपणे स्वीकारण्यासाठी सर्वसमावेशक प्रशिक्षण आणि शैक्षणिक संसाधने प्रदान करणे आवश्यक आहे. कृषी क्षेत्रातील AI अनुप्रयोग डेटा गोपनीयता, अल्गोरिदमिक पूर्वाग्रह आणि पर्यावरणीय प्रभावाशी संबंधित नैतिक चिंता वाढवतात. शेतकरी आणि धोरणकर्त्यांना खात्रीची गरज आहे की AI तंत्रज्ञानाचा वापर जबाबदारीने आणि इकोसिस्टम आणि समुदायांना होणारी हानी कमी करण्याच्या मार्गाने केला जात आहे. कीटकनाशकांचा वापर नियंत्रित करणारे नियामक फ्रेमवर्क आणि कृषी क्षेत्रातील उदयोन्मुख तंत्रज्ञान क्षेत्रांमध्ये भिन्न असतात. AI आधारित कीटक व्यवस्थापन उपायांना सुरक्षितता, परिणामकारकता आणि पर्यावरणीय प्रभावाशी संबंधित नियामक अडथळांचा सामना करावा लागू शकतो, ज्यामुळे अवलंब करणे कमी होऊ शकते. शाश्वत कीटक व्यवस्थापनासाठी एक समग्र दृष्टीकोन आवश्यक आहे जो परिसंस्था, जैवविविधता आणि मानवी आरोग्यावर दीर्घकालीन प्रभावांचा विचार करतो. एआय-आधारित उपायांनी केवळ अल्पकालीन नफ्यावरच लक्ष केंद्रित केले पाहिजे असे नाही तर कृषी प्रणालीच्या एकूण शाश्वततेमध्ये योगदान दिले पाहिजे.



शेतकरी मासिक PDF  
स्वरूपात Download  
करण्यासाठी सोबत दिलेला  
QR CODE स्कॅन करावा.



# शंखी गोगलगायींचे व्यवस्थापन

डॉ. पी. आर. झंवर, डॉ. डी. डी. पटाईत व डॉ. पी. एस. नेहरकर, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

महाराष्ट्रातील बऱ्याच भागात सोयाबीन, कापूस, भाजीपाला व विविध फळबागेमध्ये शंखी गोगलगायींचा प्रादुर्भाव मागील काही वर्षांपासून मोठ्या प्रमाणात दिसून येत आहे. २०२२ च्या खरीप हंगामात सोयाबीन, कापूस यांसारख्या पिकामध्ये रोपावस्थेतच गोगलगायींचा प्रादुर्भाव झाल्याने मोठ्या प्रमाणात नुकसान झाले होते. तसेच यावर्षी ही पाऊस वेळेवर आला असून सुप्तावस्थेतील गोगलगायी बाहेर निघत असल्याचे आढळून येत आहे. त्यामुळे शेतकऱ्यांनी या गोगलगायींना वेळीच लक्ष देऊन खालीलप्रमाणे किडीची ओळख करून घेऊन सामुहिकरीत्या एकात्मिक उपाययोजना करणे गरजेचे आहे, जेणेकरून पिकांचे होणारे नुकसान टाळता येईल.



शंखी गोगलगायी (स्नेल) किंवा शेंबी हा प्राणी मोल्युस्का या मृदकाय गटातील सजीव असून तो गॅस्ट्रोपोडा म्हणजेच उदरपाद या वर्गात समाविष्ट आहे. मोल्युस्का हा कीटकांनंतर संख्येच्या बाबतीत दुसऱ्या क्रमांकाचा सर्वात मोठा प्राणीवर्गीय गट आहे. मागील खरीप हंगामात आढळलेली शंखी गोगलगायी आफ्रिकन जायंट स्नेल या नावाने परिचयाची असून तिचे शास्त्रीय नाव अचेटीना फुलिका आहे. जगात अंदाजे ३५००० पेक्षा जास्त गोगलगायींच्या प्रजाती आहेत, तर भारतात १४५० प्रजातींची नोंद झालेली आहे. या किडीचे उगमस्थान पूर्व आफ्रिका असून अठराव्या शतकात पूर्वेकडील देशात या किडीचा प्रसार झाला. गोगलगायींचा प्रसार भारतामध्ये सर्वप्रथम मॉरीशस या देशातून १८४७ मध्ये पश्चिम बंगाल कोलकत्ता येथे झाला. त्यानंतर गोगलगायींचा प्रचार महाराष्ट्रासह भारतातील एकूण १२ राज्यामध्ये झाला. शंखी गोगलगायींच्या पाठीवर ४ ते ५ इंच (१० ते १२ सेंमी) लांबीचे ७-९ चक्र असलेले गोलाकार टणक असे कवच असते यालाच शंख असेही म्हणतात. एका शंखी गोगलगायीचे सरासरी वजन ३२ ग्रॅमपेक्षा जास्त असते. बहुतांशी शंखी गर्द, करड्या, फिकट किंवा हिरव्या काळपट रंगाच्या असतात. आंतरराष्ट्रीय निसर्ग व नैसर्गिक स्रोत संवर्धन संघटना (IUCN) या संस्थेने गोगलगायींचा समावेश जगातील शंभर सर्वात जास्त उपद्रवी किडींच्या प्रजातींमध्ये केला आहे.

● **गोगलगायीचे पर्यावरणातील स्थान** : गोगलगायी पर्यावरणामधील फार महत्त्वाचा भाग आहेत. गोगलगायी मेलेली झाडे, पिकांचे अवशेष, वनस्पतींचे अवशेष इत्यादींची विल्हेवाट लावण्यामध्ये महत्त्वाची भूमिका निभावतात. पर्यावरणामध्ये गोगलगायी बऱ्याच

इतर प्राण्यांचा जसे की बेडूक, सरडे, पक्षी आणि लहान सस्तन प्राणी यांचे महत्त्वाचे खाद्य आहेत. तसेच गोगलगायी पर्यावरणातील अन्नसाखळीमध्ये हिरव्या वनस्पती आणि प्राणी यांच्यामधील एक घटक आहेत. शंखी गोगलगायींच्या शंखामध्ये ९३ ते ९७ टक्के कॅल्शियम कार्बोनेट असल्यामुळे गोगलगायी निसर्गाला कॅल्शियम हे मूलद्रव्य पुरविण्यामध्ये महत्त्वाची भूमिका निभावतात.

- **प्रजनन** : शंखी गोगलगायींच्या अचेटीना फुलिका या गोगलगायी उभयलिंगी असतात म्हणजेच या प्रजातीमध्ये एकाच गोगलगायीमध्ये नर व मादी अशी दोन्ही अवयवे असतात. म्हणून सर्व गोगलगायी अंडी देऊ शकतात. त्यामुळेच त्यांची संख्या झपाट्याने वाढते. स्वफलन सहसा न होत असल्याने प्रजननासाठी दोन गोगलगायींचे मिलन होणे गरजेचे असते. जर एकाच आकाराच्या दोन गोगलगायींचे मिलन झाल्यास दोन्ही गोगलगायी अंडी देतात. जर एक मोठी आणि दुसरी लहान गोगलगायी यांचे मिलन झाल्यास फक्त मोठी गोगलगायी अंडी देते.
- **जीवनक्रम** : गोगलगायीमध्ये अंडी, पिल्लं आणि प्रौढ अशा तीन अवस्था असतात. मिलन झाल्यानंतर ८-२० दिवसांनी गोगलगायी २-३ सेंटीमीटर खोलीवर ओलसर जमिनीमध्ये पुंजक्यात अंडी देते. एका पुंजक्यात साधारणपणे २०० पर्यंत अंडी असतात. एक गोगलगायी अंड्यांचे ५-६ पुंजके एका वर्षात घालते. वयाच्या पहिल्या वर्षी एक गोगलगायी साधारणतः १०० पर्यंत अंडी घालते तर दुसऱ्या वर्षापासून ५०० पर्यंत अंडी घालते. अंडी ४.५ -५.५ मिमी. व्यासाची पांढरट भिजवलेल्या साबुदाण्यासारखी असतात आणि १५ सें च्यावर (सर्वसाधारण





नुकसानीचा प्रकार



लपलेली गोगलगाय

तापमान २४-२८ सें) तापमान गेल्यावरच अंड्यातून एक-दोन आठवड्यातून लहान गोगलगायी बाहेर निघतात व त्यांचे ५-६ महिन्यामध्ये प्रौढात रूपांतर होते आणि त्या मिलन करून अंडी देण्यास चालू करतात. सर्वसाधारणपणे या गोगलगायी ५ ते ६ वर्ष जीवंत राहतात. प्रतिकूल वातावरणात या गोगलगायी ३ वर्षांपर्यंत जमिनीमध्ये सुप्तावस्थेमध्ये राहू शकतात.

- **अधिवास व पोषक वातावरण** : गोगलगायी साधारणतः निशाचर असून, ढगाळ व आर्द्रता युक्त वातावरणात त्या दिवसाही सक्रिय असतात. वातावरणातील ८० टक्के पेक्षा जास्त आर्द्रता आणि ९ ते २९ अंश सें तापमानात गोगलगायींची संख्या झपाट्याने वाढवण्यास अनुकूल स्थिती असते. सूर्यप्रकाशात त्या उष्णतेपासून बचाव करण्यासाठी आडोशाला लपून राहतात. साधारणपणे बागेत जंगलात पाण्याचा उगम असणाऱ्या ठिकाणाजवळ सावलीत, थंड व ओलसर जमिनीत गोगलगायींचा अधिवास असतो.
- **सुप्तावस्था** : हिवाळ्यामध्ये त्या जमिनीमध्ये सुप्तावस्थेत जातात. अति थंड व अति उष्ण हवामानात आपल्या कवचाचे तोंड पातळ पापुद्र्याने बंद करून झाडाला, कुंपणावर अथवा भिंतीला चिकटून राहतात.
- **खाद्य** : शंखी गोगलगाय बहूभक्षी असून ५०० पेक्षा जास्त प्रकारच्या वनस्पतीवर उपजीविका करते. कोवळ्या वनस्पती, पपई, स्ट्रॉबेरी, उंबर, टोमॅटो, सोयाबीन, कापूस, फळझाडे, भाजीपाला, तुती आणि विविध प्रकारच्या वनस्पती तसेच कुजलेल्या वनस्पतीजन्य पदार्थावर उपजीविका करतात.
- **नुकसानीचा प्रकार** : गोगलगाय पानांना, फुलांना अनियमित आकाराची छिद्र पाडून पानांच्या, फुलांच्या कडा खातात. त्या रोप अवस्थेतील झाडांचे कोवळे शेंडे कुरतडून खातात. तसेच झाडांच्या शेंगा, फळे आणि कोवळ्या सालीवरसुद्धा उपजीविका करतात. मुख्यतः गोगलगायी रोप अवस्थेतील पिकांवर उपजीविका करतात परंतु, त्या फळझाडांच्या पानांवर व फळांवरसुद्धा उपजीविका करताना दिसतात.
- **गोगलगायींचा मानवी आरोग्यावर परिणाम** : गोगलगायी अँजिओस्ट्रॉन्गीलूस कॅन्टोनेन्सिस (*Angiostrongylus cantonensis*) या मेंदूज्वर होण्यास कारणीभूत परोपजीवीचा यजमान असल्याने त्याच्या सतत संपर्कात आल्याने मेंदूज्वर

सारखा आजार होऊ शकतो.

- **प्रसार** : शेतातील वापरात असलेली अवजारे, ट्रॅक्टर, यंत्रसामग्री, जनावरे, वाहने यामार्फत गोगलगायीचा प्रसार होतो. रोपे, कुंड्या, बेणे इत्यादी मार्फतसुद्धा प्रसार होतो.

### गोगलगायींचा प्रादुर्भाव वाढण्यामागील कारणे

- मागील दोन-तीन वर्षांपासून पावसाळा अपेक्षेपेक्षा लवकर सुरू झाल्यामुळे व सततचे ढगाळ दमट हवामानामुळे गोगलगायींच्या प्रजननासाठी अनुकूल वातावरण निर्माण झाले. परिणामी त्यांचे प्रजनन जलद झाले व गोगलगायींची संख्या अनेक पटीने वाढली. यामध्ये मागील वर्षात पावसाचा कालावधी लांबल्याने (एकूण पाऊस पडलेले दिवस) शंखी गोगलगायींची दुसरी पिढी सक्रिय झाली व पुढील डिसेंबर-जानेवारी महिन्यात अति थंड व अति उष्ण वातावरणात त्या सुप्तावस्थेत राहिल्या. त्यानंतरच्या खरीप हंगामात लवकर पाऊस पडल्याने त्या वर्षाच्या सुप्तावस्थेतील दोन्हीही पिढ्या सक्रिय होऊन रोपावस्थेतील सोयाबीन पिकास नुकसान झाल्याचे आढळून आले.
- पावसाचे आगमन झाल्यानंतर गोगलगायी सुप्तावस्थेतून बाहेर पडल्यानंतर शेतात उपलब्ध गवत काडीकचरा, सेंद्रिय पदार्थ किंवा रोप अवस्थेतील सोयाबीन, कापूस, मूग, उडीद इत्यादी पिकांना खाण्यास सुरुवात करतात. बांधावर गवत नसल्याने शेतातील रोप अवस्थेतील पिकांना अधिक प्रमाणात नुकसान करतात.
- मागील दोन तीन वर्षांपासून पावसाची सुरुवात लवकर होऊन पाऊस दीर्घ काळ पडत असल्याने (नोव्हेंबर-डिसेंबरपर्यंत) गोगलगायीस पोषक वातावरण निर्माण झाले. साधारणतः सात ते आठ महिने जमिनीत ओलावा असल्याने गोगलगायींच्या पिढ्यांमध्ये वाढ झाली व परिणामी संख्या भरमसाठ वाढली.
- खरीप हंगाम २०२२ मध्ये काही गावात सोयाबीन व इतर खरीप पिकांची पेरणी झाल्यानंतर सततचा पाऊस असल्याने व जमिनीत वापसा नसल्याने शेतकरी बांधवांना शेताकडे जाता आले नाही. तसेच २०२३ च्या हंगामाचा पाऊस वेळेवर आल्यानंतर सुरुवातीपासूनच गोगलगायींचा प्रादुर्भाव दिसून आला परंतु पावसाचा खंड पडल्यानंतर तो कमी झाला तसेच शेतकऱ्यांद्वारे



वेळेवर उपाययोजना केल्यामुळे २०२३ मध्ये प्रादुर्भावामुळे होणारे नुकसान कमी दिसून आले.

- बऱ्याच शेतकऱ्यांनी गोगलगायी जमा केल्या, परंतु त्या न मारता नदी, नाले, ओढे अथवा बांधावर नेऊन सोडून दिल्या त्यामुळे त्या गोगलगायी परत त्याठिकाणी शेतात येऊन प्रादुर्भाव करू लागल्या.
- दिवसभर उष्ण वातावरणात गोगलगायी जमिनीत लपून राहतात व संध्याकाळी थंड हवामानात बाहेर येऊन रोप अवस्थेतील पिकांना उपद्रव करतात. त्यामुळे प्रादुर्भावाची तीव्रता जास्त झाली.

## एकात्मिक व्यवस्थापन

### ■ प्रतिबंधात्मक उपाययोजना

१. गोगलगायींच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी विविध पद्धतींचा एकत्रित वापर करणे गरजेचे आहे. यामध्ये सर्वप्रथम बोर्ड, भिंती, भेगा, दगड, बांध इत्यादी ठिकाणाहून दिवसा लपून बसलेल्या गोगलगायी शक्य तितक्या प्रमाणात जमा करून नष्ट करणे गरजेचे आहे.
२. उन्हाळ्यात जमिनीची खोल नांगरट करावी जेणेकरून गोगलगायींच्या सुप्तावस्था नष्ट होतील.
३. मागील वर्षीच्या प्रादुर्भावग्रस्त भागांमध्ये शेतकऱ्यांनी शेताच्या-बांधाच्या जवळ दोन्ही बाजूने १ ते २ फुटाचे चर काढावेत जेणेकरून गोगलगायीला जाण्यास प्रतिबंध करता येईल.
४. मागील वर्षीच्या ज्या भागांमध्ये गोगलगायींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होता अशा भागातील नदी, नाले, ओढे, ओहळ, कालवा, पांढण किंवा पाणी साचलेला सखल भाग या ठिकाणी गोगलगायी सुप्तावस्थेत असतात अशा ठिकाणी हंगामातील पहिला पाऊस पडल्यानंतर सर्व शेतकऱ्यांनी सामूहिकरित्या मोहीम राबवून गोगलगायी गोळा करून नष्ट कराव्यात.
५. शेताचे बांध स्वच्छ ठेवावे. त्यामुळे गोगलगायींना लपण्यास जागा राहणार नाही.
६. शेत किंवा बागेच्या सभोवती बांधापासून आत तंबाखू भुकटीचा, कोरड्या राखेचा अथवा चुन्याचा १० सें.मी. रुंदीचा पट्टा गोगलगायींना शेतात जाण्यास प्रतिबंध म्हणून व नियंत्रणासाठी टाकावा.

७. फळबागेमध्ये झाडाच्या खोडास १०% बोर्डोपेस्ट (१ किलो मोरचूद + १ किलो चुना १० लिटर पाण्यात) लावल्यास गोगलगायी झाडावर चढत नाही.
८. जैविक व्यवस्थापनामध्ये निंबोळी पावडर, निंबोळी पेंड, ५ टक्के निंबोळी अर्क या वनस्पतीजन्य कीटकनाशकाचा वापर बांधावर केल्यास गोगलगायी शेतात येण्यापासून परावृत्त होतात.

## नियंत्रणात्मक उपाययोजना

१. सायंकाळी किंवा सूर्योदयापूर्वी शेतातील गोगलगायी गोळा करून साबणाच्या अथवा मिठाच्या पाण्यात बुडवून माराव्यात किंवा शेतातून मोठ्या शंखी गोगलगायी जमा करून प्लास्टिकच्या पोत्यात भरून त्यात कोरडे मीठ अथवा चुना टाकून त्या पोत्याचे तोंड उघडे न ठेवता घट्ट बंद करावे, जेणेकरून त्यामधील गोगलगायी पोत्यातून बाहेर न जाता मिठाच्या किंवा चुन्याच्या संपर्कात येऊन आत मध्येच मरून जातील.
२. गोगलगायी जमा करताना अथवा हाताळणी करताना उघड्या हाताने न करता हातमोजे व तोंडावर मास्क घालूनच करणे गरजेचे आहे.
३. शेतामध्ये किंवा बागेमध्ये ७ ते ८ मीटर अंतरावर विविध ठिकाणी वाळलेल्या गवताचे किंवा भाजीपाला पिकाच्या अवशेषाचे ढीग अथवा गोणपाट गुळाच्या पाण्यात ओले करून शेतात ठिक ठिकाणी ठेवावेत. गोगलगायी त्या ठिकाणी आश्रयाला जातात. सूर्योदयानंतर त्याखाली गोळा झालेल्या गोगलगायी व त्यांची अंडी गोळा करून मिठाच्या पाण्यात टाकून नष्ट करावी.
४. गोगलगायींना आकर्षित करण्यासाठी शेतात ठिकठिकाणी गोणपाट ओले करून त्यावर पत्ताकोबी अथवा पपईची पाने बारीक करून ठेवावीत. त्याला आकर्षित होऊन जमा झालेल्या गोगलगायींवर तंबाखूचा अर्क ५ लिटर (२५० ग्रॅम तंबाखू भुकटी ७.५ लिटर पाण्यात उकळून ५ लिटर तयार झालेले द्रावण) + कॉपर सल्फेट म्हणजेच मोरचूद द्रावण ५ लिटर (३०० ग्रॅम कॉपर सल्फेट ५ लिटर पाण्यात) असे एकूण १० लिटर द्रावण फवारावे. त्याच्या संपर्कात आल्याने गोगलगायी मरतात.
५. लहान शंखीच्या नियंत्रणासाठी १० टक्के मिठाची (१०० ग्रॅम प्रति १ लिटर पाणी) फवारणी फायदेशीर दिसून आली आहे.
६. बोर्डो मिश्रण (१ किलो मोरचूद + १ किलो चुना १०० लिटर



पाण्यात), कॉपर सल्फेट (३०० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात) किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (२५ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात) इत्यादीच्या फवारण्या गोगलगाय नियंत्रणासाठी नोंदणीकृत नाहीत. परंतु गोगलगाय नियंत्रणासाठी किंवा त्यांना परावृत करण्यासाठी फळबागेत काही प्रमाणात परिणामकारक आहेत.

७. गोगलगायीच्या नियंत्रणासाठी मेटाल्डिहाईड दाणेदार या गोगलगाय नाशकाचा वापर करावा. सोयाबीन व कापूस यासारख्या पिकामध्ये दाणेदार मेटाल्डिहाईड २ किलो प्रति एकरी या प्रमाणात शेतात पसरून द्यावे. तर फळबागेमध्ये झाडाखाली दाणेदार मेटाल्डिहाईड प्रति झाड १०० ग्रॅम पसरून टाकावे.
८. शंखी गोगलगाय प्रामुख्याने पपईची रोपे व झेंडूच्या रोपांकडे आकर्षित होतात. म्हणून मेटाल्डिहाईडच्या गोळ्या पपईच्या पिवळ्या पानांजवळ ठेवतात. त्यामुळे त्या लवकर आकर्षित होऊन मोठ्या प्रमाणात मरतात.
९. मेटाल्डिहाईडचा वापर, जास्त तापमान व कमी आर्द्रता असते अशावेळी जास्त प्रभावी दिसून येतो.
१०. मेटाल्डिहाईडला पर्याय म्हणून आयर्न फॉस्फेटचा वापर नोंदणीकृत नाही. परंतु २ किलो प्रति एकर या प्रमाणात अमिष म्हणून करता येतो. आयर्न फॉस्फेटचा वापर आर्द्रता जास्त असते अशावेळीही प्रभावी दिसून येतो. आयर्न फॉस्फेटच्या संपर्कात आल्यास गोगलगायी उपाशी राहून मरतात.
११. आयर्न फॉस्फेटचा वापर स्पिनोसॅड या कीटकनाशकासोबत (४ मिलि स्पिनोसॅड प्रति २ किलो आयर्न फॉस्फेट) केल्यास जास्त परिणामकारक होतो.
१२. आयर्न फॉस्फेट पाळीव प्राणी व इतर प्राण्यांना सुरक्षित आहे.
१३. जर हे आमिष उपलब्ध न झाल्यास पुढील प्रकारे आमिष तयार करून बागेमध्ये टाकून घ्यावे. दहा लिटर पाण्यामध्ये दोन किलो गूळ अधिक २५ ग्रॅम यीस्ट यांचे द्रावण तयार करावे. हे द्रावण ५० किलो गव्हाच्या अथवा भाताच्या कोंड्यात टाकून चांगले मिसळावे. १० ते १२ तास हे मिश्रण आंबवण्यासाठी ठेवावे. त्यानंतर त्यामध्ये थायामिथोक्झाम २५ टक्के ५० ग्रॅम चांगल्या प्रकारे मिसळावे. हे आमिष शेतामध्ये ढिगाच्या स्वरूपात किंवा बांधाच्या कडेने पट्टा स्वरूपात टाकावे.
१४. सदरील आमिषापासून पाळीव प्राणी, लहान मुलांना दूर ठेवावे. वरील गोगलगायनाशक अथवा अमिषाचा वापर प्लॅस्टिक हातमोजे घालूनच काळजीपूर्वक करावा.
१५. या व्यतिरिक्त अंड्यांच्या टरफालाचा चुरा, कोरडी राख, तांब्याची पट्टी अथवा जाळी, बोरिक पावडर, यीस्ट पावडरचे द्रावण, साखरेचे द्रावण इ. चा वापर गोगलगायी व्यवस्थापनासाठी करता येतो.
१६. अशाप्रकारे शंखी गोगलगायीचा प्रादुर्भाव ज्या भागात मोठ्या प्रमाणात दिसून येत असेल त्या भागातील शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन सामूहिकरित्या वरील प्रमाणे उपाय योजना पावसाळ्याच्या सुरवातीपासूनच केल्यास गोगलगायीचे नियंत्रण अधिक प्रभावीपणे होते.

## मेटाल्डिहाईड कीडनाशक (गोगलगायनाशक) चे दुष्परिणाम

१७. मेटाल्डिहाईड कीडनाशक (गोगलगायनाशक) गोगलगायीनी खाल्ल्यानंतर त्याचा त्यांच्या मज्जासंस्थेवर परिणाम होऊन त्यांना लकवा होतो व पर्यायाने गोगलगायी लगेच मरतात.
१८. मेटाल्डिहाईडच्या गोळ्या (कांड्या) ओलसर जमिनीमध्ये २ ते ३ दिवस तशाच राहतात. यामुळे इतर पाळीव अथवा सजीव प्राणी जसे कुत्रे, शेळी, पक्षी व जनावरे इत्यादींनी खाल्ल्यास त्यांच्यावर अपाय होऊन मृत्यू संभवू शकतो. यामुळे पर्यावरणातील जैविक समतोल बिघडू शकतो.
१९. त्यामुळे मेटाल्डिहाईड या गोगलगायनाशकाचा वापर प्रादुर्भाव खूप जास्त असल्यावरच तज्ञांच्या सल्ल्याने करावा.



९ ऑगस्ट

जागतिक  
आदिवासी  
दिवस







# वाणी / पैसा किडीचे व्यवस्थापन

श्री. अनिल तुकाराम गाभणे, पीक संरक्षण तज्ञ,  
कृषी विज्ञान केंद्र, जळगाव जामोद, जिल्हा बुलढाणा

शेतकरी बंधूंचो महाराष्ट्रातील काही भागांमध्ये मागील २ ते ३ वर्षांपासून पेरणीनंतर सोयाबीन, कापूस, तूर, उडीद पिकावर मिलीपीड्स म्हणजेच पैसा किंवा वाणी या किडीचा कमी अधिक प्रमाणात प्रादुर्भाव दिसून आला आहे. या बाबी लक्षात घेता खरीप हंगामात या किडीचे व्यवस्थापन करण्यासाठी या किडीबद्दल संपूर्ण माहिती असणे अतिशय आवश्यक आहे.

**पैसा/ वाणी** ही एक निशाचर कीड असून सामान्यतः सडणारी पाने तसेच जमिनीमध्ये असणारा काडीकचरा, कुजणाऱ्या वनस्पती इत्यादी पदार्थांना खाऊन उपजीविका करते. साधारणपणे निसर्गात याची भूमिका कुजलेला काडीकचरा विघटन करण्यासाठी मदत करणारा प्राणी म्हणून आहे. जेव्हा त्यांची संख्या मोठ्या प्रमाणात होते तेव्हा ते जमिनीच्या संपर्कात येणारे रोपटे तसेच बियाणे खाऊन त्याचे नुकसान करतात. मागील वर्षी विचार केला तर बुलढाणा जिल्ह्यामध्ये काही ठिकाणी सोयाबीनचे संपूर्ण पिक वाणी या किडींनी उध्वस्त करून टाकले होते आणि त्यामुळे दुबार पेरणीचे संकटसुद्धा शेतकऱ्यावर येऊ शकते. सदर किडीच्या व्यवस्थापनासाठी आपल्याला तिचा जीवनक्रम माहित असणे अतिशय आवश्यक आहे.

## जीवनक्रम

मिलीपीडचे जीवनक्रमामध्ये अंडी, अळी व प्रौढ या तीन अवस्था आढळून येतात. जमिनीत काही इंच खोलीवर अंडी टाकतात एक मादी साधारणपणे ३०० च्या जवळपास अंडी घालते. अळीच्या पाच अवस्था आढळून येतात. प्रौढावस्था ही प्रदीर्घ काळची आहे. संपूर्ण जीवनक्रम हा पाच ते सात वर्षांचा असून या किडीच्या वाढीसाठी जमिनीत आर्द्रता असणे अतिशय आवश्यक आहे. त्यामुळे पावसाळ्यात किंवा जिथे ओलीताची सोय आहे अशा ठिकाणी ही कीड जास्त सक्रिय असते. हवामान अनुकूल नसल्यास ही कीड जमिनीत सुप्त अवस्थेत राहते.

**उपाययोजना :** वाणी प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी खालील उपाययोजना करणे गरजेचे आहे.

१. शेतातील पालोपाचोळा किंवा वाळलेला कुजलेला काडीकचरा गोळा करून नष्ट करणे आवश्यक आहे.
२. वाणीचा प्रादुर्भाव रात्री जास्त असतो. शेतात बऱ्याच ठिकाणी गवताचे ढीग करून ठेवले तर सकाळच्या वेळी गवताच्या ढीगाखाली जमा झालेली वाणी जमा करून आपण ते दहा टक्के मिठाच्या द्रावणात किंवा एखाद्या कीटकनाशकाच्या द्रावणात टाकून नष्ट करावेत.
३. शेतातील लपण्याची ठिकाणे कमी करून बांधावरील गवत काढून बांध मोकळा ठेवणे गरजेचे आहे



४. आर्द्रता व अन्नाचा पुरवठा कमी झाल्यास या वाणी मरतात.
५. ज्या ठिकाणी शेतकऱ्यांनी पेरणीपूर्व बियाण्याला बीजप्रक्रिया केली आहे तेथे प्रादुर्भाव कमी आढळून आलेला आहे.
६. पिकामध्ये वेळेवर कोळपणी करावी त्यामुळे जमिनीतील अंडी व लपून बसलेल्या वाणी किडी उघड्या पडून नष्ट होण्यास मदत होते.
७. चांगला पाऊस पडल्यास किडीचे नैसर्गिक नियंत्रण होते.

## रासायनिक नियंत्रण

पेरणी झाल्यानंतर रोप उगवल्यानंतर या किडीचा प्रादुर्भाव आढळून आल्यास क्लोरोपायरीफॉस २०% इसी ३७.५ मिली प्रति दहा लिटर पाण्यात घेऊन फवारणी करावी किंवा पंपाचे नोजल दिले करून रोपाभोवती वर्तुळाकार किंवा सरळ रेषेमध्ये ड्रॅचिंग करावे किंवा क्लोरोपायरीफॉस ५० टक्के अधिक सायपरमेथीन ५ टक्के एस पी २५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून सायंकाळी फवारणी करावी.

**अधिक माहितीसाठी संपर्क :**

श्री. अनिल गाभणे, ९५२७५६८७८८



# एकात्मिक किड व्यवस्थापनामध्ये निंबोळी अर्काचा वापर

डॉ. प्रशांत एस. उंबरकर, डॉ. उषा आर. डोंगरवार, कृषी विज्ञान केंद्र, साकोली

पावसाळा सुरु झाला आहे. त्यामुळे खरीप हंगामात घेण्यात येणाऱ्या धान, तूर, सोयाबीन, कापूस, भाजीपाला पिके तसेच इतर पिकांवरील किडींचे व्यवस्थापन करण्यासाठी निंबोळी अर्काचा वापर अतिशय फायदेशीर आहे. कडूनिंबाच्या झाडाला लागलेल्या निंबोळ्या पावसाळा सुरु होण्यापूर्वी जमा करून व्यवस्थितपणे साठवणूक करावी. जेणेकरून आवश्यकतेनुसार पिकांवरील किडींच्या व्यवस्थापनासाठी निंबोळी अर्काचा वापर करता येईल. यामुळे खर्चात बचत होऊन पर्यावरणाचे संतुलन राखण्यास मदत होते.



## महत्व

- कडूनिंबाच्या झाडाला आयुर्वेदामध्ये अनन्यसाधारण महत्व आहे. या वृक्षाला कल्पवृक्ष म्हणून सुद्धा ओळखले जाते. झाट्याने वाढणारे कडूनिंबाचे झाड मुळचे भारतीय भूखंडातील आहे.
- महाराष्ट्रात कडूनिंब सर्वत्र आढळतात. या वृक्षाचा प्रत्येक भाग अतिशय उपयोगी आहे. अशा प्रकारचे बहुउपयोगी वृक्ष असल्यामुळे कृषी क्षेत्रात या झाडाला महत्वाचे स्थान प्राप्त झाले आहे.
- महागड्या रासायनिक कीटकनाशकांचे अनेक दुष्परिणाम जगासमोर येत आहेत. अशा रासायनिक कीटकनाशकांमुळे होणारे दुष्परिणाम टाळण्यासाठी जैविक कीटकनाशकांचा उदा. निंबोळी अर्काचा उपयोग करणे गरजेचे आहे.
- मानवी जीवास हानिकारक ठरणाऱ्या रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर टाळून त्याला पर्याय म्हणून निंबोळी अर्काचा वापर करणे काळाची गरज आहे.

वाळलेल्या  
निंबोळ्या



- त्याशिवाय कीड व्यवस्थापनात आवश्यक मित्र कीटकांचा या रासायनिक कीटकनाशकांमुळे नाश होतो. यामुळे हानिकारक किडींपासून पिकांचे नैसर्गिकपणे संरक्षण होत नाही.
- मनुष्याच्या बाबतीत रासायनिक कीटकनाशकांचे दुष्परिणाम दिसत असल्यामुळे अनेक राष्ट्रांनी अशा हानिकारक रासायनिक कीटकनाशके वापरण्यास कायद्याने बंदी आणली आहे.
- कडूनिंब या वृक्षाचे शास्त्रीय नाव अँझाडिरेक्टा इंडीका असे आहे.

## निंबोळी अर्काचा किटकांवर होणारा परिणाम

- संशोधनातून आढळून आले की अनेक किडींवर निंबोळी अर्क परिणामकारक आहे.
- अमेरिकन बॉड अळी, गुलाबी बॉड अळी, पाने पोखरणारी अळी, उंट अळी, भुंगेरे, देकुण, पांढरी माशी, मावा, तुडतुडे, फुलकिडे व इतर अनेक प्रकारच्या किडींसाठी परिणामकारक आहे.
- त्याचबरोबर टोळधाड या किडीसाठी निंबोळी अर्क अतिशय परिणामकारक आढळून आले आहे.
- त्यामुळे कीटक अन्न खाण्यापासून परावृत्त होतात आणि भुकेने ते नष्ट होतात.
- निंबोळी अर्क परावृत्तक, भक्षण रोधक, अंडी घालण्यास व्यत्यय, प्रज्योत्पादनात व्यत्यय, कात टाकण्यावर परिणाम, किडीच्या वाढीवर परिणाम, प्रौढ किडीची उडण्याची क्षमता कमी होणे अशा प्रकारे किडींवर परिणाम होत असल्याचे आढळले आहे.
- किडींची जीवनसाखळी मोडते.



## वनस्पतीजन्य कीटकनाशक म्हणजे काय ?

- अनेक झाडांमध्ये किडींचा प्रतिकार करण्याची आणि त्यांना दूर ठेवण्याची नैसर्गिक संरक्षणाची यंत्रणा असते.
- काही झाडांच्या प्रजाती किटकांना दूर ठेवणारे पदार्थ निर्माण करतात. काही वनस्पतींच्या पाना, फुलात, बियात, सालीत, मुळात व इतर भागात असे पदार्थ असतात.
- कडूनिंबाच्या झाडामध्ये सुद्धा असे पदार्थ असतात. कडूनिंबाच्या बिया आणि पानामध्ये अँझाडिरेक्टिन, निंबीसीडीन, सालानीन इत्यादी घटक असतात आणि त्यांचा कीटकनाशक म्हणून उपयोग होतो.
- निंबोळी अर्क द्रावणाचा फवारणी करिता उपयोग फायदेशीर आढळून आलेला आहे.
- निंबोळी अर्काचा वापर केल्यामुळे किडीस अंडी घालण्यास प्रतीबंध, किडीस खाद्य प्रतिबंध व कीटकनाशक अशा विविध मागाने परिणाम करते.

## निंबोळ्या गोळा करण्याची पद्धत

- कडूनिंबाच्या झाडाला वर्षातून एकदाच फळधारणा होते.
- झाडाच्या फांद्या हलविल्या की निंबोळ्या जमिनीवर गळून पडतात आणि गोळा करता येतात.
- झाडाखाली पिकलेल्या पिवळ्या निंबोळ्याचा सडा पडलेला असतो. त्या गोळा करता येतात.
- काडी कचरा काढून टाका. गोळा केलेल्या निंबोळ्या व्यवस्थित जमा कराव्यात.

## निंबोळ्या वाळविण्याची पद्धत

- निंबोळ्या उन्हात कोरड्या जागेवर चांगल्या वाळेपर्यंत पसरून ठेवाव्यात.
- निंबोळ्याचा थर शक्य तेवढा पातळ ठेवावा.
- वाळविण्याची प्रक्रिया काळजीपूर्वक करावी. कारण व्यवस्थितपणे न वाळलेल्या निंबोळ्यांना बुरशी लागू शकते.
- पावसाळ्यामध्ये निंबोळ्या बाहेर वाळविल्या जात असल्यास पाऊस पडण्यापूर्वी त्या गोळा करून घरात आणून ठेवाव्यात.

## निंबोळ्या साठवून ठेवण्याची पद्धत

- अयोग्य प्रकारे साठवून ठेवलेल्या निंबोळ्याला बुरशी लागू शकते.
- निंबोळ्या पोत्यात किंवा टोपल्यामध्ये भरून हवेशीर जागेवर साठवून ठेवाव्या.
- हवाबंद प्लास्टिक पिशव्या किंवा डब्यामध्ये निंबोळ्या साठविणे अयोग्य आहे.

## निंबोळी अर्क तयार करण्याची पद्धत

१. उन्हाळ्यात (पावसाळ्याच्या सुरवातीस) निंबोळ्या जमा कराव्यात. त्या चांगल्या वाळवून साफ कराव्या आणि साठवून

ठेवाव्यात.

२. फवारणीच्या आदल्या दिवशी आवश्यक तितक्या निंबोळ्या कुटून बारीक कराव्या.
३. पाच किलो निंबोळी चुरा ९ लिटर पाण्यात (फवारणीचा आदल्या दिवशी सायंकाळी) भिजत टाकावा तसेच १ लिटर पाण्यात २०० ग्रॅम साबणाचा चुरा वेगळा टाकावा.
४. दुसऱ्या दिवशी सकाळी निंबोळ्याचा अर्क चाळणी/ फडक्यातून चांगला गाळून घ्यावा. या अर्कात १ लिटर पाण्यात तयार केलेले साबणाचे द्रावण मिसळावे. या सर्व अर्कात एकूण १० लिटर होईल एवढे पाणी टाकावे.
५. वर नमूद केल्याप्रमाणे तयार केलेला १ लिटर अर्क ९ लिटर पाण्यामध्ये मिसळून ढवळावा व फवारणीसाठी वापरावा.

## निंबोळी अर्क वापरण्याची पद्धत

- फवारणी यंत्र वापरण्याअगोदर निंबोळी अर्काचे मिश्रण चाळणी/ कापडाच्या सहाय्याने व्यवस्थित गाळून घ्यावे. नाहीतर मिश्रणामधील घन पदार्थ अडकून नोजल बंद होईल.
- एका प्लास्टिक बादलीच्या तोंडावर कापड बांधावे आणि त्यात हे मिश्रण ओतावे. त्यानंतर निंबोळी अर्काचा वापर करावा.

## फवारणीची वेळ

निंबोळी अर्काची फवारणी संध्याकाळच्या वेळेस म्हणजे सायंकाळी चारनंतर करणे योग्य असते.



# किड नियंत्रणासाठी दशपर्णी अर्काचा उपाय

प्रा.संजय बाबासाहेब बडे, सहाय्यक प्राध्यापक (कृषी विद्या विभाग), दादासाहेब पाटील कृषी महाविद्यालय दहेगाव, ता.वैजापूर जि.औरंगाबाद

संद्रीय शेतीमध्ये वेगवेगळ्या प्रकारचे अर्क तयार केले जातात.त्यापैकी दशपर्णी अर्क हा अत्यंत महत्वाचा बहुगुणी आणि बहुउपयोगी अर्क तयार केला जातो.दशपर्णी अर्कास संद्रीय शेतीत खूप महत्वाचे स्थान आहे.नावाप्रमाणेच या अर्कात १० वेगवेगळ्या प्रकारच्या वनस्पतीचा उपयोग केला जातो.वेगवेगळ्या उग्र वासाच्या वनस्पतीचा पाला यात वापरला जातो.दशपर्णी अर्क हे नैसर्गिक किटकनाशक असून हे शेतकऱ्यांसाठी खूप फायदेशीर आहे व शेतीचा खर्च यामुळे नक्कीच कमी होवू शकतो.



गरजेचे आहे. वरील सर्व वनस्पती बारीक वाटून घेणे तसेच तिखट हिरवी मिरचीचा ठेचा, लसून ठेचा, देशी गायीचे शेण व गोमुत्र हे सर्व मिश्रण २०० लिटर क्षमता असलेल्या पाण्याच्या झूमध्ये सडविण्यासाठी सावलीत ठेवून ते गोणपाटाने झाकून ठेवावे आणि दिवसातून कमीत कमी २ वेळा हे मिश्रण काठीने घडाळाच्या काट्याप्रमाणे ढवळावे व पुन्हा गोणपाटाने झाकून ठेवून असे मिश्रण १ महिनाभर ठेवल्यानंतर त्याला उग्र वास येतो त्यानंतर हे मिश्रण सुती कापडाने गाळून घ्यावे.

**दशपर्णी अर्कासाठी वनस्पतीचा वापर :** कडुनिंब पाला ५ किलो, एरंडपाला २ किलो, गुळवेलपाला २ किलो, घाणेरीपाला २ किलो, पपईचा पाला २ किलो, सिताफळाचा पाला २ किलो, रूईचा पाला २ किलो, पांढरा धोतरा २ किलो, करंजपाला २ किलो, लाल कन्होरपाला २ किलो, झेंडू पाने, निरगुडी, बेशरम, पेरु इत्यादी २ किलो.

**दशपर्णी अर्काचा वापर :** दशपर्णी अर्क तयार केल्यापासून ३ महिन्यांपर्यंत वापरता येतो व बंद झाकणाच्या कॅममध्ये व्यवस्थित ठेवावा.हा तयार झालेला अर्क किड नियंत्रणासाठी १६ लिटर पाण्याला २०० मिली फवारणीसाठी वापर करावा.फवारणी शक्यतो सकाळी किंवा सायंकाळी करावी.

**इतर साहित्य :** पाणी २०० लिटर, देशी गायीचे शेण ३ किलो, देशी गायीचे गोमुत्र ५ लिटर, हिरवी मिरची ठेचा २ किलो, लसून ठेचा पाव किलो, वरीलपैकी कोणत्याही १० वनस्पतीचा पाला घ्यावा.एखाद दुसरी वनस्पती उपलब्ध नसल्यास इतर कोणत्याही उग्र वनस्पतीचा पाला चालू शकतो.शक्यतो देशी गायीचे शेण ताजे घ्यावे, सुकलेले वापरू नये.गोमुत्र जितके जूने तेवढा त्याचा औषधी गुणधर्म जास्त असतो. दशपर्णी अर्क तयार करताना तो सावलीच्या जागी करावा.दशपर्णी अर्क तयार झाल्यानंतर वस्त्रगाळ करण्यासाठी सुती कापडाचा वापर करावा.

**अर्कापासून नियंत्रित होणाऱ्या किडी :** तुडतुडे, मावा, फुलकिडे, पहिल्या २ अवस्थेतील अब्या यांच्यावर प्रभावी काम करते याची फवारणी शक्यतो दर ८ दिवसाला करावी.

**दशपर्णी अर्क तयार करण्याची पद्धत :** यापैकी करंज, रूई, सिताफळाचा पाला, कडुनिंबाचा पाला महत्वाचा बाकीचे सर्व उपलब्ध असतील त्यानुसार घेणे सर्व मिळून १० वनस्पती होणे

**दशपर्णी अर्काचे फायदे :** मित्र किडीचे संवर्धन होवून नैसर्गिक पद्धतीने किड नियंत्रण होण्यास वाव मिळतो.उग्र वासामुळे किडी पिकांमध्ये अंडी देण्यापासून परावृत्त होतात.रासायनिक किटकनाशकाचा वापर कमी झाल्याने पिकांवर किडनाशकांचे अंश राहात नाहीत.अर्क फवारणीमुळे लहान अब्या, रसशोषक किडी व किडींची अंडी अवस्थेचे निर्मूलन होते.पर्यावरणपुरक किड नियंत्रण झाल्याने सकस व विषमुक्त भाजीपाला उत्पादीत होतो व शेती मालास संद्रीय म्हणून उत्तम दरही मिळतो.



# पीक संरक्षक औषधे फवारणी करताना व हाताळताना घ्यावयाची काळजी

डॉ. पुरुषोत्तम नेहरकर, विभाग प्रमुख, डॉ. अनंत लाड, सहाय्यक प्राध्यापक, डॉ. राजरतन खंदारे, संशोधन सहयोगी, कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

रासायनिक कीटकनाशकांचा महत्वाचा वाटा हा एकात्मिक कीड व्यवस्थापनात किडींची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीच्या खाली ठेवण्याकरिता आहे. शेतकरी वर्ग किड नियंत्रणासाठी मोठ्या प्रमाणात कीटकनाशकांचा वापर करतो. यामध्ये बरीचशी कीटकनाशके ही अतिशय विषारी असतात. कीटकनाशके विषारी असल्याने हाताळणी व फवारणी करताना खबरदारी घेणे अतिशय गरजेचे आहे. त्याकरिता खालील बाबींवर विशेष लक्ष देण्याची गरज आहे.

## कीटकनाशकाची निवड :

- ❖ किडींच्या नुकसानीचा प्रकार, प्रादुर्भावाची तीव्रता, आर्थिक नुकसानीची पातळी, अवस्था आणि किडीच्या तोंडाची रचना कशी आहेत, यावरून कीटकनाशकाची निवड करावी.
- ❖ सर्वसाधारणपणे पाने, फुले, फळे खाणाऱ्या अब्र्यांच्या व्यवस्थापनाकरिता उदर विष (Stomach Poison) तसेच रस शोषक किडीच्या व्यवस्थापनाकरिता आंतरप्रवाही (Systemic Poison) आणि जमिनीत वास्तव्य करणाऱ्या किडीच्या व्यवस्थापनाकरिता धुरीजन्य (Fumigant Poison) किंवा जमिनीतून द्यावे लागणाऱ्या कीटकनाशकांची निवड करणे अधिक प्रभावी ठरते व तसेच ही कीटकनाशके लेबल क्लेम असावीत.
- ❖ फवारणीसाठी सर्वप्रथम मवाळ कीटकनाशकांची म्हणजेच ज्या कीटकनाशकांच्या डब्यावर हिरवा त्रिकोण आहे. अशाच कीटकनाशकांची निवड करावी. त्यानंतर गरज भासल्यास मध्यम विषारी (निळा त्रिकोण) किंवा शेवटी जहाल (पिवळा किंवा लाल त्रिकोण असलेली) कीडनाशके वापरावीत.
- ❖ एकाच गटातील कीटकनाशके वारंवार फवारणी न करता आवश्यक तेव्हा वरील उल्लेखित बाबींचा विचार करून कीटकनाशकांची फेरपालट करून केंद्रीय कीटकनाशक मंडळाने शिफारशीत केलेली (लेबल क्लेम) कीटकनाशकांची फवारणी करावी.

## हाताळताना व फवारताना घ्यावयाची काळजी

- ❖ कीटकनाशके शेतात फवारणी करते वेळी प्रथमोपचार साहित्य सोबत ठेवावे.

- ❖ खाद्य पदार्थ, इतर औषधांची कीडनाशकांचा संपर्क येऊ देऊ नये. तसेच कीटकनाशके लहान मुलांच्या संपर्कात येणार नाही अशा गुप्त ठिकाणी कुलूपबंद ठेवावीत.
- ❖ पीक, कीड व रोग निहाय कीटकनाशकांची निवड करून शिफारशी प्रमाणात फवारणीसाठी वापरावी.
- ❖ कीटकनाशक वापरण्यापूर्वी लेबल व माहितीपत्रक व्यवस्थित वाचून खबरदारीच्या सर्व सूचनांचे पालन करावे. तसेच कीटकनाशकांच्या डब्यावरील पतंगाच्या आकाराची चिन्हे लक्षात घेऊन कीटकनाशक निवडून शिफारशीनुसार वापर करावा. जर त्यांचा अर्थबोध होत नसेल तर जाणकाराकडून समजून घ्यावे.
- ❖ तणनाशके फवारणीचा पंप चुकूनही कीटकनाशके फवारणीसाठी वापरू नये. गळक्या फवारणी पंपाचा वापर फवारणीसाठी करू नये.
- ❖ कीटकनाशक हाताळताना नेहमी हातात हातमोजे घालावेत. कीटकनाशके द्रावण हाताने न ढवळता काडीच्या सहाय्याने हातात हातमोजे घालूनच ढवळावे.
- ❖ कीटकनाशके हाताळताना व फवारणी करताना अंगरक्षक कपडे, हातमोजे, चष्मा, मास्क, टोपी, गमबूट इ. चा वापर करावा व संपूर्ण शरीर झाकले जाईल याची काळजी घ्यावी. दिवसाचे सर्वात उष्ण वेळी फवारणी करणे टाळावी.
- ❖ फवारणीसाठी तयार केलेले द्रावण फवारणी पंपात भरताना नेहमी नरसाळे वापरून भरावे.
- ❖ प्रकृती ठीक नसल्यास कीटकनाशके हाताळू नये किंवा फवारणी करणे टाळावे.
- ❖ कीटकनाशके अंगावर पडू नयेत म्हणून वाऱ्याच्या विरुद्ध दिशेने फवारणी करू नये.





- ❖ फवारणीचे काम सुरु असताना खाणे-पिणे, तंबाखूचे सेवन धूम्रपान अगर मद्यपान करू नये.
- ❖ फवारणी स्थळाजवळ खाद्य पदार्थ ठेऊ नये.
- ❖ कीटकनाशके फवारणीसाठी हातापायावर जखम असलेल्या व्यक्तीची निवड करू नये. फवारणी एकाच व्यक्तीकडून सतत करून न घेता आळीपाळीने करून घ्यावी.
- ❖ फवारणी दरम्यान नोझल गच्च झाल्यास किंवा कचरा अडकल्यास तोंडाने साफ न करता तारेच्या सहाय्याने साफ करावे.
- ❖ फवारणी करताना पंपाच्या विशिष्ट दाबानुसार फवारणीचे तुषाररूपी द्रावण बाहेर पडते. त्यामुळे फवारणाच्याने चालण्याचा वेग नियंत्रित करून झाडे सर्व बाजूंनी ओलीचिंब होऊन द्रावण थेंब रूपाने खाली पडणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- ❖ फवारणीचे काम पूर्ण झाल्यावर अंगावरील कपडे स्वच्छ धुवावे त्यानंतर सर्व अंग साबण लावून स्वच्छ पाण्याने धुवावे व अंग कोरड्या स्वच्छ टॉवेलने पुसून दुसरे कपडे घालावे.
- ❖ फवारणी पश्चात खाणे-पिणे इत्यादी सुरु करण्यापूर्वी हात व तोंड स्वच्छ धुवावे.
- ❖ कीटकनाशकाचे रिकामे डबे शेतात फेकून न देता पाण्याचे स्रोत विहीर, नदीपासून दूर किमान तीन वेळा स्वच्छ करून जमिनीत खोल गाडून टाकावे.
- ❖ कीटकनाशकाचे रिकामे झालेल्या डब्याचा वापर अन्न किंवा पाणी साठवण्यासाठी चुकूनही करू नये.
- ❖ कीटकनाशकाचा वापर संपल्यावर उरलेली कीटकनाशके कडी कुलुपात बंद करून ठेवावीत.

- ❖ विषबाधीत व्यक्तीचे बाधीत अवयव ताबडतोब साबण लावून स्वच्छ पाण्याने धुवावे व कोरड्या स्वच्छ टॉवेलने पुसावे. विषबाधीत व्यक्तीला जास्त घाम येत असल्यास कोरड्या टॉवेलने पुसावे.
- ❖ कीडनाशक पोटात गेलेले असल्यास विषबाधीत व्यक्तीला ताबडतोब ओकारी करण्याची उपाययोजना करावी.
- ❖ विषबाधीत व्यक्तीला पिण्यासाठी दूध तसेच विडी/ सिगारेट व तंबाखू देऊ नये व थंडी वाजत असल्यास अंगावर पांघरून घ्यावे.
- ❖ विषबाधीत व्यक्तीला झटके येत असल्यास त्याच्या दातामध्ये मऊ कापडाची छोटी गुंडाळी टाकावी.
- ❖ विषबाधीत व्यक्तीस त्वरित कीटकनाशकांच्या माहिती पत्रकासह डॉक्टरांकडे दाखवावे किंवा दवाखान्यात दाखल करावे व डॉक्टरांच्या देखरेखीखाली उपचार करावे.
- ❖ विषबाधीत व्यक्ती बरी झाल्यावर त्याची संपूर्ण वैद्यकीय तपासणी करून घ्यावी.

### इतर काही महत्वाच्या सुचना

- ❖ विविध कीटकनाशके एकमेकात मिसळून फवारणी करण्यापूर्वी नेहमी त्यांच्या सुसंगतते बाबतची माहिती संलग्न माहिती पत्रकातून तपासून घ्या.
- ❖ आपल्या मनाप्रमाणे कीटकनाशके एकत्र मिसळणे टाळा.
- ❖ चुकून काही विषबाधा किंवा अपाय झाल्यास डॉक्टरांना कीटकनाशकांचे मिश्रण केलेला तपशील दाखवा म्हणजे त्यामुळे डॉक्टरांना मिश्रणाबाबत योग्य उपचार करणे किंवा ते समजणे सोपे होईल.

### विषबाधीत व्यक्तीची काळजी

- ❖ विषबाधा झाल्यास वेळ न घालवता बाधीत व्यक्तीस अपघात स्थळापासून सावलीच्या ठिकाणी न्यावे व ताबडतोब प्रथमोपचार करावा.



# रासायनिक किडनाशक फवारणी यंत्रे

श्री. वैभव सूर्यवंशी, विषय विशेषज्ञ, कृषी शक्ती व अवजारे अभियांत्रिकी, कृषी विज्ञान केंद्र, ममुराबाद फार्म, जळगाव

रासायनिक कीडनाशकांची परिणामकारकता वाढविण्यासाठी ते अगदी सारख्या प्रमाणात कमीतकमी वेळेत व कमीत कमी मनुष्यबळ वापरून व ज्याठिकाणी कीड आहे त्याठिकाणी मारण्यासाठी, कार्यक्षम अशा पीक संरक्षण करण्याची साधने महत्वाची भूमिका बजावतात.

**पीक** संरक्षण साधनांचे वर्गीकरण खालील तीन प्रकारात करता येईल.

- १) फवारणी यंत्रे (स्प्रेअर)
- २) धुरळणी यंत्र (डस्टर्स)
- ३) इतर विविध पीक संरक्षण साधने

**१) फवारणी यंत्रे (स्प्रेअर्स) :** या साधनांचा उपयोग पाण्यात मिसळणारी भुकटी व द्रव, पाण्यात विरघळणारे द्रव इत्यादी स्वरूपातील कीडनाशके फवारणीसाठी होतो. या साधनांमध्ये विशिष्ट प्रकारची ऊर्जा वापरून नोजलच्या सहाय्याने फवारणी द्रावणाचे लहान थेंबांमध्ये (फवारा) रूपांतर करता येईल. पाण्यावर दाब देऊन, वायुरूप आणि केंद्रभागी (सेंट्रिफ्युगल) अशा प्रकारच्या गतीजन्य शक्तीचा यासाठी वापर करण्यात येतो. फवारणी यंत्रांची विभागणी दोन मुख्य विभागात करता येते.

- १) मानवी शक्तीने चालणारी फवारणी यंत्रे.
- २) यंत्राच्या सहाय्याने चालणारी फवारणी यंत्रे.

## अ) बादलीतील पंप (बकेट किंवा स्टिरप पंप)



हा पंप बादलीत ठेवतात किंवा तो बादलीला जोडलेला असतो. या पंपाचे एकमार्गी व दोनमार्गी असे दोन प्रकार आहेत. एकमार्गी प्रकारात दट्ट्या फक्त खाली जातानाचा दाब निर्माण होतो. त्यामुळे सलग असा फवारा मिळत नाही. दोनमार्गी प्रकारात मात्र एका नळकांड्यात

दट्ट्या खाली जाताना व दुसऱ्यात दट्ट्या वर जाताना दाब निर्माण होतो, त्यामुळे फवाऱ्यात खंड पडत नाही. हा पंप वापरण्यासाठी दोन माणसांची गरज लागते आणि एका दिवसात साधारणपणे अर्धा हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करता येते.

## ब) पाठीवरील फवारणी पंप



या पंपाची टाकी चपटी असून ती पाठीवर सहज बसते. टाकीत सुमारे दहा ते चौदा लीटर द्रावण मावते. पंपाचे हॅन्डल एका हाताने खाली-वर सुलभपणे करण्याची सोय असून दुसऱ्या हाताने फवाऱ्याची नळी धरून फवारा मारता येतो. पंपाच्या नळीला द्रावण ढवळण्यासाठी

मंथनक (एजिटेटर) जोडलेला असतो. त्यामुळे पंप चालू असताना द्रावण सारखे ढवळले जाते. या पंपाचा उपयोग लहान झाडे, भाजीपाला व ठेंगणी पिके यांच्यावर फवारणी करण्यासाठी करता येतो. एका दिवसात साधारणपणे अर्धा हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करता येते. आणि हे काम एक व्यक्ती सहज करू शकतो.

## क) हवेच्या दाबाने चालणारा हॅन्ड कॉम्प्रेसन पंप



या पंपात दहा ते वीस लीटर द्रावण मावेल अशा आकारमानाची पितळी किंवा स्टेनलेस स्टीलची टाकी असते आणि त्यातच हवेचा पंप बसवलेला असतो. काही पंपांमध्ये दाबदर्शक यंत्रही बसविलेले असते. फवारणी करण्यापूर्वी टाकीमध्ये पंपाच्या सहाय्याने हवा भरावी लागते. या पंपाचा वापर करताना टाकी द्रावणाने पूर्ण भरू नये. या पंपामध्ये मंथनक (एजिटेटर) नसतो. त्यामुळे फवारणी करताना अधूनमधून टाकी हलवीत राहावे. या पंपाच्या मदतीने एक व्यक्ती एका दिवसात साधारणपणे अर्धा हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करू शकते.

## ड) पाय पंप

### (फूट स्प्रेअर किंवा पॅडल पंप)



या पंपाची फवारणी यंत्रणा डुलत्या फवारणी पंपासारखीच असते. या पंपात दट्ट्या पायदळाच्या सहाय्याने वर-खाली करण्याची व्यवस्था केलेली असते. हा पंप एका लोखंडी स्टॅण्डवर बसविलेला असतो. या पंपाने प्रति दिवशी एक हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करता येते. या पंपातही रॉकिंग स्प्रेअरप्रमाणे दोन माणसे फवारणी करू शकतात.

## २) धुरळणी यंत्र :

या यंत्राद्वारे पावडर स्वरूपातील रासायनिक घटक पिकांवर धुराळले जातात. पावडर स्वरूपातील कोरडी किटकनाशके अतिशय सूक्ष्म भागात हवेच्या झोताने झाडावर धुरळली जातात. धुरळणी यंत्राचे प्रकार खालीलप्रमाणे.

- अ) हाताने चालविण्याचे धुरळणी यंत्राचे तीन मुख्य प्रकार आहेत.
  - मुळांवर धुरळणी (रूट डस्टर्स) : परस बागेसाठी उपयुक्त मुख्य



भाग लांब काटकोनीय ५० सें. मी. व्यासाचा असतो. यामध्ये साधारण ५०० ग्रॅम (अर्धा किलो) पावडर भरता येते.

■ **खाली धुरळणी (बिलो डस्टर) :** खालच्या भागात असलेल्या कातड्याच्या दोन भागात लहान पेटी बसविलेली असते. त्यामध्ये पावडर भरली जाते. या धुरळणी यंत्राद्वारे एक दिवसात अर्धा हेक्टर क्षेत्रात धुरळणी करता येते.



■ **चक्राकार धुरळणी (रोटरी डस्टर) :** हे दोन प्रकारचे असते.



१) चेस्ट टाईप २) शोल्डर टाईप.

खांद्यावर लटकविण्याचे रोटरी डस्टर हे चेस्ट टाईप धुरळणी यंत्रापेक्षा जास्त लोकप्रिय आहे. कारण ते वाहून न्यायला व हाताळायला सुलभ आहे. यंत्र खांद्याला लटकविण्यासाठी पट्टे असतात. यंत्राचा वापर करताना पट्टे शरिराला बांधतात. ओळींमध्ये पेरणी केलेल्या पिकात सहज आणि सारखी धुरळणी करण्यासाठी अतिशय उपयुक्त आहे. यामध्ये असलेल्या निमूळत्या भांड्याची क्षमता ४ ते ५ कि. आणि एका दिवसात अर्धा ते एक हेक्टर क्षेत्रातील पिकांवर धुरळणी होते.

ब) **शक्तीवर चालणारे धुरळणी यंत्र :** यामध्ये स्वतंत्र इंजिन



बसविलेले असते. काम करताना यंत्राला इंजिन शक्ती प्रदान करते. धुरळणी यंत्र ट्रॉलीवर बसविलेले असते. त्याचा उपयोग मोठ्या प्रमाणात फळझाडांच्या पिकावर धुरळणी करण्यासाठी होतो. या यंत्राच्या वापरासाठी २ किंवा ४ अश्वशक्तीच्या इंजिनाची आवश्यकता

असते. एका दिवसात ६ ते ८ हेक्टर क्षेत्रामध्ये धुरळणी करता येते.

## स्प्रे पंप देखभाल

खालील काही गोष्टीमधून तुम्ही स्प्रे पंपाचे आयुष्य वाढवू शकता.

- १) फवारणी झाल्यानंतर त्यात असणारे केमिकल पूर्णपणे स्वच्छ करा.
- २) नळीमध्ये व नोजलमध्ये राहिलेले केमिकल पूर्ण काढण्यासाठी पंप स्वच्छ पाण्याने भरून घ्या. व कमीत कमी ५० सेंकदाकरिता चालू ठेवा.
- ३) पंपात असणाऱ्या बॅटरीचे आयुष्य वाढविण्याकरिता पंप जेव्हा वापरात नसतो तेव्हा महिन्यामध्ये १ वेळा तरी चार्ज करावा.
- ४) सुरुवातीला पंप घेतल्यानंतर पहिल्यांदा वापर करण्याआधी बॅटरी पूर्णपणे चार्ज करावी.
- ५) पंपाला योग्य प्रकारचे चार्जर वापरा म्हणजे बॅटरीचे आयुष्य वाढेल.

## किटकनाशक खरेदी करताना घ्यावयाची दक्षता

१. पिकावर रस शोषणाच्या किडींचा १५ ते २० टक्के झाडावर व खोडकिडे, बोंड अब्या, पाने पोखरण्या, गुंडाळणाऱ्या व खाणाऱ्या अब्यांचा उपद्रव ५ टक्केपेक्षा जास्त असल्यास रासायनिक



कीडनाशकांचा वापर करावा व यापेक्षा कमी असल्यास जैविक कीडनाशक वापरावे.

२. आपल्या पिकासाठी व प्रादुर्भाव झालेल्या किड व रोगाच्या नियंत्रणासाठी लेबल क्लेमच्या अनुषंगाने योग्य त्या औषधाची निवड करावी.

३. शक्यतो अतिविषारी गटातील कीटकनाशकाचा वापर टाळावा
४. पायरेथ्रोइड वर्गातील कीटकनाशके तसेच मोनोक्रोटोफॉस, असिफेट, फिप्रोनील इ चा कापूस हंगामाच्या सुरुवातीला म्हणजे नोव्हेंबरपूर्वी वापर कटाक्षाने टाळावा. अन्यथा पांढरी माशीचा उद्रेक वाढतो.
५. नेहमी बंद पाकीट/ डब्यातीलच कीटकनाशके खरेदी करावीत. पॅकिंग फुटलेले असल्यास खरेदी करू नये.
६. आपणास हवे असलेले कीडनाशक, तांत्रिक नाव व त्यातील घटक पाहून खात्री करून घ्यावे.
७. शिफारस केलेलेच कीटकनाशक विकत घ्यावे.



हे करा	हे करू नका
कायदेशीर परवाना असणाऱ्या नोंदणीकृत कीटकनाशक डीलरकडूनच कीटकनाशके /जैवकीटकनाशके खरेदी करा.	पदपथावरील/रस्त्याच्या कडेला बसणाऱ्या किंवा कायदेशीर परवाना नसणाऱ्या व्यक्तीकडून कीटकनाशके खरेदी करू नका.
दिलेल्या भागात वापरण्यासाठी एक वेळ पुरेल एवढेच कीटकनाशक खरेदी करा.	संपूर्ण हंगामासाठी मोठ्या प्रमाणात कीटकनाशक खरेदी करू नका.
कीटकनाशकांच्या पॅकवर/डब्यांवर मान्यतेची लेबल्स नीट पाहून घ्या.	मान्यतेची लेबल्स नसलेली कीटकनाशके खरेदी करू नका.
आवरणावरील बॅच नं., नोंदणी क्रमांक, उत्पादनाची तारीख/अंतिम मुदत इत्यादी बाबी तपासा.	अंतिम मुदत संपलेली कीटकनाशके कधीही खरेदी करू नका.
डब्यात व्यवस्थित पॅक केलेलीच कीटकनाशके खरेदी करा.	ज्या डब्यांतून/पॅकमधून गळती होत असेल, डब्याचे/पॅकचे आवरण सैल झाले असेल किंवा सीलबंद नसेल तर अशी कीटकनाशके खरेदी करू नका.





# गाजर गवत तणाचे एकात्मिक नियंत्रण

प्रा. संजय बाबासाहेब बडे, सहाय्यक प्राध्यापक, कृषी विद्या, दादासाहेब पाटील कृषी महाविद्यालय दहेगांव, ता. वैजापुर, छ. संभाजीनगर महाराष्ट्र राज्यात गाजरगवत हे पाढरीफुली, चटकचांदणी, ओसाडी व काँग्रेस गवत अशा अनेक नावाने ओळखले जाते. गाजर गवत हे एक परदेशी तण असून याला शास्त्रीय भाषेत पार्थेनियम हिस्टोरियोफोरस असे म्हणतात. गाजर गवताचे मूळ स्थान अमेरिकेतील मेक्सिको असून जगातील इतर देशात या तणाचा प्रसार मेक्सिकोपासून झालेला आहे. गाजर गवताच्या एका झाडाला साधारणतः १००० पर्यंत फुले येऊ शकतात व एका झाडापासून १० ते १५ हजार बिया निर्माण होऊ शकतात. इतके सर्व बी सुमारे अडीच ते तीन एकर जमीन व्यापून टाकू शकते. बी काळसर लंब वर्तुळकार, लहान आणि वजनाने हलके असून बियात दोन अनुबंध असतात त्यामुळे ते वाऱ्याने सहज उडत जाऊन तणाचा प्रसार होतो.

## गाजर गवत तणाचा प्रसार

सदर गवताचे प्रादुर्भाव व प्रसार हा शेतीमधील बांध व शेताच्या बाजूचे बांध, पडीक जमीन, चराऊ कुरणे, औद्योगिक वसाहती, महामार्ग, रेल्वे मार्ग, महामार्गाच्या दुतर्फा, नदी-नाले, तलाव, डबके इ. ठिकाणी हे तण मोठ्या प्रमाणात आढळून येते. तसेच शेतातील जवळपास सर्वच पिकांमध्ये उदा. तूर, कापूस, ज्वारी, भुईमूग, ऊस, भाजीपाला व फळ पिकांमध्ये सुध्दा आढळून येते.

## गाजर गवतामुळे आरोग्यावर होणारे दुष्परिणाम

गाजर गवताच्या फुलामधील परागकणांमुळे माणसांना विविध प्रकारची अॅलर्जी होते. उदा. सर्दी, शिंका, अंग खाजणे, दमा, श्वसनाचा त्रास, त्वचा विकार इ. या वनस्पतीत आढळणाऱ्या पार्थेनीन या ग्लुकोसाईड शिवाय काही अल्कलॉईडसुध्दा आढळतात. त्यामुळे त्याला कडवट चव व न आवडणारा वास येतो. त्यामुळे जनावरे हे गवत खात नाहीत. या तणाशी माणसाचा संपर्क आला तर त्वचा रोग, एकझीमा व अस्थमा यासारखे विकार होतात. परागकणांमुळे तेलबिया, भाजीपाला व फळे इ. पिकांच्या उत्पादनात घट होते. तसेच मुळाद्वारे जमिनीत विषारी रसायने सोडल्यामुळे पिकांच्या उत्पादनात घट होते या गवतामुळे होणारे नुकसान विचारात घेता पुढीलप्रमाणे उपाययोजना करता येईल.

- १) **प्रतिबंधात्मक** : शेतातील गाजर गवत फुलावर येण्यापूर्वी मुळासकट उपटून काढावे. कंपोस्ट खड्डे, ओलिताचे दांड, शेतातील बांध, शेताच्या कडेचे बांध, रेल्वे लाईन्स, रस्ते पडीक जमीनी इ. ठिकाणचे गाजर गवत संपूर्णत मुळासकट उपटून टाकणे व त्याचा ढिग करून वाळल्यानंतर जाळणे. यामुळे पहिल्या पावसात उगवून आलेले गाजर गवताचे उच्चाटन होईल. पावसाळा संपल्यावर वाळलेले गाजर गवत दक्षता घेऊन जाळून टाकणे.
- २) **निवारणात्मक** : उभ्या पिकांतील गाजर गवत निंदणी, खुरपणी, कोळपणीद्वारे मुळासकट काढावे. पडीक जमिनीत म्हणजेच कोणतेही पीक, फळझाडे नसलेल्या ठिकाणी ग्लायफोसेट (४१% एस.एल) ८ ते १० मि.ली. किंवा २,४-डी (५८%) २ ते ३ मि.ली. प्रतिलिटर याप्रमाणे तणनाशकाची शिफारस आहे. तथापि २,४ डीचा वापर

करताना परिसरात व्दिदल पीक असलेल्या शेतात फवारणी जाणार नाही याची काळजी घ्यावी. पीक उभे असताना तणनाशकाचा वापर करणे टाळावे. उगवणपूर्व तणनाशकांचा वापर करण्यापूर्वी तज्ञांचा सल्ला घ्यावा. पीक व तण उगवणीपूर्वी अॅट्रझीन १.५ कि. प्रति हे. ५०० ते ६०० लिटर पाणी वापरून फवारणी करावी. वरील तणनाशके उपलब्ध नसल्यास १०% मिठाचे द्रावण तयार करून ज्या ठिकाणी दाट गाजर गवत आहे त्या ठिकाणी फवारणी करावी.

- ३) **नैसर्गिक नियंत्रण** : विविध लागवडी पध्दतीप्रमाणे विविध पिकांची फेरबदल करूनही गाजर गवताची समस्या कमी करता येऊ शकते उदा. ज्वारी, झेंडू, धेंचा, बरसीम आदीमुळे प्रसार कमी होतो, त्याची वाढ खुंटते.
- ४) **यांत्रिक पद्धतीने गाजर गवत नियंत्रण** : यंत्राच्या सहाय्याने किंवा विळ्याने गाजर गवत मुळासकट काढावे व त्यांची विल्हेवाट लावावी. योग्य प्रकारे नष्ट न केल्यास ते पुन्हा उगवू शकते यासाठी पावसाळा हा चांगला काळ आहे. हाताने गाजर गवत उपटताना हातमोज्याचा वापर करावा.
- ५) **निर्मुलनात्मक उपाय योजना** : गाजर गवत हे सर्वच ठिकाणी वाढत असल्यामुळे संघटितरीत्या शेतकरी, ग्रामपंचायती, शैक्षणिक संस्था, शास्त्रज्ञ यांच्या सहाय्याने ग्रामीण भागात जागरूकता निर्माण करणे. त्यासाठी कार्यशाळा, चर्चासत्रे व कार्यक्रम यांचा उपयोग होईल. गाजर गवताकडे सामाजिक दक्षतेचा विषय म्हणून पाहुन त्यानुसार नियोजन करावे. एकाचवेळी सामुहिकरित्या गाजर गवत फुलावर येण्यापूर्वी नष्ट केल्यास गाजर गवत वाढीस आळा बसू शकेल. म्हणून या तणाच्या नियंत्रणासाठी दरवर्षी १६ ते २२ ऑगस्ट या सप्ताहात संपूर्ण भारतात गाजर गवत जनजागृती मोहिम राबविली जाते.
- ६) **जैविक नियंत्रण** : गाजर गवताचे जैविक नियंत्रणासाठी प्रकल्प संचालक, जैविक नियंत्रण बेंगलोर यांनी संशोधित केलेल्या, (झायगोग्रामा बायोकोलोराटा) या मेक्सिकन भुंग्याची गाजर गवत नियंत्रणासाठी शिफारस केलेली आहे. सदरचे भुंगे पाऊस पडल्यानंतर प्रति हेक्टर ५०० भुंगे सोडल्यास हे स्थिर होऊन गाजर गवताचे प्रभावी नियंत्रण करतात. ❀❀



# मित्र कीटक - झायगोग्रामा (मेक्सिकन भुंगा)

डॉ. एस. एस. धुरगुडे, सहाय्यक परोपजीवी कीटकशास्त्रज्ञ, श्री. जी. एस. खरात, कृषी सहाय्यक, परोपजीवी कीटक संशोधन योजना, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

**गा**जरगवत हे एक परदेशी तण असून याला शास्त्रीय भाषेत पार्थेनियम हिस्टोरियोफोरस असे म्हणतात. गाजरगवताविषयीची सविस्तर माहिती आपण अगोदरच्या लेखात घेतली आहे.

शेतकरी किंवा रहिवाशी त्यांच्या शेतातील किंवा घराच्या आसपासचे गाजरगवत उपटून नाश करतात. परंतु सार्वजनिक जागेतील उदा. रेल्वेमार्ग आणि राज्य रस्त्याच्या, बसस्थानक आणि रेल्वेस्थानकाच्या परिसरातील, नदीकाठी किंवा शहराच्या मोकळ्या जागेतील गाजरगवत नष्ट करण्यासाठी ही बाब नागरीक खर्चिक समजून त्यावर खर्च करणे निरर्थक समजतात. अशा परिस्थितीत गाजरगवताचे जैविक नियंत्रण करणेच योग्य आहे. आपल्या देशात या गवतावर उपजिविका करणाऱ्या निरनिराळ्या २२ किडीची नोंद झालेली असली तरीही पाने खाणारा झायगोग्रामा भुंगा (झायगोग्रामा बायकोलॉरॅटा) हे सर्वात प्रभावी माध्यम ठरले आहे.

गाजरगवताच्या नियंत्रणासाठी परोपजीवी कीटक संशोधन योजना, कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी येथे या भुंग्याचे प्रयोगशाळेत मोठ्या प्रमाणावर गुणन करून शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देण्याचे काम मागील बऱ्याच वर्षांपासून सुरु आहे.

## गाजरगवताच्या जैविक नियंत्रणाची निकड/गरज

- गाजरगवत हे विषारी असल्यामुळे गाजरगवत उपटण्यासाठी मजूर वर्ग सहज तयार होत नाही.
- रासायनिक तणनाशके ही महागडी असल्यामुळे वारंवार त्यांचा वापर करणे आर्थिकदृष्ट्या न परवडणारे आहे.
- सार्वजनिक क्षेत्रातील गाजरगवत नियंत्रित करणे खर्चिक असल्यामुळे शासनाला न परवडणारे आहे.
- रासायनिक तणनाशकांचा वारंवार वापर हा पर्यावरणासाठी देखील हानिकारक आहे.
- रासायनिक नियंत्रण या प्रश्नाचे कायमस्वरूपी उत्तर ठरत नाही, त्यामुळे जैविक नियंत्रण महत्वाचे आहे. पुढील ७ ते ८ वर्षांत अन्न साखळीतील महत्वाचा घटक म्हणून झायगोग्रामाचे महत्व वाढत आहे.
- या सर्व बाबींमुळे गाजरगवताचे झायगोग्रामाद्वारे जैविक नियंत्रण करणे आर्थिकदृष्ट्या व पर्यावरणीयदृष्ट्या फायद्याचे आहे.

## झायगोग्रामा भुंग्याची ओळख

मेक्सिकोस्थित गाजरगवतावर उपजिविका करणारा हा झायगोग्रामा भुंगेरा मेक्सिकोतून आयात करण्यात आला, म्हणूनच या भुंग्याला मेक्सिकन भुंगा असे म्हणतात. या किडीचे प्रौढ भुंगे मळकट पांढरे असून त्यावर काळसर रंगाच्या सरळ आणि नागमोडी रेषा असतात. ह्या रेषा त्रिशुलाकार असल्यामुळे काही ठिकाणी याना त्रिशूल भुंगे असेही म्हणतात. प्रौढ भुंगे आकाराने मध्यम, सहा मि.मि. लांब असून मादी भुंगे नरापेक्षा आकाराने मोठे असतात.



झायगोग्रामा बीटल



झायगोग्रामा बीटलची अंडी

## झायगोग्रामा भुंग्याचा जीवनक्रम

मादी भुंगे अलग-अलग अथवा गुच्छात पानाच्या खालील बाजूवर साधारणपणे २००० अंडी घालतात. अंड्यांचा रंग फिकट पिवळा असून अंड्यातून अळ्या बाहेर पडण्याच्या वेळी लालसर होतो. अंडी अवस्थेचा कालावधी चार ते सहा दिवसांचा असून, अळ्यांच्या चार अवस्था दहा ते अकरा दिवसात पूर्ण होतात तर कोषावस्था ९ ते १० दिवसांची असते. या भुंग्याचा एकूण कालावधी दोन ते तीन महिन्यांचा असून ते गाजरगवताच्या पानांवर उपजिविका करतात.

## झायगोग्रामाद्वारे गाजर गवत नियंत्रण :

अंड्यातून बाहेर निघालेल्या अळ्या गाजरगवतावरील शेंड्याची पाने खातात. प्रथम अळ्या शेंड्याकडील कळ्या, सहकळ्या आणि नंतर पानाच्या कडेने खातात. पूर्ण वाढलेल्या अळ्या रंगाने पिवळ्या पडतात आणि कसलीही हालचाल न करता सूक्ष्म होऊन जमिनीवर कोषावस्थेत जाण्यासाठी पडतात. कोषामधून ९ ते १० दिवसांनी भुंगे जमिनीतून निघतात. पावसाळ्यात जून ते ऑक्टोबरपर्यंत भुंगे गाजरगवत फस्त करतात. भुंगे व अळ्यांची गाजरगवत खाण्याची गती कमी असल्यामुळे आणि गाजरगवताची वाढ लवकर होत असल्यामुळे गाजरगवताचे नियंत्रण दिसून येत नाही. गाजरगवत उपलब्ध नसल्यास भुंगे जमिनीत सुप्तावस्थेत जातात. नोव्हेंबरनंतर भुंगे जमिनीत सात ते आठ महिने सुप्तावस्थेमध्ये दडून बसतात आणि पुढील वर्षी सुरुवातीच्या पावसानंतर जमिनीतून निघून गाजरगवताचा नाश करण्यास सुरुवात करतात.

हे भुंगे एखाद्या वातावरणाच्या ठिकाणी स्थिर झाले की पुढच्यावर्षी पुन्हा भुंगे सोडण्याची गरज पडत नाही. गाजरगवताच्या व्यवस्थापनासाठी शेतात प्रति हेक्टर ५०० भुंगे सोडल्यास हे भुंगे स्थिर होऊन गाजरगवताचे नियंत्रण करतात. प्रतिकूल परिस्थितीतसुद्धा झायगोग्रामामुळे गाजरगवताचे प्रभावी नियंत्रण पहावयास मिळते. झायगोग्रामा/ मेक्सिकन भुंगे हे परोपजीवी कीटक संशोधन योजना, कृषी कीटकशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी येथे जुलै ते ऑक्टोबरपर्यंत विक्रीस उपलब्ध आहेत. याचा दर १ भुंगा प्रति २ रुपया असा आहे.

अधिक माहितीसाठी संपर्क : डॉ. एस. एस. धुरगुडे,

मोबा : ८८३०७६०७४





# कोंबड्यांमधील आजार व उपाय

डॉ. व्ही. वाय. भारंबे, वरिष्ठ संशोधन छात्र, डॉ. बा. सा. को. कृ. वि, दापोली व  
डॉ. डी. एम. फिरके, वरिष्ठ वैज्ञानिक, भाकृअनुप-पुष्प संशोधन निर्देशालय, पुणे

कोंबड्यांमध्ये विषाणूजन्य, जिवाणूजन्य व परोपजीवी रोगापासून होणारे आजार बघावयास मिळतात. यामुळे कोंबड्यांची विशेष काळजी घेणे अनिवार्य असते, जेणेकरून ते आजारी पडू नयेत व शेतकऱ्यांचे आर्थिक नुकसान होऊ नये. पावसाळ्यामध्ये वातावरणात असलेली आर्द्रता व अनेक जीवजंतूंच्या वाढीसाठी उपयुक्त वातावरण असल्यामुळे त्यांचा जीवनक्रम कमी कालावधीमध्ये पूर्ण होऊन ते झपाट्याने वाढतात. यामुळे पक्षी आजारी पडण्याचे प्रमाण वाढते. मुख्यतः जंतू किंवा परोपजीवी पक्षांच्या खाद्यात, पाण्यात, विष्टा किंवा कोंबड्यांच्या घरात आढळून येतात व वातावरण अनुकूल झाल्यास ते जलद गतीने वाढून पक्षी आजारी पडतात.

## आजार व उपाय

### १. राणीखेत रोग

- विषाणूजन्य संक्रमित रोग.
- कमी कालावधीत लवकर पसरणारा.
- पक्षांना वास घेण्यास त्रास, शिंका, ठसका, नाकातून चिकट स्त्राव वाढणे.
- याचबरोबर पातळ हिरव्या रंगाची विष्टा सतत होणे.
- योग्य वेळी उपचार न झाल्यास पक्षांना पंखाचा, मानेचा लकवा, चक्कर येणे, मज्जासंस्था प्रभावित होते, डोके सुजणे ही लक्षणे दिसतात. आजारी पक्षांची वाढ लवकर होत नाही. अंडी उत्पादन घटते.
- योग्यवेळी लस न दिल्यास आजार सगळ्या पक्षांमध्ये पसरतो व मृत्यू दर अधिक असतो.

### निवारण

- हा आजार होऊ नये म्हणून लसीकरण हाच एक उपाय आहे. त्यामध्ये लासोटा लस एक थेंब नाकातून किंवा डोळ्यातून द्यावी.
- एका पक्षास रोग झाल्यानंतर इतर पक्षी रोगास बळी पडू नये याकरिता ३ दिवस पक्षांना प्रतीजैविक औषध पाण्यातून द्यावे.
- व्हिटॅमिन ई १० ग्रॅम प्रति १०० पक्षांना द्यावी जेणेकरून पक्षांची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढेल.

- शेडमध्ये प्रती विषाणूजन्य औषध बी ९०४ ३ ते ५ मिली प्रति लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.

### २. गंबोरो रोग

- विषाणूजन्य – संसर्गजन्य रोग.
- वाढती पिंजरे किंवा प्रौढ पक्षांना होतो व लवकर पसरतो.
- १० ते २० टक्के पक्षांची मरतूक होते.
- पक्षांची रोगप्रतिकारक शक्ती खूप कमी होते.
- रोगी पक्षी निस्तेज, थकलेले दिसतात.
- मज्जा संस्था प्रभावीत होऊन खाण्याचा मेळ लागत नसल्याने ते लडखडतात.
- पांढरी पातळ विष्टा.

### निवारण

- लसीकरण हाच उपाय गंबोरो लस १ थेंब नाकातून किंवा डोळ्यातून द्यावी.
- एका पक्षास रोग झाल्यानंतर इतर पक्षी रोगास बळी पडू नये याकरिता ३ दिवस पक्षांना प्रतीजैविक औषध पाण्यातून द्यावे.
- व्हिटॅमिन ई १० ग्रॅम प्रति १०० पक्षांना द्यावी जेणेकरून पक्षांची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढेल.
- शेडमध्ये प्रतीविषाणूजन्य औषध बी ९०४ ३ ते ५ मिली प्रति लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.



### ३. देवी रोग

- विषाणूजन्य कोणत्याही वयोगटातील पक्षांना होतो.
- रोग डासांमुळे तसेच इतर रक्त शोषण करणाऱ्या बाह्य परोपजीवीमुळे पसरून पक्षांना त्याची लागण होते.
- पावसाळ्यामध्ये डासांची प्रजनन क्षमता व वाढीसाठी अनुकूल वातावरण असल्यामुळे डासांची संख्या वाढल्याकारणाने हा रोग लवकर पसरतो.
- पक्षांची त्वचा, श्वसन प्रणाली प्रभावीत होते.
- त्वचेवर खपल्या येतात. खपल्या मुख्यत्वे चेहरा, तुरा व पायावर येतात.
- पक्षांचे डोळेपण खपल्यांमुळे सुजतात त्यांना अंधत्व येऊ शकते.
- खपल्या श्वसन व अन्न नलिकेत होतात. त्यामुळे खाद्य खाण्याचे प्रमाण खूप कमी होते व वास घेण्यास त्रास होतो.
- पक्षी कमजोर होतात व त्यांचे वजन वाढत नाही.
- नाकातून स्राव वाहतो व मरतुक सुद्धा होऊ शकते.

#### निवारण

- लसीकरण हाच उपाय, देवी रोगावरील फाऊल पॉक्स लस लॅन्सेटच्या सहाय्याने द्यावी.
- एका पक्षास रोग झाल्यानंतर इतर पक्षी रोगास बळी पडू नये याकरिता ३ दिवस पक्ष्यांना प्रतीजैविक औषध पाण्यातून द्यावे.
- व्हिटॅमिन ई १० ग्रॅम प्रति १०० पक्ष्यांना द्यावी जेणेकरून पक्ष्यांची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढेल.
- शेडमध्ये प्रतीविषाणूजन्य औषध बी ९०४ ३ ते ५ मिली प्रति लिटर पाण्यातून फवारणी करावी.

### ४. ई - कोलाय

- ई - कोलाय, सल्मोनेलिओसिस हे जिवाणूजन्य असून सर्व वयोगटाच्या पक्षांना बाधित करतात.
- पक्षांची भूक कमी होते व वाढ खुंटून वजन कमी होते.
- ई - कोलाय जंतू पक्षांच्या पचन तंत्रावर प्रभाव करून त्यांची भूक मंदावते तसेच पक्षांना हगवण लागते व पक्षी कमजोर होतात.
- पक्षांच्या डोळ्यांवर सूज सुद्धा बघावयास मिळते.
- खाद्य खाण्याचे प्रमाण कमी होऊन पक्षी हळूहळू कमजोर होतो व उत्पादन कमी होऊन आर्थिक नुकसान होते.
- बाधित झालेले पक्षी एका ठिकाणी जमतात व त्यांना वास घेण्यास त्रास होतो.

#### निवारण

- हा रोग प्रामुख्याने पिण्याच्या पाण्यातून होतो त्यामुळे पिण्याच्या पाण्याचे निर्जंतूकीकरण करूनच पक्षांना पाणी द्यावे.
- रोगाचा प्रादुर्भाव कमी करण्यास कॉंबड्यांना प्रतीजैविक levofloxacin हे अँटीबायोटिक द्यावे.
- पक्षांचा ताण कमी करण्यासाठी व्हिटॅमिन डी -३ ५ मिली प्रति १०० पक्षांना द्यावे.

### ५. कॉक्सिडीऑसिस / रक्ती हगवण

- आदिजीवजन्य रोग असून पावसाळ्यामध्ये असलेली आर्द्रता शेडमधील लीटरमध्ये आलेल्या ओलसरपणामुळे हे परजीवी त्यांचे जीवनक्रम कमी कालावधीत पूर्ण करतात.
- या आजारावर योग्यवेळी उपचार न झाल्यास १०० टक्के मरतुक होऊ शकते.
- पक्षांची पचन संस्था प्रभावीत होते.
- लहान आतड्यांमध्ये या परोपजीवीचे चक्र पूर्ण होत असल्याने आतड्यांमधील पेशींचा मोठ्या प्रमाणात नाश होतो.
- पक्षी कमी खाद्य खातो.
- रक्त मिश्रीत पातळ हगवण होते. विष्टेमध्ये रक्ताच्या गुठळ्या झाल्याने शरिरातील रक्त कमी होते व पक्षी मरगळून जातात. पाणी पित नाहीत. खाद्य खात नाहीत. वजन कमी होते. अंडी उत्पादन कमी होते. वाढ सुद्धा होत नाही
- रोगग्रस्त पक्षांची पिसे अस्ताव्यस्त होतात वेळेवर उपचार न केल्यास आर्थिक नुकसान होते.
- रोगप्रतिकारक शक्ती कमी होते.

#### निवारण

- हा रोग होऊ नये म्हणून पक्षांच्या खाद्यात कोकसीडिओस्टॅटचा वापर करावा.
- पक्षांना पाण्यातून लेक्झीन प्रतिजैविक औषध द्यावी.
- पक्षांचा ताण कमी करण्यासाठी व्हिटॅमिन डी -३, ५ मिली प्रति १०० पक्षांना द्यावे.

### ६. श्वसन प्रणालीचे आजार

- हा आजार प्रामुख्याने बाधित झालेल्या पक्षांमुळे इतर पक्षांमध्ये झपाट्याने पसरतो व त्वरीत पक्षांच्या श्वसन प्रणालीला बाधित करतो.
- पूर्ण संसर्ग झाल्यानंतरच लक्षण दिसतात.
- वास घेण्यास त्रास, शिंका येणे, चोचीजवळ स्राव किंवा ओल येणे.
- या रोगामुळे पक्षांचे वजन कमी होऊन वाढ खुंटते.

#### निवारण

- या रोगाचा प्रसार मुख्यतः अंड्यातून पिल्लांना व फार्मवरील पक्षांना होतो.
- पक्षांना प्रतीजैव औषध द्यावे.
- खाद्यातून तार्ईमुटीन औषधाचा वापर करावा.
- शेडमध्ये प्रतीविषाणूजन्य औषधाची फवारणी करावी.

### ७. जलोदर/पोटात पाणी जमा होणे

- हा आजार जास्त उंचीच्या ठिकाणी किंवा ऑक्सिजनचे योग्य अभिसरण होत नसल्यास किंवा शेडमध्ये अमोनिया वाढल्यावर होतो.
- पावसाळ्यामध्ये जास्त आर्द्रतेमुळे शेडमध्ये हवेचा पर्याप्त प्रसार होत नाही किंवा शेडचे पडदे बंद ठेवावे लागतात अशा



वातावरणामुळे पक्षांच्या हृदय व फुफ्फुसावर ताण येऊन अतिरिक्त पाणी मुख्यतः पोटात किंवा मानेखाली जमू लागते.

- पक्षी पाणी व खाद्य खात नाही. त्यांना मरगळ येते.
- त्यांची वाढ कमी होते. पक्षांना वास घेण्यास त्रास होतो.
- पक्षी एकाच जागी बसून राहतात आणि मरतुकीचे प्रमाण वाढू लागते.

#### निवारण

- हा आजार होऊ नये म्हणून पक्षांना चांगल्या प्रतीचे खाद्य द्यावे व शेडमध्ये हवा खेळती ठेवावी.
- प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी पक्षांच्या वयानुसार भरडलेले खाद्य द्यावे.
- पक्षांना पाण्यात ५ ग्रॅम प्रति लिटर गुळ द्यावा.
- लिव्हर टॉनिक ७ -१० मिली प्रति १०० पक्षी द्यावे आणि Lasix-diuretic औषध द्यावे.

#### ८. गाऊट

- पक्षांचे पाणी कमी पिणे हे या आजाराचे प्रमुख कारण आहे.

- यामध्ये मुत्रपिंडाची कार्यक्षमता प्रभावित झाल्याने युरिक अॅसिडचे पांढरे लहान क्षार पक्षांच्या विविध अवयवामध्ये किंवा सांध्यामध्ये जमा होतात. यामुळे पक्षी आजारी पडतात. विशेषतः यकृतामध्ये क्षार जमा होत असतात.

- अंडी उत्पादन कमी होते. पक्षी कमी खाद्य खातो.
- पिसे अस्ताव्यस्त होतात.
- पक्षी कमजोर होऊन त्याला अजून मरगळ येते.
- हगवण लागून नेहमी पृष्ठभाग ओलसर राहतो.

#### निवारण

- खाद्यामधील प्रथिनांचे अधिक प्रमाण पक्षांचे ब्रुडींग व्यवस्थापन योग्य नसल्यास हा आजार होतो. त्यामुळे लहान पिढ्यांमध्ये जास्त प्रमाणात दिसतो. अशा वेळी रोगाची कारणे शोधून काढणे महत्वाचे ठरते.
- या रोगाकरिता पक्षांना पिण्याच्या पाण्यात ५ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात गुळ द्यावा.
- पक्षांना भरडलेला मका २ -३ दिवस द्यावे.



## करा पिक सर्वेक्षण..!

पर्यावरण विषारी, करा त्यासी अटकाव  
आजूबाजू परिसर, झाले आजारी हे गाव...

कीड रोगाची पातळी आधी घ्यावी विचारातं  
निम अर्काचा फवारा, मग शेत शिवारातं ...

खाणं पिणं नासवलं, अतिरेकी वापरानं  
झालं जहरी हे मनं, झालं जहरी हे रानं...

पक्षी थांबे सापळ्यानं, करा किड नियंत्रण  
ठेवा ठेवा सुरक्षित, पाणी माती कणकण...

फुरसतीनं शेतात, करा पीक सर्वेक्षण  
किती चालवलं किडीनं, खोडं पानाचं भक्षणं..

नागमोडी वळणानं, यावे पिकांत फिरून  
अळ्या किती खाती पानं, काही खोडात शिरूनं....

कीड रोगाचा प्रथम, एक अंदाज घेऊन  
मग शोधावं कशानं, कीड वाढली काहून ...

एकाएकी नियंत्रण, नको तुघलकी उपाय  
झाली जखम पायाला, म्हून तोडू नये पाय ...

जैव निसर्गाचे काही, बघा करून इलाज  
पिवळे चिकट सापळे, निम अर्क आहे आज...

- नंदू वानखडे

(मुंगळा- वाशिम)

तालुका कृषी अधिकारी, सालेकसा जि. गोंदिया

९४२३६५०४६८



शेतकरी

ऑगस्ट- सप्टेंबर जोडअंक | २०२४

९३

# पावसाळ्यात जनावरांची अशी घ्या काळजी !

डॉ. पंकज हासे, सहाय्यक प्राध्यापक, पशुवैद्यकीय महाविद्यालय, मुंबई  
डॉ. मंजुषा पाटील, सहाय्यक प्राध्यापक, पशुवैद्यकीय व पशुविज्ञान महाविद्यालय, परभणी

पावसाळा हा शेतकऱ्यांसाठी अतिशय महत्त्वाचा ऋतू आहे. शेतकऱ्यांची पावसाळ्यापूर्वीच जमीन मशागतीची कामे सुरु होतात आणि पावसाळा सुरु झाला की पेरणीची कामे सुरु होतात. याच काळात जनावरे आजारी पडणे हे पशूपालकांना काही नवीन नाही. पावसाळा ऋतूतच रोग होण्याचे प्रमाण अधिक असते. कारण अचानकपणे हिरवा चारा मुबलक प्रमाणात उपलब्ध होणे. हिरव्या चान्याबरोबर अपायकारक तण तयार होणे, वाहत्या पाण्याबरोबर रोग पसरविणारे जिवानू आणि विषाणू यांचा प्रसार होणे, जमिनीत पाणी साठून दलदल निर्माण होणे, हवेतील आर्द्रता आणि गारवा वाढणे, सूर्यप्रकाश कमी होणे, पावसाळ्यात रोगजंतू पसरवणारे कीटक तयार होणे, सर्पासारखे सरपटणारे प्राणी जनावरांच्या गोठ्यात आश्रय घेणे, पावसाळ्यात जनावरांवर कामाचा ताण पडणे इ. त्यामागील प्रमुख कारणे आहेत.

**ज**नावरांना पावसाळ्यात रोग होण्याचे आणखी एक कारण म्हणजे वाहत्या पाण्याबरोबर रोगास कारणीभूत असणाऱ्या जिवानू आणि विषाणू यांचा प्रसार होणे. आजारी जनावरांच्या मलमूत्रातून रोगजंतू शरीरातून बाहेर पडत असतात. वाहत्या पाण्याबरोबर हे जंतू निरोगी जनावरांचा चारा आणि पाणी दूषित करतात. पावसाळ्यात सूर्यप्रकाश कमी असल्याकारणाने सूर्यप्रकाशाने होणाऱ्या निर्जंतुकीकरणाला सुद्धा मर्यादा येते. हवेतील वाढलेली आर्द्रता रोगजंतूंच्या पर्यावरणातील वाढीस कारणीभूत ठरते. शेतकऱ्यांनी यासर्व बाबी लक्षात घेऊन पावसाळ्यापूर्वीच लाव्याखुरकूत, घटसर्प, फऱ्या आणि बुळकाड्या या रोगावर लस टोचून घ्यावी. इतरही काही आजार जनावरांना होतात.

**१) तीवा :** हा विषाणूजन्य आजार आहे. हा आजार गायवर्गीय जनावरांमध्ये आढळून येतो. यात प्रामुख्याने जनावरांना तीन दिवस सतत ताप असतो, नाकातून पाणी येते. खोकलाही असतो. जनावरे थरथर कापतात, मान, पाठ व मागील पायांचे स्नायू आकुंचित झाल्यामुळे आखडून चालतात, लंगडतात. या आजारावर उपाय म्हणून गोठ्यातील चावणाऱ्या माशांचे वेळीच नियंत्रण करावे.

**२) घटसर्प :** हा जिवानूजन्य आजार आहे. या आजाराचे जिवानू थंड वातावरणाचा ताण आलेल्या जनावरांच्या शरीरावर प्रादुर्भाव करतात. सर्व वयोगटांतील जनावरांना हा आजार होतो. अचानक भयंकर ताप येणे, गळ्यावर सूज येणे, नाकातून पाणी येणे. श्वास घेताना घरघर आवाज येणे, श्वासोश्वासाचा वेग वाढणे ही लक्षणे दिसतात. वेळीच उपचार केले नसल्यास जनावर दगावते.


**३) न्युमोनिया :** जनावरे पावसात भिजल्यामुळे हा आजार होतो. विविध प्रकारचे जिवानू, विषाणू व बुरशीद्वारे हा आजार पसरतो. विशेषतः पावसात भिजलेली शेळी, मेंढी व त्यांची करडे ही जास्त प्रमाणात या आजारास बळी

पडतात. जनावरांना थंडी वाजून ताप येणे, नाकातून, डोळ्यातून पाणी येणे, खोकला येणे, श्वास घेताना घर घर आवाज येणे, श्वासोश्वासाचा वेग वाढणे ही लक्षणे दिसतात. तसेच शेळ्यांमध्ये आंत्रविषार, फाशी, नीलजिव्हा आणि पीपीआर असे आजार पावसाळ्यातील दूषित पाणी, चारा याद्वारे होतो.

**४) पोटदुखी व कासदाह :** व्यवस्थापनाच्या दोषांमुळे पोटफूगी व कासदाह ही संभवू शकतो. पावसाळ्यात भरपूर हिरवे गवत उपलब्ध असते ते अधाशीपणे खाण्याने जनावरांना अपचन, अतिसार, पोटफूगी यांसारखे आजार होतात. पोटफूगी या आजारात जनावराची डावी कुस फुगलेली असते. त्यामुळे जनावर सुस्त होते, रवंथ करीत नाही. अशा वेळेस सर्व प्रथम जनावरास गोडेतल पाजावे. जेणेकरून वायू तयार होण्याचे प्रमाण कमी होते. तसेच गाईस १५ ते २० किलो हिरव्या चान्यासोबत सरासरी ५ ते ८ किलो कोरडा चारा द्यावा. या काळात ओलावा तसेच अस्वच्छतेमुळे वातावरणात जंतूंचे प्रमाण वाढते. त्यामुळे दूध देणाऱ्या जनावरांमध्ये कासदाह हा आजार होऊ शकतो. त्यामुळे दूध काढण्यापूर्वी व नंतर पोटॅशियम परमँगनेटच्या द्रावणाने कास स्वच्छ धुवावी.

**५) पावसाळ्यात परजीवींचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी जंताचे औषध जनावरांना पशुवैद्यकीय सल्ल्यानुसार देऊन घेणे आवश्यक आहे.**

**६) पावसाळ्यात माशा, मच्छर व चावणारे कीटक यांच्यामुळे होणारे थायलेरियासीस, बबेसिओसिस असे रोग पसरू नयेत याची काळजी घ्यावी.**

**७) पावसाळ्यात जमीन कोरडी नसेल तर सतत ओलाव्यामुळे जनावरांच्या खुरांमध्ये जखमा होऊन आळ्या होण्याची शक्यता असते. अशा वेळी जखमा टरपेन्टाईनने साफ करणे, जमीन कोरडी ठेवणे व गोठ्यात फिनाईलची फवारणी करणे, गोठ्यातील जमीन टणक आणि उताराची करून घेतल्यास मलमूत्राचा निचरा होण्यास मदत होते.** 



# आधुनिक मत्स्यपालन

डॉ. शार्दूल शाम गांगण, सहयोगी संशोधन अधिकारी, डॉ. भरत यादव, सहयोगी संशोधन अधिकारी, तारापोरवाला सागरी जीवशास्त्रीय संशोधन केंद्र, बांद्रा, मुंबई, डॉ. प्रकाश शिनगारे, संशोधन संचालक, डॉ. बा. सा. को. कृ. वि., दापोली, जि. रत्नागिरी.

**मत्स्यपालन ज्याला अँक्राकल्वर असेही म्हणतात, हा जगातील सर्वात वेगाने वाढणारा उद्योग आहे. प्रथिनांच्या मागणीत झालेली वाढ आणि सतत वाढणारी लोकसंख्या या वाढीला कारणीभूत आहे. हीच माशांच्या मागणीची बाजारपेठ २०२५ सालापर्यंत ८७.६ अब्ज डॉलर एवढ्या किमती पर्यंत पोहोचण्याची अपेक्षा आहे. साधारणपणे २०२५ सालापर्यंत या बाजारपेठेची वाढ ही ४.९ टक्के दराने होण्याची अपेक्षा आहे.**

मत्स्यशेतीसाठीच्या पाच प्रमुख बाजारपेठा आहेत. त्या म्हणजे अमेरिका, युरोप, चीन, रशिया आणि जपान. मत्स्यपालन हा व्यवसाय साधारणपणे सुमारे ४,००० वर्षांपासून मनुष्य करित असला तरी हा उद्योग अजूनही त्यामधील वृद्धिच्या तयारीत आहे. पशुधनाच्या शेतीतून बरेच काही शिकण्यासारखे आहे जे आपण मत्स्यसंवर्धनामध्ये वापरू शकतो. माशांचे रोग नियंत्रण, उत्पादन, खाद्य आणि पोषण यासारखी अनेक आव्हाने आहेत. तथापि, प्रगत तंत्रज्ञानाची मदत घेऊन आपण मत्स्यशेतीच्या कार्यक्षमतेत सुधारणा घडवून आणू शकतो.

भारतामध्ये मुबलक किनारपट्टी असून तो गोड्या पाण्याच्या स्रोतांनी परिपूर्ण असा देश आहे. गेल्या काही वर्षांमध्ये भारतामधील मत्स्यपालन उद्योगात उल्लेखनीय वाढ झाली आहे. मत्स्यव्यवसाय, पशुसंवर्धन आणि दुग्धव्यवसाय मंत्रालयाच्या ताज्या आकडेवारीनुसार, भारताचे मत्स्यपालन क्षेत्र २०१५ पासून सरासरी वार्षिक ८ टक्के दराने वाढत आहे. या वाढीला देशांतर्गत आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावर ग्राहकांच्या वाढत्या मागणीमुळे चालना मिळत आहे. मासे आणि कोळंबी या भारतातील मत्स्यपालन क्षेत्रात उत्पादित होणाऱ्या दोन सर्वात महत्त्वाच्या प्रजाती आहेत. सागरी उत्पादने निर्यात विकास प्राधिकरण (MPEDA) नुसार, भारताच्या कोळंबी उत्पादनात गेल्या पाच वर्षांत वार्षिक १० टक्के दराने वाढ झालेली दिसून येते.

**मत्स्यपालन उद्योगाला मदत करण्यासाठी सरकारचा प्रयत्न**

भारत सरकार मासे आणि कोळंबी उत्पादनाच्या विकासाला चालना

देण्यासाठी सक्रिय आहे. राष्ट्रीय मत्स्यव्यवसाय विकास मंडळ (NFDB) आणि MPEDA ने धोरणे अंमलात देखील आणली आहेत आणि क्षेत्राच्या वाढीसाठी आर्थिक सहाय्यसुद्धा दिले आहे. मत्स्यपालनासाठी लागणाऱ्या पायाभूत सुविधांच्या विकासासाठी आणि तंत्रज्ञानाचा अवलंब करण्यासाठी सरकारने महत्त्वपूर्ण निधीची तरतूद केली आहे. २०२२-२०२३ या आर्थिक वर्षात, सरकारने मत्स्यपालन आणि मत्स्यपालन क्षेत्राच्या शाश्वत विकासावर लक्ष केंद्रित करणाऱ्या ब्लू रिचोव्हल्यूशन योजनेसाठी अंदाजे १८०० कोटी रुपयांचे वाटप केलेले आहे.

अलिकडच्या वर्षात भारतीय मत्स्यशेतीमध्ये आधुनिक तंत्रज्ञानाचा अवलंब केल्याने एक प्रभावी वाढ झालेली दिसून येते. विविध आधुनिक शेती व्यवस्थापन प्रणालींनी पारंपारिक पद्धती बदलल्या आहेत. परिणामी उत्पादकता आणि टिकाऊपणा सुधारला आहे. कॉन्फेडरेशन ऑफ इंडियन इंडस्ट्री (CII) (भारतीय उद्योग परिसंघ) द्वारे केलेल्या सर्वेक्षणानुसार, ६० टक्क्यांपेक्षा जास्त मत्स्यपालक शेतकऱ्यांनी आधुनिक तंत्रज्ञान आधारित पद्धतींचा अवलंब केला आहे,

**तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने मत्स्यशेती उत्पादन वाढीला चालना**

शेती व्यवस्थापन प्रणालीमध्ये डेटा अॅनालिटिक्सचे एक अनन्य साधारण महत्त्व आहे. मत्स्यपालनात वापरात असलेली IoT (Internet of Things) उपकरणांच्या सहाय्याने पाण्याची गुणवत्ता, विद्राव्य प्राणवायू म्हणजेच ऑक्सिजनच्या पातळीचा आणि खाद्य व्यवस्थापन यासारख्या विविध बाबींवर प्रत्यक्ष तासागणीक माहिती म्हणजे रिअल-





टाइम डेटा गोळा करता येतो. या माहितीचे विश्लेषण करून, शेतकरी त्यांच्या माशांच्या किंवा कोळंबीच्या आरोग्याविषयी माहिती प्राप्त करू शकतात. ज्यामुळे रोगाचा प्रादुर्भाव रोखण्यासाठी आणि खाद्याचा इष्टतम वापर करण्यासाठी उपाय करणे शक्य होते. या माहितीच्या आधारे शेतकऱ्यांची उत्पादन जोखीम कमी झाली तसेच शेतकऱ्यांच्या संवर्धन खर्चातही लक्षणीय बचत झालेली आपल्याला पाहायला मिळते. शिवाय, आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स (AI) आणि मशीन लर्निंग (ML) सह माहिती विश्लेषणाद्वारे (डेटा अॅनालिटिक्सने) भारतातील मत्स्यपालन पद्धतींमध्ये क्रांती घडवून आणली आहे. एआय-सक्षम प्रणाली, विस्तृत माहिती विश्लेषणासह, शेतकऱ्यांना मत्स्यशेती संदर्भात माहितीपूर्ण निर्णय घेण्यास आणि बाजारातील मागणीच्या चढ-उताराचा अंदाज घेण्यास मदत होते. उदाहरणार्थ, इंडियन कौन्सिल ऑफ ऑर्गॅनिकल्चरल रिसर्च, नवी दिल्ली (ICAR) यांनी केलेल्या अभ्यासात असे आढळून आले आहे की मत्स्य तलावातील माशांचे रोग शोधण्यासाठी अल्गोरिदमच्या अंमलबजावणीमुळे रोगाच्या प्रादुर्भावामुळे होणारे नुकसान ४० टक्क्यांनी कमी झालेले आहे, ज्यामुळे शेतकऱ्यांची वार्षिक अंदाजे ५०० कोटी रुपयांची बचत झाली आहे.

## १. दूरस्थपणे चालणारी वाहने

(रिमोटली ऑपरेटेड व्हेहिकल) ROV ची उपयोगिता सर्वात फायदेशीर आहे कारण ते पाण्याच्याखाली दृश्यमानता देतात आणि मनुष्याचा समावेश न करता मत्स्यशेतीचे निरीक्षण करण्यास सक्षम करतात. याव्यतिरिक्त, ROV अशी विविध कार्ये करू शकतात ज्यामध्ये कुशल कामगारांची तसेच पाण्याखाली वापरण्यात येणाऱ्या महागड्या संरक्षणात्मक उपकरणे लागतात. ROV च्या मदतीने मत्स्यशेतकरी त्वरीत आपली जागा न सोडता माशांची देखरेख व तपासणी करू शकतात.

## २. मत्स्यपालनासाठी रोबोटिक पिंजे

मत्स्यपालकांसाठी सर्वात मोठी चिंता म्हणजे परजीवी आणि रोग. या दोन्ही समस्या या मत्स्य तलावांमध्ये असलेल्या माशांची साठवणूक क्षमता आणि इतर बिकट स्थितीमुळे उद्भवतात. यामुळे मत्स्य उत्पादन कमी होते आणि देखभाल आणि उत्पादन खर्च जास्त होतो असे निदर्शनास आलेले आहे. म्हणूनच स्वायत्त रोबोटिक पिंज्यांमध्ये मत्स्यपालन - एक्वापॉइस - ही जलसंवर्धनाची पुढील मोठी गोष्ट असू शकते.

अशा रोबोटिक पिंज्यांसाठी उच्च गुंतवणुकीची गरज असते. एक्वापॉइस हे मुख्यतः खुल्या समुद्रात मासे संवर्धन करण्यासाठी



वापरतात. अशा एक्वापॉइस मधील माशांवर रोबोट्स निरीक्षण ठेवू शकतात, ज्यामुळे मासेपालन आणि आवर्ती खर्च व्यवस्थापन अधिक सुरळीत आणि कार्यक्षम बनते.

## ३. ड्रोनच्या सहाय्याने पाण्याखालील निरीक्षण

जे काम मत्स्यसंवर्धनामध्ये मनुष्यामार्फत केले जाते त्यासाठी आता रोबोट्सप्रमाणेच ड्रोनचा वापरसुद्धा काही कामांकरिता केला जाऊ शकतो. समुद्रामधील मत्स्यसंवर्धन प्रकल्पांचे निरीक्षण करण्यासाठी कुशल कामगारांची आवश्यकता असते. परंतु समुद्रात असणाऱ्या प्रतिकूल परिस्थितीमुळे मनुष्यास काही धोके संभवत असतात. तेव्हा अशा वेळी मनुष्याची जागा हे ड्रोन घेऊ शकतात आणि निव्वळ समुद्रातील मत्स्यसंवर्धनासाठी वापरण्यात आलेल्या जाळ्यांच्या तपासणीकरिता आणि संवर्धनामध्ये ठेवलेल्या माशांच्या आरोग्याचे निरीक्षण करण्यासाठी अनेक वेळा पाण्याखालीही जाऊ शकतात.

मत्स्यसंवर्धन तलावामधील संवर्धनाचे विश्लेषण हे सेन्सर तंत्रज्ञानाचा वापर करून अधिक सक्षम करण्यासाठी अनेक कंपन्यांनी बाजारात प्रवेश केला आहे. मत्स्यशेतकरी ड्रोनच्या सहाय्याने कोणतीही जोखीम न पत्करता तलावातील माशांच्या आरोग्याची तपासणी थेट व्हिडिओ शूटींग करून बघू शकतात. ड्रोनच्या सहाय्याने माशांच्या साठ्याचे विश्लेषण आणि पर्यावरणातील बदलाच्या विश्लेषणामुळे मत्स्यशेतीचे नुकसान होण्यापूर्वी संभाव्य धोके ओळखण्यास मदत होऊ शकते.

## ४. शाश्वत मत्स्यशेतीसाठी सेन्सर

सेन्सरमधील तांत्रिक प्रगतीमुळे मत्स्यपालनात अनेक संधी उपलब्ध झाल्या आहेत. उपरोक्त ड्रोन आणि रोबोट्स केवळ व्हिडिओ संकलनासाठीच नव्हे तर प्रगत सेन्सरच्या सहाय्याने पाण्याखालील मार्गक्रमण, पाण्याच्या सामूच्या मुल्यांचे संकलन आणि पाण्याच्या विद्राव्य प्राणवायूची पातळी, क्षारता, प्रदूषक आणि गढूळता यासह अनेक माहिती संग्रहित करता येते.

माशांच्या प्रकारानुसार, शेतकऱ्यांनी योग्य सामू, पाण्याचे तापमान आणि ऑक्सिजन पातळी राखली पाहिजे. बायोसेन्सर अशा पाण्याच्या भौतिक आणि रासायनिक गुणधर्मांचे विश्लेषण करून शेतकऱ्याला मत्स्यसंवर्धन अधिक प्रभावीपणे करण्यास मदत करू शकतात. या सर्व माहितीच्या आधारे मत्स्यशेतकरी सहजपणे माशांसाठी पाण्यामध्ये एक आदर्श वातावरण तयार करू शकतो आणि मत्स्यसंवर्धनापासून चांगले उत्पादन सुद्धा मिळवू शकतो.

बाजारामध्ये सध्या उपलब्ध असणाऱ्या प्रगत तंत्रज्ञानांपैकी एक





तंत्रज्ञान म्हणजे eFishery, जे माशांच्या भुकेच्या पातळीचे निरीक्षण करण्यास मदत करते आणि शेतकऱ्यांना त्यानुसार माशाना योग्य त्या प्रमाणात खाद्य देण्यास मदत करते. अशा तंत्रज्ञानामुळे शेतकऱ्यांना खाद्यावर होणाऱ्या खर्चाचे नियंत्रण तसेच त्यांच्या प्रमाणावर नियंत्रण राखण्यास मदत होऊ शकते.

#### ५. निर्णय घेण्यासाठी कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा वापर

स्मार्ट सेन्सर अत्यावश्यक माहिती गोळा करत असताना, त्या माहितीवरून योग्य तो निर्णय घेण्यासाठी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) चा वापर केला जातो. कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या सहाय्याने भविष्यसूचक विश्लेषण करता येते आणि निर्णय घेण्यासाठी मदत मिळू शकते.

कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या मदतीने पाण्याखालील प्रदूषण शोधण्यात मदत होऊ शकते आणि त्यामुळे पर्यावरणाला आणि मत्स्यशेतीला हानी पोहोचण्यापूर्वी शेतकरी सावध होऊ शकतो. सध्याचे तंत्रज्ञान एवढे प्रगत नसून त्यामध्ये बऱ्याच प्रमाणात मानवी हस्तक्षेप आहे. परंतु भविष्यामध्ये बरेचसे निर्णय हे कृत्रिम बुद्धिमत्ता वापरून स्वायत्तपणे घेतले जातील.

भारतीय मत्स्यशेतीमध्ये नाविन्यपूर्ण शेती पद्धतींनाही महत्त्व प्राप्त झाले आहे. पुनः परिसंचरण मत्स्यपालन प्रणाली म्हणजेच रिसर्क्युलेटींग एक्वाकल्चर सिस्टम्स (RAS) ही प्रगत पाणी गाळण्याची प्रक्रिया आणि जल प्रक्रिया यंत्रणा द्वारे वैशिष्ट्यकृत अशी प्रणाली आहे. ज्यामुळे अशा प्रकारच्या संवर्धनामध्ये पाण्याचा वापर कमी करून पाण्याची इष्टतम गुणवत्ता राखण्याच्या क्षमतेमुळे अशा प्रणालीला महत्त्व प्राप्त झालेले आहे. MPEDA नुसार, RAS तंत्रज्ञानाचा अवलंब गेल्या तीन वर्षांत ३५ टक्क्यांनी वाढला आहे, ज्यामुळे सुधारित जल व्यवस्थापन आणि पारंपारिक तलाव आधारित प्रणालींच्या तुलनेत पाण्याच्या वापरामध्ये ९० टक्क्यांपर्यंत घट झाली आहे.

भारतातील मत्स्यपालन प्रजातींची गुणवत्ता आणि उत्पादकता वाढवण्यात अनुवंशिकता आणि प्रजनन कार्यक्रमांनी महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावली आहे. निवडक प्रजनन आणि अनुवांशिक अभियांत्रिकी तंत्रांनी रोग-प्रतिरोधक, जलद वाढणाऱ्या आणि अधिक उत्पन्न देणाऱ्या माशांच्या जातींचे मत्स्यशेती विकासात महत्त्वाचे योगदान आहे. NFDB नुसार, अनुवांशिकदृष्ट्या सुधारित माशांच्या जातींचा अवलंब गेल्या पाच वर्षांत २० टक्क्यांनी वाढला आहे, परिणामी उत्पादन कार्यक्षमता आणि शेतकऱ्यांच्या नफ्यात लक्षणीय वाढ झाली आहे.

#### भारताची वैविध्यपूर्ण मत्स्यशेती निर्यातीची माहिती

मासे आणि कोळंबी उत्पादनातील वाढीचा भारताच्या सागरी माशांच्या निर्यातीवरही लक्षणीय परिणाम झाला आहे. २०२२ मध्ये भारताने अंदाजे १४,७८,००० मेट्रिक टन सीफूड निर्यात केले. ज्याचे मूल्य ७.०८ अब्ज डॉलर एवढे होते. कोळंबीच्या निर्यातीचा वाटा एकूण ४.६ अब्ज डॉलरच्या मुल्यासह भारताला जागतिक स्तरावर सर्वात मोठ्या कोळंबीच्या निर्यातदारांपैकी एक बनवले आहे. सुधारित शेती तंत्र आणि कार्यक्षम पुरवठा साखळी व्यवस्थापन यांसारख्या तंत्रज्ञानावर आधारित पद्धतींचा अवलंब केल्यामुळे भारताला आंतरराष्ट्रीय दर्जाच्या मानकांची पूर्तता करता आली आणि जागतिक बाजारपेठेत उच्च-गुणवत्तेच्या सागरी

माशांच्या उत्पादनांची डिलिव्हरी सुनिश्चित करण्यात महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावली आहे.

भारत हा कोळंबी निर्यातीच्याही पुढे जाऊन मत्स्यपालन उद्योगामुळे विविध निर्यातक्षम मत्स्य पदार्थांमध्ये अग्रेसर होत असलेला आपल्याला दिसत आहे. २०२२ मध्ये भारताने २.४८ अब्ज डॉलर किमतीचे मासे निर्यात केले. निर्यातीसाठी लोकप्रिय माशांच्या प्रजातींमध्ये बांगडा, बळा मासा, गेदर आणि पापलेट यांचा समावेश होतो. माशांचे प्रजनन, प्रक्रिया आणि संरक्षणामध्ये प्रगत तंत्रज्ञानाचा अवलंब केल्याने माशांच्या उत्पादनांची गुणवत्ता आणि ताजेपणा राखण्यात मदत झाली आहे. ज्यामुळे आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत त्यांच्या वाढत्या मागणीला हातभार लागला आहे.

#### मत्स्यपालन उद्योगांमध्ये पुढे काय ?

संपूर्ण मत्स्यपालन मूल्य शृंखलेत तंत्रज्ञानाच्या मदतीने माशांच्या निर्यातीमध्ये यश मिळवण्याकरिता महत्त्वाची भूमिका बजावली आहे. आधुनिक प्रक्रिया सुविधा आणि कोल्ड स्टोरेज युनिट्ससह मजबूत कोल्ड चेन पायाभूत सुविधांमुळे वाहतुकीदरम्यान माशांची गुणवत्ता जतन करणे शक्य झाले आहे. ईकॉमर्स प्लॅटफॉर्म आणि ऑनलाइन मार्केटप्लेसने भारतीय मत्स्यपालन शेतकऱ्यांना थेट जागतिक खरेदीदारांशी जोडले आहे. निर्यात प्रक्रिया सुलभ केली आहे आणि बाजारपेठेचा विस्तार झालेला आपल्याला दिसून येतो. कडक गुणवत्ता नियंत्रण उपाय आणि शाश्वत पद्धतींसह या तांत्रिक प्रगतीने भारताचा विश्वासार्ह आणि जबाबदार माशांचा निर्यातदार म्हणून प्रतिष्ठा वाढवली आहे.

भारतीय मत्स्यशेती बदलण्यात आणि निर्यातीला चालना देण्यासाठी तंत्रज्ञान महत्त्वपूर्ण ठरले आहे. तरीही आव्हाने कायम आहेत. लहान आणि मध्यम आकाराच्या शेतकऱ्यांना परवडणाऱ्या आणि विश्वासार्ह तंत्रज्ञानाची उपलब्धता सुनिश्चित करणे, तांत्रिक साक्षरता वाढविण्यासाठी कौशल्य विकास कार्यक्रमांना चालना देणे आणि तंत्रज्ञानाचा अवलंब नियंत्रित करण्यासाठी नियामक रचनेला संबोधित करणे हे दीर्घकालीन यशासाठी महत्त्वाचे घटक आहेत. या आव्हानांना तोंड देण्यासाठी आणि भारतीय मत्स्यपालन उद्योगाच्या शाश्वत वाढीसाठी सक्षम वातावरण निर्माण करण्यासाठी सरकारी संस्था, संशोधन संस्था आणि खाजगी उद्योग यांच्यातील सहकार्य महत्त्वाचे असेल.

भारतीय मत्स्यपालन क्षेत्रामध्ये तंत्रज्ञान स्वीकारणे आणि नवनवीन शोध घेणे सुरु ठेवल्याने या क्षेत्राच्या अफाट क्षमतेचा फायदा घेण्यासाठी ते सज्ज आहे. तंत्रज्ञानावर आधारित उपायांचा लाभ घेऊन आणि शाश्वत पद्धतींचा अवलंब करून भारत आपले देशांतर्गत मत्स्य उत्पादन वाढवू शकतो. ग्राहकांच्या वाढत्या मागणीची पूर्तता करू शकतो आणि मत्स्यपालनात जगामध्ये आपले स्थान मजबूत करू शकतो. सहयोगी दृष्टिकोन आणि तांत्रिक प्रगतीमध्ये सतत गुंतवणूक करून भारताचा मत्स्यसंवर्धन उद्योग अन्न सुरक्षा सुनिश्चित करण्यासाठी व आर्थिक विकासाला चालना देण्यासाठी आणि राष्ट्राच्या शाश्वत विकासाला चालना देण्यासाठी महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावण्यासाठी तयार आहे.

अधिक माहितीसाठी संपर्क : डॉ. शार्दूल गांगण, ७०२१०८८०१४





उलशीचा जंगलातील वेल



करटूलेचे फळ



काटेमाठ



कुडूचे फूल

## रानभाज्यांची ओळख व त्यांचे आहारातील महत्व

प्रा. अश्विनी चोथे, सहाय्यक प्राध्यापिका, के. के. वाघ उद्यानविद्या महाविद्यालय, नाशिक

पावसाच्या एक-दोन जोरदार सरी पडून गेल्या की गावागावांमधले रस्त्याबाजूचे भाग, नदीकाठ, डोंगरउतार हिरवेगार होतात. शेतीच्या मशागतीच्या कामांच्या या लगबगीच्या दरम्यानच कोणतीही मशागत-मेहनत न करता आपोआप उगवलेला हिरवा रानमेवा म्हणजे रानभाज्या असतो, ज्या रानात नैसर्गिकपणे उगवत असतात. ज्यामध्ये कोवळी पाने, कोवळी/ पिकलेली फळे, शेंगा, फुले, कंदमुळे, बिया, खोड, बुरशी या सगळ्यांचा समावेश होतो.

पावसाळ्याच्या चार महिन्यांमध्ये पानं, फळं, फुलं, कंद अशा एक ना अनेक स्वरूपातल्या रानमेव्याने जंगल बहरलेलं असतं. श्रावणात आपण बाजारात फेरफटका मारला तर कितीतरी नवनव्या भाज्याही बघायला मिळतात. या भाज्या एखाद्याच महिन्यात तेवढ्याच दिवसात दिसतात व नंतर ज्या गायब होतात त्या एकदम पुढल्या पावसाळ्यात दर्शन देण्यासाठीच! वर्षभरात कुठे शोधू म्हटले तरी त्या दिसणार नाहीत. म्हणून पावसाळ्यात त्यांची ओळख करून घ्यावी. चव चाखावी आणि त्यांचा आस्वादही जरूर घ्यावा. आजकाल बारा महिने मिळणारी पावसाळी भाजी म्हणजे अळंबी. पावसाळ्यात अळंबीच्या छत्र्या जागोजागी उगवलेल्या दिसतात.

### रानभाज्यांचा आढळ

महाराष्ट्रात कोकणातील पालघर जिल्ह्यातील जव्हार, मोखाडा, विक्रमगड, वाडा, डहाणू, ठाण्यातील मुरबाड, शहापूर तर रत्नागिरी जिल्ह्यातील दापोली, फुरुस, मंडणगड, दाभोळ तसेच रायगड, सिंधुदुर्गाच्या डोंगराळ भागात मोठ्या प्रमाणात रानभाज्या आढळतात. पश्चिम घाटामध्ये नाशिक जिल्ह्यातील

पेठ, सुरगणा, इगतपुरी, नंदुरबार जिल्हा, जळगाव जिल्ह्यातील सातपुडा पर्वतरांगा, अहमदनगरमधील अकोले, संगमनेर तर पुण्याजवळील जुन्नर, मावळ परिसर, मराठवाड्यातील अजिंठा वेरूळ डोंगररांगा, विदर्भातील मेळघाट परिसर, गडचिरोली, चंद्रपूर तसेच भंडारा हा रानभाज्या समृद्ध परिसर आहे. जंगलात डोंगरकपारीला, रस्त्याच्या कडेला, पडीक/ ओसाड माळरानावर, नदीच्या पाण्यात, नदी किनारी, दगडाभोवती, शेतजमिनीवर, परसबागेत तण म्हणून तर कधी परपोषी म्हणून रानभाज्या वाढतात.

याच रानभाज्यांपासून शेकडो प्रकारच्या पाककृती तयार करण्याचं कौशल्य त्या त्या भागातील आदिवासी समाजाच्या लोकांना मुळताच अवगत असते. ग्रामीण भागातही उपलब्धतेनुसार रानभाज्या आवर्जून खाल्या जातात. पावसाच्या सुरवातीला मुख्यतः शेवुळ, तरोटा, कुडू, भारंगी, तेरा, तेरी, खडकतेरी, कटूले, रानकेळी (कवदर), कोवळी भाजी (सफेद मुसळी) तांदूळका, केना, लाल माठ, काटे माठ, हिरवा माठ, राजगिरा, बाफळी, चाईचे वेल, लुंढाचा वेल, लोथी, बडद्या, दिंडा, रानसुरण या भाज्या मोठ्या प्रमाणात रानोमाळ

उगवलेल्या दिसतात. डोंगरकपारीला, रस्त्यावर, जंगलात नैसर्गिकपणे उगवत असल्यामुळे त्यावर कुठल्याही प्रकारची कीटकनाशके, बुरशीनाशके फवारावे लागत नाही. म्हणजेच अतिशय नैसर्गिकपणे त्याची पावसाच्या पाण्यावर वाढ होते. या रानभाज्यांना देखभालीची तसेच निगा व काळजी घेण्याची गरज नसते. रानात नैसर्गिकपणे उगवत असल्यामुळे त्याच्या नैसर्गिक चवीमध्येही अजिबात बदल होत नाही. तसेच त्यातील उपयुक्त घटकामध्येही बदल होत नाही. नैसर्गिकपणे उगवत असल्यामुळे अलीकडच्या काळात जे सेंद्रिय भाजीपाल्याचे फॅड आले आहे त्यामुळेच ग्रामीण भागात नैसर्गिकपणे उगवणाऱ्या या भाज्यांकडे शहरी लोकही मोठ्या प्रमाणात आकर्षित होऊ लागले आहेत.

आदिवासी समाजात मसाल्यांचा वापर फार कमी करतात. कांदे-लसूण, तेल, तिखट आणि मीठ हीच त्यांची प्रमुख पाकसामुग्री असते. काही भाज्या तेलात परतून, तर काही फोडणी देऊन तयार केल्या जातात. काही वाफेवर शिजवल्या जातात, तर काहीना पाण्यात उकळून शिजवले जातं. काही भाज्या तर दुधातही उकळून बनवल्या जातात. आदिवासी

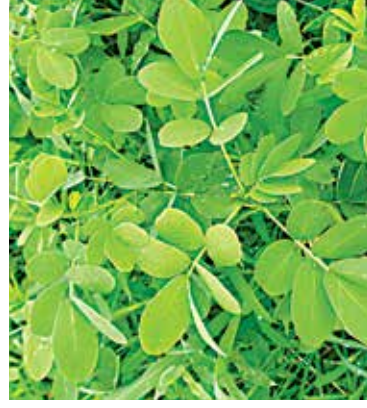




केनाची फुले



भारंगीचे झुडप



टाकळ्याचे झुडप



तांदूळकाचे जमिनीवर पसरलेले झुडप

कोकणी भागात नागली आणि तांदूळही पिकवतात. त्यामुळे या भाज्या तांदूळाच्या किंवा नागलीच्या भाकरीसोबत खाल्ल्या जातात.

ऋषिपंचमीला बैलाच्या श्रमाचे वर्ज्य असते. त्यामुळे नैसर्गिकरीत्या उगवलेल्या या रानभाज्या त्या दिवशीच्या उपवासाच्या फराळात खातात. रानभाज्यांची नावे सांगणारी व त्यांचे गुण-दोष सांगणारी माणसेही आता अस्तित्वात नाहीत. वनस्पतीशास्त्राच्या व ग्रामीण संस्कृतीच्या दृष्टीने महत्त्वाचा असणारा हा निसर्गठेवाही हळूहळू काळाच्या पडद्याआड जात आहे. पाऊस सुरु झाला की रानभाज्यांची चंगळ सुरु होते. या रानभाज्या रानोमाळी कोणत्याही मेहनतीशिवाय आपोआप उगवतात. सध्याच्या ऑर्गॅनिक फूडच्या जमान्यात वर्षातून एकदाच येणारा रानमेवा म्हणजे खऱ्या अर्थाने ऑर्गॅनिक फूड असतो. कोणतंही खत किंवा कीटकनाशक नाही हेच काय कोणतीही लागवड नाही. अशा पूर्णपणे नैसर्गिक पद्धतीने उगवलेल्या भाज्या म्हणजे पावसाळ्यातील पर्वणीच.

मंडळी, आपल्यातल्या अनेकांना या भाज्यांची नावे माहित नसतात. त्यामुळे प्रत्येकालाच या भाज्या घेता येत नाहीत. म्हणूनच आज आम्ही तुम्हाला काही रानभाज्यांची नावे आणि त्यांची थोडक्यात माहिती देणार आहोत.

**जाणून घेऊया काही रानभाज्यांचे आहारातील महत्त्व**

### १. टाकळा

- ही भाजी साधारणतः पावसाळ्यात अधिक उपलब्ध असते. ऑक्टोबर ते

डिसेंबर या कालावधीत तिला फुले येतात.

- टाकळ्याला सुगंध उग्र असला तरी कोवळ्या पानांची भाजी रुचकर लागते.
- ही भाजी सर्व प्रकारच्या त्वचा रोगावर उत्तम औषध आहे. टाकळ्याच्या बिया वाटून त्याचा लेप त्वचेवरही लावला जातो.
- तसंच ही भाजी उष्ण असल्याने शरीरातील वात व कफ कमी होण्यास मदत होते.

### २. शेवळा

- शेवळा ही वर्षायू कंदवर्गीय वनस्पती आहे.
- महाराष्ट्रामध्ये शेवळा वनस्पती कोकण, पश्चिम महाराष्ट्र व अकोला येथील जंगलात आढळते.
- शेवळ्याचा कंद औषधात वापरतात.
- शेवळ्याचे कंद व कोवळी पाने भाजीसाठी वापरतात.

### ३. आघाडा

- आघाडा ही वर्षायू रोपवर्गीय वनस्पती असून, पावसाळ्यात जंगलात, ओसाड, पडीक जमिनीवर, रस्त्यांच्या कडेने, शेतात सर्वत्र आढळते.
- प्रामुख्याने उष्ण कटिबंधीय प्रदेशात ही वनस्पती आढळते.
- या वनस्पतीची मुळे, पाने, फुले, फळे (पंचांग) औषधात वापरतात.
- अंगातील जास्त चरबी कमी होण्यासाठी आघाड्याच्या बिया उपयुक्त आहेत.
- जेवण्यापूर्वी आघाड्याचा काढा

दिल्यास पाचक रस वाढतो तर जेवणानंतर दिल्यास आम्लता कमी होते.

- रातांधळेपणात आघाड्याच्या मुळाचे चूर्ण देतात.

### ४. करटोली

- करटोलीची वेल कोकण, मराठवाडा, विदर्भ, पश्चिम घाट व पश्चिम महाराष्ट्र परिसरात आढळतात.
- करटोलीला जून ते ऑगस्ट महिन्यात फुले व त्यानंतर फळे तयार होतात.
- करटोलीच्या फळांची भाजी कारल्यासारखीच असून पावसाळ्याच्या अखेरीस ही भाजी बाजारात उपलब्ध होते.
- करटोली हे डोकेदुखीवरील उत्तम औषध आहे. तसेच मधुमेहाच्या रुग्णांनी या भाजीचे नियमित सेवन केल्यास रक्तातील साखर कमी होते.

### ५. केना

- रस्त्याच्या कडेला, शेतात तण म्हणून मोठ्या प्रमाणात कांद्याच्या पातीप्रमाणे वाढणारी रानभाजी म्हणजे केना.
- पाण्याची उपलब्धता असेल तर वर्षभर उगवणाऱ्या भाजीच्या सेवनाने पचनक्रिया चांगली होऊन पोट साफ होण्यास मदत होते.
- त्वचाविकार, सूज तसेच लघवी साफ होण्यासाठी ह्या भाजीचा वापर होतो.

### ६. कुई

- कुईच्या बिया, पाने तसेच फुले औषधात वापरतात.





पावसाळ्यात येणारी शेवूळ भाजी



बाफळीचे झाड



माठाचे झुडूप



रानकेळीचे झाड

- फुले व बिया उग्र, रक्तस्रावरोधक, परजिवीनाशक असून पूर्ण झाडाचा वापर सापाचे विष उतरवण्याचे औषध बनविण्यासाठी करतात.
- कुईच्या कोवळ्या पानांना उग्र वास असून त्याची भाजी पोट साफ करण्यासाठी खाल्ली जाते.
- बिया थंड असून लघवी बंद झाल्यास किंवा कमी प्रमाणात होत असल्यास बियांचे चूर्ण खडीसाखरेसोबत देतात. निद्रानाशात बियांची भाजी करून खातात.
- मुतखड्यावर कुईच्या बिया खडीसाखरेसोबत घ्याव्यात. कफामध्ये या बिया ताकासोबत कुटून सेवन करतात.

### ७. चाईचे वेल

- या वेलीचे कंद कापून सुजेवर बांधतात. यामुळे सूज कमी होते.
- आजारपणात याचे कंद शक्ती येण्यासाठी भाजून खायला देतात.

### ८. तांदूळका

- कोवळ्या फांद्या आणि पाने डोळ्यांच्या विकारासाठी खातात.
- गळवावर याच्या पूर्ण वनस्पतीचा शेक देतात.
- रक्ताच्या उलट्या थांबण्यासाठी याच्या पानांचा काढा किंचित मिठासोबत उपायकारक आहे.

### ९. राजगिरा

- त्वचेवरील व्रण कमी करण्यासाठी राजगिराच्या पानांचा वाटून लेप लावतात.

- रक्तशुद्धीसाठी राजगिरा वनस्पतीच्या पानाचा रस घेतात.
- राजगिराच्या बियामध्ये शरीरासाठी लागणारी घटकद्रव्ये आहेत.
- बिया भाजून त्याच्या लाह्या करून त्यापासून उपवासाचे लाडू बनविले जातात.
- पानांची भाजी खाल्याने पोट साफ होते.
- ही वनस्पती वेदनाशामक असून घशातील आणि तोंडातील व्रणावर गुणकारी आहे.

### १०. रानकेळी

- रानकेळीच्या बिया, कंदामध्ये औषधी गुणधर्म आहेत.
- बिया मधूमेह, मुतखडा, पोटदुखी, प्रदर यांसारख्या आजारावर अत्यंत गुणकारक आहे.
- रानकेळीचा कोवळा गाभा कच्चा खाण्यास वापरला जातो. त्यामुळे भूक आणि तहान लागत नाही असे काही आदिवासी भागातील लोक सांगतात.

### ११. बाफळी

- बाफळीची भाजी ही एक सुगंधी औषधी वनस्पती आहे.
- पोटदुखी, पोट साफ होण्यासाठी तसेच कांजण्या, देवी या रोगावर या वनस्पतीची पाने व बिया अत्यंत उपयोगी आहेत.
- शरीरातील उष्णता कमी करण्यासाठी या भाजीचा उपयोग केला जातो. याच्या मुळ्याही सुगंधी असून अत्यंत औषधी असतात.

### १२. भुईफोड

- भारतातील आदिवासींना अनेक बुरशीचे गुणधर्म पूर्वजांकडून आलेल्या ज्ञानामुळे माहिती आहेत.
- हवामान बदलामुळे येणारा ताप, सर्दी, खोकला, कावीळ, पित्त अशा आजाराबरोबरच जखम बरी करण्यासाठी भाजलेले व्रण घालविण्यासाठी भुईफोडचा वापर करतात.

### १३. काटेमाठ

- काटेमाठ ही वनस्पती भूक वाढवणारी आहे, म्हणून याची भाजी पावसाळ्यात आवर्जून खाल्ली जाते.
- काटेमाठाची मुळे मासिक अतिस्त्राव, परमा, पोटशूळ, इसब इत्यादींवर उपयुक्त असून बाळंतीणबाईला दूध कमी असल्यास तुरीच्या डाळीबरोबर पाने आणि कोवळी देठे शिजवून ती खाऊ घालतात.

### १४. भारंगी

- भारंगीचे मूळ कफ आणि ज्वरात दिले जाते.
- शरीरात कफ जास्त वाढल्यास होणाऱ्या दम्यासाठी याचे मूळ दिले जाते.
- सर्दी व घशातील शोष यावर ह्याचे मूळ, सुंठ किंवा वेखंडासोबत देतात.
- दम्यावर भारंगीमूळ, ज्येष्ठमध, बेहडा व अडुळशाची पाने यांचा काढा करून देतात.
- पोट साफ होण्यासाठी या पानापासून बनवलेली भाजी खाल्ली जाते.





लुंढाचा वेल



सफेद मुसळी चे झुडूप



सापुडचे फुले

### १५. सापुड

- जखम लवकर भरून निघण्यासाठी सापुडचा कंद वाटून तो लेप जखमेवर बांधतात.
- जखमेतील रक्त लगेच थांबते व जखम लवकर भरून निघण्यास मदत होते.

### १६. आंबुशी

- आंबुशी राज्यात सर्व आढळते.
- आंबुशी गुणाने रूक्ष व उष्ण आहे. ही वनस्पती पचनास हलकी असून भूक वाढीसाठी उपयुक्त आहे.
- तसेच कफ, वात आणि मूळव्याध यात आंबुशी गुणकारी आहे.

### १७. कपाळफोडी

- कपाळफोडी या वनस्पतीची वेल राज्यात वनात, शेत आणि ग्रामीण भागात आढळते.
- सांध्यांना सूज आल्यास पाण्यात

किंवा दुधात ही वनस्पती वाटून त्याचा लेप करावा व तो लावावा. यामुळे वेदना कमी होतात व सूजदेखील उतरते.

- कानाच्या दुखण्यावरही ही वनस्पती गुणकारी आहे.

### १८. नळीची भाजी

- नळीची भाजी ही वनस्पती तळी व तलावांच्या शेजारी, काठांवर, पाणथळ, ओलसर जमिनीवर, दलदलीच्या ठिकाणी वाढलेली आढळते.
- नागिणीच्या उपचारात ही वनस्पती वापरली जाते. तसेच कावीळ, श्वसननलिका दाह व यकृत विकारासाठी या वनस्पतीचा वापर करतात.

### १९. भुईआवळी

- भुईआवळी ही वर्षायू रोपवर्गीय

वनस्पती असून २० ते ५० सें.मी. पर्यंत उंच वाढते.

- भुईआवळी ही वनस्पती एरंडाच्या कुळातील आहे.
- याची पाने, कोवळी खोडे व फांद्या भाजी करण्यासाठी वापरतात.
- थंडीताप, सर्दी-खोकला या आजारंवर ही भाजी गुणकारी आहे.

### २०. लुंढाचा वेल

- लुंढाचा वेल, कंद औषधात वापरतात. वेलीपासून बनवलेला रस गळूवर लावतात.
- तसेच वेलीपासून बनवलेला काढा सूज कमी होण्यासाठी देतात.
- याचे कंद आजारपणात शक्ती येण्यासाठी भाजून खायला देतात.
- कंदापासून बनवलेली पेस्ट सांधेदुखी तसेच सूज कमी करण्यासाठी लावतात.



## बियाणे, खतांची साठेबाजी होत असल्यास करा व्हॉट्सअॅप

राज्यात चालू खरीप हंगामासाठी खते, किटकनाशके व बियाण्यांचा पुरेसा साठा उपलब्ध आहे. मात्र साठेबाजी किंवा लिंकिंग होत असल्यास शेतकऱ्यांनी व्हॉट्सअॅपद्वारे तक्रार करावी, असे आवाहन कृषी आयुक्तालयाने केले आहे.

### ■ तक्रारसाठी पर्याय

व्हॉट्सअॅपद्वारे तक्रार देण्यासाठी ९८२२४४६६५५, भ्रमणध्वनीद्वारे तक्रार देण्यासाठी ९८००२३३४०००, ई-मेलद्वारे तक्रार देण्यासाठी controlroom.qc.maharashtra@gmail.com

### ■ अशी नोंदवा व्हॉट्सअॅपद्वारे तक्रार

- निविष्टाविषयक गुणवत्ता, किंमत, साठेबाजी व लिंकिंग याबाबत तक्रारीचा संक्षिप्त तपशील आधी साध्या कागदावर लिहावा.
- तक्रारीत शेतकऱ्याचे नाव, पत्ता, संपर्क क्रमांक, समस्या नमूद करावी.
- तक्रार लिहिलेल्या कागदाचे छायाचित्र काढून ते आयुक्तालयाकडे व्हॉट्सअॅपद्वारे ९८२२४४६६५५ या क्रमांकावर पाठवावे.



# शेतीला दिली प्रक्रिया उद्योगाची जोड

श्री. भुषण यादगीरवार, डॉ. महेश बाबर, कृषी विज्ञान केंद्र, बोरगांव

सातारा जिल्ह्यातील निसराळे येथील, एम.बी.ए. पदव्युत्तर उच्चशिक्षित तरुण शेतकरी श्री. श्रीकांत घोरपडे यांनी ऊस व कांदा पिकात सातत्यपूर्ण उत्पादनासोबतच यशस्वी उद्योजक म्हणून एक चांगले उदाहरण सर्वासमोर ठेवलेले आहे. स्पर्धा परीक्षेत अंतिम परीक्षा देऊन मुलाखतीत यश न आल्याने कृषी क्षेत्रात व प्रक्रिया उद्योगात करिअर करण्याचे धाडस करायला सुरवात केली व त्यात त्यांना यशसुध्दा प्राप्त झाले आहे.

**ऊस व कांदा शेती :** श्रीकांत यांनी अभ्यासपूर्ण व शास्त्रशुद्ध पध्दतीने ऊस व अन्य पिकांच्या यशस्वीपणे उत्पादनात सातत्य राखून विक्रमी उत्पादन घेण्याचा प्रयोग राबविलेला आहे. ऊस उत्पादनात दर्जेदार बियाणे ही महत्वाची बाब ओळखून पाडेगांव येथील ऊस संशोधन केंद्रातून बियाणे आणून फाऊंडेशन बियाणे तयार करतात. कृषी विज्ञान केंद्र, बोरगांव व महाराष्ट्र शासन कृषी विभागाच्या तांत्रिक मार्गदर्शनातून २०१९ पासून सुपरकेन नर्सरीच्या माध्यमातून रोपांची लागवड सुरु केली. रोपांची लागवड करताना दोन सरीतील अंतर ५ फूट व दोन रोपांतील अंतर १.५ फूट ठेवतात. जैविक बीजप्रक्रिया, एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन, पिकांची फेरपालट, संख्या नियोजन तसेच जेटाकोब वेळेवर काढतात. ऊसाचे पाला काढल्यामुळे वॉटर शुट येतात त्यांची जोपासना व्यवस्थित केल्यामुळे वजन व्यवस्थित येते. त्यामुळे त्यांना सातत्यपूर्णपणे एकरी १०० टन उत्पादन मिळत आहे. यावर्षी त्यांनी ऊस पैदास केंद्र, कोईमतूर येथून ऊती संवर्धित रोप आणून लागवड केलेली आहे. रब्बी कांदा पिकात महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाचे तंत्रज्ञान वापरून कृषी विज्ञान केंद्र, बोरगांव, ता. जि. सातारा यांच्या मार्गदर्शनाखाली कांद्याचे एकरी १८ टन उत्पादन घेतात. रब्बी कांदा साठवणूक करण्यासाठी २५ टन क्षमतेच्या कांदा साठवणूक गृहाची उभारणी केली आहे. ऊस आणि कांदा या दोन्ही पिकात जिवामृतचा वापर करतात. त्यांची कांदा साठवणूक व्यवस्थापन विषयावर सातारा आकाशवाणी वर मुलाखत प्रसारित झाली आहे. दैनिक ऑग्रोवनमध्ये ऊस शेतीमध्ये १०० टन सातत्य यशोगाथा प्रसारित झाली आहे.

**प्रक्रिया :** औषधी आणि मसाले पिके उदा. शतावरी, अश्वगंधा, स्टेविया, हळद, आले प्रक्रिया करून विविध कंपन्यांना कच्च्या मालाचा पुरवठा करतात. तसेच तयार पदार्थांचे व्यवस्थित पॅकिंग व ब्रँडींग करतात. प्रक्रिया पदार्थांचे उत्पादन व प्रक्रिया करण्यासाठी सरस आंत्रप्रिन्युअर्स या नावाची कंपनी वर्णे, ता. जि. सातारा येथे स्थापन केली.

प्रक्रियायुक्त पदार्थ जसे की, शतावरी कल्प, लहान मुलांसाठी सत्वफल, खेळाडूसाठी टॉनिकविट, शतावरी कुकीज, अश्वगंधा पावडर, शतावरी पावडर, सुंठ, हळद पावडर असे पंधरापेक्षा जास्त उत्पादने पंचामत या स्वतःच्या ट्रेडमार्क अंतर्गत विक्री करतात. कच्चा माल निर्जलीकरण करण्यासाठी सुसज्य सोलार टनेल झायरची उभारणी केली आहे. प्रक्रियायुक्त पदार्थांचे विपणन करण्यासाठी फेसबुक, इन्स्टाग्राम यांच्या माध्यमातून जाहिरात करतात. तसेच कृषी विभागामार्फत आयोजित प्रत्येक प्रदर्शनात सहभाग



जिल्हा कृषी महोत्सवात कृषी आणि कृषी प्रक्रिया उद्योगात उल्लेखनीय कार्य केलेबाबत सन्माननीय मुख्यमंत्री श्री. एकनाथ शिंदे यांच्या हस्ते त्यांना गौरवण्यात आले तसेच पुसेगांव येथे सेवागिरी ट्रस्ट व जिल्हा परिषद सातारा यांचेमार्फत शेतीनिष्ठ पुरस्कार देऊन गौरवण्यात आले.

घेतात. उत्कृष्ट जाहिरात, ब्रँडींग, पॅकिंग यामुळे त्यांनी उत्पादित केलेल्या मालाची मागणी वाढत गेली. भांडवली गरज भागविण्यासाठी पंतप्रधान सूक्ष्म अन्नप्रक्रिया उद्योग योजनेच्या माध्यमातून अर्ज करून अद्ययावत मशनरीज विकत घेतल्या. एकसारखे गुणवत्तेच्या कच्चा मालाचे पुरवठा होण्यासाठी त्यांनी इतर शेतकऱ्यांना शतावरी लागवड करण्यासाठी उद्युक्त केले व उत्पादित शतावरी बायबॅक करून प्रक्रिया करतात. शेतकऱ्यांना यासाठी तांत्रिक मार्गदर्शन करतात. या सर्व कामात त्यांना त्यांचे मामा श्री. राजेंद्र पवार, वडील महादेव घोरपडे आणि डॉ. श्रीधर पवार यांचे सहकार्य लाभते.

मागील वर्षी उत्पादित केलेले प्रक्रियायुक्त पदार्थ खालीलप्रमाणे आहेत.

अ.क्र.	विवरण	एकूण उत्पादन
१	शतावरी पावडर	३ टन
२	शतावरी कल्प	६ टन
३	अश्वगंधा पावडर	१ टन
४	आले पावडर	८०० किलो
५	लेमन ग्रास	१ टन
६	हळद पावडर	१ टन
७	शतावरी कुकीज	६०० किलो



## राज्यात १ कोटी ६५ लाख ७० हजार ४३७ पीक विमा अर्ज दाखल, लाखो शेतकऱ्यांनी एक रुपयात भरला आपला पीक विमा : कृषीमंत्री मा. श्री. धनंजय मुंडे

- ३१ जुलैपर्यंत मुदतवाढ मिळाल्याने २१ लाख ९० हजार अर्जांची वाढ,
- पीक विम्यापोटी राज्य शासन भरणार ४७२५ कोटींचा हिस्सा



खरीप हंगाम २०२४ साठी प्रधानमंत्री पिक विमा योजनेअंतर्गत आपल्या पिकांचा विमा भरण्याची अंतिम मुदत बुधवार ३१ जुलै रोजी संपुष्टात आली असून ३१ जुलै अखेर राज्यातून १ कोटी ६५ लाख ७० हजार ४३७ अर्ज पीक विमा पोर्टलवर दाखल झाले असून याद्वारे लाखो शेतकऱ्यांनी आपले पीक केवळ १ रुपया विमा हप्त्या भरून विमा संरक्षित केले असल्याची माहिती कृषीमंत्री मा. श्री. धनंजय मुंडे यांनी दिली आहे.

प्रधानमंत्री पीक विमा योजनेंतर्गत पीक विमा पोर्टलच्या वतीने सुरुवातीला १५ जुलै ही अंतिम मुदत देण्यात आली होती, मात्र काही तांत्रिक अडचणींमुळे बरेच शेतकरी तेव्हा विमा भरण्यापासून वंचित राहिल्याने कृषीमंत्री मा. श्री. धनंजय मुंडे यांनी केंद्रीय कृषीमंत्री मा. श्री. शिवराजसिंह चौहान यांना विनंती करून ३१ जुलैपर्यंत मुदतवाढ करून घेतली होती. १५ जुलैनंतर अखेरपर्यंत २१ लाख ९० हजार अर्जांची त्यामुळे वाढ झाली आहे. दरम्यान राज्यात एकूण ९७% पेरणी पूर्ण झाली असून, पीकविमा योजनेच्या माध्यमातून एकूण १ कोटी १० लाख ५५ हजार हेक्टर क्षेत्र विमा संरक्षित करण्यात आले आहे. तर

एकूण विमा संरक्षित रक्कम ही ५३८८६ कोटी इतकी आहे. एकूण विमा हप्त्या हा सुमारे ७९५९ कोटी इतका निश्चित असून, त्यापैकी शेतकरी हिस्सा एक रुपया प्रमाणे १ कोटी ६५ लाख, राज्य हिस्सा एकूण ४७२५ कोटी, त्यामध्ये राज्य शासनाचा स्वतःचा हिस्सा ३२३२ कोटी व शेतकऱ्यांच्या वतीने राज्य शासनाने भरावयाचा हिस्सा १४९२ कोटी इतका निश्चित करण्यात आला असून केंद्र सरकारचा हिस्सा ३२३३ कोटी इतका निश्चित करण्यात आला आहे. दरम्यान मागील वर्षीच्या खरीप हंगामामध्ये सुमारे १ कोटी ७१ लाख विमा अर्ज दाखल झाले होते तर संपूर्ण हंगामात वेगवेगळ्या प्रकारचे नुकसान झालेल्या शेतकऱ्यांना पिक विम्या पोटी आतापर्यंत ७२८० कोटी रुपये मंजूर करण्यात आले आहेत. त्यापैकी ४२७१ कोटी पिक विम्याचे वाटप पूर्ण झाले असून आणखी ३००९ कोटी रुपयांचे वितरण सध्या सुरु असून अंतिम पीक कापणी अहवालाचे काम १००% पूर्ण झाल्यानंतर या रकमेत आणखी वाढ होणार असल्याचेही कृषीमंत्री मा. श्री. धनंजय मुंडे यांनी म्हटले आहे.

### शेतकऱ्यांना मोफत वीज

नुकत्याच पार पडलेल्या अर्थसंकल्पात शेतकऱ्यांना ७.५ हॉर्स पावर पर्यंतच्या कृषी वीजपंपांना पूर्णपणे मोफत वीज देण्याचा निर्णय झाला. त्यानंतर काही दिवसातच याबाबतचा शासन निर्णय राज्य सरकारने निर्गमित करून 'मुख्यमंत्री बळीराजा वीज सवलत योजने'स आवश्यक निधी उपलब्ध करून दिला. याचा लाभ राज्यातील सुमारे ४४ लाख शेतकऱ्यांना मिळणार असून यासाठी सुमारे १४ हजार ७६० कोटी रुपये निधी उपलब्ध करून देण्यात आला आहे.

### कापूस-सोयाबीनला हेक्टरी ५ हजारांचे अनुदान

राज्याचे कृषीमंत्री मा. श्री. धनंजय मुंडे यांनी लोकसभा निवडणुकीच्या आधीच सन २०२३-२४ मधील कापूस व सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांना भाव पडल्याने जे आर्थिक नुकसान सहन करावे लागले, त्या मोबदल्यात कापूस व सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांना हेक्टरी ५ हजारांचे अनुदान देण्याची घोषणा केली होती.

अर्थसंकल्पीय अधिवेशन पूर्ण होताच या योजनेसाठीसुद्धा सुमारे ४२०० कोटी

रुपये अनुदान उपलब्ध करून देण्यात आले असून, याचा लाभ राज्यातील सुमारे ८३ लाख शेतकऱ्यांना मिळणार आहे. यात राज्यातील सुमारे ५३ लाख ८३ हजार सोयाबीन उत्पादक (एकूण लाभ २६१२.४८ कोटी) तर सुमारे २९ लाख ९० हजार कापूस उत्पादक शेतकरी (एकूण लाभ १५४१ कोटी) याप्रमाणे शेतकऱ्यांना लाभाचे वितरण डीबीटीद्वारे थेट संलग्न बँक खात्यांवर करण्यात येणार आहे.

## प्रधानमंत्री सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया योजनेत महाराष्ट्र देशात प्रथम क्रमांकावर; गुंतवणूक व अनुदान मिळून १७१० कोटींची उलाढाल

महाराष्ट्र राज्य हे देशात डार्लिंच्या उत्पादनात अग्रेसर असून आता प्रधानमंत्री सुक्ष्म अन्न प्रक्रिया योजनेतही महाराष्ट्र देशात प्रथम क्रमांकावर आहे. या योजनेद्वारे प्रकल्प किमतीच्या ३५% किंवा १० लाख रुपये बँक कर्जाशी निगडित या प्रकारे गुंतवणूक व अनुदान योजना राबविली जात असून या योजनेतून मागील एक वर्षात तब्बल १७१० कोटी रुपयांची उलाढाल झाली आहे. आगामी काळात जलयुक्त

शिवार २.०, नानाजी देशमुख कृषी संजीवनी प्रकल्प टप्पा २, कृषी क्षेत्रात पेरणी पूर्वी मातीचे परीक्षण ते सूर्यकिरणांचा योग्य वापर यामध्ये आधुनिक तंत्रज्ञानाचा सर्वतोपरी वापर करण्याच्या दृष्टीने आर्टिफिशियल इंटेलिजन्सचा शेतीसाठी उपयोग करण्यासाठी विशेष संशोधन या तीन महत्वाकांक्षी योजनांच्या माध्यमातून आणखी विधायक कामे शेतीच्या उन्नतीसाठी हाती घेण्याचे नियोजन कृषी विभाग करत आहे.



# शेतमालाच्या संभाव्य किंमतींचा अंदाज : ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२४

## बाजार माहिती विश्लेषण व जोखीम निवारण कक्ष, स्मार्ट प्रकल्प

मा. बाळासाहेब ठाकरे कृषी व्यवसाय व ग्रामीण परिवर्तन (स्मार्ट) प्रकल्पातील, प्रकल्प अंमलबजावणी कक्ष - कृषी अंतर्गत बाजार माहिती विश्लेषण व जोखीम निवारण कक्ष (Market Intelligence and Risk Mitigation Cell) कार्यरत आहे.

सदर कक्षांतर्गत बाजार माहितीचे विश्लेषण व प्रसार, निवडलेल्या पिकांच्या संभाव्य किंमतीचे अंदाज अहवाल तयार करणे तसेच शेतमाल जोखीम व्यवस्थापन आणि शेतमालाचे उत्पादन, उत्पादकता, पाऊस, बाजारातील आवक व किंमती, आयात व निर्यात इ. विषयक आकडेवारी गोळा करून त्याचे विश्लेषण करण्याचे काम करण्यात येत आहे. सदर कक्षांतर्गत सोयाबीन, कापूस, मका , हरभरा व तूर या पिकांच्या माहे ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२४ या कालावधीसाठी संभाव्य किंमती काय असतील याचा अंदाज तयार करण्यात आलेला आहे. त्याची माहिती खालील प्रमाणे:

**मका** - मका हे आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील महत्वाचे अन्नधान्य पीक आहे. अमेरिका, चीन, ब्राझील, अर्जेन्टिना आणि भारत या देशात मोठ्या प्रमाणात उत्पादन घेतले जाते. भारतात मका खरीप, रब्बी आणि उन्हाळी अशा तीनही हंगामात घेतली जाते. प्रमुख मका उत्पादक राज्यांमध्ये मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, बिहार, कर्नाटक आणि उत्तरप्रदेश आदी राज्यांचा समावेश होतो. भारतात मक्याचा वापर हा मुख्यतः पोल्ट्री खाद्य, पशुखाद्य यासाठी केला जातो. या भारतात मक्याची मागणी, पुरवठा व उपभोग या घटकांमध्ये होणाऱ्या बदलाचा मक्याच्या किंमतीवर परिणाम होत असतो.

अमेरिकेच्या कृषी विभागाच्या अहवालानुसार मक्याची निर्यात २०२४-२५ मध्ये ६ लाख मेट्रिक टन असल्याचा अंदाज आहे. जी २०२३-२४ च्या तुलनेत २५% कमी होईल असा अंदाज आहे. केंद्र सरकारने दि. २६ जून २०२४ रोजी एकूण ५ लाख टन मका आयातीची अधिसूचना जाहीर केली आहे.

**Maize Outlook** अहवालानुसार इथेनॉल उद्योगांकडून मक्याची मागणी वाढल्याने बहुतांश बाजारपेठेतील मक्याचे भाव स्थिर किंवा वाढीचे राहिले आहेत. पुढील काळात औद्योगिक क्षेत्रात इथेनॉल उत्पादनासाठी मक्याची मागणी राहण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे मक्याची कमी उपलब्धता आणि बाजारात इथेनॉलची वाढती मागणी यामुळे मक्याच्या किंमतीमध्ये वाढ होण्याचा अंदाज आहे.

केंद्र शासनाच्या कृषी विभागाच्या तिसऱ्या अग्रिम अन्नधान्य उत्पादन अंदाजानुसार देशात सन २०२३-२४ मध्ये मक्याचे एकूण उत्पादन ३५६.७३ लाख टन होण्याचा अंदाज आहे. मागील वर्षाच्या तुलनेत ६.३३ टक्क्यांनी घट होईल असा अंदाज आहे. खरीप मक्याचे उत्पादन २२४.१९ लाख टन होण्याचा अंदाज आहे, जे गेल्या वर्षीच्या तुलनेत ५.३ टक्के कमी आहे. तसेच महाराष्ट्रामध्ये सन २०२३-२४ मध्ये मक्याचे एकूण उत्पादन २३.९८ लाख टन होण्याचा अंदाज आहे. जे मागील वर्षाच्या तुलनेत ३८.८१ टक्क्यांनी कमी होईल असा अंदाज आहे. खरीप मक्याचे उत्पादन १४.३९ लाख टन होण्याचा अंदाज आहे. जे गेल्या वर्षीच्या तुलनेत ५३% कमी आहे.

खरीप हंगाम २०२४-२५ साठी मका पिकाची किमान आधारभूत किंमत रु. २२२५ प्रति क्विंटल जाहीर करण्यात आलेली आहे.

मागील तीन वर्षातील नांदगाव बाजारातील मक्याच्या ऑक्टोबर ते डिसेंबर महिन्यातील सरासरी किंमती पुढील प्रमाणे.

ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२१	रुपये १५२७ प्रति क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२२	रुपये १८७७ प्रति क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२३	रुपये २००० प्रति क्विंटल

स्रोत: Agmarknet.

**तूर:** भारत हा जगातील सर्वात मोठा तूर उत्पादक तसेच उपभोक्ता देश आहे. भारतातील तूर उत्पादनात महाराष्ट्र, कर्नाटक आणि उत्तरप्रदेश राज्यांचा वाटा ६० टक्के पेक्षा जास्त आहे. तूरीच्या बाजारपेठेवर मागील वर्षातील तूर साठा, आयात तसेच चालू वर्षातील उत्पादन यांचा परिणाम होताना दिसतो. केंद्र शासनाने तूर निर्यातीसाठी खुली केली असून तूरीचा आयात कोटा मर्यादित ठेवलेला आहे.

तूर हे खरीप पिक असून त्याची पेरणी जून ते जुलै व काढणी डिसेंबर ते फेब्रुवारी या दरम्यान केली जाते. भारत सरकारने जाहीर केलेल्या नवीन उत्पादन अंदाजानुसार सन २०२३-२४ मध्ये तूरीचे उत्पादन सुमारे ३३.३९ लाख टन होण्याची शक्यता आहे. जे मागील वर्षीच्या तुलनेत जवळपास सारखेच असल्याचे दिसून येत आहे. तसेच महाराष्ट्रातील २०२२-२३ मधील उत्पादन ८.६ लाख टनांवरून सन २०२३-२४ मध्ये ८.७ लाख टनांपर्यंत जाण्याची शक्यता आहे. मागील वर्ष २०२१-२२ च्या तुलनेत २०२२-२३ मध्ये आयात वाढलेली आहे तर निर्यात कमी झालेली आहे.

माहे डिसेंबर ते एप्रिल हा तूरीचा प्रमुख विक्री हंगाम असतो. चालू वर्ष मार्च २०२३-२४ मधील तूरीची आवक मागील वर्षाच्या तुलनेत कमी राहिलेली दिसून येत आहे. जुलै २०२४ (१५ जुलै २०२४ पर्यंत) मध्ये १.८ लाख टन आहे, जी मागील वर्षी याच कालावधीत ४.१ लाख टन होती.

डिसेंबर २०२२ पासून तूरीच्या किंमती वाढत आहेत. गतवर्षीच्या दरापेक्षा चालू वर्षी तूरीचे भाव जास्त आहेत.मागील तीन वर्षातील लातूर बाजारपेठेतील तूरीच्या ऑक्टोबर ते डिसेंबरमधील सरासरी किंमती खालीलप्रमाणे:





ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२१	रु. ५९५०/क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२२	रु. ७१८४/क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२३	रु. १००७२/क्विंटल

स्रोत: Agmarknet

सध्याच्या हंगामासाठी सरकारने खरीप २०२४-२५ साठी जाहीर केलेल्या किमान आधारभूत किमतीपेक्षा (रु. ७५५०/क्विंटल) सध्याच्या तुरीच्या किमती जास्त आहेत.

**हरभरा :** हरभरा हे भारतातील मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन आणि उपभोग असणारे डाळवर्गीय पिक आहे. जागतिक पातळीवर एकूण डाळ उत्पादनापैकी २० टक्के हिस्सा हरभऱ्याचा आहे. भारत, ऑस्ट्रेलिया, तुर्की, म्यानमार, पाकिस्तान आणि इथिओपियासह सहा देश जागतिक हरभरा उत्पादनात सुमारे ९० टक्के योगदान देतात. भारत हा हरभऱ्याचा प्रमुख उत्पादक देश असून जगातील एकूण उत्पादनात भारताचा वाटा सुमारे ७०-७५ टक्के आहे. भारतातील एकूण डाळ उत्पादनापैकी ४०-५० टक्के हिस्सा हरभऱ्याचा आहे. देशभरात हरभऱ्याचा वापर डाळ व बेसन या दोन्ही स्वरूपात केला जातो.

हरभरा हे रब्बी पिक असून त्याची पेरणी ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर व काढणी मार्च ते एप्रिल या दरम्यान केली जाते. भारत सरकारने जाहीर केलेल्या नवीन उत्पादन अंदाजानुसार सन २०२३-२४ मध्ये हरभऱ्याचे उत्पादन सुमारे १२१.६ लाख टन होण्याची शक्यता आहे जे मागील वर्षीच्या तुलनेत जवळपास सारखेच असल्याचे दिसून येते. महाराष्ट्रातील २०२१-२२ मधील उत्पादन २७.२ लाख टनांवरून सन २०२२-२३ मध्ये २७.७ लाख टनांपर्यंत वाढण्याची शक्यता आहे. मागील वर्ष २०२१-२२ च्या तुलनेत २०२२-२३ मध्ये निर्यात वाढलेली आहे तर आयात कमी झालेली आहे

मार्च ते मे हा हरभऱ्याचा प्रमुख विक्री हंगाम असतो. चालू वर्ष जुलै २०२३-२४ मधील हरभऱ्याची आवक मागील वर्षीच्या तुलनेत कमी झालेली दिसून येत आहे. जुलै २०२४ (१५ जुलै २०२४ पर्यंत) मध्ये ती ०.४ लाख टन इतकी आहे. जी मागील वर्षी याच कालावधीत १.० लाख टन इतकी होती.

ऑक्टोबर २०२२ पासून हरभऱ्याच्या किमती वाढत आहेत. ऑगस्ट २०२३ नंतर त्या सरकारने जाहीर केलेल्या किमान आधारभूत किमतीपेक्षा जास्त आहेत. मागील तीन वर्षातील लातूर बाजारपेठेतील हरभऱ्याच्या ऑक्टोबर ते डिसेंबर मधील सरासरी किमती खालीलप्रमाणे:

ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२१	रु. ४५६९/क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२२	रु. ४४५०/क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२३	रु. ५७३६/क्विंटल

स्रोत: Agmarknet

**सोयाबीन:** सोयाबीन हे आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील महत्वाचे तेलबिया पिक आहे. अमेरिका, ब्राझील, आर्जेन्टिना, चीन व

भारत या देशात सोयाबीनचे मोठ्या प्रमाणात उत्पादन होते. या प्रमुख देशातून जागतिक उत्पादनाच्या सुमारे ९० टक्के सोयाबीनचे उत्पादन होते. त्यामुळे या देशातील सोयाबीनची मागणी, पुरवठा व उपभोग या घटकामध्ये होणाऱ्या बदलाचा सोयाबीनच्या किंमतीवर परिणाम होतो.

अमेरिकन कृषी विभागाच्या, WASDE अहवालानुसार सन २०२४-२५ मध्ये, जगात ४२२६ लाख टन सोयाबीनचे उत्पादन होण्याची शक्यता वर्तविली आहे. जे मागील वर्षीच्या तुलनेत ७ टक्केनी (३९५९ लाख टन, २०२३-२४) अधिक आहे.

भारतात सन २०२४-२५ मध्ये सोयाबीनचे उत्पादन १२२ लाख टन उत्पादन होण्याची शक्यता वर्तविली आहे. जे मागील वर्षीच्या तुलनेत ३ टक्केनी जास्त आहे. मागील वर्षी देशात ११० लाख टन सोयाबीनचे उत्पादन झाले होते. (स्रोत: WASDE, USDA, जुलै २०२४)

सन २०२३-२४ मध्ये सोयापेंडीची २१.३३ लाख टन निर्यात झाली आहे. चालू वर्षी एप्रिल ते मे २०२४ मध्ये ३.४५ लाख टन सोयापेंड निर्यात झाली आहे. चालू वर्षी माहे नोव्हेंबर २०२३ ते मे २०२४ या कालावधीत १५.९२ लाख टन सोयातेलाची आयात झाली आहे. जी मागील वर्षीच्या तुलनेत कमी आहे. (स्रोत: SEA अहवाल, जून २०२४).

सन २०२४-२५ हंगामासाठी किमान आधारभूत किंमत रु. ४८९२ प्रति क्विंटल आहे. मागील तीन वर्षातील लातूर बाजारातील सोयाबीनच्या माहे जुलै ते सप्टेंबर मधील सरासरी किमती खालील प्रमाणे होत्या:

ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२१	रु. ५९८०/क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२२	रु. ५४२५/क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२३	रु. ४८५४/क्विंटल

स्रोत: Agmarknet

**कापूस :** कापूस हे भारतातील सर्वात महत्वाचे व्यावसायिक पीक आहे, जे 'व्हाइट-गोल्ड' म्हणून ओळखले जाते. जागतिक स्तरावर चीन आणि यूएसए नंतर भारत हा कापूस उत्पादन करणारा प्रमुख देश असून एकूण जागतिक कापूस उत्पादनापैकी २५% वाट भारताचा आहे आहे.

USDA-FAS च्या अंदाजानुसार विपणन वर्ष २०२४-२५ मध्ये भारतातील कापूस उत्पादन २५.४ दशलक्ष बेल्स आहे. शेतकरी कापूस लागवडीचे क्षेत्र डाळी, मका आणि भात यासारख्या उच्च परतावा पिकांकडे वळवतील या अपेक्षेमुळे पेरणी केलेल्या १२.४ दशलक्ष हेक्टर क्षेत्रावरील गाठी मागील वर्षीच्या तुलनेत दोन टक्क्यांनी कमी झाल्या आहेत.

भारतीय बाजारपेठेमध्ये जुलै महिन्यात कापसाची आवक गतवर्षीप्रमाणेच असल्याचे दिसून येत आहे. मागील तीन वर्षातील अकोला बाजारपेठेतील कापसाच्या ऑक्टोबर ते डिसेंबर मधील सरासरी किंमती खालीलप्रमाणे:



ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२१	रु. ७,९३९ / क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२२	रु. ८,७६२ / क्विंटल
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२३	रु. ७,०७५ / क्विंटल

वर्ष २०२४-२५च्या हंगामासाठी सरकारने मध्यम धाग्याच्या कापसासाठी रु. ७९२१ आणि लांब धाग्याच्या कापसासाठी रु. ७५२१ इतकी किमान आधारभूत किंमत जाहीर केली असून सध्याच्या बाजारातील किमती यापेक्षा जास्त आहेत.

शेतमालाचे संभाव्य किंमत अंदाज: (किंमती रु./क्विंटलमध्ये)					
पिके	मका	तूर	हरभरा	सोयाबीन	कापूस
बाजार	नांदगाव	लातूर	लातूर	लातूर	अकोला
किमान आधारभूत किंमती MSP (२०२४-२५)	२२२५	७५५०	५४४०	४८९२	७९२१*
ऑक्टोबर ते डिसेंबर २०२४ मधील संभाव्य किंमती	२००० -२५००	९०००-११०००	६०००- ८०००	४३०० - ५०००	७००० - ८०००

\* सदर MSP ही मध्यम धाग्याच्या कापसाकरीता आहे. सदर MSP ही सन २०२३-२४ साठी आहे.

सदर किंमत अंदाज हे त्या पिकासाठी निवडलेल्या बाजाराकरीता असून इतर बाजारामध्ये किंमती वेगळ्या असू शकतील. सदर अहवाल प्रत्येक महिन्याला प्रकाशित केला जाईल. पुढील सुधारित अंदाज अहवाल ऑगस्ट २०२४ मध्ये प्रकाशित केला जाईल.

◆ सदर अहवाल हा बाजाराची सद्यस्थिती व भविष्यकालीन किंमतीविषयक अनुमान दर्शवितो. आंतरराष्ट्रीय किंमती, हवामान, आर्थिक घटक, आणि सरकारी धोरण यामध्ये होणाऱ्या बदलामुळे संभाव्य किंमतीमध्ये बदल होऊ शकतो. परिणामी वास्तविक किंमती या संभाव्य किंमती पेक्षा वेगळ्या असू शकतात. त्यामुळे वाचकांनी या

अहवालाचा काळजीपूर्वक वापर करावा.

**अधिक माहितीसाठी :** बाजार माहिती विश्लेषण व जोखीम निवारण कक्ष, पुणे, मा. बाळासाहेब ठाकरे कृषी व्यवसाय व ग्रामीण परिवर्तन (स्मार्ट) प्रकल्प, एम.एस.एफ.सी बिल्डींग, २७० भाम्बुर्डा, नारायण एस.बी.मार्ग, सिंबायोसिस कॉलेज, गोखले नगर, पुणे ४११०१६, फोन: ०२०-२५६५६५७७, टोल फ्री: १८०० २१० १७७०, ई-मेल: mirmc.smart@gmail.com, वेबसाईट: <https://www.smart-mh.org>



## होऊ दे विषमुक्त हे रानं...!

सारं पीक लागू दे तासी  
राहू दे सुखात भारत वासी...

होऊ दे विषमुक्त हे रानं  
हसू दे आनंदें हिरवं पानं  
जुळू दे नातं हे ज्याचे त्याशी...

असा निर्मळ मी, मनाचा राजा  
इतुका प्रांजळ, हेतू हा माझा..  
माझी स्पर्धाही नसे कोणाची...

वाहू दे वेळेत मोसमी वारे  
भरू दे तुडुंब नदी किनारे  
येऊ दे सुख असे दाराशी.....

दर दिवसाला कृषी चा दिन  
सोहळा असो सणाहून सणं  
नसू दे जीव कुणीही उपाशी...

— नंदू वानखडे( मुंगळा- वाशिम)  
तालुका कृषी अधिकारी, सालेकसा, जि. गोंदिया  
9423650468

फूलू दे यंत्र युगाची शेती  
मिळू दे हातीं घामाचे मोती  
लागू दे धन धान्याच्या राशी...

असे हे तिथे राबती हात  
उगवू दे तिथे सुखाची पहात  
नसू दे गुलाम, कुणीही दासी...



# ऑगस्ट महिन्यात पेरणीसाठी उपयुक्त

## रब्बी ज्वारी

प्रचलित वाण  
(१० वर्षांच्या वरील)

## मालदांडी

परभणी ज्योती

परभणी मोती

पीकेव्ही क्रांती

फुले वसुधा

नवीन वाण  
(१० वर्षांच्या आतील)

फुले सुचित्रा

परभणी शक्ती

परभणी सूपर मोती



## राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियान

(पौष्टिक तृणधान्य)

बियाणे वितरण

## रब्बी ज्वारी

समाविष्ट जिल्हे :

महाराष्ट्रातील नागपूर, सिंधुदुर्ग व  
भंडारा जिल्हे वगळता  
इतर ३१ जिल्हे

## योजनेतील लाभ :

बियाणे अनुदान  
१० वर्षांच्या आतील वाण  
रु. ३०००/- प्रति क्वि. किंवा  
बियाणे किंमतीच्या ५०%  
(यापैकी जे कमी असेल ते)

१० वर्षांच्या वरील वाण  
बियाणे अनुदान रु. १५००/- प्रति क्वि  
किंवा बियाणे किंमतीच्या ५०%  
(यापैकी जे कमी असेल ते)

योजनेतील लाभासाठी नजिकच्या  
कृषी विभाग किंवा  
महाबीज कार्यालयाशी संपर्क साधावा.

## भाजीपाला बियाणे

मेथी - गायत्री



## पालक - ऑल ग्रीन



## मुळा - पुसा चेतकी जापनीज् व्हाईट



## महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित

“महाबीज भवन”, कृषी नगर, अकोला - ४४४ १०४. फोन : ०७२४-२४५५०९३ फॅक्स : २४५५९८७.  
E-mail : homarketing@mahabeej.com, web.: www.mahabeej.com



तुमच्या विश्वासाचे बियाणं



Registered

RNI No. MAHMAR/2000/01270 पोस्टल रजिस्टर नं. PCW/031/2021-2023

Posted at BPC, Vishrambagwada, Pune 411030, Date of Posting: प्रत्येक महिन्याच्या १ ते ७ तारखेस



कृषी विभाग टेलिग्राम चॅनेल



कृषी विभाग फेसबुक पेज



कृषी विभाग ट्विटर खाते



कृषी विभाग WhatsApp चॅनेल



कृषी विभाग इन्स्टाग्राम



कृषी विभाग वेबसाईड



कृषी विभाग यू ट्यूब चॅनेल

टोल फ्री नंबर : 1800 233 4000

शेतकरी :  
ऑगस्ट- सप्टेंबर  
जोडअंक २०२४



प्रेषक

संपादक

शेतकरी मासिक, कृषी  
आयुक्तालय, समिती सभागृह,  
दुसरा मजला, साखर संकुल,  
शिवाजीनगर, पुणे - ४११ ००५  
दूरध्वनी : ०२० २५५३७३३१

शेतकरी बंधूनों

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 बंधूनों

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 सुनील बोरकर 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 - पुनम खटावकर.

'Shetkari' monthly publication is owned by Govt. of Maharashtra, Agriculture Department, Printed and Published by Sunil Borkar, 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 - Punam Khatavkar.

कृपया वाचकांनी शेतकरी मासिकाच्या प्रत्येक अंका बाबतचे बहुमोल अभिप्राय agrishetkari@gmail.com यावर पाठवावे.