



शेतकरी

■ ऑगस्ट २०२१ ■ किंमत २५ रुपये ■ पाने ६०

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

उंटअळी



मेक्सिकन भुंगा



जैविक
कीड नियंत्रण



शेंगा पोखरणारी अळी



गुलाबी बोंडअळी



हुमणी

बातम्यांच्या बांधावर



खरीप हंगाम २०२१ यशस्वी करण्यासाठी व आधुनिक कृषी तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोचविण्यासाठी कृषी विभागामार्फत राबविण्यात येणाऱ्या रुंद वरंबा सरी तंत्रज्ञान, बीजप्रक्रिया, जमीन आरोग्य पत्रिकेनुसार खतांचा संतुलित वापर, कापूस एक गाव एक वाण, आंतरपीक तंत्रज्ञान, विकेल ते पिकेल, महात्मा गांधी रोजगार हमी योजनेअंतर्गत फळबाग लागवड व तंत्रज्ञान प्रसार, पिक उत्पादकता वाढीसाठी रिसोर्स बँकेतील शेतकऱ्यांचा सहभाग, पिकांवरील किड व रोग नियंत्रण उपायोजना यासारख्या कृषि उत्पादन वाढीच्या दृष्टीने महत्त्वाच्या मोहिमांवर विशेष भर देऊन दि. २१ जून २०२१ ते ०१ जुलै २०२१ या कालावधीत कृषी संजीवनी मोहीम यशस्वीपणे पार पडली. दि. ०१ जुलै २०२१ रोजी महाराष्ट्राच्या हरित क्रांतीचे प्रणेते स्व. वसंतराव नाईक यांच्या जयंतीनिमित्त साजरा केल्या जाणाऱ्या कृषी दिन कार्यक्रमाचे औचित्य साधून या कृषी संजीवनी मोहिमेचा राज्यस्तरीय सांगता समारंभ मा. ना. श्री. उद्धवजी ठाकरे, मुख्यमंत्री महाराष्ट्र राज्य यांचे अध्यक्षतेखाली पार पडला. सदर कार्यक्रमासाठी उपमुख्यमंत्री मा.ना.श्री.अजित पवार, हे नाशिक येथून थेट प्रक्षेपणाद्वारे उपस्थित होते. महसूल मंत्री मा. ना. श्री. बाळासाहेब थोरात, कृषीमंत्री मा. ना. श्री.दादाजी भुसे, फलोत्पादन मंत्री मा. ना. श्री.संदिपान भुमरे, कृषी राज्यमंत्री मा. ना. डॉ.विश्वजीत कदम आणि फलोत्पादन राज्यमंत्री मा. कु. आदिती तटकरे उपस्थित होते. या प्रसंगी राज्याचे मुख्य सचिव मा.श्री. सिताराम कुंटे, कृषी सचिव मा. श्री. एकनाथ डवले, नानाजी देशमुख कृषि संजीवनी प्रकल्प संचालक मा. श्री. विकास रस्तोगी हे देखील उपस्थित होते. यावेळी मा. मुख्यमंत्री यांच्या शुभहस्ते राज्यस्तरीय रब्बी हंगाम २०२०-२१ हंगामातील पीक स्पर्धेत पीकनिहाय प्रथम क्रमांकाचे उच्चांकी उत्पादन घेतलेल्या सर्वसाधारण व आदिवासी गटातील विजेत्या शेतकऱ्यांचा प्रशस्तीपत्र, शाल व पुष्पगुच्छ देऊन सत्कार करण्यात आला. तसेच राज्यस्तरीय पिकस्पर्धा विजेत्या शेतकऱ्यांनी अंगिकारलेल्या तंत्रज्ञानाच्या पुस्तिकेचे आणि नानाजी देशमुख कृषि संजीवनी प्रकल्प पुस्तिकेचे विमोचन करण्यात आले.



रानभाज्यांची ओळख व संवर्धन यामध्ये आदिवासी बांधवांचे फार मोठे योगदान आहे. कोरोनाच्या पार्श्वभूमीवर नागरिकांची रोगप्रतिकारक क्षमता वाढावी यासाठी रानभाज्यांचा दैनंदिन आहारात समावेश होणे आवश्यक आहे. आदिवासी दिनानिमित्त आदिवासी बांधवांच्या या पारंपारिक रानवैभवाला हक्काची बाजारपेठ उपलब्ध करून देणे आवश्यक आहे. आदिवासी दिनानिमित्त रानभाजी महोत्सव मा. ना. श्री. दादाजी भुसे, कृषिमंत्री व मा. ना. श्री. विश्वजीत कदम, कृषी राज्यमंत्री यांच्या उपस्थितीत पार पडला.



शेतकरी

ऑगस्ट २०२१

अनुक्रमणिका

■ संपादकीय	४	
■ मा. आयुक्त कृषि मनोगत.....	५	
■ भाताचे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन	डॉ. नरेंद्र काशीद	६
■ सोयाबीनवरील किडी व त्यांचे नियंत्रण	डॉ. श्यामकांत मुंजे.....	८
■ सोयाबीन पिकावरील विषाणूजन्य रोग व्यवस्थापन	श्री. विकास पाटील	११
■ कपाशीवरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन	प्रा. डी डी पटाईत.....	१३
■ कपाशीवरील गुलाबी बोंडअळीचे व्यवस्थापन	डॉ. उपेंद्र कुलकर्णी.....	१५
■ भुईमूग पिकावरील कीड व रोग व्यवस्थापन	डॉ. पी .एन. माने.....	१७
■ तुरीवरील कीड व रोगांचे व्यवस्थापन.....	डॉ. उपेंद्र कुलकर्णी.....	१८
■ भाजीपाला पिकांवरील किडींचे नियंत्रण	प्रा. सोमनाथ पवार.....	२०
■ ऊस पिकातील हुमणी कीड व त्याचे व्यवस्थापन	डॉ. रवींद्र कारंडे	२३
■ हळद पिकातील कीड-रोग नियंत्रण.....	डॉ. मनोज माळी	२५
■ नारळ व काजूवरील रोग आणि त्यांचे नियंत्रण	श्री. आर. ए. राऊत	२८
■ फलोत्पादन पिकावरील कीड, रोग सर्वेक्षण सल्ला व व्यवस्थापन योजना	डॉ. कैलास मोते.....	३१
■ निंबोळीपासून करा एकात्मिक कीड व्यवस्थापन	प्रा. वैभव गिरी	३३
■ गाजरगवत तणांचे एकात्मिक नियंत्रण.....	प्रा. संजय बडे	३५
■ गोपीनाथ मुंडे शेतकरी अपघात विमा योजना.....		३६
■ रानभाज्यांची ओळख व उपयोग.....	डॉ. राजेश मांजरेकर	३८
■ ड्रॅगन फ्रुट एक नाविन्यपूर्ण फळपीक	डॉ. विजयसिंह काकडे	४०
■ कांदा रोपवाटिका व्यवस्थापन	डॉ. विनायक जोशी	४३
■ विद्राव्य खताद्वारे अन्नद्रव्यांचे व्यवस्थापन	डॉ. नितीन कोंडे.....	४५
■ चुनखडीयुक्त जमिनीचे व्यवस्थापन.....	डॉ. प्रमोद शिंनगारे	४७
■ कोंबड्यांचे पावसाळा व हिवाळ्यातील व्यवस्थापन	डॉ. गणेश काळुसे	४८
■ 'वनमहोत्सव' कालावधीतील वृक्ष लागवड.....	श्री. रंगनाथ नाईकडे	५०
■ कृषी संशोधन केंद्र, वडगाव मावळ : शेतकऱ्यांसाठी योगदान	डॉ. नरेंद्र काशीद	५२
■ यशोगाथा : यांत्रिकी पद्धतीने यशस्वी भात लागवड	श्री. अशोक कोळेकर	५४
■ यशोगाथा : नावीन्यपूर्ण उपक्रम : निळ्या भाताची लागवड	श्रीमती हिमगौरी डेरे.....	५५
■ यशोगाथा : खानू : महाराष्ट्रातील पहिले सेंट्रीय शेती गाव	श्री. सुनील चौधरी	५६
■ पीकस्पर्धा रब्बी हंगाम २०२० : राज्यस्तरीय स्पर्धांचे निकाल.....		५७
■ माहे ऑगस्ट २०२१ चे शिलेदार		५८

शेतकरी

■ अंक ५ वा ■ वर्ष ५६ वे

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

- **प्रकाशक**
श्री. धीरज कुमार (भाप्रसे) आयुक्त कृषि, महाराष्ट्र राज्य
- **तांत्रिक मार्गदर्शन**
श्री. विकास पाटील, कृषि संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)
श्री. विनयकुमार आवटे, कृषि सहसंचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)
- **संपादक**
श्री. सुरेश एकनाथ जगताप, कृषि उपसंचालक
- **सहाय्यक संपादक**
श्रीमती मेघा सुरेश पाटील, तंत्र अधिकारी
- **तांत्रिक सहाय्य** : श्री. राजेंद्र देठे, कृषि पर्यवेक्षक
जाहिरात प्रसिद्धी व
वर्गणीदार नोंदणी : सौ. गीता खिस्ती
अंक वितरण : श्री. अरुण कापरे
- **संपादन सहयोग** : फ्रेंड्स ऑफ फार्मर्स, पुणे
- **मांडणी व सजावट** : सौ. सुखदा कुलकर्णी, पुणे
- **मुद्रण** : आनंद पब्लिकेशन, एनएच ६, मुसळीफाटा, जळगाव
- **संपर्क कार्यालये**
जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी, उपविभागीय कृषि अधिकारी
कृषि विकास अधिकारी, गटविकास अधिकारी
तालुका कृषि अधिकारी, मंडल कृषि अधिकारी
- **कृषि विभागाचे संकेतस्थळ** : www.krishi.maharashtra.gov.in
- **महाराष्ट्र शासनाचे संकेतस्थळ** : www.maharashtra.gov.in
- **केंद्र शासन कृषि व सहकार विभाग संकेतस्थळ** : www.agricoop.nic.in
- **ई-मेल** : agrishtkari@gmail.com
- कृषि विभागाच्या वेबसाईटवर 'प्रकाशने' या शीर्षकाखाली मासिक दरमहा उपलब्ध केले जाते. तसेच अँड्रॉइड ॲपद्वारे मोबाईलवर सुद्धा उपलब्ध.
- **किसान कॉल सेंटर टोल फ्री दूरध्वनी** : १८००-१८०१५५१
- **कृषि विभाग टोल फ्री दूरध्वनी** : १८००-२३३४०००
- **वार्षिक वर्गणी** : रु. २५०/- आणि **द्विवार्षिक वर्गणी** : रु. ५००/-
- **पत्रव्यवहार व वर्गणीसाठी पत्ता** :
संपादक : शेतकरी मासिक, कृषि आयुक्तालय, कृषिभवन, दुसरा मजला, शिवाजीनगर, पुणे - ४११ ००५
- **या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या बातम्या, लेख, जाहिरात व अन्य कोणत्याही मजकूराशी कृषि विभाग सहमत असेलच असे नाही. अंकातील काही छायाचित्रे प्रातिनिधिक स्वरूपाची आहेत.**
- **वर्गणीदारांसाठी निवेदन** : शेतकरी मासिक वर्गणी आता ऑनलाईन पद्धतीने gras.mahakosh.gov.in या कार्यप्रणालीद्वारे भरण्याची सुविधा उपलब्ध आहे. माहितीसाठी ०२०-२५५३७३३१ या क्रमांकावर संपर्क साधावा.

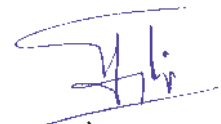
संपादकीय

राज्यात कापूस, सोयाबीन, भात, तूर, भुईमूग, भाजीपाला ही खरीपात प्रमुख पिके घेतली जातात. ऑगस्ट महिन्यात खरीप पिकांवर कीड व रोगांचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर होण्याची शक्यता असते. शेतकऱ्यांना त्यासाठी योग्य माहिती मिळावी, यासाठी या पिकांवरील कीड व रोगांबाबतच्या लेखांचा या अंकात समावेश केला आहे.

कपाशीवर बोंड अळ्या, रस शोषणाऱ्या कीडी यांचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणावर होताना दिसून येतो. कपाशीवरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन करण्यासाठी पिकाच्या टप्प्यानुसार आणि किडीनुसार कीटकनाशकांची फवारणी आणि इतर पद्धतीचा अवलंब करण्यासाठी कीड व्यवस्थापनाचा लेख उपयुक्त ठरू शकतो. सोयाबीन हे महाराष्ट्रात महत्त्वाचे पीक आहे. विविध प्रकारच्या किडी सोयाबीनचे नुकसान करतात. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात पिकाच्या उत्पादनात घट येते व शेतकऱ्यांचे आर्थिकदृष्ट्या नुकसान होते. सोयाबीन पिकावरील कीड व रोग नियंत्रणाबाबत माहिती या अंकात देण्यात आलेली आहे.

विदर्भ व मराठवाड्यात तुरीचे पीक मोठ्या प्रमाणावर घेतले जाते. राज्यातील दीर्घकाळाचे हे पीक सुरुवातीपासून जपले पाहिजे. पीक कळी अवस्थेत आल्यावर शेंगा पोखरणान्या किडींचा प्रादुर्भाव होत असतो. त्यामुळे तूर पीक कळी धारणा अवस्थेपासूनच या किडींचे व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. त्याविषयी एका लेखात सविस्तर माहिती दिलेली आहे.

भात पिकाचे कीड व रोग व्यवस्थापन कसे करावे याविषयीचा लेख या अंकात दिला आहे. याशिवाय फलोत्पादन पिकांवरील कीड-रोग सर्वेक्षण सल्ला, भुईमूग, भाजीपाला पिके, हळद पीक यावरील कीड रोगांची माहिती स्वतंत्र लेखांत आहे. अन्य विषयांवरील लेख यशोगाथा, शिलेदार हे नियमित लेख अंकात आहेत. कीटकनाशके हाताळताना व फवारणी करताना शेतकरी बांधवांनी योग्य काळजी घ्यावी, या अनुषंगाने अंकाच्या शेवटच्या पानावर क्यु आर कोड मध्ये माहिती देण्यात आलेली आहे. ऑगस्ट महिन्याचा अंक शेतकऱ्यांसाठी निश्चित उपयुक्त आहे.


सुरेश जगताप



आयुक्त कृषि
महाराष्ट्र राज्य, पुणे

मनोगत

जुलै महिन्यात राज्यात सर्वदूर पावसाने हजेरी लावली. कोकण, पश्चिम महाराष्ट्रात कोल्हापूरमध्ये अतिवृष्टी झाली. त्याचा परिणाम सांगली आणि सातारा जिल्ह्यांमध्ये देखील झाला. तथापि, हा पाऊस राज्यातील उर्वरित जिल्ह्यांमध्ये खरीप पिकांसाठी उपयुक्त ठरला.

आधुनिक तंत्रज्ञान बांधावर पोहोचवण्यासाठी राज्यात दिनांक २१ जून ते १ जुलै या काळात कृषी संजीवनी मोहिम राबविण्यात आली. ४० हजार गावांमधील सुमारे ६ लाख शेतकरी बांधवांनी या मोहिमेत सहभाग नोंदवला. यंदा प्रथमच ही मोहिम जूनमध्ये सुरु झाली. या मोहिमेअंतर्गत 'बीबीएफ' लागवड तंत्रज्ञान, बीज प्रक्रिया तंत्रज्ञान, जमिन आरोग्य पत्रिकेनुसार खतांचा संतुलित वापर, एक गाव एक कापूस वाण, सुधारित भात लागवड तंत्रज्ञान, ऊस लागवड तंत्रज्ञान, कडधान्य व तेलबिया क्षेत्रात आंतरपीक तंत्रज्ञान आदी अनेक उपक्रम यशस्वीरित्या राबविण्यात आले. रब्बी हंगामातील पीक स्पर्धेतील यशस्वी शेतकरी आणि फळबाग लागवडीत विशेष योगदान देणाऱ्या कृषी सहाय्यकांचा गौरव शासनाकडून करण्यात आला.

राज्यात नॅनो युरियाच्या वितरणाचा प्रारंभ नुकताच मा. कृषी मंत्री यांच्या हस्ते झाला. नॅनो युरियाच्या वापरासाठी इफको कंपनीच्या वतीने अॅप विकसित करण्यात आले असून त्यासोबत शेतकरी उत्पादक कंपन्यांमार्फत शेतकऱ्यांमध्ये नॅनो युरिया वापराचे तंत्रज्ञान पोहोचवण्यात येणार आहे. या युरियामुळे शेतकऱ्यांच्या खर्चात मोठी बचत होणार आहे.

दि. ९ ऑगस्ट रोजीच्या जागतिक आदिवासी दिनाचे औचित्य साधून राज्यस्तरीय रानभाजी महोत्सव ठाणे येथे पार पडला तसेच राज्यातील विविध जिल्ह्यांमध्ये रानभाजी महोत्सवांचे आयोजन करण्यात आले होते. त्यास शेतकऱ्यांकडून भरभरून प्रतिसाद मिळाला.

दि. ९ ते १४ ऑगस्ट या कालावधीत राज्यात ई-पीक पाहणी बाबतचा प्रबोधन सप्ताह आयोजित करण्यात आला असून ई-पीक पाहणीचे डेमो अॅप उपलब्ध करून देण्यात आले आहे.

या अंकात खरीप हंगामातील भात, सोयाबीन, कापूस, तूर, भुईमूग, भाजीपाला, हळद इत्यादी पिकांवरील कीड व रोगांच्या नियंत्रणाविषयी तज्ज्ञांचे लेख प्रसिद्ध करण्यात आले आहेत. तसेच रानभाज्या, नाविन्यपूर्ण ड्रॅगनफ्रुट व इतर महत्वाच्या लेखांचा समावेश केला आहे. शेतकरी बांधवांना त्याचा नक्कीच उपयोग होईल.

आपला स्नेहांकित

धीरज कुमार



भाताचे एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

डॉ. नरेंद्र काशिद, डॉ. किरण रघुवंशी, डॉ. तुकाराम भोर, श्री. संदीप कदम,
कृषी संशोधन केंद्र, वडगाव मावळ, पुणे

भात पिकाचे हेक्टरी उत्पादन कमी येण्याची अनेक कारणे आहेत, त्यामध्ये प्रमुख कारण म्हणजे कीड व रोग व्यवस्थापनाचा अभाव हे होय. एकात्मिक भात पीक व्यवस्थापनातील हा महत्त्वाचा घटक होय. भात पिकाचे कीड व रोग व्यवस्थापन कसे करायचे ते आपण या लेखात पाहू.

दमट हवामान, जास्त आर्द्रता, खाचरात सातून राहणारे पाणी, अनियमित पाऊस या बाबी भात पिकावरील किडीस अनुकूल आहेत. त्यामुळे पिकाचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होऊन उत्पादनात २५ ते ३० टक्क्यापर्यंत घट येते. भात पिकावर १०० पेक्षा जास्त किडींची नोंद आहे. महाराष्ट्रात खोडकिडा, तपकिरी तुडतुडे, हिरवे तुडतुडे, पाने गुंडाळणारी अळी, लष्करी अळी, काटेरी भुंगा, लोंबीतील ढेकण्या, गादमाशी, खेकडा, इत्यादी किडींचा प्रामुख्याने प्रादुर्भाव आढळून येतो.

१. खोडकिडा : या किडीचे पतंग पिवळसर रंगाचे व मध्यम आकाराचे असून मादीच्या पंखाच्या खालील भागावर प्रत्येकी एक काळा ठिपका असतो; तर नरामध्ये तो नसतो. एक मादी १०० ते २०० अंडी पुंजक्याने पानावर घालते. अंड्यामधून ५ ते ८ दिवसात अळी बाहेर पडते. ती प्रथम कोवळी पाने खाते नंतर खोडात प्रवेश करून आतील भाग पोखरते. त्यामुळे रोपांचा गाभा मरतो. पीक तयार होण्याच्या दरम्यान कीडग्रस्त झाडांना लोंब्यात दाणे भरत नाहीत. अशा लोंब्या पांढऱ्या दिसतात, यास पळीज किंवा स्थानिक भाषेत बगळी, पांढरी पिसी असे म्हणतात. पूर्ण वाढलेली अळी पिवळसर रंगाची व डोक्याकडील भाग पिवळसर-नारंगी दिसतो. ही अळी १६ ते १७ दिवसात सहा अवस्थेतून जाते व खोडातच कोषावस्थेत जाते. कोषावस्था ९ ते १२ दिवसांची असते. या किडीची एक पिढी ३१ ते ४० दिवसांत पूर्ण होते.



२. तपकिरी तुडतुडे : या किडीचे मागील तीन ते चार वर्षांमध्ये प्रमाण वाढले असून हे तुडतुडे आकाराने लहान असून मादी पर्णकोषात किंवा मध्यशिरेमध्ये १८० ते २०० अंडी घालते. त्यातून ७ ते ९ दिवसात पिल्ले बाहेर पडतात. त्यांची २ ते ३ आठवड्यात पूर्ण वाढ होते. प्रथम तुडतुड्यांचा रंग वाळलेल्या गवतासारखा असतो, नंतर तो तपकिरी होतो. तुडतुडे पानातील रस शोषण करतात, त्यामुळे पानाच्या कडा पिवळ्या पडून झाड सुकते व नंतर वाळते.



शेतात कीडग्रस्त भात गोलाकार करपलेला दिसतो त्यास 'हॉपर बर्न' असे म्हणतात. तुडतुड्यांच्या तिरकस व भरभर चालण्यामुळे ते लवकर ओळखता येतात. शेतात लांब पंखाचे भरपूर तुडतुडे खोडावर खालील बाजूस दिसून येतात.

३. हिरवे तुडतुडे : हे तुडतुडे आकाराने लहान असून पूर्णावस्थेत रंगाने हिरवे व पंखावर काळे ठिपके किंवा चट्टे दिसतात. मादी तुडतुडे पानाचा पृष्ठभाग खरवडून पर्णकोषात किंवा पानाच्या मध्यशिरेमध्ये अंडी घालतात. त्यातून ४ ते ८ दिवसांत पिल्ले बाहेर पडून त्यांची २ ते ३ आठवड्यात पूर्ण वाढ होते. या



कालावधीत ते ४ ते ५ वेळा कात टाकतात. प्रौढ तुडतुडे ४ ते ५ मि.मी. लांब असतात. एक पिढी पूर्ण होण्यास १८ ते २५ दिवस लागतात. हे तुडतुडे पानातील रस शोषण करतात. त्यामुळे पाने पिवळी पडतात. रोपांची वाढ खुंटते. ही कीड टुंगो रोगाचा प्रसार करते.

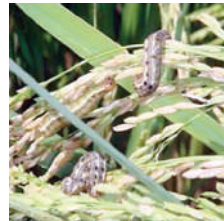
४. पाने गुंडाळणारी अळी : या किडीचे पतंग लहान, फिकट-पिवळसर



असून त्यांच्या पंखाच्या कडांवर काळसर, नागमोडी नक्षी असते. मादी पानावर मुख्य शिरेजवळ ३०० अंडी घालते. त्यातून नुकतीच बाहेर आलेली अळी पांढरट-हिरव्या रंगाची असते. तिची १५ ते १७ दिवसात पूर्ण वाढ झाल्यानंतर पिवळसर-हिरव्या रंगाची होते.

अळी गुंडाळलेल्या पानाच्या आत राहून पृष्ठभागावरील हरितद्रव्य खाते. त्यामुळे पाने पांढरट होऊन वाळतात. अळी एक आठवडा कोषावस्थेत जाऊन त्यातून बाहेर पडलेले पतंग ३ ते ४ दिवस जगतात. साधारणतः एक महिन्यात एक पिढी पूर्ण होते.

५. लष्करी अळी : या अळीची सवय लष्करासारखी सामूहिक हल्ला करण्याची



असल्यामुळे या किडीस 'लष्करी अळी' असे म्हणतात. अळी संध्याकाळी तथा पहाटे पिकावर हल्ला करते आणि दिवसा चोथ्यात लपून बसते. पतंग मजबूत, तपकिरी असतात. अळी हिरवट काळ्या रंगाची असते. तिच्या शरीरावर पिवळसर उभ्या रेषा असतात. मादी पतंग लहान लहान समूहाने २०० ते ३०० अंडी भातावर, गवतावर घालून करड्या धाग्यांनी झाकतात.

अंड्यातून एक आठवड्यात अळ्या बाहेर येऊन भात पिकाचे नुकसान करतात. या अळ्या भाताची पूर्ण पाने खाऊन फस्त करतात, लोंबी कुरतडून खातात. तसेच बांधावरील गवत देखील खाऊन पाठीमागे पानाच्या शिरा तथा काड्याच शिल्लक ठेवतात. अळी अवस्था २० ते

२५ दिवसांची असून कोषावस्था १० ते १५ दिवस असते. एक पिढी ३० ते ४० दिवसात पूर्ण होते.

६. **खेकडा** : खेकडे बांधालगत बिळे तयार करून राहतात व भाताची कोवळी रोपे जमिनीलगत कुरतडून खाण्यासाठी बिळात घेऊन जातात. पहिल्या दीड महिन्यात पिकात जास्त प्रादुर्भाव दिसून येतो. तसेच खाचरांच्या बांधात छिद्रे पाडल्यामुळे त्यात पाणी रहात नाही, तथा बांध फुटतात. त्यामुळे उभ्या पिकातील नुकसान आणि नंतर बांधबंदिस्तीचा खर्च असे दुहेरी नुकसान होते.
७. **उंदीर** : उंदीर हे भात पिकाच्या वाढीच्या सर्व अवस्थांमध्ये नुकसान करतात. विशेषतः हे नुकसान लोंबी निसवण्याच्या अवस्थेमध्ये जास्त असते. उंदराने कमी केलेले नुकसान सहज दिसत नाही. जर जवळून निरीक्षण केले, तरच हे नुकसान दिसते. दुसऱ्या बाबतीत यांचे नुकसान हे शेताच्या मध्यभागास केंद्रित झालेले दिसते. उंदीर हे वाढणारे फुटवे तिरप्या रीतीने पाण्याच्या पातळीच्या ५ ते १० सें.मी. वर कुरतडतात. शेतातील उंदरांच्या बिळांचे सक्रिय प्रमाण जास्त असल्यास भात पिकाचे मोठ्या प्रमाणावर नुकसान होते.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

- १) भात कापणीनंतर उन्हाळ्यात जमिनीची नांगरट करून धसकटे गोळा करून त्यांचा नाश करावा, यामुळे खोडकिडी, लष्करी अळी यांच्या सुप्तावस्थेतील कोषांचा नाश होईल.
- २) भात खाचरांचा आकार मर्यादित ठेवून बांधबंदिस्ती करावी व जमीन समपातळीत आणावी.
- ३) कीड प्रतिकारक वाणांची लागवड करावी.
- ४) भात शेतात निसर्गतः मिरीड, ढेकूण, कोळी, इ. विविध परभक्षी कीटक उपलब्ध असतात. त्यांचे संवर्धन करावे.
- ५) पिकाच्या फेरपालटीमुळे देखील कीड नियंत्रणास मदत होते.
- ६) खालीलप्रमाणे कीड दिसून आल्यास त्याचे नियंत्रण योग्य फवारणीद्वारे करावे.
- **तपकिरी तुडतुडे** : इमिडाक्लोप्रिड १७.८ एस. एल. १२५ मि.ली. प्रति

५०० ली. पाणी

- **तुडतुडे, पाने गुंडाळणारी अळी, खोडकिडा** : निंबोळी अर्क ५ टक्के प्रति ५०० ली. पाणी किंवा क्विनॉलफॉस २५ इ.सी. १५०० मि.ली. प्रति ५०० ली. पाणी
 - **तुडतुडे, खोडकिडा, गादमाशी** : फिप्रोनिल ५ टक्के एस. सी. १५०० मि.ली. प्रति ५०० ली. पाणी
 - **पाने गुंडाळणारी अळी, तुडतुडे** : कारटॅप हायड्रोक्लोराईड ५० टक्के एस. पी. १००० ग्रॅम प्रति ५०० ली. पाणी
 - **लष्करी अळी आणि लोंबीवरील ढेकण्या** : मिथिल पॅराथिऑन २ टक्के भुकटी प्रति २५ किलो प्रति हेक्टर
- ७) खोडकिडीच्या जैविक नियंत्रणासाठी 'ट्रायकोग्रामा जापोनिकम' या प्रजातीचे १ लक्ष प्रौढ प्रति हेक्टर आठवड्याचे अंतराने पीक लागणीनंतर एक महिन्याने चार वेळा प्रसारित करावेत.
- ८) पाने गुंडाळणाऱ्या अळीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास 'ट्रायकोग्रामा चिलोनिस' या प्रजातीचे १ लक्ष प्रौढ प्रति हेक्टर आठवड्याचे अंतराने वरील प्रमाणे चार वेळा प्रसारित करावेत.
- ८) भात शेतात निसर्गतः मिरीड, ढेकूण, कोळी इ. विविध परभक्षी कीटक उपलब्ध असतात. त्यांचे संवर्धन करावे.
- ९) खाचरात खेकड्यांच्या बंदोबस्तासाठी हंगामाचे सुरवातीला किंवा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास विषारी आमिष वापरावे. त्यासाठी एसिफेट ७५ टक्के पाण्यात मिसळणारी भुकटी (७५ ग्रॅम) घेऊन १ किलोग्रॅम शिजवलेल्या भातामध्ये मिसळावे. या आमिषाचे १०० लहान-लहान गोळे करून खेकड्यांच्या बिळात टाकावेत.

सविस्तर लेख वाचण्यासाठी
शेजारी दिलेला
QR Code स्कॅन करा



शेतकरी (सक्षमीकरण व संरक्षण) आश्वासित मूल्य व कृषीसेवा करार (महाराष्ट्र सुधारणा) विधेयक, २०२१

सन २०२१ चे विधानसभा विधेयक क्रमांक १७ - शेतकरी (सक्षमीकरण व संरक्षण) आश्वासित मूल्य व कृषीसेवा करार (महाराष्ट्र सुधारणा) विधेयक २०२१ विधेयकाला २ महिन्यासाठी लोकाभिप्रायासाठी ठेवण्यात आलेले आहे. सदरील विधेयकाचा मसुदा महाराष्ट्र विधानमंडळाच्या www.mls.org.in व महाराष्ट्र शासनाच्या कृषी विभागाच्या www.krushi.maharashtra.gov.in या संकेतस्थळावर देखील उपलब्ध आहे. तसेच, विधेयकाचा सविस्तर मसुदा वाचण्यासाठी सोबत दिलेला क्यूआर कोड स्कॅन करावा.

याविषयी आपले काही अभिप्राय असल्यास विधानमंडळ सचिवालयाच्या a1.assembly.mls@gmail.com किंवा कृषी

आयुक्तालयाच्या ddacashcrop@gmail.com या ईमेलवर पाठविण्यात यावेत. कृषी आयुक्तालयातील संबंधित कृषी उपसंचालक श्री. पांडुरंग शिगेदार यांचा भ्रमणध्वनी व व्हाट्सअप क्रमांक ९४०४९५३८३२ आपल्या माहितीसाठी देण्यात येत आहे.

सविस्तर विधेयक वाचण्यासाठी
शेजारी दिलेला QR Code
स्कॅन करा





सोयाबीनवरील किडी व त्यांचे नियंत्रण

डॉ. श्यामकांत मुंजे, डॉ. सतीश निचल, डॉ. हेमंत डिके, प्रादेशिक संशोधन केंद्र, अमरावती

सोयाबीन हे भारतातील महत्त्वाचे तेल व प्रथिनयुक्त तसेच जास्त क्षेत्रफळाखाली पीक आहे. विविध प्रकारचे किडे सोयाबीन या पिकावर हल्ला करतात त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात पिकाच्या उत्पादनात घट येते व शेतकऱ्यांचे आर्थिकदृष्ट्या नुकसान होते.

सोयाबीनवरील प्रत्येक वर्षी कीटकांची संख्या प्रदेशानुसार, सोयाबीनच्या जातीनुसार, तसेच हवामानाच्या बदलानुसार वेगवेगळी असते. यामुळेच सोयाबीन या पिकाच्या वेळेवर कीड सर्वेक्षणाला अतिशय महत्त्व आहे. म्हणून सोयाबीन पिकावर रासायनिक कीटकनाशकाचा उपयोग हा गरज असेल तरच करावा. जास्त वेळा तसेच जास्त मात्रेमध्ये फवारणी करणे घातक आहे. उदा. कीटकनाशकाविरुद्ध प्रतिकारशक्ती वाढणे. क्वचित आढळून येणारे कीटक मोठ्या प्रमाणात अचानक वाढणे आणि मित्र कीटकांचा न्हास इत्यादी. यामुळे शास्त्रज्ञ नियमित सल्ला देतात की सर्वेक्षण आणि नंतर गरज असेल तेव्हा वेळेवर फवारणी करावी. वरील सर्व प्रश्न लक्षात घेता आम्ही या ठिकाणी किडींची ओळख तसेच त्यांची नुकसान करण्याची पद्धत व नंतर त्यांचा बंदोबस्त करणे यावर माहिती देत आहोत.

सोयाबीनवर येणाऱ्या प्रमुख किडी

१. खोडमाशी २. चक्रभूंगा ३. हिरवी उंटअळी ४. तंबाखूची पाने खाणारी अळी ५. पांढरी माशी ६. मावा ७. तुडतुडे ८. शेंगा पोखरणारी अळी ९. हिरव्या शेंगामधील रस शोषणारा डेकूण

सोयाबीनवरील किडीपासून होणारे नुकसान व किडींची आर्थिक नुकसानीची पातळी

अनु.	कीड	होणारे नुकसान	आर्थिक नुकसानीची पातळी
१	खोडमाशी	३० टक्के	४० टक्के खोडाचा बोगदा पोखरत आणणे
२	चक्रभूंगा	२९ ते ८३ टक्के	३ ते ५ प्रति मी.
३	हिरवी उंटअळी	५० टक्के	४ अब्या प्रति मी.
४	तंबाखूची पाने खाणारी अळी	७९ टक्के	३ ते ४ अब्या प्रति मी.

१. खोडमाशी- लक्षण

मादी माशी अंडे पानावर देते, अंड्यातून निघालेल्या अब्या पाने



पोखरून शिरा आणि मुख्य शिरामधून मुख्य फांदीत शिरतात व आतील भाग खातात. पिकाच्या सुरवातीच्या अवस्थेत जर प्रादुर्भाव असेल तर झाडे वाळून जातात व पिकाचे नुकसान होते. पूर्ण वाढलेली अळी फांदीला अथवा खोडाला प्रौढ माशीला बाहेर येण्यासाठी छिद्र तयार करते. त्यामुळे लहान रोपे सुकतात. तसेच पाने व फांद्याही सुकतात खरिपात ९० टक्के झाडे कीडग्रस्त होतात. झाडांची खोडे ७० टक्के पोकळ होतात आणि उत्पादनात ३३ टक्के घट येते. झाड मोठे असल्यास ते वाळत नाही पण झाडाच्या खोडावर प्रौढ माशीने बाहेर पडण्यासाठी केलेले छिद्र दिसते. या किडीच्या अब्या, कोश हे झाडाच्या खोडात असतात. कीडग्रस्त झाडांची फुले गळतात. शेंगेतील दाणे पूर्णपणे भरत नाही. शेंगा या पोचत असतात. प्रौढ माश्या या २ मि.मी. लांब असतात.

● नियंत्रण :

- उन्हाळ्यात खोल नांगरणी करावी.
- मान्सूनपूर्व पेरणी करू नये.
- योग्य शिफारसी प्रमाणे बियाणांची पेरणी करावी व योग्य अंतर ठेवावे.
- किडीला न आवडणाऱ्या पिकांची फेरपालट आवश्यक आहे.
- मागील हंगामाचा काडी कचरा योग्य पद्धतीने नष्ट करावा.
- केंद्रीय कीटकनाशक मंडळ लेबल क्लेम शिफारसीप्रमाणे थायोमेटोक्साम ३० टक्के एफ.स. १० मि.ली. प्रति किलो बियाणे बीजप्रक्रिया करावी. क्लोरोनत्रानिप्रोल १८.५ ई.सी. ३ मि.ली. किंवा इथीओन ५० ई.सी. १५ ते ३० मि.ली. किंवा इंडोक्झाकार्ब १५.८ टक्के ई.सी. ७ मि.ली. किंवा लॅम्बडासायलोथ्रिन ४.९ टक्के ई.सी. ६ मि.ली. किंवा थायोमेटाक्झाम १२.६ टक्के + लॅम्बडासायलोथ्रिन ९.५ टक्के ई.सी. २.५ मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

२. चक्रभूंगा- लक्षण

मादी भुंगा पानाचे देठ किंवा झाडाचा खोडावर चक्राकार काप देते. मादी एकूण तीन छिद्र करते व एका छिद्रामध्ये अंडी देते. त्यामुळे कालांतराने चक्राकार कापाचा वरचा भाग वाळतो. कारण त्या भागाला मिळणारा अन्न



प्रवाह हा खंडित होतो. अंड्यातून निघालेली अळी, देठ, फांदी व खोड पोखरून पोकळ करत जाते. अळी पांढरी गुळगुळीत आणि गडद काळ्या डोक्याची असते. नुकतेच कोषातून निघालेले भुंगे पिवळे, लाल, डोक्याचा करडा रंग व पूर्ण विकसित पंख असतात.

● नियंत्रण :

- उन्हाळ्यात खोल नांगरणी करावी.
- मान्सून आल्यावरच पेरणी करावी.
- योग्य शिफारसी प्रमाणे बियाणांचे प्रमाण (७५ कि.ग्रॅ./हे.) वापरावे.
- किडीला न आवडणाऱ्या पिकांची फेरपालट आवश्यक आहे.
- मात्रेपेक्षा जास्त नत्र खते देऊ नये.
- प्रादुर्भावग्रस्त झाडे व झाडांचे भाग अंडी पुंज नष्ट करावे.
- किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी फुलोऱ्यापूर्वी ३ ते ५ भुंगे प्रति मीटर ओळीसाठी आहे.
- केंद्रीय कीटकनाशक मंडळ लेबल क्लेम शिफारसी प्रमाणे प्रोफेनोफोस ५० ई.सी. २० मि.ली. किंवा थिओक्लोप्रिड २१.७ एस. सी. १५ मि.ली. किंवा इथीओन ५० ई.सी. १५ ते ३० मि.ली. किंवा क्लोरोनत्रानिप्रोल १८.५ ई.सी. ३ मि.ली. किंवा थायोमेथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅम्बडासायलोथिन ९.५ टक्के ज़ सी. २.५ मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

हिरवी उंट अळी- लक्षणे



हिरवी उंट अळी ही हिरव्या रंगाची असते. मोठ्या झाल्यावर अळ्या संपूर्ण पाने खातात. जास्त प्रादुर्भाव असल्यास पानाच्या फक्त शिराच दिसतात. पुढे जाऊन अळ्या फुलांचे व शेंगांचे नुकसान करतात.

● नियंत्रण :

- उन्हाळ्यात खोल नांगरणी करावी.
- मान्सून आल्यावरच पेरणी करावी.
- मका व ज्वारी सोयाबीनमध्ये आंतरपीक म्हणून घेऊ नये.
- किडीला न आवडणाऱ्या पिकांची फेरपालट आवश्यक आहे.
- मात्रेपेक्षा जास्त नत्र खते देऊ नये.
- प्रादुर्भावग्रस्त झाडे व झाडांचे भाग अंडी पुंज नष्ट करावे.
- पिकाचे सर्वेक्षण करून आर्थिक नुकसानीच्या पातळीप्रमाणे जर ४ अळ्या प्रति मीटर ओळीत आढळत असेल तर केंद्रीय कीटकनाशक मंडळानी सुचवल्याप्रमाणे खालील फवारणी करावी.
- केंद्रीय कीटकनाशक मंडळ लेबल क्लेम शिफारसीप्रमाणे प्रोफेनोफोस

५० ई.सी. २० मि.ली. किंवा क्लोरोनत्रानिप्रोल १८.५ ई.सी. ३ मि.ली. प्रति १० लीटर किंवा इंडोक्साकार्ब १५.८ ई. सी. ६.७ मि.ली. किंवा थायोमेथोक्झाम १२.६ टक्के + लॅम्बडासायलोथिन ९.५ टक्के ज़ सी. २.५ मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

तंबाखूची पाने खाणारी अळी - लक्षणे



ही अळी बहुजातीय झाडांवर येते. या किडीचा प्रादुर्भाव ऑगस्ट महिन्यात होतो. जास्त प्रादुर्भाव असल्यास झाडाला पाने राहत नाही. अंडी पुंज हे बारीक केसांनी आच्छादलेले असतात. पतंगाचे पुढील पंखांवर करडा रंग व पांढऱ्या रेषा असतात. मागील पंखावर पांढरा रंग व कडेने करडे डाग असतात.

● नियंत्रण :

- उन्हाळ्यात खोल नांगरणी करावी.
- मान्सून आल्यावरच पेरणी करावी.
- योग्य शिफारसीप्रमाणे बियाणांचे प्रमाण (७५ कि.ग्रॅ./हे.) वापरावे.
- अंडी पुंज व लहान एकत्रित राहणाऱ्या अळ्यांचा नायनाट करावा.
- कामगंध सापळ्याचा १० सापळे प्रति हे. याप्रमाणे वापर करावा. यामुळे सुरवातीस अळ्यांचा प्रादुर्भाव लक्षात येईल.
- पक्षी थांबे १० ते १२ प्रति हेक्टर वापरावे.
- नियमित किडींचे सर्वेक्षण अतिशय महत्त्वाचे आहे.
- प्रकाश सापळे (200W mercury vapour lamp) एक प्रति हेक्टर वापरावे. रात्रीच्या वेळी सायंकाळी ७ ते ११ चे दरम्यान लावावे यामुळे रात्री पतंग आकर्षित होऊन सापळ्यात अडकतात व मरतात.
- पिकाचे सर्वेक्षण करून आर्थिक नुकसानीच्या पातळीप्रमाणे जर ३ ते ४ अळ्या प्रति मीटर ओळीत आढळत असल्यास केंद्रीय कीटकनाशक मंडळानी सुचवल्याप्रमाणे खालील फवारणी करावी. एस.एल.एन.पी. वी. ५०० एल. ई. (१ × १०९ पी.ओ.बी./मि.ली.) ५०० मि.ली./ हे. किंवा बी.टी. १५ ग्रॅ./१० ली. पाणी. प्रोफेनोफोस ५० ई.सी. २० मि.ली. किंवा क्लोरोनत्रानिप्रोल १८.५ ई.सी. ३ मि.ली. प्रति १० लीटर किंवा इंडोक्साकार्ब १५.८ ई.सी. ६.७ मि.ली. किंवा स्पिनेतोरम ११.७ टक्के एस.सी. १० मि.ली. किंवा फ्लुबेंदायअमायिड ३९.३५ टक्के एस.सी. ३ मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

सोयाबीनवरील पांढरी माशी- लक्षणे

पांढरी माशी ही रस शोषण करणाऱ्या गटातील महत्त्वाची कीड आहे. या माशीचे प्रौढ व पिल्ले पानाच्या मागील बाजूस राहतात व रस शोषण करतात. पांढरी माशी सोयाबीनच्या पिवळ्या मोझॅक या विषाणू रोगाचा प्रसार करते.



त्यामुळे पाने पिवळी पडतात व उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट येते.

● **व्यवस्थापन :**

● पायरोथ्रोइड या गटाच्या कीटकनाशकांचा वापर टाळावा.

● उगवणीनंतर १५ ते २०

दिवसांनी किमान १०० पिवळे चिकट सापळे/हेक्टर प्रमाणे पिकाच्या समकक्ष उंचीवर परंतु पिकाच्या ओळीत योग्य अंतरावर संपूर्ण शेताचे प्रतिनिधित्व करेल अशाप्रमाणे लावावे. घरगुती बनविल्यास त्यावर ८ दिवसाच्या अंतराने एरंडेल तेल किंवा पांढरे ग्रीस किंवा एकदा वापरलेले मोटर तेल वापरावे त्यावर पांढऱ्या माश्या, मावा, तुडतुडे व खोडमाश्या चिकटून मरतात.

- आवश्यकतेप्रमाणे ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

सोयाबीनवरील फुलकिडे *Thrips tabaci* - लक्षणे

सोयाबीन वरील फुलकिडे अतिशय सूक्ष्म असतात. ज्या पानांवर ही किडे रसशोषण करतात. ती पाने पांढुरकी तपकिरी रंगाची होतात. जर जास्त प्रादुर्भाव असल्यास पाने वाळून गळून पडतात व कालांतराने झाडे वाळतात.

● **व्यवस्थापन :**

- पिवळ्या चिकट सापळ्यांचा वापर करावा.
- आवश्यकतेप्रमाणे ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.

मावाग्रस्त पाने- लक्षणे

- मावा कीटक सोयाबीनच्या पानातील, खोडातील, शेंगामधील रस शोषण करतात. त्यामुळे उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट येते.
- प्रादुर्भावग्रस्त पाने सुकून कोकडी होतात.
- पंख असलेले मावा कीटक काळ्या डोक्याची व धडाची असतात.
- ही कीड मधासारखा चिकट पदार्थ पानातील रसशोषण करताना सोडतात.

● **नियंत्रण :**

- आवश्यकतेप्रमाणे ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- सी.आय.बी.सी. नुसार लेबल क्लेम कीटकनाशकाची शिफारस नाही.

तुडतुडे - लक्षणे

तुडतुडे फिकट हिरवा रंगाचे, पाचरीच्या आकाराचे आणि जवळपास ३.५ मि.मी. लांब असतात. प्रौढ आणि पिल्ले दोन्ही पानातील रस शोषण करतात. त्यामुळे पानाच्या कडा पिवळ्या पडतात आणि वरील बाजूकडे वक्र होतात. किडीच्या प्रादुर्भावाने २१ ते ३५.४ टक्के उत्पादन घटते.

● **व्यवस्थापन :**

- आवश्यकतेप्रमाणे ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- इमिडाक्लोप्रिड ४८ एफ.एस. या कीटकनाशकाची १.२५ ग्रॅ. प्रति किलो बियाणे बीजप्रक्रिया करावी.
- सी.आय.बी.सी. नुसार लेबल क्लेम कीटकनाशकाची शिफारस नाही.

शेंगा पोखरणारी अळी- लक्षणे

- सुरवातीस अगदी लहान अळ्या पानांचा हिरवा भाग पापुद्रा खरडून खातात.
- या अळ्यांना फुले, कळ्या, शेंगा जास्त आवडतात त्यामुळे उत्पादनात सर्वात जास्त घट येते.
- या किडीचे अंडी गोलसर हिरवट पांढरी असतात. मादी पतंग अंडी एका ठिकाणी एकच देते.
- अळ्या विविध रंगाच्या असतात हिरवट ते करडा रंग. वेगवेगळी गडद तपकिरी रेषा तसेच पांढऱ्या रेषा सुद्धा असतात.
- कोष करड्या रंगाचे असतात, तसेच कोषावस्था ही जमिनीत असते.
- पतंग करड्या रंगाचे असतात. पतंगाचे तोंड पिवळसर असते.
- **नियंत्रण :**
- उन्हाळ्यात खोल नांगरणी करावी.
- अंडी नायनाट करावा.
- कामगंध सापळ्यांचा १० सापळे प्रति हे. प्रमाणे वापर करावा. यामुळे सुरवातीस अळ्यांचा प्रादुर्भाव लक्षात येईल.
- पायरोथ्रोइड या गटाच्या कीटकनाशकांचा वापर टाळावा.
- पक्षी थांबे १० ते १२ प्रति हेक्टर वापरावे.
- नियमित किडीचे सर्वेक्षण अतिशय महत्त्वाचे आहे.
- प्रकाश सापळे (200W mercury vapour lamp) एक प्रति हेक्टर वापरावे. यामुळे रात्री पतंग आकर्षित होऊन सापळ्यात अडकतात व मरतात.

हिरव्या शेंगामधील रस शोषणारा ढेकूण- लक्षणे

पूर्ण विकसित ढेकूण हिरव्या रंगाचा असतो. ही कीड बहुभक्षी आहे. ढेकणाची पाठ ही युद्धातील ढालीसारखी दिसते. प्रौढ ढेकूण क्वचित उडतो व उडताना विशिष्ट आवाज करतो. या किड्याला जर स्पर्श केला तर हा किडा दुर्गंध सोडतो. ढेकणाच्या पिल्लांना पंख नसतात व त्यांच्या पाठीवर काळी भगवी व पांढऱ्या खुणा असतात. हा ढेकूण सोयाबीनच्या शेंगातील रस शोषतो व नंतर शेंगा गळून पडतात. उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट येते. सोयाबीनच्या बियाणांची उगवण शक्ती कमी होते. हा ढेकूण सोयाबीनचा यीस्ट स्पॉट रोग सुद्धा प्रसारित करतो.

● **नियंत्रण :**

- हिरव्या शेंगामधील रस शोषणाच्या किड्यांचे सर्वेक्षण करून आर्थिक नुकसानीची पातळी सोयाबीनसाठी : ३६ ढेकूण प्रति १०० कीटक पकडणाऱ्या जाळीचा फेऱ्या.
- चवळी या सापळा पिकाचा वापर करावा.
- सी.आय.बी.सी. नुसार लेबल क्लेम कीटकनाशकाची शिफारस नाही.

सविस्तर माहितीसाठी
शेजारी दिलेला
QR Code स्कॅन करा





सोयाबीन पिकावरील विषाणूजन्य रोग व्यवस्थापन

श्री. विकास पाटील, कृषी संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण) महाराष्ट्र राज्य, कृषी आयुक्तालय, पुणे

सोयाबीन हे महाराष्ट्रातील महत्त्वाचे तेलबिया पीक असून या पिकावर काही भागामध्ये विषाणूजन्य रोगाचा रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येत आहे. प्रमुख विषाणूजन्य रोग, त्याची लक्षणे व व्यवस्थापनाचे उपाय खालीलप्रमाणे आहेत.



१. मोझॅक



सोयाबीन पिकावरील मोझॅक हा विषाणूजन्यरोग असून तो सोयाबीन मोझॅक व्हायरस नावाच्या विषाणूमुळे होतो.

लक्षणे व परिणाम

रोगग्रस्त झाडांच्या पानांच्या शिरा पिवळ्या पडतात तसेच फिकट हिरवे व पिवळसर हिरवे रंगाचे पट्टे पानांवर दिसून येतात. झाडांची पाने गुंडाळली जातात. पानांवरील पेशी नष्ट होतात व झाड वाळते. त्यानंतर रोगग्रस्त झाडापासून तयार होणारे बियाणे आकाराने लहान व सुरकतलेले असते व त्याची उगवण क्षमता कमी होते. साधारणपणे ३० ०से. पेक्षा जास्त तापमान या रोगास पोषक असून या हवामानात रोगाची लक्षणे ठळकपणे दिसून येतात.

रोगाचा प्रसार

या रोगाचा प्रसार प्रामुख्याने मावा या किडीद्वारे तसेच बियाणेद्वारे होतो.

रोग व्यवस्थापन

- १) विषाणूविरहित चांगल्या प्रतीचे बियाणे पेरणीसाठी वापरावे.
- २) रोगाची लक्षणे दिसताच विषाणूजन्य रोगग्रस्त झाडे उपटून नष्ट करावीत.
- ३) विषाणूजन्य रोग प्रभावित क्षेत्रातील सोयाबीन बियाण्यासाठी वापरू नये.
- ४) या विषाणूजन्य रोगाचा प्रसार प्रामुख्याने मावा या किडीद्वारे होत असल्याने मावा या किडीच्या नियंत्रणासाठी मोनोक्रोटोफॉस या किटकनाशकाची १५ मि.ली. १० लि. पाण्यात किंवा इमिडाक्लोरोपिड १७.८ टक्के एस.एल या किटकनाशकाची ४ मि.ली. प्रति १० लि. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

२. पिवळा मोझॅक

पिवळा मोझॅक हा विषाणूजन्य सोयाबीन पिकावर रोग असून तो मुगबिन येलो मोझॅक या विषाणूमुळे होतो.

- रोगाचा प्रसार : याचा प्रसार प्रामुख्याने पांढरी माशी या किटकाद्वारे होतो.

लक्षणे व परिणाम

रोगट झाडांच्या पानांचा काही भाग पिवळसर दिसून येतो. शेंड्याकडील पाने पिवळी पडून आकाराने लहान होतात बाधित झाडाची वाढ पूर्णपणे खुंटते. पाने सुरकतून जातात. फुलांची व शेंगांची संख्या देखील कमी होते. सोयाबीनच्या उत्पन्नावर रोगाचा विपरीत परिणाम होतो. या रोगाचा प्रसार पांढरी माशी या किटकाद्वारे होतो.

रोग व्यवस्थापन

- १) या रोगाचा प्रसार पांढऱ्या माशीद्वारे होतो. त्यामुळे पांढऱ्या माशीच्या नियंत्रणासाठी आंतरप्रवाही किटकनाशकांचा वापर करावा. डायमिथोएट ३० टक्के प्रवाही १० मि.ली. किंवा मिथील डेमेटॉन २५ टक्के प्रवाही १० मि.ली. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- २) रोगाची लक्षणे दिसताच शेतातील रोगग्रस्त झाडे उपटून नष्ट करावीत.
- ३) सोयाबीन पिकात आंतरपीक व मिश्र पीक घेतल्यास रोगाचे प्रमाण कमी आढळते.
- ४) पिवळे चिकटे सापळे सोयाबीन पिकात हेक्टरी १० ते १२ प्रमाणे लावावेत.
शेतकरी बंधुंना सोयाबीन पिकावरील विषाणूजन्य रोगाचे व्यवस्थापन करण्याचे आवाहन करण्यात येत आहे.

सविस्तर माहितीसाठी
शेजारी दिलेला
QR Code स्कॅन करा



येता शेतात फिरून.. करा कीड नियंत्रण..!

येता शेतात फिरून
नीट बघा बांधू धुरा
दिसते का कीडरोग
सूक्ष्म निरीक्षण करा..!

जशी पिकाची अवस्था
तसे कीटकांचे प्रकार
अळी, मावा, अंडी अन्य
आणि विविध आकार..!

काही पानाच्याही आत
काही दडती खोडात
काही शोधता रस
खोड मुळाच्याही आत..!

रस शोषणारी कीड
मावा, तुडतुडे फुलकिडे
काही दिसती ना स्पष्ट
वाटे गेली कुणीकडे..!

काही ढेकुण प्रकार
काही भुंगे उडणारे
काही खाती उजागर
काही मातीत दडणारे..!

कीड अवस्थेनुसार
व्यवस्थापन करावे
त्यांच्या जीवनाचा क्रम
नीट ध्यानात धरावे..!

विविध किडींची
न्यारी नुकसान पातळी
कुठे प्रौढ, मादी भुंगे
कुठे छोटी-मोठी अळी..!



याच पातळीवरून
करा कीडनियंत्रण
आणि वाचवा वाचवा
बहुमोल पिकधन ..!

आधी फवारा जैविक
शेवटीला रसायन
पर्यावरणा सावरून
करा कीड नियंत्रण..!

कीडनाशके नाशके
कितीतरी दुकानात
कशासाठी फवारणी
आधी ठरवा मनात..!

रस शोषणाच्या किडीस
विष आंतरप्रवाही
त्यात नको स्पर्शजन्य
अथवा दुसरे काहीबाही..!

जाणा योग्य लेबलक्लेम
काय कोण्या पिकासाठी
अनावश्यक खरेदी
करताया कशासाठी ?

शत्रु-मित्र कीटकांची
अंगी असू घावी जाण
करा फवारणी नीट
आपला सांभाळून प्राण..!

फवारणी करताना
घाला फवारणी किट
ठरवा वाऱ्याचीही दिशा
आणि वेळ कशी नीट..!

बहुदा सकाळची वेळ
आणि दुपारनंतर
करा फवारणी तशी
अंगापासून अंतर..!

पर्यावरणाचा समतोल
ठेवा कायम राखून
करा संतुलित वापर
योग्य फवारणी आखून..!

एकात्मिक पद्धतीने
कीड व्यवस्थापन हवे
सर्व मिळोनी सांगावे
अनुभव नवे नवे..!

– नंदू वानखेडे, कृषी पर्यवेक्षक, अकोला



कपाशीवरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

प्रा. डी. डी. पटाईत, डॉ. ए. एस. जाधव, डॉ. पी. बी. जाधव,
कापूस संशोधन योजना, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

कपाशीवरील किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन करण्यासाठी पिकाच्या टप्प्यानुसार आणि किडीनुसार कीटकनाशकांची फवारणी आणि इतर पद्धतीचा अवलंब करून कीड व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. त्यामुळे संभाव्य नुकसान टाळता येईल.



बीटी कपाशीमुळे कपाशीच्या क्षेत्र आणि उत्पादनामध्ये लक्षणीय वाढ झाली आहे. बॉडअळ्यासाठी फवारणी कमी झाली आहे. पर्णरस शोषण करणाऱ्या किडींचा प्रादुर्भाव वाढत आहे. त्यासाठीच्या कीटकनाशकांच्या फवारणीच्या संख्येत आणि खर्चामध्ये मोठ्या प्रमाणात वाढ होत आहे. याचे प्रमुख कारण म्हणजे कीटकनाशकाचा अतिरेकी वापर होय. यासाठी पिकाच्या टप्प्यानुसार आणि किडीनुसार कीटकनाशकाची फवारणी आणि इतर पद्धतीचा अवलंब करून कीड व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.

- रस शोषणाऱ्या किडी - तुडतुडे, फुलकिडे, पांढरी माशी, मावा, पिठ्या ढेकून.
- बॉडअळ्या - ठिपक्याची बॉडअळी, हिरवी/अमेरिकन बॉडअळी, शेंदरी बॉडअळी.
- इतर किडी - तांबडे ढेकून, करडे ढेकून, पाने गुंडाळणारी अळी, करडे सोंडेकीड, तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी, लालकोळी.

आर्थिक नुकसानीची पातळी

तुडतुडे	: २ ते ३ पिंळे प्रति पान
फुलकिडे	: १० फुलकिडे प्रति पान
पांढरी माशी	: ८ ते १० प्रौढमाशा किंवा १० पिंळे प्रति पान
मावा	: १५ ते २० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे किंवा १० मावा प्रति पान
पिठ्या ढेकून	: ५ ते १० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे
बॉडअळ्या	: ५ ते १० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त कळ्या, फुले अथवा बोंडे किंवा ८ ते १० पतंग प्रति सापळा सलग ३ दिवस.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

मशागतीय पद्धती

- कपाशीची शेवटची वेचणी झाल्याबरोबर लगेचच शेतात जनावरे किंवा शेळ्या, मेंढ्या चरण्यासाठी सोडाव्यात, म्हणजे त्या कपाशीच्या झाडावर असलेली बोंडे, पाने इ. खातील व त्यामध्ये असलेल्या किडी/रोगाच्या अवस्थांचा नायनाट होईल.



- कपाशीची धसकटे, पालापाचोळा जमा करून कंपोस्ट खड्ड्यात टाकावा, त्यामुळे त्यावर असलेल्या किडीच्या अवस्था नष्ट होतील.
- उन्हाळ्यामध्ये जमिनीची खोल नांगरणी करावी त्यामुळे जमिनीत असणाऱ्या किडींच्या अवस्थावर येऊन उन्हाने मरतील किंवा पक्षी त्यांना टिपून खातील.
- कपाशीच्या शेताच्या कडेने पाण्याच्या चारीतील तसेच पडीक जमिनीतील किडींच्या पर्यायी यजमान वनस्पती जसे गाजर गवत, पेटारी, बावची, रानभेंडी, रुचकी, कोळशी, कडूजिरे, कंबर मोडी, काळा धोतरा इत्यादींचा नायनाट करावा.
- कपाशीचे फरदड घेण्याचे टाळावे. (फरदड म्हणजे हंगामाबाहेर पीक घेतल्यास किडींना अखंड अन्नपुरवठा होऊन पुढील हंगामात पिकावर लवकर आक्रमण करतात.)
- कपाशीच्या कुळातील (भेंडी, अंबाडी) किंवा ज्या पिकावर कपाशीवरील किडी उपजीविका करतात (टोमॅटो, हरभरा इ.) अशी पिके कपाशीपूर्वी किंवा नंतर घेऊ नयेत.
- रसशोषण करणाऱ्या तसेच बॉडअळींचा प्रादुर्भाव वाढू नये म्हणून जास्तीच्या नत्रखताचा वापर टाळावा.
- शिफारसीनुसार दोन ओळीतील व दोन झाडातील अंतर ठेवावे.
- कपाशीवरील किडींच्या नैसर्गिक शत्रूकिटकांचे संवर्धन होण्यासाठी मका, चवळी, उडीद, मूग, यासारखी आंतरपिके/मिश्रपिके तसेच कपाशी पिकाभोवती झेंडू आणि एरंडी या सापळा पिकांची एक ओळ कडेने लावावी.
- आंतरमशागत करून पीक ८ ते ९ आठवडे तणविरहित ठेवावे. तसेच ज्या तणावर पिठ्या ढेकणावर जगणारे परोपजीवी कीटक (प्रोम्युसिडी, अॅनासियस, अॅनागायरस) आढळून येतील अशी तणे काढू नयेत.

यांत्रिक पद्धती

- प्रादुर्भावग्रस्त व गळालेली पाते/पात्या आणि गळालेली बोंडे जमा करून नष्ट करावीत.
- पिठ्या ढेकणाचे व्यवस्थापन करताना सर्व पिकावर फवारणी करण्याऐवजी फक्त प्रादुर्भावग्रस्त पिकावर फवारणी करावी अथवा प्रादुर्भावग्रस्त भाग किडीसहित काढून नष्ट करावा.
- गुलाबी बोंडअळीग्रस्त डोमकळ्या दिसून आल्यास त्या तोडून आतील अळीसहित नष्ट कराव्यात.
- पिवळ्या रंगाला पांढऱ्या माश्या आकर्षित होऊन चिकटतात व मरतात म्हणून पिवळे चिकट सापळे कपाशीचे शेतामध्ये लावावेत.
- कपाशीचे शेतात पक्षांना बसण्यासाठी हेक्टरी किमान २५ पक्षी थांबे उभे करावेत, म्हणजे पक्षी त्यावर बसून शेतातील अळ्या टिपून खातील.

जैविक पद्धती

- **लेडीबर्ड बीटल (ढालकिडा)** : या कीटकाचे प्रौढ भुंगे व त्यांच्या अळ्या प्रामुख्याने मावा किडीवर जगतात, म्हणून पिकावर मावा किडीसोबत लेडीबर्ड बीटल पुरेशा प्रमाणात आढळून आल्यास रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर टाळावा.
- गुलाबी बोंडअळीसाठी पीक १२० ते १३० दिवसाचे झाल्यावर ट्रायकोग्रामा चिलोनीस किंवा टॉयडीयाबॅक्ट्री या परोपजीवी कीटकांचे कार्ड (दीड लाख अंडी प्रति हेक्टर) पिकावर लावावेत.
- **क्रायसोपा** : क्रायसोपाची हेक्टरी १०,००० अंडी या प्रमाणात कपाशीचे शेतात एकसारख्या प्रमाणात, पीक ४० ते ४५ दिवसाचे झाल्यानंतर ३० दिवसांच्या अंतराने दोन वेळा सोडावीत, हे मित्र कीटक मावा, तुडतुडे, बोंडअळ्या (लहान) व अंडी यावर जगतात.
- कपाशीवरील किडींचे नैसर्गिक शत्रू किडी (शेतकऱ्यांचे मित्र कीटक) उदा. सीरफीड माशी, पेन्टोटोमीड डेकूण, कातीन, भुंगे, ड्रॅगन फ्लाय (चतुर), रॉबर माशी, गांधील माशी, प्रार्थना कीटक (मॅन्टीड), टॅकनिड माशी इ. चे संवर्धन करावे.
- **वनस्पतिजन्य आणि जैविक कीटकनाशकाचा वापर** : ५ टक्के निंबोळी अर्काची अथवा अॅझाडिरेक्टिन १०००० पीपीएम १ मि.ली. प्रति लीटर किंवा १५०० पीपीएम २.५ मि.ली. प्रति लीटर फवारणी करावी.
- पिठ्या ढेकणासाठी व्हॅटिसिलीयम लिक्नेनी या बुरशीची ४ ग्रॅम प्रति लीटर पाण्यामध्ये मिसळून फवारणी करावी.

रासायनिक पद्धती

रोपअवस्थेतील पिठ्या ढेकणाचे रासायनिक कीड नियंत्रण

- पीक रोप अवस्थेत असताना प्रादुर्भाव आढळल्यास दाणेदार कीटकनाशक किंवा फिप्रोनील ०.३ टक्के भुकटी १० कि.ग्रॅ. प्रति हेक्टर याप्रमाणे जमिनीत ओल असताना झाडांच्याभोवती बांगडी पद्धतीने द्यावे.
- पिठ्या ढेकून या किडीच्या शरीरावर मेणासारखा थर असल्यामुळे कीटकनाशकाच्या १० लीटर द्रावणात २० ग्रॅम कपडे धुण्याची पावडर किंवा फिश ऑईल रोझिन सोप वापरावे.

कपाशीवर फवारणीसाठी कीटकनाशके

किडी	कीटकनाशके	मात्रा / १० ली. पाणी
तुडतुडे	अॅसिफेट ७५ एसपी किंवा	८ ग्रॅम
	फलोनीकॅमीड ५० डब्ल्युजी किंवा	२ ग्रॅम
	बुप्रोफेझीन २५ एससी किंवा	२० मि.ली.
	डायफेन्थुरॉन ५० डब्ल्युपी किंवा	१२ ग्रॅम
	क्लोथीनियाडीन ५० डब्ल्युडीजी किंवा	१ ग्रॅम
फुलकिडे	फिप्रोनील ५ एससी किंवा	३० मि.ली.
	फलोनीकॅमीड ५० डब्ल्युजी किंवा	२ ग्रॅम
	बुप्रोफेझीन २५ एससी किंवा	२० मि.ली.
	डायफेन्थुरॉन ५० डब्ल्युपी किंवा	१२ ग्रॅम
	थायमिथॉक्झाम २५ डब्ल्युजी किंवा	२ ग्रॅम
पांढरी माशी	निंबोळी तेल ५ टक्के किंवा	५० मि.ली.
	डायफेन्थुरॉन ५० डब्ल्युपी किंवा	१२ ग्रॅम
	बुप्रोफेझीन २५ एससी किंवा	२० मि.ली.
	स्पायरोमेसीफेन २२.९ एससी किंवा	१२ मि.ली.
	पायरिप्रॉक्सीफेन १० ईसी किंवा	२० मि.ली.
मावा	बुप्रोफेझीन २५ एससी किंवा	२० मि.ली.
	डायफेन्थुरॉन ५० डब्ल्युपी किंवा	१२ ग्रॅम
	फिप्रोनील ५ एससी किंवा	३० मि.ली.
	फलोनीकॅमीड ५० डब्ल्युजी किंवा	२ ग्रॅम
	असिटामेप्रीड २० एसपी किंवा	१ ग्रॅम
बोंडअळी (ठिपक्याची बोंडअळी, अमेरिकन बोंडअळी, शेंद्री बोंडअळी)	अॅसिफेट ७५ एसपी किंवा	१६ ग्रॅम
	प्रोफेनोफॉस ५० ईसी किंवा	३० मि.ली.
	थायोडीकार्ब ७५ डब्ल्युपी किंवा	२० ग्रॅम
	क्लोरफ्युयाझुरॉन ५.४ ईसी	३० मि.ली.
	इमामेक्टीन बॅन्झोएट ५ एसजी किंवा	४ ग्रॅम
स्पिनोसॅड ४५ एससी किंवा	४ मि.ली.	
तंबाखू वरील पाने खाणारी अळी	क्लोरेन्ट्रानीलीप्रोल १८.५ एससी किंवा	३ मि.ली.
	नोव्हल्युरॉन ८.८ एससी किंवा	२० मि.ली.
	डायफ्लयुबॅन्झुरॉन २५ डब्ल्युपी किंवा	६ ग्रॅम
पिठ्या ढेकून	अॅसिफेट ७५ एसपी किंवा	२० ग्रॅम
	क्लोरोपायरिफॉस २० ईसी किंवा	२० मि.ली.
	बुप्रोफेझीन २५ एससी	२० मि.ली.
लाल कोळी	डायकोफॉल १८.५ टक्के किंवा	५४ मि.ली.
	फोसॅलोन ३५ ईसी किंवा	३४ मि.ली.
	स्पायरोमेसीफेन २२.९ एससी	१२ मि.ली.
तांबडे ढेकून	फ्ल्युकॅलीनेट २५ ईसी	



कपाशीवरील गुलाबी बोंडअळीचे व्यवस्थापन

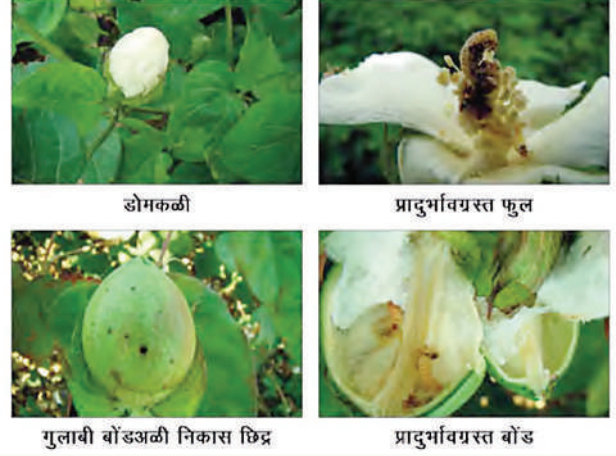
प्रा. डॉ. उपेंद्र शरदचंद्र कुलकर्णी,
सहयोगी प्राध्यापक (कीटकशास्त्र), डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला

कपाशीवरील तीन प्रकारच्या बोंडअळ्यांपैकी गुलाबी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव हल्ली मोठ्या प्रमाणावर होताना दिसून येत आहे. डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला, राज्यातील इतर कृषी विद्यापीठे तसेच कृषी विभाग यांचे सहयोगातून राज्यात राज्यस्तरीय कार्यशाळा, प्रशिक्षण व इतर कार्यक्रमाच्या माध्यमातून मोठी जनजागृती केली गेली. या राज्यस्तरीय मोहिमेची फलश्रुती म्हणून मागील सतत तीन वर्षांपासून कापूस पिकावर गुलाबी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव सातत्याने कमी करण्यामध्ये यश आले आहे. परंतु चालू हंगामामध्ये या किडीचा प्रादुर्भाव पुन्हा एकदा वाढू शकतो, ही बाब लक्षात घेता या किडीचा प्रादुर्भाव रोखण्याच्या दृष्टीने पूर्वतयारी करणे आवश्यक आहे.

आपल्या भागात कोरडवाहू कापूस पिकावर गुलाबी बोंड अळीचा प्रादुर्भाव ऑक्टोबरच्या पहिल्या आठवड्यापासून हिरव्या बोंडामध्ये आढळून येतो. परंतु, मान्सूनपूर्व लागवड केलेल्या कपाशी पिकावर या अळीचा प्रादुर्भाव जुलैच्या शेवटच्या किंवा ऑगस्टच्या पहिल्या आठवड्यापासूनच पात्या आणि फुले यांवर दिसून येतो. प्रादुर्भाव झालेली फुले अर्धवट उमललेल्या गुलाबाच्या कळीसारखी दिसतात. त्यालाच 'डोमकळी' असे म्हणतात. या बोंडअळीचा प्रादुर्भाव हिरव्या बोंडामध्ये जास्त प्रमाणात आढळून येतो. अळी बोंडामध्ये शिरल्यावर बोंडाच्या वाढीमुळे छिद्र बंद होते. त्यामुळे बोंडाचे वरून निरीक्षण केल्यास अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येत नाही. परंतु, हिरवी बोंडे फोडून पाहिल्यानंतर अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. प्रादुर्भावग्रस्त बोंडे परिपक्व न होताच उमलतात. त्यामुळे कपाशीची प्रत बिघडते बोंडातील अळ्या रुई मधून छिद्र करून सरकी खातात, त्यामुळे रुईची प्रत खालावते तसेच सरकीतील तेलाचे प्रमाण कमी होते आणि बियाण्याची उगवणशक्ती कमी होते.

बोंडअळीच्या उद्रेकाची कारणे :

सन २०१५-१६ पासून गुलाबी बोंडअळीच्या मोठ्या प्रमाणावर प्रतिकारक पिढ्या तयार झाल्या. त्याची सुरुवात गुजरात राज्यामध्ये



होऊन नंतर सन २०१६-१७ मध्ये महाराष्ट्रात बीटी कपाशीवर १० ते ४० टक्क्यापर्यंत प्रादुर्भाव आढळून आला. तर २०१७-१८ मध्ये त्याची तीव्रता जवळपास दुप्पट झाली व कपाशीच्या उत्पादनामध्ये लक्षणीय घट दिसून आली. अशाप्रकारे गुलाबी बोंड अळीच्या उद्रेकाची चार प्रमुख कारणे सांगता येतील.

- गुलाबी बोंडअळीला पर्यायी खाद्य वनस्पती नसल्यामुळे ती कपाशीवर जगण्यास बाध्य होते.
- बिगर बीटी कपाशी वापरल्यामुळे या किडीच्या मोठ्या प्रमाणावर प्रतिकारक पिढ्या तयार झाल्यामुळे.
- दरवर्षी फरदड पीक घेतल्यामुळे पिढीला वर्षभर खाद्याची उपलब्धता होऊन प्रादुर्भाव वाढतो.
- मान्सूनपूर्व कपाशीची मोठ्या प्रमाणावर लागवड केल्यामुळे.
- एकदा अळी बोंडामध्ये शिरल्यावर अळीवर रासायनिक कीटकनाशकाचा प्रभाव कमी होतो, त्यामुळे खात्रीलायक नियंत्रण मिळत नाही.

सर्वेक्षणाच्या पद्धती

किडीच्या प्रादुर्भावाबाबत गाव पातळीवर सर्वेक्षण करणे गरजेचे आहे कपाशीचे पीक पाती अवरुध्दत आल्यावर (उगवणीनंतर साधारण ४० ते ४५ दिवसांनी) आठवड्यातून एकदा शेतात फिरून बोंड अळ्यांचे प्रादुर्भावविषयी सर्वेक्षण करावे. शेतातील दहा ते बारा शेताची प्रतिनिधी करतील अशी झाडे निवडावीत. त्यांचे निरीक्षण करून प्रथम गुलाबी बोंडअळी शोधून फुलांमधील नुकसानीचे प्रमाण काढावे. सुरुवातीला (सप्टेंबरपर्यंत) या झाडांवरील एकूण पात्या, फुले आणि हिरवी गोंडे मोजावीत आणि यापैकी बोंडअळीग्रस्त फुले डोम कळ्या, पात्या व बोंडे किती आहे ती काळजीपूर्वक पाहून मोजावीत. तसेच बोंडावस्थेमध्ये (ऑक्टोबरपासून) झाडावरील सर्वसाधारण पक्व झालेली एकाच आकाराची यादृच्छिक (Random) पद्धतीने निवडलेली एकरी २० ते ३० बोंडे तोडून ती अलगद उघडून त्यात अळी तसेच किडलेली आहे का ते पाहावे. यापैकी गुलाबी बोंडअळीने



पतंग



अळी



अळी



कोष



नुकसान केलेले बोंडे किती आहेत ते काळजीपूर्वक पाहून मोजावीत. जर नुकसानीचे प्रमाण ५ टक्के किंवा त्यापेक्षा जास्त आढळून आल्यास गुलाबी बोंड अळीच्या नियंत्रणासाठी रासायनिक कीटकनाशकाचा वापर करावा. सर्वेक्षणाकरिता लिंगाकर्षण सापळ्यांचा (Pheromon Traps) चा वापर सुद्धा केला जातो. याकरिता एक हेक्टर क्षेत्राकरिता ४ ते ५ लिंगाकर्षण सापळ्यांचा वापर करावा. सापळ्यांमध्ये जमा होणारे नर पतंग दररोज काढून मारावेत सरासरी ८ ते १० नर पतंग प्रति सापळा सतत दोन ते तीन दिवस आढळून आल्यास नियंत्रणाचे उपाय योजावेत.

व्यापक व्यवस्थापन रणनीती

- शेतकरी बंधूंनी त्यांच्या शेतातील कापसावरील गुलाबी बोंडअळीच्या व्यवस्थापनाकरिता खालील मार्गदर्शक सूचनांचा अवलंब करावा
- संपूर्ण गावात डिसेंबरपर्यंत कापूस हंगाम संपुष्टात आणणे आणि पिकाच्या अवशेषांची योग्य विल्हेवाट लावणे.
 - कपाशीची शेवटची वेचणी संपल्याबरोबर लगेच शेतात जनावरे किंवा शेळ्या, मेंढ्या चरण्यासाठी सोडाव्यात.
 - शेतातील उभ्या पन्हाट्यांचे श्रेडर यंत्राद्वारे चुरा करावा किंवा उपटलेल्या पन्हाट्यांचा चुरा करून कंपोस्ट खत निर्मितीसाठी त्याचा वापर करावा.
 - प्रत्येक खेड्यातील जिनिंग फॅक्टरी आणि कापूस संकलन केंद्रांवर गुलाबी अळीचे नर पतंग पकडण्यासाठी १५ ते २० लिंगाकर्षण सापळे (फेरोमोन ट्रॅप्स) बसविणे.
 - जिनिंग मिलमधील कापसावर प्रक्रिया करून उरलेला काडी कचरा नष्ट करावा. तसेच सरकीचे तेल काढून जिनिंग मिल स्वच्छ ठेवावे.
 - कापूस पिकाच्या शेवटी उन्हाळ्यात जमिनीची खोल नांगरणी करणे.
 - मान्सूनपूर्व कापूस पिकाची पेरणी टाळावी,
 - जूनमधील कापूस पेरणी १ जुलैपर्यंत उरकावी
 - पेरणीकरिता लवकर ते मध्यम (१४० ते १५० दिवस) कालावधीच्या तसेच पानांवर अधिक मात्रेत लव असणाऱ्या वाणांची रीफ्युजिया (नॉन बीटी) बियाणे सहीत निवड करावी.
 - शिफारस केलेल्या अंतरावरच पिकाची पेरणी करावी (बागायती वाण १२० सें.मी. × ९० सें.मी.; कोरडवाहू देशी संकरित जाती ६० सें.मी. × ५४ सें.मी.; अमेरिकन संकरित जाती ९० सें.मी. × ६० सें.मी.;

अमेरिकन सुधारित जाती ६० सें.मी. × ३० सें.मी.;)

- शिफारस केलेल्या मात्रेत नत्र खतांचा तसेच संजीवकांचा वापर करावा.
- किडीच्या सर्वेक्षणाकरिता प्रति एकरात दोन लिंगाकर्षण सापळे (फेरोमोन ट्रॅप्स) बसविणे, पीक हंगामाच्या समाप्तीपर्यंत प्रत्येक दोन महिन्यांनंतर त्यामधील गंधाची कांडी बदलणे. (मास ट्रॅपिंग करिता हेक्टरी १५ ते २० सापळे लावणे)
- पिकातील डोमकळ्या गुलाबी बोंडअळ्यासह काढून नष्ट कराव्यात.
- पीक उगवणीनंतर ३५ ते ४० दिवसांपासून दर १५ दिवसांनी पिकावर कीड प्रतिरोधक ५ टक्के निंबोळी अर्काची किंवा अॅझडीरॅक्टिन ३०० पीपीएम ४० मि.ली. प्रति १० ली. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- पीक वाढीच्या सुरुवातीच्या ६० दिवसांपर्यंत असिफेट मास स्पेक्ट्रम कीटकनाशकांची फवारणी टाळणे.
- पीक उगवणीनंतर ७५ ते ८० दिवसांपासून ट्रायकोग्रामा टोईडीबॅक्टीरि किंवा ट्रायकोग्रामा चिलोनीस या परोपजीवी मित्र कीटकाची १,५०,००० अंडी/हेक्टर १२ ते १५ दिवसांच्या अंतराने एकूण चार वेळा पिकात लावणे.
- पीक सर्वेक्षणात ५ टक्के बोंडाचे नुकसान दिसत असल्यास किंवा फेरोमोन सापळ्यात सरासरी ८ ते १० सतत तीन दिवस आढळून आल्यास केंद्रीय कीटकनाशक मंडळाद्वारे शिफारशीत कुठल्याही एका रासायनिक कीटकनाशकाची फवारणी करावी.

शिफारशीत रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर

फुलामध्ये (डोमकळ्या) ५ टक्के प्रादुर्भाव आढळून आल्यास

- विवनाॅलफॉस २५ टक्के ए. एफ. २५ मि.ली., किंवा
- क्लोरोपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही २५ मि.ली. यापैकी कोणत्याही एका कीटकनाशकाची १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी

जर प्रादुर्भाव ५ ते १० टक्क्यापर्यंत आढळून आला आल्यास

- थायोडीकार्ब ७५ टक्के डब्ल्यू.पी. २५ ग्रॅम किंवा
- विवनाॅलफॉस २५ टक्के ए.एफ. २५ मि.ली., किंवा
- क्लोरोपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही २५ मि.ली. किंवा
- प्रोफेनॉफॉस ५० टक्के ३० मि.ली. किंवा इन्डोक्झाकार्ब १५.८ टक्के १० मि.ली. किंवा
- डेल्टामेथीन २.८ टक्के १० मि.ली.

यापैकी कोणत्याही एका कीटकनाशकाची १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

जेथे प्रादुर्भाव १० टक्केच्या वर आढळून आला आहे अशा शेतांमध्ये प्रादुर्भाव पुढे वाढू नये म्हणून;

- क्लोरानट्रानिलीप्रोल ९.३ टक्के + लॅम्बडा सायहालोथीन ४.६ टक्के ५ मि.ली. किंवा
- क्लोरोपायरीफॉस ५० टक्के २० मि.लि. किंवा
- इन्डोक्झाकार्ब १४.५ टक्के + असिटामीप्रोड ७.७ टक्के १० मि.ली. यापैकी कुठल्याही एका संयुक्त कीटकनाशकाची १० ली. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



भुईमूग पिकावरील कीड व रोग व्यवस्थापन

डॉ. पी. एन. माने, डॉ. एस. जे. गहुकर, डॉ. एम. वाय. लाडोले,
कीटक शास्त्र विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला

भुईमूग हे तेलवर्गीय महत्त्वाचे नगदी पीक आहे. पण काळाच्या ओघात त्यांचे महत्त्व अन्नपीक म्हणून सुद्धा वाढीस लागले आहे. या पिकात निरनिराळ्या हवामानात जुळवून घेण्याची क्षमता आहे. तसेच हे पीक फेरपालटीस आणि आंतरपीक म्हणून घेण्यास अत्यंत उपयुक्त आहे. या पिकामुळे जमिनीची सुपीकता वाढते.

भुईमूगावर मुख्यतः फुलकिडे, तुडतुडे आणि पाने पोखरणाऱ्या अथवा पाने गुंडाळणाऱ्या अळ्यांचा प्रादुर्भाव आढळतो.

१) **फुलकिडे** : रस शोषणाशियाय फुलकिडे शेंडेमर रोगांचा प्रसार करतात. फुलकिड्यांच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी ५ फुलकिडे प्रति शेंडा गाठल्यावर किवनाॅलफॉस २५ टक्के प्रवाही १४०० मि.ली. प्रति हेक्टरी ५०० लीटर (२८ मि.ली./१० लीटर पाणी) पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. (लेबल क्लेमनुसार) किंवा थायमिथोक्झांम १२.६ टक्के + लॅम्बडा सायहेलोथीन ५.५० टक्के झे.सी. १५० मि.मी. प्रति हेक्टरी ५०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



२) **तुडतुडे** : तुडतुडे हिरव्या रंगाचे, आकाराने पचारीसारखे असून पानाचे खालील बाजूवर आढळतात. ते पानातील रस शोषण करतात. त्यामुळे पाने पिवळी पडतात. तुडतुड्यांच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी किडींनी आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी १५ ते २० तुडतुडे प्रति झाड गाठल्यानंतर किवनाॅलफॉस २५ टक्के प्रवाही १४०० मि.ली. प्रति हेक्टरी ५०० लीटर (२८ मि.ली./१० लीटर पाणी) पाण्यात मिसळून फवारणी करावी (लेबल क्लेमनुसार) किंवा थायमिथोक्झांम १२.६ टक्के + लॅम्बडा सायहेलोथीन ९.५० टक्के झे.सी. १५० मि.मी. प्रति हेक्टरी ५०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.



३) **पाने पोखरणारी अथवा गुंडाळणारी अळी** : भुईमूग पिकावर



सुरुवातीस पाने पोखरणाऱ्या अथवा पाने गुंडाळणाऱ्या अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. मादी पतंग भुईमूगाचे पानावर अंडी घालते. अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी भुईमूगाची पाने पोखरते. त्यामुळे पानावर शिरेच्या मध्यभागी किंवा टोकावर फोडासारखा फिकट रंगाचा ठिपका दिसतो. असा

ठिपका फोडल्यास त्यातून हिरव्या रंगाची गर्द डोके असलेली अळी बाहेर पडते. काही दिवसानंतर अळी भुईमूगाची दोन पाने किंवा एकाच पानाच्या दोन कडा एका गुंडाळून पाने खाते. अशी गुंडाळी उघडल्यास त्यात अळी किंवा तिचा कोष दिसतो. या अळीचा प्रादुर्भाव दोन अळ्या प्रति झाड किंवा झाडाच्या मध्यवर्ती भागात १० टक्के पाने पोखरलेली अशी आर्थिक नुकसानीची संकेत पातळी आढळल्यास किवनाॅलफॉस २५ टक्के प्रवाही १ लीटर प्रति हेक्टरी ५०० लीटर पाण्यात मिसळून (२० मि.ली./१० लीटर पाणी) किंवा डेल्टामेथीन २.८ टक्के प्रवाही ५०० मि.ली. प्रति हेक्टरी ४०० ते ६०० लीटर पाण्यात मिसळून (१० मि.ली./१० लीटर पाणी) फवारणी करावी (लेबल क्लेमनुसार) थायमिथोक्झांम १२.६ टक्के + लॅम्बडा सायहेलोथीन ५.५० टक्के झे.सी. १५० मि.मी. प्रति हेक्टरी ५०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

रोग व त्यांचे व्यवस्थापन

भुईमूगावर मर, मूळकूज, खोडकूज, तांबेरा, टिक्का आणि शेंडेमर हे रोग प्रामुख्याने आढळतात त्यांचे व्यवस्थापन एकीकृत पद्धतीने करावे. तांबेरा आणि टिक्का या रोगाचे नियंत्रणाकरिता टेबूकोनॉझोल २५.९ टक्के प्रवाही ५०० ते ७५० ग्रॅम प्रति हेक्टरी ५०० लीटर पाण्यात (१० ते १५ मि.ली./१० लीटर पाणी) मिसळून फवारणी करावी. (लेबल क्लेमनुसार) टिक्का या रोगाच्या नियंत्रणाकरिता सल्फर ८० टक्के डब्ल्यू.पी. २.५ ते ५ किलो ७५० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा कार्बेनडॅझीम ५० टक्के डब्ल्यू.पी. २२५ ग्रॅम ७५० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा हॅक्झाकॉनॉझॉल ५ टक्के प्रवाही १५०० मि.ली. ५०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी पानावर लवकर येणाऱ्या ठिपक्यांच्या रोगांच्या नियंत्रणासाठी प्रोपिकोनॉझोल २५ टक्के प्रवाही ५०० ग्रॅम ७५० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. तसेच मूळकूज, खोडकूज रोगांकरिता कार्बोझीन ३७.५ टक्के + थायरम ३७.५ टक्के डी.एम. यांची ३ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करावी.



तुरीवरील कीड व रोगांचे व्यवस्थापन

डॉ. उपेंद्र कुलकर्णी, सह. प्राध्यापक, कीटक शास्त्र,
डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला

तुरीचे पीक कळी अवस्थेत आल्यावर शेंगा पोखरणाऱ्या किडींचा प्रादुर्भाव होत असतो. त्यामुळे तूर पीक कळी धारणा अवस्थेपासूनच या किडींचे व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. उत्पन्न व उत्पादकता जर वाढवायची असेल तर तुरीवर आढळणाऱ्या किडी व रोगांचे योग्य वेळी योग्य पद्धतीने प्रभावी नियंत्रण करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

महाराष्ट्रात तूर हे प्रमुख डाळवर्गीय पीक आहे. राज्यात १० ते ११ लाख हेक्टरवर या पिकाची लागवड केली जाते. महाराष्ट्रातील तुरीचे क्षेत्र, उत्पादन व उत्पादकता यांचा विचार केल्यास तुरीची सरासरी उत्पादकता फारच कमी म्हणजे ७ ते ८ किंक्टल प्रति हेक्टर आहे. उत्पादकता कमी असण्याच्या अनेक कारणांपैकी तुरीवर आढळणाऱ्या किडी व रोग हे एक अत्यंत महत्त्वाचे कारण आहे. फुले व शेंगावर होणाऱ्या किडींचे आक्रमण अतिशय नुकसानकारक ठरले आहे. कधी कधी साथीच्या स्वरूपात कीड-रोग आल्यास ७० टक्क्यापेक्षाही अधिक नुकसान होते. तूर पिकावर मुख्यतः हिरवी घाटेअळी, पिसारी पतंगाची अळी व शेंगावरील माशीची अळी अशा तीन प्रकारच्या किडी आढळतात. शेंगा पोखरणाऱ्या किडींचा प्रादुर्भाव तुरीचे पीक कळी अवस्थेत आल्यावर होत असतो. त्यामुळे तूर पीक कळी धारणा अवस्थेपासूनच या किडींचे व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. उत्पन्न व उत्पादकता जर वाढवायची असेल तर तुरीवर आढळणाऱ्या किडी व रोगांचे योग्य वेळी योग्य पद्धतीने प्रभावी नियंत्रण करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

तुरीवरील प्रमुख किडींचे व्यवस्थापन

१. तुरीवरील पाने गुंडाळणारी अळी : या किडीमुळे फारसे नुकसान होत नाही. या किडीसाठी अद्याप कुठल्याही रासायनिक कीटकनाशकाची शिफारस करण्यात आलेली नाही. परंतु पिकाच्या सुरुवातीला प्रादुर्भाव वाटत असल्यास निंबोळी अर्क ५ टक्के ची फवारणी करावी.



२. शेंगा पोखरणारी अळी (हेलीकोव्हरपा) : पीक कळ्या, फुलांवर आल्यापासून शेंगा पोखरणाऱ्या अळीचा मादी पतंग मोठ्या प्रमाणावर अंडी घालण्यास सुरुवात करतो.

अशावेळी प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी. पहिल्या फवारणीनंतर विलंब झाल्यास व बारीक अळ्या दिसू लागल्यास शेंगा पोखरणाऱ्या अळ्यांच्या एकीकृत कीड व्यवस्थापनांतर्गत शिफारशीत कीटकनाशकांचा वापर करावा. लहान

अळ्या या कळ्या, फुलांना छिद्रे पाडून खातात. फुलगळीचे हे मुख्य कारण आहे. किडीच्या जैविक नियंत्रणासाठी एचएएनपीव्ही विषाणू (१ × १०^९ पिओबी/मि.ली. तीव्रता) औषध ५०० एल.ई. प्रति हेक्टर या प्रमाणात फवारणी करावी. विषाणूच्या फवारणीची कार्यक्षमता अतिनील किरणात टिकविण्यासाठी अर्धा लीटर पाण्यात ५० ग्रॅम नीळ टाकावी.



३. पिसारी पतंग : किडीच्या वाढीस आळा घालण्यासाठी पिकाच्या ५० टक्के फुलोरा अवस्थेत ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी. पिकाचे नियमित सर्वेक्षणात पिसारी

पतंगाची अळी १ ते ३ प्रति झाड या प्रमाणात आढळून आल्यास शेंगा पोखरणाऱ्या अळ्यांच्या एकीकृत कीड व्यवस्थापनांतर्गत शिफारशीत कीटकनाशकांचा वापर करावा.



४. शेंगा माशी : कोवळ्या शेंगांमध्ये जास्त अंडी घालण्याची या किडीची सवय लक्षात घेता शेंगा धरण्याच्या अवस्थेत पहिली फवारणी व त्यानंतर १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने

दुसरी फवारणी करावी. निमयुक्त कीटकनाशक अॅझाडिरेक्टिन ३०० पीपीएम या बाजारू घटकाची ५० मि.ली. प्रति १० ली. पाणी किंवा या प्रमाणात फवारणी करावी. याशिवाय शेंगा पोखरणाऱ्या अळ्यांच्या एकीकृत कीड व्यवस्थापनांतर्गत शिफारशीत कीटकनाशकांचा अवलंब करावा.

शेंगा पोखरणाऱ्या किडींचे एकीकृत व्यवस्थापन



- शिफारस केलेल्या वाणांची शिफारस केलेल्या वेळेतच योग्य अंतरावर पेरणी करावी.
- वेळेवर आंतरमशागत करून पीक तणविरहित ठेवावे. सलग पेरणीच्या तूर पिकात पेरणीच्या वेळी तुरीच्या बियाणात १०० ते २०० ग्रॅम ज्वारीचे बियाणे टाकावे.

- शेताच्या बांधावरील तुरीच्या शेंगा पोखरणान्या अळ्यांची पर्यायी खाद्य तणे उदा. कोळशी, रानभेंडी, पेटारी ही तणे वेळोवेळी काढून नष्ट करावीत.
- शेतात पक्ष्यांना बसण्यासाठी मचाण म्हणजेच इंग्रजी 'टी' आकाराचे पक्षी थांबे २० प्रति हेक्टरी उभारावेत.
- शेंगा पोखरणान्या हिरव्या अळीसाठी पीक कळी अवस्थेत आल्यापासून हेक्टरी ५ कामगंध सापळे लावावेत, जेणेकरून किडींची आर्थिक नुकसानीची पातळी कळेल.
- अळ्यांचा प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास तुरीचे झाड थोडेसे वाकडे करून हळुवार हलवून अळ्या पाडून त्या गोळा करून नष्ट कराव्यात. तसेच पूर्ण वाढ झालेल्या अळ्या वेचून त्यांचा नाश करावा.
- पीक कळ्या, फुलावर आल्यापासून शेंगा पोखरणान्या अळीचे मादी पतंग मोठ्या प्रमाणात अंडी घालण्यास सुरुवात करतात. अशावेळी प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- पीक कळी व फुलोरा अवस्थेत असताना शेतकरी बांधवांनी आठवड्यातून किमान एकवेळा हेक्टरी २० ते २५ झाडांचे सर्वेक्षण व निरीक्षण करावे.
- सर्वेक्षण केल्यानंतर शेंगा पोखरणारी अळी ३ प्रति झाड किंवा पिसारी पतंगाची अळी १ ते ३ प्रति झाड या प्रमाणात आढळून आल्यास किंवा ५ ते १० टक्के शेंगांचे नुकसान आढळून आल्यास किंवा कामगंध सापळ्यातील नर पतंगांची संख्या जर सलग तीन दिवस ८ ते १० एवढी आढळून आल्यास त्वरित पीक संरक्षणाचे उपाय करावेत.

पहिली फवारणी

निंबोळी अर्क ५ टक्के किंवा अॅझाडिरेक्टिन ३०० पीपीएम ५० मि.ली. किंवा अॅझाडिरेक्टिन १५०० पीपीएम २५ मि.ली. किंवा एचएएनपीव्ही विषाणू (१ × १०^९ पिओबी/मि.ली. तीव्रता) औषध ५०० एल.ई. प्रति हेक्टर किंवा क्विनॉलफॉस २५ ईसी २० मि.ली. किंवा थायोडीकार्ब ७५ डब्ल्यू.पी. २० ग्रॅम प्रति १० ली. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

दुसरी फवारणी

पहिल्या फवारणीनंतर १५ दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी. यासाठी क्लोरोनट्रानीलीप्रोल १८.५ टक्के एस. सी. ३ मि.ली. किंवा इन्डोक्झाकार्ब १५.८ टक्के ई.सी. ६.६ मि.ली. किंवा लॅम्बडा सायहालोथीन ५ टक्के प्रवाही १० मि.ली. किंवा फ्लूबेनडामायीड २० टक्के डब्ल्यू.जी. ५ ग्रॅम किंवा इमामेक्टिन बेन्झोएट ५ टक्के एस.जी. ४.४ ग्रॅम किंवा संयुक्त कीटकनाशक क्लोरोनट्रानीलीप्रोल ९.३० एस.सी. + लॅम्बडा सायहालोथीन ४.६० झेड.सी. ४ मि.ली. यापैकी एका कीटकनाशकाची १० ली. पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

(टीप : गरज भासल्यास १५ दिवसांनी तिसरी फवारणी करावी. याकरिता उपरोक्त कुठल्याही एका कीटकनाशकाची फवारणी करावी)

कीटकनाशकाची फवारणी करताना शिफारशीत मात्रेचाच वापर करावा, अन्यथा फुलगळ होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. एकाच कीटकनाशकाचा पुन्हा पुन्हा वापर न करता कीटकनाशक बदलून फवारणी करावी. फवारणीच्या वेळी सुरक्षा किटचा वापर करूनच फवारणी करावी.

तुरीवरील प्रमुख रोगांचे व्यवस्थापन

१. **मर** : लागवडीकरिता निरोगी बियाणे वापरावे. उन्हाळ्यात जमिनीची खोल नांगरणी करून जमीन कडक उन्हात तापू द्यावी. पिकाची फेरपालट करावी. रोगप्रतिबंधक जाती. उदा. आयसीपीएल-८७११९ (आशा), बीएसएमआर- ७३६, बीएसएमआर- ८५३ व पिकेव्ही तारा इत्यादी वाणाची लागवडीकरिता निवड करावी. पेरणीपूर्वी बियाण्यास कार्बोक्झीम ३७.५ टक्के + थायरम ३७.५ टक्के डीएफ. ३ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करून लागवड करावी. रासायनिक बीजप्रक्रियेनंतर ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी. बाधित क्षेत्रात ४ किलो ट्रायकोडर्मा परोपजीवी बुरशी २०० किलो शेणखतात मिसळून प्रति एकरात मातीत मिसळावे.



२. **मुळकूज** : शेतात पाणी साचू देऊ नये. शेतात पाणी साचल्यास चर खोदून पाणी शेताबाहेर काढावे. अनावश्यक पाणी देऊ नये. मागील पिकाचे धसकटे वेचून नष्ट करावे. पेरणीपूर्वी बियाण्यास कार्बोक्झीम ३७.५ टक्के + थायरम ३७.५

टक्के डीएफ. ३ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करून लागवड करावी. रासायनिक बीजप्रक्रियेनंतर ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी. बाधित क्षेत्रात ४ किलो ट्रायकोडर्मा परोपजीवी बुरशी २०० किलो शेणखतात मिसळून प्रति एकरात मातीत मिसळावे.

३. **खोडावरील करपा** : प्रतिबंधक उपाय म्हणून शेतातील रोगात फांद्या व झाडे नष्ट करावीत. पाणी साचणान्या शेतातील भागात पिकाची लागवड करू नये. शेतात पाणी साचल्यास चर खोदून पाणी शेताबाहेर काढावे. पेरणीपूर्वी बियाण्यास कार्बोक्झीम ३७.५ टक्के + थायरम ३७.५ टक्के डीएफ. ३ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करून लागवड करावी. रासायनिक बीजप्रक्रियेनंतर ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम प्रति किलो प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.



४. **वांझ** : पेरणीनंतर ४० दिवसांनी संक्रमित झाडे काढून टाकावीत. लागवडीकरिता वांझ प्रतिबंधक जाती. उदा. आयसीपीएल-८७११९ (आशा), बीएसएमआर- ७३६, बीएसएमआर-८५३ व पिकेव्ही तारा इत्यादी वाणाची निवड करावी. तुरीचा मारोती हा वाण या रोगास अधिक प्रमाणात बळी पडत असल्याचे आढळून आले आहे. आंतरप्रवाही कीटकनाशकांचा वापर करून कोळी किडीचे नियंत्रण करावे.



भाजीपाला पिकांवरील किडींचे नियंत्रण

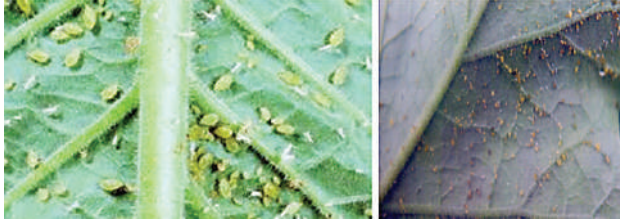
प्रा. सोमनाथ पवार, प्रा. चिमाजी बाचकर, डॉ. मधुकर भालेकर,
अखिल भारतीय समन्वित संशोधन प्रकल्प (भाजीपाला पिके) महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी, जि. अहमदनगर

भाजीपाला पिकांवर सुरुवातीला रस शोषणाच्या किडींचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. मुख्यत्वे मावा, तुडतुडे, पांढरी माशी, फुलकिडे व कोळी इ. दिसून येतात. त्यांचे नियंत्रण वेळीच केले नाही तर उत्पादकतेवर परिणाम होतो.

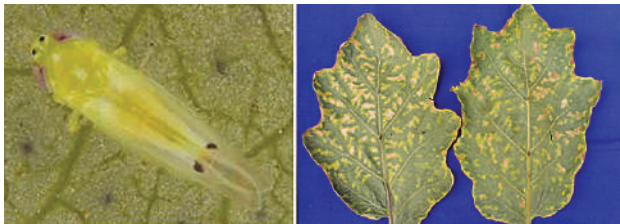
भाजीपाला पिकावर विविध प्रकारच्या अळ्या रस शोषणाच्या किडी यांचा प्रभाव अढळून येतो. या किडी व त्यांचे व्यवस्थापन जाणून घेऊया.

अ. रस शोषणाच्या किडी

१. मावा (Aphids) : यजमान पिके : वांगी, भेंडी, टोमॅटो, वाल, घेवडा, वेलवर्गीय भाजी, कोबीवर्गीय भाजी, बटाटे, मिरची इ.



२. तुडतुडे (Jassids) : यजमान पिके : वांगी, भेंडी, वाल, घेवडा, वेलवर्गीय भाजी, बटाटे इ.



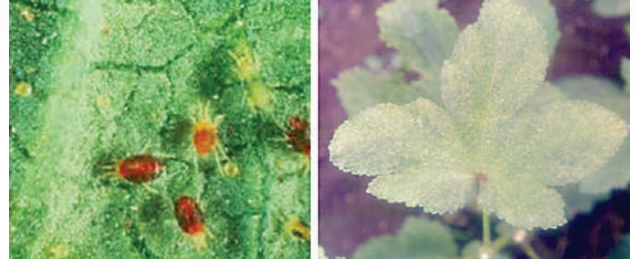
३. फुलकिडे (Thrips) : यजमान पिके : कांदा, मिरची, लसूण, टोमॅटो, भेंडी, वेलवर्गीय इ.



४. पांढरी माशी (White fly) : यजमान पिके : वांगी, भेंडी, टोमॅटो, वाल, घेवडा, बटाटे, मिरची, वेलवर्गीय भाजी इ.



५. लाल कोळी (Mites) : यजमान पिके : वांगी, भेंडी, टोमॅटो, वाल, घेवडा, बटाटे, मिरची, वेलवर्गीय भाजी इ.



एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

१) बीजप्रक्रिया : बीजप्रक्रिया केलेले बियाणे वापरणे.

२) रोपवाटिका

- रोपवाटिकेत बियाणे पेरणीपूर्वी गादी वाफा तयार करावा (३ × १ मीटर) त्यात पुढीलप्रमाणे खते आणि औषधे वापरावीत (वांगी, टोमॅटो, मिरची, कांदा, कोबी इत्यादीसाठी).
- शेणखत १ ते २ पाट्या
- निंबोळी पेंड २ ते ३ किलो
- रोपवाटिकेत गादीवाफ्यावर ३०० मेश नायलॉन/मसलिन कापडाचे आच्छादन टाकावे.
- कॉपर ऑक्झीक्लोराईड २० ते ३० ग्रॅम किंवा ट्रायकोडर्मा पावडर २५ ग्रॅम या बुरशीनाशकांची १० लीटर पाण्यातून जिरवण करावी व गरज पडल्यास डायमेटोएट ३० ईसी १० मि.ली. १० लीटर पाण्यातून साध्या हात पंपाने फवारणी करावी.

३. लागवडीचे वेळी

- आंतरपिके : पुनर्लागवडीच्या वेळी मुख्य पिकांच्या कडेने मका आणि चवळी लावावी.
- रोप प्रक्रिया : पुनर्लागवडीच्या वेळी इमिडाक्लोप्रिड १० मि.ली. किंवा कार्बोसल्फान १० मि.ली. १० लीटर पाणी या द्रावणात रोपांची मुळे १ तास बुडवून नंतर लावावीत. पुनर्लागवडीच्या वेळी शेतात निंबोळी पेंड

हेक्टरी १००० ते १५०० किलो या प्रमाणात टाकावी. सूत्रकृमीच्या नियंत्रणासाठी फेनवेल डस्ट प्रति हेक्टरी २० किलो या प्रमाणात प्रत्येक रोपाभोवती लागवडीनंतर ८ ते १० दिवसांनी रिंग पद्धतीने टाकून मातीने झाकून घ्यावे.

४. लागवडीनंतर

- डायमथोएट १० मि.ली. किंवा इक्विलोप्रिड ५ मि.ली. किंवा कार्बोसल्फान १० मि.ली. किंवा थायमेटॉक्झाम ४ ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून ८ ते १० दिवसांच्या अंतराने गरजेनुसार फवारण्या कराव्यात.
- जैविक कीडनाशकांमध्ये लेकॅनीसीलीअम लेकॅनी ५० ग्रॅम किंवा मेटाहायड्राम अॅनीसोपली ५० ग्रॅम, प्रति १० लीटर पाणी या प्रमाणात फवारावे.
- अधून-मधून ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
- लाल कोळी नियंत्रणासाठी पुढील पैकी एका कीडनाशकाची फवारणी गरजेनुसार करावी. पाण्यात मिसळणारी गंधक पावडर ३० ग्रॅम किंवा डायमथोएट १० मि.ली. + पाण्यात मिसळणारी गंधक पावडर २० ग्रॅम किंवा फेनपायरॉक्झीमेट १० मि.ली. किंवा प्रोपरगार्ड २५ मि.ली. किंवा फेनाक्झाक्विन २० मि.ली. किंवा इथिरॉन १० मि.ली. प्रति १० लीटर पाणी या प्रमाणात साध्या हात पंपाने फवारणी करावी.

ब. इतर किडी

१) शेंडे आणि फळे पोखरणारी अळी (यजमान पिके : वांगी)



- **कीड व्यवस्थापन** : पुनर्लागवड करताना वांग्याची रोपांची मुळे इमिडाक्लाप्रिड १० मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्याच्या द्रावणात १ तास बुडवून नंतर लागवड करावी. शेताच्या कडेने मका + चवळी यांची लागवड करावी. लागवडीनंतर ४० ते ४५ दिवसांनी शेतात ट्रायकोग्रामा कीटक प्रति हेक्टरी १ लाख या प्रमाणात ७ दिवसाचे अंतराने २ ते 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. जिवाणू १० ग्रॅम १० लीटर पाणी, कार्बोसल्फान १५ मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यातून. नवीन कीडनाशकांमध्ये स्पायनोसॅड ४५ एस.सी. ५ मि.ली. किंवा डेल्टामेथीन १ टक्के ईसी + क्लारॅनट्रॅनीलीप्रोल १७.८ एस.एल. ४ मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यातून साध्या हात पंपाने फवारावे.

२. शेंडे व फळे पोखरणारी अळी (यजमान पिके : भेंडी)



• कीड व्यवस्थापन

- भेंडी उगवणीनंतर ४० ते ४५ दिवसांनी शेतात ट्रायकोग्रामा कीटक प्रति हेक्टरी १ लाख या प्रमाणात ७ दिवसाचे अंतराने २ ते 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 लीटर पाणी, कार्बोसल्फॉन १० मि.ली. १० लीटर पाण्यातून नवीन कीडनाशकांमध्ये स्पायनोसॅड ४५ एस.सी. ५ मि.ली. किंवा डेल्टामेथीन १ टक्के ईसी १० लीटर पाण्यातून साध्या हात पंपाने फवारावे.

३. फळे पोखरणारी अळी (यजमान पिके: टोमॅटो, वाटाणा, भेंडी, वाल, घेवडा, कोबीवर्गीय भाजी, बटाटे, मिरची)



• कीड व्यवस्थापन

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

• जैविक नियंत्रण

- लागवडीनंतर ४० ते ४५ दिवसांनी शेतात ट्रायकोग्रामा चिलोनिस कीटक प्रति हेक्टरी १ लाख या प्रमाणात ७ दिवसाचे अंतराने २ ते ३ वेळा सोडावेत. हे कीटक फळे पोखरण्या किडींच्या पतंगाच्या अंड्यात स्वतःची अंडी घालतात. त्यामुळे फळे पोखरणारी कीड अंडी अवस्थेत नष्ट होते.
- फळे पोखरण्या अळीस विषाणूपासून रोग निर्माण होतात. तेव्हा असे विषाणू प्रयोगशाळेत वाढवून त्यांचे द्रव स्वरूपात उपयोग केला जातो. हेलिओथिस न्यूक्लिअर पॉलिहेड्रोसीसव्हायरस (एच.ए.एन.

पी.व्ही.) या नावाने हे विषाणू ओळखले जातात. एच.ए.एन.पी.व्ही. २०० मि.ली. एकरी २०० लीटर पाण्यातून संध्याकाळचे वेळी साध्या हात पंपाने फवारावे.

- **सॅट्रिय घटकाचा वापराने नियंत्रण** : यामध्ये वनस्पतिजन्य कीडनाशकांचा वापर करता येतो. उदा. निंबोळी अर्क ५ टक्के.
- **व्यवस्थापनाच्या इतर बाबी**
 - शेतात एकरी ५ या प्रमाणात कामगंध सापळे लावावे. या सापळ्याचा उपयोग किडीचे आगमन आणि प्रमाण तपासण्यासाठी होतो.
 - वेळोवेळी किडलेली फळे काढावीत आणि खोल खड्ड्यात गाडून टाकावीत.
- **रासायनिक व्यवस्थापन**
 - किडीचे प्रमाण १० टक्के पेक्षा जास्त असेल तर पुढीलप्रमाणे फवारणी करावी. नवीन कीडनाशकामध्ये स्पायनोसॅड ४५ एससी. ६० मि.ली. किंवा डेल्टामेथ्रीन १ टक्के २०० लीटर पाण्यात साध्या हात पंपाने फवारावे.

४. मेलॉन वर्म : पाने आणि फळे खाणारी अळी (यजमान पिके : वेलवर्गीय भाजी (कलिंगड, कारले, खरबूज, काकडी इ.)

- या किडीचा प्रादुर्भाव ढगाळ परंतु पाऊस नसलेल्या कोरड्या हवामानात जास्त होतो. तसेच उन्हाळ्यातही ३० ते ३५ अंश सें.ग्रे. तापमानात प्रादुर्भाव दिसून येतो. परंतु तापमानात वाढ झाल्यास किडीचे प्रमाण घटते.
- **कीड व्यवस्थापन**
 - किडलेली फळे अळीसह काढून नष्ट करावेत किंवा खोल खड्ड्यात गाडून टाकावेत.
 - पानाखाली असलेले कोष काढून नष्ट करावेत.
 - किडीचे प्रमाण ५ टक्के पेक्षा जास्त असेल तर पुढील रासायनिक कीडनाशकांची गरजेप्रमाणे फवारणी करावी. कार्बोसल्फान २०० मि.ली. किंवा डेल्टामेथ्रीन १ टक्का किंवा क्लोरोपायरीफॉस ४०० मि.ली. एकरी २०० लीटर पाण्यातून साध्या हात पंपाने फवारावे.

५. नाग अळी : (यजमान पिके : वेलवर्गीय भाजी (कलिंगड, कारले, खरबूज, काकडी इ.) वाल, घेवडा, टोमॅटो, वाटाणा, भेंडी, बटाटे.)

- **कीड व्यवस्थापन** :
 - किडलेली पाने अळीसह काढून नष्ट करावी.
 - माशींची संख्या कमी करावयाची झाल्यास पिवळ्या प्लॅस्टिकच्या पताकांना चिकटद्रव्य (ग्रीस) लावून शेतात लावावेत.
 - किडीचे प्रमाण १० टक्के पेक्षा जास्त असेल तर खालीलप्रमाणे फवारणी करावी.
 - सॅट्रिय पदार्थाचा वापर : निंबोळी अर्क ५ टक्के
- **रासायनिक व्यवस्थापन** : कार्बोसल्फान २०० मि.ली. किंवा डेल्टामेथ्रीन १ टक्का, क्लोरोपायरीफॉस ४०० मि.ली. किंवा इथिऑन ४० टक्के एकरी २०० लीटर पाण्यातून गरजेप्रमाणे १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने साध्या हात पंपाने फवारावे.

६. फळमाशी (Fruit fly) : (यजमान पिके : वेलवर्गीय भाजी (कलिंगड, कारले, खरबूज, काकडी इ.)

- **कीड व्यवस्थापन** :
 - किडलेली फळे अळीसह काढून नष्ट करावेत किंवा खोल खड्ड्यात गाडून टाकावेत.
 - फळ माशीचे प्रौढ आकर्षित करण्यासाठी कामगंध सापळ्यांचा वापर करावा त्यासाठी रक्षक सापळे वापरावे.
- किडीचे प्रमाण १० टक्के पेक्षा जास्त असेल तर निंबोळी अर्क ५ टक्के + २ किलो गूळ एकत्र घेऊन २०० लीटर पाण्यातून साध्या हात पंपाने संध्याकाळच्या वेळेस फवारावे.

७. खोड माशी (Stem fly) : (यजमान पिके : घेवडा, वाटाणा आणि सोयाबीन)

- **कीड व्यवस्थापन** : पीक उगवल्याबरोबर निंबोळी अर्क ५ टक्के प्रति १० लीटर पाण्यातून फवारणी करावी. किडलेली झाडे अळीसह काढून नष्ट करावेत.

८. चौकोनी ठिपक्यांचा पतंग (Diamond back moth) : (यजमान पिके : पान कोबी, फुलकोबी, नवलकोल, मोहरी इ.)

९. पाने गुंडाळणारी अळी (Leaf roller) : (यजमान पिके : पान कोबी, फुल कोबी, नवलकोल, मोहरी इ.)

- **कीड व्यवस्थापन**
 - **लागवडीच्या वेळी** : कोबी किंवा फुलकोबी लावण्यापूर्वी मुख्य पिकाच्या २५ ओळी नंतर दोन ओळीत मोहरी पेरावी.
 - **रोपप्रक्रिया** : पुनर्लागवडीच्या वेळी रोपे ट्रायकोडर्मा ५० ग्रॅम अधिक कार्बोसल्फान १० मि.ली. १० लीटर पाणी या द्रावणात १ तास बुडवून नंतर लावावीत. पुनर्लागवडीच्या वेळी शेतात निंबोळी पेंड हेक्टरी १००० ते १५०० किलो टाकावी.

लागवडीनंतर

- शेतात पक्ष्यांच्या थांब्यासाठी काठीचे अॅन्टीने (मचाण) लावावेत. तसेच हेक्टरी १० फेरोमोन सापळे लावावेत.
- मोहरीवर अब्या दिसू लागताच क्लोरोपायरीफॉस २० मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यातून फवारावे.
- कोबीचे गड्डे धरण्यापूर्वी पहिली फवारणी बी.टी. १० ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यातून.
- दुसरी फवारणी (पुनर्लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी) निंबोळी अर्क ५ टक्के.
- तिसरी फवारणी (पुनर्लागवडीनंतर ६० दिवसांनी) बी.टी जिवाणू १० ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यातून.
- चौथी फवारणी (पुनर्लागवडीनंतर ७५ दिवसांनी) प्रोफेनोफॉस २० मि.ली. किंवा कार्बोसल्फान १० मि.ली. किंवा डेल्टामेथ्रीन १ टक्का (संयुक्त कीटकनाशक) २० मि.ली. प्रति १० लीटर पाणी
- त्यानंतर गरज पडल्यास नवीन कीडनाशकामध्ये स्पिनोसॅड २.५ एस.सी. १० मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यातून किंवा क्लोरॅन्ट्रीनीलीप्रोल १७.८ एस.एल २ मि.ली. प्रति १० लीटर पाण्यातून साध्या हातपंपाने फवारावे.



ऊस पिकातील हुमणी कीड व त्याचे व्यवस्थापन

डॉ. रवींद्र कारंडे, सहायक प्राध्यापक (पीक संरक्षण) विभागीय विस्तार केंद्र, कृषी महाविद्यालय, पुणे

अलीकडच्या काळात उसाची सतत एकच पीक लागवड, बदलते हवामान म्हणजे अनियमित स्वरूपाचा पाऊस, दिवसेंदिवस तापमानात होणारे बदल या गोष्टीमुळे या पिकावर हुमणी या किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात वाढताना दिसतो आहे. या किडीचे वेळेत नियंत्रण केले गेले नाही तर पिकाचे जवळपास ८० ते ९० टक्क्यापर्यंत नुकसान होण्याची शक्यता असते.

किडीची ओळख

हुमणीचे शास्त्रीय नाव 'होलोट्रिलिया सेराटा' असून संपूर्ण उसाच्या क्षेत्रामध्ये या किडीचा प्रादुर्भाव सर्वत्र पसरत चाललेला आहे. ही कीड बहुपक्षीय कीड असून ऊस, भुईमूग, हरभरा, कांदा, टोमॅटो, सूर्यफूल, मूग, तूर, सोयाबीन, चवळी, मिरची अशा अनेक प्रकारच्या पिकावर या किडीचा प्रादुर्भाव होतो.

या किडीचा जीवनक्रम हा भुंगेरा, अळी, अंडी व कोष या चार अवस्थांमध्ये पूर्ण होतो. यामधील अळीवस्था व प्रौढावस्था (भुंगेरे) या दोन अवस्था धोकादायक असतात. सर्वसाधारणपणे एक वर्षात या किडीचा एक जीवनक्रम पूर्ण होतो.

- **भुंगेरे** : वळवाचा पहिला पाऊस पडल्यानंतर म्हणजेच एप्रिल-मे महिन्यात सुप्तावस्थेमधील भुंगेरे सूर्यास्थानंतर जमिनीतून बाहेर पडतात. बाहेर पडल्यानंतर हे भुंगेरे बाभूळ, कडुनिंब किंवा बोर या यजमान झाडावर हल्ला करून त्याची पाने खाण्यास सुरवात करतात. याच झाडांवर नर भुंगेरे आणि मादी भुंगेरे यांचे मीलन होते. मीलन झाल्यानंतर हे भुंगेरे एकमेकांपासून वेगळे होतात व परत झाडाची पाने खातात. मीलन झाल्यानंतर मादी शेतामध्ये जमिनीत सर्वसाधारणपणे १२ ते १५ सें.मी. खोलीवर अंडी घालतात. या किडीचा भुंगेरे हा सुरवातीला पिवळसर पांढरट रंगाचा असतो व त्याचे पंख पांढरट तपकिरी रंगाचे असतात. कालांतराने भुंगेऱ्याचे शरीर व पंख कठीण बनते व रंग तांबूस तपकिरी होतो. या किडीची भुंगेरे अवस्था ही सर्वसाधारणपणे ८० ते ९० दिवसाची असते.



- **अंडी अवस्था** : मादी भुंगेरा मीलनानंतर जमिनीमध्ये अंडी घालते. या किडीची अंडी ही दिसायला पांढरट गोलाकार शाबुदाण्यासारखी असतात. एक मादी सर्वसाधारणपणे ५० ते ६० अंडी घालते. सुरवातीला या अंड्याचा रंग पांढरट असतो पण कालांतराने जसजसे अंड्यातील अळीची वाढ होईल तसतसा अंड्याचा रंग तांबूस होतो. अंडी अवस्था ही १७ ते ३५ दिवसांची असते.



- **अळी अवस्था** : अंड्यातून बाहेर आलेली अळी ही रंगाने पिवळसर पांढऱ्या रंगाची असते. किडीच्या याच अवस्थेला आपण हुमणी असे म्हणतो. किडीचीही अवस्था तिच्या जीवनक्रमातील सर्वात जास्त कालावधीची अवस्था म्हणजेच साधारणपणे ६ ते ८ महिन्याची असते. अंड्यातून बाहेर पडल्यानंतर या अळ्या सुरवातीला जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थावर आपली उपजीविका करतात व त्यानंतर उसाच्या मुळावर तसेच पेरावर व कांडीवर उपजीविका करायला सुरवात करतात. सर्वसाधारणपणे ८ महिन्यामध्ये या किडीच्या तीन अवस्था पूर्ण होतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी ही ५ ते ६ सें.मी. लांब व १.२ सें.मी. रुंद तसेच दिसायला इंग्रजी c आकाराची असते. अळीच्या पोटाचा भाग चकचकीत काळसर व सुरकुत्या विरहित असतो. तोंडाचा जबडा दणकट व गडद तांबूस रंगाचा असतो. डोळे गडद तांबूस व टणक असतात. अळी जमिनीमध्ये १५ ते ३० सें.मी. खोल आढळून येते. पूर्ण वाढ झालेली अळी म्हणजेच तिसऱ्या अवस्थेतील अळी पिकाचे अतनात नुकसान करून नंतर स्वतःभोवती मातीचे कवच बनवते व कोषावस्थेमध्ये जाते.



- **कोषावस्था** : पूर्णावस्थेतील अळी जमिनीमध्ये सुमारे ६० ते ९० सें.मी. खोलवर कोषावस्थेमध्ये या किडीचे कोष मऊ फिकट रंगाचे असतात. कालांतराने या कोषाचा रंग तांबूस तपकिरी होतो व कोष टणक बनतो. हा कोष ३२ मि.मी. लांब आणि १५ मि.मी. रुंद असतो. कोषावस्था ही नोव्हेंबर ते जानेवारी या थंडीच्या महिन्यापर्यंत असते. या कालावधीमध्ये ही कीड पूर्णतः निष्क्रिय अवस्थेमध्ये असते.



नुकसानीचा प्रकार

ही कीड प्रामुख्याने जमिनीतून पिकावर हल्ला करते. अळीवस्था म्हणजेच हुमणी काही काळ जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थांवर आपली उपजीविका केल्यानंतर आपला मोर्चा पिकाकडे वळविले. जमिनीच्या वरच्या थरात राहून पिकाची मुळे कुरतडण्यास सुरवात करते. पिकाची मुळे कुरतडल्यामुळे पिकाची अन्न पाणी घेण्याची प्रक्रिया पूर्णपणे थांबते. परिणामी बाधित झाड लक्षणे दाखविण्यास सुरवात करते. सुरवातीला बाधित झाडाची पाने पिवळी पडू लागतात. पीक निस्तेज होते व कालांतराने म्हणजे २० ते २५ दिवसात पूर्णपणे वाळून जाते. प्रादुर्भावग्रस्त क्षेत्रातील उसाचे बेट हलकेच ओढल्याने उपटून येते. वाळलेली बेटे उपटल्यास उपटलेल्या बेटाच्या खाली १५ ते २० सें.मी. खोलीवर पिवळ्या रंगाची C आकाराची हुमणी आपणाला दिसून येते. मुळांबरोबरच ही कीड उसाचे पेर व कांडीवर देखील उपजीविका करते. बाधित क्षेत्रातील उसाची वाढ खुंटते. क्षेत्रात ठिकठिकाणी ऊस वाळलेला दिसून येतो. वाळून पडलेला ऊस कालांतराने कुजून जातो. प्रादुर्भावग्रस्त शेतातील उसाचा उतारा कमी होतो. परिणामी उत्पादनावर त्याचा विपरीत परिणाम होतो.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन



हुमणी किडीच्या बंदोबस्तासाठी एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब करणे फायद्याचे ठरते. या किडीचा जीवनकाळ हा एक वर्षाचा तसेच या किडीच्या सर्व अवस्था जमिनीमध्ये असल्यामुळे या किडीच्या नियंत्रणाची सुरुवातीपासूनच काळजी घेणे फार महत्त्वाचे आहे.

- १) लावणीपूर्वी जमिनीची खोल नांगरणी करणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे; कारण किडीच्या सगळ्या अवस्था जमिनीमध्येच असतात खोल नांगरणीमुळे किडीच्या या अवस्था जमिनीवर येऊन पडतात व पक्ष्याचे भक्ष्य बनतात.
- २) नांगरणीनंतर ढेकळे रोटाव्हेटरच्या साहाय्याने फोडून घ्यावीत. जेणेकरून त्यामध्ये असलेली किडीची कोषावस्था देखील नष्ट होईल.
- ३) जर लावणी पिकामध्ये हुमणीचा प्रादुर्भाव झालेला असेल अशा पिकाचा खोडवा घेऊ नये.
- ४) हुमणीचा जीवनचक्र साखळी मोडण्यासाठी ऊस पिकानंतर सूर्यफूल किंवा चिखलणी करून भात पिकाची लागवड करावी.
- ५) लावणीपूर्वी धसकटे गोळा करून नष्ट करावेत
- ६) उशिरा लागण केलेल्या शेतामध्ये हुमणीचा प्रादुर्भाव जास्त झालेला आढळून आला आहे; त्यामुळे विद्यापीठाने शिफारस केलेल्या कालावधीमध्येच उसाची लागण करावी.
- ७) लावणीसाठी सऱ्या थोड्या रुंद स्वरूपाच्या असाव्यात, जेणेकरून वाढलेल्या उसात प्रादुर्भाव झाल्यानंतर सुचवलेल्या उपाययोजना करणे सोपे जाते.
- ८) लावणीपूर्वी शेतात मेटारायझीयम आनिसोपली किंवा बिव्हेरिया बॅसियाना या जैविक कीडनाशकांचा २५ किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात शेणखतात मिसळून संपूर्ण शेतात पसरून टाकून द्यावे.
- ९) लावणीपूर्वी सरी सोडल्यानंतर सरीमध्ये निंबोळी पेंड २० किंवा प्रति हेक्टर या प्रमाणात सरीमध्ये मिसळून द्यावे, यामुळे हुमणीचा प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत होते.
- १०) लावणी केल्यानंतर मशागतीची कामे करत असताना जर शेतामध्ये हुमणीच्या अळ्या दिसून आल्या तर त्या गोळा करून नष्ट कराव्यात व लगेच नियंत्रणाचे उपाय सुरू करावेत.
- ११) वळीव पाऊस झाल्यानंतर हुमणीचे भुंगेरे जमिनीतून बाहेर येतात व यजमान पिकावर पाने खाण्यासाठी आणि मीलनासाठी लिंब, बाभूळ आणि बोरीच्या झाडावर येतात. त्यावेळी असे भुंगेरे गोळा करून रॉकेलमिश्रित पाण्यात टाकून मारावेत.
- १२) प्रादुर्भावग्रस्त शेतात वळीव पावसानंतर १ मी. रुंद, ३ मी. लांब व अर्धा मी. खोल खड्डा करून त्यामध्ये प्लॅस्टिकचे आच्छादन पसरून त्यात रॉकेलमिश्रित पाणी भरावे आणि त्या खड्ड्यावर रात्रीच्या वेळेस विजेचा बल्ब टांगावा. दुसऱ्या दिवशी सकाळी त्या पाण्यात पडलेले सर्व मृत भुंगेरे गोळा करून नष्ट करावेत.

सविस्तर माहितीसाठी
शेजारी दिलेला
QR Code स्कॅन करा





हळद पिकातील कीड-रोग नियंत्रण

डॉ. मनोज माळी, प्रभारी अधिकारी, हळद संशोधन योजना,
डॉ. सचिन महाजन, वनस्पती रोगशास्त्रज्ञ, कसबे डिग्रज, ता. मिरज, जि. सांगली

हळद पिकाची शाकीय वाढ होण्याचा कालावधी सुरु आहे. या अवस्थेमध्ये हळदीला फुटवे येतात. पावसाळी हंगामात हळदीच्या खोडांची तसेच फुटव्यांची वाढ भरपूर होते. तसेच हळदीचे गड्डे तयार होण्याचीही योग्य वेळ आहे. जर तापमान फारच कमी झाले तर हळद पिकांवर विविध किडींचा प्रादुर्भाव होत असतो. परिणामी गड्ड्यांची संख्या आणि आकार यावर किडींचा अनिष्ट परिणाम होत असतो. योग्य व्यवस्थापनासाठी किडींचे वेळीच नियंत्रण करणे गरजेचे असते.

हळद पिकावरील महत्त्वाचे किडी

- कंदमाशी : या किडीमुळे हळद पिकामध्ये ४५ ते ५० टक्के नुकसान होते. ही कीड ऑक्टोबर महिन्यापासून ते पिकाच्या काढणीपर्यंत नुकसान करते.



● नियंत्रण :

- कंदमाशीचा प्रादुर्भाव दिसताच फेनवेल डस्ट एकरी आठ किलो या प्रमाणात वापरावे.
- क्विनॉलफॉस (२५ टक्के प्रवाही) २ मि.ली. किंवा डायमेटोएट (३० टक्के प्रवाही) १ मि.ली. प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात घेऊन जुलै ते ऑक्टोबर दरम्यान महिन्यात १५ दिवसांच्या अंतराने गरजेनुसार फवारावे.
- उघडे पडलेले कंद मातीने झाकून घ्यावेत. शिफारशीत केलेल्या वेळेवर हळदीची भरणी करावी.
- हळद पीक काढल्यानंतर शेतात राहिलेल्या पिकांचे अवशेष, सडके कंद नष्ट करावेत.
- लागवडीसाठी निरोगी बियाणे वापरावे, बियाण्यावर बीजप्रक्रिया करावी. (बियाणे आंतरप्रवाही कीटकनाशक: क्विनॉलफॉस २५ टक्के प्रवाही २० मि.ली. + बुरशीनाशक : कार्बेन्डॅझीम ५० टक्के पाण्यात मिसळणारे २० ग्रॅम प्रति १० लीटर पाण्यात घेऊन या द्रावणात १५ ते २० मिनिटे बुडवावेत. बीजप्रक्रिया करताना बेणे किमान १५ ते १५

मिनिटे द्रावणात बुडून राहतील याची दक्षता घ्यावी. १० लीटरचे द्रावण १०० ते १२० किलो बेण्यासाठी वापरावे.)

- हळद पिकांनंतर पुन्हा हळद किंवा आले यासारखी पिके सलग त्याच क्षेत्रामध्ये घेऊ नयेत. पिकांची फेरपालट करावी.
- हेक्टरी सहा पसरट भांडी (माती अथवा प्लॅस्टिकची) वापरून प्रत्येक भांड्यात भरडलेले एरंडीचे बी २०० ग्रॅम घेऊन त्यात १.५ लीटर पाणी घ्यावे. ८ ते १० दिवसांनी या मिश्रणातून विशिष्ट असा वास बाहेर निघू लागल्यावर कंदमाश्या आकर्षित होऊन मरू लागतात. सदरची उपाययोजना अत्यंत प्रभावी, कमी खर्चीक व सहजरीत्या करण्यासारखी असल्याने सेंद्रिय हळद उत्पादनामध्ये ती महत्त्वाची भूमिका निभावणारी आहे. उपाययोजना कंदांचे नुकसान करण्याअगोदरच कंदमाश्या मरत असल्याने विशेष प्रभावी आहे.
- खोडकिडा :** हळद पिकाच्या सुयोग्य वाढीच्या काळात या किडीचा उपद्रव दिसून येतो.



● नियंत्रण :

- खोडकिडा ग्रस्त प्रादुर्भावित झाडे उपटून, गोळा करून तात्काळ नष्ट करावीत.
- निंबोळी तेल ५ मि.ली. प्रति लीटर पाण्यात मिसळून फवारावे. गरजेनुसार १५ दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी.
- प्रकाश सापळ्याचा वापर करावा (प्रति एकर १ सापळा). सापळा रात्री ७ ते १० या वेळेत चालू ठेवावा. यामध्ये या किडीचे प्रौढ आकर्षित होतात. त्यांना नष्ट करावे.
- महानीम (मेलीया डुबीया) किंवा घाणेशी (लॅटेना कॅमेरा) वनस्पतीच्या पानांचे २.० टन प्रति एकर या प्रमाणे लागवडीनंतर ४० आणि ९० दिवसांच्या अंतराने सेंद्रिय आच्छादन केले असता खोडकिडीचा प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत होते.
- किडीचा प्रादुर्भाव जास्त असल्यास क्विनॉलफॉस (२५ टक्के प्रवाही) २ मि.ली. प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात घेऊन जुलै ते ऑक्टोबर दरम्यान महिन्यात १५ दिवसांच्या अंतराने गरजेनुसार फवारावे.
- निसर्गत: आढळणाऱ्या अनेक मित्र किडींद्वारे खोडकिडीच्या अळींचे नियंत्रण होत असते. अशावेळी मित्रकिडींचे निरीक्षण करूनच रासायनिक कीटकनाशकांची फवारणी करावी.



३. पाने गुंडाळणारी अळी : या किडीचा प्रादुर्भाव सर्वसाधारणपणे ऑगस्टच्या शेवटच्या आठवड्यात सुरु होतो व नोव्हेंबरच्या दुसऱ्या आठवड्यापर्यंत दिसून येतो.

● **नियंत्रण :**

१) किडीचा प्रादुर्भाव दिसू लागल्यावर पानांवरील अब्या व

कोष या किडीच्या विविध अवस्था वेचून नष्ट कराव्यात.

- २) अळीने गुंडाळलेली पाने खोडून गोळा करून अळीसह नष्ट करावीत.
 - ३) क्विनॉलफॉस (२५ टक्के प्रवाही) २ मि.ली. प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात घेऊन गरजेनुसार फवारावे.
- ४. सूत्रकृमी :** ही कीड हळदीच्या मुळांवर गाठी तयार करते व जमिनीत पिकांच्या मुळांभोवती राहून सुईसारख्या अवयवाने मुळातील रस शोषून घेते. त्यामुळे पिकांची वाढ खुंटते, फुटव्यांचे प्रमाण कमी होते.

● **नियंत्रण :**

- १) सूत्रकृमीच्या व्यवस्थापनाकरिता जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा प्लस पावडर २ किलो प्रति एकरी २५० किलो शेणखतामध्ये मिसळून वापरावी अथवा
- २) फेनवेल डस्ट ८ किलो प्रति एकरी या प्रमाणात जमिनीत वापरावे.
- ३) भरणी करताना निंबोळी पॅड ८ किंवटल प्रति एकरी या प्रमाणात वापर करावा.
- ४) हळद पिकांत झेंडू सूत्रकृमीसाठी सापळा पीक म्हणून लावावे.
- ५) लागवडीसाठी सूत्रकृमी मुक्त, निरोगी बियाणे वापरावे.
- ६) लागवडीपूर्वी शेताची खोल नांगरटी करून कमीतकमी ३० दिवसांपर्यंत सूर्यप्रकाशाच्या सहाय्याने मातीचे निर्जंतुकीकरण केले असता सूत्रकृमीचा प्रादुर्भाव कमी होण्यास मदत होते.

५. हुमणी : या किडीची अळी नुकसानकारक असून मुळांवर आणि नवीन वाढ होत असलेल्या कंदावर अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो.

● **नियंत्रण :** किडीच्या नियंत्रणासाठी एकत्रित मोहीम राबवून एकात्मिक कीड व्यवस्थापन केल्यास नियंत्रण सुलभ होते.

- १) संध्याकाळच्या वेळेला या किडीचे भुंगेरे बाहेर पडतात. ते गोळा करून रॉकेल मिश्रित पाण्यात टाकून नष्ट करावेत.
- २) लागवडीपूर्वी शेणखत टाकताना हुमणीचा प्रादुर्भाव होऊ नये म्हणून फेनव्हेल डस्ट १.०० किलो प्रति १०० किलो शेणखत या प्रमाणात शेणखतात मिसळून द्यावी.
- ३) शेणखत वापरताना चांगले कुजलेले वापरावे.
- ४) जैविक नियंत्रणासाठी मेटॅरायझिम अॅनसोपलीही परोपजीवी बुरशी हेक्टरी ५ किलो या प्रमाणात शेणखतात मिसळून वापरावी.
- ५) हळद लागवडीनंतर या किडीचा प्रादुर्भाव आढळल्यास ४ मि.ली. क्लोरोपायरीफॉस प्रति लीटर पाण्यात घेऊन त्याचे आळवणी द्यावे.
- ६) आळवणी करणे शक्य नसल्यास फेनवेल डस्ट हे कीटकनाशक २० कि.ग्रॅ. प्रति हेक्टर मातीत मिसळावे.

६. पाने खाणारी अळी : पावसाळा सुरु झाल्यानंतर हवेतील आर्द्रता वाढताच या किडीचा प्रादुर्भाव दिसू लागतो. पाने सुरळी किंवा पोंगा अवस्थेत असताना ही अळी पानावर उपजीविका करते. पान खाऊन

सुरळीमध्ये छिद्र करते. सुरळीतील पान ज्यावेळी पूर्णपणे उलगडते (उघडते) त्यावेळी एका सरळ रेषेमध्ये पानावरती छिद्रे आढळून येतात.

● **नियंत्रण :**

- १) गुंडाळलेली पाने, अळी व कोश वेचून नष्ट करावीत.
- २) डायमिथोएट (३० टक्के प्रवाही) १ मि.ली. किंवा क्विनॉलफॉस (२५ टक्के प्रवाही) २ मि.ली. प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात घेऊन फवारणी करावी.

टीप : हळद पिकावर विद्यापीठ शिफारशीत संशोधनाचे निष्कर्ष या ठिकाणी दिले असले तरी कीडनाशकांचा वापर करताना केंद्रीय कीटकनाशक मंडळाद्वारे लेबल वलेम शिफारशीत/नोंदणी केलेल्या कीडनाशकाचाच वापर करावा.

रोग- नियंत्रण :

सध्या हळद पिकाची शाकीय वाढ होण्याचा कालावधी सुरु आहे. या अवस्थेमध्ये हळदीला फुटवे येतात. पावसाळी हंगामात हळदीच्या खोडांची तसेच फुटव्यांची वाढ भरपूर होते. तसेच हळदीचे गड्डे तयार होण्याची ही योग्य वेळ आहे. वातावरणात जास्त आर्द्रता तसेच ढगाळ उबदार हवामान झाले तर हळद पिकांवर विविध रोगांचा प्रादुर्भाव होत असतो. परिणामी गड्ड्यांची संख्या आणि आकार यावर रोगांचा अनिष्ट परिणाम होत असतो. योग्य व्यवस्थापनासाठी रोगांचे वेळीच नियंत्रण करणे गरजेचे असते.



१. कंदकूज (गड्डाकुज) :

कंदकूज म्हणजेच रायझोम रॉट किंवा मूळ कुजव्या या रोगात सर्वप्रथम झाडाची सुरळी मरते. हा रोग शेतामध्ये प्रथमतः अल्पशा प्रमाणात येतो आणि लांबूनही वैशिष्ट्यपूर्ण पिवळ्या निस्तेज पानांमुळे ओळखता येतो. कंदकूज या रोगामुळे हळद पिकाचे ३० ते

३५ टक्क्यापर्यंत नुकसान होते.

● **रोगांस अनुकूल घटक :** भरपूर पाऊस, भारी काळी कसदार व कमी निचरा होणारी जमीन या रोगास पोषक असते. जास्त आर्द्रता तसेच ढगाळ उबदार हवामान झाले तर रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होत असतो.

● **रोगाचा जीवनक्रम :** फ्युजॅरियम ही बुरशी हळद बियाण्यावर व जमिनीवर राहते आणि अनुकूल वातावरण मिळताच पिकावर हल्ला करते व रोग निर्मिती करून वाढ करते. या बुरशीपासून शाकीय धागे तयार होतात व तेही रोग निर्मिती करतात. रोगप्रसार प्रामुख्याने पाण्यातून होतो. प्रतिकूल परिस्थितीत रोगजंतू जमीन किंवा बियाण्यामध्ये सुप्तावस्थेत राहतात.

● **नियंत्रण :**

- १) प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून हळद लागवडीसाठी निरोगी म्हणजेच कंदकूज मुक्त बियाणे वापरावे आणि जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा प्लस प्रति एकरी २ ते २.५ किलो पावडर २५० ते ३०० कि.ग्रॅ. शेणखतामध्ये मिसळून जमिनीत पसरवून द्यावी.

- २) रासायनिक पद्धतीने नियंत्रणासाठी कार्बेण्डेझीम (५० डब्ल्यू.पी.) १ ग्रॅम किंवा मॅन्कोझेब (७५ डब्ल्यू.पी.) २ ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्झिक्लोराईड (५० डब्ल्यू.पी.) ५ ग्रॅम यापैकी कोणत्याही एका बुरशीनाशक प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात घेऊन हळद रोपाच्या बुडानजीक औषधाची आळवणी करावी.
- ३) रोगाची तीव्रता जास्त असल्यास मेटॅलॅक्सिल-एम ४ टक्के + मॅन्कोझेब ६४ टक्के डब्ल्यू.पी. या संयुक्त बुरशीनाशकाची २ ग्रॅम किंवा हेक्झाकोनॅझोल (५ ई.सी.) या बुरशीनाशकाची ०.५ ते १.० मि.ली. प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात आळवणी करावी.
- ४) अति पावसामुळे कंदकूज या रोगामुळे प्रादुर्भावित झालेले कंद उपटून नष्ट करावेत. तसेच शेजारील रोपांच्या वाफ्यात बुरशीनाशकाची आळवणी करावी.
- ५) पावसाळ्यात शेतामध्ये उताराला आडवे चर घेऊन पाण्याचा निचरा करावा, पाणी साठू देऊ नये. हळद लागवडीसाठी हलकी ते मध्यम आणि पाण्याचा योग्यरीत्या निचरा होणारी जमीन निवडावी.
- ६) मातीचे प्रमाण, सेंद्रिय पदार्थ, हवा आणि पाणी यांचे संतुलन राखावे.
- ७) कंदकूज प्रादुर्भावित क्षेत्रात नियमितपणे पिकांची फेरपालट करावी. हळद पिकावर परत हळद अथवा आले पीक घेऊ नये.
- ८) आंतरमशागतीची कामे जसे भरणी करताना किंवा खुरपणी करताना अगर काढणी करताना गड्ड्यांना इजा होणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
- ९) हळद पिकाची काढणी केल्यानंतर पुढील वर्षाच्या लागवडीसाठी चांगले कंदकूज मुक्त मातृकंद निवडावेत, योग्य पद्धतीने साठवावेत आणि ठरावीक कालावधीनंतर या साठविलेले कंदांना कंदकूज रोगाचा प्रादुर्भाव होतो किंवा नाही ते तपासावेत.
- १०) कंदकूज रोगाला आळा घालण्यासाठी ज्या शेतातील गड्डे पुढील लागवडीसाठी बेणे म्हणून वापरायचे आहेत अशा शेतातील पीक पक्व होण्या अगोदर म्हणजेच सप्टेंबर-ऑक्टोबर महिन्यात शेत पूर्णतः कंदकूज रोग विरहित असल्याची खात्री करावी.

- **सूचना** : आळवणी करताना जमिनीस वाफसा असावा. आळवणी केल्यानंतर पिकास थोडासा पाण्याचा ताण द्यावा. गरज वाटल्यास पुन्हा एकदा वरील औषधांची आळवणी करावी. (फवारणी करताना द्रावणात



चिकट पदार्थ (स्टिकर) १ मि.ली. प्रति लीटर पाणी मिसळून फवारावे.

२. पानांवरील ठिपके (करपा/ लिफस्पॉट) : करपा हा बुरशीजन्य रोग असून झाडाच्या कोणत्याही पानावर येऊ शकतो. रोगाची तीव्रता वाढल्यास ठिपके वाढून एकत्र येतात, संपूर्ण पान करपते, पान तांबूस राखी-तपकिरी रंगाचे

दिसते, पान वाळून गळून पडते. संपूर्ण पीक वाळलेले दिसते, अशा परिस्थितीत उत्पादनात मोठी घट होते.

- **रोगांस अनुकूल घटक** : जुलै ते नोव्हेंबर या कालावधीमध्ये रोगाची तीव्रता जास्त असते. या रोगास अत्यंत ढगाळ वातावरण आणि भरपूर पाऊस अनुकूल असतो. पाण्याचा कमी निचरा होणारी जमीन या रोगास सहाय्य ठरते.

- **रोगाचा जीवनक्रम** : ही बुरशी रोगट पाने, गड्डे तसेच जमीन यामार्फत प्रतिकूल परिस्थितीत सुसावस्थेत राहते. बुरशीचे बीज सुसावस्थेत सुरक्षित राहतात, यांचा प्रसार प्रामुख्याने वारा, पाणी याद्वारे होतो. योग्य बाह्य वातावरणात बुरशी कार्यान्वित होऊ न रोगनिर्मिती व प्रसार होतो.

● नियंत्रण :

- १) लागवडीसाठी रोगमुक्त निरोगी बियाणे वापरावे.
- २) रोगट पाने कापून घेऊन जाळून टाकावीत.
- ३) मॅन्कोझेब (७५ डब्ल्यू.पी.) २ ते २.५ ग्रॅम किंवा कार्बेण्डेझीम (५० डब्ल्यू.पी.) १ ते २ ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्झिक्लोराईड (५० डब्ल्यू.पी.) २.५ ते ३ ग्रॅम प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात घेऊन फवारावे.
- ४) रोगाची तीव्रता जास्त झाल्यास १ टक्का बोर्डो मिश्रणाची किंवा प्रोपीकोनॅझोल (२५ ई.सी.) ०.५ ते १.० मि.ली. किंवा क्लोरोथॅलोनील (७५ डब्ल्यू.पी.) २ ते २.५ ग्रॅम या बुरशीनाशकांची प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.

- **सूचना** : जास्त दिवस धुके राहिल्यास १५ दिवसांच्या अंतराने पीक सात महिन्यांचे होईपर्यंत औषधांची आलटून पालटून फवारणी करावी. एकच बुरशीनाशक औषध फवारणीसाठी सतत वापरू नये.

३. **पानांवरील ठिपके (लिफ ब्लॉच)** : टॅफ्रिनामॅक्युलन्स या बुरशीमुळे होणाऱ्या या रोगाची सुरुवात जमिनीलगतच्या पानांवर होऊन वरील पानांवर पसरतो. रोगाची सुरुवात जमिनी लगतच्या पानांवर होऊन नंतर रोग वरील पानांवर पसरतो. हळदीची पाने शेंड्याकडून पिवळी दिसायला लागतात. हे ठिपके फुलांवर सुध्दा आढळतात.

- **रोगांस अनुकूल घटक** : जुलै ते नोव्हेंबर या कालावधीमध्ये रोगाची तीव्रता जास्त असते. या रोगास अत्यंत ढगाळ वातावरण आणि भरपूर पाऊस अनुकूल असतो. पाण्याचा कमी निचरा होणारी जमीन या रोगास सहाय्य ठरते.

- **रोगाचा जीवनक्रम** : ही बुरशी रोगट पाने, गड्डे तसेच जमीन यामार्फत प्रतिकूल परिस्थितीत सुसावस्थेत राहते. बुरशीचे बीज सुसावस्थेत सुरक्षित राहतात, यांचा प्रसार प्रामुख्याने वारा, पाणी याद्वारे होतो. योग्य बाह्य वातावरणात बुरशी कार्यान्वित होऊन रोगनिर्मिती व प्रसार होतो.

● नियंत्रण :

- १) लागवडीपूर्वी बियाणे मॅन्कोझेब (७५ डब्ल्यू.पी.) २.५ ग्रॅम अथवा कार्बेण्डेझीम (५० डब्ल्यू.पी.) २ ग्रॅम प्रति लीटर पाणी या द्रावणात ३० मिनिट बुडवून वापरावे.
- २) रोगग्रस्त पाने व फुले गोळा करून जाळावीत. शेतात स्वच्छता ठेवावी.
- ३) रोगाची तीव्रता जास्त झाल्यास १ टक्का बोर्डोमिश्रणाची किंवा प्रोपीकोनॅझोल (२५ ई.सी.) ०.५ ते १.० मि.ली. किंवा क्लोरोथॅलोनील (७५ डब्ल्यू.पी.) २ ते २.५ ग्रॅम यांची प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.

सविस्तर लेख वाचण्यासाठी
शेजारी दिलेला
QR Code स्कॅन करा





नारळ व काजूवरील रोग आणि त्यांचे नियंत्रण

श्री. आर. ए. राऊत, डॉ. एम. बी. दळवी, डॉ. एम. पी. सणस, डॉ. आर. एम. देव्हारे,
डॉ. व्ही. एस. देसाई, डॉ. बी. एन. सावंत, प्रादेशिक फळ संशोधन केंद्र, वेंगुर्ला, जि. सिंधुदुर्ग

नारळ हे पीक कल्पवृक्ष म्हणून ओळखले जाते. त्याच्या प्रत्येक भाग हा उपयोगात आणला जातो. आणि म्हणूनच जरी हे कोकण किनारपट्टीवर व्यापारीदृष्ट्या महत्त्वाचे फळपिक असले तरी ते महाराष्ट्रातील इतर भागातही त्याची लागवड पाहायला मिळते. तसेच कोकणामध्ये आंब्यानंतर व्यापारीदृष्ट्या महत्त्व असलेले दुसरे पीक म्हणजे काजू. परकीय चलन मिळवून देण्यात मोठा वाटा असल्याने हे पीक आता काकणापुरतेच मर्यादित न राहता उर्वरित महाराष्ट्रात काजूखालील क्षेत्र वाढत आहे.

नारळ

१. कोंब कुजणे रोगकारक बुरशी (फायटोथोरा पालमीवोरा)



नारळावरील हा सर्वात महत्त्वाचा रोग आहे. या रोगाचे व्यवस्थापन वेळीच झाले नाही तर माड मरण्याची शक्यता जास्त असते.

- लक्षण
- लहान रोपे या रोगाला

जास्त बळी पडतात.

- रोगट माडाचा कोंब कुजतो. नुकतेच आलेले पान कोमेजते व लुळे पडते. वाऱ्याची जराशी झुळूक जरी आली तरी ते वेडेवाकडे हलत राहते. रोग जास्त झाला असेल तर हे पान मोडून पडते.
- रोग सभोवती असलेल्या पानाच्या देठावर पोहोचल्यास ही पाने देखील कोमेजतात व निस्तेज दिसतात.
- लहान रोपांमध्ये कोवळी पाने पिवळी पडतात.
- कुजलेल्या कोंबातून खराब वास येतो.
- उपाययोजना
 - कुजलेला कोंब साफ करून त्यामध्ये १ टक्का बोर्डोमिश्रण किंवा ०.२५ टक्के कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ओतावे.
 - याबरोबरच प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून १ टक्का बोर्डोमिश्रणाची फवारणी झाडाच्या कोंबानजीकच्या गाभ्यावर पावसाळ्यापूर्वी करावी.
 - पावसाळ्यापूर्वी मॅकोझेब ५ ग्रॅम सुती कापडामध्ये बांधून ते

कोंबाच्या वरती झावळीला बांधावे जेणेकरून पावसाळा सुरू झाल्यावर त्यातील बुरशीनाशक त्या कोंबामध्ये पडेल.

- दोन माडांमधील अंतर किमान ७ ते ८ मीटर असावे.
- बागेतील झाडांना पुरेसे पाणी देणे.
- बागेतील रोगग्रस्त माड उपटून नष्ट करावेत.

२. करपा - रोगकारक बुरशी (कोलेटोट्रीकम ग्लोईओस्पोराईडस)



- लक्षण
- रोगग्रस्त माडाच्या पानांवर लालसर तपकिरी रंगाचे ठिपके दिसतात. पाने पिवळी पडू लागतात.
- सुरुवातीस लहान असणारे हे ठिपके नंतर मोठे होऊन एकमेकांत

मिसळतात व संपूर्ण पान करपून जाते.

- खालच्या पानांवर याचा अधिक प्रमाणात परिणाम होतो. परिणामतः माड कमकुवत होऊन उत्पन्नावर अनिष्ट परिणाम होतो.
- बुरशीचे बीज प्रादुर्भूत झालेल्या भागावर आढळून येते व त्यांचा प्रसार हवेमार्फत होतो.
- जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास बुरशी फळांच्या देठाद्वारे आतमध्ये जाते परिणामी ते फळ कुजते आणि फळ तयार होण्याचे अगोदर गळून पडते. त्यामुळे १० ते २५ टक्क्यापर्यंत उत्पादनात घट होऊ शकते.
- उपाययोजना
 - पावसाळ्यापूर्वी रोगग्रस्त माडावरील करपलेल्या झावळ्या काढून नष्ट कराव्यात.
 - या रोगाचे नियंत्रण करण्यासाठी १ टक्का बोर्डोमिश्रण किंवा ०.२५ टक्के कॉपर ऑक्सीक्लोराईड यांची फवारणी करावी.
 - नियमित सिंचन व अन्नद्रव्याच्या शिफारस केलेल्या मात्रा दिल्यास रोगाची तीव्रता कमी होते.

३. खोडावरील डिव्या रोग

- लक्षण
- या बुरशीजन्य रोगाचा प्रादुर्भाव माडाच्या बुंध्यावरील जखमांमधून अथवा भेगांमधून होतो.
- रोगग्रस्त माडाच्या बुंध्यावरील भेगांवाटे मधासारखा घट्ट पदार्थ स्रवतो व तेथेच वाळून काळा पडतो.
- कोवळ्या माडास प्रादुर्भाव झाल्यास माड वर्षभरात मरतो.
- नारळाची पाने पिवळी पडतात, सुकतात आणि गळून पडतात.



- जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास खोडाच्या आतील भाग कुजून पोकळ होतो.

- रोगग्रस्त माडाची वाढ खुंटते.

● उपाययोजना

- नियंत्रणासाठी माडांना योग्य प्रमाणात खते, पाणी

द्यावे, बुंध्यावरील डिक व मेलेली साल पटाशीने काळजीपूर्वक खरवडून त्या जागी बोर्डोपेस्ट लावावी.

- शेणखतासोबत ५ किलो निंबोळी पेड आणि ट्रायकोडर्मा २०० ग्रॅम/माड या प्रमाणात माडाला देणे.

४. अळंबी/मूळ कुजणे रोग कारक बुरशी (गॅनोडर्मा लुसीडम)



● लक्षणे

- पाण्याचा निचरा न होणाऱ्या बागेत या रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येतो.

- रोगाची लागण झालेल्या माडाचा शेंडा प्रथम फिकट पिवळा होतो. पाने खाली वाकतात.

- नारळाच्या बुंध्यातून तांबडा चिकट पदार्थ बाहेर येतो.
- पाने खाली येतात आणि त्यावर बुरशीची वाढ होते. थोड्या अवधीत झाडाचा शेंडा सुकून मरून जातो.
- माडाच्या खोडावर अळिंबीसारख्या बुरशीची वाढ होते.

● उपाययोजना

- शिफारस केलेली सेंद्रीय व रासायनिक खतासोबत ५ किलो निमपेंड द्यावी व पाण्याचे योग्य नियोजन करावे.
- बागेत चर खणून पाण्याचा निचरा करावा.
- लागण झालेल्या माडांच्या मुळालगत २ टक्के बोर्डोमिश्रणाचे किंवा ०.३ टक्के कॅप्टान या बुरशीनाशकाचे द्रावण माडास १० ते १५ लीटर प्रमाणे पावसाळ्यापूर्वी एकदा आणि नंतर दोन वेळा पावसाळ्यात टाकावे.
- नवीन लागण झालेल्या झाडाच्या बुंध्याभोवती चर काढून गंधक व चुना यांची भुकटी १:१ प्रमाणात प्रत्येकी एक किलो याप्रमाणे चरातील मातीत मिसळावी.
- जास्त खराब झालेल्या व मेलेल्या झाडांचे अवशेष मुळासकट काढून त्यांचा जाळून नष्ट करावा आणि अशा ठिकाणी कमीत कमी सहा महिने रोप लावू नये.

काजू

काजूमध्ये रोगांचे प्रमाण तुलनात्मकदृष्ट्या कमी असले तरीही आर्थिकदृष्ट्या नुकसान पोहचवू शकत असल्याने काजूवरती येणाऱ्या रोगांचा अभ्यास करणे हे अत्यंत महत्त्वाचे आहे. या अनुषंगाने काजूच्या रोपवाटिकेपासून ते लागवडीनंतर येणाऱ्या रोगांची लक्षणे व त्यावरील

उपाययोजना पुढीलप्रमाणे.

अ) काजू रोपवाटिकेतील रोग

रोपवाटिकेतील कोवळ्या रोपांवर अतीहानिकारक असे रोग आढळतात. सध्या कलमे करण्यासाठी प्लॅस्टिक पिशव्यातून रोपे रुजवून काढली जातात. वापरण्यात येणाऱ्या पोयटा मातीतून पाण्याचा निचरा व्यवस्थित होत नसेल तर रोगांचा प्रादुर्भाव जास्त आढळतो. रोपवाटिकेत खालीलप्रमाणे रोग आढळतात.

१) रोपे कोलमडणे

या रोगास विविध बुरशी कारणीभूत आहेत. यामध्ये पिथियम, फायटोथोरा, फ्युझारियम आणि रायझोक्टोनिया यांचा समावेश आहे

- प्रादुर्भाव कोवळ्या रोपांच्या बुंध्याजवळ होतो.
- प्रादुर्भाव झालेली रोपे जमिनीलगत वर बुंधा कुजल्यामुळे फिकट पडतात आणि लवकरच कोलमडून पडतात.

२) रोपावरील करपा

- कोलेटोट्रिकम ग्लोईओस्पोरीऑइड्स नावाच्या बुरशीमुळे होणारा हा रोग कोवळी पानांवर आढळतो.
- रोगग्रस्त भागावर फिकट, तांबूस रंगाचे ठिपके दिसतात. कालांतराने ठिपके वाढत जाऊन रोगग्रस्त भाग वाळून जातो
- रोगग्रस्त कोवळी पाने आकसतात
- रोगाची तीव्रता वाढल्यास संपूर्ण पाने करपतात आणि गळून पडतात.
- रोपवाटिकेतील तीन-चार महिन्यांच्या रोपांवर हा रोग आढळतो.
- विशेषतः पावसाळ्यात या रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त आढळतो.

३) मूळ कुजवा रोग :



- पिथियम अल्टीमम नावाच्या बुरशीमुळे होणाऱ्या या रोगाचा प्रादुर्भाव महिना-दीड महिना वयाच्या रोपावर जास्त आढळतो.
- पावसाळ्याच्या पोषक हवामानात या रोगाची तीव्रता जास्त असते. प्रादुर्भूत रोपांची खालची पाने पिवळी पडून रोपे खुरटलेली राहतात.
- बुरशीचा प्रादुर्भाव मुळांच्या टोकापासून सुरु झाल्याने संपूर्ण मुळे कुजून जातात.

● उपाययोजना :

- वरील रोपवाटिकेतील रोगांच्या नियंत्रणासाठी पिशव्यातील पाण्याचा निचरा व्यवस्थित होईल याकडे लक्ष द्यावे.
- तसेच पावसाळ्यात रोपे रुजवून काढताना प्लॅस्टिक शेडमध्येच रुजवून काढावीत. वेळोवेळी गरजेनुसार १ टक्के बोर्डोमिश्रणाची फवारणी करावी.

- पिशव्या भरताना शेणखताबरोबर ट्रायकोडर्मा या जैविक बुरशीचा वापर करावा.

ब) काजू बागेतील रोग

नवीन लागवड आणि उत्पादनात असणारी झाडे यांवर प्रामुख्याने करपा, शेंडेमर, फांदीमर, डिक्या, पानगळ, पानांवरील विविध ठिबके, तांबेरा, पानांवरील पिवळे ठिबके, पानांवरील काजळी, बॉड सडणे, बी कुजणे इत्यादी प्रकारचे रोग आढळून येतात.

१. करपा :

- कोलेटोट्रिकम ग्लोईओस्पोरीऑइड्स नावाच्या बुरशीमुळे होणारा हा रोग कोवळी पाने, फांद्या, मोहोर, बिया इत्यादींवर आढळतो.
- रोगग्रस्त भागावर फिकट, तांबूस रंगाचे ठिपके दिसतात. कालांतराने ठिपके वाढत जाऊन रोगग्रस्त भाग वाळून जातो
- रोगग्रस्त कोवळी पाने आकसतात तर कोवळ्या बिया वाळून जातात
- उपाययोजना
 - रोगग्रस्त पाने, फांद्या, शेंडे कापून त्यांचा जाळून नायनाट करावा. कापलेल्या भागावर बोर्डोपेस्ट लावावी.
 - पावसाळ्यापूर्वी आणि पावसाळ्यानंतर संपूर्ण झाडावर १ टक्के बोर्डोमिश्रणाच्या दोन फवारण्या द्याव्यात.



२. डिक्या रोग /फांदीमर :



- दोन-तीन प्रकारच्या बुरशीमुळे या रोगाचा प्रादुर्भाव आढळतो. मुख्य खोड आणि फांद्या यांना भेगा पडतात आणि त्यातून डिक बाहेर पडतो.
- सुरुवातीस हा डिक तपकिरी रंगाचा असतो आणि पुढे तो काळा पडतो.
- फांद्याची साल फाटते, आकसते आणि संपूर्ण फांदी मरते किंवा जर जिवंत राहिली तर सडलेल्या सालीच्या कानातून बारीक बारीक मुळे फुटतात
- उपाययोजना
 - लागवडीमध्ये रोगाचा प्रादुर्भाव जास्त असल्याने दाट लागवड करू नये.
 - पावसाळ्यात उघडीप पाहून कार्बेन्डॅझिम ०.१ टक्के किंवा बोर्डोमिश्रण १ टक्के किंवा मॅकोझेब ०.२ टक्के या बुरशीनाशकाच्या २ ते ३ फवारण्या गरजेनुसार कराव्यात.
 - रोगग्रस्त भाग स्वच्छ करून त्यावर बोर्डोपेस्ट लावावी

३. काजूची पानगळ व शेंडेमर

- कोकणामध्ये गेल्या वर्षी या रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात आढळून आला. मुसळधार पाऊस, ढगाळ वातावरण, पावसाची नसलेली उघडीप यामुळे या रोगाचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात दिसून आला.
- या रोगाची लागण झालेल्या झाडांची पाने मोठ्या प्रमाणात गळून पडतात.
- झाडावर फक्त फांद्या शिल्लक राहतात. त्यामुळे नवीन पालवी येण्याची शक्यता कमी असते.
- उपाययोजना
 - बागेतील रोगग्रस्त फांद्या काढून नष्ट कराव्यात. रोगग्रस्त गळून पडलेली पाने जाळून नष्ट करावीत.
 - पावसाळ्यापूर्वी मॅकोझेब (०.२ टक्के) या बुरशीनाशकाची फवारणी करावी.
 - पावसाची उघडीप बघून मॅकोझेब ०.२ टक्के या बुरशीनाशकाच्या २ ते ३ फवारण्या गरजेनुसार कराव्यात.



४) लाल शेवाळ/तांबेरा

- पानांवरती लाल गोलाकार शेवाळाची वाढ होते.
- कालांतराने ते शेवाळ काळे होऊन पानाच्या प्रकाश संश्लेषण क्रियेमध्ये अडथळा निर्माण होतो आणि कालांतराने पानगळ होते.
- उपाययोजना
 - पावसाचा हंगाम संपल्यावर १५ दिवसांच्या अंतराने बोर्डोमिश्रण (१ टक्का) किंवा कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (०.२५ टक्के) या बुरशीनाशकाच्या गरजेनुसार फवारण्या कराव्यात.



टोल फ्री किसान सेवा

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



फलोत्पादन पिकावरील कीड, रोग सर्वेक्षण सल्ला व व्यवस्थापन योजना

डॉ. कैलास मोते, संचालक फलोत्पादन, श्री. माणिक त्र्यंबके, कृषी उपसंचालक, श्रीमती मनिषा भोसले, तंत्र अधिकारी, कृषी आयुक्तालय, पुणे

आकस्मिकरीत्या उद्भवणाऱ्या कीड-रोगांच्या प्रादुर्भावामुळे होणारे शेतकऱ्यांचे नुकसान. उत्पादनात होणारी घट विचारात घेता कीड रोग सर्वेक्षण व व्यवस्थापन यासाठी प्रभावी कीड-रोग सर्वेक्षण, सल्ला व जनजागृती याबाबतची शाश्वत यंत्रणा तयार करण्याच्या दृष्टीने सन २००९-१० पासून राष्ट्रीय कृषी विकास योजनेतर्गत पिकावरील कीड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प (क्रॉपसॅप) राबविण्यात आला. प्रकल्पांतर्गत समाविष्ट पिकांचे करण्यात आलेले सर्वेक्षण व दिले गेलेले पीक संरक्षण सल्ले शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने उपयुक्त ठरत असल्याने क्रॉपसॅप प्रकल्पाच्या धर्तीवर सन २०११-१२ मध्ये आंबा, डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी व चिकू या फळपिकांसाठी फलोत्पादन पिकावरील कीड, रोगसर्वेक्षण, सल्ला व व्यवस्थापन प्रकल्प (हॉर्टसॅप) राष्ट्रीय कृषी विकास योजनेमधून राबविण्यात आला. प्रकल्पाची उपयोगिता विचारात घेऊन सदर प्रकल्प क्रॉपसॅप योजनेअंतर्गत एकत्रित राबविण्यास सन २०१८-१९ पासून सुरुवात झाली. सन २०२०-२१ मध्ये काजू, भेंडी व टोमॅटो या पिकांचा सर्वेक्षणासाठी समावेश करण्यात आला.

योजनेचे उद्देश

- आंबा, डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी, चिकू, काजू, भेंडी व टोमॅटो या पिकांचे सर्वेक्षण करून कीड रोगांच्या प्रादुर्भावाबाबत शेतकऱ्यांना वेळीच उपाययोजना सुचविणे.
- कीड रोगांच्या आकस्मिक प्रादुर्भावामुळे शेतकऱ्यांचे होणारे नुकसान टाळणे.
- कीड रोगांचा प्रादुर्भाव वेळीच लक्षात आल्याने पुढील संभाव्य नुकसान टाळून उत्पादनात वाढ करणे.
- कीड व रोगांबाबत शेतकऱ्यांना प्रशिक्षित करून कीड रोगांचे वेळीच व्यवस्थापन करणे.
- कीड व रोग प्रादुर्भावीत क्षेत्रासाठी आपत्कालीन परिस्थितीत पीक संरक्षण औषधीचा पुरवठा करणे.
- वारंवार येणाऱ्या कीड-रोगांबाबत सांख्यिकी माहिती संकलित करणे व कायमस्वरूपाच्या व्यवस्थापनाबाबत कृषी विद्यापीठाच्या सहाय्याने शिफारशी निश्चित करणे.
- राष्ट्रीय एकात्मिक कीड व्यवस्थापन केंद्र, नवी दिल्ली, राष्ट्रीय डाळिंब संशोधन केंद्र, सोलापूर, राष्ट्रीय लिंबूवर्गीय संशोधन केंद्र, नागपूर, केळी संशोधन केंद्र, जळगाव, चिकू संशोधन केंद्र, पालघर, फळ संशोधन केंद्र, वेंगुर्ला जि. सिंधुदुर्ग इत्यादी संस्था, राज्यातील चारही कृषी विद्यापीठे व राज्य कृषी विभाग यांच्या सहाय्याने आंबा, डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी, चिकू, काजू, भेंडी व टोमॅटो या पिकांवरील कीड रोगांचे सर्वेक्षण करून शेतकऱ्यांना वेळीच उपाययोजना सुचविणे, कीड-रोग व्यवस्थापनाबाबतच्या शिफारशी तयार करणे आणि

त्यानुषंगाने कृषी खात्यातील कर्मचारी व शेतकरी यांना प्रशिक्षण देणे.

२. कार्यपद्धती :

- कीड-रोगांचे सर्वेक्षण, सल्ला व व्यवस्थापन पद्धती.
- शेतकऱ्यांमध्ये कीड-रोगांबाबत जागरूकता निर्माण करणे.
- आपत्कालीन परिस्थितीत कीड-रोग व्यवस्थापनासाठी पीक संरक्षण औषधांचा पुरवठा करणे.

३. योजनेचे कार्यक्षेत्र

अ.क्र.	पीक	जिल्हा
१	आंबा	पुणे, कोल्हापूर, ठाणे, पालघर, रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग, नाशिक, नंदुरबार बीड, उस्मानाबाद.
२	डाळिंब	नाशिक, पुणे, अहमदनगर, सोलापूर, सांगली, सातारा, औरंगाबाद, धुळे, बीड.
३	केळी	जळगाव, नंदुरबार, सोलापूर, हिंगोली, नांदेड, पुणे, अहमदनगर, धुळे.
४	संत्रा	अमरावती, बुलडाणा, वर्धा, नागपूर, अहमदनगर, वाशिम
५	मोसंबी	औरंगाबाद, जालना, नागपूर, अमरावती, वर्धा.
६	चिकू	पालघर
७	काजू	कोल्हापूर, पालघर, रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग.
८	भेंडी	पुणे, सातारा, ठाणे, जळगाव.
९	टोमॅटो	पुणे, अहमदनगर, सोलापूर, सांगली, सातारा, ठाणे, औरंगाबाद, लातूर, नागपूर, भंडारा.

४. सर्वेक्षण कार्यपद्धती :

आंबा, डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी, चिकू, काजू, भेंडी व टोमॅटो या पिकांसाठी राज्याच्या २८ जिल्ह्यातील कृषी विभागाच्या एकूण २०३ तालुक्यात एकूण ३९८ कृषी पर्यवेक्षक (कीड सर्वेक्षक) सोमवार, मंगळवार, गुरुवार, शुक्रवार या दिवशी कीड रोगांच्या विविध अवस्थांची सापळे व अन्य साधनांच्या मदतीने क्षेत्रीय भेटी देऊन निरीक्षणे नोंदवतील. ही नोंदवलेली निरीक्षणे दर बुधवारी व शुक्रवारी मध्यान्होत्तर २०३ कृषी अधिकारी (कीड नियंत्रक) यांच्याकडे, तालुकास्तरावर ऑनलाइन वेबसाइटवर भरण्याकरिता सादर करतील. कृषी अधिकारी त्याच दिवशी ऑनलाइन माहितीची नोंद करतील. वेबसाइटवरील या निरीक्षणांचे विश्लेषण राष्ट्रीय एकात्मिक कीड व्यवस्थापन केंद्र, भारतीय कृषी संशोधन परिषद, नवी

दिल्ली यांचे मार्गदर्शनाखाली करून राज्यातील संबंधित कृषी विद्यापीठांचे शास्त्रज्ञ वेबसाइटवर ऑनलाइन तालुकानिहाय उपाययोजना सुचवतील. या उपाययोजनांच्या आधारे शेतकऱ्यांना दूरदर्शन, आकाशवाणी, एसएमएस, वृत्तपत्रे इत्यादी प्रसिद्धी माध्यमांद्वारे मार्गदर्शन केले जाईल. या मार्गदर्शना आधारे शेतकरी वेळच्यावेळी उपाययोजना करून कीड-रोग नियंत्रण करतील.

काजू, आंबा, डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी व चिकू या पिकांकरिता कमीत कमी ५०० व जास्तीत जास्त २००० हेक्टरसाठी भेंडी व टोमॅटो या पिकांकरिता कमीत कमी २५० व जास्तीत जास्त २००० हेक्टरसाठी १ कृषी पर्यवेक्षक (कीड सर्वेक्षक) या प्रमाणे फळपिकांचे सर्वेक्षण करण्यात येणार आहे. नेमून दिलेल्या क्षेत्रापैकी काही गावे रॅन्डम पद्धतीने सर्वेक्षणाकरिता निश्चित करून कृषी अधिकाऱ्यांमार्फत गावातील प्लॉट रॅन्डम पद्धतीने सर्वेक्षण करण्यात येणार आहे.

५. पीकनिहाय सर्वेक्षण करावयाचे कीड/रोग :

पुढीलप्रमाणे कीड रोगांचे सर्वेक्षण व सनियंत्रण करावयाचे आहे

- **आंबा** : तुडतुडे, भुरी, फुलकिडे, फळमाशी (सापळ्यासहित), करपा
- **डाळिंब** : तेलकट डाग, मर, फळे पोखरणारी अळी, फुलकिडे, शुट होल बोअर
- **केळी** : सिगाटोका (करपा), फुलकिडे
- **संत्रा व मोसंबी** : काळी पांढरी माशी, सिट्रस सायला, लिफमाईनर, फायटोथोरा, मर, फळ शोषणारी अळी
- **चिकू** : बी-पोखरणारी अळी, फळे पोखरणारी अळी, फळगळ
- **काजू** : टी मॉस्कीटो बग, फुलकिडे, शुट ब्लॉट.
- **भेंडी** : शुट अँड फ्रुट बोअर, तुडतुडे, मावा, पांढरी माशी, हड्डा बिल, कोळी, भुरी रोग, यलो व्हेन मोझॅक व्हायरस
- **टोमॅटो** : फळ पोखरणारी अळी, पांढरी माशी, मावा,

फुलकिडे, लिफ मायनर, रेड स्पायडर माईट, इरिओफाईड माईट

६. सर्वेक्षणासाठी पीकनिहाय कालावधी

अ.क्र.	पीक	सर्वेक्षणाचा कालावधी
१	आंबा, काजू, भेंडी, टोमॅटो.	१ ऑक्टोबर २०२१ ते ३१ मार्च २०२२
२	डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी, चिकू.	०१ जुलै २०२१ ते ३१ मार्च २०२२

७. शेतकरी शेतीशाळा

आंबा, काजू, भेंडी, टोमॅटो, डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी, चिकू या पिकांकरिता २०३ हॉर्टसेप संलग्न शेतीशाळा राबविण्यात येत आहेत. निवडलेल्या गावात योजनेतर्गत समाविष्ट पिकाकरिता शेतकऱ्यांच्या शेतीशाळेचे आयोजन करण्यात येणार आहे. डाळिंब, केळी, संत्रा, मोसंबी व चिकू पिकांच्या शेतीशाळा जुलै २०२१ ते मार्च २०२२ व आंबा, काजू, टोमॅटो व भेंडी या पिकांच्या शेतीशाळा ऑक्टोबर २०२१ ते मार्च, २०२२ या कालावधीत आयोजित करण्यात येणार आहेत. यामध्ये शेतकऱ्यांच्या शेतावर पीक हंगामात पीक वाढीच्या अवस्था, कीड-रोग ओळख, त्यांची अवस्था व उपाययोजना निर्यातक्षम बागांची नोंदणी, पीक उत्पादन तंत्रज्ञान इत्यादी माहिती शेतीशाळेच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देण्यात येणार आहे. प्रत्येक शेतीशाळेसाठी पीक हंगामामध्ये आवश्यकतेनुसार दर ३० दिवसांनी शेतीशाळा वर्गाचे आयोजन करण्यात येणार आहे. शेतीशाळेचे आयोजन कृषी अधिकारी यांच्या मार्गदर्शनाखाली संबंधित कृषी पर्यवेक्षक व कृषी सहाय्यक यांच्यामार्फत करण्यात येणार आहे.

शेतकरी

शेतकरी मासिकाचे वर्गणीदार व्हा!

१. पोस्टामार्फत मनिऑर्डर करून शेतकरी मासिकाचे वर्गणीदार होता येईल.
२. ऑनलाईन पद्धतीनेही gras.mahakosh.gov.in या कार्यप्रणालीद्वारे शेतकरी मासिक वर्गणीदार होऊ शकता.
 - अधिक माहितीसाठी ०२०-२५५३७३३९ या क्रमांकावर संपर्क करावा.
 - वार्षिक वर्गणी -२५०/- रुपये
 - द्विवार्षिक वर्गणी-५००/- रुपये




कृषी विभागाच्या विविध योजना आणि उपक्रमाबाबत माहिती मिळविण्याकरिता शेतकऱ्यांनी कृषी विभागाच्या ब्लॉग krushi-vibhag.blogspot.com ला अवश्य भेट द्या, तसेच ही माहिती आपल्या व्हाट्सअप नंबर वर मिळवण्यासाठी 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.



निंबोळीपासून करा एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

प्रा. वैभव प्रकाश गिरी, कृषी कीटकशास्त्र विभाग,
रामकृष्ण बजाज कृषी महाविद्यालय पिंपरी-वर्धा

कडुनिंबाची मुळे, खोड, खोडाची साल, डिंक, पान, फुले, फळे यांपासून कडुनिंब तेल, निंबोळी अर्क व तेल काढून राहिलेली पेंड अशी प्रत्येक गोष्ट अनमोल आहे. कडुनिंब दीर्घायुषी आहे. निंबोळी अर्क हे एक 'जगातील अत्यंत सुरक्षित कीडनाशक' आहे.

महाराष्ट्रात प्रत्येक शेतकऱ्याच्या शेतावर कडुनिंब आढळतो. त्यापासून मिळणाऱ्या निंबोळ्यांचा वापर एकात्मिक कीड नियंत्रण व्यवस्थापनात केल्यास रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर कमी करता येतो.

असा करा निंबोळी अर्क

- पावसाच्या सुरुवातीच्या काळात जूनमध्ये निंबोळ्या जमा करून ठेवाव्यात किंवा बाजारातही आपल्याला निंबोळी मिळतात.
- जमा केलेल्या निंबोळी व्यवस्थित साफ कराव्या. त्यानंतर वाळवून साठवून ठेवा.
- फवारणी करण्याच्या आधीच्या दिवशी आवश्यकता असेल तितकी निंबोळी कुटून बारीक करून घ्या.
- नंतर तो बारीक केलेला चुरा ५ किलो चुऱ्यात ९ लीटर पाणी टाकून भिजत घालावा. याचबरोबर १ लीटर पाण्यात २०० ग्रॅम साबणाचा चुरा किंवा वार्शिंग पावडर वेगळा भिजत घालावा.
- दुसऱ्या दिवशी सकाळी लाकडी काठीने हे द्रावण दुधासारखे दिसेपर्यंत ढवळावे.



- द्रावण ढवळून झाल्यावर निंबोळी अर्क स्वच्छ फडक्यातून गाळून घ्यावे.
- या अर्कात १ लीटर पाण्यात तयार केलेले साबणाचे द्रावण मिसळावे.
- हा सर्व अर्क १०० लीटर होईल एवढे पाणी टाकावे व फवारणीसाठी वापरावे.

कडुनिंबाच्या पानापासून तयार केलेला अर्क

- कडुनिंबाची ७ किलो स्वच्छ धुतलेली पाने पाट्यावर किंवा मिक्सरमध्ये बारीक करावीत.
- हे मिश्रण ५ लीटर पाण्यामध्ये मिसळून रात्रभर भिजत ठेवावे.
- सकाळी स्वच्छ कापडातून गाळून घ्यावे.
- हा संपूर्ण अर्क १०० लीटर पाण्यामध्ये मिसळून फवारणीसाठी वापरावा.

असे करा निंबोळी तेल

- उन्हात चांगल्या वाळवलेल्या निंबोळ्यांवरील साल काढून घ्यावे.
- निंबोळ्यातील पांढरा गर उखळीमध्ये ठेवून लगदा तयार करावा. त्यामध्ये थोडे पाणी टाकावे.
- हा लगदाचा गोळा एका परातीत चांगला थापावा. त्यामुळे त्याच्या पृष्ठभागावर तेल दिसेल.
- हा तेलाचा लगदा हाताने चांगला दाबून त्याचे तेल काढावे.
- गोळा पुन्हा पुन्हा घट हाताने दाबून गोळ्यातील तेल पूर्णपणे काढावे.
- उरलेला गोळा पाण्यात टाकून उकळल्यास तेल पाण्यावर तरंगते ते चमच्याने काढून घ्यावे किंवा लाकडी घाण्यामधून अधिक प्रमाणात तेल मिळते ही एक पारंपरिक पद्धत आहे.
- १ किलो बियाण्यात साधारणतः १०० ते १५० मि.ली. तेल मिळते.



फवारणीसाठी तेल वापरताना साधारणतः १ ते २ टक्के तेल या प्रमाणे वापरावे.

- **फवारणीची वेळ** : निंबोळी अर्काची फवारणी संध्याकाळच्या वेळेस म्हणजे दुपारी ४ वाजल्यानंतर करणे योग्य असते. हा तयार केलेला अर्क झाडावर कुठेही पडला तरी तो आंतरप्रवाही असल्यामुळे पूर्ण झाडात पोहोचतो.

निंबोळी अर्क फवारणीचे फायदे

- १) निंबोळीतील अँझाइरेक्टिन या घटकामुळे कीड झाडापासून दूर राहते, त्यांना अपंगत्व येते, किडींचे जीवनचक्र संपुष्टात आणण्याची शक्ती या घटकात आहे.
- २) निंबोळीमधील सालीमध्ये 'डिएसिटील', 'अँझाइरेक्टिनॉल' या महत्त्वाच्या घटक ते पिकावरील भुंगे, खवले, कीटक यांच्या नियंत्रणासाठी प्रभावीपणे काम करते व तसेच हा घटक पानापेक्षा निंबोळीच्या बियांमध्ये जैविक क्रिया करणारा असल्यामुळे किडीच्या विविध प्रजातीवर परिणाम करून किडीच्या शरीररचनेत व क्रियेत बदल घडवून किडींना अपंगत्व आणते.
- ३) मेलियानट्रिओल हा घटक सुद्धा निंबोळीमध्ये असतो. हा घटक पिकावर पडणाऱ्या किडींना झाडांची पाने खाऊ देत नाही. त्यामुळे झाडे निरोगी राहून पिकांची उत्तम वाढ होते.
- ४) निंबोळीमधील निम्बीडीन व निम्बीन या महत्त्वाच्या घटकामध्ये विषाणू विरुद्ध क्रिया करण्याची शक्ती असल्यामुळे पिकावर येणाऱ्या विषाणूजन्य रोगांवर, तसेच जनावरांच्या विषाणूजन्य रोग नियंत्रणासाठी उपयुक्त ठरते.
- ५) किडीस अंडी घालण्यास प्रतिबंधक, अंडीनाशक, कीडरोधक दुर्गंध, किडीस खाद्य प्रतिबंधक, कीडवाढरोधक व विविध किडींचे नियंत्रण करणे इत्यादी महत्त्वाचे गुणधर्म कडुनिंबाच्या निंबोळीत आहेत.
- ६) हा अर्क पिकावरील मावा, तुडतुडे, फुलकिडे, पांढरी माशी, टिपक्याची बोंडअळी, गुलाबी बोंडअळी, हिरवी बोंडअळी, पाने गुंडाळणारी अळी, तांबडी केसाळ अळी, तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी, शेंडे व पाने पोखरणारी अळी, लष्करी अळी, घाटे अळी, एरंडीवरील उंट अळी, हिरवे देकून, फळमाशी, ज्वारी व मका वरील खोडकिडा, टोमॅटोवरील सुत्रकृमी, कोळी, लाल कोळी, नाकतोडा, लाल देकून, घरमाशी, मिलीबग, पीस, बटाट्यावरील कोलोरॅंडो, मुंगी व भुग्यांची प्रजाती, झुरळाच्या प्रजाती, इत्यादी किडीच्या नियंत्रणासाठी उपयोगी पडतो.

७) पिकावरील, धान्यावरील महत्त्वाच्या विविध ४०० ते ५०० कीटकांच्या प्रजातीच्या बहुआयामी व आंतरप्रवाही नियंत्रणासाठी निंबोळी अर्काचा वापर अत्यंत उपयोगी ठरते.

८) वांगी, नारळ, केळी, नागवेलीची पाने व हरभऱ्यावरील मर रोग, वाटाणे व उडीद यावरील भुरी रोग, बटाटे, साळी यावरील विषाणू रोग, हरभऱ्यावरील मूळकुज, मुगाची रोपे जळणे, मक्यावरील डाऊनी मिल्ड्यू, साळीवरील बॅक्टेरीयल ब्लॉइट इत्यादी.

९) पिकावरील विविध किडीच्या मादीस अंडी

घालण्यापासून प्रतिबंधित करता येते.

१०) अशा प्रकारे निंबोळी अर्क हे बुरशीनाशक, जिवाणूनाशक, विषाणूरोधक म्हणून परिणामकारक काम करते.

- **कडुनिंबाच्या बियांची भुकटी** : उन्हाळ्यात म्हणजे मे जून मध्ये कडुनिंबाच्या बिया जमा करून चांगल्या वाळवून घ्याव्या नंतर मिक्सर मधून किंवा हाताने बारीक करून घ्याव्या. ही तयार झालेली भुकटी साठवणुकीतील धान्यात १ ते २ टक्के म्हणजे १ किंवलला १ ते २ किलो याप्रमाणे धान्यात मिसळली असता धान्याचे किडीपासून ६ महिने पर्यंत संरक्षण होते. १ ते २ टक्के भुकटीच्या द्रावणात बिया २ तास भिजत ठेवले असता हे बी पेरल्यानंतर सुत्रकृमीचा उपद्रव ५० टक्के कमी होतो.

असे करा निंबोळी पेंड:

मे-जून महिन्यात परिपक्व झालेल्या निंबोळ्या गोळा करून व्यवस्थित वाळविले जातात. त्यापासून कोल्ड प्रेस पद्धतीने निंबोळी पेंड तयार केली जाते. तेल न काढता तयार होणारी निंबोळी पेंड जास्त फायदेशीर असते. ही निंबोळी पेंड किंवा निंबोळी भुकटी जमिनीत वापरता येते.

● फायदे :

- १) पेंडीमुळे नत्र, स्फुरद, पालाश व सूक्ष्म अन्नद्रव्ये हळूहळू पिकांच्या वाढीसाठी उपलब्ध होत असल्याने दीर्घकाळापर्यंत अन्नद्रव्यांचा पुरवठा चालू राहतो.
- २) कडुनिंबातील विविध घटक जमिनीमध्ये गेल्यानंतर मुळांद्वारे शोषले जातात. या पद्धतीमुळे जमिनीत वावरणाऱ्या किडींचे तसेच पिकांवरील रसशोषक किडींचे देखील नियंत्रण होते.
- ३) जमिनीमध्ये वास्तव्य करणाऱ्या हानिकारक किडी जसे मुळे कुरतडणाऱ्या अळ्या, हुमणी, मिलीबग यांचा बंदोबस्त चांगल्या प्रकारे होतो.
- ४) तसेच भाजीपाला पिकांवर फळ पिकांच्या मुळांवर गाठी करणाऱ्या हानिकारक सुत्रकृमीचा देखील बंदोबस्त चांगल्या प्रकारे होतो.
- ५) निंबोळी पेंडीमधील घटक जमिनीत हळूहळू काम करत असल्यामुळे सहा महिन्यांपर्यंत याचा परिणाम दिसून येतो.
- ६) विविध प्रकारच्या रोगकारक बुरशीपासून पिकाला वाचविण्याचे काम निंबोळी पेंड करते.
- ७) रासायनिक नत्रयुक्त खताची २५ टक्क्यांपर्यंत बचत होते. निंबोळी अर्क बनवण्यासाठी कमी खर्च येत असल्यामुळे आपला उत्पादन खर्च कमी होण्यास मदत होते.

गाजरगवत तणांचे एकात्मिक नियंत्रण

प्रा. संजय बाबासाहेब बडे, दादासाहेब पाटील कृषी महाविद्यालय दहेगांव, ता. वैजापूर, जि. औरंगाबाद

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.



महाराष्ट्रात गाजर गवत हे पांढरी फुली, चटक चांदणी, ओसाडी व काँग्रेस गवत अशा अनेक नावाने ओळखले जाते. या गवताचा प्रादुर्भाव व प्रसार हा शेतीमधील बांधव शेताच्या बाजूचे बांध, पडीक जमीन, चराऊ कुरणे, औद्योगिक वसाहती, महामार्ग, रेल्वेमार्ग, 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 फळपिकांमध्ये सुध्दा आढळून येते.

आरोग्यावर होणारे दुष्परिणाम : गाजरगवताच्या फुलांमधील परागकणांमुळे माणसांना विविध प्रकारची अॅलर्जी होते. उदा. सर्दी, शिंका, अंग खाजणे, दमा, श्वसनाचा त्रास, त्वचा विकार इ. जनावरे हे गवत खात नाहीत. या तणाशी माणसाचा संपर्क आला तर त्वचा रोग, एकझीमा व अस्थमा यासारखे विकार होतात. शेतातील पिकाबरोबर अन्नासाठी स्पर्धा केल्यामुळे उत्पादनात घट आणि पडीक जमिनीतील जनावरांच्या चराईक्षेत्रात घट येते. 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.

- प्रतिबंधात्मक :** शेतातील गाजरगवत फुलावर येण्यापूर्वी मुळासकट उपटून काढावे. कंपोस्ट खड्डे, ओलिताचे दांड, शेतातील बांध, शेताच्या कडेचे बांध, रेल्वे लाईन्स, रस्ते पडीक जमिनी इ. ठिकाणचे गाजरगवत संपूर्णतः मुळासकट उपटून टाकणे व त्याचा ढीग करून वाळवल्यानंतर जाळणे यामुळे पहिल्या पावसात उगवून आलेले गाजरगवताचे उच्चाटन होईल. पावसाळा संपल्यावर वाळलेले गाजरगवत दक्षता घेऊन जाळून टाकणे.
- निवारणात्मक :** उभ्या पिकांतील गाजर गवत निंदणी, खुरपणी, कोळपणीद्वारे मुळासकट काढावे. पडीक जमिनीत म्हणजेच कोणतेही पीक, फळझाडे नसलेल्या ठिकाणी ग्लायफोसेट (४१ टक्के एस.एल.) ८ ते १० मि.ली. किंवा २,४-डी (५८ टक्के) २ ते ३ मि.ली. प्रति लीटर याप्रमाणे तणनाशकाची शिफारस आहे. तथापि २,४- डी चा वापर करताना परिसरात द्विदल पीक असलेल्या शेतात फवारणी जाणार नाही याची काळजी घ्यावी. पीक उभे असताना तणनाशकाचा वापर करणे टाळावे. उगवणपूर्व तणनाशकांचा वापर करण्यापूर्वी

तज्ज्ञांचा सल्ला घ्यावा. पीक व तण उगवणीपूर्वी अॅट्राझीन १.५ कि.ग्रॅ. प्रति हे. ५०० ते ६०० लीटर पाणी वापरून फवारणी करावी. वरील तणनाशके उपलब्ध नसल्यास १० टक्के मिठाचे द्रावण तयार करून ज्या ठिकाणी दाट गाजर गवत आहे त्या ठिकाणी फवारणी करावी.

- नैसर्गिक नियंत्रण :** विविध लागवडी पद्धतीप्रमाणे विविध पिकांची फेरबदल करूनही गाजर गवताची समस्या कमी करता येऊ शकते उदा. ज्वारी, झेंडू, धेंचा, बरसीम आदीमुळे प्रसार कमी होतो त्याची वाढ खुंटते.
- यांत्रिक पद्धतीने गाजरगवत नियंत्रण :** यंत्राच्या सहाय्याने किंवा विळ्याने गाजरगवत मुळासकट काढावे व त्यांची विल्हेवाट लावावी. योग्यप्रकारे नष्ट न केल्यास ते पुन्हा उगवू शकते यासाठी पावसाळा हा चांगला काळ आहे. हाताने गाजर गवत उपटताना हातमोजाचा वापर करावा.
- निर्मुलनात्मक उपाययोजना :** 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. गाजरगवताकडे सामाजिक दक्षतेचा विषय म्हणून पाहून त्यानुसार नियोजन करावे. म्हणून एकाचवेळी सामूहिकरीत्या गाजरगवत फुलावर येण्यापूर्वी नष्ट केल्यास गाजरगवत वाढीस आळा बसू शकेल म्हणून या तणाच्या नियंत्रणासाठी दरवर्षी १६ ते २२ ऑगस्ट या सप्ताहात संपूर्ण भारतात गाजरगवत जनजागृती मोहीम राबविली जाते.
- जैविक नियंत्रण :** गाजर गवताचे जैविक नियंत्रणासाठी प्रकल्प संचालक, जैविक नियंत्रण बंगळुरू यांनी संशोधित केलेल्या, (झायगोग्रामा बायोकोलोराटा) या मेक्सीकन भुंग्याची गाजर गवत नियंत्रणासाठी शिफारस केलेली आहे. सदरचे भुंगे पाऊस पडल्यानंतर प्रतिहेक्टरी ५०० भुंगे सोडल्यास हे स्थिर होऊन गाजरगवताचे प्रभावी नियंत्रण करतात.

गोपीनाथ मुंडे शेतकरी अपघात विमा योजना

राज्यात शेती व्यवसाय करताना होणारे अपघात, वीज पडणे, पूर, सर्पदंश, विंचूदंश, विजेचा शॉक बसणे इ. नैसर्गिक आपत्तीमुळे होणारे अपघात, रस्त्यावरील अपघात, वाहन अपघात तसेच अन्य कोणत्याही कारणामुळे होणारे अपघात यामुळे बऱ्याच शेतकऱ्यांचा मृत्यू ओढावतो किंवा काहीना अपंगत्व येते. घरातील कर्त्या व्यक्तीस झालेल्या अपघातामुळे कुटुंबाचे उत्पन्नाचे साधन बंद होऊन अडचणीची परिस्थिती निर्माण होते. अशा अपघातग्रस्त शेतकऱ्यास/त्यांच्या कुटुंबास आर्थिक लाभ देण्याकरिता शासनाने गोपीनाथ मुंडे शेतकरी अपघात विमा योजना राज्यात सुरू केली आहे. या योजनेत वहितीदार खातेदार शेतकरी व त्याच्या कुटुंबातील एका सदस्याचा समावेश करण्यात आला आहे.

सन २०२१-२२ या कालावधीत योजना अंमलबजावणीसाठी युनिव्हर्सल सोम्पो जनरल इन्शुरन्स कंपनी लि. यांची विमा कंपनी म्हणून तर मे. ऑक्झीलियम इन्शुरन्स ब्रोकिंग कंपनी, प्रा. लि. नवी मुंबई यांची विमा सल्लागार कंपनी म्हणून निवड करण्यात आलेली आहे. सन २०२१ - २२ विमा संरक्षित कालावधी : दिनांक : ०७.०४.२०२१ ते ०६.०४.२०२२

योजनेची ठळक वैशिष्ट्ये

- शेतकऱ्यांनी स्वतः किंवा त्यांच्या वतीने अन्य कोणत्याही संस्थेने या योजनेत पुन्हा स्वतंत्ररीत्या विमा हप्त्याची रक्कम भरण्याची गरज नाही. शासनाकडून सर्व खातेदार शेतकऱ्यांचा विमा हप्ता भरण्यात येतो.
- यापूर्वी शेतकऱ्यांनी अथवा त्यांच्या वतीने अन्य कोणत्याही संस्थेने कोणतीही वेगळी विमा योजना लागू केली असल्यास अथवा विमा उतरवला असल्यास त्याचा या योजनेशी काहीही संबंध राहणार नाही. या विमा योजनेअंतर्गत मिळणारे लाभ स्वतंत्र असतील.
- योजनेचा लाभ मिळण्यासाठी विहित केलेली प्रपत्रे/कागदपत्रे वगळता अन्य कोणतीही कागदपत्रे शेतकऱ्यांनी वेगळ्याने सादर करण्याची आवश्यकता नाही.

लाभार्थी पात्रता

महाराष्ट्र राज्यातील १० ते ७५ वयोगटातील महसूल नोंदीनुसार विमा पॉलिसी लागू झालेल्या तारखेस खातेदार असलेला शेतकरी व वहितीधारक खातेदार म्हणून नोंद नसलेला शेतकऱ्याच्या कुटुंबातील कोणताही १ सदस्य. (आई-वडील, शेतकऱ्याची पत्नी/ पत्नी, मुलगा व अविवाहीत मुलगी यापैकी कोणताही एक व्यक्ती)

विमा संरक्षणामध्ये समाविष्ट नसणाऱ्या बाबी

- नैसर्गिक मृत्यू
- विमा कालावधी पूर्वीचे अपंगत्व
- आत्महत्या प्रयत्न, आत्महत्या किंवा जाणीवपूर्वक स्वतःला जखमी करून घेणे
- गुन्ह्याच्या उद्देशाने कायद्याचे उल्लंघन करतांना झालेला अपघात
- अंमली पदार्थांच्या अमलाखाली असताना झालेला अपघात
- भ्रमिष्टपणा
- बाळंतपणातील मृत्यू
- शरीरांतर्गत रक्तस्राव
- मोटार शर्यतीतील अपघात
- युद्ध
- सैन्यातील नोकरी
- जवळच्या लाभधारकाकडून खून.

योजनेंतर्गत विमा संरक्षण- सदर योजनेअंतर्गत अपघातग्रस्त शेतकऱ्यांना/ त्यांच्या कुटुंबीयांस प्रकरणपरत्वे खालील प्रमाणे लाभ अनुज्ञेय राहिल.

अ.क्र.	अपघाताची बाब	नुकसान भरपाई
१	अपघाती मृत्यू	रु. २,००,०००/-
२	अपघातामुळे दोन डोळे अथवा दोन हात किंवा दोन पाय तसेच एक डोळा व एक हात किंवा एक पाय निकामी झाल्यास	रु. २,००,०००/-
४	अपघातामुळे एक डोळा अथवा एक हात किंवा एक पाय निकामी झाल्यास	रु. १,००,०००/-

दावा अर्जासोबत सादर करावयाची आवश्यक कागदपत्रे

अ) लाभ घेण्याकरिता दावा दाखल करताना सादर करावयाची आवश्यक कागदपत्रे -

- विहित नमुन्यातील पूर्वसूचनेचा अर्ज (सहपत्र क्र. १) पूर्वसूचनेसोबत आवश्यक कागदपत्रे ● ७/१२ उतारा ● मृत्यू दाखला ● प्रथम माहिती अहवाल ● विजेचा धक्का अपघात, वीज पडून मृत्यू, पाण्यामध्ये बुडून मृत्यू, उंचावरून पडून झालेला मृत्यू, सर्पदंश/ विंचू दंश व अन्य कोणतेही अपघात यासाठी प्रथम माहिती अहवाल किंवा पोलीस पाटील अहवाल ● घटनास्थळ पंचनामा ● वयाचा दाखला
सदरचा दावा दुर्घटनेनंतर शक्यतो ४५ दिवस कालावधीत नोंदवण्यात यावी.
- विहित नमुन्यातील अर्जासोबत प्रस्तावासाठी अपघाताच्या प्रकारानुसार आवश्यक सर्व कागदपत्रे सहपत्रित करण्यात यावी. अप्राप्त कागदपत्रांची यादी त्रुटीपत्रकात तालुका कृषि अधिकारी कार्यालयात नोंदवहीत, संगणक प्रणालीमध्ये पडताळणी करून नोंदवावीत.
- अपघातग्रस्ताच्या वयाच्या पडताळणीकरिता जन्म दाखला किंवा शाळा सोडल्याचा दाखला किंवा शाळेच्या मुख्याध्यापकाचे किंवा ग्रामपंचायतीचे प्रमाणपत्र किंवा आधार कार्ड किंवा पॅन कार्ड किंवा वाहन चालविण्याचा परवाना किंवा पारपत्र यापैकी कोणतेही एक प्रमाणपत्र किंवा उपलब्ध नसल्यास निवडणूक ओळखपत्र (स्वयंसांक्षाकीत केलेले).
- अपघातग्रस्त नोंदणीकृत खातेदाराच्या वयासंबंधी वरीलपैकी कोणताही पुरावा उपलब्ध होऊ न शकल्यास विमा दावेदाराने/कुटुंबातील सदस्याने अपघातग्रस्त खातेदाराच्या वयासंबंधी शपथपत्र दिल्यास असे शपथपत्र ग्राह्य धरण्यात येईल.
- खातेदार शेतकरी कुटुंबाची शिधापत्रिका राजपत्रित अधिकारी यांनी साक्षात्कृत केलेली प्रत.
- शेतकरी म्हणून त्याचे नावाचा समावेश असलेला ७/१२ किंवा ८-अ नमुन्यातील मूळ उतारा.

- ७) मृत्यूचा दाखला स्वयंसांक्षाकीत केलेली प्रत.
- ८) घटनास्थळ पंचनामा स्वयंसांक्षाकीत केलेली प्रत.
- ९) प्रस्ताव प्राप्त झाल्यावर पडताळणी करताना तालुका कृषि अधिकारी कार्यालय स्तरावर मूळ कागदपत्रे तपासून सदर प्रमाणपत्रे साक्षांकित करावीत.

आ) प्रस्तावासोबत सादर करावयाची आवश्यक कागदपत्रे

- १) ज्या नोंदीवरून अपघातग्रस्त शेतकऱ्याचे नाव ७/१२ वर आले असेल अशी संबंधित फेरफार नोंद (गाव नमुना नंबर ६-ड) मूळ उतारा.
- २) शेतकऱ्यांचे वारस म्हणून गावकामगार तलाठ्याकडील गांव नमुना नं. ६ क नुसार मंजूर झालेली वारसाची नोंद. मूळ उतारा
- ३) विहित नमुन्यातील कार्यकारी दंडाधिकारी यांच्यासमोर समोर केलेले प्रतिज्ञापत्र (प्रपत्र-ग).
- ४) या शिवाय अपघाताच्या घटनेच्या स्वरूपानुसार पुराव्यादाखल सादर करावयाची कागदपत्रे खालीलप्रमाणे-

अ. क्र.	अपघाताचे स्वरूप	आवश्यक कागदपत्रे
१	रस्ता/रेल्वे अपघात	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, विमा संरक्षित व्यक्ती वाहन चालविताना अपघात झाल्यास त्याचा मोटार वाहन परवाना
२	पाण्यामध्ये बुडून मृत्यू	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, बुडून बेपत्ता झाल्यास फक्त प्रथम माहिती अहवाल व क्षतिपूर्ती बंधपत्र आवश्यक)
३	जंतुनाशक अथवा अन्य कारणामुळे विषबाधा	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, रासायनिक विश्लेषण अहवाल (व्हिसेरा अहवाल)
४	विजेचा धक्का अपघात	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल
५	वीज पडून मृत्यू	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल
६	खून	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, रासायनिक विश्लेषण अहवाल (व्हिसेरा अहवाल), दोषारोप पत्र
७	उंचावरून पडून झालेला मृत्यू	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, पोलीस अंतिम अहवाल
८	सर्पदंश/विंचू दंश	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, वैद्यकीय उपचारापूर्वीच निधन झाल्याने पोस्ट मॉर्टेम झाले नसल्यास या अहवालातून सूट मात्र वैद्यकीय अधिकाऱ्याचे प्रमाणपत्र शासकीय आरोग्य केंद्र अधिकाऱ्याकडून प्रतिस्वाक्षरित असणे आवश्यक.

९	नक्षलवाद्याकडून झालेल्या हत्या	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, नक्षलवादी हत्येसंदर्भातील कार्यालयीन कागदपत्र
१०	जनावरांच्या हल्ल्यामुळे/चावण्यामुळे जखमी/ मृत्यू	औषधोपचाराची कागदपत्रे
	अ) जनावरांच्या चावण्यामुळे रेबीज होऊन मृत्यू	औषधोपचाराची कागदपत्रे
	ब) जखमी होऊन मृत्यू	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल
	क) जनावरांच्या हल्ल्यात मृत्यू होऊन शव न मिळणे	क्षतिपूर्ती बंधपत्र आवश्यक
११	दंगल	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, दंगलीबाबतची कार्यालयीन कागदपत्रे
१२	अन्य कोणतेही अपघात	इन्क्रेस्ट पंचनामा, पोस्ट मॉर्टेम अहवाल, पोलीस अंतिम अहवाल
१३	अपंगत्वाच्या लाभाच्या पुराव्यासाठी सादर करावयाची कागदपत्रे	१) अपंगत्व अथवा अवयव निकामी होण्याचे कारणाबाबतचे डॉक्टरांचे अंतिम प्रमाणपत्र अथवा दवाखान्याच्या नोंदी. २) प्राथमिक आरोग्य केंद्र/उपकेंद्र/जिल्हा शल्य चिकित्सक यांचे प्रतिस्वाक्षरीसह कायम अपंगत्वाचे प्रमाणपत्र.

वारसदार

- १) अपघातग्रस्ताची पत्नी / अपघातग्रस्त स्त्रीचा पती
- २) अपघातग्रस्ताची अविवाहित मुलगी ३) अपघातग्रस्ताची आई
- ४) अपघातग्रस्ताचा मुलगा ५) अपघातग्रस्ताचे वडील ६) अपघातग्रस्ताची सून ७) अन्य कायदेशीर वारसदार

विमा प्रस्ताव सादर करण्याची पद्धती

शेतकरी/वारसदाराने विमा कालावधीत तालुका कृषि अधिकारी कार्यालयामार्फत परिपूर्ण प्रस्ताव जिल्हा अधीक्षक कृषि अधिकारी कार्यालयाकडे पाठवावयाचा आहे. जिल्हा अधीक्षक कृषि अधिकारी प्रस्तावाचे छाननीकरण व नोंद घेऊन विमा सल्लागार कंपनीमार्फत विमा कंपनीकडे अंतिम मंजूरीसाठी प्रस्ताव पाठवतील. परिपूर्ण विमा प्रस्ताव विमा कंपनीकडून मंजूर करून घेण्यासाठी कृषि विभागाकडून सर्वतोपरी सहाय्य केले जात असल्याने त्यासाठी कोणत्याही खाजगी व्यक्ती, मध्यस्थ, दलाल इत्यादीचे सहाय्य घेण्याची आवश्यकता नाही. सदर योजनेबाबतचे शासन निर्णय व मार्गदर्शक सूचना www.krishi.maharashtra.gov.in या संकेतस्थळावर उपलब्ध आहेत.

रानभाज्यांची ओळख व उपयोग

डॉ. राजेश मांजरेकर (विषय विशेषज्ञ, उद्यानविद्या), डॉ. मनोज तलाठी (कार्यक्रम समन्वयक),
कृषी विज्ञान केंद्र, रोहा-रायगड, डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषी विद्यापीठ, दापोली

पावसाळा सुरू होताच गावोगावी, खेड्यापाड्यात, गावालगतच्या शहरांत रानभाज्या किंवा जंगलीभाज्या बाजारात दिसू लागतात. त्यामध्ये शेवळ, टाकळा, करटोली, घोळ, कुरडू, तेरी, आंबुशी, भारंगी, केना, फोडशी या व अशा इतर रानभाज्या आपल्या भेटीला येतात. स्थानिक, हौशी व जाणकार मंडळी पारंपरिक पद्धतीने आहारात त्यांचा हमखास समावेश करतात. पावसाळ्यात त्या जंगलात, डोंगरावर, माळरानात आपोआप उगवून वर येतात. त्यांना बी-बियाणे, खत किंवा औषधे लागत नाहीत. नैसर्गिक पद्धतीनेच ते जमिनीवर आल्याने ते चविष्टही असतात त्याचबरोबर त्यांचे अनेक औषधी उपयोगही असतात. रानभाज्यांचा हंगाम हा जून पासून साधारण ऑक्टोबर पर्यंत चालतो. पावसाळ्यातील आरोग्याच्या स्थितीनुसार शरीराला आवश्यक जीवनसत्त्वे व खनिजांची पूर्तता या रानभाज्यांच्या सेवनानेच होते. परंतु शहरीकरणामुळे, जंगलांचा आणि डोंगरांचा होत असलेल्या न्हासामुळे आणि नाहीशा होत चाललेल्या जुन्या जाणत्या पिढीमुळे, बदलत्या जीवनशैलीमुळे, बदलत्या आवडीमुळे हे पारंपरिक ज्ञान विस्मृतीत जात आहे.

१. तांदूळजा :



तांदूळजाची भाजी दूरवर शेताच्या बांधावर किंवा जंगलात होते. माठ वर्गात मोडणारी ही भाजी आहे. याचेही दोन प्रकार असतात. एक उंच वाढणारी व दुसरी बुटकी. दोन्हीची नर व मादी फुले वेगळी असतात. फ्ल्यू, टायफॉईड, मलेरिया अशा

आजाराने तोंडाची चव गेलेल्या रुग्णाला ही भाजी आवर्जून देतात. ही भाजी खाल्ल्याने भूक अतिशय चांगली लागते, कोठा साफ राहतो. लघवीचा त्रास होत नाही. तापात खाल्ली असता ताप कमी होतो. कोकणात साप चावून विषबाधा होण्याचे प्रकार सर्रास घडतात. त्यावर या भाजीचा उतारा वापरला जातो. खेरीज उन्माद येणे, ताप, चक्कर येणे यावर ही भाजी गुणकारी आहे. दम्याच्या रुग्णाला या भाजीच्या सेवनाने फरक पडतो. तांदूळजाचा रस काढून प्यायल्याने पोटाचे विकार व त्वचाविकार कमी होतात.

मात्र रुग्णाला ही भाजी करताना ती तेलात करत नाहीत. कारण तेलाचे विष उद्भवते असे म्हणतात. म्हणून ही भाजी नुसती वाफवून तव्यावर परतून ती आजान्याला वाढतात किंवा तुपाच्या फोडणीत घालूनही ही भाजी करतात. त्यात आवर्जून सैंधव, आले व तिखट अथवा मिरचीचे तुकडे घालतात. तांदूळजाची भाजी, कैरी, ताक किंवा दही घालून कढी करतात.

२. आघाडा :



हे ओसाड जमीन, माळरान, रस्त्याच्या कडेला आढळते. गणपतीच्या पत्रीत आघाड्याला अनिवार्य स्थान असते. खेरीज आयुर्वेदातही त्याची उपयुक्तता वर्णन केलेली आहे. त्यामुळे मनुष्यदेहाला ही भाजी उपयुक्त असल्याचे आता

साऱ्यांच्याच लक्षात आले आहे. आघाडा पावसाळ्यात जंगलात आपोआप उगवून वर येतो. साधारण मीटरभर उंचीचा तो असतो. पाने एकाच पेरावर समोरासमोर असतात. पाने साधी, लंबगोलाकार फिकट हिरव्या रंगाची आणि मागील बाजूस पांढरट राखाडी रंगाची असतात. ती मऊ असतात व त्यांना लहान देठ असतात. वरच्या टोकातून काटेरी फुलोरा बाहेर पडतो. आघाड्याला क्षवक, क्षारमध्या अथवा अपामार्ग असे म्हणतात. अपामार्ग म्हणजे दोषांना दूर करणारा. इंद्राने नमूची या दैत्याला ठार मारले व त्यापासून आघाडा निर्माण झाला, असा उल्लेख शुक्ल यजुर्वेदात आहे. आघाड्याच्या काडीने दात घासायची पूर्वापार पद्धत आहे. आघाड्यात कॅल्शियम भरपूर असल्याचे सिद्ध झाल्यामुळे त्याचे इंगित कळते. आघाड्यात हाडे मजबूत करायचे गुण आहेत. खेरीज मधुमेहींसाठीही तो उपयुक्त आहे. त्यात झिंक, तांबे, कॅल्शियम भरपूर असते. आघाड्याची राख विषमज्वरावरील औषधात वापरतात. ही राख मूत्रविकार, त्वचाविकार व कफविकारांवर उत्तम असते.

३. कोनफळ :



कोनफळ हा एक प्रकारचा कंद आहे. थंडीच्या दिवसात तो रानात होतो. तो खाल्ल्याने थंडीचा त्रास कमी होतो. गराडू म्हणून गुजरातीत ओळखले जाणारे कोनफळ पांढऱ्या रंगाचे असते. ते स्वादिष्टही असते. पण महाराष्ट्रात

मुंबई परिसरात लाल कोनफळ मिळतात. या कोनफळाची सोलून भाजी, खीरही करतात.

४. उंबर :

ऐन थंडीत साधारण डिसेंबर महीन्यात जी उंबरे झाडावर येतात



त्याची भाजी करतात. ती मधुमेहींसाठी उपयुक्त असते. तांदळाच्या भाकरीबरोबर ती चांगली लागते. संस्कृतात औदुंबर म्हणून ओळखले जाणारे हे फळ अंजिराच्या जातीचे व तसेच रंग-रूप असणारे असते. महाराष्ट्रात उंबराच्या झाडाला धार्मिक महत्त्व आहे. याचे शास्त्रीय

नाव फिकस ग्लोमेरेटा असे आहे.

उंबराच्या झाडाचा चीक पिठीसाखरेतून रक्तातिसारावर घ्यायची पूर्वापार पद्धत आहे. खेरीज गालगुंडाची सूज ओसरायला उंबराच्या चिकाचा लेप गालावर तीन-चार दिवस लावतात. खेरीज लहान मुलांच्या रोजच्या दुधात तीन-चार थेंब उंबराचा चीक टाकल्याने मूल चांगले बाळसे धरते असा समज आहे. उंबराची भाजी किंवा खीर /लापशी करतात.

५. टाकळा :



पावसाळा सुरु झाला की त्या नव्या पर्जन्यधारेत व निर्माण झालेल्या गार हवेत सर्वत्र टाकळा उगवून वर येतो. एक तक दोन फूट वाढणाऱ्या या झुडपाची पाने तजेलदार हिरवी गोलाकार असतात. पानांना उग्र वास असतो. नवा टाकाळा कोवळा असताना त्याची आवर्जून भाजी घराघरात

करतात. साधारण वीत दोन वीत वाढलेल्या टाकळ्याच्या झाडाची कोवळी पाने खुडून त्याची भाजी करतात. पुढे या पानांच्या बगलेत ऑक्टोबर मध्ये पिवळी फुल येतात. मग झाड जून झाले असे ओळखावे. या रोपाला बारीक करंगळीसारख्या शेंगा येतात. त्या शेंगा डिसेंबर पर्यंत तयार होऊन सुकल्यानंतर त्यातून मेथीच्या दाण्यांसारख्या बिया निघतात. टाकळ्याला मराठीतच तरोटा, टाचकळ, टहाटळ, टाकळी, तरवटा अशी प्रांतपरत्वे नावे आहेत. पण तरीही संस्कृतात अग्रिमांघ म्हणून ओळखली जाणारी ही भाजी हिंदीत चकौद, गुजरातीत ऐरण, कन्नडमध्ये तगचे, मल्याळममध्ये तकर तर तामिळमध्ये तुळुत तजकु म्हणून ओळखली जाते. हिचं लॅटिन नाव कॅसिआ टोरा असे आहे. टाकळा चर्मरोगावर अत्यंत उपयुक्त आहे. अंगाला येणारी खाज, सर्व प्रकारची खरूज व बारक्या गाठी टाकळा सेवनाने नाहीशा होतात. टाकळा कडसर असल्याने पिळून घ्यावा लागतो. पण डोंगरावरील चांगला टाकळा मिळाल्यास थेट फोडणीला टाकूनही चालते. टाकळ्याच्या कोवळ्या पानांची सुकी भाजी, पातळ भाजी, रायते तसेच त्याच्या बियांपासून कॉफी, लाडू तसेच खाण्याचे रंगही बनवितात.

६. कुवाळी :



कुवाळा/कुवाळी/कुळुची भाजी करतात. ही भाजी रस्त्याच्या कडेने किंवा ओसाड जमिनीवर सर्रास आढळते. साधारण वीतभर उंचीची हिरव्या रंगाची व पांढरी मुळं असलेली ही भाजी ऐन पावसाळ्यात बाजारात येते.

तिच्या गवतासारख्या रूपावर जाऊ नका. पोटाच्या विकारांवर ती चांगली गुणकारी आहे. कांद्याच्या पातीप्रमाणे पण आखूड असते. कुवाळ्याच्या कोवळ्या पानांची भाजी करतात.

७. शेवळ :



पहिला पावसाळा सुरु होता होता शेवळाची भाजी बाजारात येते व मुसळधार पाऊस सुरु झाला की नाहीशी होते. म्हणजे पूर्ण महिनाभरसुद्धा ही भाजी बाजारात नसते. खेरीज हिचं थोडं राकट रूप व विचित्र नाव याने कोकणाखेरीज इतर भागातील मंडळींना ती खूप कुतूहलाची वाटते ; एक ते दीड फूट उंच वाढणाऱ्या या वनस्पतीला

एक जाड जांभळट रंगाचे पान आणि भरीव लांब देठ असतो. त्याच्यावर काळसर हिरवे ठिपके असतात. मधल्या दांड्यावर गुलाबी, पांढरट ठिपके असतात. शेवळ स्वच्छ करताना वरील मोठे जांभळट पान काढून टाकावे. आतील मऊ पांढरा भाग तसेच कोवळ्या पानांचा गुलाबी भाग भाजीसाठी वापरावा. शेवळाची भाजी अतिशय चविष्ट असते. शाकाहारी व मांसाहारी अशा दोन्ही प्रकाराने ती करता येते. फक्त करण्याची पद्धत नीट समजावून घ्यायला हवे. शेवळ उन्हात किंवा सावलीत सुकवली जातात आणि नंतर पाण्यात भिजवून वापरता येतात.

या भाजीची साफसफाई अत्यंत काळजीपूर्वक करावी लागते. चिरण्यापूर्वी शक्यतो हाताला तेल चोळून घ्यावे. वरची साले व शेंड्याकडील लालसर शेंदरी भाग काढून टाकावा. अन्यथा भाजी खाजरी होऊन जाते. भाजी बारीक चिरावी व पाण्याने धुऊन रोवली किंवा चाळणीत उपसून ठेवावी. चिरलेली भाजी काळी पडू नये म्हणून मिटाच्या पाण्यात घालून ठेवावी. शेवळ खरेदी करताना बरोबर काकडं किंवा आंबट पाला आहे ही नाही हे आवर्जून पहावे. भाजीसाठी तो आवश्यक आहे अन्यथा कोकम किंवा चिंचेचा वापर करावा. शेवळाची शाकाहारी व मांसाहारी पद्धतीने भाजी, आमटी, वड्या आणि कणी असे प्रकार करतात.

आणखी रानभाज्यांची माहिती वाचा पुढील अंकात

ड्रॅगन फ्रुट एक नाविन्यपूर्ण फळपीक

डॉ. विजयसिंह काकडे, डॉ. वनिता साळुंखे, डॉ. संग्राम चव्हाण, राष्ट्रीय अजैविक ताण व्यवस्थापन संस्था, बारामती, पुणे

ड्रॅगन फ्रुट या निवडुंग कुळातील फळाचा अलीकडे शेतकरी फळपीक म्हणून स्वीकार करीत आहेत. प्रामुख्याने साल आणि गर यांच्या रंगांनुसार फळाचे विविध प्रकार पडतात. भारतामध्ये पांढरा गर व लाल साल असणाऱ्या प्रजातीची जास्त प्रमाणात लागवड केली गेली आहे, त्याचबरोबर लाल गर व लाल साल आणि पांढरा गर व पिवळी साल या प्रकारांकडे सुद्धा शेतकऱ्यांचा कल वाढताना दिसत आहे.



या फळामध्ये अधिक प्रमाणात उपलब्ध असणाऱ्या पोषक तत्त्व आणि अँटीऑक्सिडंटमुळे या पिकास सुपर फ्रुट म्हणून सुद्धा प्रचिती मिळत आहे. या फळाचा उपयोग टेबल व प्रोसेसिंगसाठी केला जात आहे. या फळापासून जाम, ज्यूस, जेली, कॅंडी, सिरप, तसेच वाइन इत्यादी प्रक्रियायुक्त मूल्यवर्धित पदार्थ बनवले जाऊ शकतात. या फळाच्या सालीमध्ये उच्च प्रमाणात पेक्टिन असल्याने त्यांचा वापर फळ प्रक्रियेत जेलिंग एजेंट म्हणून केला जातो. तसेच सालीपासून खाद्य रंग सुद्धा बनवले जाऊ शकतात.

या फळपिकाचे विविध औषधी गुण सुद्धा आहेत. फळांशिवाय याच्या पानांचा आणि फुलांचा उपयोग परंपरागत हाइपोग्लाइसेमिक, मूत्रवर्धक एजेंट, म्हणून लॅटिन अमेरिकेत केला जात आहे. 'क' आणि 'ब' जीवनसत्त्व तसेच फ्लोवोनोइड्स सारखे विविध अँटीऑक्सिडंट या फळात उपस्थित असल्याने रक्तातील कॉलेस्ट्रॉल व उच्च रक्तदाब कमी करण्यासाठी मदत करते. या व्यतिरिक्त या फळामध्ये तंतुमय पदार्थांचे योग्य प्रमाण असल्याने हे पचनशक्ती वाढवण्यासाठी मदत करते. या फळामध्ये खूप कमी प्रमाणात साखरेचे प्रमाण आहे त्यामुळे, मधुमेह असणाऱ्या व्यक्तीसाठी हे फळ उत्तम मानले जाते. या फळामध्ये फॉस्फरस व कॅल्शियम सारखे खनिज पदार्थ सुद्धा अधिक प्रमाणात असतात, जे हाडांच्या आणि दातांच्या योग्य वाढीसाठी फायदेशीर आहेत. वजन कमी करणे तसेच स्मृती वाढवणे, दृष्टी सुधारणे इत्यादी विविध फायदे या फळासोबत जोडले गेले आहेत.

या पिकाची शेती महाराष्ट्र, कर्नाटक, गुजरात, तेलंगणा, आंध्रप्रदेश इत्यादी तसेच काही पूर्वोत्तर राज्यांमध्ये केली जाते. थोडक्यात, सर्वच राज्यांमध्ये अल्प प्रमाणात ड्रॅगन फ्रुट शेती बघायला मिळते.

जमिनीची निवड व वातावरण

ड्रॅगन फ्रुटची लागवड विविध प्रकारच्या, जसे की काळी, मुरमाड, कमी खोली असणाऱ्या जमिनीमध्ये करता येते. पाणी साठणाऱ्या जमिनीमध्ये योग्य ती काळजी घ्यावी, जेणेकरून खोडाभोवती जास्त प्रमाणात पाणी साठून राहणार नाही. जास्त पाणी साठल्याने खोड सडण्याचे प्रमाण वाढते. पिकाच्या चांगल्या वाढीसाठी मातीचा सामु ५.५ ते ६.५ योग्य मानला

जातो. काही प्रमाणात आम्लयुक्त जमिनीसुद्धा या फळपिकासाठी योग्य असतात.

उष्णकटिबंधीय क्षेत्रामध्ये जिथे पावसाचे प्रमाण खूप आहे अशा ठिकाणा बरोबरच कमी पावसाच्या क्षेत्रामध्ये लागवड केली जाऊ शकते. फक्त जास्त पाऊस पडणाऱ्या भागात, जमिनीमध्ये पाणी साठणार नाही, याची काळजी घेणे अत्यंत आवश्यक आहे. या फळपिकाची शेती समुद्रसपाटीपासून १७०० मीटर उंचीपर्यंत करता येऊ शकते. जर जमिनीमध्ये जास्त प्रमाणात पाणी साठून राहिले तर फूल आणि फळांची गळ होते. या पिकासाठी २० ते ३० अंश सें.ग्रे. तापमान योग्य मानले जाते परंतु जास्तीत जास्त ४० अंश सें.ग्रे. तापमानातही (थोड्या दिवसांकरिता) हे पीक तग धरू शकते. अति तापमान व सूर्यप्रकाश या पिकांस काही प्रमाणात हानिकारक ठरते, अशा परिस्थितीमध्ये सनबर्न व रोगाचे वाढते प्रमाण दिसून येते. यासाठी बागेमध्ये काही प्रमाणात सावली (२० ते ३० टक्के) ठेवल्याने फळझाडांचे संरक्षण करता येऊ शकते.

जाती/प्रकार

सद्यःस्थितीत भारतामध्ये ड्रॅगन फ्रुटचे उपलब्ध प्रकार हे सर्व बाहेरील देशांमधून आलेले आहेत. भारतामध्ये, पांढरा गर व लाल साल, लाल गर व लाल साल व पांढरा गर व पिवळी साल इत्यादी प्रकार लागवडीस उपयुक्त आहेत. या पिकाकडे शेतकऱ्यांचा वाढता कल लक्षात घेता, विविध कृषी संशोधन संस्थामार्फत संशोधन चालू आहे. तसेच सध्यातरी, या फळपिकाच्या नोंदणीकृत तसेच स्थानिक जाती उपलब्ध नाहीत.

रोपे तयार करण्याची विधी/नर्सरी

- ड्रॅगन फ्रुटची झाडे बियांद्वारे किंवा कटींगद्वारे तयार केली जातात. कटींगद्वारे अतिशय जलद गतीने व सोप्या पद्धतीने रोपे तयार केली जातात व खाली दिलेल्या पद्धतीने रोपवाटिकेमध्ये तयार करावीत.
- एक वर्ष जुनी फांदी निवडावी, जिचा रंग गडद हिरवा असतो. हलक्या हिरव्या रंगाच्या फांद्यांना फुटवे थोडेसे उशिरा लागतात.
- सहसा २० ते २५ सें.मी. लांबीची व ५ ते ६ सें.मी. जाडीची फांदी

रोपे तयार करण्यासाठी वापरली.

- यापेक्षा लहान फांद्या सुद्धा वापरल्या जाऊ शकतात परंतु जर नर्सरीमध्ये खोडकूज रोगाचा प्रादुर्भाव झाला तर, लहान फांद्या पूर्णपणे काढून फेकून घ्याव्या लागतात. तसेच योग्य लांबीच्या फांद्या वापरल्याने अधिक फुटवा व मुळांची वाढ चांगली होऊन उत्तम गुणवत्तेची रोपे मिळतात.
- फांदीवर कोणत्याही प्रकारच्या रोगाची लक्षणे नसावीत, जेणेकरून नवीन बागेमध्ये रोगांचे संक्रमण होणार नाही याची खबरदारी घेता येते.
- निवडलेल्या फांद्या ४ ते ५ दिवसांकरिता सावलीमध्ये सुकण्यासाठी ठेवल्याने कयालसिंग व्यवस्थित होऊन रोगांचा प्रादुर्भाव होत नाही. फांदी लावण्यापूर्वी फांद्यांना बुरशीनाशक (कॉपर ऑक्सिक्लोराईड २.५ टक्के) द्रावणात बुडवून घ्यावे. नर्सरीमध्ये पॉलिथिनच्या पिशवीमध्ये (१० × २५ सें.मी.) तसेच गादी वाफा तयार करून रोपण करता येते. गादी वाफ्यावर रोपे बनवण्यासाठी अंदाजित ३ फूट रुंद आणि ०.५ ते १ फूट उंच असा गादी वाफा शेणखत मिसळून बनवून घ्यावा व त्यामध्ये एक झिप ची लाइन टाकावी. या गादी वाफ्यावर १५ ते २० सें.मी. च्या अंतरावर ड्रॅगन फ्रूट ची कटिंग लावावीत व नियमित अंतराने पाणी देत रहावे. गादी वाफ्यावर कटिंग लावल्याने मेहनत कमी होते. त्याबरोबर खर्च ही वाचतो. अशाप्रकारे, तयार रोपांचे दीड ते दोन महिन्यांनंतर मुख्य जागी पुनरोपण करता येते. रोपे तयार करण्याची जागा निवडताना जमिनीवर पाणी साठणार नाही, याची काळजी घ्यावी. तसेच जिथे थोडीफार सावली असेल (२० ते ३० टक्के) अशी जागा निवडली तर फायदेशीर ठरते. लावलेल्या फांद्यांना १५ ते २० दिवसांमध्ये मुळे येतात व २० ते ३० दिवसांपासून फुटवे निघायला सुरुवात होते.

लागवडीची वेळ आणि पद्धती

मान्सूनपूर्व वेळ ड्रॅगन फ्रूट च्या लागवडीसाठी योग्य मानली जाते परंतु पाण्याची सोय असल्यास, अतिउष्ण महिने वगळता वर्षभरात कोणत्याही महिन्यात लागवड करता येऊ शकते. ड्रॅगन फ्रूट हे एक वेलवर्गीय फळ पीक असून पिकाच्या वाढीसाठी लागवडीपूर्वी आधार प्रणाली उभारली लागते. यामध्ये आर.सी.सी. सिमेंट किंवा लाकडी खांबांचा उपयोग केला जातो. परंतु या पिकाची उत्पादनक्षमता जवळपास २० वर्षे व त्यापेक्षा अधिक असल्यामुळे आरसीसी सिमेंटचे खांबे वापरणे योग्य ठरते. खालील प्रमाणे आर.सी.सी. सिमेंटचे खांबांचे आकारमान असावे:

खांबांचे आकारमान

- ५ ते ६ फूट उंची,
- ३.५ ते ४ × ३.५ ते ४ इंच (रुंद/जाड)
- खांबांचे वजन ४० ते ४५ किलो
- खांबांच्या टोकावरती एक ८ ते १० मि.मी. चा रॉड/नट असावा जो प्लेट बसवण्यासाठी मदत करेल.

प्लेटचे आकारमान

- ५० ते ६० × ५० ते ६० × ३ ते ४ सें.मी. (लांबी, रुंदी व जाडी)
- गोलाचा व्यास १२ ते १५ सें.मी.

- प्लेटचे वजन २० ते २५ कि.ग्रॅ.

रोपांच्या लागवडीपूर्वी सिमेंटचे खांबे उभे करून घ्यावेत (३ ते ४ फूट जमिनीवर ठेवावेत) व नंतर शेणखत मिसळून (१० ते १५ किलो प्रति खांब) वाफे बनवून घ्यावेत. नंतर एखादा किंवा दुसरा पाऊस पडल्यावर रोपांची लागवड करावी. रोपांची लागवड करताना, रोपे खांबांच्या जेवढ्या जवळ लावता येतील तेवढी जवळ लावावीत जेणेकरून नवीन फुटवा खांबाला योग्यरीतीने बांधता येईल. खांबांच्या चारही बाजूंना एक एक रोप लावावे, म्हणजे ४ रोपे खांबालगत लावली जातील.

लागवडीचे अंतर

रोपांची लागवड करताना जमिनीचा प्रकार, पाण्याची उपलब्धता व वातावरण इत्यादी घटकांचा योग्य अभ्यास करून अंतर निश्चित करावे. सामान्यतः ३ × २.५ मीटर व ३ × ३ मीटर अंतराची शिफारस केली गेली आहे. योग्य अंतर निश्चित केल्याने झाडांची छाटणी, फळ तोडणी व अंतर मशागतीची कामे करणे सुलभ होते. ३ × २.५ मीटर हे अंतर घेतले तर साधारणपणे ५२०० (१३०० × ४) एवढी प्रति हेक्टर रोपे लागतात.

बागेमधील व्यवस्थापन

छाटणी

लागवड केल्यानंतर, रोपास येणारे नवीन फुटवे खांबालगत सुतळीच्या सहाय्याने बांधावे व या फुटव्यांना खांबांच्या टोकावरती बसवलेल्या चौरस किंवा गोलाकार प्लेटच्या छिद्रांमधून वाढू द्यावे. सुरुवातीच्या काळामध्ये सुधारात्मक छाटणी करावी जेणेकरून, आडवे वाढणारे किंवा जमिनीच्या दिशेने वाढणारे फुटवे शक्य तितक्या लवकर काढले जातात. जेव्हा सरळ वाढणाऱ्या फांद्या खांबांच्या टोकावरती असणाऱ्या प्लेटपर्यंत पोहचतील तेव्हा जास्तीत जास्त प्रमाणात परंतु योग्य फुटव्यांना वाढू द्यावे. जेणेकरून अधिक प्रमाणात फळ धारणा होईल. शक्यतो प्लेटच्या छिद्राजवळ गुच्छा (दाटी) होणार नाही, याची योग्य ती काळजी घ्यावी. रोगट तसेच सनबर्नने प्रभावित झालेल्या फांद्यांची छाटणी करावी. प्रत्येक वर्षी अनावश्यक फांद्यांची निर्जंतुकीकरण केलेल्या कटर्सने किंवा कात्रीने छाटणी करून बुरशीनाशकाची फवारणी करून घ्यावी. प्लेटमधून जमिनीकडे वाढलेल्या फांद्यांचा शेंडा कापला असता फांदीवर अधिक प्रमाणात फुटवे निघण्यास मदत होते. फळांची तोडणी झाल्यानंतर छाटणी जेवढ्या लवकर होईल तेवढ्या लवकर करून घ्यावी.

पाण्याची आवश्यकता

पाण्याचा अतिशय योग्य पद्धतीने उपयोग करणाऱ्या फळपिकामध्ये ड्रॅगन फ्रूटचा समावेश होतो. त्यामुळे या पिकाची पाण्याची आवश्यकता ही खूप कमी प्रमाणात आहे. पावसाळ्यामध्ये लागवड केल्यानंतर सहसा पाण्याची आवश्यकता लागत नाही. परंतु हिवाळा व उन्हाळा या दोन ऋतूमध्ये नियमित अंतराने आवश्यकतेनुसार पाणी द्यावे. परंतु पाण्याची मात्रा एका वेळेस खूप जास्त राहणार नाही, याची दक्षता घ्यावी. १००० ते १५०० लीटर प्रति खांब (४ रोपे) पाण्याची आवश्यकता पहिल्या व दुसऱ्या वर्षी लागते. योग्य वाढ झालेल्या बागेमध्ये एप्रिल-मे महिन्यामध्ये पाण्याचा ताण दिल्याने अधिक प्रमाणात फूलधारणा होण्यास मदत होते. फूल आणि फळ धारणा ही पावसांच्या महिन्यात होत असल्याने येथेही पाण्याची बचत



होते आणि एकूण पाणी कमी प्रमाणात लागते. पावसाळ्यामध्ये जास्त प्रमाणात बागेत पाणी साठणार नाही, याची काळजी घ्यावी लागते. सूक्ष्म सिंचन प्रणाली ड्रॅगन फ्रूट मध्ये अतिशय फायदेशीर ठरते, कारण ड्रॅगन फ्रूटची मुळे खूप जास्त खोलवर जात नाहीत त्यामुळे या प्रणालीद्वारे पाण्याचा पुरेपूर उपयोग होतो. त्यामुळे पाण्याचा अपव्यय टाळला जातो.

खत व्यवस्थापन

ड्रॅगन फ्रूट पिकाची मुळे जास्त खोलवर जात नसल्यामुळे या पिकास अधिक प्रमाणात खते एका वेळी देण्याचे टाळावे. लागवडीपूर्वी वाफे तयार करताना १० ते १५ किलो शेणखत प्रति खांब व ५० ते १०० ग्रॅम डीएपी खांबाच्या चारही बाजूला एकसारखे टाकावे. जमिनीच्या प्रकारानुसार खतांचे प्रमाण निश्चित करावे. भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद- राष्ट्रीय अजैविक ताण व्यवस्थापन संस्था, बारामती यांनी खडकाळ जमिनीमध्ये ड्रॅगन फ्रूटसाठी ५००:५००:३०० ग्रॅम या प्रमाणात नत्र:स्फुरद:पालाश खताची मात्रा चार भागांमध्ये वितरित करून पहिल्या व दुसऱ्या वर्षासाठी आणि ८००:९००:५५० ग्रॅम (नत्र:स्फुरद:पालाश) या मात्रेला सहा भागांमध्ये वितरित करून तिसऱ्या वर्षापासून फळांची तोडणी झाल्यानंतर, फूल धारणेपूर्वी, फूल धारणे नंतर, फळधारणेच्या वेळी व फळांच्या वाढीच्या वेळी देण्यात यावीत. योग्य वाढ झालेल्या झाडांना दरवर्षी १५ ते २० किलो शेणखत दिले जावे. याचबरोबर मिश्र विद्राव्य खते सूक्ष्म प्रणालीमार्फत तसेच आवश्यकते नुसार सूक्ष्म अन्नद्रव्ये ही द्यावीत.

फळधारणा

ड्रॅगन फ्रूटमध्ये साधारणतः १८ ते २४ महिन्यांच्या लागवडी नंतर फूल आणि फळ धारणा होण्यास सुरवात होते. याची फुले आकाराने मोठी, पांढऱ्या रंगाची, आणि संध्याकाळी-रात्री उमलणारी असतात. या पिकामध्ये विविध अंतराने फुले आढळून येतात. फुले येण्याची वेळ पावसावर अवलंबून असते, जसा पाऊस सुरु होईल तशी फुले उमलण्यास सुरवात होते. ड्रॅगन फ्रूटमध्ये जून महिन्यापासून ऑक्टोबर-नोव्हेंबर महिन्यापर्यंत फुले आढळून येतात. परागीकरणपासून साधारणपणे एक ते सव्वा महिन्यात फळ तोडण्यास तयार होते. या पिकामध्ये self incompatibility आढळून येत असल्यामुळे फळ धारणा होण्याकरिता प्रभावी परागी करण होणे खूप महत्त्वाचे असते. यासाठी रोपण करताना मिश्र प्रजाती एकत्रितपणे लागवड केल्याने फायदेशीर ठरू शकते. हे संध्याकाळी-रात्री उमलत असल्याने वटवाघूळ, होक पतंग आणि

मधमाशी इत्यादी पासून मुख्यतः परागीकरण होते.

उत्पादन व खर्च

उत्तम व्यवस्थापन असलेल्या बागेमध्ये दुसऱ्या वर्षापासून फळधारणा पाहायला मिळते. परंतु तिसऱ्या वर्षापासून उत्तम उत्पादन मिळण्यास सुरवात होते. फळांची तोडणी जून-जुलै पासून सुरु होऊन डिसेंबर-जानेवारी पर्यंत चालते. सरासरी १० ते १२ टन उत्पादन प्रति हेक्टर मिळू शकते. व्यवस्थापन योग्य ठेवल्याने हे उत्पादन वाढून १५ ते २० टनापर्यंत जाऊ शकते. फळांची प्रतवारी खलील प्रमाणे करावी.

ग्रेड	फळाचे वजन
खूप मोठे	५०० ग्रॅ.
मोठे	३८० ते ५०० ग्रॅ.
नियमित	३०० ते ३८० ग्रॅ.
मध्यम	२६० ते ३०० ग्रॅ.
लहान	२६० ग्रॅ.

ड्रॅगन फ्रूटसाठी सुरुवातीच्या काही वर्षांमध्ये आधार प्रणालीमुळे जास्त खर्च येतो. सर्व खर्च पाहता सुरुवातीला ८ ते ९ लाख प्रति हेक्टर खर्च येतो. शेतकऱ्यांना दुसऱ्या वर्षापासून काही प्रमाणात उत्पादन मिळते, तर तिसऱ्या वर्षापासून ४ लाख प्रति हेक्टर तर चौथ्या वर्षापासून हे उत्पादन ६ ते ७ लाखांपर्यंत पोहचते. भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद-राष्ट्रीय अजैविक ताण व्यवस्थापन संस्था, बारामती यांच्या संशोधनातून असे पाहण्यात आले की साधारणतः पाच वर्षांनंतर लाभ खर्च प्रमाण रु. १.७५ ते १.८६ राहू शकतो. उचित व्यवस्थापनेने हे उत्पादन अजूनही वाढवता येऊ शकते. ड्रॅगन फ्रूट फळाची किंमत फळाच्या आकारावर तसेच रंगावर अवलंबून असते. फळांच्या आकारानुसार, गुणवत्तेनुसार व मार्केटच्या मागणीनुसार ४० ते १२० रुपये प्रति किलो प्रमाणे फळांना दर मिळू शकतो.

रोग व कीड व्यवस्थापन

ड्रॅगन फ्रूटमध्ये तसे पहिले तर खूप कमी प्रमाणात रोग व कीटकांचा प्रादुर्भाव होतो. परंतु काही बागांमध्ये खोडकूज, कॅन्कर, अन्थ्रकनोज सारखे रोग व फळमाशी सारखे कीटक आढळून येतात. यासाठी बागेमध्ये एकात्मिक रोग व कीड व्यवस्थापन खूप महत्त्वाचे आहे. यामध्ये निरोगी रोपे निवडणे, छाटणी नंतर बुरशीनाशकांची फवारणी, छाटणीसाठी निर्जंतुक केलेल्या कात्री वापरणे, उन्हाळ्यामध्ये झाडांचे अति-उन्हापासून संरक्षण करणे, रोग नियंत्रणासाठी व कीड नियंत्रणासाठी फळमाशी सापळे, बागेतील वाळलेल्या गवताचे योग्य विल्हेवाट लावणे व आवश्यकतेनुसार योग्य कीटकनाशकांचा वापर करणे फायदेशीर ठरते.

सविस्तर माहितीसाठी
शेजारी दिलेला
QR Code स्कॅन करा



कांदा रोपवाटिका व्यवस्थापन

डॉ. विनायक जोशी, श्रीमती किर्ती भांगरे, डॉ. ज्ञानेश्वर क्षीरसागर,
कांदा साठवण योजना, उद्यानविद्या विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

राज्यात काही भागात कांदाची लागवड बियाणे पेरून केली जाते. परंतु या प्रकारात कांदाचा आकार एकसारखा मिळत नाही. बियाण्याचे प्रमाणही जास्त लागते. परंतु शास्त्रोक्त पद्धतीने कांदाचे रोपवाटिकेमध्ये रोपे तयार करण्यासाठी बियाण्याचे प्रमाण योग्य राखले जाते. तसेच एकसारखी रोपे तयार करता येतात. तसेच एकसारख्या आकाराचे कांदे मिळतात.



कांदाच्या लागवडीसाठी प्रथम रोपवाटिकेत रोपे तयार करणे आवश्यक असतात, त्यानंतर रोपांची पुनर्लागवड केली जाते. सध्या खरीप हंगाम चालू असून शेतकरी बंधूंची काही ठिकाणी रोपवाटिका तयार केली असेल तर काहींची रोपे तयार करण्याची लागवड चालू असेल, सक्षम व निरोगी रोपे तयार करण्यासाठी रोपवाटिकेचे योग्य व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे. रोपवाटिकेचे नियोजन करताना खालील बाबींकडे लक्ष द्यावे.

- **पूर्वमशागत** : कांदा रोपवाटिका तयार करण्यासाठी सर्वप्रथम पाण्याचा योग्य निचरा असणारी जमीन निवडावी. तसेच, जमीन सेंद्रीय पदार्थांनी परिपूर्ण व भरपूर सूर्यप्रकाश मिळणारी असावी. जमिनीची १५ ते २० सें.मी. खोल नांगरणी करावी. कुळवाच्या दोन-तीन उभ्या-आडव्या पाळ्या देऊन जमीन भुसभुशीत करावी. पिकांची धसकटे, काडीकचरा, हरळी, लव्हाळ्याच्या गाठी वेचून जाळाव्यात.
- **गादीवाफे निर्मिती** : रोपवाटिकेसाठी ३ मीटर लांब, २ मीटर रुंद व १५ सें.मी. उंचीचे उताराला आडवे गादी वाफे तयार करावेत. प्रत्येक वाफ्यात १० किलो चांगले कुजलेले शेणखत, १०० ग्रॅम १५:१५:१५ व ५० ग्रॅम कॉपर ऑक्सिक्लोराइड मिसळावे.

सुधारित जाती

- **फुले समर्थ** : लागवडीनंतर ८० ते ९० दिवसात कांदे तयार होतात. साठवणीत २ ते ३ महिने टिकते. कांदे उभट गोल व रंग चकाकीदार गर्द लाल असतो. मान बारीक असल्याने माना लवकर पडतात. खरीप व रांगडा या दोन्ही हंगामासाठी उपयुक्त जात आहे. हेक्टरा २५ ते २८ टन उत्पादन मिळते.
- **फुले सफेद** : कांदे मध्यम गोल, पांढरे शुभ्र व चमकदार असतात. ही जात तीनही हंगामात घेता येते. कांदा प्रक्रिया उद्योगासाठी चांगली. साठवणक्षमता २ ते ३ महिने, प्रति हेक्टरा २५ टन उत्पादन मिळते.
- **बसवंत ७८०** : कांदे आकर्षक लाल, गोलाकार व शेंड्याकडे थोडे निमुळते असतात. साठवणक्षमता ३ ते ४ महिने असते. डॅंगळे व

जोडकांदे यांचे प्रमाण खूपच कमी असते. खरीप व रांगडा या दोन्ही हंगामासाठी उपयुक्त जात आहे. हेक्टरा ३० ते ३५ टन उत्पादन मिळते.

- **बियांची पेरणी** : एक हेक्टर कांदा लागवडीसाठी ८ ते १० किलो बियाणे लागते. खरीप हंगामासाठी १५ जून ते १५ जुलै या कालावधीमध्ये रोपवाटिका तयार करावी. साधारणपणे ३ मीटर × १ मीटरच्या वाफ्यावर ३० ग्रॅम बी पेटावे. १० सें.मी. अंतरावर २ सें.मी. खोल रुंदीस समांतर रेषा ओढून बी पातळपणे पेटावे व मातीने अलगद झाकावे. बी उगवेपर्यंत सकाळी व संध्याकाळी झारीने हलके पाणी द्यावे. पाटपाणी देणार असल्यास वाफ्याच्या तोंडाशी गवताची पेंडी ठेवावी. त्यामुळे बी पाण्याबरोबर वाहून जात नाही. पाण्याची पहिली पाळी दिल्यानंतर दुसऱ्या किंवा तिसऱ्या दिवशी हलके पाणी द्यावे.
- **बीजप्रक्रिया** : बीजप्रक्रिया केल्यास सुरुवातीच्या अवस्थेमध्ये येणाऱ्या कीड रोगांना प्रतिबंध करता येतो. मर रोग प्रतिबंधासाठी कार्बेन्डॅझिम २ ते ३ प्रति किलो बियाणे वापरावे.
- **तण व्यवस्थापन** : शक्यतो तणनाशकाची फवारणी रोपवाटिकेमध्ये टाळावी.
- **खत व्यवस्थापन** : पेरणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी प्रत्येक वाफ्यात ५० ग्रॅम १५:१५:१५ हे मिश्रखत द्यावे.

रोपांची काढणी

- रोपांना ६ ते ८ आठवड्यांमध्ये हरभऱ्याएवढी गाठ तयार झाली, की त्यांची पुनर्लागवड करावी.
- कोवळी रोपे लागवडीस वापरल्यास मर अधिक होते.
- फार जुनी रोपे लावल्यास कांदा पोसत नाही, काढणीस उशीर होतो, डॅंगळे कांदाचे प्रमाण वाढते.
- रोपांची पुनर्लागवड करण्यापूर्वी पाण्याच्या दोन पाळ्यांतील अंतर वाढवावे. त्यामुळे रोपे काटक बनतात. रोपे उपटण्यापूर्वी वाफ्यांना हलके पाणी दिल्यास मुळाना इजा न होता रोपे काढता येतात.

पात कापणी व पुनर्लागवड

- रोपे उपटल्यानंतर पातीचा शेंड्याकडील १/३ भाग कापून टाकावा.
- मुळे पाण्यात धुऊन घ्यावीत. सुतळीच्या सहाय्याने १०० रोपांची गड्डी बांधावी. गड्डी केल्याने रोपांवर पुनर्लागवडपूर्व प्रक्रिया करणे सोपे जाते. लागवडीवेळेस वाफ्यांमध्ये गड्डी पसरविणेही सुलभ जाते.
- लागवडपूर्व प्रक्रियेसाठी रोपांची मुळे कार्बोसल्फान २ मि.ली. + कार्बेन्डाझिम १.५ ग्रॅम प्रति लीटर पाणी या प्रमाणात केलेल्या द्रावणात १ तास बुडवावीत.
- दोन ओळीत १५ सें.मी. व दोन रोपांत १० सें.मी. अंतर ठेवून (सरी-वरंबा) रोपांची १५ ऑगस्टपर्यंत पुनर्लागवड करावी.

कांदावरील रोग व किडींचे एकात्मिक व्यवस्थापन

कांदा हे पीक हवामानातील बदलांना फारच संवेदनशील आहे. सध्याच्या अवेळी व अवकाळी पाऊस, तापमानातील चढ-उतार, जागतिक तापमानवाढ यामुळे कांदा पिकामध्ये रोग व किडींचा प्रादुर्भाव वाढत आहे. त्यामुळे कांदा पोसण्यास, तसेच उच्च दर्जाचा कांदा तयार होण्यास अडसर निर्माण होऊन कांदा उत्पादनात घट होते.

कांदा पिकांवर मुख्यत्वेकरून मर रोग, करपा, पांढरी सड, वितकरी सड, मुळकूज, काजळी, फुलकिडे, कंद किंवा खोड कुरतडणारी अळी इ. रोग व किडीचा प्रादुर्भाव आढळून येतो. एकात्मिक पीक संरक्षण करून कांदाचे नुकसान टाळण्यास तसेच उत्पादनात वाढ होण्यास मदत होईल.

रोग

१. **मर रोग** : ढगाळ हवामान व अति पावसामुळे नर्सरीत पाणी साचल्यास मर रोगाचा प्रादुर्भाव वाढतो. या रोगाच्या बुरशीचे धागे रोप वाढत असताना जमिनीलगतच्या भागातून रोपांमध्ये शिरकाव करतात. सुरुवातीला रोपे पिवळी पडून सुकतात व नंतर कोलमडून जातात.
- **नियंत्रण** :
 - पेरणीपूर्वी बियांना थायरम/कॅप्टान २ ते ३ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात चोळावे.
 - ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी प्रति किलो ४ ग्रॅम या प्रमाणात बियांना चोळावे.
 - रोपे गादीवाफ्यावर तयार करावीत त्यामुळे पाण्याचा निचरा चांगल्या प्रकारे होतो.
२. **करपा** :
 - **जांभळा करपा** : खरीप हंगामात हा रोग अल्टरनेरिया पोराय या बुरशीमुळे होतो. दमट हवामानात हा रोग झपाट्याने वाढतो. कांद्याच्या पातीवर पांढुरके खोलगट चट्टे दिसतात. मधला भाग काळपट जांभळा होऊन पात शेंड्याकडून वाळू लागते. पिकाची वाढ खुंटते व अतोनानात नुकसान होते.
 - **काळा करपा** : कोलेटोट्रायकम ग्लेओस्पोराईड या बुरशीमुळे खरीप हंगामात या रोगाचा प्रादुर्भाव होतो. सुरुवातीला पानावर राखाडी रंगाचे ठिपके दिसतात. काळ्या ठिपक्याच्या मधला भाग पांढऱ्या रंगाचा असून त्याभोवती काळे गोलाकार ठिपके असल्याचे दिसते. पाने आखडतात, खाली वळतात आणि वेडीवाकडी होऊन शेवटी वाळतात. पाण्याचा निचरा न होणे, ढगाळ वातावरण आणि सतत झिमाझिम पाऊस यामुळे रोगाचे प्रमाण वाढते.



- **तपकिरी करपा** : हा रोग स्टेमफायलीयम व्हॅसिकॅरीयम या बुरशीमुळे होतो. कांदा तसेच बियाण्याच्या पिकांवर मोठ्या प्रमाणात होतो. यामुळे पिवळसर, तपकिरी रंगाचे लांबट चट्टे पानाच्या बाहेरील भागावर दिसू लागतात. पाने सुकू लागतात. हा रोग रब्बी हंगामात होतो. फुलांच्या दांड्यावर हा रोग आल्यास फुलांचे दांडे मऊ होऊन वाकून मोडतात.
- **नियंत्रण** : करपा हा रोग फुलकिडे या किडींबरोबर संलग्न असल्याने करपा व फुलकिडे यांची उपाययोजना एकाचवेळी करावी लागते.
 - रोपे नेहमी गादीवाफ्यावर तयार करावी.
 - रोपवाटिकेची जागा दरवर्षी बदलावी.
 - नत्रयुक्त खतांचा वापर कमी करून पालाशयुक्त खतांचा वापर वाढवावा.
 - पेरणीपूर्वी बियाण्यास डायथायोकार्बीमेट ३ ग्रॅम प्रति किलो चोळावे.
 - पिकांची फेरपालट करावी.
 - कार्बोसल्फान १ मि.ली. प्रति लीटर + क्लोरीथॅलेनिल २.५ ग्रॅम प्रति लीटर किंवा प्रोफेनोफॉस १ मि.ली. प्रति लीटर + कॉपर ऑक्सीक्लोराईट २ ग्रॅम प्रति लीटर किंवा फिप्रोनिल १.५ मि.ली. प्रति लीटर पाण्यात मिसळून आलटून-पालटून १२ ते १५ दिवसांच्या अंतराने फवारणी करावी. सोबत चिकटद्रव्ये १ मि.ली. प्रति लीटर पाण्यात वापर करावा.
- ३. **काजळी** : हा रोग कोलॅटोट्रीकम सिरसिनान्स या बुरशीमुळे होतो. कांदा काढणीपूर्वी रोगाची सुरुवात होते आणि त्याची तीव्रता साठवणगृहात वाढते. कांद्यावर गर्द हिरवा किंवा काळा ठिपका पडतो. ही बुरशी बरेचदा पापुद्र्याच्या शिरांच्या मार्गाने पसरलेली दिसते. पांढरा कांदा या रोगास अधिक बळी पडतो.
- **नियंत्रण** :
 - साठवणुकीपूर्वी साठवण गृह स्वच्छ करून त्यावर ५ टक्के कार्बेन्डाझिमची फवारणी करावी.
 - कांदा साठवणुकीपूर्वी सुकवून घ्यावा.
 - साठवणुकीपूर्वी कांदे १ टक्के कार्बेन्डेझिमच्या द्रावणाने फवारावे आणि वाळल्यानंतर साठवणगृहात ठेवावे.
- ४. **मुळकूज** : अधिक तापमान व आर्द्रता असणाऱ्या भागात या रोगाची तीव्रता अधिक असते. या रोगामुळे कांद्याची पाने पिवळी पडतात. ट्रायकोडर्मा ४ किलो प्रति एकर वापरावे.

विद्राव्य खताद्वारे अन्नद्रव्यांचे व्यवस्थापन

डॉ. नितीन कोंडे, डॉ. ज्ञानेश्वर माळी, डॉ. नीलम कणसे, डॉ. पी. आर. कडू
मृद विज्ञान व कृषी रसायनशास्त्र विभाग, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ, अकोला

पारंपरिक शेतीमध्ये खतांची कार्यक्षमता ही कमी असल्याकारणाने आणि पीक वाढीच्या काळात काही अन्नद्रव्यांची कमतरता दिसून येत असल्याने तसेच सदर कमतरतेमुळे पिकांची उत्पादकता कमी होत असल्याने फवारणीद्वारे किंवा ठिबक सिंचनाद्वारे खतांचे व्यवस्थापन हा सुवर्णमध्य होऊ शकतो.

फवारणी किंवा ठिबक सिंचनामुळे रासायनिक खतांचा व पाण्याचा कार्यक्षम वापर करून कमी खर्चात अधिक पीक उत्पादन घेणे शक्य होते. कोणत्याही पिकाच्या जोमदार वाढीसाठी मुख्य, दुय्यम आणि सूक्ष्म अन्नद्रव्ये मिळून १७ अन्नद्रव्ये लागतात. अन्नद्रव्यांची गरज पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार बदलत असते. हवामानातील बदल, जमिनीचा प्रकार, सुपीकता, ओलावा, उपलब्ध अन्नद्रव्ये, पीक संरक्षण व व्यवस्थापन या सर्व बाबींचा पिकांच्या वाढीवर व उत्पादनावर तसेच गुणवत्तेवर परिणाम दिसून येत असतो. त्यामुळे विद्राव्य खतांचा उपयोग हा पीक वाढीच्या काळात चांगल्या प्रकारे केला जाऊ शकतो.

देशातील वाढते सिंचनाचे क्षेत्र बघता खत वापर सुद्धा वाढलेला दिसून येत आहे. खत वापराचा हाच दर कायम राहिल्यास सन २०२० मध्ये ४१६ लाख मेट्रिक टन खतांची गरज भासू शकते. परंतु मातीतून दिल्या जाणाऱ्या खतांची कार्यक्षमता कमी असल्याने आणि सिंचनाची सुविधा उपलब्ध असल्याने मागील काही काळात विद्राव्य खतांच्या उपयोगाचा आलेख हा वाढलेला आढळून येत आहे. भारतात २०११-१२ मध्ये ३२००० टन विद्राव्य खतांचा वापर केला गेला. (आयरे २०१२). विद्राव्य खत वापरल्याने जवळपास ३० ते ५० टक्के खत वापरात बचत होते असे आढळून आले आहे. महाराष्ट्रातील जवळपास १९ टक्के क्षेत्र हे सिंचनाखाली आहे, तसेच महाराष्ट्राच्या विविध भागात दिसून येणारी पिकांमधील विविधता लक्षात घेता विद्राव्य खतांचा वापर फायदेशीर ठरतो आहे.

पेरताना अन्नद्रव्यांचा पुरवठा केल्यास आणि तोही संतुलित नसल्यास अन्नद्रव्यांच्या कमतरता दिसून येतात. यामुळे, पिकांची शाखीय वाढ जरी झाली तरी फुलोरा तसेच दाने भरण्याच्या काळात अन्नद्रव्ये कमी पडल्यास अपेक्षित उत्पादन मिळण्यास अडचणी येतात. त्यामुळे ८० ते ९० दिवसात येणाऱ्या पिकामध्ये पेरणीच्या ३० दिवसानंतर तसेच ४५ दिवसानंतर आणि कापूस आणि तूर यासारख्या पिकामध्ये पेरणीनंतर ३० ते ३५, ४० ते ६० आणि ८० ते ९० दिवसानंतर अन्नद्रव्यांचा पुरवठा केल्यास पिकांच्या प्रत्येक अवस्थेमध्ये अन्नद्रव्यांचे संतुलन झाल्याने फुलोरा चांगला येऊन दाणे भरण्यास मदत होते. पेरणीनंतर ३० ते ३५ दिवसांनी नत्र आणि स्फुरद तसेच ४० ते ४५ दिवसानंतर पालाश या अन्नद्रव्यांचा पुरवठा केल्यास अत्यंत चांगले परिणाम दिसून येतात. त्यामुळे कोणती विद्राव्य खते आपण वापरू शकतो याची माहिती पुढीलप्रमाणे.

विद्राव्य खते

विद्राव्य खते ही पाण्यात पूर्णपणे विरघळणारी असतात. त्यामुळे ही खते पिकांना फवारणीद्वारे किंवा ठिबकद्वारे देणे संयुक्तिक आहे. ही खते पिकांना लवकर उपलब्ध होतात. ही खते पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेत देण्याकरिता अधिक फायदेशीर आहेत. विद्राव्य खते फवारणीद्वारे देत असताना स्टिकर्स वापरणे फायद्याचे असते. बाजारामध्ये वेगवेगळी खतांची ग्रेड उपलब्ध आहेत. त्या त्या अवस्थेमध्ये ती ग्रेड फवारल्यास सर्वच पिकांमध्ये खतांवरील खर्च कमी होऊन उत्पादनामध्ये वाढ दिसून येते. पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार वेगवेगळी खतांच्या ग्रेडची निवड करून त्यांची पिकांवर फवारणी करावी.

विद्राव्य खतांचे महत्त्व

- विद्राव्य खते ही मातीतून दिल्या जाणाऱ्या रासायनिक खतांच्या तुलनेत पिकांना लवकर उपलब्ध होतात
- रासायनिक खते जमिनीतून देण्यासाठी उशीर झाला असल्यास, ही खते फवारणीद्वारे देता येतात
- पिकांचे उत्पादन आणि रासायनिक खतांचा शास्त्रोक्त वापर यात सांगड घालणे सोपे जाते.
- विद्राव्य खते विभागून देता येतात.
- पिकांच्या मुळांच्या कार्यक्षेत्रातून निचरा होऊन किंवा वायुरूपात वाया जाण्याची शक्यता कमी असते, त्यामुळे विद्राव्य खतांची कार्यक्षमता ही ७० ते ८० टक्के राहते
- विद्राव्य खतांची कार्यक्षमता ही जमिनीचे गुणधर्म, पाण्याची गुणवत्ता, खताची क्षारता, खाते देण्याचा कालावधी आणि खते देण्याची साधने यावर अवलंबून असते.

विद्राव्य खतांचा वापर केव्हा करावा

- जास्त पाण्यामुळे किंवा पाण्याच्या ताणामुळे पिकांना अन्नद्रव्ये मिळत नसल्यास
 - पीक अन्नद्रव्यांची कमतरता दर्शवीत असल्यास
 - मातीतून दिल्या जाणाऱ्या खतांची कार्यक्षमता खूप कमी असल्यास
 - सिंचनाची आणि सिंचन संचाची उपलब्धता असल्यास
 - फवारणी करण्याकरिता असलेल्या सुविधा उपलब्ध असल्यास
- पेरणीनंतर १० दिवस
पेरणीनंतर ६० दिवस
परिपक्व अवस्था
पेरणीनंतर ३० दिवस

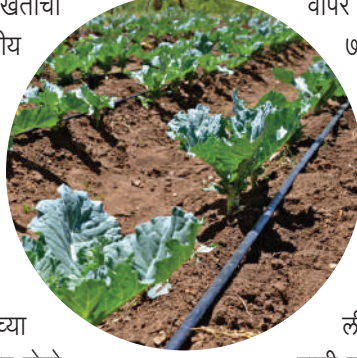
बाजारामध्ये उपलब्ध असलेले विविध ग्रेडचे विद्राव्य खते:

१) १९:१९:१९ / २०:२०:००:

यामध्ये नत्र, स्फुरद व पालाश ही अन्नद्रव्ये समप्रमाणात आहेत. या ग्रेडला स्टार्टर ग्रेड असेही म्हणतात. यातील नत्र हा अमाईड, अमोनियम/ अमोनिकल व नायट्रेट या तीनही स्वरूपात असतो. या खताचा प्रामुख्याने पीक वाढीच्या सुरवातीच्या अवस्थेत शाखीय वाढीसाठी उपयोग होतो.

२) १२:६१:००

याला मोनो अमोनियम फॉस्फेट म्हणतात. यामध्ये अमोनिकल नत्र कमी (१२ टक्के) असून पाण्यात विरघळणाऱ्या स्फुरदाचे (६१ टक्के) प्रमाण जास्त असते. नवीन मुळांच्या तसेच (जोमदार शाकीय वाढीसाठी) फळ-फांद्यांच्या वाढीसाठी तसेच फुलांच्या योग्य वाढीसाठी व पुनरुत्पादनासाठी या खताचा उपयोग होतो.



३) ००:५२:३४

या खतास मोनो पोटॅशियम फॉस्फेट म्हणतात. यात स्फुरद व पालाश ही अन्नद्रव्ये आहेत. फुले लागण्यापूर्वी व लागल्यानंतरच्या कालावधीसाठी हे खत उपयुक्त आहे. पिकामध्ये बोंडे, शेंगा, फळांची योग्य पक्वता व सालीच्या आकर्षक रंगासाठी हे खत विशेषत्वाने वापरले जाते.

४) १३:०:४५

या खतास पोटॅशियम नायट्रेट म्हणतात. यात नत्राचे प्रमाण कमी असून पाण्यात विद्राव्य पालाशचे प्रमाण जास्त असते. फुलोऱ्यानंतरच्या अवस्थेत व पक्वता अवस्थेत या खताची आवश्यकता असते. अन्ननिर्मिती व त्याच्या वहनासाठी हे खत उपयोगी आहे. या खतामुळे पीक अवर्षणप्रवण स्थितीत तग धरते.

५) ००:००:५०:१८

या खतास पोटॅशियम सल्फेट म्हणतात. या खतामध्ये पालाश बरोबर उपलब्ध स्वरूपातील गंधक असतो. पक्वतेच्या अवस्थेत हे खत उपयोगी पडते. हे खत फवारले असता भुरी सारख्या रोगाचेही नियंत्रण होऊ शकते. या खतामध्ये पालाश आणि गंधक असल्यामुळे पीक अवर्षणप्रवण स्थितीत तग धरू शकते आणि गळीत धान्य पिकांसाठी फायदेशीर आहे.

६) १३:४०:१३

पाल्या, फुले लागण्याच्या वेळी या खताची फवारणी केल्यास फुललग्ग थांबून कपाशीची बोंडे वा अन्य पिकांत शेंगाची संख्या वाढते.

७) कॅल्शियम नायट्रेट (Calcium Nitrate)

मुळांची वाढ होण्यासाठी तसेच पीक काटक होण्याच्या दृष्टीने वाढीच्या सुरवातीच्या काळात व बोंडे किंवा शेंगावाढीच्या अवस्थेत या खताचा वापर होतो.

८) २४:२४:००

यातील नत्र हा नायट्रेट व अमोनिकल स्वरूपातील आहे. शाखीय वाढीच्या तसेच फुलधारणा अवस्थेत त्याचा वापर करता येतो.

विद्राव्य खतांचा वापर करीत असताना आणि त्यांची मात्रा काढत असताना, माती परीक्षण हा महत्त्वाचा मुद्दा आहे. खत मात्र ठरविण्यासाठी मातीची गुणधर्म ही माहिती असणे आवश्यक आहे, अन्यथा खतांवरील खर्च वाढण्याची शक्यता असते. माती परीक्षण अहवालातील सहा स्तरीय वर्गीकरणानुसार अथवा विविध पिकांकरिता विकसित केलेल्या गुणसूत्रानुसार आणि सिंचनाच्या पाळ्या नुसार मात्रा ठरवावी. सहसा

विद्राव्य खतांचा वापर करीत असताना ३ ते ४ ग्रॅम प्रति लीटर या प्रमाणात विविध ग्रेडचा वापर केला जातो. काही वेळा ७ ते ८ ग्रॅम प्रति लीटर खत वापर सांगितला गेला आहे. म्हणजेच १० लीटरच्या टाकीसाठी ७० ते १०० ग्रॅम खत वापरणे गरजेचे आहे.

पेरणी करीत असताना कोणतेही खत दिले नसल्यास, पिकांच्या सुरवातीच्या काळात म्हणजेच पेरणीनंतर १० ते २० दिवस प्रति एकरी १०० ते १५० लीटर पाणी (फवारणी करिता) मधून विद्राव्य खते देता येतात. परंतु पिकांच्या मधल्या काळात (पेरणीनंतर ३५ ते ४०) २०० ते २५० लीटर तर त्यानंतरच्या काळात ४०० ते ५०० लीटर पाणी फवारणीकरिता अपेक्षित असते, त्यानुसार पीक वाढीच्या अवस्थेनुसार, अन्नद्रव्यांची कमतरता लक्षात घेऊन विविध ग्रेडचा वापर करावा. शक्यतो शाखीय वाढीच्या काळात नत्राचे प्रमाण जास्त असणारे विद्राव्य खत वापरावे, फुलोरा अवस्थेत स्फुरदाचे प्रमाण जास्त असलेले खत वापरावे आणि पावसात खंड पडला असल्यास आणि दाने भरण्याच्या अवस्थेमध्ये पालाश जास्त असलेले खत वापरता येईल. यासोबत सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा उपयोग करीत असल्यास द्रावणामध्ये ०.५ टक्के चुना मिसळावा व द्रावण गाळून घ्यावे.

सद्यः परिस्थितीचा विचारात घेता, रासायनिक खतांच्या वाढत्या किमती, जमिनीची ढासळत चाललेली सुपीकता आणि कोरडवाहू क्षेत्रातील खतांची कमी कार्यक्षमता बघता माती परीक्षण आधारित एकीकृत खत व्यवस्थापन आणि पीक वाढीच्या काळात फवारणीद्वारे किंवा ठिबक सिंचनाद्वारे पिकांना अन्नद्रव्यांचा पुरवठा करून जास्तीत जास्त गुणवत्तापूर्ण उत्पादन घेण्यासाठी विद्राव्य खतांचा वापर फायदेशीर ठरू शकतो.



 YouTube

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

चुनखडीयुक्त जमिनीचे व्यवस्थापन

डॉ. प्रमोद सिनगारे, श्री. वैजनाथ कदम, राजीव गांधी कृषी महाविद्यालय, परभणी.
श्री. सुमित सूर्यवंशी, वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक, अ.भा.सं. कोरडवाहू शेती संशोधन केंद्र, परभणी

ज्या जमिनीमध्ये मुक्त चुन्याचे प्रमाण ५ टक्के किंवा त्यापेक्षा अधिक असते, अशा जमिनीस चुनखडीयुक्त जमीन म्हणतात. महाराष्ट्रात पश्चिम महाराष्ट्र, मराठवाडा आणि विदर्भ या भागांमध्ये चुनखडीयुक्त जमिनी अधिक प्रमाणात आढळतात.

प्रामुख्याने अवर्षण प्रवण क्षेत्र, उष्ण व कोरडे हवामान आणि कमी पाऊस असलेल्या भागात तसेच बेसाल्ट खडकापासून तयार झालेल्या जमिनीमध्ये चुनखडीचे प्रमाण कमी अधिक प्रमाणात विखुरलेले आढळून येते.

जमिनीमध्ये चुनखडी दोन प्रकारात आढळून येते.

१. चुनखडी खडे २. चुनखडी पावडर. यापैकी पावडर स्वरूपातील चुनखडी जास्त क्रियाशील असल्यामुळे अतिशय दाहक असते. जेव्हा जमिनीतील मुक्त चुन्यांचे प्रमाण ५ टक्के पेक्षा अधिक होते. तेव्हा पिकांच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम दिसून येतात. चुनखडीयुक्त जमिनी ओळखण्यासाठी जमिनीचा उभा छेद घेऊन त्यावर सौम्य हायड्रोक्लोरिक आम्ल शिंपडावे. असे केल्यानंतर जर बुडबुड्यासारखा फेस दिसला, तर जमीन चुनखडीयुक्त आहे असे समजावे.

चुनखडीयुक्त जमिनीचे गुणधर्म

- चुनखडीयुक्त जमिनीचा रंग भुरकट पांढरा दिसून येतो.
- चुन्याचे प्रमाण जमिनीच्या खालच्या थरात वाढत जाऊन चुन्याचा कठीण पातळ थर तयार होतो. त्यामुळे पाण्याचा निचरा होत नाही.
- अशा जमिनीत क्षारांचे प्रमाण कमी असते तर मातीचा सामू ८.०० पेक्षा अधिक असतो.
- जमिनीतील नत्र, स्फुरद, पालाश, मॅग्नेशियम, गंधक, लोह, जस्त व बोरॉन या अन्नद्रव्यांची उपलब्धता कमी होते.
- जमिनीची पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता कमी होते. सूक्ष्मजिवांचे कार्य कमी ओलावा असताना मंदावते.
- पिकांच्या मुळांची वाढ योग्य प्रकारे होत नाही.
- जमिनीची घडण कडक बनल्यामुळे, बियाणाची उगवण कमी होते.

चुनखडीयुक्त जमीन तयार होण्याची कारणे

- उष्ण व कोरडे हवामान चुनखडीयुक्त जमिनीस कारणीभूत ठरते.
- कमी पडणाऱ्या पावसामुळे जमिनीतील क्षारांचा योग्य प्रकारे निचरा होत नाही. उलट तापमान वाढल्यानंतर खालच्या थरातील चुना वरच्या थरात येतो.

- लोह, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, पालाश आणि सोडीयम या खनिजांचे विदारण होऊन मुक्त चुन्यांचे प्रमाण वाढते.
- विद्राव्य चुन्याचे प्रमाण जास्त असलेल्या पाण्याचा उपयोग ओलितासाठी केल्यावर जमिनी चुनखडीयुक्त होतात.
- कॅल्शियमयुक्त खडकांचे अपक्षय होऊन चुनखडीयुक्त जमिनी तयार होतात.

चुनखडीयुक्त जमिनीत पीक वाढीवर होणारे परिणाम

- जमिनीतील चुनखडीचे प्रमाण वाढल्यावर पिकांच्या अन्नद्रव्य पुरवठ्यावर अनिष्ट परिणाम होतो व पिकांची वाढ खुंटते.
- चुनखडीयुक्त जमिनीचा सामू वाढल्यामुळे काही अन्नद्रव्यांचा न्हास होतो तर काही अन्नद्रव्ये इतर संयुगांना बांधले जाऊन त्यांचे स्थिरीकरण होते.
- जास्त चुन्यामुळे विशेषतः स्फुरद, पालाश आणि जस्त इ. अन्नद्रव्ये शोषून घेण्यास अडचणी येतात.
- लोह, मंगल, जस्त, तांबे, बोरॉन या अन्नद्रव्यांची स्थिरता वाढून ते पुरेशा प्रमाणात पिकांना मिळत नाही.
- पिकांच्या वाढीवर होणारे परिणाम हे जमिनीच्या वरच्या, मधल्या किंवा खालच्या थरातील चुनखडीच्या प्रत्यक्ष प्रमाणावर अवलंबून असते.

चुनखडीयुक्त जमिनीचे व्यवस्थापन

- जमिनीची खोलवर नांगरट करावी.
- चुनखडीयुक्त जमिनीत अन्नद्रव्यांच्या व्यवस्थापनासाठी माती परीक्षण करून घ्यावे व त्यानुसारच खतांचा वापर करावा.
- सॅद्रिय पदार्थांचा अधिक वापर करावा. ज्यामुळे सॅद्रिय कर्बाचे प्रमाण, जमिनीची जलधारण क्षमतेमध्ये वाढ होते, तसेच चुन्याची दाहकता कमी होऊन अन्नद्रव्यांची उपलब्धता वाढते.
- चुनखडीयुक्त जमिनीत आंतरपीक म्हणून द्विदल पिकांच्या समावेश करावा.
- रासायनिक खते पेरून द्यावीत. जमिनीमध्ये पुरेसा ओलावा नसेल तर खते दिल्यानंतर पाणी द्यावे.
- स्फुरद विद्राव्य जिवानूंचा वापर बीजप्रक्रियेद्वारे करावा.
- स्फुरदयुक्त खते सॅद्रिय खतांसोबत मिसळून द्यावीत.
- सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचा वापर माती परीक्षणानुसार करावा व अशी खते कंपोस्ट मध्ये मिसळून द्यावी.
- सहनशील पिके उदा. कापूस, ऊस, तूर, सोयाबीन, गहू, बाजरी, आवळा, बोर, चिंच, सीताफळ इत्यादींची लागवड करावी.
- माती परीक्षण केल्याने जमिनीच्या कोणत्या थरात किती चुनखडीचे प्रमाण आहे हे कळते. त्या आधारे फळबागांचे व इतर पिकांचे अन्नद्रव्य व्यवस्थापन योग्य प्रकारे करून अपेक्षित उत्पादन घेता येते.

कोंबड्यांचे पावसाळा व हिवाळ्यातील व्यवस्थापन

डॉ. गणेश काळुसे, विषय विशेषज्ञ (पशू संवर्धन व दुग्धव्यवसाय), कृषी विज्ञान केंद्र, बुलडाणा

वातावरणातील बदलामुळे पावसाळ्यात व हिवाळ्यात कोंबड्यांच्या आरोग्यावर विपरीत परिणाम होतो. यामुळे या कालावधीत कोंबड्यांना मोठ्याप्रमाणावर आजार होतात. ते लक्षात घेऊन त्यांच्या व्यवस्थापनामध्ये बदल करणे आवश्यक आहे.

- १) पोल्ट्री शेडवरील पत्रे मजबूत बांधून घ्यावेत, जेणेकरून जोरात हवा, वावटळ किंवा पाऊस झाला तरी ते हलणार नाहीत, उडून जाणार नाहीत.
- २) पोल्ट्रीशेडच्या सभोवतालची दलदल, गवत काढून टाकावे. परिसरातील जागा स्वच्छ ठेवावी. पावसाचे पाणी साठून राहू नये म्हणून खड्डे बुजवून घ्यावेत. पाणी वाहून जाण्यासाठी शेडच्या बाजूने चर खोदावेत.
- ३) पावसाळ्यामध्ये शक्यतो प्लॅस्टिकचे पडदे वापरावेत. पडदे शेडच्या बाजूच्या लोखंडी जाळीला दोरीने मजबूत बांधलेले असावेत. पडद्यांची उघडझपा पावसाप्रमाणे करावी. दिवसा पाऊस नसेल आणि सूर्यप्रकाश असेल तर पडदे उघडावेत. पडद्यांची बांधणी ही छताच्या पायापासून ते दीड फूट अंतर सोडून असावी. यामुळे शेडमधील वरील बाजूने शेडमध्ये हवा खेळती राहून वातावरण चांगले राहते. पक्ष्यांना त्रास होत नाही.
- ४) पक्ष्यांची गादी (लीटर) दिवसातून किमान एक वेळा तरी चांगली खाली-वर हलवून घ्यावी. ओल्या गादीमुळे शेडमधील वातावरण दूषित होते. ओलसर गादीमध्ये रोगजंतूंची वाढ होते, पक्षी रोगास बळी पडण्याची शक्यता असते. चुकून गादी जास्त प्रमाणात ओली झालेली असेल, तर गादीचा तेवढाच भाग काढून बाहेर टाकावा, त्या ठिकाणी नवीन गादी टाकावी.
- ५) गादीतील आर्द्रतेमुळे कॉक्सीडीऑसीस रोगाचे एकपेशीय जंतूंचे प्रमाण वाढते. गादीतील आर्द्रता कमी करण्यासाठी शिफारशीनुसार चुना मिसळावा. शेडमध्ये माश्यांचा प्रादुर्भाव होणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- ६) खाद्य ठेवण्याची जागा स्वच्छ व कोरडी असावी. खाद्यांच्या गोण्यांमध्ये फार मोठ्या प्रमाणात गाठी झाल्यास असे खाद्य पक्ष्यांना देऊ नये.
- ७) कोंबडी खाद्य तपासून घ्यावे. पावसाळ्यात पाणी दूषित होण्याची शक्यता जास्त असते. ब्रॉयलर कोंबड्यांना अशुद्ध पाणी दिले तर रोगांचा प्रादुर्भाव होण्याची शक्यता असते. कोंबड्यांना द्यावयाच्या पिण्याच्या पाण्यामध्ये शिफारशीत जंतुनाशके योग्य प्रमाणात मिसळावीत.
- ८) पाण्याची टाकी लोखंडी असल्यास ती गंजू नये म्हणून तिला आतून व बाहेरून रेड ऑक्साइड लावून घ्यावे. भिंत सिमेंटविटांनी बांधलेली असेल तर आतून व बाहेरून चुना लावावा.



हवामान बदलानुसार कोंबड्यांच्या व्यवस्थापनात बदल करावा. हिवाळ्यात पोल्ट्री शेड आणि बाह्य वातावरणातील तापमानात गारवा निर्माण झाल्यामुळे कोंबड्यांच्या आरोग्यावर प्रतिकूल परिणाम होतात. हे लक्षात घेऊन थंडीच्या काळात व्यवस्थापनामध्ये बदल करावेत.

पोल्ट्री शेडमधील लिटर

- १) हिवाळ्यामध्ये पोल्ट्री शेडमध्ये लिटरचे व्यवस्थापन अत्यंत महत्त्वाचे आहे. या काळात लिटरचा ओलसर झालेला भाग काढून टाकावा.
- २) ओल्या झालेल्या लिटरमध्ये चुनखडी मिसळून आर्द्रतेचे प्रमाण कमी करता येते. यासाठी दोन किलो चुना/चुनखडी प्रति १०० चौरस फुटांसाठी लिटरमध्ये मिसळावी.
- ३) शक्य झाल्यास संपूर्ण लिटर बदलणे चांगले; परंतु यामुळे व्यवस्थापनाचा खर्च वाढतो. हाताळणीमुळे कोंबड्यांवर ताण येतो.

पाणी व्यवस्थापन

- १) हिवाळ्यात ज्या भागात पिण्याचे पाणी खूपच थंड होते, तेथे शक्य झाल्यास पाणी थोडेसे कोमट करून कोंबड्यांना पाजावे.
- २) हिवाळ्यात पाण्याद्वारे झपाट्याने पसरणाऱ्या रोगांचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी प्रथम पाण्यावर तुरटी फिरवावी. नंतर हे पाणी २५ तास संथ ठेवावे. यामुळे पाण्यातील गाळ तळास बसून पाणी स्वच्छ होते.
- ३) त्यानंतर पाण्याचे निर्जंतुकीकरण करण्यासाठी ब्लिचिंग पावडरचा वापर करावा. यासाठी एक ग्रॅम ब्लिचिंग पावडर (ज्यामध्ये ३३ टक्के क्लोरीन असते) ५०० लीटर पाण्यासाठी पुरेशी होते.
- ४) पाण्याचे शुद्धीकरण करण्यासाठी वापरावयाची इतर औषधे पशुवैद्यकाच्या सल्ल्यानुसार वापरावीत.

ताणाचे व्यवस्थापन

- १) थंड वातावरणामुळे कोंबड्यांमध्ये येणारा ताण कमी करण्यासाठी पाण्यामधून आवश्यक जीवनसत्त्वे द्यावीत. यामध्ये जीवनसत्त्व 'ब', 'क' किंवा क्षारयुक्त पावडर किंवा ताण कमी करणाऱ्या औषधींचा पशुवैद्यकांच्या सल्ल्याने वापर करावा.
- २) ताण आल्यामुळे कोंबड्यांची रोगप्रतिकारक्षमता कमी होऊन कोंबड्या इतर रोगास बळी पडण्याची शक्यता बळावते. यासाठी कोंबड्यांना तज्ज्ञांच्या सल्ल्यानुसार योग्य उपाययोजना करून पाण्यातून जीवनसत्त्व 'अ', 'ई' व सेलेनियमचे द्रावण द्यावे.

खाद्याचे नियोजन

- १) हिवाळ्यामध्ये कोंबड्या जास्त खाद्य खातात. याचे मुख्य कारण म्हणजे त्यांच्या शरीराचे तापमान वातावरणातील बदलांमध्ये कायम राखण्यासाठी त्यांना अन्नघटकांपासून मिळणाऱ्या ऊर्जा बराच भाग

खर्च करावा लागतो.

- २) हिवाळ्यामध्ये पक्ष्यांना आवश्यकतेपेक्षा कमी खाद्य दिल्यास ते त्यांना अपुरे पडण्याची शक्यता असते. खाद्य अपुरे पडल्यास वाढ खुंटण्याची भीती असते, त्यामुळे कोंबड्यांच्या खाद्य घटकांमध्ये आवश्यक ते बदल करून खाद्य द्यावे.
- ३) थंडीच्या काळात कोंबड्यांच्या आहारात ऊर्जावर्धक घटकांचे प्रमाण (१०० किलो कॅलरीज प्रति किलो खाद्यामध्ये) वाढवावे आणि प्रथिनांचे प्रमाण दोन टक्के कमी करावे. यासाठी पशुआहार तज्ज्ञांचा सल्ला घ्यावा.
- ४) कोंबड्यांच्या आहारात जास्त ऊर्जा निर्माण करणारे अन्नघटक, जसे की पिष्टमय कर्बोदके (कार्बोहायड्रेट्स) उदा. मका, ज्वारी इत्यादींचे प्रमाण वाढवावे आणि प्रथिने जसे की तेल काढलेले सोयाबीनमील

पेंड, मासळीचा चुरा, शेंगदाणा पेंड, सरकीची पेंड यांचे प्रमाण थोडेसे कमी करावे.

संतुलित खाद्यासाठी मार्गदर्शक

खाद्यामध्ये ऊर्जेचे प्रमाण ३००० किलो कॅलरीवरून ३२०० कॅलरीज पर्यंत वाढवावे. कोंबड्यांच्या खाद्यामध्ये खनिज, क्षार आणि जीवनसत्त्वे यांचे प्रमाण योग्य असावे. जीवनसत्त्वे 'अ' व 'ई' हे कोंबड्यांची रोगप्रतिकारशक्ती वाढवतात, त्यामुळे ते त्यांना खाद्यातून पुरविल्यास योग्य वाढ होण्यास मदत होते. पोटॅशियम क्लोराईड्स, सोडियम बायकार्बोनेट, सोडियम क्लोराईड आणि सोडियम नायट्रेट इत्यादी पाण्यातून दिल्यास त्यांचा कोंबड्यांच्या आरोग्यावर अनुकूल परिणाम होतो.

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 रेवती

फुले सुचित्रा



राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियान (पौष्टिक तृणधान्य)

बियाणे वितरण

रब्बी ज्वारी

समाविष्ट जिल्हे :

महाराष्ट्रातील नागपूर व कोकण

विभागातील जिल्हे वगळता

इतर २३ 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 : २४५५१८७.
E-mail : homarketing@mahabeej.com, web.: www.mahabeej.com



‘वनमहोत्सव’ कालावधीतील वृक्ष लागवड

श्री. रंगनाथ नाईकडे (भावसे), वनसंरक्षक, सामाजिक वनीकरण, पुणे

वन व सामाजिक वनीकरण विभागाच्या माध्यमातून ‘वन महोत्सव’ या योजनेअंतर्गत शेतकऱ्यांना काही उपयुक्त अशी प्रोत्साहनात्मक मदत करण्याचा शासन दरवर्षी निर्णय घेते. त्याच धर्तीवर यावर्षी देखील शासनाने शेतकरी तसेच शहरातील वृक्षप्रेमीकरिता एक चांगला असा निर्णय घेतला आहे.

शेतकरी बांधवांनो नमस्कार! यावर्षी एपिल-मे या महिन्यामध्ये अचानक आलेल्या विविध वादळांमुळे राज्यात सर्वच जिल्ह्यांत पाऊस पडला. या अवकाळी पावसामुळे द्राक्ष, आंबा, संत्रा आदी फळपिकांचे नुकसान झाले. त्याचबरोबर उन्हाळी बाजरी, भुईमूग व इतर शेतपिकांचे देखील ऐन काढणीच्यावेळी नुकसान झाले. परंतु, दुसऱ्या बाजूने विचार करता कोरडवाहू शेतीची पूर्व पावसाळी कामे करताना मात्र अनेक शेतकरी बांधवांना या अवेळी पावसाचा फायदाच झाला. हाच पाऊस पुढे जूनमध्ये देखील काही अंतराने पडत राहिला. जे क्षेत्र नियमित कृषी पिकाखाली आणता येत नाही, असे पडीक, माळरान, खडकाळ असे क्षेत्र व शेताच्या बांधांचे क्षेत्र यावर चांगल्या उपयुक्त वृक्षांची लागवड कशी करता येईल यासाठी अनेक शेतकरी विचार करत आहेत.

यासाठी वन व सामाजिक वनीकरण विभागाच्या माध्यमातून ‘वनमहोत्सव’ या योजनेअंतर्गत शेतकऱ्यांना काही उपयुक्त अशी प्रोत्साहनात्मक मदत करण्याचा शासन दरवर्षी निर्णय घेते. त्याच धर्तीवर यावर्षी देखील शासनाने शासन निर्णय क्र. साववि-२०२१/प्र.क्र.२०/फ-११, दि. ४ जून २०२१ शासन निर्णयानुसार शेतकरी तसेच शहरातील वृक्षप्रेमीकरिता एक चांगला असा निर्णय घेतला आहे.

वनमहोत्सवाची संकल्पना

सर्वसाधारणपणे शासनाची एखादी योजना, उपक्रम किंवा शेतकऱ्यांच्या फायद्याच्या काही बाबी या तळागाळातील किंवा शेवटच्या माणसांपर्यंत पोहचविण्यासाठी विविध प्रसारमाध्यमांद्वारे जनजागृती होण्याच्या दृष्टीने या उपक्रमांना ‘महोत्सवाचे’ स्वरूप देण्यात येते. प्रतिवर्षी साजरा होणारा ‘तांदूळ महोत्सव’, ‘काजू महोत्सव’, ‘आंबा महोत्सव’ व इतर महोत्सव. दरवर्षी जून महिन्यामध्ये पाऊस सुरू होताच समाजातील सर्व स्तरातील बांधव-भगिनी या विविध प्रसंगाचे औचित्य साधून विविध ठिकाणी वृक्ष लागवड करण्यासाठी संपर्क साधत असतात. त्यांच्या या कार्यास व इच्छा शक्तीस अधिक प्रोत्साहन मिळावे म्हणून शासनाने ‘वनमहोत्सव’ ही योजना १९५० पासून सुरू केलेली आहे. आपल्या देशातील तत्कालीन केंद्रीय अन्न व कृषी मंत्री श्री. के. एम. मुन्शी यांच्या पुढाकाराने ‘वनमहोत्सव’ सुरू झाला. उद्योग धंदे, शेती, धरणे, शहरीकरण यामुळे वनांना होणारा धोका ओळखून त्यांनी ‘वनमहोत्सव’ ही योजना

सुरू केली. लोकांना वृक्ष लागवडीसाठी प्रोत्साहन देण्याच्या करण्याच्या दृष्टीने, तसेच वृक्ष लागवड व वृक्ष संगोपन हा समाजातील सर्व स्तरातील लोकांचा कार्यक्रम व्हावा, त्याचबरोबर जनतेला वनीकरणाचे महत्त्व पटवून देता यावे या दृष्टीने ‘वनमहोत्सव’ काळात शासनातर्फे सवलतीच्या दराने रोपांचा पुरवठा करण्यात येतो. दरवर्षी संपन्न होणारा वनमहोत्सव व या वर्षीच्या वनमहोत्सवामध्ये बराच बदल झालेला दिसतो. कारण आपणा सर्वांना माहीतच आहे की, गेल्या वर्षी साधारण मार्च महिन्याचे अखेरीपासून कोरोना महामारीचे आगमन झाले. कोरोनाच्या आजवर दोन लाटा येऊन गेल्या. कित्येकांना आपल्या अगदी जवळच्या व्यक्तींना, प्रियजनांना गमवावे लागले. कोरोनाने अगदी सर्वांनाच वेठीस धरले.

लॉकडाऊन, व्हेंटिलेटर, ऑक्सिजन बेड या शब्दांची आपल्याला नव्याने ओळख झाली. कोरोना रुग्णांसाठी ऑक्सिजन बेड मिळवणे दुरापास्त झाले. आपल्या प्रियजनांसाठी ऑक्सिजन बेड मिळवण्यासाठी लोकांना वणवण फिरावे लागले. जीवनासाठी ऑक्सिजन आणि ऑक्सिजनसाठी वृक्षलागवड हे लोकांना पटले. त्यामुळेच यावर्षी व्यक्तिशः व समूहाने अनेक लोक आमच्याकडे येतात. आम्हाला झाडे लावायची आहेत. आम्हाला रोपे द्या, आम्हाला झाडे लावायला जागा द्या, असे म्हणत आहेत.

वनमहोत्सवाचा कालावधी

सर्वसाधारणपणे शेतकऱ्यांच्या माहितीनुसार कृषी सप्ताहाचा कालावधी हा आठ दिवसाचा असतो व त्याची सांगता आपल्या राज्याचे माजी मुख्यमंत्री कै. वसंतराव नाईक यांच्या जन्मदिनाचे दिवशी म्हणजेच १ जुलै रोजी होते. या संपूर्ण कृषी सप्ताहात शेती व शेतकरी हे केंद्र बिंदू ठेवून बीजप्रक्रिया, जमीन आरोग्य तपासणी, खतांचा संतुलित वापर, कापूस, ऊस, भात, कडधान्य, तेलबिया लागवड तंत्रज्ञान, कृषी विपणन (विकेल ते पिकेल), रोहयो फळबाग लागवड योजना, पिकांचे कीड व नियंत्रण या व अशा इतर सर्व योजना राबविल्या जातात. याला मर्यादित असा कालावधी आहे. परंतु राज्याची भौगोलिक परिस्थिती व राज्याच्या वेगवेगळ्या भागात पडणाऱ्या पावसाचे प्रमाण विचारात घेऊन शासनाने ‘वनमहोत्सवाचा’ कालावधी जवळपास जून ते सप्टेंबर असा चार महिन्यांचा ठेवण्यात आलेला आहे.

या वृक्षलागवडीसाठी रोपांची उपलब्धता

वनमहोत्सव काळात वृक्ष लागवडीच्या दृष्टीने लोकांना रोपांचा पुरवठा करता यावा या दृष्टीने तालुका स्तरावरील सामाजिक वनीकरण, वनविभाग व प्रादेशिक वनविभाग यांच्या रोपवाटिकांमधून रोपांचा पुरवठा सवलतीच्या दरात करण्यात येतो. त्याचबरोबर शासकीय यंत्रणांना काही अटी व शर्तीच्या आधारे मोफत करण्यात येतो. सर्वसामान्य शेतकरी व वृक्षप्रेमी यांना अल्पदरात रोपे उपलब्ध व्हावीत यासाठी ‘वनमहोत्सव’ काळात सवलतीच्या दरात रोपांचा पुरवठा करण्यात येतो. त्यासाठी शेतकरी बांधवांनी तालुका स्तरावरील वनविभाग तसेच सामाजिक वनीकरण

विभागांच्या स्थानिक अधिकाऱ्यांशी संपर्क साधावा.

रोपांचा सवलतीचा दर आणि अटी व शर्ती

वृक्ष लागवड करताना सर्वात पायाभूत गोष्ट म्हणजे रोपांची उपलब्धता. कारण दहा रोपे, पंधरा रोपे किंवा १०० ते २०० रोपे नागरिक स्वतःसाठी तयार करू शकत नाही. नागरिकांची/शेतकऱ्यांची ही अडचण विचारात घेता प्रादेशिक वनविभाग व सामाजिक वनीकरण विभागाच्या तालुकास्तरीय किंवा काही गावांमधील रोपवाटिकांमध्ये सवलतीच्या दरात रोपे उपलब्ध करून देतात. हा दर मुख्यत्वे रोप तयार करण्यासाठी येणारा खर्च विचारात घेऊन शासन दरवर्षी अतिशय कमीतकमी दर निश्चित करते. मात्र, वनमहोत्सवाचा कालावधी संपुष्टात येताच माहे सप्टेंबरनंतर मात्र ही रोपे सर्वसाधारण दराने उपलब्ध करून दिली जातात. वृक्ष लागवड करताना लहान, मध्यम व मोठे अशा विविध आकाराच्या पिशव्या वापरल्या जातात त्यामुळे रोपांचे वय व पिशव्यांचा आकार विचारात घेऊन खालील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे दर आकारले जातात.

अ.क्र.	रोपांचे वर्गीकरण	वनमहोत्सव कालावधीतील रोपांचे दर (रुपये)	सर्वसाधारण कालावधीतील रोपांचे दर (रुपये)
१.	९ महिन्यांचे रोप (लहान पिशवीतील रोप) (१२ सें.मी.×२५ सें.मी.)	१०/-	२१/-
२.	१८ महिन्यांचे रोप (मोठ्या पिशवीतील रोप) (२० सें.मी.×३० सें.मी.)	४०/-	७३/-
३.	१८ महिन्यांचे रोप (मोठ्या पिशवीतील रोप) (२५ सें.मी. × ४० सें.मी.)	५०/-	१०५/-

या व्यतिरिक्त शासनाच्या काही यंत्रणांना वृक्ष लागवडीचे काम करावयाचे आहे. मात्र, रोपांची अडचण असल्यास त्यांनी त्यांच्या कार्यालय प्रमुखांच्या स्वाक्षरीचे लेखी मागणी पत्र आणल्यास व त्यांच्याकडे या वृक्ष लागवडीसाठी नियमित निधी उपलब्ध नाही असे नमूद असल्यास अशा विभागांना मोफत रोपे उपलब्ध करून देण्याचा प्रयत्न केला जाईल.

वृक्ष लागवड करताना कोणत्या प्रजातींची निवड करावी

- इंधन, हलके इमारती लाकूड : भेंडी, बाभूळ, खैर, महारुख, पांगारा, अंजन, निम, सुरु, शिरस, करंज, सावर.
- साधारण फळवृक्ष : चिंच, बोर, आवळा, सीताफळ, शेवगा, जांभूळ, हादगा, रायवळ आंबा, कडुनिंब, मोहा, विलायती चिंच, कवठ, भेडा, हिरडा, वड, उंबर, पिंपळ, बिबा, खिरणी, रामफळ.
- मौल्यवान फळवृक्ष : काजू, रातांबा, चारोळी
- व्यापारी, इमारती लाकूड/मौल्यवान प्रजाती : शिवण, बिजा, बांबू, पिशवीतील साग रोपे.
- बांधावर लावण्यासाठी प्रजाती : घायपात कंद, खस, गवत, थोंब.



- फांद्यांपासून वृक्ष लागवड करण्यासाठी डांब (१५० ते २०० सें.मी. उंची, १० ते १२ सें.मी. गोलाई) : वड, भेंडी, पांगारा, शेवगा, चाफा, सावर (शाल्मली), महारुख, पॉपलर, तुती.
- इतर मौल्यवान प्रजाती : चंदन
- धार्मिक अधिष्ठान असलेल्या मंदिरासमोर लावायच्या प्रजाती : वड, उंबर, पाखर, नांदुक, पिंपळ, अजाण वृक्ष, बेल, तुळस, कदंब, शमी, आपटा, चाफा.
- रस्ता दुतर्फा : कडुनिंब, करंज, जारूळ, वड, उंबर, पाखर, नांदुक, पिंपळ, चिंच, शिसव, शिरीष.
- शेताच्या बांधावर लावण्यासाठी योग्य झाडे : शिंदी, ताडफळ, बांबू, खजुरिया, हादगा, शेवगा, शेवरी, तुती, भेंडी, तुळस, कडुनिंब.
- शेताच्या कुंपणाला लावण्यासाठी योग्य झाडे : सागरगोटा, चिल्हार, शिकेकाई, हिंगणी (हिंगण बेट), घायपात, जेट्रोफा (वन एरंड).
- वनशेतीसाठी उपयुक्त झाडे : आवळा, अंजीर, चिंच, फणस, खिरणी, खजुरिया शिंदी, तुती, करवंद.
- घराभोवती लावण्यासाठी योग्य झाडे : रक्तचंदन, चंदन, उंबर, बकुळ, पारिजातक, बेल, कुसुंब.
- हवेतील प्रदूषण दर्शविणारी झाडे : हळद, पळस, चारोळी आदी.
- धूलिकण व विषारी वायूपासून संरक्षण करणारी झाडे : वड, उंबर, पाखर, नांदुक, पिंपळ, आंबा, अशोक, बकुळ, मेहंदी, तुळस.
- हवा स्वच्छ ठेवणारी झाडे : वड, उंबर, पाखर, नांदुक, पिंपळ, पळस, सावर (शाल्मली), कदंब.
- औद्योगिक क्षेत्रातील प्रदूषण कमी करणारी झाडे : पिंपळ, पुत्रजीवी, उंबर, शिरीष, आंबा, सीताफळ, जांभूळ, सप्तपर्णी, पेरू, बोर, कडुनिंब, आवळा, चिंच, कदंब, बेल.
- बारा तासापेक्षा अधिक काळ प्राणवायू देणारी झाडे : कदंब, वड, पिंपळ, उंबर, नांदुक, कडुनिंब.
- औषधी झाडे : हिरडा, बेहडा, आवळा, अर्जुन, कडुनिंब, करंज, रिठा, निरगुडी, शिवन, टेंदू.
- सरपणासाठी योग्य झाडे : बाभूळ, खैर, हिवर, धावडा, बांबू, सुरु. या वनमहोत्सव योजनेचा फायदा शेतकरी बांधवांनी घ्यावा व त्याद्वारे शेतीला एक पूरक उत्पन्नाचा स्रोत निर्माण करावा. भूतलावरील वृक्षाच्छादन वाढविण्यासाठीदेखील हातभार लागून एकप्रकारे राष्ट्रीय कार्यक्रमात सहभागी होता येईल.

कृषी संशोधन केंद्र, वडगाव मावळ : शेतकऱ्यांसाठी योगदान

डॉ. नरेंद्र काशिद, डॉ. नरेंद्र भोर, श्री. संदीप कदम, कृषी संशोधन केंद्र, वडगाव मावळ, पुणे

वडगाव मावळ येथील संशोधन केंद्राची स्थापना १९४० साली झाली. सन १९६९ साली हे संशोधन केंद्र महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी, जि. अहमदनगर यांच्या आधिपत्याखाली हस्तांतरित करण्यात आले. त्यावेळी त्याचे नामकरण कृषी संशोधन केंद्र, वडगाव मावळ असे करण्यात आले.

वडगाव मावळ कृषी संशोधन केंद्र पुण्यापासून फक्त ४० कि.मी. अंतरावर आहे. या संशोधन केंद्राचा मुख्य उद्देश हा उपपर्वतीय विभागासाठी भाताच्या नवीन जाती व त्यासाठी सुधारित लागवड पद्धती संशोधित करणे व भाताचे उच्चतम दर्जाचे विविध प्रसारित वाणाचे बियाणे पुरविणे हा आहे. हा उद्देश ठेवून आत्तापर्यंत या संशोधन केंद्राने भाताच्या ५ जाती प्रसारित केल्या असून अधिक उत्पादनासाठी लागवड तंत्रज्ञानाच्या विविध २३ शिफारशी मान्य झाल्या आहेत. या शिफारशींमुळे अर्थातच भाताचे उत्पादन वाढण्यास निश्चितच मदत झाली आहे. हे संशोधन केंद्र प्रामुख्याने खालील उद्दिष्ट समोर ठेवून कार्यरत आहे.

- १) उपपर्वतीय विभागासाठी सुधारित व अधिक उत्पन्न देणाऱ्या कीड व रोगप्रतिबंधक जातीची निर्मिती करणे.
- २) सुधारित व अधिक उत्पन्न देणाऱ्या जातींसाठी सुधारित लागवड तंत्रज्ञान संशोधित करणे
- ३) सुधारित व अधिक उत्पन्न देणाऱ्या जातीचे पैदासकार, मूलभूत, पायाभूत व प्रमाणित बियाणांचा बीजोत्पादन कार्यक्रम घेणे व त्याचा

- पुरवठा कृषी विभाग, बियाणे महामंडळ व शेतकऱ्यांना करणे.
- ४) शेतकऱ्यांना भाताचे सुधारित लागवड तंत्रज्ञान देणे.
- ५) भात संशोधनाचे निष्कर्ष शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविणे व शेतकऱ्यांच्या शेतावर राबविणे व प्रसार करणे.

या संशोधन केंद्राने भाताच्या अधिक उत्पादनासाठी लागवड तंत्रज्ञानाच्या प्रामुख्याने एकात्मिक पीक व्यवस्थापन जसे भात बियाण्याची निवड, पेरणीपूर्व बियाणे प्रक्रिया, रोपवाटिका व्यवस्थापन, जैविक खतांचा वापर, एकात्मिक खत व्यवस्थापन, लावणी/पुनर्लागवड, लागवड अंतर, रोपांची हेक्टरी संख्या, आंतर मशागत, एकात्मिक तण व्यवस्थापन, भात आधारित पीक पद्धती व पाणी व्यवस्थापन अशा विविध २३ शिफारशी प्रसारित केलेल्या आहेत.

यापैकी महत्त्वाच्या शिफारशी खालीलप्रमाणे

३. २०१३-२०१४ : महाराष्ट्राच्या उपपर्वतीय विभागातील पेरभाताच्या आर्थिकदृष्ट्या अधिक फायदेशीर उत्पादनासाठी ३० सें.मी. अंतरावर पेरणी करून ७५ टक्के (७५:३७.५:३७.५ किलो प्रति हेक्टरी) शिफारशीत खत मात्रा (१३०.५ किलो युरिया, ८२.५ किलो डीएपी व ६२.२५ किलो एमओपी प्रति हेक्टरी) एक आड एक ओळी मध्ये १६ सें.मी. अंतरावर २.७ ग्रॅम वजनाच्या युरिया-डीएपी-एमओपी गोळी खताद्वारे (१,०१,९४४ ब्रिकेट्स प्रति हेक्टरी) ५ ते ७ सें.मी. खोलीवर देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
४. २०१४-२०१५ : महाराष्ट्राच्या उपपर्वतीय विभागात पेर भात शेतीमध्ये प्रभावी तणनियंत्रण व आर्थिक फायद्यासाठी पेरणीनंतर दोन ते तीन दिवसांत ६४० मि.ली. ऑक्झीफ्ल्युरोफेन २३.५ ई.सी. (०.१५०

संशोधन केंद्राने प्रसारित केलेले वाण

वाणाचे नाव	प्रसारणाचे वर्ष	संकर	उत्पादन (क्वि./हे.)	कालावधी (दिवस)	वैशिष्ट्ये
इंद्रायणी	१९८७	आंबेमोहर १५७ × आय. आर. ८	४० ते ४५	१३५ ते १४०	लांब, बारीक, सुवासिक दाण्यांची निमगरवी जात, करपा व कडाकरपा रोगास मध्यम प्रतिकारक.
पवना	१९८८	पुसा ३३ × आय. आर. २८	३५ ते ४०	११५ ते १२०	लांब, बारीक, सुवासिक दाण्यांची हळवी व कुसळे असणारी जात, करपा रोगास मध्यम प्रतिकारक.
कुंडलिका	१९८८	आर २४ × आय. ई.टी. ३२२८	३५ ते ४०	१२५ ते १३०	आखूड बारीक दाण्यांची, निमगरवी जात, करपा रोगास मध्यम प्रतिकारक.
फुले मावळ	२०००	पवना × इंद्रायणी	४० ते ४५	१२५ ते १३०	लांब व जाड दाण्यांची, निमगरवी जात, करपा व कडा करपा रोगास मध्यम प्रतिकारक.
फुले समृद्धी	२००७	इंद्रायणी × सोनसाळ	४५ ते ५०	१२५ ते १३०	लांब, बारीक सुवासिक दाण्यांची निमगरवी जात, करपा व कडा करपा रोगास मध्यम प्रतिकारक, खोडकिडीस प्रतिकारक

किलो क्रियाशील घटक) प्रति हेक्टर आणि पेरणीनंतर २५ दिवसांनी मेटॅसल्फ्युरॉन मिथाईल १० टक्के + क्लोरीम्युरॉन इथाईल १० टक्के याचे २० ग्रॅम विद्राव्य तयार मिश्रण (०.००४ किलो क्रियाशील घटक) प्रति हेक्टर ५०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

५. २०१४-२०१५ : महाराष्ट्राच्या उपपर्वतीय विभागात लागवड पद्धतीच्या भात शेतीमध्ये प्रभावी तण नियंत्रण व आर्थिक फायद्यासाठी पुनर्लागवडीनंतर मेटॅसल्फ्युरॉन मिथाईल १० टक्के + क्लोरीम्युरॉन इथाईल १० टक्के याचे २० ग्रॅम विद्राव्य तयार मिश्रण (०.००४ किलो क्रियाशील घटक) प्रति हेक्टर ५०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारण्याची आणि ४५ दिवसांनंतर एक खुरपणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
६. २०१६-२०१७ : मोसमी पावसाचे आगमन जुलैच्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत लांबल्यास, महाराष्ट्राच्या उपपर्वतीय व पर्वतीय विभागातील रोप पुनर्लागवडीच्या भात शेतीमध्ये आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर शाश्वत उत्पादनासाठी पाऊस सुरु झाल्यानंतर खालील प्रमाणे सुधारीत नियोजन करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. रोपवाटिकेमध्ये गादीवाफ्यावर पावसाच्या आगमनानुसार ओळीत पेरणी करावी. पुनर्लागवडीसाठी १४ ते २५ दिवसांपर्यंतच्या रोपांचा वापर करावा.

रोपवाटिकेत बियाणे पेरणी	रोपांची पुनर्लागवड
जूनचा पहिला आठवडा	जूनचा चौथा आठवडा
जूनचा तिसरा आठवडा	जुलैचा दुसरा आठवडा
जुलैचा पहिला आठवडा	जुलैचा चौथा आठवडा

७. २०१७-२०१८ : महाराष्ट्राच्या उपपर्वतीय विभागात पेर भात शेतीमध्ये प्रभावी तणनियंत्रण व अधिक आर्थिक फायद्यासाठी, पेरणीनंतर २ ते ३ दिवसांत १५०० मि.ली. प्रेटीलाक्लोर ३०.७ टक्के ई.सी. प्रति हेक्टर आणि पेरणीनंतर २५ दिवसांनी ७० ग्रॅम अॅझीमसल्फ्युरॉन ५० टक्के डीएफ प्रति हेक्टर ५०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
८. २०१७-२०१८ : महाराष्ट्राच्या उपपर्वतीय विभागात लागवड पद्धतीच्या भात शेतीमध्ये प्रभावी तणनियंत्रण व अधिक आर्थिक फायद्यासाठी, पुनर्लागवडीनंतर १५ ते २० दिवसांनी २०० मि.ली. बायस्पॅरीबॅक सोडीयम १० टक्के एस.सी. प्रति हेक्टर ५०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारण्याची आणि पुनर्लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी एक खुरपणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
९. २०१८-२०१९ : महाराष्ट्राच्या उपपर्वतीय विभागासाठी उन्हाळी भातशेतीमध्ये 'फुले समृद्धी' या वाणाची लावणी करताना १७० किलो युरिया-डिएपी ब्रिकेट्स (६०:३०:०) + ५० किलो पालाश किंवा नत्र:स्फुरद:पालाश अनुक्रमे १२५:६२.५:६२.५ किलो प्रति हेक्टर सरळ खताद्वारे विभागून देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
१०. २०१९-२०२० : महाराष्ट्राच्या उपपर्वतीय विभागात भात शेतीमध्ये रोपवाटिकेतील प्रभावी तण नियंत्रणासाठी ३० मि.ली. प्रेटीलाक्लोर ३०.७ टक्के ई.सी. प्रति १० लीटर पाण्यामध्ये मिसळून पेरणीनंतर



दोन दिवसांत फवारण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

वरील शिफारशीचा भात उत्पादक शेतकरी प्रत्यक्ष आपल्या शेतावर वापर करीत आहेत. यामुळे त्यांच्या भात उत्पादनामध्ये वाढ होण्यास मदत झाली आहे.

संशोधन केंद्रावर विद्यापीठीय प्रयोग, अखिल भारतीय समन्वयीत प्रकल्प, हैदराबाद येथील संशोधन प्रयोग, विविध खाजगी कंपन्यांचे उत्पादन चाचणी प्रयोग घेतले जातात. या संशोधन केंद्रावर यांत्रिक भात शेती केली जाते. यामुळे वेळ व मजूर यांची बचत होते.

भात संशोधनाचे निष्कर्ष शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविणे व शेतकऱ्यांच्या शेतावर राबविणे व प्रसार करणे यासाठी हे संशोधन केंद्र विस्तार कार्यक्रमांमार्फत प्रयत्न करते. यासाठी इंद्रायणी शेतकरी शास्त्रज्ञ मंच कार्यरत आहे.

या संशोधन केंद्राची भविष्यातील भात संशोधनाची दिशा

- वेगवेगळ्या पर्यावरणास जुळणारे, अधिक भाताचे उत्पन्न देणारे, मध्यम उंचीचे, वेगवेगळ्या कालावधीस खतांना प्रतिसाद देणारे व वेगवेगळ्या विभागास जुळवून घेणारे वाण विकसीत करणे.
- तापमानास सहनशील असणारे, वेगवेगळ्या कालावधीस येण्यासोबत योग्य भरडाई व शिजवण्याची चांगली गुणवत्तेबरोबर रोग व किडीस त्याचप्रमाणे अजैविक घटकांस प्रतिकारक्षम वाणांची निर्मिती करणे.
- भाताच्या बासमती प्रकारात मोडणारे, सुवासिक, आखूड, लांब व बारीक दाणे असणारे व चांगली भरडाई व शिजवण्याची गुणवत्ता असणारे वाण विकसीत करणे.
- जैवतंत्रज्ञानाचा वापर करून कीड व रोगांना प्रतिकारक्षम व भाताची पौष्टिकता वाढविणारे वाण विकसीत करणे.
- सुधारीत व अधिक उत्पादन देणाऱ्या जातींसाठी सुधारीत लागवड तंत्रज्ञान संशोधित करणे.
- एस. आर. आय. (श्री) पद्धत स्थानिक वातावरणाला अधिक उत्पन्न देऊ शकेल अशा पद्धतीने विकसीत करणे.
- आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर अशी भात आधारीत पीक पद्धती संशोधित करणे.
- भात पिकासाठी कमी पडणारे मजूर आणि उत्पादन खर्च कमी करणे साठी यांत्रिक पद्धतीने भाताची लागवड करण्याच्या दृष्टीने संशोधन करणे.

यशोगाथा : यांत्रिकी पद्धतीने यशस्वी भात लागवड

श्री. अशोक कोळेकर, श्री. मेहबूब शेख, कृषी पर्यवेक्षक, तालुका कृषी अधिकारी, कराड.

कराड तालुका हा ऊस उत्पादनानंतर भात उत्पादनामध्ये नावाजलेला तालुका आहे. रेठरे बासमती हा भाताचा ब्रँड महाराष्ट्रभर प्रसिद्ध आहे. सन २०१२ मध्ये कराड तालुक्यातील श्री. हंबीरराव भोसले यांनी विक्रमी १५२.१४ किं. / हे. घेऊन राज्यात प्रथम क्रमांक मिळविला आहे. भातासाठी योग्य असे हवामान, सिंचनाची सोय यामुळे भात पिकाची मोठ्या प्रमाणात लागवड होते. मात्र, अलीकडच्या तीन ते चार वर्षांमध्ये भात लागणीसाठी लागणाऱ्या कुशल मजुरांच्या कमी उपलब्धतेमुळे व त्याचे वाढत्या मजुरी दरामुळे, भात उत्पादक शेतकऱ्याला गणपध्दतीने भात लागवड करण्याऐवजी, पेरणी करून भाताची लागवड करण्याकडे कल जास्त वाढू लागला आहे. याचा परिणाम भात उत्पादकतेवर झालेला दिसून येत आहे. यावर कायमची उपाययोजना शोधण्यासाठी सन २०२० मध्ये तत्कालीन उपविभागीय कृषी अधिकारी, कराड श्री. मनोज वेताळ, तालुका कृषी अधिकारी, कराड, श्री. रियाज मुल्ला, प्रभारी मंडळ कृषी अधिकारी, श्री. अशोक कोळेकर, कृषी सहायक, श्री. मेहबूब शेख यांनी मौजे-तांबवे येथील माउली बचत गटाचे अध्यक्ष श्री. दत्तात्रेय चव्हाण व त्याचे भात उत्पादक शेतकरी सदस्यांशी चर्चा करून भात लागवड यंत्राच्या सहाय्याने भातलागणीची संकल्पना मांडली. या संकल्पनेला माउली बचत गटाने होकार दिल्याने, प्रथमतः १० एकर क्षेत्रावर यांत्रिकी पद्धतीने भात लागवडीचे नियोजन केले. कृषी विभागाच्या मार्गदर्शनाखाली १० एकरांसाठी लागणारी भातरोपे मॅटवर तयार केली. खासदार श्री. श्रीनिवास पाटील यांच्या हस्ते या लागवडीचा यशस्वी प्रारंभ केला. या कार्यक्रमाला परिसरातील भात उत्पादक शेतकरी बहुसंख्येने उपस्थित होते. सन २०२० मधील हा प्रयोग यशस्वी झाला. या दृश्य परिणामामुळे तांबवे गावातील शेतकऱ्यांची या तंत्रज्ञानाला मागणी वाढल्यामुळे सन-



२०२१ या वर्षात राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियानातून २५ एकराचा यांत्रिकी पद्धतीने भात लागवड प्रकल्प मंजूर करण्यात आला. यानुसार माउली बचत गटाचे माध्यमातून हा प्रकल्प राबविण्यात येत आहे. या वर्षी मॅटवर भात रोपे तयार करण्यातील क्लिष्टता व तोटे हे श्री. अशोक कोळेकर यांनी अभ्यासून प्लॉस्टिक ट्रेमध्ये (५८.५० सें.मी. लांबी, २८.५० सें.मी. रुंद व ३ सें.मी. उंचीचे) भात रोपे तयार केली. यासाठी कर्नाटकमधील दावणगिरी येथून प्लॉस्टिक ट्रे मागविले व त्यामध्ये कृषी विभागातील अधिकारी यांच्या मार्गदर्शनाखाली उत्तम प्रतीची भात रोपे तयार केली.

दि. २४ जून २०२१ रोजी कृषी संजीवनी मोहिमेंतर्गत ना. श्री. शंभूराज देसाई, गृहराज्य मंत्री, महाराष्ट्र राज्य यांच्या हस्ते भात लागवड यंत्राचे सहाय्याने लागवडीचा प्रारंभ करण्यात आला. यावेळी मंत्री महोदय यांनी कृषी विभागाच्या कामाबद्दल समाधान व्यक्त केले.

या भात लागवडीच्या तंत्रामध्ये व पारंपरिक भात लागवडीच्या खर्चाचा विचार केला असता पारंपरिक पद्धतीमध्ये एक हेक्टरसाठी भात रोपे तयार करणे, बियाणे खर्च, त्याची निगा, मजुरांच्या सहाय्याने भाताची लागण करणे यासाठी सरासरी २५२००/- रुपये खर्च येतो मजुराची उपलब्धता वेळेवर होत नाही. मात्र यांत्रिकी पद्धतीचा अवलंब केल्यावर एक हेक्टरसाठी सरासरी रुपये १२,३००/- येतो. त्यामुळे सरासरी १२,९००/- रुपये शेतकऱ्यांची बचत होते. चार ते पाच मजूर यंत्राच्या सहाय्याने लागणीसाठी लागतात. ९ ते १० तासामध्ये २.५० एकराची लागण करता येते. त्यामुळे वेळेची बचत होते. त्याचबरोबर एका चुडामध्ये भात रोपांची संख्या व रोप लागणीची खोली योग्य राखता येते. त्यामुळे भात उत्पादक शेतकऱ्यांनी या पद्धतीचा अवलंब करावा.

यशोगाथा : नावीन्यपूर्ण उपक्रम : निळ्या भाताची लागवड

श्रीमती हिमगौरी डेरे, कृषी सहाय्यक, कोरेगाव, ता. कोरेगाव जि. सातारा

कोरेगाव (जि. सातारा) येथे ३५ वर्षांपूर्वी भाताचे पीक घेतले जायचे. अलिकडे खरिपात सोयाबीन २७० हे क्षेत्रावर घेतले जाते. त्याचबरोबर नगदी पिके ऊस, हळद व आले या पिकांची लागवड ८९२ हे क्षेत्रावर केली जाते. नगदी पिकांमुळे १५ ते १८ महिने एकच पीक वर्षभरापेक्षा जास्त कालावधीसाठी शेतात घेतले जाते. यामुळे पिकांची फेरपालट होणेही गरजेचे आहे. त्याचबरोबर हंगामी पिके घेताना शेतकऱ्यांची आर्थिक उन्नती झाली पाहिजे.



यामुळे खरीप २०२१-२२ मध्ये कृषी संजीवनी मोहिम अंतर्गत कोरेगावमध्ये नावीन्यपूर्ण बाब म्हणून निळ्या भाताची लागवड करण्यात आलेली आहे. निळा भात हा ४ महिने कालावधीचा असून त्याचे उत्पादन ३५ ते ४० क्विंटल प्रति हेक्टर आहे. याचा मार्केट मधील दर रक्कम रु. ३०० ते ५०० प्रति किलो असा आहे. यामुळे

पिकांची फेरपालट होऊन हंगामी पिकांमुळे आर्थिक उत्पन्नही शेतकऱ्यांना मिळेल, असा या मागचा मानस आहे. सोयाबीन पिकाचा बाजारातील दर ३० ते ४२ रु. प्रति किलो शेतकऱ्यांना मिळतो. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक उन्नतीकरिता निळा भात लागवड करणे फायद्याचे आहे.

आसामवरून आणलेला कृष्णम जातीचा निळा भात हा नावीन्यपूर्ण उपक्रम म्हणून कृषी विभागामार्फत कृषी संजीवनी मोहिमेत घेतला जातोय. कृषी विभागाचे कोरेगावमध्ये विस्ताराचे उत्कृष्ट काम चालू आहे. स्थानिक शेतकऱ्यांनी या मोहिमेचा जास्तीत जास्त फायदा घेऊन अधिक उन्नती करावी.

- उमेश पाटील, विभागीय कृषी सहसंचालक, कोल्हापूर

निळ्या भाताचे कृष्णम जातीचे १२० दिवसांचे वाण हे आसाम वरून आणण्यात आलेले आहे. या भाताचे मूळ इंडोनेशिया येथील आहे. ते सटायव्हा जातीच्या इंडिका उपजातीत मोडते. हा तांदूळ गर्द जांभळा (काळा) आहे. या पिकाची उंची जास्त व दणकट बुंधा असल्याने वाऱ्याने पडत नाही. आसाममध्ये या निळ्या भाताची लागवड सन २०२०-२१ मध्ये केलेली होती. आसाममध्ये या भाताला आसामी काळाभात म्हणून ओळखले जाते. पंचतारांकित हॉटेलमध्ये याला मोठी मागणी आहे.

कोरेगावमध्ये निळा भात लागवडीसाठी निवडण्याचे कारण म्हणजे हा जगभरात सर्वात महागडा औषधी तांदूळ, असा भात आपल्या शेतात पिकवला तर या संधीचे सोने करता येईल, हा शेतकऱ्यांचा आत्मविश्वास आहे. भात काळसर निळ्या रंगाचा आहे. यामध्ये प्रोटीन, आयर्न,

श्री. उमेश पाटील, विभागीय कृषी सहसंचालक कोल्हापूर व मा. श्री. विजयकुमार राऊत, कृषी उपसंचालक, सातारा टोकन पद्धतीने भात लागवड करताना.

कॅल्शियम व झिंकचे प्रमाण जास्त आहे. अँटीऑक्सीडंटचे प्रमाण अधिक असल्याने कॅन्सर प्रतिबंधक घटक व शरीर साफ करणारे म्हणून प्रसिद्ध आहेत. मधुमेह व हृदय रोगावर उपयुक्त आहार अशा प्रकारचे औषधी गुणधर्म या निळ्या भातात आहेत. निळ्या भाताच्या सेवनाने शरीरातील प्रतिकारशक्ती वाढते.

कोरेगावमध्ये ११ शेतकऱ्यांनी नावीन्यपूर्ण बाब म्हणून निळ्या भाताची टोकन पद्धतीने लागवड केलेली आहे. कोरेगाव येथील पर्जन्यमान ६५० मि.मी. असल्याने येथे टोकन पद्धतीने लागवड केलेली आहे. श्री. युवराज विश्वासराव बर्गे यांचे शेतात दि. २३ जून २०२१ रोजी निळ्या भाताच्या लागवडी साठी कृषी संजीवनी मोहिमेअंतर्गत मा.श्री. उमेश पाटील, विभागीय कृषी सहसंचालक, कोल्हापूर, मा.श्री. विजयकुमार राऊत, कृषी उपसंचालक, सातारा, मा.श्री. बापुसाहेब शेळके, तालुका कृषी अधिकारी, कोरेगाव, मंडल कृषी अधिकारी, कोरेगाव, कृषी पर्यवेक्षक कर्मचारी वृंद व कोरेगाव येथील प्रयोगशील शेतकरी उपस्थित होते.

श्रीमती हिमगौरी डेरे, कृषी सहाय्यक कोरेगाव यांनी आम्हाला निळ्या भाताची नावीन्यपूर्ण बाब म्हणून लागवड करण्यासाठी कृष्णम जातीचे वाण उपलब्ध करून दिले. सतत ऊस, आले या पिकांचीच लागवड आम्ही करत आहोत. आता निळा भात लागवड करून पारंपरिक शेतीला फाटा देऊन हंगामी पिके घेऊन आर्थिक उन्नतीकडे जाण्याचा मानस आहे. कृषी विभागाकडून आम्हाला कायमच नविन प्रयोग करणेचे पाठबळ मिळत आहे.

- श्री. पृथ्वीराज मोहनराव बर्गे, प्रगतशिल शेतकरी

यशोगाथा : खानू : महाराष्ट्रातील पहिले सेंद्रीय शेती गाव

श्री. सुनील चौधरी, राज्य समन्वयक (सेंद्रीय शेती), कृषी आयुक्तालय, पुणे

रासायनिक खते व त्याचबरोबर पाण्याच्या अनिर्बंध वापरामुळे तसेच इतर कारणांमुळे जमिनीचे आरोग्य बिघडत चालले आहे. शेतीमधील विविध कृषी रसायनांमुळे पर्यावरण व आरोग्याची मोठी हानी होत आहे. त्याचा उत्पादनावर विपरीत परिणाम होऊ लागला आहे. रासायनिक नविष्ठांच्या वापरामुळे मानवी आरोग्यावर देखील परिणाम होत आहे.

विकसित व विकसनशील देशांमध्येही आता सेंद्रीय शेतमालाची मागणी दिवसेंदिवस वाढत आहे. हीच जागतिक संधी हेरून महाराष्ट्रातील अनेक प्रगतिशील शेतकऱ्यांनी परंपरागत कृषी विकास योजना, डॉ. पंजाबराव देशमुख जैविक शेती मिशन अंतर्गत तसेच कोणत्याही शासकीय योजनेचा लाभ न घेणारे अनेक शेतकरी व गटांनी या दिशेने पाऊल टाकले असून अनेक गावांचा सेंद्रीय शेतीच्या दिशेला प्रवास सुरू आहे.

रत्नागिरी जिल्ह्यातील खानू हे संपूर्ण सेंद्रीय पद्धतीने शेती करणारे राज्यातील पहिले गाव ठरले आहे. खानू गावात १८६६ शेतकऱ्यांचे एकूण ९९८ हेक्टर क्षेत्र असून संपूर्ण क्षेत्र सेंद्रीय पिकाखाली आहे. यामध्ये आंबा, काजू, काळीमिरी, कोकम, नाचणी, भात, फणस अशा विविध पिकांची लागवड करण्यात येते. कुळीथ, पावटा व वाल तसेच ज्वारी, मेथी व कुळीथ ही पिके मिश्रपिक पद्धतीने घेण्यात आली असून हा प्रयोग यशस्वी झाला आहे. खानू गावामध्ये ३० एकर क्षेत्रावर जैवविविधता उद्यान आहे. या गावामध्ये २८ बचत गट आहेत. गावात कोणत्याही प्रकारची रासायनिक खते किंवा कीटकनाशके यांचा वापर केला जात नाही. इथं फक्त शंभर टक्के सेंद्रीय पद्धतीचीच शेती केली जाते.

भात लावणीची पद्धत

भात लागवडीसाठी तीन फूट रुंद आणि पाहिजे त्या लांबीचे वाफे तयार करून त्यामध्ये आडव्या रेषा आखण्यात येतात. त्यावर चिमटीने भात पेरणी केली जाते. या पद्धतीमुळे २० किलो बियाणे जेथे लागते तेथे फक्त तीन किलो बियाणे पुरेसे होते. लाल भाताची लागवड सुधारित पेरपद्धतीने केली जाते.

रंगीत तांदूळ पिकविणारे गाव

खानू येथील लाल भात हे पारंपरिक पीक असून, काळा भाताचे बियाणे बंगळूर येथून मागविण्यात आले आहे. भात चवीला अप्रतिम आहेत. या भातांमध्ये लोह, जीवनसत्त्व, स्टार्च सर्वाधिक आहे. शिवाय साखरेचे प्रमाण अल्प आहे. खिरीसाठी तसेच आजारपणात मऊ भातासाठी या भाताचा सर्वाधिक वापर केला जातो. पचायला हा भात चांगला असल्यामुळे या भाताला सर्वाधिक मागणी आहे. याशिवाय तांबडे व काळे पोहे, चुरमुरे ही उत्पादने बाजारात उपलब्ध आहेत. लाल तांदुळामध्ये सोनफळ, मूडगा, तूर्ये, सरवट्या लुप्त होत चाललेल्या प्राचीन वाणांचे जतन करण्यात आले

आहे. काळ्या तांदुळामध्ये गोविंद भोग व काळबायो (स्थानिक वाण) लावण्यात येते. गावातील सर्व सेंद्रीय उत्पादने खानूखजाना या एकाच ब्रॅण्डने विक्री केली जातात. येथील शेतमालाचा देशांतर्गत, नेपाळ व भूतान इत्यादी ठिकाणी प्रचार प्रसार केला जात आहे.

घर तेथे शोषखड्डा, नाडेप कंपोस्ट टाकी व गांडूळखत युनिट-

४३५ घरे असलेल्या या गावात घरोघरी शोष खड्डा बनविण्यात आला आहे. या शोषखड्ड्याच्या मॉडेलला जिल्ह्यात व जिल्ह्या बाहेर चांगली मागणी आहे. शोषखड्ड्यामुळे गावातील डासांचे प्रमाण कमी झाले आहे. घर तेथे कंपोस्ट युनिट ही संकल्पना वापरून शेतात लागणाऱ्या सर्व कृषी निविष्ठा या गावातच निर्माण केल्या जातात. घराशेजारी किंवा शेतात कंपोस्ट युनिट बांधण्यात आले आहेत. यामुळे येथील शेतकऱ्यांना सेंद्रीय खतासाठी दुसरीकडे जाण्याची आवश्यकता भासत नाही. घरातील ओला व सुका कचरा, परसदारातील पालापाचोळ्यापासून कंपोस्ट खत तयार केले जाते. गावामध्ये जैवविविधता समिती असून, वृक्षतोडीसाठी शंभर टक्के बंदी आहे. जिवामृत व इतर जैविक कीटनाशक तयार करण्यासाठी गावात मोठ्या प्रमाणात देशी गाईचे संवर्धन केले जाते.

कसा झाला राज्यातील पहिल्या सेंद्रीय गावाकडे प्रवास-

गावाच्या या सर्व प्रवासाला सुरुवात करणारे व अंतिम ध्येयार्थीत पोहचविण्यात मोलाचा वाटा असणारे प्रयोगशील शेतकरी श्री. संदीप कांबळे यांनी १२ वर्षांपासून पडीक असलेली जमीन २००९ साली कसायला घेतली मात्र नेमकी सेंद्रीय शेतीला सुरुवात कशी करायची याचे ज्ञान त्यांना मिळत नव्हते. त्यावेळी सेंद्रीय शेतीमधील तज्ज्ञ आणि रत्नागिरीचे तत्कालीन उपविभागीय कृषी अधिकारी श्री. आरिफ शाह यांच्या विशेष मार्गदर्शनाने सेंद्रीय शेतीला सुरुवात केली. श्री. संदीप कांबळे यांनी गावातच एकट्याने सेंद्रीय शेतीस सुरुवात केली. कोणीही आशा पद्धतीची शेती करायला तयार होत नव्हते. पुढे ४ गावचा मिळून ५० शेतकऱ्यांचा कृषी विभागाच्या केंद्र पुरस्कृत परंपरागत कृषी विकास योजने अंतर्गत इको फ्रेंडली फार्मर्स ग्रुप तयार केला. लोकांना स्वतःच्या पैशाने घरी आणून शेती दाखवत हळूहळू प्रचार-प्रसार होऊ लागला. ग्रामपंचायत, ग्रामसभा, सार्वजनिक उत्सवाच्या ठिकाणी माहिती देऊन गावातील शेतकऱ्यांची मानसिकता बदलू लागली. त्याआधी गावातील विविध कार्यकारी सोसायटीच्या अध्यक्ष व संचालकांना याबाबत जागृती करून या पुढे गावात कोणत्याही प्रकारचे रासायनिक खते- कीटकनाशके विक्री करण्यापासून परावृत्त केले. त्यामुळे आरोग्यावर त्याचा दृश्य परिणाम जाणवू लागला. रत्नागिरी ऑर्गॅनिक फार्मर्स प्रोजेक्ट कंपनीची देखील त्यांनी स्थापना केली आहे. आजवर त्यांनी दीड लाखांच्या वर शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन केले आहे.

पीकस्पर्धा रब्बी हंगाम २०२० : राज्यस्तरीय स्पर्धांचे निकाल



राज्यामध्ये पिकाची उत्पादकता वाढविण्यासाठी विविध भागांमध्ये शेतकऱ्यांकडून विविध प्रयोग करण्यात येतात व उत्पादकतेत वाढ करण्यात येते. अशा प्रयोगशील शेतकऱ्यांना, मिळालेल्या उत्पादकतेबाबत प्रोत्साहन देऊन गौरव केल्यास त्यांची इच्छाशक्ती, मनोबलात वाढ होऊन आणखी उमेदीने नवनवीन अद्ययावत तंत्रज्ञानाचा वापर केला जाईल. यामुळे कृषी उत्पादनामध्ये भर घालण्यासाठी शेतकऱ्यांचे योगदान मिळेल. तसेच त्यांचे मार्गदर्शन परिसरातील इतर शेतकऱ्यांना होऊन राज्याच्या एकूण उत्पादनात

मोलाची भर पडेल, हा उद्देश ठेवून कृषी विभागामार्फत राज्यांतर्गत पीकस्पर्धा योजना राबविली जाते.

सन २०२० च्या रब्बी हंगामासाठी सर्वसाधारण व आदिवासी गटासाठी रब्बी ज्वारी, गहू, हरभरा, जवस, तीळ व करडई या ६ पिकांसाठी पीकस्पर्धा आयोजित करण्यात आल्या होत्या. तथापि जवस व तीळ या २ पिकांसाठी स्पर्धक संख्या कमी असल्याने स्पर्धा झाल्या नाहीत. उर्वरित रब्बी ज्वारी, गहू, हरभरा व करडई या चार पिकांसाठी राज्यामधून एकूण ६०५३ स्पर्धक शेतकऱ्यांनी सहभाग घेतला. त्यापैकी राज्यस्तरावरील २१ विजेते शेजारी दिलेल्या तक्त्याप्रमाणे.

रब्बी हंगाम २०२० निकाल

राज्य गु.क्र.	विभाग	स्पर्धक शेतकऱ्याचे नाव	गाव	तालुका	जिल्हा
रब्बी ज्वारी (सर्वसाधारण गट)					
१	कोल्हापूर	श्री. साहेबराव मण्याबा चिकणे	सोनगाव	जावळी	सातारा
२	लातूर	श्री. सोमनाथ बाबूराव मुंडेकर	आरसोली	भूम	उस्मानाबाद
३	कोल्हापूर	श्री. नितीन बाजीराव वरखडे	वरखडवाडी	वाई	सातारा
रब्बी ज्वारी (आदिवासी गट)					
१	नाशिक	श्री. आट्या देवजी पाडवी	खेडले	तळोदा	नंदुरबार
२	नाशिक	श्री. नोवा आट्या पाडवी	नर्मदानगर	तळोदा	नंदुरबार
३	नाशिक	श्री. बापू नागो पवार	कळंबू	शहादा	नंदुरबार
गहू (सर्वसाधारण गट)					
१	नाशिक	श्री. सुहास वसंतराव बर्वे	डुबरे	सिन्नर	नाशिक
२	नाशिक	श्री. अप्पासाहेब नामदेव आरोटे	महाजनपूर	सिन्नर	नाशिक
३	नाशिक	श्री. शिवाजी बाजीराव सोमवंशी	सुंदरपूर	निफाड	नाशिक
गहू (आदिवासी गट)					
१	नाशिक	श्री. विठ्ठल भीमा आवारी	साकुर	ईगतपुरी	नाशिक
२	नागपूर	श्री सुधाकर बापूराव कुमरे	लोगसावळी	वर्धा	वर्धा
३	अमरावती	श्री.महेंद्र दौलत नैताम	खैरगाव दे.	पांढरकवडा	यवतमाळ
रब्बी हरभरा (सर्वसाधारण गट)					
१	कोल्हापूर	श्री.वसंत पांडुरंग कचरे	काटेवाडी	खटाव	सातारा
२	नागपूर	श्री. सुरेश देवबा चेके	पिंपरी (मे)	वर्धा	वर्धा
३	पुणे	श्रीमती सुमन शिवाजी जगताप	सुरवड	इंदापूर	पुणे
रब्बी हरभरा (आदिवासी गट)					
१	नाशिक	श्री. हिराचंद मोतीराम गावीत	धनेर दि.	कळवण	नाशिक
२	नाशिक	श्री. कैलास राजाराम पवार	ईनशी	कळवण	नाशिक
३	नागपूर	श्री. देवराव कोन्दुजी शेडमाके	डोंगरगाव मक्ता	गोडपिंपरी	चंद्रपूर
करडई (सर्वसाधारण गट)					
१	लातूर	श्री. राजेश हनमंतराव हाळदे	आलूर	देगलूर	नांदेड
२	लातूर	श्री. सुनील नामदेव चिमनपाडे	कुडली	देगलूर	नांदेड
३	लातूर	श्री. प्रतापरेड्डी देवना चिंतलवार	आलूर	देगलूर	नांदेड

पीकस्पर्धा
विजेत्या
शेतकऱ्यांनी
वापरलेले
तंत्रज्ञान सविस्तर
वाचण्यासाठी
खाली दिलेला
QR Code
स्कॅन करा



माहे ऑगस्ट २०२१ चे शिलेदार



श्री. सचिन दिलीप सुतार,

मंडळ कृषी अधिकारी,
हिंगणघाट, जि. वर्धा

- श्री. सचिन दिलीप सुतार सन २०१३ पासून कृषी विभागात कार्यरत असून नागपूर विभागात गडचिरोली व वर्धा या जिल्ह्यामध्ये आपली सेवा देत आहेत.
- श्री. सुतार यांनी गडचिरोली जिल्ह्यातील मुलचेरा या दुर्गम व आदिवासी तालुक्यातील शेतकऱ्यांकरिता विविध विस्तार, फलोत्पादन, मृद व जलसंधारण तसेच शेतकरी गट संघटन विषयक योजनांची अंमलबजावणी नावीन्यपूर्ण पद्धतीने करण्यात येते.
- श्री. सुतार यांनी मुलचेरा तालुक्यात पाचशेहून अधिक शेततळ्यांची निर्मिती करण्यात आली. या शेततळ्यांमध्ये आदिवासी शेतकरी मत्स्यव्यवसाय सुरू केला असून शेतीआधारित व्यवसाय सुरू झाले आहेत.
- मुलचेरा तालुक्यातील पन्नासहून अधिक शेतकऱ्यांचे शेतीगटाचे संघटन करण्यात आले त्याचबरोबर 'शुभगोन शेतकरी उत्पादक कंपनी' या तालुक्यातील पहिल्या शेतकरी उत्पादक कंपनीची स्थापना करण्यात आली. सध्या सदरची कंपनी ही ट्रायकोकार्डची निर्मिती करत आहे.
- श्री. सुतार यांनी शेतकऱ्यांना कृषी विषयक माहितीसाठी व मार्गदर्शनासाठी 'शेती भाती' या यु-ट्यूब चॅनेलची निर्मिती केली आहे.
- कोरोना विषाणूच्या संक्रमणामुळे लागू केलेल्या लॉकडाऊन काळात शेतकऱ्यांना कृषी विभागाच्या विविध योजनेकरिता गुगल फोर्मच्या माध्यमातून हिंगणघाट तालुक्यातील एकूण १४२५ शेतकऱ्यांनी या माध्यमाद्वारे विभागाच्या विविध योजनेकरिता अर्ज प्राप्त झाले.
- शेतकरी गटांचे संघटन करून विकेल ते पिकेल या संकल्पनेवर आधारित हिंगणघाट शहरात मुख्य चौकात शेतकरी ते ग्राहक थेट विक्री केंद्रांची स्थापना करून त्याद्वारे भाजीपाला, फळे यांची गेल्या वर्षभरात चार लाखहून अधिक शेतमालाची विक्री झाली आहे.
- कोरडवाहू क्षेत्र विकास घटक कार्यक्रम सन २०२०-२१ अंतर्गत मौजे वालधूर येथे शेतकरी उत्पादक कंपनीची स्थापना करण्यात येऊन शेतकऱ्यांना वेळोवेळी मार्गदर्शन करून कंपनी मार्फत नैसर्गिक पद्धतीने पिकविण्यात आलेल्या शेतमालाची ग्रेडींग, पॅकिंग, ब्रँडिंग तसेच नागपूर येथील सोसायटी यांना थेट विक्री करण्यात येत आहे.
- श्री. सुतार यांनी हिंगणघाट तालुक्यात निंबोळी अर्क बनविणे, पक्षी थांबे लावणे, गुलाबी बोंडअळी मास ट्रापिंग, लोकसहभागानून वनराई बंधारे निर्मिती, पट्टा पद्धतीने सोयाबीन लागवड, बीजप्रक्रिया यासारखे कार्यक्रम मोहीम स्वरूपात राबविले आहेत.

संपादन : शेतकरी मासिक, पुणे

संदर्भ : तालुका कृषी अधिकारी, हिंगणघाट



श्री. सूर्यकांत लोखंडे,

कृषी सहाय्यक, नागझरी
ता. जि. लातूर

- श्री. सूर्यकांत बाबूराव लोखंडे सन २००४ पासून कृषी विभागात 'कृषी सहाय्यक' या पदावर कार्यरत आहेत.
- आजतागायत 'आत्मा' अंतर्गत त्यांच्या कार्यक्षेत्रात १०० हून अधिक शेतकरी स्वयंसहायता बचत गटाची स्थापना करून व्हाट्सअप ग्रुप, फेसबुक, झूम ॲपद्वारे शेतकऱ्यांना सतत संपर्कात ठेवत असतात.
- जलयुक्त शिवार योजने अंतर्गत हरंगुळ गावात २७ कि.मी. नाला खोलीकरण व रुंदीकरणाचे काम हे लोकसहभागानून एक कोटी रुपये लोकवाटा जमा करून पूर्ण केले. या कामाची दखल वर्तमानपत्र आणि वृत्तवाहिन्यांच्या माध्यमातून राज्यभर झाल्याने मुख्यमंत्री सहायता निधीतून ५० लाख रुपये बक्षीस म्हणून हरंगुळ गावाला दिले.
- 'मागेल त्याला शेततळे' व राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियान या योजनेअंतर्गत हरंगुळ परिसरात ७० हून अधिक शेततळे निर्माण करून पिकाचा संरक्षित पाण्याचा प्रश्न सोडविला या शेततळ्यामुळे बागायत क्षेत्र वाढण्यास मदत झाल्याने शेतकरी सुखावला आहे.
- राष्ट्रीय अन्नसुरक्षा अभियानांतर्गत कडधान्य विकास कार्यक्रमातून पीक प्रात्यक्षिक यशस्वीपणे राबवून सरासरी उत्पादकता वाढविण्यास कृषी सहाय्यक श्री. सूर्यकांत लोखंडे यांची मदत झाली. अडीचशे एकरावर ठिबकद्वारे सिंचन करून तूर पीक लागवड हा त्यांचा नावीन्यपूर्ण उपक्रम असल्याने कडधान्य विकास कार्यक्रमात उत्पादन वाढविण्यासाठी त्यांची मदत झाली. मूल्यवृद्धी करून शेतकऱ्यांना अधिकचा दर मिळवून देण्यास सतत प्रयत्नशील असतात.
- शेतकऱ्यांची शेतीशाळा व सेंद्रिय शेती योजना प्रभावीपणे राबविल्याने ५० हून अधिक शेतकरी सेंद्रिय शेती करित आहेत. पाचशेहून अधिक एकरावर रासायनिक खताचा वापर बंद करण्यात यश मिळविले आहे.
- पोकरा योजनांची प्रभावीपणे अंमलबजावणी केल्याने विशेषतः सूक्ष्म सिंचन योजना, अवजार बँक व बीजोत्पादन क्षेत्रामध्ये उल्लेखनीय कार्य केल्याने तसेच लातूर जिल्ह्यात सर्वाधिक लाभ आपल्या कार्यक्षेत्रात मिळवून दिला.
- सन २०२० मधील खरीप हंगामात पाचशे एकरहून अधिक क्षेत्रावर 'बीबीएफ' व टोकण पद्धतीने सोयाबीन पिकाची पेरणी केल्याने शेतकऱ्यांची बियाणामध्ये वीस टक्क्यापर्यंत बचत आणि ३० टक्के अधिक उत्पादन देण्यास मदत झाली.
- कोविड- १९ मुळे लॉकडाऊन काळात शेतकरी गटाच्या माध्यमातून व्हाट्सअप च्या सहाय्याने शहरातील नागरिकांना स्वच्छ, चांगला व रास्त दरात फळे व भाजीपाला पुरवठ्यासाठी विशेष प्रयत्न केले.

संपादन : शेतकरी मासिक, पुणे

संदर्भ : विभागीय कृषी सहसंचालक, लातूर



प्रधानमंत्री सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योग योजना (PMFME) सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगांमध्ये नवीन व कार्यरत असलेल्या पात्र वैयक्तिक व गट लाभार्थ्यांना

सन २०२१-२२ करिता ऑनलाईन पोर्टलवर/ऑफलाईन
अर्ज मागविण्यासाठी जाहीर आवाहन

सहभागी लाभार्थी

- फळे, भाजीपाला, अन्नधान्य, कडधान्ये, तेलबिया, मसाला पिके, मत्स्य, दुग्ध व किरकोळ वन उत्पादनांवर आधारीत सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योग.
- वैयक्तिक लाभार्थी, युवक, शेतकरी, महिला उद्योजक, कारागीर, बेरोजगार, भागिदार व मर्यादित दायित्व असलेले भागिदार (LLP)
- गट लाभार्थी- स्वयं सहाय्यता गट (SHG), शेतकरी उत्पादक गट/ संस्था/ कंपनी, उत्पादक सहकारी संस्था इ.
- “एक जिल्हा एक उत्पादन” (ODOP) अंतर्गत नवीन उद्योगांना तर सद्यस्थितीत कार्यरत “एक जिल्हा एक उत्पादन” (ODOP) व त्याबाहेरील (NON ODOP) आधारीत सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उद्योगांचे विस्तारीकरण, आधुनिकीकरण, स्तर वृद्धी यासाठी लाभ.
- एक जिल्हा एक उत्पादनामध्ये नविन व कार्यरत प्रकल्प/स्थानिक/पारंपारिक उत्पादने/भौगोलिक मानांकने प्राप्त उत्पादनांना प्राधान्य.
- अर्थसहाय्य : बँक कर्जाशी निगडित पात्र प्रकल्प खर्चाच्या प्रमाणात घटकांच्या मापदंडानुसार अनुदान देय.

ऑनलाईन अर्ज करण्याची पद्धत

- वैयक्तिक लाभार्थी www.pmfme.mofpi.gov.in या संकेतस्थळावर Online अर्ज करावे.
- गट लाभार्थी संबंधित जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी यांचे कार्यालयात Online/ Offline अर्ज करावे.
- विज भांडवल जिल्हास्तरावर जिल्हा ग्रामीण विकास यंत्रणा जिल्हा अभियान व्यवस्थापन कक्ष-उमेद (MSRLM-UMED), यांचेशी संपर्क साधावा

अधिक माहिती व संपर्कासाठी शासकीय कार्यालये

- जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी
- प्रकल्प संचालक आत्मा
- उपविभागीय कृषि अधिकारी
- तालुका कृषि अधिकारी
- कृषि पर्यवेक्षक/गावातील कृषि सहाय्यक
- जिल्हा ग्रामीण विकास यंत्रणा (DRDA)
- जिल्हा अभियान व्यवस्थापन कक्ष
- तालुका अभियान व्यवस्थापन कक्ष
- समुदाय संसाधन व्यक्ति (CRP)



श्री. उद्धव ठाकरे
मा. मुख्यमंत्री, महाराष्ट्र राज्य

नोडल अधिकारी (PMFME) कृषि आयुक्तालय, साखर संकुल, शिवाजीनगर, पुणे - ५
तांत्रिक मार्गदर्शनासाठी राज्यस्तरीय तांत्रिक संस्था यांच्याशी संपर्क साधावा.
संपर्क क्र.: ०२११२-२५५२२७ । भ्रमणध्वनी क्र.: ९९७५९ ३२७१७
अधिक माहितीसाठी krishi.maharashtra.gov.in या संकेतस्थळास भेट द्यावी.

बरीलप्रमाणे पात्र लाभार्थींनी ऑनलाईन पोर्टलवर अर्ज करावेत असे जाहीर आवाहन करण्यात येत आहे.

श्री.अजित पवार
मा. उपमुख्यमंत्री

श्री.बाळासाहेब थोरात
मा. मंत्री, महसूल

श्री.दादाजी भुसे
मा. मंत्री, कृषि

डॉ.विश्वजित कदम
मा. राज्यमंत्री, कृषि



महाराष्ट्र शासनाचे संकेतस्थळ



कृषी विभागाचे संकेतस्थळ



कृषी विभाग यूट्यूब चॅनल



कृषी विभागाचे ब्लॉगस्पॉट



कीटनाशक हाताळतानाची काळजी



एकात्मिक खत व्यवस्थापन



कीड व रोग नियंत्रण



कापूस गुलाबी बॉडअळी नियंत्रण

टोल फ्री नंबर : 1800 233 4000

शेतकरी : ऑगस्ट २०२१



प्रेषक

संपादक

शेतकरी मासिक

कृषि आयुक्तालय, कृषिभवन
शिवाजीनगर, पुणे-४११००५
दूरध्वनी : ०२० २५५३७३३९

शेतकरी बंधून्वो

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 बंधून्वो

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 घावा.

भारत सरकार सेवार्थ

श्री. _____

पिन क्र. _____

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

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