

■ एप्रिल २०१५ ■ किंमत २५ रुपये



शेतकरी

१९६५ पासून शेतकऱ्यांच्या आवडीचे एकमेव मासिक. घामाच्या शेतीला ज्ञानाची जोड देऊन उत्कर्षाच्या वाटेवर...



अनुक्रमणिका

| | |
|--|-------------------------------|
| ■ संपादकीय | ४ |
| ■ मा. मंत्रीमहोदय शुभसंदेश | ५ |
| ■ मा. आयुक्त कृषि मनोगत | ६ |
| ■ जळगावमध्ये आंतरराष्ट्रीय केळी परिषद संपन्न | ७ |
| ■ शेतकरी उत्पादक कंपन्यासाठी पत हमी निधी योजना | १० |
| ■ केंद्रपुरस्कृत औषधी वनस्पती योजना | १३ |
| ■ संरक्षित भाजीपाला : सेंद्रिय पीकसंरक्षण | डॉ. शंकरराव राऊत..... १५ |
| ■ उन्हाळ्यातील मृद व जलसंधारण कामे | डॉ. जी. यु. सातपुते..... १६ |
| ■ फळे, भाजीपाल्यासाठी फायदेशीर शीतकक्ष | डॉ. सुभाषचंद्र शिंदे..... १८ |
| ■ हरितगृहाची उभारणी | अरुण डहाके..... १९ |
| ■ पैसा देणारे तेलताड | आर. ए. कोळंबकर..... २१ |
| ■ जमीनीचे व्यवस्थापन | यासीर तांबोळी..... २३ |
| ■ मोसंबी व्यवस्थापन | डॉ. संजय पाटील..... २४ |
| ■ फळबाग आणि रोपवाटिका | अ. एस. देवताळू..... २५ |
| ■ फळबागांसाठी सजीवकांचा वापर | श्वेता गणवीर..... २६ |
| ■ शेवगा लागवड | श्रीमती सुवर्णा पाटील..... २८ |
| ■ भाजीपाल्याचे आहारातील महत्व | प्रियांका परशबोने..... ३१ |
| ■ उन्हाळी गवार लागवड तंत्रज्ञान | बी. बी. तांबोळकर..... ३२ |
| ■ काशिफळ भोपळा लागवड | डॉ. एस. डी. जेटूरे..... ३४ |
| ■ काकडी लागवड तंत्रज्ञान | प्रा. एस. सी. पठाण..... ३६ |
| ■ जमिन-निचरा पद्धती | डॉ. भिमराव कांबळे..... ३८ |
| ■ एकात्मिक शेती पद्धतीतून शाश्वत शेती | डॉ. उल्हास सुर्वे..... ३९ |
| ■ कृषि बचत गट : प्रगतीचा मंत्र | प्रा. एस. बी. सातपुते..... ४१ |
| ■ घरच्या घरी पशुखाद्य | डॉ. सॅम लुद्रिक..... ४२ |
| ■ पशुधन विक्री व्यवस्थापन | डॉ. समीर ढगे..... ४४ |
| ■ कृषि विज्ञान केंद्र, सोलापूर | डॉ. एल आर. तांबाळे..... ४६ |
| ■ उन्हाळ्यातील रेशीम व्यवस्थापन | संजय फुले..... ४८ |
| ■ चारा टंचाईवर मात | मोनिका जाधव..... ५० |
| ■ यशेगाथा : हेक्टरी ९५ क्विंटल ज्वारी | विनयकुमार आवटे..... ५१ |
| ■ एकता शेतकरी बचत गट | राहुल भिसे..... ५२ |
| ■ पाणलोटामुळे राजुरी गावात पाण्याच्या पातळीत वाढ | संदीप बडे..... ५४ |
| ■ मिरचीतून घडले अजितचे करीअर | रमेश चिल्ले..... ५६ |
| ■ २०१३ मधील पुरस्कार विजेते शेतकरी | ५७ |

शेतकरी

■ अंक अकरावा ■ वर्ष १५ वे

महाराष्ट्र शासनाच्या कृषि विभागाचे मासिक

१९६५ पासून शेतकऱ्यांच्या आवडीचे एकमेव मासिक.
घामाच्या शेतीला ज्ञानाची जोड देऊन उत्कर्षाच्या वाटेवर...

- **प्रकाशक**
श्री. विकास देशमुख, आयुक्त कृषि, महाराष्ट्र राज्य
 - **तांत्रिक मार्गदर्शन**
श्री. कृ. वि. देशमुख, कृषि संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)
श्री. म. स. घोलप, कृषि सहसंचालक (वि. प्र. २)
 - **संपादक** : श्री. गजानन ननावरे
 - **तांत्रिक सहाय्य**
श्री. संतोष ढोबळे, कृषि अधिकारी, व शेतकरी मासिक टीम
 - **संपादन, मुखपृष्ठ-मांडणी व मुद्रण** :
आनंद पब्लिकेशन, एनएच ६, मुसळीफाटा, जळगाव
 - **संपर्क कार्यालये**
जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी व उपविभागीय कृषि अधिकारी
कृषि विकास अधिकारी, गटविकास अधिकारी
तालुका कृषि अधिकारी, मंडल कृषि अधिकारी
 - **कृषि विभागाचे संकेतस्थळ** : <http://mahaagri.gov.in>
 - **महाराष्ट्र शासनाचे संकेतस्थळ** : www.maharashtra.gov.in
 - **केंद्र शासन कृषि सहकार संकेतस्थळ** : www.agricoop.nic.in
 - **ई-मेल** : agrishetkari@gmail.com
कृषि विभागाच्या वेबसाईटवर Publication या शीर्षकाखाली मासिक दरमहा उपलब्ध केले जाते. तसेच अँड्रॉइड अँपद्वारे मोबाईल वर 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
टेलिफॅक्स क्रमांक : ०२० २५५३७३३९
- या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या बातम्या, लेख, जाहिरात व अन्य कोणत्याही मजकूराशी कृषि विभाग सहमत असेलच असे नाही. अंकातील काही छायाचित्रे प्रातिनिधीक स्वरूपाची आहेत.
- **वर्गणीदारांसाठी निवेदन** : शेतकरी मासिक वर्गणी आता ऑनलाईन पद्धतीने gras.mahakosh.gov.in या कार्यप्रणालीद्वारे भरण्याची सुविधा उपलब्ध आहे. माहितीसाठी ०२०-२५५३७३३९ या क्रमांकावर संपर्क साधावा.

संपादकीय

यंदाचे वर्ष लहरी हवामानाने सुरु झाले. जानेवारी ते मार्च असे सलग तीन महिने राज्यात कुठे ना कुठे अवकाळी पाऊस पडला. अवकाळी तसेच गारांच्या पावसाने अक्षरशः शेमान घातले. फळबागांचे अतोनात नुकसान झाले आहे. ज्या फळबागा यातून वाचल्या आहेत, त्यांची रोग व किडींचा प्रादुर्भाव होऊ लागला आहे. या संकटावर मात करण्यासाठी शासकीय पातळीवर उपाययोजना सुरु आहेत. कृषि विभागाने शेतकरी बांधवांना दिलासा देण्यासाठी अनेक उपाय जाहीर केले आहेत. हातात असलेली पिके चांगल्या पद्धतीने जगविण्याचे प्रयत्न आता केले पाहिजेत. उन्हाळ्यात खासकरून भाजीपाल्याला जास्त मागणी असते, त्यादृष्टीने काशिफळ भोपळा, काकडी, गवार या भाजीपाला पिकांविषयी माहिती या अंकात दिली आहे. उन्हाळा म्हटले की जनावरांना चान्यांच्या समस्या उद्भवतात यासाठी चारा टंचाईवर मात या सारख्या लेखांचा शेतकऱ्यांना नक्कीच फायदा होईल. जनावरांच्या योग्य व्यवस्थापनासाठी शेतकऱ्यांनी स्वतःच पशुखाद तयार करावे. शेतकरी बांधवांनी एकात्मिक शेती पध्दतीचा अवलंब केल्यास नक्कीच त्यांच्या उत्पादनात भर पडेल. फळे व भाजीपाला हे नाशवंत आहेत, परंतू त्यांची साठवणूक शेतकरी बांधव करू शकले तर त्यांना बाजारात योग्य वेळी नेऊ शकतात, यासाठी शुन्य उर्जा आधारीत साठवणूक कक्ष या बाबतची उपयुक्त माहिती या अंकातून देत आहोत.

शेतीतील मृद व जलसंधारण उपचार व जमिनीच्या निचरा पद्धती यासंबंधी लेखांच्या माध्यमातून तज्ज्ञांनी मार्गदर्शन केले आहे. केंद्रपुरस्कृत औषधी वनस्पती योजना, कृषी बचत गट या शेतकऱ्यांसाठी फायदेशीर योजनांविषयी माहितीचा लाभ शेतकरी बांधवांनी घ्यावा. खात्रीशीर उत्पन्न देणाऱ्या 'तेलताड' या पिकाविषयीचा लेखही अंकात आहे. 'एकता बचत गटा'ची यशोगाथाही शेतकरी बांधवांसाठी प्रेरणादायी ठरू शकतील.



गजानन ननावरे



मंत्री

महसूल, मदत व पुनर्वसन, कृषि व
पदुम, अल्पसंख्याक विकास आणि
औकाफ, राज्य उत्पादन शुल्क
महाराष्ट्र राज्य, मंत्रालय,
मुंबई ४०० ०३२

शुभसंदेश

राज्यातील शेतकऱ्यांना शेतीविषयक अद्ययावत माहिती देणाऱ्या शेतकरी मासिकाच्या एप्रिल, २०१५ साठी विशेषांक काढण्यात येणार असल्याचे समजून आनंद वाटला.

राज्य सरकार हे नेहमीच शेतकऱ्यांच्या पाठीशी राहिलेले आहे. अलिकडेच राज्यावर कोसळलेल्या अवकाळी पाऊस, गारपीट इत्यादी आपत्ती प्रसंगी राज्य शासनाने आपदग्रस्त शेतकऱ्यांना भरीव मदत केली आहे. केंद्र शासनानेही यापूर्वी कधी दिली नव्हती एवढी म्हणजे २००० कोटी रुपयांची मदत शेतकऱ्यांसाठी दिली आहे. पडलेल्या फळबागा उभ्या करण्यासाठीही मदत दिली जाणार आहे. इ-म्युटेशन, इ-नोंदणी, ऑनलाइन ७/१२ उतारा व संगणकावर जमिनीच्या फेरफाराची नोंदणी इत्यादी सुविधा उपलब्ध करून दिल्या आहेत. शेतकऱ्यांना उपयुक्त ठरणाऱ्या आणि इतर सर्व निर्णयांची सविस्तर माहिती शेतकरी मासिकाच्या आगामी अंकात दिली जाईल, असा मला विश्वास आहे.

नवीन संवत्सराच्या प्रारंभानिमित्त सर्व शेतकरी बांधवांना माझ्या हार्दिक शुभेच्छा.

एकनाथराव खडसे



आयुक्त कृषी यांचे मनोगत

या वर्षी राज्यात अवकाळी पाऊस व गारपिटीमुळे शेती संकटात सापडली आहे, यावर मार्ग काढण्याचे प्रयत्न शासन स्तरावरून सुरू आहेत. एकीकडे अवकाळी पाऊस व दुसरीकडे अनेक गावांमधील टंचाईसदृश परिस्थिती, असे दुहेरी संकट आहे. पाणीटंचाईवर मात करण्यासाठी राज्य शासनाच्या वतीने 'जलयुक्त शिवार' ही महत्वाकांक्षी योजना राबविण्यात येत आहे. विहीर, कूपनलिका पुनर्भरण, बांध-बंदिस्तीची कामे करून घेताना, या योजनेच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांनी लाभ घेणे आवश्यक आहे. त्याचबरोबर इतर मृद व जलसंधारणाचे उपचार राबवून पावसाच्या पाण्याचा प्रत्येक थेंब शेतातच मूरविण्याचा प्रयत्न करणे गरजेचे आहे.

उन्हाळी हंगामात भाजीपाल्याला चांगली मागणी असते, त्यानुसार टोमॅटो, वांगी, ढोबळी मिरची, खरबूज, तरबूज, गवार, काकडी, भोपळा इत्यादी भाजीपाला पिके घेणे शेतकऱ्यांसाठी फायदेशीर होईल. भविष्यात पारंपरिक पद्धतीने शेती करणे परवडणारे नाही, त्यासाठी शेतकऱ्यांनी एकत्र येण्याची गरज आहे. गट शेतीच्या माध्यमातून नवनवीन तंत्रज्ञान, माहिती, मार्गदर्शन यांची देवाण-घेवाण करून शेतकऱ्यांच्या प्रगतीला चालना मिळणार आहे.

भाजीपाल्याचे उत्पादन घेताना पॉलिहाऊस, नेटहाऊस, प्लॅस्टिक मल्टिप्लेक्स, ठिबक सिंचन, विद्राव्य खतांचा वापर यासारख्या आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून भाजीपाल्याचे उत्पादन घेतल्यास जास्तीत जास्त दर्जेदार आणि भरघोस उत्पादन शेतकऱ्यांना मिळेल अशी मला आशा आहे.

शेतकरी मासिकाच्या या अंकामध्ये भाजीपाला पिकांच्या उत्पादन तंत्रज्ञानाविषयी चांगली माहिती देण्याचा प्रयत्न करण्यात आला आहे, याचा उपयोग भाजीपाला उत्पादक शेतकऱ्यांना निश्चितपणे होईल याची मला खात्री आहे.

आपला स्नेहांकित

विकास देशमुख

आयुक्त कृषि, महाराष्ट्र राज्य, पुणे



जळगावमध्ये आंतरराष्ट्रीय केळी परिषद संपन्न

बदलत्या वातावरणात वेगळे तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविण्यासाठी कृषिसंशोधक प्रयत्नांची पराकाष्ठा करीत आहेत. शेतीत राबणाऱ्या हातांना नवतंत्रज्ञानाचे बळ देण्यासाठी संशोधक, शास्त्रज्ञ पुढे सरसावले असून याचा सुवर्णमध्य जळगाव येथील जैन हिल्स येथे नुकत्याच झालेल्या आंतरराष्ट्रीय केळी परिषदेत साधला गेला. कृषिमंत्री ना. एकनाथ खडसे यांनी या परिषदेचे उद्घाटन केले. तीन दिवस चाललेल्या या परिषदेचा संक्षिप्त आढावा...

“गारपीट, अवकाळी पाऊस, दुष्काळ या निसर्गाच्या कोंडीत शेतकरी व कृषिक्षेत्र अडकले आहे. यातून शेतकऱ्यांना बाहेर काढण्यासाठी उच्च तंत्रज्ञानाशिवाय पर्याय नाही” असे सांगत राज्याचे कृषिमंत्री ना. एकनाथ खडसे यांनी, उपग्रहाच्या तंत्रज्ञानापासून सर्व त्या मार्गाचा शासन अवलंब करेल असा विश्वास दिला. जैन इरिगेशन सिस्टिम्स लि. जळगाव, ‘कॉन्फिडरेशन ऑफ हॉर्टिकल्चर असोसिएशन’ ऑफ इंडिया नवी दिल्ली, ‘असोचेम इंडिया’, ‘एआयपीयूबी’च्या यांच्या संयुक्त विद्यमाने नुकत्याच जैन हिल्सवर आंतरराष्ट्रीय केळी परिषदेच्या उद्घाटन समारंभात ते बोलत होते. यावेळी खा. ईश्वरलाल जैन, खा. ए टी. नाना पाटील, आ. हरिभाऊ जावळे, आ. संजय सावकारे, आ.

गुलाबराव पाटील, आ. गुरुमुख जगवानी, आ. सुरेश भोळे, आ. किशोर पाटील, आ. प्रा. चंद्रकांत सोनवणे, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठाचे कुलगुरु डॉ. तुकाराम मोरे, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठाचे कुलगुरु डॉ. बी. व्यंकटेश्वरलू, जिल्हाधिकारी रुपल अग्रवाल, अखिल भारतीय केळी उत्पादक संघाचे अध्यक्ष भागवत पाटील, ‘कॉन्फिडरेशन ऑफ हॉर्टिकल्चर असोसिएशन ऑफ इंडिया’चे चेअरमन डॉ. एच.पी. सिंग, जैन इरिगेशनचे संस्थापक अध्यक्ष भंवरलाल जैन आदी मान्यवर उपस्थित होते.

“जैन इरिगेशनने ठिबक सिंचन, पाईप, सौर ऊर्जा क्षेत्रात मोठी क्रांती केली आहे. मी येथील जैन सौर पंप निर्मिती प्रकल्पाला आता भेट देऊन पाहणी केली.” जागतिक पातळीवरचे हे तंत्रज्ञान असून कृषिमंत्री खडसे यांनी जैन टिश्युकल्चर तंत्रज्ञानाचाही गौरव केला. खानदेशसह

४५ किलोचा केळीचा घड

४५ किलो वजनाचा केळीचा घड शेतकऱ्याने आपल्या टिश्युकल्चर रोपांच्या झाडातून घेतल्याचा उल्लेख करून ना. खडसे यांनी या घडासोबत छायाचित्र घेण्याचा मोह झाल्याचे कबूल केले. या घडाची उंची अधिक असल्याने आम्हाला त्या समवेत छायाचित्र घेताना कसरत करावी लागल्याचे सांगत खडसे यांनी जैन कृषी तंत्रज्ञानाचा गौरव केला.



संपूर्ण भारतभर केळी उत्पादक शेतकऱ्यांनी या तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने प्रगती साध्य केल्याचे ते म्हणाले. शेतीसाठी ऊर्जेचेही तेवढेच महत्त्व आहे. ऊर्जेची गरज भागविण्याच्या दृष्टीने सौर ऊर्जा तंत्रज्ञानाचा अधिकाधिक वापर कृषिक्षेत्रात व्हावा यासाठी आमच्या सरकारने पाऊले उचलल्याचे सांगत त्यांनी येत्या काही काळात पाच लाख सौर पंप बसविण्याचे उद्दिष्ट शासनाने हाती घेतल्याचे स्पष्ट केले. “नुकसानभरपाईपेक्षा कायमस्वरूपी अशा नैसर्गिक आव्हानांपासून शेती आणि शेतकऱ्यांना वाचविण्यासाठी काही योजना करता येईल का, याबाबत या अधिवेशनात आम्ही भूमिका मांडू” असे ना. खडसे यांनी स्पष्ट केले.

“ज्या शेतकऱ्याजवळ जिथे कुठे पाणी असेल ते त्याला उपयोगात आणता यावे, यासाठी आम्ही दिवसा आठ तास विनाव्यत्यय वीजपुरवठा करण्याच्या प्रयत्नात आहे” असे ते म्हणाले. जळगाव येथील केळी संशोधन केंद्राच्या बळकटीकरणबरोबरच जळगावमध्ये टिश्युकल्चर केळी रोपांची वाढती मागणी लक्षात घेता शासनातर्फे स्वतंत्र व्यवस्था निर्माण करत असल्याचे सूतोवाच त्यांनी केले. पंतप्रधान नरेंद्र मोदी यांनी फलोत्पादनाच्या दृष्टीने आवश्यक असलेल्या केळी पिकाबाबत संसदेमधील भाषणात आवर्जून आढावा घेतल्याचे त्यांनी सांगितले. केळीमधील खनिजे कशा पद्धतीने वाढविता येतील यावर संशोधकांनी भर दिला पाहिजे, या पंतप्रधानांच्या अपेक्षेची आठवण खडसे यांनी उपस्थित कृषी विद्यापीठांच्या शास्त्रज्ञांना करून दिली. खानदेश आणि जळगाव “जिल्ह्यातील कृषिक्षेत्राचा चेहरा मोहरा बदलण्यामध्ये जैन इरिगेशनचा सिंहाचा वाटा असून देशामध्ये सर्वाधिक ठिबक आणि स्प्रिंकलर्स वापरणारा जिल्हा म्हणून जळगावकडे पाहिले जाते. यावेळी मान्यवरांच्या हस्ते जैन जीवन ध्येयपूर्ती आणि स्व. गौराई केळी नवतंत्र पुरस्काराचे वितरण करण्यात आले.

डॉ. एच.पी. सिंग यांनी प्रास्ताविकात केळी समोरील आव्हाने व शासनाकडून अपेक्षा या विषयावर प्रकाश टाकला. कुलगुरु डॉ. मोरे व डॉ. व्यंकटेश्वरलू केळी संशोधनासाठी शासनाकडून पाठबळ मिळण्याची अपेक्षा व्यक्त केली. जैन इरिगेशनचे उपाध्यक्ष अशोक जैन, व्यवस्थापकीय संचालक अजित जैन यांनी मान्यवरांचे स्वागत केले.

शेतीवर संशोधन करणारी कंपनी असल्याचा गौरव माजी आमदार

राजाराम महाजन यांनी केला. जैन इरिगेशनच्या टिश्युकल्चर केळी रोपांवर शेतकऱ्यांना गाढा विश्वास असल्याचे महाजन म्हणाले.

“जैन इरिगेशनच्या माध्यमातून मोठ्या प्रमाणावर रोजगार निर्मिती झाल्यामुळे माझ्या अवर्षणप्रवण मतदार संघातील हजारो युवकांना रोजगार मिळाला” असा उल्लेख आ. गुलाबराव पाटील यांनी केला.

परिषदेला मान्यवर तज्ज्ञांची उपस्थिती

या परिषदेत देश-विदेशातील ५० पेक्षा अधिक केळीतज्ज्ञांनी प्रत्यक्ष सहभाग घेत विविध विषयांवर आपल्या अभ्यासपूर्ण संशोधनाची मांडणी केली. अमेरिकेतील केळीतज्ज्ञ, इंजिनियर, रस्सेल क्लार्क, फिलीफिन्स येथील केळीतज्ज्ञ डॉ. ऑगस्टीन, बी. मोलीना, डॉ. मॅल्कोर क्युझन, आय.आय.एच.आर., बंगळुरु येथील मुख्य शास्त्रज्ञ डॉ. सी. के. नारायण, भुवनेश्वरचे डॉ. डी. पी. रे, लुधियाना येथील डॉ. आर. टी. पाटील, नवसारी येथील डॉ. बी. एन. कोलांबे, डी. आर. रे, मुजफ्फरपूर येथील डॉ. के. के. कुमार तसेच जैन इरिगेशनच्या सर्व शास्त्रज्ञांनी या विषयावर अभ्यासपूर्ण मांडणी केली.

केळी परिषदेतील शिफारशी...

- कृषिक्षेत्रातील क्षेत्रातील कोणतेही पीक असो, त्यासाठी शासनाची दूरदृष्टी व त्यासाठी लागणारी पायाभूत यंत्रणा व सुविधा शासनाने उपलब्ध करून देण्यात प्रत्येक वेळी पुढाकार घेतला पाहिजे.
- शेतकऱ्यांपर्यंत नवे तंत्रज्ञान पोहोचविण्यासाठी सरकारने पुढाकार घेतला पाहिजे.
- बदलत्या वातावरणात कृषी क्षेत्रापुढे विविध समस्या निर्माण झाल्या आहेत. यात केवळ हवामान एवढ्यापुरता अभ्यास करून चालणार नाही तर, हवेची त्या-त्या कालावधीतील गती व आर्द्रता, यावर मात करणाऱ्या तंत्रज्ञानाचा स्वीकार अधिक करण्यासाठी स्वतंत्र यंत्रणा, केळी रोपांच्या हार्डनिंग प्रक्रियेसाठी व व्हायरस इंडेक्सींग यावर कटाक्षाने भर, पाण्याच्या व्यवस्थापनासाठी वातावरणातील उष्णता व बाष्पीभवनानुसार स्वतंत्र नियोजन, जमिनीतील ओलावा (मॉइश्चर) व बाष्पीभवन यांचा एकत्रित अभ्यास व संशोधनाला चालना, दमट हवामानात इन्व्हर्टेड मायक्रोजेट इरिगेशन सिस्टीमचा

अधिकाधिक अवलंब, पाण्यामध्ये व जमिनीमध्ये असलेली अन्नद्रव्ये तपासूनच शेतकऱ्यांना जे अन्नघटक दोन्हीत नाहीत तेवढ्याच अन्न घटकाचा नियंत्रित वापर व व्यवस्थापनावर, मूल्यवर्धनासाठी ज्या पायाभूत सुविधा हव्या आहेत त्या निर्माण करण्यासाठी शासनाचा पुढाकार वाढावा व इतर व्हायरस रोगांबाबत शिफारशी करण्यात आल्या.

- 'सिगाटोका' हा सुरुवातीपासूनच काळजी घेतली तर पूर्णपणे आटोक्यात येणारा केळी पिकांवरील रोग आहे. भविष्यात पनामासारखा व्हायरस केळी पिकाला आव्हान असून यासाठी वेळोवेळी कृषितज्ज्ञांचा सल्ला व चांगली टिश्युकल्चर रोपांची लागवड यावर भर द्यावा.

“केळीच्या सिगाटोका सारख्या घातक व्हायरसवर वेळीच तज्ज्ञांच्या सहाय्याने उपायाची अंमलबजावणी व काळजी घेतली तर पिकावरील या व्हायरसचे समूळ उच्चाटन होऊ शकते” असे ज्येष्ठ केळी शास्त्रज्ञ डॉ. ऑगस्टीन बी मोलिना यांनी सांगितले. त्यांनी व्हिडिओ कॉन्फरन्सद्वारे उपस्थितांशी संवाद साधला.

राष्ट्रीय केळी अनुसंधान केंद्राचे शास्त्रज्ञ डॉ. जयभास्करन यांनी शेती माती आणि त्यातील अन्नद्रव्ये या बाबत मार्गदर्शन केले, तर डॉ. पंकज श्रीवास्तव यांनी जमिनीची आरोग्य या बाबत उपस्थितांना मार्गदर्शन केले. जळगावच्या केळी संशोधन केंद्राचे शास्त्रज्ञ एन.बी. शेख यांनी केळी आणि मल्लिंग (आच्छादन) या संदर्भातल्या प्रयोगाचे सादरीकरण केले.

जैन इरिगेशनचे केळीतज्ज्ञ के. बी. पाटील यांनी केळी उत्पादन तंत्रज्ञान आणि निर्यात या संदर्भात अभ्यासपूर्ण सादरीकरण केले. जगात केळी उत्पादनामध्ये भारताचा अग्रक्रम असला तरी निर्यातीच्या बाबत भारत मात्र खूपच मागे आहे. याची खंत व्यक्त करीत ते म्हणाले की, शेतकऱ्यांची आपली मानसिकता त्यासाठी बदलणे आवश्यक आहे. काढणी पश्चात तंत्रज्ञानाकडे शेतकऱ्यांनी अधिक भर दिला पाहिजे.

केळीला जपण्यासाठी केळी घडावर प्लास्टिकची बॅग घातली पाहिजे. केळी काढणीनंतर घडाची पॅकेजिंगच्या ठिकाणी सुस्थितीत वाहतूक करणे गरजेचे आहे. गुणवत्तेनुसार प्रतवारी, पॅकेजिंग मटेरियल या संदर्भात शेतकऱ्यांनी काळजी घेतली पाहिजे. डॉ.आर. टी. पाटील यांनी छोट्या प्रकल्पांच्या माध्यमातून रोजगारनिर्मिती होईल, असे प्रतिपादन केले.

नवसारी येथील कृषी विद्यापीठाचे तज्ज्ञ डॉ. आर. जी. पाटील यांनी केळी खांबापासून धागे आणि शोभेच्या वस्तू, कापड बनविण्याच्या संदर्भातील प्रयोगाबाबत सादरीकरण केले. केळीचा घड २५ किलोचा असेल तर २५ किलोचा केळीचा खांब असतो. हा केळीचा खांब शेतकरी जाळून टाकतो किंवा फेकून देतो. परंतु टाकाऊ पासून टिकाऊ पण बनविता येते यामुळे रोजगार देखील निर्माण होईल. असे केळी खांबापासून धागे व अन्य उत्पादने बनवून शेतकरी आपले उत्पन्न वाढवू शकतो असा आत्मविश्वास त्यांनी शेतकऱ्यांमध्ये निर्माण केला.

“केळी पिकासाठी वॉटर मॅनेजमेंट नव्हे तर वॉटर मेजरमेंट म्हणजे ठिबक सिंचन पद्धतीचा अवलंब केल्यास पाणी, ऊर्जा, मजुरी आणि खते, अन्नद्रव्यांची बचत करत केळीचे भरघोस पीक घेता येईल. शेतकरी ठिबक सिंचनाचा वापर करीत असला तरी केळी बागेत वापसा ठेवणे अत्यंत आवश्यक आहे” असे मत जैन इरिगेशनचे कृषितज्ज्ञ बी.डी. जडे यांनी मार्गदर्शन सत्रात व्यक्त केले. १५ रोजी उद्घाटन सत्रानंतर हे तांत्रिक सत्र पार पडले. यात जैन इरिगेशनचे शास्त्रज्ञ डॉ. अनिल पाटील आणि सहकारी किशोर रवाळे यांनी शेतकऱ्यांना केळी बाबत मार्गदर्शन केले.

जिल्ह्यातील तांदळावाडी, न्हावी, सावदा, वाघोदा या परिसरातील उच्च कृषी तंत्रज्ञानाचा अवलंब करून केळीचे भरघोस उत्पादन घेणाऱ्या शेतकऱ्यांशी सहभागी सदस्यांनी थेट संवाद साधत उत्पादनाचे गुपित जाणून घेतले. समारोपाच्या दिवशी शेतकऱ्यांच्या केळी बागांची पाहणी करण्यात आली. यावेळी काढणीपश्चात तंत्रज्ञान, मार्केटिंगविषयी उपस्थितांना माहिती देण्यात आली.



आंतरराष्ट्रीय केळी परिषदेत रविवारी (ता. १५) गौरविण्यात आलेले देशभरातील पुरस्कारार्थी समवेत डावीकडून भागवत पाटील, कुलगुरु डॉ. व्यंकटेश्वरलू, कुलगुरु डॉ. तुकाराम मोरे, डॉ. एच.पी. सिंग, आ. हरिभाऊ जावळे, खा. ए.टी. नाना पाटील, भवरलालजी जैन, ना. एकनाथ खडसे, जिल्हाधिकारी रुबल अग्रवाल, आ. गुलाबराव पाटील, आ. संजय सावकारे, आ. चंद्रकांत सोनवणे, आ. सुरेश भोळे.

शेतकरी उत्पादक कंपन्यांसाठी पत हमी निधी योजना



कृ. वि. देशमुख

कृषि संचालक (विस्तार व प्रशिक्षण)

अरुण कांबळे

विभागीय सांख्यिक

छोट्या शेतकऱ्यांच्या कृषि व्यापार संघामार्फत शेतकरी उत्पादक संस्थांना साह्य करण्यासाठी कार्यान्वित करण्यात आलेल्या दोन योजनांपैकी समभाग निधी योजनेची माहिती आपण मागील लेखात घेतली. पत हमी निधी योजनेची माहिती या लेखात दिली आहे...

पत हमी निधी योजनेची उद्दिष्टे :

या निधीची उभारणी ही प्रामुख्याने पात्र कर्ज पुरवठादार संस्था किंवा बँकांनी शेतकरी उत्पादक कंपन्यांना करायच्या तारणमुक्त कर्ज पुरवठ्यामधील जोखीम कमी करण्यासाठी रु. १०० लाख रकमेच्या मर्यादित पत हमीची सुरक्षा देण्यासाठी करण्यात आली आहे.

पात्रतेचे निकष :

- कंपनी कायद्याखालील कलमान्वये नोंदणी प्रक्रिया पूर्ण केलेल्या सर्व शेतकरी उत्पादक कंपन्या या योजनेसाठी पात्र ठरतील.
- कंपनीच्या ज्ञापन किंवा उपविधीमध्ये नमूद केल्याप्रमाणे कंपनीने आपल्या सभासदांकडून उभा केलेला समभाग निधी असणे आवश्यक आहे.
- शेतकरी उत्पादक कंपनीच्या वैयक्तिक भागभांडवल धारकांची संख्या ही ५०० पेक्षा कमी नसावी.
- शेतकरी उत्पादक कंपनीच्या एकूण भागधारक सभासदांपैकी किमान ३३ टक्के इतके भागधारक हे अत्यल्प, अल्प व भूमिहीन खंडकरी शेतकरी असावेत.
- संस्थात्मक भागधारकाशिवाय कोणत्याही एका वैयक्तिक भागधारकाचे शेतकरी उत्पादक कंपनीतील एकूण समभाग हे कंपनीच्या एकूण समभागांच्या ५ टक्क्यांपेक्षा जास्त नसावेत.
- शेतकरी उत्पादक कंपनीचे नियुक्त/निवडून आलेले संचालक मंडळ असावे. ज्यामध्ये, शेतकऱ्यांचे प्रतिनिधित्व करणाऱ्या सभासदांसह किमान एक महिला सभासद असावी.
- शेतकरी उत्पादक कंपनीची निवडून आलेली व्यवस्थापन समिती असावी. शेतकरी उत्पादक कंपनीचा व्यवसाय आराखडा व १८ महिन्यांचे अंदाजपत्रक असावेत.
- शेतकरी उत्पादक कंपनीचा प्रस्ताव कर्ज पुरवठादार संस्थांकडे/ बँकेकडे सादर झाल्यानंतर तसेच सदर कर्ज पुरवठादार संस्थेने/ बँकेने अर्जप्राप्तीनंतर सहा महिन्यांच्या आत लिखित स्वरूपात बँक कर्ज देण्याचे मान्य केलेले अथवा मुदत कर्ज किंवा खेळते भांडवल

देण्यास तयार असल्याबाबत कळवावे व त्यासाठी कोणत्याही तारणाशिवाय किंवा सभासदांच्या वैयक्तिक तारणाशिवाय किंवा इतर पर्यायी हमीची गरज नाही.

पात्र पत सुविधा :

पात्र पत सुविधा ही कोणत्याही तारणाशिवाय किंवा तृतीय पक्षाच्या हमीशिवाय अगोदरच मंजूर केलेले किंवा अर्ज केलेल्या तारखेपासून सहा महिन्यांच्या आत सुरक्षा हमीसाठी मुदतवाढ दिलेली असावी. तसेच, मुदतवाढ देण्याच्या हेतूने एकापेक्षा जास्त पतपुरवठा संस्था किंवा बँका एका पात्र उत्पादक संस्थेला मुदत कर्ज किंवा खेळते भांडवल किंवा एकत्रित कर्ज सुविधा वाढवू शकतात. तथापि, पत हमी योजनेअंतर्गत नमूद पत हमी निधी योजनेच्या मर्यादित राहिल, तसेच ही पत हमी कोणत्याही तारणाशिवाय किंवा तृतीय पक्षाच्या हमीशिवाय असेल.

बिगरपात्र पत संस्था :

पुढील पत सुविधा या योजनेसाठी पात्र नाहीत...

- पतपुरवठा संस्था किंवा बँका यांनी तारणासह किंवा तृतीय पक्षाच्या हमीने मंजूर केलेली कुठलेही पत सुविधा.
- कोणतीही पत सुविधा की, ज्यासाठी अधिकची जोखीम ही भारतीय रिझर्व्ह बँक, शासन किंवा विमा कंपनी किंवा एक व्यक्ती किंवा व्यक्तींचा समूह यांच्याद्वारे विमा व्यवसायाच्या संदर्भातील योजनेअंतर्गत दिलेली असल्यास.
- कोणतीही पत सुविधा ही कोणत्याही कायद्याच्या कोणत्याही नियमांतर्गत किंवा केंद्र शासन किंवा भारतीय रिझर्व्ह बँक यांच्या आदेशान्वये लागू असलेल्या नियमाला धरून नसतील किंवा त्यास विसंगत असल्यास.
- कोणत्याही कर्जदारास मंजूर केलेली कोणतीही पत सुविधा ज्याने या योजनेचे अंतर्गत किंवा वर उल्लेख केलेल्या अंतर्गत प्राप्त केलेली कोणतीही पत सुविधा असल्यास.
- घेतलेल्या कोणत्याही पत सुविधेचे हप्ते परत करण्याची मुदत संपलेली असेल किंवा कोणतीही पत पुरवठा संस्था किंवा बँका यांनी कर्जदारास एनपीए घोषित केलेले किंवा थकीत कर्जाचे पुनर्गठन केलेले असल्यास.

पत हमी सुरक्षा :

- एका शेतकरी उत्पादक कंपनीला पत सुविधा पुरविण्यासाठी पतपुरवठा करण्याच्या बँका किंवा संस्था यांना पाच वर्षात कमाल दोन वेळा या पत हमी सुरक्षा योजनेचा लाभ घेता येईल.
- पत सुविधा पुरविण्याच्या संस्था किंवा बँका यांना एकूण पात्र व मंजूर पत सुविधेच्या ८५ टक्क्यांपर्यंत किंवा रु. ८५ लाख यांपैकी जे कमी असेल, तो पत हमी सुरक्षा निधी मिळेल.

- थकबाकीदार कंपनीबाबत एकूण थकबाकी रकमेच्या ८५ टक्के किंवा वर नमूद केलेल्या प्रमाणे जे कमी असेल तेवढी पत हमी सुरक्षा मिळेल
- पात्र पत पुरवठा बँका /संस्था यांनी कराराप्रमाणे शेतकरी उत्पादक कंपनीस पतपुरवठा करताना त्यांना पत हमी सुरक्षा अंतर्गत मिळणाऱ्या रकमेत इतर कर, फी व सेवाकर जो त्यांनी शेतकरी उत्पादक कंपनीस लागू केलेला असेल, त्याचा समावेश होणार नाही.
- कृषि व्यापार संघ यांनी वेळोवेळी निर्धारित केलेल्या अटी व शर्ती अन्वये व पात्र पत पुरवठा करणाऱ्या संस्था किंवा बँका यांनी संबंधित छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाबरोबर केलेल्या करारानुसारच संबंधितास पत हमी सुरक्षा योजनेअंतर्गत लाभ मंजूर करण्यात येईल.

अर्ज प्रक्रिया :

पत हमी निधी योजनेत सहभागी होण्यासाठी पात्र पत संस्था किंवा बँका यांना छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांचे विहित नमुन्यात अर्ज करणे आवश्यक राहिल. परंतु, ज्या तिमाहीमध्ये त्यांनी शेतकरी उत्पादक कंपन्यांना मुदत कर्ज दिलेले असेल, त्याच्या लगेचच पुढील तिमाहीची मुदत संपण्याअगोदर अर्ज करणे आवश्यक असते. उदा. पत सुविधा मंजुरी जर एप्रिल ते जून या तिमाहीत असेल, तर छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाकडे पत हमी निधीच्या मंजुरीसाठी जुलै ते सप्टेंबर या तिमाहीची मुदत संपण्यापूर्वी अर्ज करणे आवश्यक राहिल.

पत हमी निधी मंजुरी :

- योजनेच्या अटी व शर्तीनुसार पात्र पत पुरवठा संस्था किंवा बँका यांच्याकडून प्राप्त झालेल्या प्रस्तावाची छाननी केल्यानंतरच छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ पतहमी निधीची हमी देईल.
- आवश्यकतेनुसार व योजनेच्या हेतूप्रमाणे छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ हे कर्ज पुरवठादार संस्था/बँका यांचे लेखेसंदर्भातील दस्तऐवज तपासू शकतात किंवा दस्तऐवजाच्या प्रती मागवू शकतात किंवा कर्जदार कंपनीच्या संदर्भातील लेखाविषयक दस्तऐवज पत पुरवठादार संस्थेच्या माध्यमातून मागवू शकतात
- अशा प्रकारची छाननी ही छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाचे अधिकारी यांच्यामार्फत किंवा छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांनी प्राधिकृत/नियुक्त केलेल्या यंत्रणेच्या माध्यमातून करून घेऊ शकतील.
- वरील छाननीच्या आधारे छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाअंतर्गत समितीद्वारे पत हमी निधीची रक्कम मंजूर करण्यात येईल.
- पत पुरवठा करणारी संस्था/बँका यांनी त्यांच्या बँक/शाखा स्तरावर किंवा शाखा व्यवस्थापक स्तरावर छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाबरोबर करार करणे आवश्यक राहिल.

हमी शुल्क :

- पत पुरवठा संस्था किंवा बँका यांनी पत हमी निधी योजनेअंतर्गत शेतकरी उत्पादक कंपनी या कर्जदारास पत सुविधा पुरविलेली असल्यास पत पुरवठादार संस्थांनी छोट्या शेतकऱ्यांच्या कृषि व्यापार संघाकडे एकदाच अदा करावयाच्या ०.८५ टक्के दराने हमी शुल्क जास्तीत जास्त (रु.८५ हजार) भरणे आवश्यक राहिल.
- पत हमी निधी योजनेअंतर्गत सुरक्षा मिळविण्यासाठी पत पुरवठादार संस्था किंवा बँकांमार्फत छोट्या शेतकऱ्यांच्या कृषि व्यापार संघाकडे पत हमी निधीची मंजुरी मिळाल्यापासून ३० दिवसांच्या आत हमी शुल्क भरणे आवश्यक असून, तसे न केल्यास पत हमी निधीची सुरक्षा ही संबंधित पत पुरवठा बँकेला मिळू शकणार नाही व त्यासाठी त्यांना छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाकडून पुन्हा मंजुरी घ्यावी लागेल.
- पात्र पत पुरवठादार संस्था/बँका यांच्याकडून हमी शुल्क स्वीकारल्यानंतर छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ पुढील बाबींची खातरजमा करील.
- अर्जदार संस्थेने पतपुरवठा करणाऱ्या संस्थेकडे जमा करावयाचे कोणतेही हप्ते हे थकीत नसावेत. थकीत कर्जाचे कुठल्याही वेळी पुनर्गठन झालेले नसावे.
- ज्या व्यवसायासाठी कर्ज पुरवठादार संस्थेने कर्जदार संस्थेस कर्ज पुरवठा केलेला आहे, तो चालू असणे आवश्यक असून तो बंद पडलेला नसावा.
- कर्जदार कंपनी/संस्थेने कर्ज घेतल्यानंतर त्याची सर्व रक्कम किंवा त्याचा काही भाग व्यवसायासाठी वापरला पाहिजे. तो निधी इतर संस्थांचे कर्ज हप्ते परत करण्यासाठी वापरला असल्यास तो शंकास्पद मानला जाईल.

वार्षिक सेवा शुल्क :

एकदाच अदा करावयाच्या हमी शुल्काशिवाय वार्षिक सेवा शुल्क ०.२५ टक्के प्रति वर्ष किंवा वेळोवेळी ठरविण्यात आलेले शुल्क पात्र पतपुरवठा संस्थांकडून सुरक्षा हमीची सुविधा चालू ठेवण्यासाठी आकारण्यात येईल. हे दोन्ही प्रकारचे सेवा शुल्क हे कर्जदाराकडून वसूल करावे किंवा करण्यात येऊ नये, याबाबत सेवा पुरवठादार संस्था निर्णय घेईल. वार्षिक सेवा शुल्क हे पुरवठा संस्थेने छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाकडे प्रत्येक वर्षी ३१ मे पर्यंत अदा करावे.

पतपुरवठादार संस्था किंवा बँकांनी छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाकडे वार्षिक सेवा शुल्क वेळीच भरले नसल्यास योजनेअंतर्गत त्यांना मिळणारी पत हमीची सुरक्षा संपुष्टात येईल व ती पुनश्च सुरु करण्यासाठी विशेष दंडात्मक व्याजासह जे वार्षिक सेवा शुल्काच्या दरापेक्षा १ टक्क्याने जास्त असेल व कर्जदारास आकारलेल्या व्याज दरापेक्षा जास्त असेल किंवा विलंबाच्या कालावधीनुसार छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाने वेळोवेळी घेतलेल्या निर्णयानुसार असेल. सदर सेवा शुल्क प्राप्त झाल्यानंतर पत हमी निधीची सुरक्षा व हमी पुढे चालू ठेवण्यात

आल्याचे मानण्यात येईल. ठरवून दिलेल्या वेळेत किंवा पात्र सेवा पुरवठादार संस्थांनी वाढवून घेतलेल्या वेळेतही जर वार्षिक सेवा शुल्क भरले नसल्यास पत हमीची जबाबदारी राहणार नाही. परंतु, छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ हा पत हमी निधी नूतनीकरणाबाबत काही अटी व शर्तीनुसार पुनश्च निर्णय घेऊ शकेल. परंतु, आर्थिक सेवा शुल्क भरण्यात विसंगती व त्रुटी आढळल्यास सेवा पुरवठादार संस्थांनी भरलेली हमी शुल्क किंवा वार्षिक सेवाशुल्क इत्यादींची रक्कम परत करता येणार नाही.

कर्ज पुरवठादार संस्था/बँकाची जबाबदारी :

कर्ज पुरवठादार संस्था/बँका यांनी छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांच्याकडे प्रस्तावांची शिफारस करण्यापूर्वी खालील बाबींची काळजी घ्यावी.

- प्रत्येक कर्ज प्रस्ताव हा उत्पादनशील व्यवसाय प्रकल्प असल्याची खात्री करावी. त्याचबरोबर, बँकांनी पत हमी निधीसाठी अर्ज करताना त्याबरोबर बँकांनी प्रकल्पाच्या किमतीची माहिती देणे आवश्यक राहिल.
- छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाच्या अटी व शर्ती त्याचप्रमाणे पत पुरवठादार बँका यांचे आवश्यकतेप्रमाणे पत हमी निधीच्या मंजूरीची कायदेशीर प्रक्रिया पूर्ण करावी.
- योजनेअंतर्गत मंजूरीसाठी छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघास आवश्यक असणारे सर्व महत्त्वाचे दस्तऐवज बँकांनी छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांना सादर करणे आवश्यक राहिल व सर्व दस्तऐवज प्रमाणित केलेले असावेत.

कृषि व्यापार संघाचे सनियंत्रण :

कर्ज पुरवठादार संस्था किंवा बँका शेतकरी उत्पादक कंपनीने घेतलेल्या कर्जाचे सनियंत्रण करतील. छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ हे अशा सनियंत्रणाचा अहवाल कर्ज पुरवठादार संस्था/बँका यांच्याकडून मागावून घेतील. पत हमी निधी योजनेसाठी छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांची दोन स्तरीय नियंत्रण/देखरेख करण्याची पद्धती असेल. ज्यामध्ये छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाचे संचालक मंडळ हे सर्व प्रकारचे निर्णय व धोरण ठरविण्यासाठी प्राधिकृत केलेले आहे. छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाचे संचालक मंडळ हे कार्यकारी निर्णय घेण्याचे अधिकार हे यांच्याकडे सोपवू शकते.

हमीची घोषणा :

खालील अटी समाधानकारक पूर्ण केल्यास बँका एक वर्षाच्या (एनपीएच्या तारखेपासून) अधिकतम कालावधीत पत सुविधासंदर्भात हमीची घोषणा करू शकतात. बँकांनी दावा त्या-त्या विभागीय कार्यालय, प्राधिकृत कार्यालय/व्यक्ती यांच्यामार्फत छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांना सादर केलेला असावा. पतपुरवठ्याच्या सुविधेची हमी ही एनपीए होण्याअगोदरच्या कालावधीत सुरू असलेली हवी. पत हमी निधी योजनेअंतर्गत बँकांना देय असलेली रक्कम ही कर्जदार यांनी जमा

केलेली नसावी आणि सदर रक्कम ही थकबाकी रक्कम म्हणून वर्गीकृत केलेली असावी.

पतहमी सुरक्षा चालू ठेवणे :

छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ व पतपुरवठा करणाऱ्या बँका यांच्या खात्रीनुसार शेतकरी उत्पादक कंपनीस तोटा झालेला असल्यास यामध्ये पिकाचे नुकसान, सदस्यांच्या मालमतेचे नुकसान असल्यास व अशा नुकसानीची छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ/पतपुरवठा करणाऱ्या बँका यांनी संयुक्तपणे खातरजमा केलेली असल्यास व त्यांच्या परस्परसामंजस्यातून प्रत्येक प्रकरणनिहाय अशा कंपनीची पुनर्गठन करूनही कर्जफेड शकत नसल्यास; शेतकरी उत्पादक कंपनी यांनी आलेल्या अपयशामुळे त्यांनी कर्ज थांबविलेले असल्यास व छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांना कळवून कर्जरकमेचे व्याज कमी केले असल्यास त्याचप्रमाणे रकमेची वसुली प्रक्रिया पतपुरवठा करणाऱ्या बँका यांनी सुरू केली असल्यास पतहमी सुरक्षा चालू ठेवण्यात येईल.

दावे निकाली काढणे :

पतपुरवठा संस्था/बँका यांनी एनपीएच्या दिनांकापासून एक वर्षाच्या कालावधीत किंवा छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांनी वेळोवेळी निर्धारित केल्याप्रमाणे सादर केलेल्या दाव्यांचा विचार करण्यात येईल. कर्ज पुरवठादार संस्था/बँका/यांनी वेळोवेळी कर्ज व वसुली, परिपूर्ती याबाबतची सविस्तर माहिती छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांना सादर करणे आवश्यक राहिल. पत पुरवठादार संस्था/बँकांच्या शिल्लक रकमेच्या विनियोजनाबाबतचा पहिला दावा छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ करेल व दावा अंतिम परिपूर्तीसाठी ठरविलेला दर हा ८५:१५ असा असेल.

दायित्व संपुष्टात आणणे :

पतहमी निधी योजनेअंतर्गत पत पुरवठादार संस्था/बँका यांनी शेतकरी उत्पादक कंपनीस केलेल्या कर्ज पुरवठ्यासंदर्भात बँकेस दिलेली हमी ही त्यांनी छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाच्या सूचनेप्रमाणे कार्यवाही न केल्यास संपुष्टात येईल. छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ यांच्या अटी व शर्ती या सर्व पतपुरवठादार संस्था व बँका यांच्यावर बंधनकारक राहतील. आवश्यकतेप्रमाणे छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ योजनेच्या अटी व शर्तीत बदल करू शकतो. योजनेच्या तरतुदीच्या संदर्भात छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाने काढलेल्या अन्वयार्थग्रह धरण्यात येईल व त्यासाठी देण्यात आलेल्या सूचना व स्पष्टीकरण याबाबतचा निर्णय छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघ घेईल.

पत हमी निधी योजनेसाठी प्रकल्प विकास सुविधा :

छोट्या शेतकऱ्यांचा कृषि व्यापार संघाने नियुक्त केलेल्या मान्यताप्राप्त सल्लागार संस्था यांच्याकडून शेतकरी उत्पादक कंपन्यांना योजनेअंतर्गत अर्ज करणे, प्रकल्प अहवाल तयार करणे यासाठी आर्थिक सहाय्य देय आहे. संपर्क : ०२०-२५५३३४३०

केंद्रपुरस्कृत औषधी वनस्पती योजना



महाराष्ट्र राज्य फलोत्पादन आणि
औषधी मंडळ, पुणे

औषधी वनस्पती क्षेत्र विकासास सर्व स्तरांवर प्रोत्साहन देण्याच्या उद्देशाने केंद्रपुरस्कृत राष्ट्रीय आयुष अभियानांतर्गत औषधी वनस्पती घटक व वनस्पती संरक्षण, संवर्धन, विकास व शाश्वत व्यवस्थापन योजना महाराष्ट्र राज्य फलोत्पादन आणि औषधी वनस्पती मंडळाच्या नियंत्रणाखाली राज्यात राबविण्यात येत आहे.

अ) राष्ट्रीय आयुष अभियानांतर्गत औषधी वनस्पती घटक

केंद्र शासनाच्या आरोग्य कुटुंब कल्याण मंत्रालयांतर्गत आयुष विभागामार्फत सर्व राज्य व केंद्रशासित प्रदेशांमध्ये १२ व्या पंचवार्षिक योजनेंतर्गत राष्ट्रीय आयुष अभियान ही महत्त्वाकांक्षी योजना राबविण्यात येणार आहे. सदर योजनेतील औषधी वनस्पती घटक राज्यामध्ये महाराष्ट्र राज्य फलोत्पादन आणि औषधी वनस्पती मंडळ कार्यालयामार्फत समूह पद्धतीने राबविण्यात येत आहे. सन २०१५-१६ पासून राष्ट्रीय औषधी वनस्पती अभियान ही केंद्रपुरस्कृत योजना आता राष्ट्रीय आयुष अभियानांतर्गत औषधी वनस्पती घटक म्हणून अंतर्भूत करण्यात आली आहे. तसेच, आयुर्वेद, युनानी, सिद्ध व होमिओपॅथी या वैद्यकीय पद्धतींना प्रोत्साहन देणे, त्याबाबतची शिक्षण प्रणाली मजबूत करणे, गुणवत्ता नियंत्रण तसेच उपरोक्त वैद्यकीय पद्धतीसाठी सातत्यपूर्ण वनस्पतिजन्य कच्च्या मालाचा पुरवठा करणे, हा या अभियानाचा प्रमुख उद्देश आहे. या योजनेंतर्गत विविध शासकीय विभाग व अशासकीय संस्था, सहकारी संस्था आणि अन्य हितसंबंधितदेखील पात्र ठरतील. या योजनेमुळे औषधी वनस्पती लागवडीस प्रोत्साहन, पाठिंबा व आर्थिक सहाय्य देऊन औषधी वनस्पतींची लागवड शेती पद्धतीमध्ये आणून शेतकऱ्यांचे उत्पन्न वाढविण्यास मदत होणार आहे. विविध घटक योजनेमुळे संशोधन आणि विकास, संस्करण, विपणन यांमध्ये कार्यरत असलेल्या सरकारी व इतर राष्ट्रीय, राज्य विभागीय संस्थांना चालना देणे शक्य होईल. या कार्यक्रमांतर्गत औषधी वनस्पती लागवड साहित्यनिर्मिती (औषधी वनस्पती रोपवाटिका), औषधी वनस्पती लागवड, काढणी पश्चात (काढणीतोर) व्यवस्थापन, प्रक्रिया व मूल्यवर्धन इ. घटक योजनेसाठी अर्थसहाय्य देय आहे. राष्ट्रीय औषधी वनस्पती योजनेच्या तुलनेत राष्ट्रीय आयुष अभियानांतर्गत विविध घटकांकरिता अर्थसहाय्यामध्ये लक्षणीय वाढ झाली आहे.

१) औषधी वनस्पती रोपवाटिका

औषधी वनस्पतींच्या नवीन लागवडीसाठी दर्जेदार लागवड साहित्य



उपलब्ध होण्याच्या दृष्टीने सार्वजनिक व खासगी क्षेत्रात ४ हेक्टर क्षेत्रावर (मोठी) व १ हेक्टर क्षेत्रावर (लहान) आदर्श रोपवाटिकांची स्थापना करणे व अशा रोपवाटिकांना अर्थसहाय्य उपलब्ध करून देण्यासाठी लागवड साहित्य तयार करणे हा घटक अभियानांतर्गत समाविष्ट आहे. शासन अंगीकृत संस्थेसाठी निमशासकीय/ अर्धशासकीय संस्थेसाठी आदर्श रोपवाटिका (मोठी -४ हे.) उभारणीसाठी १०० टक्के व कमाल रु. २५.०० लक्ष, तर लहान रोपवाटिका १ हे. उभारणीसाठी १०० टक्के व कमाल रु. ६.२५ लक्ष अर्थसहाय्य देय राहिल. तसेच, खासगी क्षेत्रांतर्गत अनुक्रमे प्रकल्प खर्चाच्या ५० टक्के व कमाल रु. १२.५ लक्ष आणि रु.३.१२५ लक्ष अर्थसहाय्य देय राहिल.

२) औषधी वनस्पती लागवड

औषधी वनस्पतींची लागवड या घटक योजनेंतर्गत समूह पद्धतीने औषधी वनस्पतींच्या लागवडीस प्रोत्साहन देण्यात येत आहे. औषधी वनस्पतींची लागवडीकरिता प्रतिहेक्टर लागवड खर्चाच्या ३० टक्के, ५० टक्के, ७५ टक्के एवढे वित्तीय सहाय्य देय आहे. औषधी वनस्पती पिकाची लागवड समूह पद्धतीने करण्यात यावी. या घटक योजनेंतर्गत औषधी वनस्पती उत्पादक, शेतकरी लागवडदार इ. तसेच औषधी वनस्पती उत्पादक संघ, स्वयंसहाय्यता गट, कंपनी, उत्पादक सहकारी संस्था इ. यांना या योजनेचा लाभ घेता येईल.

३) काढणीपश्चात (काढणीतोर) व्यवस्थापन

यांतर्गत वाळवणी गृह व साठवण गृह या घटकांचा अंतर्भाव आहे. **वाळवणी गृह (ड्राइंग शेड)** : वाळवणीगृह घटकांतर्गत औषधी वनस्पती काढणी केलेला कच्चा माल वाळविणे; याशिवाय उत्पादित मालाचे मूल्यवर्धन करण्यासाठी मालाची स्वच्छता व प्रतवारी करणे शक्य होणार आहे. शासकीय/ निमशासकीय/ सार्वजनिक संस्था यांच्यासाठी या योजनेंतर्गत १०० टक्के व कमाल रु. १०.०० लक्ष अर्थसहाय्य उपलब्ध होणार आहे. तसेच खासगी क्षेत्रासाठी स्वयंसहाय्यता गट/

सहकारी संस्था यांच्यासाठी ५० टक्के व कमाल रु. ५.०० लक्ष अर्थसहाय्य देण्यात येईल.

साठवण गृह : राज्यातील औषधी वनस्पती उत्पादक शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने साठवण गृह घटक योजना अत्यंत महत्वाची आहे. औषधी वनस्पतीच्या समूह क्षेत्रांमध्ये वाळवणी गृहांची योजना राबविली जात आहे. सदर साठवण गृह हे वाळवणी गृह व प्रक्रिया केंद्र यांमध्ये दुवा साधण्याचे काम करेल. या योजनेअंतर्गत शासकीय/निमशासकीय/सार्वजनिक संस्था यांच्यासाठी १०० टक्के व कमाल रु. १०.०० लक्ष अर्थसहाय्य उपलब्ध होणार आहे. तसेच, खासगी क्षेत्रासाठी स्वयंसहाय्यता गट/ सहकारी संस्था यांच्यासाठी ५० टक्के व कमाल रु. ५.०० लक्ष अर्थसहाय्य देण्यात येईल.

४) प्रक्रिया व मूल्यवर्धन

औषधी वनस्पती उत्पादित कच्च्या मालाची टिकवणक्षमता व दर्जा वाढविणे, कच्च्या मालावर प्रक्रिया करून गुणात्मक वाढ/मूल्यवर्धनास चालना देणे, स्वयंरोजगार निर्मितीस चालना देणे असे उपक्रम राबविण्यासाठी प्रक्रिया व मूल्यवर्धन ही घटक योजना कार्यरत आहे.

प्रक्रिया केंद्र (प्रोसेसिंग युनिट) : याअंतर्गत शासकीय/निमशासकीय/स्वयंसहाय्यता गट/सहकारी संस्थांना मार्गदर्शक सूचनेनुसार प्रस्ताव सादर करता येईल. प्रक्रिया केंद्र स्थापनेसाठी १०० टक्के व कमाल रु. ४०० लक्ष प्रतिप्रकल्प अर्थसहाय्य देण्यात येईल.

पणन सुविधा (मार्केट इन्फ्रास्ट्रक्चर) : गावापातळीवर वनस्पती औषधी मंडई उभारणीकरिता प्रकल्प आधारित सार्वजनिक क्षेत्राकरिता १०० टक्के प्रतिमंडई व कमाल रु. १०.०० लक्ष एवढे अर्थसहाय्य देण्यात येईल आणि खासगी क्षेत्रासाठी स्वंसहाय्यता गट/ सहकारी संस्था यांना ५० टक्के व कमाल रु. ५.०० लक्ष प्रतिमंडई देण्यात येईल. तसेच, जिल्हा पातळीवर सार्वजनिक क्षेत्राकरिता १०० टक्के व कमाल रु. २०० लक्ष व खासगी क्षेत्रासाठी ५० टक्के व कमाल रु. १०० लक्ष प्रतिमंडई अर्थसहाय्य देण्यात येईल. याकरिता विस्तृत प्रस्ताव आवश्यक आहे.

सेंट्रिय/ आदर्श पीक पद्धती (गॅप) प्रमाणित करणे (ऑर्गेनिक/ गॅप सर्टिफिकेशन) : याअंतर्गत सेंट्रिय अथवा आदर्श औषधी पीक पद्धती लागवडीकरिता खर्चाच्या ५० टक्के रु. १०,००० प्रति हे. जास्तीत जास्त ४ हे. क्षेत्राकरिता प्रमाणित करण्याकरिता रु. ५.०० लक्ष प्रति ५० हे. अर्थसहाय्य देण्यात येईल.

प्रात्यक्षिके : प्रकल्प आधारित औषधी वनस्पती प्रजाती लागवड आणि सुविधा निर्मितीसाठी रु. १०.०० लक्ष प्रति एकर किमान २ एकर प्रात्यक्षिकाकरिता अर्थसहाय्य देय राहिल.

बियाणे/ जनुक पेढी : याअंतर्गत औषधी वनस्पतीचे बियाणे केंद्र स्थापन करण्यासाठी रु. २५.०० लक्ष प्रतिकेंद्रासाठी अर्थसहाय्य देण्यात येईल. केंद्रपुरस्कृत आयुष औषधी अभियानाच्या घटकांतर्गत सन २०१५-१६ च्या नवीन मार्गदर्शक सूचनांनुसार विविध घटकांच्या अर्थसहाय्याच्या मर्यादांमध्ये वाढ करण्यात आलेली असून, केंद्र शासनाने निर्गमित केलेल्या योजनेच्या सविस्तर मार्गदर्शक सूचना

(www.indiamedicine.nic.in) या संकेत स्थळावर उपलब्ध आहेत. सर्व इच्छुक लागवडदार, शासकीय संस्था, सहकारी संस्था, खासगी संस्था ह्यांनी आपापला घटकनिहाय वार्षिक कृती आराखडा जिल्ह्याचे जिल्हा अधीक्षक कृषि अधिकारी यांच्याकडे सादर करावेत.

ब) औषधी वनस्पतींचे संरक्षण, संवर्धन, विकास व शाश्वत योजना

औषधी वनस्पतींचे मूलस्थानी सर्वेक्षण, अभ्यास व आलेखन, दुर्मिळ औषधी वनस्पतींचे संरक्षण, संवर्धन, संशोधन आणि विकास, प्रशिक्षण आणि प्रचार व प्रसार कार्यक्रमांना प्रोत्साहन देणे व कार्यान्वित करणे, निवास व शाळांमध्ये वनौषधी उद्याने तयार करून वनस्पती आधारित आरोग्यसंवर्धन करणे, हा या योजनेचा प्रमुख उद्देश आहे.

या योजनेअंतर्गत औषधी वनस्पतींचे सर्वेक्षण, संवर्धन, मूल्यवर्धन, साठवण व वाळवण गृह आणि पणन सहाय्य, औषधी वनस्पतींचे उत्तम कृषि पद्धती विकासासाठी प्राधान्य देणे, विविध शाश्वत तंत्र विकसित करणे, रासायनिक विश्लेषण इ. उपघटकविषयक प्रकल्पासाठी शासकीय संस्थांना १०० टक्के सहाय्य व अशासकीय संस्थांना ५० टक्के अर्थसहाय्य देण्यात येईल. तसेच मनुष्यबळ विकास कार्यक्रमांतर्गत प्रकल्प अहवालानुसार राज्यांतर्गत प्रशिक्षणासाठी रु. १,००० प्रति प्रशिक्षणार्थी, राज्याबाहेरील प्रशिक्षणासाठी रु. २५००/- प्रति प्रशिक्षणार्थी आणि अधिकारी व कर्मचाऱ्यांचे राज्याबाहेर प्रशिक्षण रु. ३०,०००/- प्रति प्रशिक्षणार्थी अर्थसहाय्य देण्यात येईल त्याचप्रमाणे प्रकल्प आधारित राज्यस्तरीय कार्यशाळा/ परिसंवाद रु. २.०० लक्ष, क्षेत्रीय रु. ३.०० लक्ष, राष्ट्रीय रु. ५.०० लक्ष व आंतरराष्ट्रीय रु. १०.०० लक्ष अर्थसहाय्य देण्यात येईल. प्रकल्प मंजुरीचे अधिकार राष्ट्रीय औषधी वनस्पती मंडळाच्या पातळीवर राखीव आहेत. शालेय वनौषधी उद्यान व घरगुती वनौषधी, उद्यान औषधी वनस्पतींच्या पारंपरिक उपयोगाबाबत जनमानसामध्ये आवाड निर्माण करणे, यासाठी शालेय वनौषधी उद्यान व घरगुती वनौषधी उद्यान तयार करण्यासाठी प्रोत्साहनात्मक आणि प्रवर्तनात्मक योजना उपलब्ध असून, शासकीय संस्था, विद्यापीठे, संशोधन संस्था, अशासकीय संस्था, लोकविभाग उपक्रम, सहकारी संस्था, सोसायटी इ. या योजनेचा फायदा घेऊ शकणार आहेत, तसेच या योजनेअंतर्गत १ हे. उद्यानासाठी रु. १.०० लक्ष प्रथम वर्षे व संगोपन खर्च रु. ०.४० लक्ष प्रतिवर्षे प्रति हे. अनुदान प्राप्त होऊ शकते. त्याचप्रमाणे शालेय व घरगुती वनौषधी उद्यान तयार करण्याकरितासुद्धा प्रकल्प आधारित अनुक्रमे रु. १४,००० व रु. २,००० अर्थसहाय्य देय आहे (अनुदानात वाढ होणे अपेक्षित आहे).

संपर्क : महाराष्ट्र राज्य फलोत्पादन आणि औषधी वनस्पती मंडळ, साखर संकुल, शिवाजीनगर, पुणे - ५.

दूरध्वनी : ०२०-२५५३०७५५

फॅक्स : ०२०-२५५३०७५५

ई-मेल : (mshmpbmed@gmail.com)

संकेतस्थळ : (www.mahanhm.gov.in / www.indiamedicine.nic.in / www.nmpb.nic.in)

संरक्षित भाजीपाला : सेंद्रिय पीकसंरक्षण



डॉ. शंकरराव राऊत

तांत्रिक सल्लागार, मराफाओवमं पुणे

अवेळी किंवा खंडित पाऊस, गारपीट, वादळे, यांमुळे निसर्गतः खुल्या शेतात घेतलेल्या भाजीपाल्याचे उत्पन्न आणि प्रत यांची निश्चिती नसते. परंतु, त्यावर एकमेव उपाय म्हणून संरक्षित शेतीमध्ये भाजीपाल्याचे वर्षभर गुणवत्तापूर्ण व निर्यातक्षम उत्पादन घेऊन शेतकऱ्यांना खात्रीने आपली आर्थिक स्थिती मजबूत करता येईल.

रोग व कीड :

भाजीपाला पिकांवर बुरशी, अणुजीव, विषाणू, सूत्रकृमी इत्यादींचा रोग प्रादुर्भाव झाल्यामुळे करपा, शेंडेमर, भुरी, केवडा, चुरडा-मुरडा, मर, मूळकूज, मुळावरील गाठी यांचा प्रादुर्भाव होतो. किडीमध्ये पाने खाणाऱ्या अळ्या, फुलकिडे, मावा, कोळी, तुडतुडे, फळ पोखरणाऱ्या अळ्या, पांढरी माशी, तांबडे व काळे भुंगेरे, नागअळी यांचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होतो. त्यामुळे भाजीपाला उत्पादनात २६ ते ३६ टक्के आणि काही वेळा ५० टक्क्यांपेक्षा जास्त घट येते.

नियंत्रण :

प्रत्येक भाजीपाला पिकाच्या सरळ व अधिक उत्पादन देणाऱ्या आणि रोग व किडीला प्रतिकारक्षम वातावरणातील उत्पादनक्षम जातींचा वापर करणे आवश्यक आहे. पीकसंरक्षणातील हा एक प्रभावी व कमी खर्चाचा प्रतिबंधात्मक उपाय आहे. सरळ वाणांच्या माध्यमातून शेतकरी आपले बियाणे पुढील वर्षी वापरू शकतात. भारतात भाजीपाला व फळे २५४ दशलक्ष टन उत्पादित होत असली, तरी ती नाशवंत असल्यामुळे काढणीपश्चात कमीत कमी १८ टक्के नुकसान होते. त्यासाठी प्राथमिक प्रक्रिया व शीतसाखळी सुविधा प्राधान्याने उभारणे आवश्यक आहे. बुरशीजन्य रोगांच्या प्रतिबंधासाठी २ ते ३ ग्रॅम कॉपर हायड्रोक्साईड, गंधक, न्युट्रीफाईट, प्रोफाईट, किंवा २ ते ३ मि.लि. डेल्टा १०, फंगीस्ट्रार, डिस्चेक अधिक २ मि.लि. सिलीकॉनलची बीजप्रक्रिया करून सावलीत सुकवून पेरणी करावी. भाजीपाल्याच्या रोपांची या बुरशीनाशकांच्या द्रावणांमध्ये भिजवण करून लागवड केल्यास बियाण्याच्या पृष्ठभागावरील बुरशी, अणुजीव यांचे नियंत्रण होऊन उगवण चांगली होईल. रोप मुळे भिजविल्यामुळे मुळावर येणारे मर, मूळकुजव्या आणि सूत्रकृमी यांचा प्रादुर्भाव कमी करता येतो. त्याचबरोबर, रोपलावणीपूर्वी प्रतिचौरस मीटर भाजीपाल्यासाठी २.५ ते ३ किलो निंबोळी बियांची भुकटी तितक्याच गांडूळखत/ कम्पोस्टमध्ये मिसळून वापरावी. भाजीपाल्याच्या पिकावर न्युट्रीन, न्युट्रीव्हीट, प्लॅनटोग्रीन या मुख्य तसेच सूक्ष्म अन्नद्रव्य असलेल्या सेंद्रिय विद्राव्य खताची १ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात याप्रमाणे १५ दिवसांच्या



अंतराने फवारणी केल्यास जोमदार फुले आणि फलधारणा सुरु होते. जोमदार पीक रोगकिडीला कमी बळी पडते. रसशोषक किडी आणि कोळी यांच्या नियंत्रणासाठी निंबोळी अर्क ५ टक्के, आझाडीरेक्टिन १५०० पीपीएम १० लिटर पाण्यात २५ मिलि, निमॅझॉल ५०,००० पीपीएम १५ मिलि, नोमोरिया रिलाई ४० ग्रॅम, ब्यासिलस थुरिन्जेन्सीस २० ग्रॅम किंवा गंधकभुकटी या सेंद्रिय कीटकनाशकांची फवारणी उपयुक्त आहे. तसेच अल्ट्रागार्ड /टॉपस्पॅन ३ मिलि/लिटर किंवा प्रोफाईट २ ग्रॅम प्रतिलिटर प्रभावीरीत्या नियंत्रण करते. सूत्रकृमी, नागअळी, तांबडे व काळे भुंगेरे, फळमाशी यांच्या नियंत्रणासाठी बिव्हेरिया, मेटॅरिझियम, ट्रायकोडर्मा, व्हॅटिसिलियम या जैविक बुरशी व कीटकनाशकांची ५ ग्रॅम प्रतिलिटर पाण्यात मिसळून मुळालगत भिजवण करावी. तसेच, ५ ग्रॅम पॅसिलोमायसिस संवर्धन १ लिटर पाण्यात मिसळून भिजवण करावी. निंबोळी, करंजपेंड, एरंडपेंड किंवा ऊंठीपेंड प्रतिचौरस मीटर भाजीपाला लागवडीस २.५ ते ३ किलो मुळालगत दिल्यास बुरशी, सूत्रकृमी व मुळावरील किडींचा बंदोबस्त करता येतो. विषाणुजन्य रोगांच्या नियंत्रणासाठी सहजीवी पिके किंवा तणांचा नाश करावा म्हणजे विषाणुप्रसारास आळा बसेल. तसेच आंतरप्रवाही अल्ट्रागार्ड, टॉपगार्ड किंवा न्युट्रीफाईट २ ग्रॅम/लिटरप्रमाणे किंवा दशपर्णी अर्क, जीवामृताची फवारणी करावी. यासाठी रु.४५ हजार प्रमाणे पृथ्वीराज फिल्टर ज्याची क्षमता १,६०० लिटर असून ज्यामध्ये शेण, गोमूत्र, बेसन, काळा गूळ मिसळून आठ दिवसांत व्हेनच्युरीद्वारे ठिबक सिंचनातून प्रत्येक झाडाच्या मुळालगत जीवामृत, पंचगव्य, अमृतपाणी, गांडूळपाणी इत्यादींचा वापर करून मजुरीवरील खर्च कमीत कमी करता येतो. भाजीपाल्यावरील रोग, किडी आणि सूत्रकृमी नियंत्रणासाठी उन्हाळ्यातील जमिनीची उभी-आडवी नांगरट करावी. कम्पोस्ट, सेंद्रिय खते, अॅझोलाचा जमिनीतून वापर, जिवाणू खते, हिरवळीची खतपिके यांचा खतामध्ये समावेश करावा. पिकांची फेरपालट, वनस्पतिजन्य दशपर्णी अर्क, जीवामृत, पंचामृत, गांडूळपाणी, सीपीपी संवर्धन, जैविक रोग-कीड नाशके उदा. मेटॅरिझियम, बिव्हेरिया, व्हॅटिसिलियम यांची संयुक्तपणे फवारणी तसेच बीजप्रक्रिया, रोपमुळांची लावणीपूर्वी भिजवण व फवारणी केल्यास मुळालगत भिजवण केल्यास प्रतिबंधात्मक व एकात्मिक सेंद्रिय व्यवस्थापन होते. त्यामुळे उत्पादन वाढीबरोबरच भाजीपाल्याची प्रतही चांगली होऊ शकते.

संपर्क : ९४२२३८२७५०



उन्हाळ्यातील मृद व जलसंधारण कामे



डॉ. जी. यू. सातपुते
प्रा. एस. के. उपाध्ये

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ,
अकोला.

पावसाचा अनियमितपणा, अनिश्चितपणा आणि लहरीपणा यांमुळे मागील काही वर्षांपासून राज्यात वारंवार दुष्काळसदृश परिस्थिती निर्माण होत आहे. मध्यवर्ती मृद- जल संधारण संशोधन व प्रशिक्षण संस्था, डेहराडून येथे केलेल्या प्रयोगावरून असे दिसून आले आहे की, सर्वसाधारणपणे आपल्या देशात दरवर्षी हेक्टरी सरासरी १६ टन मातीची धूप होते. अनियमितपणे पडणाऱ्या पावसाचा फायदा करून घेण्यासाठी मृदा आणि जल संधारणाच्या निरनिराळ्या पद्धतींचा अवलंब करणे, ही आजच्या काळाची गरज आहे. ही कामे करण्याची योग्य वेळ म्हणजे उन्हाळी हंगाम.

खरीप व रब्बी हंगामात जमिनीवर पिके असल्यामुळे व पिकांच्या व्यवस्थापनामध्ये मनुष्यबळ गुंतले असल्याने ही कामे करणे अडचणीचे होते. तेव्हा उन्हाळी हंगाम हा विश्रांतीचा हंगाम न मानता मृद व जल संधारणाच्या कामांचे नियोजन व अंमलबजावणी करणे अत्यंत आवश्यक आहे. त्यासाठी शेतकऱ्यांनी आपल्या अनुभवांचा विचार करून, आपल्या भागातील पावसाची वैशिष्ट्ये, जमिनीचा प्रकार, उतार इत्यादी गोष्टी विचारात घेऊन निरनिराळ्या मृद व जल संधारण उपचार पद्धतींचे नियोजन करावे.

मृद व जल संधारणाच्या निरनिराळ्या उपचार पद्धती ठरविताना खालील गोष्टींचा प्रामुख्याने विचार करावा.

- १) जमिनीची धूप कशी कमी करता येईल? पडणारा पाऊस जास्तीत जास्त जमिनीत कसा मुरविता येईल?

- २) जादा झालेले पावसाचे पाणी शेताबाहेर सुरक्षितरीत्या कसे काढता येईल?
- ३) शेताबाहेर वाहून जाणारे पावसाचे पाणी साठविण्यासाठी व त्याचा पुनर्वापर करण्यासाठी आपल्या शिवारात काय व्यवस्था करता येईल ? यासाठी खालील कामे करता येतील...
- १) जमिनीच्या उतारानुसार जमिनीचे निरनिराळे भाग करणे, त्यानुसार





मातीचे बांध टाकणे व बांधाच्या आतील भागाचे सपाटीकरणे करणे, फुटलेले बांध दुरुस्त करणे, योग्य ठिकाणी सांडवा ठेवणे जेणेकरून जादा झालेले पाणी सुरक्षितरीत्या शेताबाहेर काढले जाईल, तसेच सांडव्यामधून माती वाहून जाऊ नये म्हणून त्यामध्ये दाडी बांध घालणे. त्याचबरोबर मातीचे बांध पुन्हा पावसाने फुटू नयेत यासाठी त्यावर जैविक आच्छादन (स्टायलो, मद्रास अंजन, खस, सुबाभूळ, ग्लिरिसिडीया इ.) तयार करण्याचे नियोजन करावे.

२) जमिनीची प्राथमिक मशागत केल्यानंतर (नांगरणी, कुळवणी इ.) पावसाळ्यात पडणाऱ्या पावसाचे मूलस्थानी जलसंधारण करण्यासाठी भारी जमिनीमध्ये उताराला आडवे सरी वरबे तर

हलक्या जमिनीत ६ मी. × ६ मी. ते १० मी. × १० मी. आकाराचे बंदिस्त वाफे तयार करावेत.

३) शेतामध्ये जादा होणारे पाणी शेताबाहेर काढण्यासाठी योग्य ठिकाणी ढाळीचे बांध ठेवावेत; जेणेकरून बांध फुटल्यामुळे होणारे प्रचंड नुकसान आपणास टाळता येईल. अशाप्रकारे जादा झालेले पावसाचे पाणी हे पाणी वाहून नेणाऱ्या चरामध्ये सोडावे. असे चर गवताने आच्छादित असणे आवश्यक आहे. तसेच त्याच्या उताराची काळजी घ्यावी. जेणेकरून, जमिनीची धूप होणार नाही.

४) अशाप्रकारे मूलस्थानी जलसंधारण केल्यानंतर शेतातून बाहेर काढलेले जादाचे पाणी हे विहीर पुनर्भरणासाठी किंवा

बोअर पुनर्भरणासाठी वापरावे. भूजल पुनर्भरण करताना त्यासाठी आवश्यक तांत्रिक गोष्टींचा विचार करावा.

५) जादा झालेले पाणी आपल्या शेतामध्ये किंवा सामूहिक स्तरावर शेततळे खोदून साठवावे. पाऊस, पाणलोट क्षेत्र, जमिनीचा प्रकार, उतार, पीक पद्धती इ.चा विचार करून शेततळ्याचे आकारमान व ठिकाण ठरवावे.

६) आपल्या परिसरात असणारे निरनिराळे पाझर तलाव, बंधारे इत्यादींमधील गाळ काढणे, त्यांची दुरुस्ती करणे जेणेकरून त्यांची पाणी साठवणक्षमता वाढेल.

वरील सर्व गोष्टी वैयक्तिक स्तरावर करीत असताना गाव पातळीवर किंवा सामुदायिक स्तरावर योग्य ठिकाणी खालील गोष्टींचा विचार करायला हवा.

अ) सलग समतल किंवा तुटक समतल चर.

ब) संधारण खड्ड्यासहित ढाळीचे बांध.

क) छोट्या व मध्यम नाल्यावर दगडी बांध, गॅबियन बंधारे, वनराई बंधारे, सिमेंट बंधारे, कोल्हापूर पद्धतीचे बंधारे, पाझर तलाव इत्यादी.

ड) मृद आणि जल संधारण या विषयावरील चर्चासत्रे, मेळावे, अनुभवी शेतकऱ्यांचे, शास्त्रज्ञांचे, अधिकाऱ्यांचे मार्गदर्शन, यशस्वी गावांना भेटीचे/सहलीचे आयोजन इत्यादी.

इ) गावाचा किंवा भागाचा विचार करून बदलत्या पावसामुळे येणाऱ्या दुष्काळासारख्या नैसर्गिक आपत्तीवर उपाययोजना करून किंवा त्यांची तीव्रता कमी व्हावी, यासाठी सामुदायिक प्रयत्न करणे.

अशा प्रकारे मृद आणि जल संधारणाच्या कामांचे नियोजन व अंमलबजावणी करून अमूल्य अशा जमीन व पाणी यासारख्या नैसर्गिक संपत्तीचा न्हास थांबविण्यात, भूगर्भातील पाण्याच्या पातळीमध्ये वाढ करून कृषी उत्पादनात वाढ करून त्यात सातत्य राखण्यात व एकंदर आर्थिक लाभामध्ये वाढ करून आपले राहणीमान व सामाजिक स्तर उंचावण्यात आपण नक्कीच हातभार लावू शकू, यात शंका नाही.

संपर्क : ९४२२९५९०६०

फळे, भाजीपाल्यासाठी फायदेशीर शीतकक्ष



प्रा. डॉ. सुभाषचंद्र शिंदे

महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहूरी

फळे आणि भाजीपाल्याची नासाडी टाळण्यासाठी, चांगला भाव मिळण्यासाठी आणि शेतात साठवणीसाठी शेतकरी शून्य ऊर्जेवर आधारित शीतकक्ष बांधू शकतात. या शीतकक्षात फळे आणि भाजीपाला साठविताना कसल्याही प्रकारच्या यांत्रिक, रासायनिक आणि विद्युत ऊर्जेची आवश्यकता नसते. हा शीतकक्ष बांधायला अत्यंत सोपा आणि आर्थिकदृष्ट्या स्वस्त आहे.

शीतकक्ष बनवण्याची पद्धत :

बाष्पीभवनाने थंडपणा या तत्त्वावर शीतकक्षाची रचना केली आहे. शीतकक्ष सहज उपलब्ध असणाऱ्या वस्तूंपासून बनविता येतो. यासाठी विटा, वाळू, बांबू, वाळा आणि वाया गेलेली पोती वापरू शकतो. या शीतकक्षाची रचना एका छोट्या हौदासारखी असते. विटांचा एक थर देऊन कक्षाचा तळाचा भाग रचावा. त्यानंतर विटांच्या दोन भिंती रचून त्या दोन भिंतींमधील अंतर ७.५ सें.मी. ठेवावे. दोन भिंतींमधील अंतर वाळूने भरून घ्यावे. अशा रीतीने वाळू आणि विटांच्या सहाय्याने हौद तयार करून घ्यावा. या हौदावर झाकण्यासाठी पोत्यावर वाळा पसरून, सुतळीने बांधून बांबुच्या सहाय्याने झाकण तयार करावे. वाळा नसल्यास नारळाच्या झावळ्यासुद्धा वापरण्यात. अशा रीतीने शीतकक्ष बांधून तयार होतो. शीतकक्ष शक्यतो झाडाखाली किंवा छपराखाली बांधावा.

शीतकक्षाची देखभाल :

दररोज सकाळी आणि संध्याकाळी दिवसातून दोन वेळा

शीतकक्षाच्या भिंतीच्या बाहेरील बाजूने पाणी शिंपडून भिंत चांगली ओली करावी. ज्या ठिकाणी पाण्याची कमतरता आहे, अशा ठिकाणी शीतकक्षापासून थोड्या जवळ अंतरावर एका ठराविक उंचीवर प्लॉस्टिकचा पिंप ठेवून पिंपात पाणी भरावे. पिंपाला पाईप जोडून शीतकक्षाच्या वरील बाजूस असलेल्या वाळूवर पाईप ठेवून त्याला ठिंबक संचाच्या छोट्या नळ्या जोडल्यात म्हणजे पाण्याची बचत होते. शीतकक्षातील तापमान आणि आर्द्रतेच्या नियंत्रणाबाबत सांगायचे म्हणजे दिवसातून दोन वेळा पाणी शिंपडल्याने विटा थंड होतात. शीतकक्षात साठविलेली फळे आणि भाज्यांची उष्णता विटावर पाणी शिंपडल्याने बाहेर काढून घेतली जाऊन शीतकक्षात गारवा निर्माण होतो. नियमितपणे शीतकक्षावर पाणी दोन वेळा मारल्यास कडक उन्हामध्ये शीतकक्षातील तापमान हे बाहेरच्या तापमानापेक्षा १५ ते १८ अंश सें. ने कमी होते. हिवाळ्यातसुद्धा बाहेरच्या तापमानापेक्षा शीतकक्षातील तापमान ५ अंश सें. ने कमी असते. शीतकक्षात वर्षभर सापेक्ष आर्द्रतेचे प्रमाण हे ८५ ते ९५ टक्के असते. त्यामुळे कमी तापमान आणि जास्त आर्द्रता या दोघांचा एकत्रित परिणाम होऊन फळे आणि भाज्यांचे आयुष्य वाढते. फळे आणि भाज्या ताज्या, टवटवीत आणि आकर्षक राहतात. शिवाय, त्यांच्या वजनातील घट अत्यल्प असते. फळांची पिकण्याची प्रक्रिया मंद गतीने आणि एकसारखी होते. काढणीनंतर खरचटलेली, तडा गेलेली, दबलेली फळे आणि भाज्या बाजूला कराव्यात. फळे आणि भाज्या प्रतवारीनंतर टोपल्या, करंड्या किंवा प्लॉस्टिकच्या क्रेटमध्ये ठेवून ते शीतकक्षात ठेवून त्यांवर झाकण ठेवावे.

या शीतकक्षात आंबा, संत्री, बोराने आयुष्य अनुक्रमे ८, २७ आणि १२ दिवसांनी वाढल्याचे आढळून आले आहे. सर्वसाधारण तापमानाला या फळांचे आयुष्य अनुक्रमे ४, ७ आणि ५ दिवस इतके असते. कोथिंबीर, पुदिना आणि राजगिरा एप्रिल-मे महिन्यांमध्ये सर्वसाधारण तापमानाला फार तर १ दिवस टिकतात; परंतु शीतकक्षात त्यांची साठवणक्षमता ३ दिवसांपर्यंत वाढते. शिवाय, पालेभाज्या हिरव्यागार, ताज्या आणि टवटवीत राहतात. भेंडी सर्वसाधारण तापमानाला १ दिवस टवटवीत राहते; परंतु शीतकक्षात ती ६ दिवस टिकते. तसेच गाजर, मुळा आणि कोबी शीतकक्षात साठविल्याने अनुक्रमे १०, १२ आणि १२ दिवसांपर्यंत ताज्या राहतात. चांगले भाव मिळण्यासाठी बाजारातील आवक कमी झाली की, आपण उत्पादित माल केव्हाही विक्रीसाठी काढू शकतो.

संपर्क : ९४०३७३४९०५/

७५८८०७८४३५





हरितगृहाची उभारणी



अरुण भी. डाहाके

स्व. आर. जी. देशमुख कृषि महाविद्यालय
तिवसा, जि. अमरावती.

हरितगृहामुळे वर्षभराचा काळ पीकलागवडीसाठी अनुकूल असतो. भारतातील परिस्थितीस अनुसरून शासनाने खालीलप्रमाणे हरितगृहाचे तीन प्रकार केले आहेत...

१. **जी एच १** - हवामान नियंत्रित नसणारे, नैसर्गिक वायुविजन असलेले व कमी खर्चाचे हरितगृह.
२. **जी एच २**- अंशतः हवामान नियंत्रित असणारे, एक्झॉस्ट फॅन इत्यादी कृत्रिम साधनांच्या सहाय्याने हवामान नियंत्रित असणारे व मध्यम खर्चाचे हरितगृह.
३. **जी एच ३**- संपूर्णतः हवामान नियंत्रित असणारे, संगणकाच्या सहाय्याने हवामान नियंत्रित उपकरणे असणारे व जास्त खर्चाचे हरितगृह.

हरितगृहाची उभारणी :

पिकांच्या वाढीसाठी पोषक वातावरण पुरविण्यासाठी हरितगृहाची

उभारणी केली जाते. हरितगृहाच्या सांगाड्याचे आयुष्यमान साधारणतः १५ ते २० वर्षांपर्यंत असते. हरितगृह उभारणीसाठी जमीन समतल व पाण्याचा निचरा होणारी असावी. हरितगृह अतिउंच किंवा खोलगट जागी नसावे. हिवाळ्याच्या दिवसांमध्ये सूर्यप्रकाशाचा जास्तीत जास्त फायदा मिळण्यासाठी हरितगृह पूर्वपश्चिम दिशेत असावे. भरपूर स्वच्छ पाण्याचा पुरवठा असलेली जागा निवडावी कारण हरितगृहातील पिकांची वाढ योग्य सिंचनावर अवलंबून असते. सिंचनासाठी गरजेनुसार फवारा स्प्रींकलर पद्धती किंवा ठिबक (ड्रीप) पद्धती वापरणे फायद्याचे ठरते. हरितगृहात प्रकाशसंश्लेषणासाठी पिकांना पुरेसा सूर्यप्रकाश कर्बवायू, प्राणवायू व खेळत्या हवेची गरज असते. हरितगृहाच्या बाजूला उंच झाडे किंवा घरे नसावीत; पण वेगवान वाऱ्यापासून बचाव करण्यासाठी हरितगृहापासून उत्तरेस साधारणतः ३० मीटर अंतरावर सुरु, अशोक यासारखी झाडे लावावी. वीजपुरवठ्याची सुविधा असावी.

हरितगृह उभारणीतील घटक :

१. **हरितगृहाचा पाया** : हरितगृहाच्या सांगाड्याचे वजन व तोल सांभाळण्यासाठी तसेच मजबुतीसाठी पाया भक्कम असावा. खड्ड्याचा आकार २ × २ × २ फुट असावा. त्यात मध्ये इन्सर्ट पार्सिप बसवून सिमेंट, वाळू, खडीचे मिश्रण (१:४:८) प्रमाणात भरावे. पक्के

होण्यासाठी २ ते ३ दिवस ठेवावे. गरजेप्रमाणे पायाची उंची जमिनीच्या वर ३० ते ६० सें.मी. ठेवावी.

२. हरितगृहाचा सांगाडा : सांगाड्यासाठी स्टील, गॅल्वनाइज्ड, लोखंड, लाकूड, बांबू, गॅल्वनाइज्ड स्टील, अॅल्युमिनियमचा वापर करतात. लाकूड व बांबू यांचे आर्द्रतेपासून रक्षण करण्यासाठी जमिनीखालील भागास डांबर व वरील भागास पेंट लावावा. स्टीलचा सांगाडा हॉट डीप पद्धतीने वितळलेल्या जस्तामध्ये बुडवून गॅल्वनाइज्ड केलेला असतो. स्टील किंवा अॅल्युमिनियम सांगाडा बांबू सांगाड्यापेक्षा जास्त सूर्यप्रकाश हरितगृहात येऊ देतो. हरितगृहाची एकूण उंची ५ मीटर व गटरपर्यंतची उंची ४ मीटर असावी. हरितगृहाच्या एका कपार्टमेंटची रुंदी ७ मीटरपर्यंत असावी. दोन कपार्टमेंटमध्ये पावसाचे पाणी वाहून नेण्यासाठी जमिनीपासून ४ मीटर उंचीवर गॅल्वनाइज्ड पत्र्याचे गटर बनवितात.

३. आच्छादन : आच्छादनासाठी पी.वी.सी. फिल्म, पॉलिकारबोनेट शीट किंवा काचेचे आवरण वापरतात. आच्छादनाच्या प्रकारानुसार हरितगृहाला पॉलीहाऊस किंवा ग्लासहाऊस संबोधले जाते. पॉलीहाऊसकरिता एक ते दोनपदरी २०० मायक्रॉन (८०० गेज) जाडीची अतिनील किरणरोधक पी.वी.सी. फिल्म वापरतात. एकपदरी पी.वी.सी. फिल्म ८८ ते ९० टक्के पारदर्शक (आयएस २५०८ निकषानुसार) असावी. अतिनील किरणरोधक पी.वी.सी. फिल्मचे आयुष्य २ ते ३ वर्षांपर्यंत असते. पी.वी.सी. फिल्मला वळ्या न पडू देता पॉलीग्रीपच्या मदतीने सांगाड्यावर बसविले जाते. त्यासाठी १३ सेंमी. व ४ सेंमी. जाडीच्या दोन पट्ट्या कापून ४ सेंमी.ची पट्टी वाकवून ९० अंशांचा कोन केला जातो. १३ सेंटीमीटरची पट्टी चॅनलच्या आकारात वाकवून तिचे काठ गोल केले जातात. पॉलीग्रीप २० गेज गॅल्वनाइज्ड स्टीलची बनवतात.

हरितगृहाच्या चारही बाजूंनी चर खोदून पीव्हीसी फिल्म दाबून घेतात. हरितगृहाच्या चारही बाजूंनी वायुविजनासाठी २ मीटर उंचीची जागा ठेवावी व गरजेनुसार कर्टन खाली करून बंद करण्याची व्यवस्था असावी. हरितगृहातील तापमान नियंत्रित करण्यासाठी गरजेप्रमाणे शीतकरण किंवा तापमानवृद्धीची व्यवस्था केली जाते. नैसर्गिक कृत्रिम वायुविजन बाष्पीभवन छतावर चुन्याची सफेती किंवा शेडनेटचा वापर करून हरितगृहाचे शीतकरण केले जाते. हरितगृहाच्या तापमान वृद्धीसाठी सूर्यप्रकाश, वीज, एलपीजीचा वापर करणारे हीटर वापरले जातात.

तापमान, सूर्यप्रकाश, आद्रता मोजण्यासाठीची उपकरणे खालीलप्रमाणे :

१. तापमानमापक उपकरणे- थर्मामीटर, थर्मिस्टर, थर्मोकपल.
२. सूर्यप्रकाश मापक उपकरणे- पायराहेलिओमीटर, पायरीनोमीटर, सनशाईन रेकार्डर (सूर्यप्रकाशाचा कालावधी मोजण्यासाठी).
३. आद्रतामापक उपकरणे.
४. प्रकाशसंश्लेषण विश्लेषक.
५. पानांचे क्षेत्रफळ मोजण्यासाठी (एलएआय २०००) उपकरणे.

निरनिराळ्या प्रकारचे हरितगृह उभारण्याचा खर्च अंदाजे २०० ते ३००० रुपये प्रति चौ. मीटर दराने येतो. ५०० चौ. मीटर हरितगृहाकरिता शासनाच्या विविध योजनांनुसार १ लाख रुपयांपर्यंत (१० ते ५० टक्के) अर्थसहाय्य उपलब्ध होऊ शकते. गुलाब, कार्नेशन, जर्बेरा, लिली यासारखी फुले; तर टोमॅटो, काकडी, वाटाणा, गाजर, मुळा या भाज्या व स्ट्रॉबेरी, कलिंगड ही फळे तसेच विविध प्रकारच्या रोपलागवडीसाठी हरितगृह उभारून आर्थिक प्रगती साधता येईल.

संपर्क : ९५०३५८८२०२





पैसा देणारे तेलताड



आर. ए. कोळंबकर
डॉ. के. व्ही. देशमुख

वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ,
परभणी

तेलताड म्हणजेच ऑईल पाम. नारळाप्रमाणे दिसणाऱ्या या पिकाची व्यापारीदृष्ट्या प्रथम लागवड १९१९ मध्ये मलेशियात झाली. याची आता २२ देशांत लागवड केली जाते. भारतात १९६० च्या सुमारास केरळ राज्यात शास्त्रीय दृष्टिकोनातून ४९ हेक्टरांवर लागवड करण्यात आली.

खाद्यतेलासाठी वर्षाकाठी हेक्टरी ४ ते ५ टन आश्चर्यकारक उत्पादन देणारे बहुवार्षिक पीक म्हणून तेलताडाची ओळख आहे. चांगल्या प्रकारे वाढलेल्या तेलताड घडाच्या गरात ४५ ते ५० टक्के तेल असते. तर, बियांमध्ये ५० टक्के तेल असते. बिटाकॅरोटीन, टोकोफेरॉल अशा अ व ई जीवनसत्त्वे निर्माण करणाऱ्या पदार्थांनी समृद्ध असलेले हे तेल कोलेस्टेरॉलमुक्त आहे. रोजच्या आहारात उपयोग केल्यास अंधत्व

तर दूर राहतेच; शिवाय कर्करोग व हृदयरोगापासून माणूस दूर राहतो. शरीराची प्रतिकार क्षमताही चांगली राहते.

तेलताडाचे फायदे

- १) तेलताडापासून ४ ते ६ टन हेक्टरी इतके सर्वांत जास्त खाद्यतेल मिळते. तेलताडाला तिसऱ्या वर्षापासून ते वयाच्या ३५ व्या वर्षापर्यंत आर्थिक आवक मिळू शकते. खाद्यतेलाची आयात कमी करून परकीय चलन मिळवून देणारे हे पीक आहे.
- २) १० हेक्टर क्षेत्रासाठी २ ते ३ मजूर पुरेसे होतात. तेलताडाचे तेल, वनस्पती तूप व खाद्यतेल तयार करण्याकरिता वापरता येते. पामतेल बिस्कीट, आइस्क्रीम, साबण, शाम्पू इ. सौंदर्यप्रसाधने तयार करण्यासाठी वापरले जाते. तेलताडाच्या खोबऱ्यापासून काढलेले तेल औद्योगिक कामांमध्ये वापरले जाते.
- ३) तेलताडाचे तेल कृत्रिम रंगनिर्मितीसाठी, तसेच स्वयंचलित वाहनातील ल्युब्रिकंट ऑईल तयार करण्यासाठी वापरले जाते.

जमीन व हवामान

पाण्याच्या साठ्यांचा विचार करूनच लागवड करावी. तेलताडाकरिता जास्तीत जास्त २९ ते ३३ अंश सेल्सिअस व किमान २२ ते २४ अंश सेल्सिअस एवढ्या तापमानाची तसेच ८० टक्के आर्द्रता व रोज किमान सात तास स्वच्छ सूर्यप्रकाश आवश्यक आहे. या पिकासाठी मध्यम प्रतीची ओलसर, १ मीटर खोलीपर्यंत कोणत्याही प्रकारचे दगड व मुरुम नसलेली, पाण्याचा निचरा होणारी, गाळाची चिकणमातीयुक्त जमीन उत्कृष्ट असते. जास्त क्षारयुक्त खार, पाण्याचा निचरा होणारी जमीन या पिकासाठी अयोग्य असते. निवडलेली जमीन झाडेझुडपे तोडून साफ करावी. २० टक्क्यांपेक्षा अधिक लागवड करायची असल्यास जमिनीचे सपाटीकरण करून दगडी बांध घालणे आवश्यक आहे. लागवड त्रिकोणी पद्धतीने करावी, म्हणजे दोन रोपांमधील अंतर ९ मीटर व दोन रांगांमधील अंतर ७.७९ मीटर राहिल. हेक्टरी १४३ झाडे बसतात.

महाराष्ट्रात राज्य शासन व गोदरेज प्रा. लि. यांच्यात सामंजस्य करार असल्याने रोपांचा पुरवठा गोदरेज कंपनीकडून शेतकऱ्यांच्या शेतावर केला जातो. तेलताड पिकाची लागवड कोणत्याही हंगामात करता येते. जून ते डिसेंबर यादरम्यान या पिकाची लागवड करावी. उन्हाळ्यात लागवड करायची झाल्यास ओलिताची सोय असणे आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे आच्छादन व धेंचा यासारख्या हिरवळीच्या पिकाची लागवड तेलताडाच्या बुंध्यालगत केल्यास जलसंधारण व जमिनीतील नत्राचे प्रमाण वाढण्यास मदत होते. त्रिकोणी पद्धतीने ९ मीटर अंतरावर बागेची आखणी करून ६० सेंमी. रुंद व ६० सेंमी. लांबीचा खड्डा खोदावा. खड्डा खोदताना काढलेली माती बाजूला ठेवावी. प्रत्येक खड्डा २५० ग्रॅम सुपर फॉस्फेट, ५० ग्रॅम फोरेट, ५ किलो कम्पोस्ट व माती यांच्या मिश्रणाने एकतृतीयांश खड्ड भरवा. लागवडीकरिता १२ ते १४ महिने वयाची किमान १ मीटर उंचीची व १३ ते १४ सशक्त पाने असलेली जोमदार रोपे वापरावीत. काही वेळा दोन वर्षे वयाची रोपेही लागवडीसाठी वापरतात. निवडलेल्या रोपांची पिशवी अलगद धारधार चाकूने कापून रोपाच्या मातीचा गोळा फूटणार नाही अशा रीतीने हळुवार काढून घ्यावीत. पिशवी काढलेली रोपे खड्ड्याच्या मधोमध सरळ उभी करावीत. खड्डा मागच्या बाजूच्या मातीने भरून घ्यावा. माती रोपाच्या मुळांना धक्का न लागता पायांनी सर्व बाजूंनी दाबून घ्यावी, म्हणजे रोपे सरळ उभी राहून खड्ड्यात पाणी साचणार नाही. लागवड केल्यानंतर रोपांना लगेच पाणी द्यावे. जास्त पावसाच्या प्रदेशात पावसाचा जोर कमी झाल्यावर लागवड करावी. रोपांची वाहतूक केल्यानंतर लागवड त्वरित करावी; अन्यथा रोपे पिवळी पडून मरण्याची शक्यता असते.

या पिकामध्ये प्रचलित अशा जाती नसल्या, तरी टेन्चुरा या संकरित वाणाची लागवड भारतात मोठ्या प्रमाणात केली जाते. या जातीची फळे पातळ कवचाची असून, मध्यम ते मोठ्या गराची आणि जास्त तेल उत्पादक व जास्त उत्पादनक्षम असतात. उत्तम व खात्रीशीर रोपे राष्ट्रीय तेलताड संशोधन केंद्र, पेडावेगी, आंध्र प्रदेश येथे उपलब्ध होतील.

पाणी व खत व्यवस्थापन : पिकाला मुबलक पाणी आवश्यक आहे. जेथे वर्षभर पाण्याची सोय नाही अशा ठिकाणी लागवड फायद्याची नसते. तेलताडाला अपुऱ्या पाणीपुरवठ्यामुळे मादी फुलांपेक्षा नर फुलांची संख्या



वाढून कमी फलधारणा होते. त्यामुळे उत्पादन कमी होते. लागवडीनंतर ३ ते ४ वर्षांपासून उत्पादन मिळते. कोकणामध्ये तेलताडाच्या यशस्वी लागवडीकरिता हिवाळ्यात ५० लिटर पाणी प्रतिदिवस प्रतिझाड ठिबक सिंचनाद्वारे किंवा ४०० लिटर पाणी प्रतिझाड ४ दिवसांच्या अंतराने अब्यातून द्यावे. उन्हाळ्यात ८० लिटर पाणी प्रतिदिवस प्रतिझाड ठिबक सिंचनाद्वारे किंवा ६३० लिटर पाणी प्रतिझाड ४ दिवसांच्या अंतराने अब्यातून द्यावे. तेलताड हे सेंद्रिय तसेच रासायनिक खताला चांगला प्रतिसाद देते.

आंतरमशागत व देखभाल

पहिल्या वर्षी बुंध्यालगतचा भाग स्वच्छ ठेवावा व १ मीटर व्यासाचे अळे पाणी देण्यासाठी तयार करावे. दुसऱ्या वर्षी २ मीटर व्यासाचे, तर तिसऱ्या वर्षापासून ३ मीटर व्यासाचे अळे तयार करावे. या पिकाची मुळे नाजूक व जमिनीच्या वरील भागात सर्वत्र जाळीसारखी पसरत असल्याने नांगरणी व वखरणी करणे टाळावे. अन्यथा, मुळांना इजा होऊन उत्पादन कमी मिळण्याची शक्यता असते. तेलताडाला १४ ते १८ महिन्यांत फुलोरा येण्यास सुरुवात होते. लागवडीनंतर पहिल्या ३ वर्षांत नर व मादी तुरे काढून टाकावेत. तण नियमित काढून टाकावे. तणांचा बंदोबस्त करण्यासाठी ग्लायफोसेट हे तणनाशक ७५० मिलि. प्रतिहेक्टर प्रतिवर्ष या प्रमाणात वापरावे. त्याचप्रमाणे पॅराक्वाट व अॅट्राझीन या तणनाशकाचे मिश्रण दोन वर्षांतून एकदा वापरल्यास तणाचे प्रभावी नियंत्रण होते.

आंतरपिके : तेलताड हे बहुवर्षायू पीक असल्यामुळे तेलताड लागवडीमध्ये उभ्या व आडव्या रांगेत भरपूर जागा रिकामी राहते. या जागेवर भाजीपाला पिके, टेंगू जातीची केळी, अननस, फूलपिके इ. पिके घेता येतात.

आच्छादन : तेलताडाला वाळलेल्या पानांचे, फुलांचे तुरे, नारळाचा काथ्या इ. आच्छादन करता येते. त्यामुळे जमिनीत पाणी मुरण्यास मदत होऊन जमिनीचे तापमान नियंत्रित राहते.

फळ काढणी व उत्पादन: फुले आल्यापासून फळे पक्क होण्यास सुमारे सहा महिन्यांचा कालावधी लागतो. फळे पक्क होण्यास सुरुवात झाल्यापासून फळांतील तेलाचे प्रमाण वाढते. घडातील जांभळा रंग बदलून फळे पिवळसर नारंगी होऊन ८ ते १० फळे गळून खाली पडली म्हणजे घड तोडणीस आला आहे, असे समजावे. बाजारपेठे : महाराष्ट्रात राज्य शासन व गोदरेज अॅग्रीवेट प्रा. लि. यांच्यात सामंजस्य करार असून, शेतकऱ्यांच्या शेतावर तयार झालेली सर्व फळे गोदरेज कंपनी प्रक्षेत्रावर येऊन स्वतः खरेदी करित असल्याने शेतकऱ्यांसाठी बाजारपेठेची सुविधा सुलभरीतीने उपलब्ध झाली आहे.

संपर्क : ०२४५२-२२९०००

जमिनीचे व्यवस्थापन



यासीर तांबोळी, कृषि विद्या विभाग,
सरदार कृषिनगर दांतीवाडा कृषि विद्यापीठ,
गुजरात

राहुल गडाख, कृषि विद्या विभाग,
चौधरी चरणसिंग, कृषि विद्यापीठ, गुजरात
हरियाणा

जमीन व्यवस्थापन करताना काही महत्त्वाच्या बाबी ध्यानात घेतल्या पाहिजेत. माती परीक्षण, जमिनीची मशागत, पिकाचा फेरपालट व निवड, रासायनिक खते, कम्पोस्ट कल्चरचा वापर, जमिनीचे सपाटीकरण आणि पाणी नियोजन आदींचा त्यात समावेश होतो.

१) माती परीक्षण : खराब जमिनीचे व्यवस्थापन करण्यापूर्वी या जमिनी कोणत्या प्रकारच्या आहेत, त्याची तपासणी करावी व नंतर सुधारणेचे उपाय योजावेत. खताची मात्रासुद्धा माती परीक्षण करून घ्यावी.

२) जमिनीची मशागत : जमिनीत खोलवर मशागत केल्यामुळे जमिनीत हवा खेळती राहून पाणी मुरण्याची क्षमता वाढते व पृष्ठभागावरील क्षार खोलवर जाण्यास मदत होते. चोपण किंवा भारी काळ्या जमिनीत सब सॉयलसारखे अवजार वापरून खोलवर नांगरणी करता येते.

३) पिकांची फेरपालट व निवड : जमिनीची समस्या कमी करण्याच्या दृष्टीने एकच पीक वारंवार न घेता फेरपालट करणे आवश्यक असते. कायम आडसाली ऊस लावण्यापेक्षा खरीप हंगामात सोयाबीन, भुईमूग यासारख्या पिकांशिवाय ताग, शेवरी यासारखी हिरवळीची पिके घेतल्यास समस्या कमी होऊ शकते. तसेच जमिनीत सतत पीक घ्यावे. जमिनी पडीक राहू नये. ज्या वेळी पीक घेणे शक्य नसेल, त्या वेळी बरसीम, लसूण घास, पॅराग्रास व कर्नाल गवत लावावे. शिवाय, क्षार प्रतिकारक्षमता असलेल्या पिकांची निवड करणे फायद्याचे ठरते.

४) रासायनिक खते : क्षार व चिबड जमिनीतून नत्राचा बऱ्याच प्रमाणात न्हास होतो. त्यासाठी नत्र खताची मात्रा २५ टक्के जास्त देणे फायद्याचे ठरते. त्याशिवाय स्फुरद, लोह व जस्ताची कमतरतासुद्धा आढळते. त्यासाठी कम्पोस्ट खतासोबत रासायनिक खते वापरणे गरजेचे असते. त्यामुळे जमिनीची सुपीकता टिकविता येते.

५) कम्पोस्ट कल्चरचा वापर : क्षारपड जमिन सुधारणेसाठी अनेक मार्गांचा एकत्रितपणे अवलंब करावा लागतो. कम्पोस्ट कल्चरचा वापर करून शेतातील पाचट, गव्हाचे काड, भाताचे पिंजर, काडीकचरा वगैरे टाकाऊ सेंद्रिय पदार्थापासून कम्पोस्ट खते तयार करावे. या खताचा क्षारपड जमिनीत वापर केल्याने मातीकणांची संरचना बदलते आणि हवा व पाणी यांचे प्रमाण स्थिर होते. परिणामतः, जादा पाणी निचरा होण्यास मदत होते.

६) जमिनीचे सपाटीकरण : ज्या जमिनी उंचसखल आहेत किंवा अतिचढउताराच्या आहेत, अशा जमिनीसाठी सपाटीकरण करणे

आवश्यक आहे. शेतात उंचवट्याच्या ठिकाणी पाणी पोचत नाही किंवा कमी प्रमाणात पोचते व सखल भागात ते वाजवीपेक्षा जास्त प्रमाणात साठते. शिवाय, वाजवीपेक्षा जास्त उतार असेल, तर वाफ्यांत किंवा सऱ्यांत दिलेले पाणी उताराचे दिशेने निघून जाते व सऱ्यांना किंवा वाफ्यांना पाणी कमी उपलब्ध होते. क्षार असलेल्या जमिनीत व पाण्याची पातळी ज्या जमिनीत जास्त वाढलेली आहे, त्या ठिकाणी पाणी साचू देऊ नये. पावसाचे पाणी उताराच्या दिशेने चारीत सोडणे गरजेचे आहे.

७) पाणी नियोजन : जमिनीची क्षारता कमी करण्यासाठी व क्षारपड जमिनीची सुधारणा झाल्यानंतर जमिनीत पाण्याची पातळी वाढू नये, यासाठी अतिरिक्त पाण्याचा वापर कमी केला पाहिजे. ठिबक सिंचनासारखे प्रभावी अस्त्र वापरले पाहिजे. ठिबक सिंचनातून भूगर्भातील मूळ, खारवट पाण्याचा उपयोग कार्यक्षमरीत्या करता येतो. पाण्याची प्रत, क्षारांचे प्रमाण, विद्राव्य क्षार २००० मिलिग्रॅम प्रति लिटर किंवा ३-१२ डेसीसायमन प्रतिमीटरपर्यंत असल्यास ते पाणी ठिबक सिंचनासाठी वापरता येते. यात तोटीजवळ सतत ओलावा टिकून राहतो. त्यामुळे खारवट पाण्यातील क्षारांची तीव्रता कमी होते. त्याकरिता तोटीजवळ पिकाची लागण करणे फायद्याची ठरते.

जमिनी क्षारयुक्त किंवा चोपण होऊ नये म्हणून घ्यायची काळजी :

१. जमिनीमध्ये पाणी साठून राहणार नाही, याची काळजी घ्यावी. जमिन सपाट असून बांधबंदिस्त असावी.
२. जमिनीतून पाण्याचा निचरा चांगला होण्यासाठी योग्य अंतरावर चर काढावेत. जमिनीतून पाण्याची पातळी २ मीटरच्या खाली ठेवावी.
३. पिकाच्या वाढीसाठी जरूरीप्रमाणेच पाणी द्यावे विशेषतः, ऊसपिकात खत व पाणी योग्य प्रमाणात द्यावे. आपल्या भागातून कालवा वाहत असल्यास त्यामधून पाणी झिरपू देऊ नये. जमिनीमध्ये सेंद्रिय पदार्थ व हिरवळीचे खत वापरून मातीची घडण चांगली ठेवावी; त्यामुळे हवा खेळती राहते व जादा पाण्याचा निचरा होण्यासाठी मदत होते. विहिरीचे पाणी जास्त खारवट असल्यास असे पाणी जमिनीला वापरू नये.
४. माती व पाणी नेहमी तपासून जमिनीचे भौतिक आणि रासायनिक बदल याबद्दल माहिती मृदाशास्त्रज्ञांकडून मिळवणे व समजून घेणे महत्त्वाचे आहे. सूक्ष्म जलसिंचन व तुषार सिंचन पद्धतीचा अवलंब करावा.
५. क्षार व चोपणयुक्त जमिनीसाठी क्षारप्रतिकारक पिकांची निवड करावी. या पद्धतीचा वापर केल्यास आपण योग्य रीतीने जमिनीचे व्यवस्थापन करू शकतो आणि त्यामधून भरघोस उत्पन्न मिळू शकते.



मोसंबी व्यवस्थापन



डॉ. संजय पाटील

फळ संशोधन केंद्र,
हिमायतनगर, औरंगाबाद

- वाढत्या तापमानमुळे फूलगळ अथवा गुंडीगळ होताना दिसते. याकरिता नत्राची राहिलेली अर्धी मात्रा प्रतिझाड ७५० ग्रॅम युरियाच्या स्वरूपात दिल्यास फूलगळ थांबण्यास मदत होते.
- मोसंबीवर फुलकिडींचा प्रादुर्भाव होण्याची दाट शक्यता आहे. अशा वेळी निळे, चिकट सापळे पुरेशा प्रमाणात वापरल्यास फायदेशीर ठरेल. तसेच, या किडीच्या नियंत्रणासाठी स्पिनोसॅड २.५ मिलि./ १० लिटर पाणी या प्रमाणात कीडनाशकाची फवारणी केल्यास चांगले नियंत्रण मिळू शकते.
- पाण्याचे व्यवस्थापन सद्यस्थितीत काटेकोरपणे करणे गुंडीगळीच्या दृष्टीने फायद्याचे ठरते. झाडाच्या वयोमानानुसार प्रतिझाड ४० लिटर पाणी देणे फायदेशीर ठरेल.
- ज्या बागांना ठिबक सिंचन पद्धतीने पाणी देत असाल अशा ठिकाणी काडीकचरा वा गवत किंवा भुसा यांचे आच्छादन करावे. त्याचबरोबर, बाष्पीभवनाचा वेग रोखण्यासाठी फळझाडांच्या

बुंध्याभोवती आळ्यांमध्ये पाचट, गव्हांडा, वाळलेले गवत, भुसकट किंवा पॉलिथिन शीट यासारखे आच्छादन करावे. त्यामुळे बाष्पीभवन कमी होऊन पाण्याची बचत होते.

- काही बागांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर फूलगळ होत आहे. अशा ठिकाणी फळे वाटाणा आकाराची असतील, त्या ठिकाणी एन.ए.ए. या वाढ उत्तेजक संजीवकाची १.५ ग्रॅम १०० लिटर पाणी घेऊन फवारणी करावी.
- पाण्याची कमतरता असणाऱ्या बागाईतदारांनी आंबे बहराचे नियोजन करू नये.
- बऱ्याच मोसंबी बागांमध्ये झाडे पिवळी पडलेली दिसत आहेत. अशा झाडांना मेटालॅक्झील अधिक मॅन्कोझेब हे संयुक्त बुरशीनाशक २.५ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी घेऊन ड्रॅचिंग करावी.
- पाण्याची व्यवस्था असणाऱ्या मोसंबी उत्पादकांनी मृग बहराची फळे काढण्याची घाई करू नये. मार्चअखेर नक्कीच दरवाढ होऊन फायदा मिळू शकतो.
- एका बहराची फळे झाडावर असताना दुसऱ्या बहरासाठी झाडे कधीही ताणावर न सोडता एकाच बहराची सवय मोसंबी झाडांना लावणे बागेच्या आयुर्मानाच्या दृष्टीने फायदेशीर ठरते.

संपर्क : ९८२२०७१८५४

फळबागा आणि रोपवाटिका



ए. एस. देवताळू

मु. पो. वानखेड ता. संग्रामपूर जि. बुलडाणा

फलोद्यानाचे महत्त्व पटल्याने फळझाडांची लागवड दिवसेंदिवस मोठ्या प्रमाणावर वाढत आहे. लागवडीसाठी कलमांची-रोपांची गरज असते. उत्पादित केलेल्या रोपांची निगा राखणेही महत्त्वाचे आहे. फळझाडांचे आयुष्य अनेक वर्षांचे असते. बहुतेक झाडांना फळे लागण्यासाठी मोठा कालावधी लागतो. फळझाडांची उत्पादनक्षमता व फळांची गुणवत्ता प्रामुख्याने मूळच्या कलम/ रोपांवर अवलंबून असते. कोणत्याही फळबागेची यशस्विता चांगल्या दर्जाच्या कलमांवर अवलंबून असल्यामुळे रोपवाटिकेला फार महत्त्व आहे.

रोपवाटिकेचे प्रकार

शासकीय रोपवाटिका, कृषि विद्यापीठ रोपवाटिका, मान्यताप्राप्त संस्थेच्या रोपवाटिका, मान्यताप्राप्त व नोंदणीकृत खासगी रोपवाटिका, खासगी रोपवाटिका.कलमांच्या/रोपांच्या प्रकारावरून उद्यान रोपवाटिका, शोभिवंत फूलझाडांची रोपवाटिका, भाजीपाला रोपवाटिका, फळझाड रोपवाटिका, असे प्रकार पडतात.

रोपवाटिकांचे नियोजन

१) शासन मान्यताप्राप्त रोपवाटिका अथवा खासगी स्वरूपाची रोपवाटिका आणि तेथे कोणत्या प्रकारची कलमे-रोपे करायची आहेत,



हे अगोदर ठरविणे आवश्यक आहे.

२) कोणत्या ठिकाणी अथवा कोणत्या भागात रोपवाटिका सुरू करायची आहे ते ठरविणे.

३) रोपवाटिका सुरू करताना मातृवृक्ष, तांत्रिक माहिती, अभिवृद्धीची साधने यांचाही विचार करणे आवश्यक आहे.

४) रोपे किती, कधी व कशी तयार करायची, याचा आराखडा तयार करणे आवश्यक आहे.

अंमलबजावणी

आधुनिक साधने, तांत्रिक ज्ञान, कुशलता, मातृवृक्षाचे संपादन व संधारण याचबरोबर मागणी विक्रीव्यवस्था, वाहतूक यंत्रणा, रस्ते, मागणीचा कालावधी, पुरवठा यांचे नियोजन करणे गरजेचे आहे. रोपवाटिका सुरू करताना जागा रस्त्यालगत असावी. रोपवाटिकेच्या ठिकाणी पाण्याची सोय असावी. मातृवृक्ष जवळपास उपलब्ध असावेत. कलमे करण्याच्या, निगा राखण्याच्या व विक्रीच्या जागा सोयीस्कर असाव्यात.

रोपवाटिकांची निगा

१) **रोगकिडींचा बंदोबस्त** : रोपवाटिकेतील आर्द्रतायुक्त हवामान रोगास व किडीस अनुकूल असते. हवेतील आर्द्रता, जमिनीतील ओलावा तसेच रोपांची गर्दी यामुळे रोगकिडी प्रसारास वातावरण निर्माण होते. खुंट, सायन, साहित्य यांमार्फत रोगाची प्रसार होण्याची शक्यता जास्त असते. रोपवाटिकेत किमान वर्षातून किमान तीन वेळा बुरशीनाशकाची फवारणी करणे आवश्यक आहे.

२) **रोपवाटिकेची स्वच्छता** : रोपवाटिकेत तणे, काडी-कचरा, खते-औषधे यांची दुर्गंधी येऊ नये यासाठी पाण्याची डबकी, वाया गेलेली कलमे, पिशव्या यांचे ढीग पडू देऊ नयेत.

३) **रोपवाटिकांचे पोषण** : रोपवाटिकेतील कलमे वयाने लहान असतात. त्यांना वारंवार पोषक अन्नद्रव्याची उपलब्धता करून देणे महत्त्वाचे आहे. मुळांद्वारे पोषक अन्नद्रव्ये देण्यापेक्षा पानांवर फवारणी करून अन्नद्रव्याचा पुरवठा करणे योग्य ठरते.

४) **पाणी** : रोपांना नियमित पाणीपुरवठा करावा लागतो. त्यासाठी ठिबक, तुषार सिंचन यांपैकी सोयीस्कर पद्धत निवडावी.

५) **प्रतिकूल वातावरण** : अनेक वेळा वादळ, गारपीट, थंड वारा, गरम वारा, कडक ऊन, जोराचा पाऊस यामुळे रोपवाटिकेमधील कलमांचे नुकसान होते. त्यासाठी प्रतिबंधक उपाय करावेत.

६) **टापटीपण** : रोपवाटिकेतील सर्व बाबी नीटनेटक्या ठेवणे, तसेच सर्व तपशिलांची नोंद ठेवणे, मातृवृक्षाचा नकाशा, त्यावर लेबलिंग, जमाखर्चाची नोंद, व्हिजीटर बुक तसेच शासनाने आदेश दिल्याप्रमाणे सर्व बाबींची नोंद ठेवणे आवश्यक आहे.

संपर्क : ९७६४९३७४७३



फळबागांसाठी संजीवकांचा वापर



कु. एस. एस. गणवीर

सहाय्यक प्राध्यापक

स्व. आर. जी. देशमुख कॉलेज ऑफ

ऑग्रीकल्चर, तिवसा जि. अमरावती

फळबागांमध्ये संजीवकांचा वापर इतर बाबींच्या तुलनेने अलीकडच्या ४० ते ५० वर्षांतला आहे. उत्पादन आणि गुणवत्ता वाढविण्याखेरीज इतरही फायदे आहेत. निरनिराळ्या फळपिकांत वेगवेगळी संजीवके वापरली जातात. त्याचे वेगवेगळे प्रकार असून ठराविक हेतू साध्य करण्यासाठी फळवाढीच्या ठराविक अवस्थेत त्यांचा वापर करावा लागतो. संजीवकांचा वापर करताना काटेकोरपणास अधिक महत्त्व दिले जाते. हा वापर मोघम अथवा अयोग्य अवस्थेत केला, तर फायद्याऐवजी नुकसानच जास्त होऊ शकते.

पीक संजीवकांचे प्रकार

जी संजीवके निरनिराळ्या पिकांत कार्य करतात, त्यांना पीक-संजीवके असे म्हणतात. तथापि, हे कार्य अनेक प्रकारचे असू शकते. काही संजीवकांचे पिकाची वाढ होण्यास प्रेरणा मिळते. त्या संजीवकांना वाढवर्धक (ग्रोथ प्रमोटर्स) म्हणतात. काही संजीवकांमुळे पीकवाढीवर

मर्यादा आणता येते किंवा वाढ थांबविता येते, अशा संजीवकांना वाढविरोधक (ग्रोथ रिटायर्ड) असे म्हणतात. शिवाय, पिकांच्या वेगवेगळ्या अंतर्गत शरीरक्रियेत भाग घेऊन कार्यपद्धतीत बदल घडवून आणणारी संजीवकेही आहेत. जी संजीवके पिकांमध्ये अथवा वनस्पतीमध्येच निर्माण होऊन तेथेच कार्यरत राहतात, नंतर ती रूपांतरित होतात अथवा नाश पावतात अशा संजीवकांना पिकांतर्गत संजीवके (एंडोजिनस प्लँट हार्मोन्स) असे म्हणतात. जी संजीवके प्रयोगशाळेत तयार करून वनस्पतीवर वापरली जातात, त्यांना बाह्य संजीवके (एक्झोजिनस प्लँट हार्मोन्स) म्हणतात. पीक संजीवकांचे त्यांच्या वापरावरून व परिणामावरून ५ प्रमुख प्रकार पाडलेले आहेत.

जिबरेलिन्स : वेगवेगळी जिबरेलिन्स या प्रकारात मोडतात. सुमारे ६० उपप्रकारांचा यात समावेश होतो.

ऑक्झिन : इंडॉल अॅसेटिक अॅसिड, इंडॉल ब्युटेरिक अॅसिड इत्यादी संजीवकांचा यात समावेश होतो.

सायटोकायनीन्स : कायनेटीन, कायनीन इत्यादी संजीवकांचा यात समावेश होतो.

वाढविरोधक : क्लोरमक्वॉट, मॅलिक हैड्राझाईन या संजीवकांचा या प्रकारात समावेश होतो.

इथेलीन : इथेलीन वायूची निर्मिती करून कार्यरत होणाऱ्या संजीवकांचा या प्रकारात समावेश होतो. इथेल या संजीवकांचा यात समावेश होतो.

पीक-संजीवकांचे उपयोग

१) वनस्पतींची अभिवृद्धी करण्यासाठी : फाटेकलमांना लवकर आणि भरपूर मुळे येण्यासाठी संजीवकांचा उपयोग होतो. यासाठी इंडॉल ब्युटेरिक ॲसिड हे ऑक्झिन गटातील संजीवक चांगले परिणामकारक ठरते. फाटे कलमाप्रमाणेच गुटीकलमे करतानाही संजीवकांचा उपयोग करून घेता येतो. भेटकलम, फोंडाकलम आणि गुटीकलमे करतानाही संजीवकांचा उपयोग करून घेता येतो. भेटकलम, फोंडाकलम आणि डोळा भरणे या कलम पद्धतींत स्टॉक आणि सायन यांचे मिलन साधून एकजीव होण्यास संजीवके मदत करतात. कमी कालावधीत सोप्या पद्धतीने कलमांची संख्या वाढविता येते. डाळिंब, द्राक्षे, अंजीर तसेच क्रोटॉन, बोगनवेल इत्यादी झाडांमध्ये फाटेकलमांना मुळे लवकर आणि भरपूर लागण्यासाठी इंडॉल ॲसिड हे संजीवक वापरले जाते. डाळिंब, पेरू, लिची इत्यादी फळझाडांवर गुटीकलमे करून त्यांना लवकर मुळे येण्यासाठीही संजीवकांचा उपयोग होतो. भेटकलम आणि फोंडाकलम करून आंबा, चिकू या फळझाडांची अभिवृद्धी केली जाते. स्टॉक आणि सायन जातीच्या फांद्या एकत्रित जोडताना संजीवकांचा वापर केल्यास जोड लवकर आणि एकसारखा सांधण्यास मदत होते. संत्रा, मोसंबी, लिंबू या फळझाडांची कलमे जगण्यासाठी आणि वाढण्यासाठी या संजीवकांचा उपयोग होतो.

२) सुप्तावस्था मोडण्यासाठी : डोळ्यांची सुप्तावस्था (बड डॉर्मन्सी) आणि बियांची सुप्तावस्था (सीड डॉर्मन्सी) असे सुप्तावस्थेचे दोन प्रकार आहेत. बियांच्या सुप्तावस्थेमुळे बिया वेळेवर रुजत नाहीत; त्यामुळे उगवण आणि वाढ होण्यास उशीर होतो. त्याचप्रमाणे डोळ्यांच्या सुप्तावस्थेमुळे डोळे फुटण्याचे अंकुरण्याचे प्रमाण कमी होते आणि डोळे अंकुरण्यास उशीरही होतो. याचा परिणाम म्हणून फुले-फळे येण्यास उशीर होतो. झाडावरील सर्व फळे एकसारखी आणि एका अवस्थेत तयार होण्यासाठीही सुप्तावस्था एकाच वेळी मोडणे आवश्यक असते. या दोन्ही प्रकारच्या सुप्तावस्था मोडून काढण्यासाठी संजीवकांचा उपयोग होतो. आवळा, सीताफळ या फळझाडांच्या बियांची सुप्तावस्था मोडण्यासाठी त्याचप्रमाणे द्राक्षे, अंजीर या फळझाडांमध्ये डोळ्यांची सुप्तावस्था मोडण्यासाठी जिबरेलिक ॲसिड, इथेल या संजीवकांचा उपयोग होतो.

३) फळांचा बहार नियंत्रित करण्यासाठी : फळझाडांमध्ये फुलांचा बहार येण्याअगोदर झाडांची शाखीय वाढ पूर्ण व्हावी लागते. झाडांच्या अंतर्गत शरीरक्रिया आणि बाह्य वातावरण यांच्या एकत्रित परिणामामुळे शाखीय वाढ पूर्ण होण्यास मदत होते. कमीअधिक वेळ लागतो. शाखीय वाढ होऊन ती पक्क झाल्यावर डोळ्यांत फुलांची निर्मिती होते. ही निर्मिती काही काळ सुप्त अवस्थेत राहते आणि ठराविक कालावधीनंतर डोळे फुटून त्यातून फुलांचा मोहोर बहाराच्या रूपाने बाहेर पडतो. यास बहार येणे असे म्हणतात. फळझाडांची अंतर्गत स्थिती आणि बाह्य वातावरणातील सूर्यप्रकाश, आर्द्रता, तापमान या घटकांचा समन्वय साधण्यासाठी संजीवकांचा उपयोग होतो. बहारपूर्व अवस्थेत झाडाभोवती मशागत करून, झाडांचे पाणी तोडून, पानगळ करून सुप्तावस्था आणली जाते. तसेच इथेलसारखी संजीवके वापरून पानगळ

करता येते आणि पाणी न तोडताही हा समन्वय साधता येतो.

४) बियांची संख्या कमी करून उत्पादन वाढविण्यासाठी : काही फळपिकांत फळांत बिया नसणे किंवा कमी बिया असणे फायद्याचे असते. उदाहरणार्थ, सीताफळ, पपई, पेरू इत्यादी फळझाडांत फुले असताना जिबरेलिक ॲसिड हे संजीवक वापरले, तर फळातील बियांची संख्या कमी होते. बियांचा आकार लहान राहतो आणि बियांचा मऊपणा वाढतो. या परिणामांमुळे फळांची गुणवत्ता वाढून दर अधिक मिळतो. बिनबियांच्या द्राक्षजातीत जिबरेलिक ॲसिड वापरून दीड ते दोन पट अधिक फायदा मिळविता येतो. थॉम्पसन सीडलेस, किशमिस चोर्नी इत्यादी बिनबियांच्या द्राक्षजातींत या संजीवकांचा यशस्वी वापर जगभर केला जात आहे. बियांच्या द्राक्षजातीमध्ये उदाहरणार्थ, गुलाबी, बंगलोर पर्पल इत्यादींमध्ये क्लोरमक्रॉट हे संजीवक वापरल्यामुळे घडातील सर्व द्राक्षे एकसारखी वाढण्यास मदत होते. शिवाय, घडाचे वजन आणि एकूण उत्पादन वाढविण्यास मदत होते.

५) फळझाडांचे आकारमान मर्यादित ठेवून उत्पादनक्षमता वाढविण्यासाठी : काही फळझाडांचा विस्तार जास्त मोठा होतो; पण त्यामानाने त्यांवर फळे कमी लागतात. फळांची निगा राखणे, फळांची काढणी करणे या कामांतही अडचणी येतात. अशा परिस्थितीत झाडांची वाढ आणि विस्तार मर्यादित राखण्यासाठी काही संजीवकांची मदत घेता येते. क्लोरमक्रॉट, मॅलिक हैड्रॅझाईन, टी.एन.बी.ए. इत्यादी संजीवके या परिणामासाठी उपयुक्त ठरतात. फळझाडांच्या मर्यादित वाढ आणि विस्तारामुळे हेक्टरी झाडांची संख्या वाढवून घेता येते आणि उत्पादनक्षमता वाढवून वेगवेगळी कामे सहजपणे करता येतात.

६) फळपिकांमध्ये संजीवकांचा वापर : फळपिकांमध्ये संजीवकांचा वापर करून फळझाडांना काटकपणा आणता येतो. तसेच, उत्पादनाची सुरुवात लवकर करता येते. बरीचशी पेशी फळझाडे बहुवर्षीय असून, सुरुवातीची काही वर्षे त्यांची फक्त शाखीय वाढ होत असते. ही शाखीय वाढ होत असताना संजीवकांचा वापर केल्यास शाखीय वाढीवर मर्यादा येऊन फळे येण्याची अवस्था लवकर सुरु होते. फळझाडांची शाखीय वाढ होत असताना झाडांच्या शाखांत लुसलुशीतपणा अधिक असतो. त्यामुळे हा भाग हवामानातील विषमतेस, पाणीटंचाईस आणि रोगकिडीस लवकर बळी पडतो. संजीवके वापरल्यास हा भाग कणखर बनतो आणि प्रतिकूल परिस्थितीत झाडाची तग धरण्याची ताकद वाढते.

पीक संजीवकांचा वापर

मूळ संजीवके प्रयोगशाळेत तयार करून त्यांची चाचणी घेतली जाते. कोणती संजीवके कोणत्या प्रमाणात आणि कोणत्या उपअवस्थेत वापरावीत, याबद्दलची माहिती उपलब्ध केली जाते. काही संजीवके पाण्यात विरघळतात. विरघळण्यासाठी अल्कोहोल अथवा ॲसीटीन हे माध्यम वापरावे लागते. संजीवकांची मूळ तीव्रता ९५ ते १०० टक्के असते. अपवादात्मक ४० टक्के अथवा ५० टक्के शक्तीची संजीवके वापरात आहेत.

संपर्क : ९७३०३९५६०२



शेवगा लागवड



श्रीमती. सुवर्णा पाटील

डॉ. मधुकर भालेकर

भाजीपाला सुधार प्रकल्प, म.फु.कृ.वि. राहुरी

शेवगा सर्व हवामानात चांगला वाढून वर्षभर उत्पादन देते. अत्यंत कमी पाण्यावर, कमी खर्चात आणि कमी कष्टात हे पीक भरघोस उत्पादन देते. स्वच्छ व दमट हवामान शेवग्यास अतिशय अनुकूल ठरते. शेवग्याची लागवड अत्यंत हलक्या ते भारी जमिनीत करता येते. ज्या ठिकाणी पावसाचे प्रमाण जास्त आहे, अशा ठिकाणी डोंगर उतारावरील हलक्या जमिनीत शेवगा चांगला येतो.

तमिळनाडू कृषी विश्वविद्यालय, कोइमटूर या संस्थेने काईमटूर-१, काईमटूर-२ आणि पी. के. एम-१ व पी.के.एम.-१ हे लवकर शेंगा येणारा व भरपूर प्रथिने असलेले वाण लागवडीस प्रसारित केलेले आहेत. तसेच कोकण कृषी विद्यापीठाने कोकण रुचिरा हा वाण विकसीत केला आहे. या वाणांविषयी थोडक्यात माहिती पुढीलप्रमाणे...

पीकेएम-१: हा वाण कमी पाण्यावर कोरड्या व उष्ण हवामानात भरपूर आणि बारमाही फळे देतो. एका झाडापासून २५० ते ३०० शेंगा मिळतात. शेंगाची लांबी ६५ ते ७९ सेंमी. पर्यंत असते.

गुणकारी शेवगा

शेवग्याच्या पानांत व शेंगात 'अ' आणि 'ब' जीवनसत्त्वे तसेच लोह, चुना, प्रथिने भरपूर प्रमाणात आढळतात. वाळलेल्या बियांचे तेल रंगहीन स्वच्छ असल्याने घड्याळ दुरुस्तीत वापरले जाते. शेवगा वीर्यवर्धक, कफनाशक व पित्तनाशक आहे. शेवग्याच्या मुळांचा काढा शरीरातील ट्यूमर नाहीसा करतो. पिण्याचे पाणी स्वच्छ करण्याकरिता शेवग्याच्या बियांची पावडर गुणकारी आहे.

पीकेएम-२ : या जातीच्या शेंगा आखूड २० सेंमी. व झाडे बुटकी असतात. प्रत्येक झाडापासून ४५० ते ५०० शेंगा मिळतात.

कोकण रुचिरा : हा वाण ५ ते ६ मीटर उंच वाढतो. झाडास १६ ते २२ फांद्या असतात. शेंगा त्रिकोणी आकाराच्या व चवीला स्वादिष्ट असतात.

व्यापारी तत्त्वावर शेवग्याची लागवड करावयाची असल्यास दोन झाडात व दोन ओळीत ४ किंवा ५ मीटर अंतर ठेवावे. पावसाळ्यापूर्वी

दोन फूट लांब, रुंद आणि खोल खड्डे घ्यावेत. खड्ड्यामध्ये पोयटा माती, चांगले कुजलेले शेणखत ३-४ घमले, सुपर फॉस्फेट १ किलो आणि फॉलीडॉल पावडर ५० ग्रॅम टाकावी. अशा प्रकारे सर्व खड्डे भरून घ्यावेत. शेताच्या बांधावर लागवड करताना ३ ते ४ मीटर अंतर ठेवावे. कमी पावसाच्या प्रदेशात जून-जुलै मध्ये पहिले एक-दोन पाऊस पडून गेल्यावर लागवड करावी. पावसास उशीर झाल्यास खड्ड्यांना पाणी देऊन वाफसा आल्यावर लागवड करावी. रोपांची लागवड खड्ड्यात मध्यभागी करून चोहोबाजूंनी माती घट्ट दाबून घ्यावी. कलम लावल्यास त्याच्या वरच्या भागावर शेणमातीचा गोळा लावावा. लागवडीनंतर लगेच पाणी द्यावे. पुढे ६ ते ८ महिने गरज पडल्यास पाणी देऊन झाडे जगवावी, किंवा प्रत्येक खड्ड्यात २ ते ३ मीटर पाणी बसेल, अशा क्षमतेने मडके जमिनीत गळ्यापर्यंत गाडावे व त्यामध्ये ५ ते ६ दिवसांच्या अंतराने पाणी टाकावे. झाडे मोठी झाल्यावर पाणी देण्याची गरज भासत नाही. आंतरपीक म्हणूनही शेवगा घेता येतो.

अभिवृद्धी : शेवग्याची अभिवृद्धी बियांपासून रोपे तयार करून किंवा फाटे कलमापासून केली जाते. परंतु बियांपासून लागवड केल्यास मातृवृक्षाप्रमाणेच गुणधर्म असलेली झाडे मिळू शकत नाहीत. तसेच अशा लागवडीपासून उत्पादन उशिरा मिळते. फाटे कलमासाठी ५ ते ६ सेंमी. जाडीच्या सुमारे १ ते १.२५ मीटर लांबीच्या फांध्या वापरतात.

आंतरमशागत : झाडांची अळी खुरपून स्वच्छ ठेवावीत. तसेच दोन झाडांच्या ओळीत वखरणी करावी. शेवग्याच्या झाडांना खते देताना प्रतिवर्षी प्रत्येक झाडास पावसाच्या सुरुवातीस १० किलो शेणखत, ७५ ग्रॅम नत्र, ५० ग्रॅम स्फुरद व ७५ ग्रॅम पालाश द्यावे. तसेच इतर सेंद्रिय खते गरजेनुसार द्यावीत.

छाटणी : लागवडीनंतर चार महिन्यांनी पहिली छाटणी करावी. यावेळी खोड जमिनीपासून एक मीटर अंतरावर छाटावे आणि चार दिशांना चार फांध्या वाढू द्याव्यात. त्यानंतर पुन्हा ७ ते ८ महिन्यांनी चारही फांध्या मुख्य खोडापासून एक मीटर अंतरावर छाटाव्यात. त्यामुळे झाडाचा मुख्य आराखडा तयार होईल व झाडाची उंची कमी होऊन शेंगा काढणे सोपे होऊन उत्पादनात वाढ होते. पुढे दर दोन वर्षांनी एप्रिल-मे महिन्यात शेंगा निघाल्यावर छाटणी करावी, म्हणजे झाड नियमित उत्पादन देईल.

रोग : या पिकावर रोगांचा प्रादुर्भाव दिसत नाही. परंतु काही वेळा जून-ऑगस्ट महिन्यात पानाची गळ होते. खोड व फांध्यावर ठिपके किंवा चट्टे दिसतात. रोपे मरतात या रोगाच्या नियंत्रणासाठी बाविस्टीन १० ग्रॅम १० लीटर पाण्यातून किंवा बोर्डोमिश्रण ०.२५ टक्के फवारावे.

कीड : शेवग्याच्या झाडास खोड व फांध्या पोखरणाऱ्या, पाने गुंडाळणाऱ्या, फुले व शेंगा खाणाऱ्या अळीपासून प्रादुर्भाव होतो. अळ्या खोड पोखरून आत शिरतात. त्यामुळे झाडे कमकुवत होऊन उत्पादन कमी मिळते. झाडाच्या बुंध्याजवळ अळीने बाहेर काढलेला भुसा दिसून येतो. अशा छिद्रात कापसाचा बोळा रॉकेल, पेट्रोल किंवा रोगार औषधात बुडवून छिद्र चिखलाने बंद करून घ्यावे. पाने गुंडाळणाऱ्या अळीचा तसेच फुले व कोवळ्या शेंगा खाणाऱ्या अळीचा बंदोबस्त करण्यासाठी १५ मिली फ्रिप्रोनिल किंवा २० मिली प्रोफेनोफॉस १० लीटर पाण्यात

मिसळून फवारणी करावी तसेच जमिनीवर सुध्दा या कीटकनाशकाची फवारणी करावी.

काढणी व उत्पादन : लागवडीनंतर साधारणपणे सहा महिन्यात फुले येऊन पुढे ८ ते १० महिन्यात शेंगा काढणीस तयार होतात. रोपे वापरून लागवड केल्यास १२ ते १८ महिन्यांनी शेंगा मिळू लागतात. शेंगाची जाडी एक इंच झाल्यावर शेंगा काढणीस तयार झाल्या आहेत असे समजावे. अशा शेंगा लांबीनुसार जुळवून घ्याव्यात. नंतर त्या ओल्या गोणपाटात बांधून बाजारात पाठवाव्यात. लांबच्या बाजारपेठांसाठी गोणपाटावर प्लॉस्टिक पेपर गुंडाळल्यास शेंगाचा तजेला जास्त काळ टिकून राहतो. एक वर्षानंतर दरवर्षी एका झाडापासून २५ ते ५० किलो शेंगा मिळतात.

संपर्क : ९८५०८९२७८२



विविध प्रकारची गुणवत्तावर्धक खते



हरितक्रांतीसाठी

आरसीएफ च्या खत उत्पादन व विपणन कार्यात भारतीय शेतक-यांचा सहभाग अर्थपूर्ण व महत्वाचा आहे हे निर्विवाद सत्य आहे. म्हणूनच कंपनीचा दृष्टीकोन ग्राहकाभिमुख विशेषतः शेतकरी विकासास पोषक बनला आहे.

संपूर्ण देशातील शेतक-यांच्या विविध गरजांची पूर्तता कंपनीची विविध खते त्यांच्या शेतावर पोचल्यानेच होईल हे समजून ग्राहक संतोष हेच आमचे ध्येय बनले आहे. सुजला, बायोला व माइक्रोला याशिवाय संथ गतीने पिकांना मिळणारे व कडुनिंबाचे आवरण असलेले उज्ज्वला यूरिया, बोरोनमिश्रित सुफला ही खते झपाट्याने शेतक-यांत प्रिय होत आहेत. संपूर्ण भारतात आरसीएफ निर्मित सुफला व उज्ज्वला यूरिया ही खते तर

गेल्या चाळीस वर्षांपासून घरोघरी माहित झाली आहेत.

देशभरातल्या शेतक-यांना सक्षम व समृद्ध करण्यासाठी हातभार लाभावा म्हणून कंपनीतर्फे प्रशिक्षण / शिक्षण कार्यक्रम, माती परीक्षणासाठी विविध ठिकाणी सोय, प्रात्यक्षिकाद्वारे उत्तम शेतीचे धडे इ. वर्षभर केले जाते. तसेच शेतक-यांच्या सूचनांचा आदर करून क्षमतेनुसार गरजांची पूर्तता करण्याचा प्रयत्नही केला जातो.

शेतकरी मित्रांनो, आरसीएफ सर्वांगीण उन्नतीसाठी उत्तुंग झेप घेत असताना भारतीय शेतक-यांच्या सक्रीय सहभागावढल कृतज्ञता व्यक्त करीत आहे.



राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लि.

(भारत सरकारचा उपक्रम)

समुखिची एकत्र वाटचाल

प्रियदर्शिनी, इस्टर्न एक्सप्रेस हायवे, मुंबई ४०० ०२२.

C.R.M. RCF

भाजीपाल्याचे आहारातील महत्त्व



प्रियंका परसबोने
कृषि तंत्र विद्यालय लातूर.



भाजीपाला पिकांमध्ये मानवी शरीराला असणारी खनिजे आणि जीवनसत्त्वे भरपूर प्रमाणात असतात. म्हणूनच भाजीपाला पिकांना सकस आहार म्हणतात. सशक्त आणि निरोगी राहण्याकरिता इतर अन्नघटकांसोबतच जीवनसत्त्वे आणि खनिजांचीही आवश्यकता असते. आहारातील पोषकद्रव्यांच्या अभावामुळे किंवा कमतरतेमुळे सर्वसाधारण जनतेत बरेच रोग निर्माण होत असल्याचे दिसून आले आहे. ते खालील प्रमाणे :

- १) अ जीवनसत्त्वाच्या कमतरतेमुळे रातांधळेपणा येतो.
- २) क जीवनसत्त्वाच्या कमतरतेमुळे थंडीला बळी पडणे सर्दी होणे, ओठ फुटणे इ. रोग होतात.
- ३) ब जीवनसत्त्वाच्या कमतरतेमुळे बेरीबेरी नावाचा रोग होतो. या रोगामुळे भूक न लागणे, तोंडात व जिभेला फोड येणे, अशक्तपणा जाणवतो.
- ४) ड जीवनसत्त्वाच्या कमतरतेमुळे मुडदूस हा रोग होतो.

भाजीपाल्यातील अन्नद्रव्य घटक

- १) कॅल्शियम (उष्मांक): लायमाबीन, चपटा वाल, वाटाणा, टॅपिओका, रताळी, बटाटा, लसूण, कांदा इ.

- २) प्रथिने : वाटाणा, बल्बीन, लायमाबीन, चपटा वाल, लसूण, चवळी, मेथी, ब्रुसेल्स, स्प्राउट इ.
- ३) क जीवनसत्त्वे : टर्नीप, हिरवी मिरची, मोहरी.
- ४) ब जीवनसत्त्वे : वाटाणा, डबलबीन, लसूण.
- ५) अ जीवनसत्त्वे : गाजर, पालक, चवळी.
- ६) चुना (कॅल्शियम) : कडीपत्ता, चवळई, शेवगा, मेथी, पालक, मोहरी इ.
- ७) लोह : मेथी, कोथिंबीर, पुदिना, शेवगा इ. आवश्यक अन्नद्रव्ये भाजीपाल्यात आढळतात.

फळांमधील घटकद्रव्ये खालीलप्रमाणे :

- १) कर्बीय पदार्थ : सफरचंद, सुकलेली जर्दाळू, मनुका, सुकलेले अंजीर, केळी, जांभूळ, फणस इ.
- २) प्रथिने : बदाम, काजू, अक्रोड, कवठ, पार्शियन खजूर, सफरचंद इ.
- ३) स्निग्ध व तेलद्रव्ये : बदाम, काजू, अक्रोड, अॅव्होकॅडो, चारोळी, देशी बदाम इ..
- ४) जीवनसत्त्व क : आवळा, लिंबू, मोसंबी, पेरू, अननस, आंबा इ.
- ५) जीवनसत्त्व अ : आंबा, खजूर, अंजीर, पपई इ.
- ६) जीवनसत्त्व ब : अक्रोड, काजू, बदाम, जर्दाळू इ.
- ७) जीवनसत्त्व (ब) रिबोफ्लेवीन जास्त असलेली फळे : पपई, कवठ, लिची, काजू इ.
- ८) चुना (कॅल्शियम) : लिची, बदाम, कवठ इ.
- ९) स्फुरद : बदाम, काजू, अक्रोड, कवठ इ.
- १०) लोह : खजूर, सुकलेली करवंदे, मनुका, बदाम, अक्रोड, कैरी इ.

आहारशास्त्रज्ञांनी माणसाच्या समतोल आहारात एका व्यक्तीसाठी दररोज ८५ ग्रॅम. फळांची शिफारस केली आहे.

संपर्क : ९४२९३७५९९२

उन्हाळी गवार लागवड तंत्रज्ञान



बी. बी. तांबोळकर

एस. बी. शिंदे, कृषि महाविद्यालय, लातूर

महाराष्ट्रामध्ये अंदाजे ८,९१० हेक्टर क्षेत्रावर गवार या पिकाची लागवड होते. गवार हे उष्ण हवामानातील पीक असून सरासरी १८ ते ३० अंश सेल्सिअस तपमानास हे पीक उत्तम येते. गवारीची खरीप आणि उन्हाळी अशी दोन पिके घेतात. उन्हाळी पीक शेंगाभाजीसाठी घेतात. पाण्याचा निचरा उत्तम असलेली पोयट्याची जमीन गवारीला मानवते. हलक्या जमिनीत गवारीचे पीक खुरटे राहते, शेंगा लवकर लागतात व उत्पन्न कमी निघते. गाळाची सुपीक जमीन असल्यास खताची जरूरी भासत नाही व उत्पन्नही चांगले मिळते. भारी जमिनीत गवार हमखास चांगली येते. जमिनीचा सामू ७.५ ते ८ च्या दरम्यान असल्यास पिकाची वाढ चांगली होते.

लागवडीचा हंगाम

राज्यातील हवामानात गवारीची लागवड जवळजवळ वर्षभर (हिवाळ्याचे १-२ महिने सोडून) करता येते. लागवड बी टोकून किंवा पेरून करतात. उगवण चांगली होण्यासाठी बियाणे पेरणीपूर्वी दोन तास भिजवून, सावलीत सुकवून नंतर पेरवे.

लागवडीचे अंतर

जमिनीची प्रत व हवामानानुसार दोन ओळींतील अंतर ४५ ते ६० सेंमी. व झाडातील अंतर २० ते ३० सेंमी. ठेवावे. काही शेतकरी ४५ सेंमी. पाभारणे बी पेरून नंतर सारा यंत्राने सारे पडतात किंवा ४५ ते ६० सेंमी. अंतरावर सन्या पडून सरीच्या दोन्ही बाजूंना दोन झाडांतील अंतर १५ ते २० सेंमी. राहिले या अंतरावर दोन दोन बिया टोकतात.

बियाणे व बीजप्रक्रिया

बियाण्याचे प्रमाण- हेक्टरी १४ ते २४ किलो बी लागवडीस पुरेसे असते. पेरणीपूर्वी १० किलो बियाण्यास २५० ग्रॅम प्रमाणे रायझोबियम चोळावे. त्यामुळे मुळांवरील नत्र ग्रंथींची वाढ होऊन पिकास व जमिनीस उपयुक्त ठरते.

प्रकार व सुधारित वाण

महाराष्ट्रात देशी, सोटीया व विदेशी असे तीन प्रकार मानण्यात येतात. विदेशी प्रकार शेंगांकरिता, सोटीया हिरवळीच्या खतासाठी व शेंगांसाठी आणि देशी मुख्यत्वे बियांसाठी कोरडवाहू पीक म्हणून लावतात.

वाण

- १. पुसा सदाबहार :** ही सरळ व उंच वाढणारी जात असून उन्हाळी व खरीप हंगामासाठी शिफारस केलेली आहे. या जातीच्या शेंगा १२ ते १५ सेंमी. लांब असून शेंगा हिरव्या, कोवळ्या व बिनरेषांच्या असतात. शेंगाची काढणी ४५ ते ५५ दिवसांनी सुरू होते.
- २. पुसा नवबहार :** ही जात उन्हाळी व खरीप या दोन्ही हंगामांत चांगले उत्पादन देते. शेंगा १५ सेंमी. लांब कोवळ्या हिरव्या रंगाच्या असतात. झाडांची सरळ वाढ होते. पानाच्या बोचक्यात शेंगाचा घोस असतो.
- ३. सुरती गवार :** झाडास फांद्या अधिक असतात. ऑक्टोबरनंतर व उन्हाळ्यात घेतली जात असून, तालुक्याच्या ठिकाणी मोठ्या प्रमाणावर चालते. शेंग जास्त पातळ, लांब, जाडसर व फताडी असून अधिक गुळचट व उभी लव असते. गुच्छ लागत नाहीत.
- ४. देशी (गावरान) गवार :** पुसा जातीचे शोध लागण्याअगोदर ४० वर्षापूर्वी गावोगाव देशी गवारीचे बी प्रचलित होते. ही गवार आखूड, निबर, बीजयुक्त, केसाळ खाजविणारी परंतु चविष्ट आहे.

खते व पाणी व्यवस्थापन :

गवार हे कोरडवाहू पीक घेतल्यास खताची फारशी गरज भासत नाही. या पिकाला हेक्टरी २५ किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद आणि ५० किलो पालाश द्यावे. लागवडीच्या वेळी नत्राची अर्धी मात्रा आणि स्फुरद व पालाशची संपूर्ण मात्रा द्यावी. नत्राचा राहिलेला अर्धा हप्ता पेरणीनंतर तीन आठवड्यांनी द्यावा. पावसाळी पिकाला पाणी देण्याची गरज पडत नाही. उन्हाळी पिकाला लागवड केल्याबरोबर पाणी देऊन नंतर पुढे ८ ते १० दिवसांच्या अंतराने एकूण १२ ते १४ पाण्याचा पाळ्या द्याव्या लागतात.

कीड व रोग

मावा व तुडतुडे :

नियंत्रण- या कीडीच्या नियंत्रणासाठी पिकावर डायमथोएट ३० ईसी १.५ मिली किंवा मोनोक्रोटोफॉस ३६ डब्ल्यूसी किंवा मिथिलडिमेटॉन २५ ईसी २ मिली प्रतिलिटर पाण्यात मिसळून फवारवे.

रोग

भुरी रोग : हा बुरशीजन्य रोग असून पानाच्या दोन्ही बाजूंवर डाग पडून नंतर संपूर्ण पान पांढरे होते. हा रोग खोड आणि शेंगांवरही पसरतो.

नियंत्रण- ताम्रयुक्त औषध काँपर ऑक्झीक्लोराईड २५ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून ८ ते १० दिवसांच्या अंतराने ३ ते ४ फवारण्या कराव्यात.

मर रोग : हा बुरशीजन्य रोग असून या रोगाची लागण झालेले झाड कोलमडून जाते. प्रथमतः झाड पिवळे पडते व बुंध्याजवळ अशक्त बनते.

नियंत्रण- बियाण्यास प्रतिकिलो ४ ग्रॅम थायरम चोळावे. रोगट झाडाभोवती बांगडी पद्धतीने तामयुक्त औषधाचे द्रावण ८ ते १० सेंमी. खोल माती भिजेल असे ओतावे.

काढणी व उत्पादन

लागवडी पासून २ महिन्यांनी शेंगा काढण्यास सुरुवात होऊन आठवड्यातून दोनदा गवार तोडणीस येते. गुच्छ लागणाऱ्या शेंगामध्ये बारीक शेंगांचे प्रमाण अधिक येते. सर्व शेंगा एकाच वेळी तोडणीस येत नसून, तयार शेंगांचीच तोडणी करावी लागते. हे काम पुढे आठ-दहा आठवडे चालू राहते. या अवधीत एकूण १२ ते १४ तोडे मिळतात. सर्वसाधारणपणे हिरव्या शेंगांचे हेक्टरी उत्पन्न ६० ते ७५ क्विंटलपर्यंत मिळते.

संपर्क क्र. ८२७५९४६१२२



कृषि संचालकांच्या पदोन्नतीने पदस्थापना



डॉ. सु. ल. जाधव

डॉ. सु. ल. जाधव यांची सन १९८५ साली कृषी उपसंचालक म्हणून निवड झाली. यानंतर त्यांनी विभागीय मृदसंधारण अधिकारी, प्रादेशिक मृदसर्वेक्षण अधिकारी, जिल्हा अधिक्षक कृषी अधिकारी तसेच विभागीय कृषी सहसंचालक, पुणे, ठाणे अशा विविध पदावर काम केले आहे. दि. ६/०४/२०१५ रोजी डॉ. सु. ल. जाधव यांनी संचालक, महाराष्ट्र राज्य फलोत्पादन औषधी वनस्पती मंडळ या पदाचा कार्यभार स्विकारला.



डॉ. जे.सी. भुतडा

डॉ. जे. सी. भुतडा यांची सन १९८५ साली कृषी विकास अधिकारी, म्हणून निवड झाली. यानंतर त्यांनी जिल्हा अधिक्षक कृषी अधिकारी, विभागीय कृषी सहसंचालक तसेच सहसंचालक वनामती नागपुर अशा विविध पदावर काम केले आहे. दिनांक २४/०३/२०१५ रोजी डॉ. भुतडा यांनी अकोला येथे संचालक, महाराष्ट्र राज्य बीज प्रमाणीकरण यंत्रणा या पदाचा कार्यभार स्विकारला.

कृषि संचालकांना नवीन पदावरील कार्यासाठी शेतकरी मासिक परिवारातर्फे मनःपूर्वक शुभेच्छा!

काशिफळ भोपळा लागवड



डॉ. एस. डी. जेठुरे

राजीव गांधी कृषि महाविद्यालय, परभणी

उत्तम साठवण क्षमता व भरपूर उत्पादन यांमुळे लाल भोपळा शेतकऱ्यांमध्ये अतिशय लोकप्रिय आहे. उन्हाळ्यात मिळणारी ही एक महत्त्वाची भाजी आहे. हा भोपळा वर्षभर टिकून राहू शकतो. यामध्ये एका किलोपासून वीस किलोपर्यंत फळे देणाऱ्या जाती आहेत.

पोषक द्रव्ये आणि आहारातील महत्त्व :

लाल भोपळ्यामध्ये जीवनसत्त्वांचे भरपूर प्रमाण आहे. तसेच क जीवनसत्त्वांचे प्रमाणही बरेच आहे. त्याशिवाय खनिजे आणि क्षार ही पोषक द्रव्येही पुरेशा प्रमाणात आहेत. आहारदृष्ट्या लाल भोपळ्यामध्ये या गटातील इतर भाज्यापेक्षा जास्त पोषक तत्त्वे आहेत. म्हणून आहारात याचा जास्त उपयोग होतो. विशेषतः दाक्षिणात्य उपाहारगृहांमध्ये याचा जास्त प्रमाणात वापर होतो.

हवामान :

या पिकाच्या वाढीसाठी उष्ण आणि कोरडे हवामान चांगले मानवते. उन्हाळी हंगामातील लागवड आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर ठरते. पिकांच्या

चांगल्या वाढीसाठी १८ ते २९ अंश से. तापमान, भरपूर व स्वच्छ सूर्यप्रकाश पोषक ठरतो. खरिपातील जास्त पाऊस व दमट हवामान केवडा व भुरी रोगाच्या प्रादुर्भावास कारणीभूत ठरतात. त्यामुळे उत्पादनात घट येते. कडक थंडीत लाल भोपळ्याला फळधारणा होत नाही. महाराष्ट्रात ऑगस्ट व सप्टेंबर महिन्यात येणाऱ्या पितृ पंधरवडा व नवरात्रातील उपवासासाठी या भाजीला प्रचंड मागणी असते. त्या वेळी या पिकाला बाजारपेठेत भरपूर वाव असल्याने पिकाची काढणी वरील कालावधीत येईल, अशा बेताने लागवड करावी.

या पिकाच्या लागवडीसाठी हलकी ते मध्यम काळी व पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन निवडावी. खारवट व चोपण जमिनी या पिकास अयोग्य ठरतात. रेंताड जमिनीमध्ये खरीप हंगामातील लागवड फायद्याची ठरते. सूत्रकृमी आणि मर रोगाचे जंतू असणाऱ्या जमिनीत या पिकाची लागवड करू नये. उन्हाळी हंगामात हलक्या जमिनीत पाण्याचा ताण बसल्यास फळे तडकण्याची शक्यता असते.

कोइमतूर-१ , कोइमतूर-२ , अर्का चंदन, अर्का सूर्यमुखी, आय.एच.आर., पुसा विश्वास या जाती प्रचलित आहेत. लागवड उन्हाळी व खरीप या दोन्ही हंगामांत केली जाते. उन्हाळी हंगामातील लागवड जानेवारी ते मार्च मध्ये व खरीप पिकांची लागवड जून-जुलै मध्ये करतात. फारशी थंडी पडत नसल्यास ऑक्टोबर महिन्यातही काही ठिकाणी लागवड केली जाते. त्यामुळे फळे बाजारात लवकरात लवकर आणता येतात व भावही चांगला मिळतो.

रासायनिक खते :

हेक्टरी ४० किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद व ८० किलो पालाश आणि १० किलो थिमेट द्यावे. नत्राचा अर्धा हप्ता आणि संपूर्ण स्फुरद व पालाशची मात्रा लागवडीच्या वेळी आणि उरलेली नत्राची मात्रा २ हप्त्यांत लागवड केल्यापासून ३० दिवसांनी आणि फुले येण्याच्या वेळी द्यावी.

बियाण्याचे प्रमाण :

या पिकांचे हेक्टरी ६-७ किलो बियाणे पुरेसे होते. लागवडीपूर्वी बिया ओल्या कपड्यात २४ ते ४८ तास बांधून ठेवल्यास उगवण चांगली होते. लागवडीपूर्वी बियाण्यास बाविस्टीनची बीजप्रक्रिया करून नंतर अँझाटोबॅक्टर व स्फुरद उपलब्ध करून देणाऱ्या जिवाणू खतांचा बीजप्रक्रियेसाठी वापर करावा.

आंतरमशागत :

बी उगवून आल्यानंतर एका आळ्यात एक रोप ठेवून बाकीची काढून टाकावीत.



पाण्याचे पाट आणि आळी तणरहित ठेवावीत. यासाठी २ ते ३ निंदण्या कराव्यात. फुले व फळे यांचा पाण्याशी संपर्क येऊ देऊ नये. वेली दोन सत्रांतील मोकळ्या जागेत पसरू द्याव्यात. या पिकात एकलिंगी फुले असतात व ती फुले पिवळ्या रंगाची असतात. फळधारणा वाढविण्यासाठी हाताने परागसिंचन करावे.

संजीवकांचा वापर :

मादी फुलांचे प्रमाण वाढवून उत्पादनवाढीसाठी एम.एच.-४०, हे. ५० ते १०० पी.पी.एम. किंवा एन.ए.ए. १०० पी.पी.एम. ही संजीवके वेल २ पानांवर असताना आणि त्यानंतर सुमारे एक आठवड्याने अशी दोन वेळा फवारणी करावी.

किडींचे नियंत्रण

- १) **लाल भुंगे** : बियांची उगवण झाल्याबरोबर किडीचा उपद्रव सुरु होतो. पीक लहान असताना भुंगे पाने कुरतडून खातात.
नियंत्रण : नियंत्रणासाठी मॅलेथिऑन १० मिलि. १० लिटर पाण्यातून फवारावे किंवा ४ टक्के निंबोळी अर्काचा फवारा द्यावा.
- २) **फळमाशी** : ही महत्त्वाची कीड असून, काडीवर्गीय पिकांचे फार नुकसान करते. माशी फळे लहान असताना फळाच्या सालीखाली अंडी घालते. या अंड्यातून अब्या बाहेर आल्यावर गर खातात; त्यामुळे फळे सडतात.
नियंत्रण : फळमाशीच्या नियंत्रणासाठी १० लिटर पाण्यात मॅलेथिऑन २० मिलि मिसळून आलटूनपालटून फवारणी करावी.

रोग नियंत्रण

- १) **भुरी** : पानांवर आणि फळांवर पांढरे डाग पडतात. त्यामुळे पिकांची



वाढ खुंटते. फळे वाढत नाहीत. नियंत्रणासाठी कॅलिकझीन ५ मिलि. किंवा कॅराथेन ७ मिलि. किंवा बाविस्टीन १० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. वेलवर्गीय पिकांवर गंधकाची धुरळणी करू नये.

- २) **केवडा** : उपद्रव आर्द्रतायुक्त दमट हवामानात वाढतो. खालच्या बाजूस पिवळसर डाग पडतात. नंतर रोग संपूर्ण पानांवर पसरून पाने गळून पडतात. नियंत्रणासाठी २५ ग्रॅम डायथेन एम-४५ किंवा ब्लायाटॉक्स हे बुरशीनाशक १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

फळांची काढणी आणि उत्पादन :

लाल भोपळा पक्क झाल्यानंतरच काढावा. त्या वेळी फळांचे देठ सुकलेले दिसतात. रंग बदलून पिवळा किंवा पिवळसर होतो. साधारणतः १६० ते १८० दिवस लागतात. त्यानंतर फळ देठासह काढावे व सावलीमध्ये साठवणीसाठी ठेवावे. तडकलेली किंवा सडलेली फळे विक्रीसाठी पाठवू नयेत. लाल भोपळ्याचे हेक्टरी ३५० ते ४०० क्विंटल उत्पादन मिळते. संपर्क : ०२४५२-२३३००७

कोरडवाहू शेती योजनेमुळे मिळाले भरघोस उत्पन्न



दत्तात्रय बबनराव निंबाळकर

राज्य शासनाच्या कोरडवाहू शेती अभियान योजनेत पुणे जिल्ह्यातील इंदापूर तालुक्यातील म्हसोबाचीवाडी या गावाची निवड २०१३-१४ मध्ये करण्यात आली. या गावात योजनेअंतर्गत विविध बाबी राबवत असताना प्रयोगशील शेतकरी दत्तात्रय बबनराव निंबाळकर यांची १० ते १२ एकर शेती पाण्याअभावी जवळपास पडीक होती. त्यातून कोणतेही उत्पन्न मिळत नव्हते. कोरडवाहू शेती योजनेतून श्री. निंबाळकर यांनी ३० x ३० x ३ मी. आकाराचे शेततळे घेऊन त्यास प्लास्टिक अस्तरीकरण केले आहे. योजनेतून त्यांना शेततळ्यासाठी रु.

९९,८८२/-, तर अस्तरीकरणासाठी रु. ७८,०००/- अनुदान देण्यात आले. या शेततळ्यातील पाणी उपसण्यासाठी त्यांना ५ अश्वशक्तीची इलेक्ट्रिक मोटार व पाईपलाईन देण्यात आली. त्याला या योजनेतून मोटारसाठी रु. १०,०००/- व पाईपलाईनसाठी रु. १५,०००/- असे अनुदान देण्यात आले. याव्यतिरिक्त शेतीच्या मशागतीसाठी व शेतमाल वाहतुकीसाठी श्री. निंबाळकर यांनी घेतलेल्या २६.५ एचपीच्या ट्रॅक्टरसाठीदेखील त्यांना रु. १.२५ लाखचे अनुदान देण्यात आले. श्री. निंबाळकर यांनी डाळिंबबागेबरोबरच ठिबक सिंचनावर कारले या भाजीपाला पिकाची लागवड केली आहे. यातून त्यांच्या उत्पन्नात भरिव वाढ झाली आहे. शेतीची कामे वेळेवर होत असून, उत्पादनाचा खर्चदेखील कमी झाला आहे. उत्पादनात भरिव वाढ झाली असून, उत्पन्नात शाश्वतता निर्माण झाल्याने अनिश्चिततेस पूर्णविराम मिळाला आहे. संपर्क : ९४०३९८०३६६

काकडी लागवड तंत्रज्ञान



प्रा. एस. सी. पठाण

राजीव गांधी कृषि महाविद्यालय, परभणी

काकडीला उष्ण हवामान चांगले मानवते. या पिकाच्या वाढीला १८ ते ३० अंश से. तापमान पोषक ठरते. तापमान ११ अंश से.पेक्षा कमी असल्यास बियाण्याच्या उगवणक्षमतेवर विपरीत परिणाम होतो. तसेच, अति थंडीचा व धुक्याचाही पिकावर अनिष्ट परिणाम होतो. भरपूर सूर्यप्रकाश व कोरडी हवा या पिकाच्या वाढीला अत्यंत पोषक असतात.

हे पीक रेटाड ते मध्यम प्रकारच्या जमिनीत घेतले जाते. अधिक उत्पादनासाठी उत्तम निचरा होणारी पोयटायुक्त व भरपूर सेंद्रिय खतांचे प्रमाणे असलेली जमीन निवडावी. जमिनीचा सामू ५.५ ते ६.५ दरम्यान असावा.

शीतल, हिमांगी, पूना खिरा, पुसा संयोग, प्रिया, फुले शुभांगी, तार काकडी या जाती लोकप्रिय आहेत.

बियाण्याचे प्रमाण : हेक्टरी सुमारे २.५ ते ३ किलो बियाणे पुरेसे होते.

लागवड पद्धत : काकडीची लागवड अळे व सरी पद्धतीने करतात.

१) अळे पद्धत :

या पद्धतीत १ मीटर × ०.५ मीटर अंतरावर अळी करून त्यात चांगले कुजलेले शेणखत टाकून मिसळावे प्रत्येक अळ्यात तीन बिया टोकून लावतात. अळे करणे आणि प्रत्येक अळ्यात पाणी सोडणे यासाठी मजुरीचा खर्च वाढतो.



२) सरी पद्धती :

रिजरच्या सहाय्याने ३ मीटर अंतरावर सऱ्या पाडून सरीच्या दोन्ही बाजूंना ६० ते ९० सें.मी. अंतरावर खड्डे करून त्यात शेणखत मिसळावे. प्रत्येक ठिकाणी तीन बिया टोकाव्यात. सरी पद्धतीने लागवड केल्यास पाणी देण्याचा खर्च कमी येतो. तसेच फळांना पाणी लागून ते खराब होण्याची भीती नसते.

विरळणी : संपूर्ण बी उगवून आल्यावर प्रत्येक ठिकाणी दोन रोपे ठेवून बाकीची सर्व रोपे उपटून टाकावीत.

खते : अधिक उत्पादनासाठी वेळेवर आणि पुरेशा प्रमाणात खते देणे फारच जरूरीचे असते. हेक्टरी २० ते २५ टन चांगले कुजलेले शेणखत, १०० किलो

नत्र, ५० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश द्यावे. संपूर्ण स्फुरद व पालाश आणि अर्धे नत्र लागवडीच्या वेळी द्यावे. उरलेले अर्धे नत्र लागवडीनंतर एक व दोन महिन्यांनी समप्रमाणात विभागून द्यावे.

पाणी व्यवस्थापन : उगवण होईपर्यंत दोन हलक्या पाळ्या कमी दिवसांच्या अंतराने द्याव्यात. उन्हाळ्यात ४ ते ५ दिवसांच्या अंतराने तर पावसाळ्यात गरजेनुसार पिकाला पाणी द्यावे. तसेच हिवाळी हंगामात ८ ते १० दिवसांच्या अंतराने पाणी द्यावे.

संजीवकांचा वापर : काकडीच्या वेळींवर नर व मादी फुले वेगळी असतात. सर्वसाधारणपणे नर फुले आधी येतात व त्यांचे प्रमाण मादीच्या तुलनेने जास्त असते. ज्या जातीस मादी फुलांचे प्रमाण जास्त, अशा जातीपासून अधिक उत्पादन मिळते. काकडीत संजीवकाचा वापर करून मादी फुलांचे प्रमाण वाढविता येते. त्यासाठी एन.ए.ए. (१०० पी.पी.एम.), इथ्रेल (२५० पी.पी.एम.) किंवा जिब्रेलिक ऑसिड (२५ पी.पी.एम.) या संजीवकांची पहिली फवारणी काकडीचे वेल दोन पानांवर असताना व दुसरी फवारणी चार पानांवर असताना करावी.

आंतरमशागत :

काकडीची मुळे जमिनीच्या वरच्या थरातच पोसत असल्यामुळे फार खोलवर मशागतीची जरूरी नाही. वेल लहान असेपर्यंत खुरपणी करून तण काढून टाकावे. वेल जमिनीवर पूर्ण पसरल्यावर सहसा आंतरमशागतीची जरूरी पडत नाही.

कीड नियंत्रण

१) **तांबडे भुंगेरे :** नारंगी तांबड्या रंगाचे कीटक असून बी उगवून अंकूर आल्याबरोबर त्याच्यावर तुटून पडतात. या किडीच्या अळ्या व भुंगेरे दोन्हींपासून पिकाचे नुकसान होते. या किडीच्या नियंत्रणासाठी डायमेटोएट १२ मिलि १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

रोग नियंत्रण

१) **केवडा :** पानाच्या खालच्या बाजूला पिवळ्या रंगाचे ठिपके दिसतात. नंतर पानाचे देठ, बाळ्या व फांदीवरही त्याचा प्रसार होता. दमट हवेत रोग झपाट्याने पसरतो. रोगाची लक्षणे दिसताच डायथेन एम-४५ हे २५ ग्रॅम १० लिटर पाणी या प्रमाणात १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने फवारणी करावी.



करावी.

२) **भुरी :** या रोगाची सुरुवात जुन्या पानापासून होते. पानाच्या खालच्या बाजूला पांढरी बुरशी वाढते. नंतर ती पानाच्या पृष्ठभागावरही पसरते. रोगाचे प्रमाण वाढले की, पाने पिवळी पडून गळून पडतात. या पिकावर शक्यतो गंधक फवारू नये. भुरी रोगाच्या नियंत्रणासाठी कॅराथेन (१० मिलि. १० लिटर पाण्यात) कार्बोन्डायझीन (१० ग्रॅम १० लिटर पाण्यात) रोग दिसताच फवारावे.

काढणी व उत्पादन :

लागवडीपासून साधारणतः ३५ ते ४० दिवसांनी फळे धरण्यास सुरुवात होते. दर दोन ते चार दिवसांनी फळे तोडावी लागतात. फळांची वाढ पूर्ण झाल्यावर ती जून होण्याआधीच तोडावीत. खिरा काकडी कोवळी असताना रंग फिकट हिरवा किंवा गडद हिरवा असतो; पण त्यावर तांबूस तपकिरी छटा दिसू लागली की, ती फळे जुनी समजली जातात. त्यासाठी फळे जुनी होण्याआधीच काढली पाहिजेत. काकडीचे साधारणतः हेक्टरी १५० ते २०० क्विंटल उत्पादन मिळते. संपर्क : ०२४५२-२३३००७

जमीन-निचरा पद्धती



डॉ. भीमराव कांबळे

कृषि संशोधन केंद्र, डिग्रज, सांगली

हवा व पाणी यांचे योग्य प्रमाण राखण्यासाठी जमिनीतील पाण्याचा निचरा करणे आवश्यक आहे. जमिनीतील पाण्याचे प्रमाण जलसंधारण शक्तीपेक्षा जास्त झालेल्या पाण्याचे प्रमाण कमी करणे याला निचरा म्हणतात. पाण्याचा निचरा न झाल्यास जमिनीमध्ये क्षारांचे प्रमाण वाढते, तसेच जमिनी पाणथळ होऊन पीक उत्पादनात घट येते. पावसाळ्यात सतत पाऊस पडल्यास काळ्या जमिनीमध्ये जास्त पाणी साठून राहते; त्यामुळे पीक पिवळे पडते.

निचरा पद्धती :

भूपृष्ठावरील निचरा प्रणाली : जेथे नैसर्गिक पाण्याचा निचरा होत नाही व जमिनीतील पाण्याची पातळी जमिनीलगत आहे. अशा ठिकाणी नुकसानकारक क्षार जमिनीच्या खालच्या थराला जात नाहीत. त्यासाठी कृत्रिमरीत्या निचरा करण्याची गरज भासते. क्षारपड जमीन सुधारण्यासाठी या निचरा प्रणालीचा उपयोग करतात. यामध्ये प्रामुख्याने खोल उघड चर निचरा प्रणाली व बंदिस्त निचरा प्रणालीचा व विहिरींचा समावेश होतो.

खोल उघडे चर निचरा प्रणाली :

- जमिनीतील पाण्याच्या प्रवाहाची दिशा साधारणतः उंच भागाकडून सखल भागाकडे पाण्याचा प्रवाह वाहत जातो. त्यामुळे उताराला आडवे चर खोदल्याने जास्त फायद्याचे ठरते. दोन चरांमधील अंतर व खोली जमिनीचा प्रकार, जडणघडण, पाणी मुरण्याची क्षमता, पाझराचा वेग इ. बाबींवर अवलंबून असते.
- चरांचा आकार समलंब चौकोनाकृती असावा व बाजूंचा ढाळ चिकणमाती १:१, तर मध्यम प्रकारात १.५:१ ते २:१, तर वालुकामय हलक्या जमिनीत ३:१ ठेवावा. चरांचा शेवट नैसर्गिक ओढ्याला, मोठ्या नाल्याला व नदीला करण्यासाठी आडवे चर, उभ्या चरांना जोडून घ्यावेत व चरांना ०.१० टक्क्यांपर्यंत उतार द्यावा. या चरांना परिणामकारकीत्या कार्यरत ठेवण्यासाठी यात साचलेला गाळ वेळोवेळी काढून ते स्वच्छ ठेवणे फारच गरजेचे असते.

बंदिस्त चर निचरा प्रणाली :

- खोल उघड्या चर प्रणालीसारखे या चर प्रणालीमुळे लागवडीचे क्षेत्र कमी होत नाही. या बंदिस्त चर प्रणालीत सच्छिद्र पाईप प्रणाली व टाईल्स निचरा प्रणाली जमिनीखाली बसवलेली असते.

टाईल्सच्या जोडामधून व पाईपच्या छिद्रातून क्षार व जादा झालेले पाणी जमिनीबाहेर काढले जाते. यासाठी पुढील गोष्टींचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे.

- प्रणालींचा आराखड्यात प्रामुख्याने मुख्य नळ्या, उपनळ्या इ. समावेश होतो. उपनळ्या शेवट पाणी निगम स्थानात करावा. आराखडा तयार करताना जमिनीची समस्या कोणत्या प्रकारची आहे, ही बाब विचारात घ्यावी.
- प्रणालीत पाईपचा/ टाईल्सचा आकार ठरविताना एकूण क्षेत्र व एकूण क्षेत्रात पाझरामुळे व अन्य कारणामुळे एकत्रित होणारे पाण्याचे आकारमान विचारात घेणे आवश्यक आहे.
- जमिनीत पाझरणान्या पाण्याचा प्रवाह वेग या गोष्टींचा उपयोग नळ्या व उपनळ्या दिशा ठरविण्यासाठी होतो.
- उपनळ्यांमधील अंतर ठरविताना जमिनीचा प्रकार, जमिनीची जडणघडण, पाणी मुरण्याची क्षमता, पाझरणान्या पाण्याचा वेग, जमिनीतील अभेद्य क्षाराची खोली, जलसिंचनामुळे किंवा पावसामुळे पाण्याच्या पातळीत होणारी वाढ म्हणून जमिनीचे भौतिक, रासायनिक गुणधर्म तपासणी करणे आवश्यक आहे.
- प्रणाली प्रस्थापित करताना सच्छिद्र पाईप/ टाईल्स बसविण्यासाठी चर काढणे आवश्यक ठरते. चराला योग्य उतार द्यावा. चराच्या दोन्ही बाजू थेट उभ्या असाव्यात. सच्छिद्र पाईप चरांत ठेवण्यापूर्वी त्याच्या चहूबाजूंनी १५ ते २० सेंमी. पर्यंत बेंडिंग करावी. टाईल्स चरांत ठेवल्यावर त्यावर जाड वाळूचा थर द्यावा. त्यामुळे छिद्रातून व टाईल्सच्या जोडामधून मातीचे बारीक कण अडविले जाऊन छिद्रे बंद होत नाहीत. बेंडिंग करण्यासाठी खड्याची वाळू वापरता येते. त्यानंतर जमिनीच्या पृष्ठभागापर्यंत माती घालावी.
- मुख्य नळीच्या शेवटी निगम पाईप जोडावा. निगम पाईप धातूचा किंवा पी.व्ही.सीचा असावा. त्याची लांबी ३ ते ४ मीटर असावी. निगम पाईप ओघळीच्या व नाल्याच्या तळापासून किमान ३० ते ४० सेंमी. उंच असावा. १ मीटर अंतरावर शेतात पाण्याचा उलट प्रवेश रोखण्यासाठी एक पटल बसवावे.

जैविक पद्धतीने निचरा प्रणाली :

जास्त पाणी साचून राहणाऱ्या जमिनीत लवकर वाढ होणारी पिके लावावीत. जेणेकरून ही पिके वाढीसाठी जास्त पाणी वापरतात. क्षारपड जमिनीतसुद्धा लवकर वाढणारी पिके लावावीत. भातपीक किंवा निलगिरीचे पीक जास्त पाणी शोषून घेतात.

योग्य निचऱ्यासाठी प्रतिबंधात्मक उपाय : जमिनीतील पाणी जास्त साचू न देणे किंवा शेतातील पिकांना जरूरीपेक्षा जास्त पाणी देणे टाळावे. तसेच पाण्याचे प्रमाण वाढल्यास ते जमिनीच्या बाहेर काढून निचरा करणे. पाणी साचून राहणाऱ्या जमिनीसाठी सुरुवातीपासूनच एकात्मिक व्यवस्थापन करावे. संपर्क : ८२७५३७६९४८

एकात्मिक शेती पद्धतीतून शाश्वत शेती



डॉ. उल्हास सुर्वे

मधुकर धोंडे

महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ. राहुरी.

एकात्मिक शेतीपद्धती म्हणजे पीक उत्पादनाबरोबर इतर शेतीपूरक व्यवसाय. फलोत्पादन, दुग्धव्यवसाय, कुक्कुटपालन, शेळीपालन, मेंढीपालन, मत्स्यपालन, वराहपालन, मधुमक्षिकापालन, रेशीम उद्योग, वराहपालन, गांडूळखत प्रकल्प आदी व्यवसाय करून शेतीतून एकूण उत्पन्न वाढवून उपलब्ध संसाधनांचा कार्यक्षम वापर करणे म्हणजेच एकात्मिक शेती पद्धती होय.

१) एकात्मिक शेती पद्धतीत पीक उत्पादनमध्ये खालील घटकांचा समावेश असतो.

अ) अन्नधान्ये : तृणधान्ये, कडधान्ये व गळीत धान्यांची निवड करताना घरातील अन्नधान्याची गरज, त्यापासून मिळणारा कोरडा चारा तसेच मिळणारे सर्व प्रकारचे सेंद्रिय पदार्थ यांपासून कम्पोस्ट खत तयार होऊ शकते इ. सर्व गोष्टींचा विचार करून पिके निवडावीत. निवडलेल्या पिकांची उत्पादकता वाढविण्यासाठी उपलब्ध तंत्रज्ञानाचा जसे आंतरपीक पद्धती, पीक फेरपालट, सुधारित पाणी देण्याच्या पद्धती, खत व्यवस्थापन, तणनियंत्रण, आंतरमशागत, काढणी तंत्रज्ञान तसेच काढणी पश्चात व्यवस्थापन तंत्र याचा वापर करता येऊ शकेल, अशी पिके निवडणे फायदेशीर ठरेल.

ब) नगदी पिके : एकात्मिक शेतीपद्धतीचा एक मुख्य हेतू हा शेतीपासून अधिकाधिक नफा मिळविणे होय. पीक निवडताना आर्थिक नफा, उत्पादन खर्च कमी व साधनसामग्री वापरून शक्य होईल. त्यासाठी हवामान, जमीन व पाणी यांचा विचार करून ऊस, कापूस इ. पिकांचा समावेश करता येईल.

क) भाजीपाला पिके : उपलब्ध बाजारपेठ तसेच मिळणारा नफा लक्षात घेऊन भाजीपाला पिके निवडल्यास एकात्मिक शेतीत त्यांची उपयोगिता वाढेल व महत्त्वाचा घटक म्हणून एकात्मिक शेती पद्धतीत भाजीपाला पिकांचा विचार करावा.

ड) चारापिके : शेतावरील पशुधनाचा विचार करून चारापिकांचे नियोजन करावे. बहुवर्षीय द्विदल वर्गातील चारापिके असल्याने दोन जनावरांसाठी ०.१० हे क्षेत्रावर लसूण घास घेतल्यास दोन जनावरांना वर्षभर पुरेल एवढा हमखास हिरवा चारा मिळू शकेल. लसूण घासाची आर.एल.८८ सारखी जात वापरल्यास भरपूर पौष्टिक चारा मिळेल. लसूण घासाच्या वर्षभरात १० ते १२ कापण्या होतात. खरीप व उन्हाळी हंगामात येणारे चारापीक असल्याने दोन्ही हंगामात घेता येते.

२) फलोत्पादन : उपलब्ध नैसर्गिक संसाधनाचा उपयोग करण्यासाठी योग्य ती फळपिके निवडण्यास मोठ्या प्रमाणावर वाव असतो. डाळिंब,

द्राक्षे, पेरू, सीताफळ, बोर, अंजीर, आंबा, चिकू, संत्रा, मोसंबी, लिंबू
३) दुग्धव्यवसाय : शेतीबरोबरच दुग्धव्यवसायासारखा पूरक व्यवसायाचा अंतर्भाव करणे अत्यंत आवश्यक आहे. पीक उत्पादनातून मिळणारा चारा तसेच ज्वारी, बाजरीपासून कडबा चारा म्हणून उपयोगात येईल. तसेच, जनावरांपासून मिळणारे शेण, मलमूत्र यांचा शेतीमध्ये शेणखत, गांडूळखत व व्हर्मीवॉश, सेंद्रिय खत म्हणून वापर करता येईल.

४) कुक्कुटपालन : कुक्कुटपालन हे अंडी उत्पादनासाठी किंवा मांसासाठी (ब्रॉयलर) करता येते. कमी वेळेत, कमी पाण्यात व कमी मनुष्यबळात जास्त फायदा मिळवून देणारा हा व्यवसाय आहे. लवकर वाढणाऱ्या व जास्त वजन देणाऱ्या जाती निवडाव्यात. गावरान, व्हाईट लेगहॉर्न, व्हॉड आयलॅंड रेड इ. जातींच्या कोंबड्यांचे पालन करता येते. गावरान कोंबड्यांची वाढ हळूहळू होत असली, तरी बाजारभावाचा विचार केल्यास हा व्यवसाय फायदेशीर आहे.

५) मत्स्यव्यवसाय : उपलब्ध पाण्याचा दुहेरी वापर करण्याच्या दृष्टीने विचार केल्यास शेततळी करून मत्स्यपालन करता येते व उपलब्ध पाण्याची उत्पादकता वाढविता येते. गोड्या पाण्यातील मत्स्यपालनासाठी रोहू, कटला व मृगळ हे प्रमुख भारतीय कार्प मासे एकत्रित संगोपन करून वाढविता येऊ शकतात. तसेच, शेततळ्यातील पाणी संरक्षित म्हणून वापरता येते.

६) शेळी व मेंढीपालन : कुठल्याही वनस्पतीवर सहज गुजराण करून तग धरू शकणारे प्राणी म्हणजे शेळी व मेंढी आहेत. अलीकडे शेळी व मेंढीच्या मांसाची मागणी फारच वाढली असून, शेळीपालनाचा व्यवसाय फायदेशीर होऊ पाहत आहे. शेळी व मेंढीपालनातून दूध, मांस, लोकर, कातडी, खत अशी विविध उत्पादने मिळतात.

एकात्मिक शेतीचे फायदे

- उपलब्ध साधनसामग्रीचा कार्यक्षम वापर करता येतो. वर्षभर उत्पन्न मिळण्याची शाश्वती असते. पाण्याचा कार्यक्षम वापर होऊन पाण्याची उत्पादकता वाढते. वर्षभर रोजगारनिर्मिती होते. शेतीला लागणाऱ्या सेंद्रिय पदार्थांची उपलब्धता शेतावरच होत असल्याने उत्पादनखर्चात बचत होते.
- शेतीवरील अवलंबित्व शेतीपूरक व्यवसायामुळे कमी करता येते. शेताला लागणाऱ्या सेंद्रिय पदार्थांची उपलब्धता शेतावरच असल्याने उत्पादन खर्चात बचत होते. निसर्गाचा समतोल राखला जाऊन शेती व्यवसायात शाश्वतता आणता येते.
- एक पीक पद्धतीत निसर्गाच्या लहरीपणामुळे शेती व शेतीवर अवलंबून असणारे कुटुंब धोक्यात येऊ शकते. तथापि, या एकात्मिक शेती पद्धतीमुळे जरी दुसऱ्या पिकाचे उत्पादन कमी आले, तरी इतर घटकांमुळे उत्पादन व उत्पन्न सुरुच राहते. अशा रीतीने शेतीतील धोका कमी करता येऊ शकतो. या पद्धतीतील हा मोठा फायदा आहे.

संपर्क क्र. ९८२२६०६५११



महाराष्ट्र कृषि उद्योग विकास महामंडळ मर्यादित

(महाराष्ट्र शासनाचा अंगिकृत व्यवसाय)

कृषिउद्योग उत्पादनांची
मिळता साथ,
शेतकऱ्याची होईल
भरभराट!

कृषिउद्योग खते



कृषिउद्योग जंतुनाशके



सुग्रास पशुखाद्ये



कृषिव्हेटर



आमची लोकप्रिय असलेली
दर्जेदार व स्वादिष्ट
नोगा उत्पादने



प्रशासकीय कार्यालय:

कृषिउद्योग भवन, आरे दुग्ध वसाहत,
गोरेगाव (पूर्व), मुंबई ४०० ०६५.

दूरध्वनी: ९१-२२-२९२७ २०२७/२८/२९/३१/३२

फॅक्स: ९१-२२-२८७९ ९३९९

ईमेल: headoffice@maidcmumbai.com

वेबसाईट: www.maidcmumbai.com

कृषि बचत गट : प्रगतीचा मंत्र



प्रा. एस. बी. सातपुते

प्रा. एस. एस. प्रचंड

मविप्र समाजाचे कर्मयोगी दुलाजी सिताराम पाटील, कृषि महाविद्यालय, नाशिक

शेतासाठी खर्च, हवामानबदल आणि नवीन तंत्रज्ञानाच्या माहितीचा अभाव यामुळे शेतकऱ्याला अनेक संकटांना सामोरे जावे लागते. महिला व पुरुष शेतकरी एकत्र येऊन एकत्रित किंवा स्वतंत्र (महिला व पुरुष) स्वयंसहायता गटाद्वारे बचत करू शकतात. शेती व्यवसायाशी निगडित काही नवनवीन उद्योग सुरु करून आपल्या दैनंदिन आर्थिक गरजा पूर्ण करू शकतात. कमीत कमी १० व जास्तीत जास्त २० शेतकऱ्यांचा अनौपचारिक समूह म्हणजे शेतकरी स्वयंसहाय्यता बचत गट ही संकल्पना कोणतीही योजना अथवा प्रकल्प नसून, महिलांना व युवकांना संघटित करण्यासाठी, त्यांना विकासात्मक स्वरूपाचे शिक्षण देण्याचे माध्यम आहे.

समविचारी व सज्जन महिला व पुरुषांनी एकत्र येऊन बचत गट स्थापन करावा. त्यातूनच एकाची अध्यक्ष, उपाध्यक्ष, सचिव व सल्लागार यांची निवड करावी. त्या बचत गटाला सर्वांच्या अनुमतीने एक नाव दिले जाते. त्याच नावाने बँकेमध्ये बचत खाते सुरु करता येते.

बचत गटाचे फायदे :

- १) बचत गटामुळे बचत व काटकसरीची सवय लागते.
- २) अडीअडचणीच्या वेळेस शेतीच्या कामकाजाच्या वेळेस तातडीच्या गरजा भागविण्यासाठी सावकाराकडून शेतकऱ्याला कर्ज घ्यावे लागत नाही.
- ३) त्वरित व सुलभरीत्या कर्जपुरवठा होतो व सभासदांना बचतीची सवय लागते आणि बँकेचे व्यवहार माहिती होतात.
- ४) सावकारी कर्जाच्या तुलनेत अत्यंत कमी व्याजदरात आर्थिक सहाय्य उपलब्ध होते. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक अडचणी सोडविल्या जातात.
- ५) महिलांचा आत्मविश्वास वाढून बचत करणे, कर्ज घेणे व त्याची परतफेड करणे अशा आर्थिक व्यवहारांची माहिती होते.
- ६) शेतकरी कुटुंबातील महिला घराबाहेर पडून त्यांना नवीन गोष्टी शिकण्याची संधी मिळते.
- ७) शासनाकडून शेतकऱ्यांसाठी दिल्या जाणाऱ्या विविध कृषि योजनांची माहिती मिळते.
- ८) कृषि स्वयंसहाय्यता बचत गटामुळे शेतकरी एकत्र आल्याने शेतीतील अडचणी सोडवू शकतात.
- ९) शेतकऱ्यांना नवीन तंत्रज्ञानाबद्दल प्रशिक्षण मिळू शकते.
राष्ट्रीय कृषि आणि ग्रामीण विकास बँक (नाबार्ड) ग्रामीण भागात

शेतकऱ्यांसाठी स्वयंसहाय्यता बचत गट स्थापन करण्यासाठी स्वयंसेवी संस्थांची मदत घेते. स्वयंसेवी संस्था हे कृषि स्वयंसहाय्यता बचत गट स्थापन करण्यासाठी नाबार्डकडून आर्थिक व प्रशिक्षण विषयक सर्व सहकार्य घेत असतात. महानगरपालिका तसेच नगरपालिका क्षेत्रातील दारिद्र्यरेषेखालील तसेच मागासवर्गीय महिलांसाठी नगरपरिषद प्रशासन संचालनालयातर्फे महिलांचे स्वयंसहाय्यता बचत गट महानगरपालिका तसेच नगरपालिका क्षेत्रात स्थापन केले जातात. त्याचप्रमाणे जर शेतकऱ्यांनीही एकत्र येऊन बचत गट स्थापन केले, तर ते स्वतःही आपला विकास करू शकतात. नवीन तंत्रज्ञानाचा प्रचार व प्रसार करू शकतात.

बचत गटांचा उद्देश :

कृषि स्वयंसहाय्यता बचत गटाचा उद्देश हा कृषि व्यवसायाशीच निगडित असावा. कृषि स्वयंसहाय्यता बचत गटांमार्फत नवनवीन उपक्रम राबविले जाऊ शकतात.

- १) कृषि स्वयंसहाय्यता बचत गटांमार्फत अनेक गट एकत्र येऊन कृषि प्रदर्शन गाव ते देश पातळीवर आयोजित करू शकतात. गावांमध्ये कृषि माहिती केंद्र सुरु करून, त्या माध्यमातून नवनवीन तंत्रज्ञानाचा प्रचार व प्रसार होऊ शकतो. शेतीशी निगडित अभ्यास सहलींचे आयोजन करू शकतात.
- २) जास्तीत जास्त शेतकरी एकत्र येऊन कृषि प्रक्रिया उद्योग सुरु करू शकतात. पाण्याच्या बचतीसाठी पाणी अडवा-पाणी जिरवा, माती व पाणी परीक्षण कार्यक्रम, पर्यावरणाचे रक्षण व संवर्धन करणे, वृक्षारोपण करणे इ. कार्यक्रम या कृषि स्वयंसहाय्यता बचत गटांमार्फत राबविले जाऊ शकतात.
- ३) शेतकरी या माध्यमातून एकत्र येऊन शेतीला जोडधंदा म्हणून शेतीशी निगडित काही उद्योग सुरु करू शकतात. जसे- कुक्कुटपालन, दुग्धव्यवसाय, शेळी व मेंढी पालन, रेशीम उद्योग, मधू-मक्षिका पालन, गांडूळ खतनिर्मिती इ.

कृषि स्वयंसहाय्यता बचत गट स्थापन झाल्यानंतर प्रत्येक शेतकऱ्याने एखादी ठराविक रक्कम जसे रु. ५०, १००, १५०, २००... इ. गटाच्या अध्यक्षकडे जमा करावी. ही रक्कम गटाच्या नावाने जे बचत खाते बँकेत सुरु केले आहे, त्या नावावर एकत्रित जमा करावी. महिन्यातून एकदा बचत गटातील सर्व शेतकऱ्यांची एक बैठक घ्यावी. त्यातून शेतकरी एकमेकांच्या अडचणी सोडवून नवीन उपक्रम राबवू शकतील कृषि स्वयंसहाय्यता बचत गटांनी आपल्या गटांची नोंदणी पंचायत समिती कृषि विभाग किंवा तालुका कृषि अधिकारी यांच्याकडे करावी. जेणेकरून, या गटांना सरकारच्या नवीन कृषि योजना व सरकारकडून शेतीसाठी मिळणारे अनुदान वेळेत मिळेल. त्यातूनच कृषिक्षेत्राचा झपाट्याने विकास होताना आपल्याला दिसेल.

संपर्क : ९०७५२८३३४३



घरच्या घरी पशुखाद्य



डॉ. संम लुद्रिक

पशुधन विकास अधिकारी, कोल्हापूर

दुभत्या जनावरांसाठी तयार केलेले खाद्य वासाने चांगले असले, तरी आहारशास्त्रानुसार योग्य असेलच असे नाही. त्यासाठी संतुलित पशुखाद्य तयार करणे आवश्यक आहे. जनावरांना शरीराच्या वजनाच्या २ ते २.५ टक्के कोरड्या प्रमाणात आहार लागतो. उदा. ५०० किलो वजनाच्या म्हशीला १२.५ कि. कोरड्या प्रमाणात आहार आवश्यक असतो.

मुबलक हिरवा सकस चारा उपलब्ध झाल्यास अंबोण कमी लागते,

| जनावरांचे खाद्य | प्रथिने (टक्के) | तंतुमय पदार्थ (टक्के) | पचनीय पदार्थ (टक्के) |
|--|-----------------|-----------------------|----------------------|
| कसदार ओली वैरण (लसूण घास, बरसीम, पॅराग्रॅस इ.) | १०.१२ | ३० | ६०.६५ |
| कोरडी वैरण (कडबा, चांगले गवत) | ३.५ | ३५.४० | ४०.५० |
| चुनी (सर्व प्रकारच्या) | १६.१८ | १४.१८ | ६०.६५ |
| पेंडी (सर्व) | ३०.३५ | १०.१५ | ७०.८० |
| कोंडा (भाताचा, गव्हाचा) | ५.१० | १०.१५ | ५५.६० |

याकडे पशुपालकांनी लक्ष देणे गरजेचे आहे. प्रत्येक खाद्यात मुख्यत्वे पाण्याबरोबर दोन घटक असतात. कोरड्या भागात प्रथिने, तंतुमय पदार्थ, पचनीय तत्त्वे, क्षार, जीवनसत्त्वे या गोष्टी येतात. खुराकात किंवा अंबोणात १५ ते १८ टक्के प्रथिने, ३० टक्के तंतुमय पदार्थ व ६० टक्क्यांपर्यंत पचनीय तत्त्वे असणे आवश्यक आहे. यामध्ये प्रथिने व तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण योग्य असणे आवश्यक आहे. प्रथिनांमुळे शरीराची वाढ होते, दूध वाढते. तर, तंतुमय पदार्थांमुळे दुधात लोण्याचे प्रमाण वाढते. केवळ प्रथिने जास्त दिली, तर दूध वाढेल; परंतु दुधातील लोण्याचे (फॅट) प्रमाण कमी होईल. म्हणून योग्य मिश्रण करून देणे आवश्यक आहे. आता वेगवेगळ्या खाद्यांत चारा वैरणीचे घटक कसे असतात.

या सर्वांचा विचार करता भागात उपलब्ध असणाऱ्या घटकांचा वापर करून खालीलप्रमाणे खुराकाची निर्मिती आपण करू शकतो.

पशुखाद्य तयार करण्याकरिता खालील नमुन्यांचा वापर करता येईल. नमुन्याचे प्रमाण १०० किलोसाठी.

नमुना-१

- अ) भरडलेले धान्य (मका, ज्वारी, बाजरी, गहू) - ३५ कि.
 ब) धान्याचा कोंडा (गहू, बाजरी) - १५ कि.
 क) भरडलेल्या डाळी (तूर, मूग, हरभरा, उडीद) - १२ कि.
 ड) पेंड- सरकी, सोयाबीन - २५ कि.
 इ) पेंड तेलयुक्त- सूर्यफूल, शेंगदाणा - २० कि.
 ई) क्षार मिश्रण - २ कि.
 फ) मीठ - १ कि.



नमुना -२

| | |
|-----------------|----------|
| १) सरकी पेंड | - ४० कि. |
| २) चुनी | - १२ कि. |
| ३) सोयाबीन पेंड | - १० कि. |
| ४) गहू भुसा | - १५ कि. |
| ५) तांदूळ भुसा | - १० कि. |
| ६) मका भरड | - १५ कि. |
| ७) क्षार मिश्रण | - २ कि. |
| ८) मीठ | - १ कि. |

नमुना- ३

| | |
|-----------------|----------|
| १) सरकी पेंड | - १५ कि. |
| २) चुनी | - १० कि. |
| ३) सोयाबीन पेंड | - ३० कि. |
| ४) गहू भुसा | - २५ कि. |
| ५) तांदूळ भुसा | - १७ कि. |
| ६) क्षार मिश्रण | - २ कि. |
| ७) मीठ | - १ कि. |



नमुना -४

| | |
|------------------|----------|
| १) मका भरड | - ३० कि. |
| २) शेंगदाणा भरड | - २० कि. |
| ३) गव्हाचा कोंडा | - २५ कि. |
| ४) तूर चुनी | - २२ कि. |
| ५) क्षार मिश्रण | - २ कि. |
| ६) मीठ | - १ कि. |

नमुना- ५

| | |
|------------------|---------|
| १) शेंगदाणा पेंड | - ५ कि. |
|------------------|---------|

| | |
|-----------------|----------|
| २) सरकी पेंड | - २० कि. |
| ३) सोयाबीन पेंड | - १५ कि. |
| ४) तांदूळ भुसा | - १० कि. |
| ५) मका भरड | - ३० कि. |
| ६) क्षार मिश्रण | - २ कि. |
| ७) मीठ | - १ कि. |

- पशुखाद्य घरच्या घरी तयार केल्यास महाम पडते; परंतु बाजारात मिळणाऱ्या पशुखाद्यांच्या प्रतीविषयी खात्री देता येत नाही.
- घरच्या घरी पशुखाद्य तयार करताना एकाच प्रकारची चुणी अगर नुसती पेंड वापरून नये. कारण प्रथिनात वेगवेगळी अमिनो आम्ले असतात.
- अशाप्रकारे संतुलित पशुखाद्य दिल्यास दुधोत्पादन चांगले मिळेलच; पण जनावरांची प्रजननक्षमता वाढून त्यांचे आरोग्यही चांगले राहण्यास मदत होईल.

संपर्क : ९८९००४५३५९/८४२१३६६५८८



पशुधन विक्री व्यवस्थापन



डॉ. समीर ढगे

पशुसंवर्धन व दुग्धशास्त्र विभाग
कृषि महाविद्यालय, पुणे

पशुधन खरेदी-विक्री व्यवस्थापन हे अविकसित व असंघटित आहे. जनावरांच्या विक्रीची उलाढाल ही हंगाम व वेळेनुसार बदलत असून, आर्थिक व सामाजिक पगडा असलेला हा व्यवसाय आहे. जनावरांची ये-जा आणि वाहतुकीची व्यवस्था बाजारतळावरील जागा, वेळ, वाहतुकीची साधने यांच्यावर अवलंबून असते. स्थानिक आठवडेबाजार हे खरेदी-विक्री करण्याचे महत्त्वाचे ठिकाण आहे. या आठवडेबाजारामध्ये वेगवेगळ्या प्रकारचे व्यापारी आढळतात.

त्याचे प्रकार खालीलप्रमाणे-

1. पूर्णवेळ व्यापार करणारे
2. जनावरांचे संगोपन करून विक्री करणारे
3. एका बाजारातून जनावरे खरेदी करून दुसऱ्या बाजारात विक्री करणारे.

यावरून जनावरे व्यापारामधील साखळी मार्ग निश्चित करता येईल.

1. पशुपालक - पशुपालक
2. पशुपालक - छोटा व्यापारी - पशुपालक
3. पशुपालक - छोटा व्यापारी - मोठा व्यापारी - पशुपालक

वरील व्यापार पद्धतीमध्ये जास्त फायदा आढळून येतो. कारण दलांल्या कमिशनला फाटा देण्यात येऊन जनावरांची व्यवस्थित माहिती घेता येते. गाईचा व्यापार करणारे व्यापारी स्थानिक भागातील

आठवडेबाजारात उलाढाल करतात, तर म्हशीचे व्यापारी लांबच्या अंतरापर्यंत बाजारासाठी जातात.

जनावरे विकतानाची काळजी

जनावरांची संख्या जास्त असल्यास व्यवस्थापन अपुरे पडते आणि त्याचा परिणाम जनावरांची शारीरिक वाढ, दुग्धउत्पादन आणि प्रजनन क्षमतेवर होतो. यामुळे अर्थशास्त्राचा अपेक्षित ताळमेळ बसत नाही व जनावरांना विनाकारण दोष देण्यात येतो. अर्थशास्त्राचा ताळमेळ न बसल्याने विकावयास नको असलेली जनावरे विकली जाण्याची शक्यता असते. तरी शेतकरी बांधवांनी खालील माहितीचा उपयोग करून जास्तीची व नको असलेली जनावरे विकावीत.

कळपाची वाढ

दुग्धव्यवसायातील फायदेशीरपणा हा कळपातील मृत्यूचे प्रमाण, प्रजनन क्षमता, आणि उत्पादनक्षमता यांवर अवलंबून असतो. कळपामध्ये वासरे जन्मास येऊन कळपातील जनावरांची संख्या वाढत असते. कळपातील जनावरांचे मृत्यूचे प्रमाण कमी असल्यास जनावरांची संख्या वाढीचे प्रमाण जास्त असते. सशक्त वासरे हा आपल्या कळपाचा पाया असतो. त्यामुळे त्यांच्या शारीरिक वाढीकडे लक्ष देणे महत्त्वाचे असते, कालवडीची वाढ चांगली झाल्यास ती लवकर वयात येऊन गाभण राहते व लवकर दूध देण्यास सुरुवात करते. यामुळे दोन पिढ्यांतील अंतर कमी होण्यास मदत तर होतेच; परंतु त्या कालवडीचा उत्पादनक्षम काळ जास्त मिळतो. साधारणतः दर वर्षी ३० ते ४० टक्के कालवडी गाभण राहून दुधात येणे आवश्यक असते. म्हणजेच जर जनावरांची संख्या वाढवायची नसेल, तर इतर मोठ्या

जनावरांपैकी या ना त्या कारणादाखल ३० ते ४० टक्के जनावरे विकली गेली पाहिजेत. कालवडीचे (संकरित) १२ ते १४ महिन्यांचे वय असतानाचे वजन २२५ ते २५० किलो असणे गरजेचे असते. यांपैकी कोणतीही संख्या कमी असल्यास शास्त्रीयदृष्ट्या प्रजनन करणे फायदेशीर नसते व आवश्यक असलेल्या वजनासाठी वय वाढल्यास ते आर्थिकदृष्ट्या परवडत नाही. म्हणून या प्रमाणात शरीरवाढ असणारी वासरे ठेवावीत. वाढीचा वेग कमी, जन्मतः व्यंग असणारी वासरे लहान वयात विकून टाकावीत, म्हणजे त्यांच्या चाऱ्यावर होणारा खर्च टाळता येईल.

गाय गाभण राहण्याचे प्रमाण

गाय गाभण राहण्याचे सर्वात उत्तम प्रमाण म्हणजे एकदा गाय भरल्यावर गाभण राहणे हे होय. परंतु, हे प्रमाण शक्यतो साध्य होत नाही. गाय गाभण राहण्याची सरासरी १.५ ते २.५० वेळा भरणे अशी असावी. गाय विल्यानंतर साधारणतः ६० दिवसांत माजावर यावयास हवी आणि १.५ ते २.५ वेळा गाय भरण्याचे सरासरी प्रमाण असल्यास दोन वीतातील अंतर १२ ते १४ महिने राहण्यास मदत होईल. शास्त्रीयदृष्ट्या व आर्थिकदृष्ट्या हे अंतर फायदेशीर ठरते. यापैकी दोन वेतांतील अंतर जास्त असणाऱ्या जनावरांची चाराखाद्य पुरवठ्याच्या परिस्थितीनुसार विक्री करावी. कळपामध्ये जास्त भाकड जनावरे असणे म्हणजे प्रजननासाठी असणारे व्यवस्थापन कमी प्रतीचे असल्याचे समजावे. साधारणतः आपल्या कळपात ३० ते ४० टक्के दुधातील, ३० ते ४० टक्के गाभण भाकड आणि ३० ते ४० टक्के गाभण कालवडी असे प्रमाण असावे.

जनावरांचे दूध उत्पादन

आपल्या कळपाचे दूध उत्पादन चांगले राहण्यासाठी कमी दूध देणारी जनावरे विकणे हिताचे ठरते. कालवडीचे पहिले वीत पूर्ण झाल्याशिवाय तिच्या दूध उत्पादन क्षमतेचा अंदाज येत नाही. दूध उत्पादन हे २५ ते ३० टक्के आनुवंशिक असून ७० ते ७५ टक्के जनावरांचे केलेल्या व्यवस्थापनावर अवलंबून असते. चांगली आनुवंशिकता असलेली जनावरे विकली जाऊ नयेत, म्हणून जनावरांना जास्तीत जास्त चांगले व्यवस्थापन देण्याचा प्रयत्न करणे गरजेचे असते. कळपाचे दूध वाढते राहण्यासाठी उत्तम वंशावळीच्या वळूबरोबरच उत्तम मादी वर्गाची निवड करणे आवश्यक असते. मादी वर्गाची निवड करताना खालील ठोकताळे वापरावेत.

१. पहिल्या वित्यातील ६० टक्के, चांगली दूध देणारी जनावरे निवडावीत.
२. वरील ६० टक्के जनावरांपैकी दोन वीत पूर्ण केलेली, परंतु कमी दूध देणारी ३० टक्के जनावरे विकावीत.
३. तीन वीत पूर्ण केलेली १० ते १२ टक्के कमी दूध देणारी जनावरे कमी करावीत.
४. चौथ्या वितानंतरची विशिष्ट गुणवत्ता असणारीच जनावरे कळपामध्ये ठेवावीत, इतर सर्व कळपातून काढून टाकावी.

महाराष्ट्रातील पशुधनाचे महत्वाचे काही बाजार :

- बॉम्बे कॅटल मार्केट, गोरेगाव स्टेशन (पू), मुंबई-६२
- परडगाव, ता. घनसांगवी, जि. जालना (रविवार)
- मंठा, ता. मंठा जि. जालना (शुक्रवार)
- परभणी शहर (मंगळवार)
- घोडेगाव, ता. नेवासा, जि. अहमदनगर (रविवार)
- जामखेड, जि. अहमदनगर (शनिवार)
- उदगीर, जि. लातूर
- गौडगाव, ता. बार्शी जि. सोलापूर (सोमवार) (उस्मानाबादी शेळीकरिता)
- लोणंद, ता. खंडाळा, जि. सातारा (गुरुवार) (शेळी, संकरित गाई, खिल्लार वळू)
- कराड, ता. सातारा होस्टेन संकरित गाई
- बारामती, जि. पुणे (गुरुवार) होस्टेन गाई
- काष्टी, ता. श्रीगोंदा, जि. अहमदनगर (मुर्हा म्हैस व इतर)
- सोलापूर शहर, (गड्डा यात्रा, पंढरपुरी म्हैशीकरिता)

पशुधन व पशुधनाचे वीर्य मिळण्याची काही महत्वाची ठिकाणे

- गो-संशोधन व सुधार प्रकल्प, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी, जि. अहमदनगर (फुले त्रिवेणी गाई व वीर्याकरिता) ०२४२६/२४३३६१
- सर्वसमावेशक पंढरपुरी म्हैस सुधार प्रकल्प, कोल्हापूर. ०२३१/२६९३०१७
- अ.भा.स. शेळी सुधार प्रकल्प, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी, जि. अहमदनगर ०२४२६/२४३४५५
- पुण्यश्लोक अहिल्यादेवी महाराष्ट्र शेळी व मेंढी विकास महामंडळ
- १. गोखलेनगर, पुणे - ०२०/२५६५७११२
- २. दहिंवडी, ता. माण, जि. सातारा ०२१६५/२२०२२२
- ३. रांजणी, ता. कवठे महांकाळ, जि. सातारा ०२३४१/२४४२२२
- ४. महद, ता. सांगोला, जि. सोलापूर ०२१८७/२४६८६७
- ५. तीर्थ बु., ता. तुळजापूर जि. उस्मानाबाद ०२१७५/२५९०६६
- ६. अंबाजोगाई, जि. बीड ०२४४६/२४७२३९
- ७. मुखेड, जि. नांदेड ०२४६१/२०२०२२
- ८. पोहरा, ता. जि. अमरावती ०७२९/२३८५५२३
- ९. बिलखेड, ता. चाळीसगाव, जि. जळगाव. ०२५८९/२२२४४५७
- १०. वडेगाव, जि. औरंगाबाद ०२४० / २७७०४४९
- संचालक, केंद्रीय शेळी संशोधन संस्था, मखदुम, मथुरा, उत्तरप्रदेश ०५६५/२६ २७६३३८०, २७६३२४६
- महाराष्ट्र शेळी संशोधन संस्था (नारी) फलटण
- बायफ (वीर्यासाठी) हडपसर पुणे ०२०/२६९२२६४८
- महाराष्ट्र पशुधन विकास मंडळ, अकोला. शिबिर कार्यालय : पुणे आणि नागपूर,

वेबसाइट- <http://mldb.in/index.asp>

संपर्क : ९४२३८६३५९६



कृषि विज्ञान केंद्र, सोलापूर



डॉ. एल. आर. तांबाळे
कृषि विज्ञान केंद्र, केगाव जि. सोलापूर

डिसेंबर १९९४ मध्ये कृषि विज्ञान केंद्र सोलापूरची स्थापना झाली. केंद्राचे कार्यालय सोलापूर-बार्शी रस्त्यावर, तर प्रात्यक्षिक प्रक्षेत्र हिरज (ता. उत्तर सोलापूर) येथे आहे. गेल्या पाच वर्षांत कृषि विज्ञान केंद्राने अनेक उपक्रम हाती घेतले आहेत.

प्रशिक्षण कार्यक्रम : कृषि विज्ञान केंद्रामार्फत विविध प्रशिक्षण कार्यक्रमांद्वारे कृतिशील शेतकरी, ग्रामीण बेरोजगार युवक व सेवेत कार्यरत कृषि विस्तारकांना प्रशिक्षित केले जाते. मागील पाच वर्षांत ४९८ प्रशिक्षणार्थीनी येथून प्रशिक्षण घेतले.

स्वीकार्य चाचणी कार्यक्रम : सन २००९ पासून २०१३-१४ पर्यंत एकूण ६४ स्वीकार्य चाचण्या घेण्यात आल्या. त्यामध्ये ४२ स्वीकार्य चाचण्या व २२ शुद्धता चाचण्या ५२८ शेतकऱ्यांच्या शेतावर घेण्यात आल्या. जर शिफारस केलेले तंत्रज्ञान योग्य प्रतिसाद देत नसेल, तर त्यामध्ये सूक्ष्म बदल करून पारंपरिक तंत्रज्ञानाची तुलना शिफारशीत तंत्र व गरजेनुसार सूक्ष्म बदल केलेल्या तंत्रज्ञानाबरोबर केली जाते.

आद्यरेखा प्रात्यक्षिक कार्यक्रम :

आद्यरेखा प्रात्यक्षिकाचे प्रामुख्याने दोन महत्त्वाचे प्रकार पडतात. एक म्हणजे तेलबिया व कडधान्ये आद्यरेखा प्रात्यक्षिक आणि दुसरे म्हणजे कडधान्ये व तेलबिया व्यतिरिक्त आद्यरेखा प्रात्यक्षिक कार्यक्रमही शेतकऱ्यांच्या शेतावर मोठ्या प्रमाणावर विभागनिहाय

घेतले जातात. कृषि विज्ञान केंद्र, सोलापूरने मागील पाच वर्षांमध्ये ६९ आद्यरेखा प्रात्यक्षिके ७५८ शेतकऱ्यांच्या शेतावर राबविली असून, त्या माध्यमातून तृणधान्यांमध्ये गहू, ज्वारी कडधान्यांमध्ये तूर व हरभरा, गळीतधान्यांमध्ये करडई, सोयाबीन व सूर्यफूल पिकांच्या उत्पादकतेच्या नवीन वाण, एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन भाजीपाल्यामध्ये कांदा, भेंडी, वांगी, कलिंगड व टोमॅटो इ. सुधारित तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे १० ते ३२ टक्के इतकी उत्पन्नात वाढ झाली. सुधारित लागवड पद्धतीचा वापर, सुधारित निविष्टांचा वापर, माती परीक्षणार आधारित एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन, एकात्मिक कीड व्यवस्थापन इत्यादी विषयांवरील प्रबोधनाने उत्पादन खर्च कमी करून जवळपास ३३ टक्क्यांपर्यंत वाढ दिसून आली.

फळांमध्ये डाळिंब, खरबूज या पिकांच्या उच्च तंत्रज्ञानावर आधारित खरबूज लागवडीमुळे अनुक्रमे १८ व ५० टक्के वाढ दिसून आली. ज्या वेळी महाराष्ट्रात डाळिंबावरील तेलकट रोगाने थैमान घातले होते, त्या वर्षी २०१० मध्ये कृषि विज्ञान केंद्राने दत्तक घेतलेल्या मोहोळ तालुक्यातील पापरी गावातील तरुणांनी एकत्र येऊन केंद्राच्या सहाय्याने सरासरी एकरी ११.२८ टन उत्पादन घेऊन समाधान भोसले यांनी त्या वर्षीचा वसंतराव नाईक कृषि पुरस्कार प्राप्त केला. भारतीय कृषि अनुसंधान परिषदेचे महासंचालक डॉ. एस. अयप्पन यांनी भेट देऊन पाहणी केली होती.

कृषि विस्तार कार्यक्रम : थेट शेतकऱ्यांपर्यंत पोहचण्यासाठी शेतकरी मेळावे, कृषि दिन, शेतकरी अभ्यास दौरे, प्रात्यक्षिके, गटचर्चा, कृषि तंत्रज्ञान महोत्सव आदी कार्यक्रमांतून शेतकऱ्यांना नवीन तंत्रज्ञान पद्धतीचा अवलंब करण्यास प्रवृत्त करण्यात येते.

सल्ला-सेवा : पीक उत्पादनाच्या विविध टप्प्यांमध्ये शेतकऱ्यांना

तंत्रज्ञानाची गरज पदोपदी भासते. अशा वेळी शेतकऱ्यांना विविध सल्ला सेवेच्या माध्यमातून योग्य ती माहिती, सल्ला, माफक दरात विशिष्ट निविष्ठा उपलब्ध करून देण्यात येतात. एकूण ११ प्रकारच्या सल्ला-सेवांमधून वर्ष २०१३-१४ पर्यंतच्या गेल्या पाच वर्षांत एकूण ४५ हजार ८४६ शेतकऱ्यांनी लाभ घेतला आहे. यामध्ये टेलि-हेल्पलाईनद्वारे ५८९४, निविष्ठा विक्रीतून ११५८, माती व पाणी परीक्षणातून ३४३३, पशुवैद्यकीय सल्ला सेवेतून १००५, शास्त्रज्ञांच्या शेतास भेटीद्वारे ४५६३ व १७ हजार ३९९ शेतकऱ्यांनी प्रत्यक्ष भेट घेऊन मार्गदर्शन घेतले आहे.

सोयाबीन उत्पादनात वाढ : कृषि विज्ञान केंद्र सोलापूरने २०१२ साली दहीटणे गावाची दत्तकग्राम म्हणून निवड केली. पी.आर.ए. पद्धतीने ग्रामसर्वेक्षण करून मुख्य पीक असलेल्या सोयाबीनचे कमी उत्पादकता असल्याची कारणे शोधून उत्पादकता वाढविण्यासाठी प्रयत्न केले. दहीटणे गावात शिवतेज फार्मर्स क्लब नावाने शेतकऱ्यांच्या गटाची स्थापना केली. गावातील सर्व शेतकरी एकत्रित करून सुधारित निविष्ठा खरेदीसाठी कृषि विभाग, आत्मा, नाबार्ड, महाबीज व महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाशी समन्वय साधून देण्याचे महत्वाचे कार्य केले.

शेतकऱ्यांना फायदे

- गटातील सर्व शेतकऱ्यांनी एकत्रित येऊन तीन वर्षांमध्ये १५ हजार २४० किलो एम.ए.यू.एस-१५८, एम.ए.यू.एस-७१ व जे.एस.९३-०५ या तीन सुधारित जातींच्या बियाण्याची खरेदी व वापर केला. यामध्ये गावातील ४५५ शेतकऱ्यांनी सहभाग नोंदवला. ३०० किलो रायझोबियम व स्फुरद विरघळणारे जिवाणू यांची एकत्रित खरेदी केली. निविष्ठा खरेदीमध्ये गावातील सर्व शेतकऱ्यांची १.५० लाख रुपयांची बचत झाली आहे.
- मूलस्थानी जलसंधारणामुळे शेतकऱ्यांची उत्पादकता ४५ ते ५५ टक्क्यांपर्यंत वाढली. दहीटणे येथील प्रवीण चेटी यांनी ४२.३२ क्विंटल/हे. व तानाजी जाधव यांनी ४१.६३ क्विंटल/हे. एवढे विक्रमी उत्पादन घेतले आहे.

जैविक निविष्ठांचा वापर : कृषि विज्ञान केंद्राने जैविक निविष्ठांच्या वापराबद्दल शेतकऱ्यांमध्ये जनजागृती करण्यावर भर दिला आहे. तुरीवर येणाऱ्या शेंगा पोखरणाऱ्या अळीच्या नियंत्रणासाठी हेली ल्युर, दोडक्यावरील फळमाशीसाठी बॅक्यू ल्युर, सोयाबीनवरील पाने खाणाऱ्या अळीसाठी स्पोडो ल्युर, भेंडीवरील ठिपक्यासाठी इव्हिट ल्युर, वांग्यावरील शेंड अळीसाठी ल्यूसिन ल्युर इत्यादींचा वापर केला जातो.

मोबाईलवर संदेश सेवा : २००९ पासून ही सेवा दिली जाते. या सेवेमधून शेतकऱ्यांना हवामानाचा अंदाज, त्यानुसार शेतात करावयाची कामे, कीड-रोग व्यवस्थापन, सुधारित वाण जनावरांचे व्यवस्थापन आदी शेती व शेतीपूरक विषयांवर संदेशसेवा पुरवली जाते.

शेवगा प्रचार व प्रसार : कमी पाण्यामध्ये व हलक्या जमिनीवर शाश्वत उत्पन्न देणाऱ्या शेवगा लागवडीवर भर देण्यात आला. पाण्याचा ताण सहन करणारी व अधिक उत्पन्न देणारी पी.के.एम-२ ही शेवग्याची जात शेतकऱ्यांना देण्यात आली. शेतकऱ्यांनी ७१ हजार ५०० रु. निव्वळ



नफा दोन बहरांतून मिळविला.

कृषि तंत्र महोत्सव : महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ राहुरी येथे अशा तंत्र महोत्सवास भेट दिल्याने ती संकल्पना राबवून जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांपर्यंत तंत्रज्ञान पोहचविण्याचे ठरविले. रब्बी हंगाम हा सोलापूर जिल्ह्यातील प्रमुख हंगाम असल्याने या हंगामातच या कार्यक्रमाचे आयोजन केले जाते. कृषिविद्या पीक प्रात्यक्षिकात ज्वारीचे फुले-रेवती, पापडासाठी रोहिणी, हुरड्यासाठी फुले मधुरा आदी वाण शेतकऱ्यांना पाहण्यासाठी उपलब्ध असतात. याव्यतिरिक्त अर्धबंदिस्त शेळीपालन, अंझोला, हायड्रोपोनिक्स चाऱ्याचे उत्पादन, गांडूख खत इत्यादींचा समावेश असतो.

चारापिकांचा प्रसार : लोकसहभागातून हिरव्या चाऱ्याची टंचाई व त्यामुळे पशुसंवर्धन व्यवसायावर होणारा अनिष्ट परिणाम समोर आला. सकस चारा व चारा उत्पादनासाठी २००८ पासून संकरित नेपिअर जयवंत गवताच्या ४५ स्वीकार्य चाचण्या व आद्यरेखा प्रात्यक्षिके शेतकऱ्यांच्या शेतावर घेण्यात आली आहेत.

गट संघटनातून प्रभावी विस्तार : या कृषि विज्ञान केंद्राने १३० गावांतील ९६८ शेतकऱ्यांना चाऱ्यासाठी फुले जयवंतची ५ लाखांपर्यंतची ठोंबे माफक दरात पुरवली आहेत. वर्षभर हिरवा चारा उपलब्धतेमुळे गाईच्या दुधामध्ये ४ ते ७ टक्के दूध उत्पादनात वाढ झाली आहे.

महिला सबलीकरण : कृषि विज्ञान केंद्राने २००२ पासून महिला बचत गटाच्या माध्यमातून स्वयंरोजगार निर्मिती व त्याद्वारे महिला सबलीकरणावर भर दिला. आधुनिक तंत्रज्ञान वापरण्यास प्रवृत्त करून स्वयंरोजगार निर्मिती करून आर्थिक उत्पन्न मिळू लागले आहे. शेतकरी महिलांसाठी ६ वर्षांपासून सुधारित शेती अवजारे वापरण्यास प्रोत्साहित केलेले आहे. शेंगा फोडणी यंत्र, मका सोलणी यंत्र, भेंडी कात्री, वैभव विळा, सायकल कोळप्याचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जातो. हे तंत्रज्ञान जिल्हा परिषदेमार्फत सवलतीच्या दराने ४०० ते ५०० शेतकरी महिलांना देण्यात आले आहे.

संपर्क : ९४२२६४८३९५



उन्हाळ्यातील रेशीम व्यवस्थापन



संजय फुले

प्रादेशिक रेशीम कार्यालय, पुणे

उन्हाळ्यात रेशीम उत्पादक शेतकऱ्यांकडे तुतीबाग जोपासनेपासून रेशीम कीटक संगोपनातील बाल्यावस्था, प्रौढावस्था ते रेशीम कोष विक्रीपर्यंतचा विविध अवस्था चालू असतात. ज्यांच्याकडे पाण्याची उपलब्धता आहे, असे शेतकरी नवीन बॅच घेण्याच्या तयारीत असणाऱ्या सर्व रेशीम शेतकऱ्यांनी उन्हाळ्यात विविध टप्प्यांवर काही आवश्यक उपाययोजना केल्यास उन्हाळ्यातदेखील दर्जेदार व भरघोस कोष उत्पादन होते.

१) तुतीबाग व्यवस्थापन : उन्हाची तीव्रता दुपारी जास्त असल्याने तुतीबागोला सकाळी किंवा दुपारनंतर पाणी द्यावे. दुपारी पाणी दिल्यास पाणी गरम होऊन तुतीच्या मुळांवर गरमीचा आघात होऊन मुळांची कार्यक्षमता कमी होते. उन्हाळ्यातील बाष्पीभवनामुळे पाणी वाया जाऊ नये, यासाठी तुतीबागेत मल्लिंग करावे. या काळात सर्व शेतकऱ्यांनी ठिबक संचाची दुरुस्ती करून घेऊन संचाचा पूर्ण क्षमतेने वापर करावा.

२) अंडीपुंज वाहतूक : उन्हाळ्यात ऊन कडक असल्याने अंडीपुंजाची वाहतूक दुपारच्या रखरखत्या उन्हात केल्यास अंड्यातील उपलब्ध

पाण्याचे प्रमाण कमी होते. परिणामी गर्भ कमकुवत राहणे, अति उष्ण्याने मृत होणे, हॅचिंग कमी, एकाच वेळी न होणे (अंड्यातून रेशीम कीटक बाहेर येण्याच्या क्रियेला हॅचिंग म्हणतात.) यासारखे प्रकार घडतात. या बाबी शेतकऱ्यांना माहित नसल्याने शेतकरी अंडीपुंजाना दोष देत राहतात. हे टाळण्यासाठी अंडीपुंजांच्या वाहतुकीसाठी सकाळची किंवा संध्याकाळची थंड वेळ सर्वोत्तम आहे. तसेच अंडीपुंजाची वाहतूक प्लॅस्टिक कॅरिबॅग, ब्रीफकेस, मोटारसायकलची डिक्की, बॅगेतून न करता वाहतुकीसाठी केंद्रीय रेशीम मंडळाच्या सी.एस.आर. अॅण्ड टी.आय. म्हैसूर यांनी सुचविलेल्या विशिष्ट अंडीपुंज बॅगेतून करावी. ते शक्य न झाल्यास कापडी, सुती पिशवी ओलसर करून त्यातून अंडीपुंज वाहतूक करावी; त्यामुळे गारवा राहिल.

३) कीटक संगोपन : रेशीम कीटकांच्या एकूण पाच अवस्था असून, पहिल्या दोन अवस्थांना बाल्यावस्था तर उर्वरित तीन अवस्थांना प्रौढावस्था म्हणतात. पहिल्या दोन अवस्था छोट्या खोलीत प्लॅस्टिक ट्रेमध्ये करतात. छोट्या खोलीत कीटकांना आवश्यक तपमान व आर्द्रता योग्य प्रमाणात राखणे सोपे असते. कीटक संगोपनगृहातील तापमान व आर्द्रता योग्य प्रमाणात राहण्यासाठी संगोपनगृहाच्या आतील बाजूने, भिंतीच्या चारही बाजूंनी वाळूचे बेड तयार करून त्यांवर दिवसभरात वेळोवेळी पाणी शिंपडणे, चाँकी ट्रेमध्ये कीटकशय्येभोवती (बेडभोवती) सुती कापडाच्या ओलसर पट्ट्या ठेवून बेड पॅराफीन पेपरने झाकून ठेवल्यास ट्रेमध्ये तापमान व आर्द्रता योग्य प्रमाणात राहण्यास मदत

होते. चॉकी कीटक संगोपनगृहाच्या छतावर उसाचे पाचट अथवा गवताच्या पेंढ्याची एक ते दीड फूट भर देणे व चॉकी कीटक संगोपनगृहाच्या बाहेर पाच फूट अंतरावर साडी लावल्यानेदेखील चॉकी कीटक संगोपनगृहातील तापमानात घट होण्यास मदत होते.

केंद्रीय रेशीम मंडळाच्या सी.पी.आर.टी.आय. म्हैसूर यांच्या संशोधनानुसार बाल्यावस्थेतील रेशीम कीटकाच्या पहिल्या अवस्थेकरिता तापमान २८ अंश से. व आर्द्रता ८५ ते ९० टक्के आणि दुसऱ्या अवस्थेकरिता तापमान २७ अंश से. व आर्द्रता ८५ टक्के आवश्यक असते. दैनंदिन तापमान व आर्द्रता नोंदीकरिता प्रत्येक शेतकऱ्याकडे तापमापी व आर्द्रतामापी असणे आवश्यक आहे.

उर्वरित तीन अवस्थांना प्रौढावस्था म्हणतात. व या तिन्ही अवस्थेच्या रेशीम कीटकांचे संगोपन चॉकीपेक्षा मोठ्या कीटक संगोपनगृहात रॅकवर फांदी पद्धतीने केले जाते. हे कीटक संगोपनगृहातील आकारमानाने मोठे असल्याने संगोपनगृहातील तापमान व आर्द्रता योग्य प्रमाणात राखणे काहीसे अवघड असते.

रेशीम कीटकांच्या अवस्थेनुसार आवश्यक तापमान व आर्द्रता कीटकांच्या सदृढ वाढीस पोषक ठरते. अवस्थेनुसार लागणारे तपमान आर्द्रता कीटकसंगोपनगृहात कशा पद्धतीने ठेवता येईल, यासाठी खालील उपाय करता येतील.

- कीटक संगोपनगृहास पुरेशा खिडक्या तसेच भिंतीच्या वरील व खालील बाजूस व्हॅटीलेटर्स असल्याने हवा खेळती राहते. खालच्या व्हॅटीलेटर्समुळे वरील हवा आत येणे व वरच्या व्हॅटीलेटर्सने कीटकसंगोपन व दूषित हवा बाहेर जाण्याच्या क्रिया होतात. संगोपनगृहात सिमेंटचा कोण असल्यास भिंतीच्या चारही बाजूंनी पाणी साठवून ठेवल्यास खालच्या बाजूच्या व्हॅटीलेटर्समधून बाहेरील हवा येताना थंड होऊन तापमान कमी होण्यास मदत होते. हे शक्य न झाल्यास आतील चारही भिंतींच्या बाजूंनी वाळूचे बेड तयार करून त्यावर वेळोवेळी पाणी शिंपडल्यास चांगल्यापैकी गारवा



राहतो.

- कीटक संगोपनगृहाच्या बाहेर पाच फूट अंतरावर उंच झाडे लावणे, वेल लावल्यास सावलीद्वारे तपमानात घट होऊन उष्ण हवा काही प्रमाणात थंड होते. तसेच, छतावर उसाचे पाचट, गवताच्या, पाणकणसाच्या पेंढ्याचा भर द्यावा. कीटक संगोपनगृहाभोवती चारही बाजूंनी शेडनेटच्या बाहेरच्या बाजूने बारदाना लावून दिवसातून ३ ते ४ वेळेस बारदाना पाण्याने ओला केल्यास शेडमधील तपमान कमी होण्यास मदत होते.

संपर्क : ९८२३०४८४४०

वसुंधरा पाणलोट विकास यंत्रणेस ग्रामीण विकास मंत्रालयाचा पुरस्कार

दिल्ली : वसुंधरा पाणलोट विकास यंत्रणेने महाराष्ट्रात हाती घेतलेल्या समवर्ती संनियंत्रण, मूल्यमापन, प्रलेखन व शिकवण उपक्रमात चांगले काम केल्याबद्दल केंद्राचा अभिनव पुरस्कार मिळाला आहे. नवी दिल्लीत केंद्रीय ग्रामीण विकासमंत्री वीरेंद्रसिंह, राज्यमंत्री सुदर्शन भगत यांच्या हस्ते हा पुरस्कार नुकताच प्रदान करण्यात आला. गणेश चौधरी, अपर मुख्य कार्यकारी अधिकारी आणि जयंत पाटील, वरिष्ठ सल्लागार यांनी हा पुरस्कार स्वीकारला. या कार्यक्रमात एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रमाचे जलसाधना असे नामांतर करण्यात आले. एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रम राज्यातील १० हजार ६३० गावांमध्ये राबविण्यात येतो.



चाराटंचाईवर मात



मोनिका जाधव

पूजा कोरे

कृषि तंत्र विद्यालय, लातूर

जनावरांना चान्याची टंचाई भासत आहेत. ही टंचाई दूर करण्यासाठी कमी भांडवलाबरोबरच चारा उत्पादन करणे गरजेचे आहे. ते उपाय पुढीलप्रमाणे.....

कमी भांडवल चारा उत्पादन

- १) उपलब्ध चान्याची बचत करणे.
- २) निकृष्ट चान्यावर युरियाची प्रक्रिया करून तो वापरणे.
- ३) गव्हाच्या काडाची सकसता वाढवून खाऊ घालणे.

उपलब्ध चान्याची बचत कशी कराल ?

१) **चान्याचा आकार** : सर्वसाधारण पशुपालक जनावरासमोर कडव्याच्या पेंढ्या न सोडता जनावरापुढे टाकतात. अशा वेळी जनावरे पेंढ्याचा फक्त पाचोळा खातात व धांडे शिल्लक ठेवतात. त्यामुळे ४२ टक्के चारा वाया जातो. पेंढ्या जर फक्त सोडून टाकल्या, तर ६ टक्के चान्याची बचत होते.

कुन्हाडीच्या सहाय्याने कडव्याचे हात-दीड हात लांबीचे तुकडे केल्यास २२ टक्के चान्याची बचत होते. म्हणजेच ४-५ जनावरांत १ जनावर पोसता येते. जर कुन्हाडीऐवजी कत्ता वापरला, तर मेहनत व वेळ कमी लागतो आणि वित-दीड वित्तीचे तुकडे करता येतात. यामुळे चान्याची २५ टक्के बचत होऊन ४ जनावरांचा चारा वाचतो. अडकित्ता किंवा कात्रीचा वापर करून आपण चान्याचे लहान तुकडे करू शकतो. त्यामुळे २८ टक्के चान्याची बचत होते. याहीपेक्षा जास्त चान्याची आपण बचत करू शकतो; परंतु त्यासाठी कडबा कुट्टी यंत्र वापरावे लागते. कडबा कुट्टी यंत्रामुळे यापेक्षाही लहान आकाराचे तुकडे करता येतात. त्यामुळे चान्याची ४२ टक्के बचत होते. कडबा कुट्टी यंत्र हाताने, ट्रॅक्टरने किंवा विद्युत मोटारीने चालविता येते.

२) **जनावरांना चारा देण्याची पद्धत** : जनावरांना चारा जमिनीवर टाकून खाऊ घालण्यापेक्षा गव्हाणीत खाऊ घातल्यास ५ टक्के चान्याची बचत होते. जमिनीवर १ फूट खोल गव्हाण बांधल्यास १० टक्के चान्याची बचत होते. आणि गव्हाण जमिनीवर १ फूट उंच, १.५ फूट खोल व २ फूट रुंद बांधल्यास चान्याची १५ टक्के बचत होते.

३) **निकृष्ट चान्यावर युरियाची प्रक्रिया** : निकृष्ट प्रतीचा चान्यामध्ये तण, गव्हाचे काड, धांडे सरमाड उसाचे पाचट, चोथा, शेंगांची टरफले, मकेची दाणे काढलेली कणसे इ. होय. असा १०० किलो निकृष्ट चारा चांगल्या सारवलेल्या जमिनीवर पसरवावा. भांड्यात १०० लिटर पाणी २ किलो युरिया विरघळून घ्यावा. नंतर १ किलो खडेमीठ विरघळून



घ्यावे. त्यानंतर १० किलो उसाची मळी आणि मळी नसेल तर ५ किलो स्वस्त गूळ त्यात विरघळावा. हे मिश्रण झारीने सर्व कुट्टीवर शिंपडावे व दाताळ्याने हलवून मिसळावे. ज्यामुळे कुट्टीस सारखे मिश्रण लागेल, असे मिश्रण एक मोठे जनावर रोज ८-१० किलो खाते. अशा प्रकारे निकृष्ट चान्यावर प्रक्रिया करून वापरू शकतो.

४) **गव्हाच्या काडाची सकसता वाढवून वापरणे** : महाराष्ट्रात बऱ्याचशा भागामध्ये गव्हाचे पीक मोठ्या प्रमाणावर घेतले जाते. त्यापासून जवळजवळ ५-६ लाख टन गव्हाचे काड निर्माण होते. परंतु, त्यातील भुकटीच्या अधिक प्रमाणामुळे बेचव, कमी प्रथिने आणि पाणी यांमुळे तसेच लीग्रीन नावाच्या पिष्टमय पदार्थांमुळे सहसा जनावरांच्या आहारात त्याचा वापर होत नाही. वाढत्या चाराटंचाईवर मात करण्यासाठी गव्हाच्या काडावर प्रक्रिया करून त्याची सकसता वाढविता येते. जनावरांच्या आहारात याचा वापर करता येतो. सकसता वाढविण्यासाठी खालील प्रक्रिया करावी लागते. १०० किलो गव्हाचे काड फरशीवर किंवा ताडपत्रीवर पसरवून त्यावर ४० लिटर पाण्यामध्ये २ किलो युरिया १० किलो उसाची मळी किंवा स्वस्त गूळ आणि २ किलो मीठ याचे द्रावण सारख्या प्रमाणात शिंपडावे. तसेच, त्यावर १ किलो खनिजद्रव्य तसेच १ किलो व्हिटॅमिन अ' टाकावे. असे द्रावण शिंपडलेले गव्हाचे काड चांगले खाली-वर करून २८ दिवस झाकून ठेवावे व त्यानंतर जनावरांना खाऊ घालण्यासाठी वापरावे. अशा प्रकारे चान्याचा काटकसरीने योग्य वापर करून व निकृष्ट चान्यावर प्रक्रिया करून चाराटंचाईवर मात करून आपले पशुधन पोसता येईल.

युरियाची प्रक्रिया केलेला चारा तीन वर्षातील व गाभण जनावरांना देऊ नये.

संपर्क : ९५०३१४२५५८



हेक्टरी ९५ क्विंटल ज्वारी



विनयकुमार आवटे

अधिक्षक कृषि अधिकारी, पुणे विभाग

रब्बी ज्वारीचे उत्पादन प्रामुख्याने खरीप हंगामातील सप्टेंबर महिन्यात पडणारा पाऊस, तर त्यानंतर ईशान्य मोसमी वाऱ्यामुळे परतीचा पावसावर असल्याने या पिकाची उत्पादकता बेभरवशाची व कमी आहे. राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियानांतर्गत रब्बी ज्वारीच्या उत्पादनवाढीसाठी अनेक प्रकल्प राबविले जात आहेत. पुणे जिल्ह्यातील कासारी (ता. शिरूर) या गावातील मधुकर हरि टेमगिरे (वय ७५) यांनी ०.६० हेक्टर क्षेत्रावर **मालदांडी जातीच्या ज्वारीची ठिबक सिंचनावर** १ ऑक्टोबर २०१४ रोजी लागवड केली होती. त्यापासून एकरी ३८ क्विंटल म्हणजेच हेक्टरी ९५ क्विंटल ज्वारी व एक हजार कडबा मिळाला आहे. ३ फूट अंतरावर ठिबकच्या लॅटरल्स टाकून त्या लॅटरल्सच्या दोन्ही बाजूंना रोपांमध्ये व ओळींमध्ये साधारणतः ३० सेंमी चे अंतर राहिल, अशा पद्धतीने ज्वारीची टोकन पद्धतीने लागवड केली होती. पारंपरिक पद्धतीने पेरणी केल्यास हेक्टरी १० किलो बियाणे लागते. श्री. टेमगिरे यांनी टोकन पद्धतीने केलेल्या लागवडीमुळे ०.६० हेक्टर क्षेत्रास केवळ २ किलो बियाणे लागले व बियाण्यात ६६ टक्के बचत झाली.

लावणीनंतर १७ दिवसांनी त्यांनी रोपांनी प्लॉटमधील नांग्या भरल्या व ताटांची संख्या योग्य प्रमाणात राहिल, याची दक्षता घेतली. पेरणी

करताना पुरेसे शेणखत जमिनीला दिल्यावर ठिबकच्या माध्यमातून त्यांनी युरिया, १०:२६:२६, ०:५२:३४, झिंक सल्फेट व कॅल्शियम नायट्रेट इत्यादी खतांचा वापर केला. पीक लहान अवस्थेत असताना कीड व रोगांपासून संरक्षणासाठी दोन वेळा फवारणी केली. गरजेप्रमाणे आठवड्यातून एकदा किंवा दोनदा ठिबकच्या सहाय्याने ज्वारीस पाणी दिले. त्यामुळे पिकाची वाढ उत्तम झाली. ज्वारीच्या ताटाची सरासरी उंची ८.५ फुटांपेक्षा जास्त वाढली. ज्वारीच्या गोंड्याचे वजन साधारणतः २३० ते २५० ग्रॅमपर्यंत असल्याने ज्या जमिनीतून पूर्वी एकरात ७ ते ८ क्विंटल ज्वारी उत्पादन मिळत होते, त्याच क्षेत्रातून हेक्टरी ९५ क्विंटल उत्पादन मिळाले आहे. श्री. टेमगिरे हे भारतीय किसान संघाचे सक्रिय सदस्य असून, संघामार्फतही शेतकऱ्यांना आधुनिक तंत्रज्ञान देण्याचा प्रयत्न करतात. अशा पद्धतीने ज्वारीची लागवड केल्याने धान्याबरोबरच कडब्याचेसुद्धा चांगले उत्पादन येत आहे.

ज्वारी हे कोरडवाहू पीक उसासारख्या नगदी पिकास पर्याय ठरू शकते, हे श्री. टेमगिरे यांनी दाखवून दिले आहे. यासारख्या प्रकल्पामुळे आपल्या भागातील सामान्य शेतकरीदेखील जागतिक स्तरापेक्षा अधिक उत्पादन घेऊ शकतो, हे सिद्ध झाले आहे. त्यामुळे कृषि विभाग व शेतकऱ्यांचा आत्मविश्वास उंचावत आहे. पाण्याच्या प्रत्येक थेंबातून व खताच्या प्रत्येक कणातून जास्तीत जास्त उत्पादन मिळविणारा हा श्री. टेमगिरे यांचा प्रकल्प अनुकरणीय आहे.

मधुकर हरि टेमगिरे

संपर्क : ९८५०० ९९८४७



एकता शेतकरी बचत गट

बारामती तालुक्यातील मळद (जि. पुणे) येथे कृषि तंत्रज्ञान व्यवस्थापन यंत्रणा (आत्मा) पुणेअंतर्गत गावाच्या शिवारातील शेतीनिष्ठ शेतकऱ्यांनी चार वर्षांपूर्वी एकता शेतकरी बचत गटाची स्थापना केली. बचत गट स्थापन झाल्यापासून शेतकऱ्यांनी नवनवीन प्रयोग करण्यास सुरुवात केली. गटातील स्पर्धेमुळे शेतीच्या उत्पन्नात वाढ होऊ लागली. शिवार फेरीच्या माध्यमातून कृषि अधिकारी, शेतीतज्ज्ञांचे मार्गदर्शन, चर्चासत्रे, शेतीविषयक सहली, धार्मिक सहलींचे आयोजन, मेळावे यामुळे शेतीविषयक ज्ञानात भर पडली आहे. या गटामध्ये विविध जातिधर्मांच्या २० पुरुष व महिला शेतकऱ्यांचा सहभाग आहे. तसेच, गटामध्ये अशिक्षित ते उच्चशिक्षित शेतकऱ्यांचा समावेश आहे. गटाची नियमित बचत होते. तसेच गटाचे दर वर्षी कृषि विभागातर्फे लेखापरीक्षण होते.

उद्देश :

पिकांची उत्पादकता व निव्वळ उत्पन्नात वाढ करणे. सरकारी योजनांची अंमलबजावणी व सुधारित बियाण्यांचा वापर, बीजप्रक्रिया इ. पिकांच्या उत्पादनवाढीस उपयोग करणे. शिवारातील नेतृत्वगुण प्रगतशील असणाऱ्या शेतीमित्रांशी संवाद साधणे कृषितज्ज्ञांना शेतात आणून पिकांबाबत मार्गदर्शन व प्रात्यक्षिक घेणे.

शेतकऱ्यांना पास, वीज, मजूर, शेतीला पतपुरवठा, बाजारपेठा, खतांची वाढती किंमत यातून मार्ग काढण्यासाठी कृषितज्ज्ञांचे मार्गदर्शन घेऊन शेतकऱ्यांचे मनोबल वाढविणे व आपापसात वैचारिक एकोपा ठेवणे.

गटाचे कार्य व उपक्रम :

हिरवळीच्या पिकांची लागवड व वापर : शेतात ताग, धेंचा ही हिरवळीची खते व जैविक खतांचा वापर केला जातो. गेल्या १० वर्षांपासून उसाचे पाचट, गवत, काडीकचरा शेतात गाडून जमिनीचा पोत सुधारला आहे. त्यामुळे जास्त खते देण्याची गरज पडत नाही.

माती व पाणी परीक्षण : गटातर्फे गावात शेतकरी मेळावा घेऊन तज्ज्ञांमार्फत माती व पाणी परीक्षणाचे महत्त्व समजले. विशिष्ट हंगामामध्ये व पाणी परीक्षण करून पिकांची फेरपालट करून खते व इतर पिके घेतली जातात. हरभरा, मका, गहू, ज्वारी, सोयाबीन आदी पिकांची लागवड बीजप्रक्रिया करून

केली जाते.

ठिबक सिंचन व सलाईनद्वारे खत व्यवस्थापन : पिकांना पाणी देण्यासाठी ठिबक सिंचन पद्धतीचा अवलंब केल्याने पाण्याची बचत होत असून पिकांना योग्य प्रमाणात मिळते. गटातील बहुतांशी शेतकऱ्यांनी पाणी देण्यासाठी ठिबक सिंचन पद्धतीचा अवलंब केला आहे. रासायनिक खतांच्या वाढत्या किमती, क्षारपड बनत चाललेल्या जमिनी यांवर मात करण्यासाठी विद्राव्य खतांचा मर्यादित वापर करून भरघोस उत्पन्न घेतले. त्यासाठी बॅलरला नळ बसवून बॅलरमध्ये मर्यादित विद्राव्य खते देऊन पाण्याबरोबर सोडली जातात. त्यामुळे पिकांना समप्रमाणात खते मिळून वाढही जोमदार होते.

यू. बी. कॉल कंडिशनर वॉटर फिल्टर : क्षारयुक्त जमिनी व पाणी यावर मात करण्यासाठी यू.बी. कॉल वॉटर कंडिशनर गटातील शेतकऱ्यांनी बसवून पाण्याचा पी.एच. कंट्रोल करून चांगले उत्पन्न घेतले.

दुग्धव्यवसायासाठी आर्थिक मदत : गटातर्फे बँकेच्या अर्थसहाय्यातून गटातील १० शेतकऱ्यांना १० गाईंचे वाटप केले आहे. शेतीला जोडधंद्यासाठी व पूरक व्यवसाय म्हणून दुग्धव्यवसाय यशस्वीरीत्या सुरू आहे.

बायोगॅस प्रकल्प : गटातील ५ ते ६ शेतकऱ्यांनी बायोगॅस प्रकल्प एकाच वेळी राबविला. दुग्धव्यवसायाला पूरक बायोगॅस प्रकल्पामुळे स्वयंपाकासाठी उपयोग होतो. त्यातून बाहेर पडणाऱ्या स्लरीचा खतनिर्मितीसाठी व फळझाडांसाठी उपयोग केला जातो. त्याचबरोबर स्वयंपाकासाठी निर्धूर चुलीचा वापर गटातील सदस्यांनी केला आहे.

आंतरपिके : उसामध्ये भाजीपाला, मका, सोयाबीन, हरभरा, गहू यांसारखी आंतरपिके घेतल्यामुळे ऊसलागवडीचा खर्च त्यातून गटातील शेतकरी काढत आहेत.

करार पद्धतीने शेती : फक्त नगदी पिके न घेता करार पद्धतीने निर्यात

करणाच्या कंपन्यांशी करार शेती केली जाते. त्यातून मका, बेबीकॉर्न, भेंडी, भोपळा आदी भाजीपाला व इतर पिकांना हमीभाव मिळतो आहे.

खोडवा व्यवस्थापन : दर वर्षी खोडवा राखत असताना तांत्रिक पद्धतीने कमी मशागती मध्ये पारीच्या सहाय्याने खते देऊन पाचटासहित खोडवा ठेवून चांगले उत्पन्न गटातील शेतकरी घेत आहेत.

यांत्रिकीकरण : शेतामध्ये ठिबक सिंचन, रोटावेटर, पाचट कुटी, पारीने खते देणे, सब सॉईलर लेझर फरांडी, यू.बी. कॉल कंडिशनर वॉटर फिल्टर, ट्रॅक्टर, बी.बी.एफ. पेरणी यंत्र इ.अवजारे गटाने घेतली असून त्याचा वापर करतात.

जनावरांचा चारा : कडवळ, वैरण, मका, गवत यांची कुट्टी मशीनद्वारे कुट्टी करून व हरभरा गव्हाच्या काढावर युरिया, गूळ, मीठ यांची प्रक्रिया करून जनावरांचा उत्तम चारा तयार करण्यात येतो.

फळबाग लागवड व गांडूळ खत : गटातील शेतकऱ्यांनी डाळिंब, चिकू, पेरू इ. फळबागांची लागवड केली आहे. नारळ, चिंच, चिकू, आंबा, रामफळ, जांभूळ, सीताफळ इ. फळांची शेताच्या बांधावर लागवड केली आहे. गांडूळ खताची निर्मिती व वापर केला जातो. गटामधील १ ते २ शेतकरी प्रत्येकी एका एकरावर सॅन्ड्रिय शेती करतात.

स्वयं सहायता बचत गट : या गटामध्ये भूमिहीन शेतकरी, मोलमजुरी करणारे, शेतमजूर, छोटे व्यावसायिक यांना एकत्र करून एकता बचत गटाची स्थापना केली. मासिक बचत, मासिक मीटिंग, विचारांची देवाणघेवाण, एकत्रित धार्मिक उत्सव साजरे करणे, संकटकाळी एकत्र येणे इ. उद्देशे साध्य केले. आजअखेर ७,५५,००० ची उलाढाल आपापसात कर्जवाटप करून झाली तसेच नियमित कर्जाची परतफेड यामुळे १०० टक्के वसुली होते.

राबविलेल्या शासकीय योजना :

- १) रब्बी हंगामात कडधान्य विकास कार्यक्रम (पीक- हरभरा)
- २) राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियानांतर्गत गहू, हरभरा पीक प्रात्यक्षिक.
- ३) केंद्र पुरस्कृत तृणधान्य विकास योजनेअंतर्गत गहू पीक शेतीशाळा.
- ४) २०१३-१४ मधील राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेअंतर्गत शासकीय व खासगी क्षेत्राच्या सहाय्याने मका मूल्य साखळी विकास कार्यक्रम सहभाग.
- ५) कृषि विभाग स्पर्धाक्षम कृषि विकास प्रकल्प व महाबीज अंतर्गत बीज उत्पादनात सहभाग
- ६) वैरण विकास कार्यक्रम
- ७) ऊस विकास योजना २०१४-१५
- ८) केंद्र पुरस्कृत एकात्मिक तृणधान्य विकास कार्यक्रमांतर्गत ज्वारीपेरणी.

सामाजिक कार्य :

शेतकरी बचत गटाच्या माध्यमातून सहली, मेळावे यांचे आयोजन केले जाते. मळद येथील तलाठी कार्यालयास फर्निचर भेट. पाणी वापर संस्थेस साहित्य भेट. ज्येष्ठ समाजसेविका सिंधूताई सपकाळ यांच्या अनाथाश्रमास आर्थिक सहाय्य.

- एकता बचत गटाच्या माध्यमातून शेतकऱ्यांना प्रयोगशील, प्रगतशील व खऱ्या अर्थाने व्यावसायिक शेतकरी होण्यासाठी व्यासपीठ मिळाले. या बचत गटाच्या माध्यमातून केंद्र व राज्य सरकारांच्या कृषि विभागाच्या विविध योजना राबविल्या जातात.

- प्रशांत शेंडे,

बचत गटाचे अध्यक्ष,
मो. ९७६७१३७९२०

- एकता बचत गटाचे आमहाला चांगले सहकार्य मिळत आहे. नवनवीन प्रयोग, सहली, मेळावे यामुळे गटातील शेतकऱ्यांच्या प्रगतीला चालना मिळाली. या बचत गटाच्या माध्यमातून कृषि विभागाच्या योजना शेतकऱ्यांपर्यंत पोचू लागल्या आहेत.

- अनिल बोरारके,

मंडल कृषि अधिकारी,
मो. ०९४२३०७३४९६

- एकता शेतकरी बचत गटातील शेतकऱ्यांना कृषि विभागातील अधिकारी तसेच कृषि विद्यापीठातील तज्ञांचे मोलाचे मार्गदर्शन मिळाले असे गटातील शेतकरी आवर्जून सांगतात.

राहुल भिसे

संपर्क : ७७७४९२८६८५



पाणलोटामुळे राजुरी गावात पाण्याच्या पातळीत वाढ



संदीप बडे

निखिल कूसमोडे

समूह संघटक अॅफ्रो, अहमदनगर

पार्श्वभूमी

राजुरी गावामधील बहुसंख्य लोक हे उदरनिर्वाहसाठी प्रामुख्याने शेती व शेती पूरक जोडधंद्यावर अवलंबून आहेत गावामध्ये साधारणपणे ५५० मिमी. पाऊस पडतो. दिवसेंदिवस पाऊसाचे कमी होणारे प्रमाण यामुळे येथील शेतकरी व शेतमजूर आर्थिक, सामाजिक संकटात सापडला आहे. जमीन असून पाण्याची उपलब्धता नसल्यामुळे पिके घेता येणे शक्य नाही फक्त खरीप हंगामामध्ये पिके घेणे शक्य आहे. प्रामुख्याने बाजरी, उडीद, हरबरा, मुग असे कमी पाण्याची आवश्यकता असणारे पिके घेण्यात येत असत. त्या पिकापासून मिळणारे आर्थिक उत्पन्न देखील कमी मिळत असत. विहीर, बोअर यांना पाणी फक्त जुलै ते डिसेंबर या महिन्यातच पाणी उपलब्ध असत. वर्षातून ६ महिनेच फक्त गावामध्ये रोजगार मिळत होता. इतर महिन्यामध्ये रोजगारासाठी लोकांना भटकंती करावी लागत होती. मार्च महिन्यापासून गावातील लोकांना पिण्याच्या पाण्यासाठी तीव्र परिस्थितीशी तोंड द्यावे लागत होते. जनावरांना पिण्याचे पाणी उपलब्ध नसत. खते, बी-बियाणे, औषधे यांचे वाढलेले दर, पाण्याची कमी उपलब्धता, वाढलेले मजुरीचे दर, भांडवलाची कमतरता, बेरोजगारी, प्रतिकूल हवामान, दुष्काळ,

विजेची समस्या यामुळे गावातील शेतकरी मोठ्या संकटात सापडला होता. शेती करणे हे फायद्याचे राहिलेले नव्हते अशी परिस्थिती गावामध्ये निर्माण झाली होती.

एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रम

एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रमांतर्गत प्रकल्प क्रमांक ८ मध्ये राजुरी गावाचा समावेश करण्यात आला राजुरी गावातील कामासाठी पाणलोट कामासाठी रु ५४.४६ लक्ष (५६%) लक्ष मंजूर झाले आहेत. गावकऱ्यांनी लोकसहभागतातून पाणलोट कामाचे माथा ते पायथा नियोजन करून अतिशय प्रभावी अंबलबजावणी केल्यामुळे सर्व शेतकऱ्यांना चांगला फायदा झाला.

पाणलोट कामाचे लोकसहभागतातून नियोजन

प्रकल्प मंजूर झाल्यानंतर तालुका कृषी अधिकारी, मंडळ कृषी अधिकारी, कृषी पर्यवेक्षक, कृषी सहाय्यक व पाणलोट विकास पथक यांनी वेळोवेळी बैठका घेऊन ग्रामस्थाना प्रकल्पाविषयी मार्गदर्शन केले, तसेच प्रकल्पामुळे गावाला कोणते फायदे मिळणार याविषयी माहिती दिली, ग्रामस्थांना प्रकल्पाचे महत्व समजून सांगितले तसेच गावाचे भौगोलिक, आर्थिक व सामाजिक जीवन विचारात घेऊन प्रकल्प कार्यान्वयन यंत्रणेने ह्या गावामध्ये एकात्मिक पाणलोट विकास प्रकल्पांतर्गत, पाणलोट समितीची स्थापना केली समितीच्या मदतीने गावामध्ये आर्थिक, सामाजिक सर्वेक्षण केले, नेट प्लानिंग करण्यात आले. शेतकऱ्यांच्या शेतावर काम सुरु करण्यापूर्वी पाणलोट समितीने संबंधित शेतकऱ्यांना पूर्व कल्पना देण्यात आली होती. २८ शेतकऱ्यांच्या शेतावर कम्पार्टमेंट बँडिंग ची कामे केली आहेत त्यापैकी २४ शेतकरी हे मोठे भूधारक असून ४ शेतकरी अल्पभूधारक आहे. त्यानुसार संबंधित शेतकऱ्यांकडून संमती घेऊन कामे करण्यात आली त्यामुळे कामाची गुणवत्ता चांगली राहिली. पाणलोट कामांचे भौतिक तसेच आर्थिक लक्ष्य व साध्य दर्शविली आहेत.

पाणलोट कामाची अमबलबजावणी

एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रमांतर्गत एकुण प्रकल्पाच्या ५६% निधी (५४.४३ लक्ष) हा मृद व जलसंधारण कामावर खर्च करण्यास वसुंधरेणी मान्यता दिली. त्यानुसार आजपर्यंत ३६.२६ लक्ष खर्च करण्यात आलेले आहे. शेतकऱ्यांनी त्याच्या बांधाची आखणी करतेवेळी

अनघड दगडी बांध

स्वतः उपस्थित राहून बांध हा योग्य ठिकाणी घेण्याबाबत व त्यातील जास्तीचे पाणी हे योग्य ठिकाणी काढून देण्याविषयी योग्य सल्ला दिला.

१) कम्पार्टमेंट बंडिंग

सविस्तर प्रकल्प आराखड्यानुसार राजुरी या गावामध्ये कम्पार्टमेंट बंडिंग चे ६३३.०० हे. ३२.४८ लक्ष कामे मंजूर होती. त्यापैकी आज पर्यंत ६९८ शेतकऱ्यांच्या शेतामध्ये ५५९.०० हे. ३४.९७ लक्ष कामे करण्यात आली. सर्व शेतकऱ्यांनी लोकवाटा पाणलोट विकास निधी खाते मध्ये जमा केलेला आहे. सुरवातीला कम्पार्टमेंट बंडिंग ची कामे करण्यास शेतकऱ्यांचा विरोध होता कारण कम्पार्टमेंट बंडिंग खाली साधारण २ मीटर रुंदीची जमीन व्यापली जात होती. परंतु कृषी विभागातील कर्मचाऱ्यांनी राळेगणसिद्धी व हिवरेबाजार गावांची उदाहरणे देऊन कम्पार्टमेंट बंडिंगच्या कामाचे फायदे शेतकऱ्यांच्या लक्षात आणून दिले व त्यामुळे शेतकरी काम करून देण्यास तयार झाले. सर्व कामे हि मशीनद्वारे करण्यात आली.

२) अनघड दगडी बांध

सविस्तर प्रकल्प आराखड्यानुसार राजुरी या गावामध्ये अनघड दगडी बांध ३७ नग (१.३० लक्ष) कामे मंजूर होती त्यापैकी ३५ नग (१.२९ लक्ष) कामे करण्यात आली आहेत. अनघड दगडी बांध हे कोणत्या ठिकाणी घ्यावयाचे हे नेट प्लानिंग करून निश्चित करण्यात आले होते. त्यानुसार गावाच्या शिवारामध्ये ३५ अनघड दगडी बांध करण्यात आले. कामे करण्याच्या वेळी पाणलोट विकास पथक व पाणलोट समिती सदस्य यांच्या देखरेखी खाली कामे करण्यात आली. कामे करण्यासाठी २२ मजूर १५ दिवस काम करत होते तसेच शेतकरी स्वतः कामासाठी उपस्थित राहून त्यांनी काम केले. ओघोळीवर आडवे असे अनघड दगडी बांध घालून ओघोळीमधून वेगाने वाहणाऱ्या पावसाच्या पाण्याचा वेग कमी करण्यात आला. त्यामुळे जमिनीच्या होणाऱ्या धुपीस प्रतिबंध झाला. तसेच पाणी थांबवून जमिनीत मुरण्यास मदत झाली.

पाणलोट कामाचे गावाला झालेले फायदे

१) भूगर्भातील पाण्याच्या पातळीत वाढ झाली

माथा ते पायथा या पद्धतीने जलसंधारनेची कामे करण्यात आल्यामुळे माथ्याकडून पायथ्याकडे वाहत जाणारे पाणी जमिनी मध्ये जीरण्यास मदत झाली त्यामुळे भूगर्भातील पाण्याची पातळी वाढलेली आहे. कामे करण्यापूर्वी तेथील विहिरीना जुलै ते नोव्हेंबर या कालावधी मध्ये पाणी उपलब्ध होते साधारणपणे २ मीटर होती. कामे झाल्यानंतर पाण्याची पातळी ही २.५ मीटर पर्यंत वाढलेली असून हे पाणी जुलै ते फेब्रुवारी या कालावधी मध्ये उपलब्ध असते.

२) जमिनीची धूप कमी झाली :

शेतावरील बांध बंदिस्ती करण्यात आल्यामुळे

माझ्या शेतामध्ये कम्पार्टमेंट बंडिंग ची कामे करण्यात आल्यामुळे माझ्या शेतात असलेली विहिरी पुनर्जीवित झाली. माझी २.२० हे. जमीन असून पाणलोटची कामे करण्यात आल्यामुळे १ हे. क्षेत्र हंगामी बागायत झाले आहे त्यामध्ये मी कांदा व भाजीपाला हि पिके घेत आहे व त्यामुळे माझा उदरनिर्वाह व्यवस्थित चालू आहे.

शाहूराव दाजी लटपटे

पाण्याबरोबर वाहून जाणारी माती वाहून जाण्याचे थांबले त्यामुळे पिकांना आवश्यक मूलद्रव्ये मिळू लागल्यामुळे पिके चांगली येऊ लागली. कामे करण्यापूर्वी हेक्टरी बाजरी चे उत्पन्न ४ ते ५ क्विंटल असत परंतु २१२ शेतकऱ्यांना ६ ते ७ क्विंटल हे. उत्पन्न मिळत आहे.

३) पिक पद्धतीत झालेला बदल :

कामे करण्यापूर्वी स्थानिक शेतकरी हे उडीद, मुग ,मठ, बाजरी अशी कमी आर्थिक उत्पन्न मिळणारी पिके घेत होती. कामे करण्यात आल्यानंतर १३२ शेतकरी कापूस, ३७ शेतकरी कांदा, १५ शेतकरी भाजीपाला व २७ शेतकरी चारा अशी पिके घेऊ लागला ज्यामधून शेतकऱ्यांना चांगले आर्थिक उत्पन्न मिळत आहे.

४) शेती करण्याच्या तंत्रज्ञानात झालेला बदल :

पूर्वी शेतकरी हा पिकांना कोणत्या खताची आवश्यकता आहे हे विचारात न घेता खते देत होते परंतु कामे करण्यात आल्यानंतर शेतकऱ्यांना माती परीक्षनाचे महत्व समजले त्यानुसार ५६ शेतकऱ्यांनी माती परीक्षण करून घेतल्यामुळे आवश्यक तेवढेच खते देऊ लागले. त्यामुळे अनावश्यक खर्च कमी झाला. गावातील २६ शेतकरी सरी व वाफा पद्धतीने पाणी न देता २२ हेक्टर ठिबक व ९ शेतकरी तुषार पद्धतीचा वापर करत आहेत. ठिबक व तुषार सिंचार पद्धतीमुळे होणारा फायदा इतर शेतकऱ्यांच्या लक्षात येऊ लागला आहे

संपर्क : ८४२१४९८९१२/९७६३२२२२



भूगर्भातील पाण्याच्या पातळीत वाढ

मिरचीतून घडले अजितचे करिअर



स्मेश चिल्ले,
औसा जि. लातूर

औसा तालुक्यातील हसलगनच्या २००७ मध्ये कॉम्प्युटर डिप्लोमा केलेल्या ३० वर्षीय अजित शिरीष फुलसुंदर या तरुणाने कॉम्प्युटर ऑपरेटर म्हणून असलेली चांगल्या पगाराची नोकरी करत असताना वडिलोपार्जित साडेआठ एकर जमिनीतून चांगले उत्पादन काढू, या विश्वासाने ही नोकरी सोडली. त्याला त्याच्या वडिलांचा विरोध होता. अजितला लहानपणापासून शेतीची आवड होती. त्यातच त्याच्या वाचनात शेतीविषयक यशकथा वाचण्यात आल्या.

शेतीला सुरुवात

शेतीत उतरल्यावर सोयाबीनची डी. एस. २२८ या जातीवर बीजप्रक्रिया करून खते देऊन पेरली. वेळच्या वेळी खुरपणी, फवारणी, खते दिल्याने सोयाबीन जिथे ५ ते ६ क्विंटल एवढे निघत होते, तिथे अजितने १३.५ क्विंटल एकरी उत्पादन काढले. ३ ते ४ क्विंटल निघणाऱ्या करडईचे पाणी, खते, औषधे देऊन १०.५/क्विंटल उत्पादन निघाले. २,२०० रुपये भाव असताना कंपनीशी करार करून काही काळ माल ठेवून ३,३०० रु.चा भाव मिळाला. शेतीमध्ये पहिल्याच प्रयत्नात मुलगा यशस्वी झाल्यानंतर वडिलांचा विरोध थोडा मावळला. अजितने बैल विकून यांत्रिकीकरणाच्या सहाय्याने भाड्याने कामे करून घेऊन बचत सुरू केली. अजितने हनुमंत तिडके या मित्राच्या मार्गदर्शनाखाली चार एकर मिरचीचे नियोजन केले. २०१४ च्या जूनमध्ये शेत नांगरून खत टाकून सात फुटांवर गादी वाफे तयार केले. त्यात जिप्सम १०:२६:२६, फेरस सल्फेट, झिंक सल्फेट, निंबोळी पॅड वापरून गादी वाफ्यावर कमी खर्चाच्या ९ हजार रु. प्रतिएकरची पेप्सी ड्रिप व सिल्व्हर मल्लिंग पेपर १२ हजार रुपये प्रतिएकर बसवून त्यावर लातुरातील नामवंत नर्सरीमधून महिकोची तेजस्विनी मिरची ३० हजार रोपे सत्तर पैशांना एक अशा दराने आणली. दोन फुटांवर १५ जुलैला नागमोडी लागवड केली. व्हॅचुरीमधून ठिबकद्वारे विद्राव्य खते, मर रोगासाठी इमीडाक्लोप्रीड व कार्बनडायझीम तर बोकड्यासाठी प्रोकलेम, अॅसीफेट सात ते आठ दिवसांनी फवारण्या केल्या. बुरशीसाठी हेक्साक्लोरोझॉल, कॉन्टॉफ वापरले.

अडचणीवर मात

त्यानंतर ऐन वाढीच्या काळात शिवारातील इलेक्ट्रिक डीपी चोरीला गेली. पिकावर तर एवढा खर्च केलेला. मिरची पाण्याअभावी वाळणार म्हणून तातडीने ७० × ४० × ८ फुटांचे शेततळे खोदले. त्यात टँकरने पाणी आणून पीक जगविण्याचा प्रयत्न केला. सुदैवाने शेजारच्या डीपीमधून कनेक्शन मिळाले. अजितने जिद्दीची पराकाष्ठा करत मिरची



पाहत राहावी अशी आणली. अडीच महिन्यांत फुले टिकण्यासाठी नायट्रोबॅंझिन १९:१९:१९ ची फवारणी केली. ९० दिवसांनी पहिल्या तोड्याला सुरुवात केली. पहिला तोडा तीन टनांचा झाला त्याला ३५ रुपयांचा भाव लातूर मार्केटमध्ये मिळाला. मजूर स्त्रिया दिवसाकाठी १५ किलोच मिरची तोडीत. त्यावर शकल लढवून त्याने ५ रु. किलोचा भाव काढणीसाठी दिला. त्यामुळे मजुरांची संख्या कमी होऊन काढणी जास्त झाली. त्याच मजूर स्त्रिया ६५ किलो म्हणजे ३१० रुपयांची मिरची तोडतात. त्यामुळे मजुरांना कायमस्वरूपी रोजगार मिळू लागला. केवळ एकरात वार्षिक पाच हजार मजूर दिवस काम मिळते. जे एखादी ग्रामपंचायत रोहयोच्या माध्यमातून एवढे काम देऊ शकत नाही. दुष्काळी परिस्थितीत केवळ काही हजार लिटर पाण्यावर अर्धा एकर उसाचे पीकही आले नसते, तेवढेच पाणी चार एकरांना वापरून लाखोंची मिरची निघत आहे. फुलकिडे, भुरी, केवडा रोगकिडींसाठी दर चार दिवसांना अजित स्वतः फवारणी करतो. विद्राव्य खते वापरून १५ ऑक्टोबरपासून चारपेक्षा जास्त तोडे झाले आहेत. त्यात एकूण वीस टन माल निघाला आहे. एकूण सहा लाखांचे उत्पन्न मिळाले असून त्यातून साडेतीन लाख रुपये खर्च आला. यापुढे तीस टन माल निघण्याची अपेक्षा आहे व भाव वाढण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. अजितने खर्च, विक्री, उत्पन्न या बाबी प्राधान्यक्रमाने नोंदवहीमध्ये सविस्तर लिहिल्या आहेत. त्यामुळे आपण शेती तोट्यात करतो की फायद्यात, हे कळाले व पुढील नियोजन करायला सोपे जात आहे.

एकूण आठ महिन्यांत प्रतिएकर दोन ते अडीच लाखांचे खर्च वजा उत्पन्न अपेक्षित आहे. उर्वरित साडेचार एकरांत चालू वर्षी सोयाबीन, तुरीमधून खर्चही निघणार, असे उत्पन्न निघाले. चार एकरांत नोकरीपेक्षा सात-आठ पट जास्त उत्पन्न म्हणजे महिना साठ-सत्तर हजार मिळालेच पाहिजेत, असा त्याचा दावा आहे. हाच आत्मविश्वास गावातील तरुणांमध्ये पेरण्याचे काम तो गटशेतीच्या माध्यमातून करत आहे.

संपर्क : ९४२२६१०७७५

२०१३ मधील पुरस्कार विजेते शेतकरी

जिजामाता कृषी भूषण पुरस्कार



सौ. वैजयंती विद्याधर वझे
मु.पो. तमदलगे, ता.शिरोळ, जि. कोल्हापूर
सौ. वझे या कोल्हापूर जिल्ह्यातील प्रगतिशील महिला शेतकरी असून या गेली ४० वर्षांपासून कृषी क्षेत्रात कार्यरत आहे. शेतीतील पारंपरिक पद्धत व प्रगत तंत्रज्ञान यांची सांगड घालून शेतीमध्ये त्यांनी मोठी प्रगती केली आहे. त्यांनी शेतीमध्ये ज्वारी, गहू, सोयाबीन, भुईमूग, ऊस, केळी, चिकू, नारळ, आंबा अशी विविध प्रकारची पिके घेऊन त्यांची शेती पिकवली आहे. त्यासाठी विविध आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर केला आहे. तुषार सिंचन, ठिबक सिंचन, सेंद्रिय खताचा वापर, बांध-बंदिस्तीद्वारे मृदासंधारण या सारख्या तंत्रज्ञानाचा स्वतः वापर केला आहे. तसेच ऊर्जा बचतीसाठी गोबर गॅसप्लांट तयार केला आहे. सौ. वझे यांनी ३० दुभत्या मुहा म्हशींचा आदर्श गोठा तयार केला आहे. तसेच फक्त दुग्ध उत्पादनावर अवलंबून न राहता खरवस, श्रीखंड, बासुंदी, रसमलाई या दुग्धजन्य पदार्थांचे उत्पादन व विक्री व्यवस्था सुरु केली आहे. महिला बचत गटामार्फत मिरची, आंबा, लिंबू, माईनुमुळा यांचे लोणचे, मुर्ंबा, सरबते, मिरची पावडर या कृषी आधारित प्रक्रिया उद्योगाची सुरुवात केली आहे तसेच त्यांची विक्री व्यवस्था स्वतः सुरु केली. त्यांनी तमदलगे पाझर तलावासाठी सातत्याने जनजागृतीचे काम केले आहे.



श्रीमती ज्योतिताई गोपाल पागधुणे
मु.पो. गोर्धा, ता.तेल्हारा जि.अकोला
श्रीमती पागधुणे या अकोला जिल्ह्यातील प्रगतिशील महिला शेतकरी असून त्यांचे बी.एस.डब्ल्यू. प्रथम वर्षापर्यंत शिक्षण झाले आहे. त्यांच्या नावे ०.८१ हे. क्षेत्र असून कौटुंबिक अडचणींचा सामना करीत त्या सेंद्रिय पद्धतीने शेती करतात त्यांनी शेती पुर्णतः सेंद्रिय करताना बायोडायनॅमिक पद्धतीचा वापर केला आहे. शेतीवरील निविष्टा खर्च कमी करण्यासाठी शेतीसाठी लागणाऱ्या सेंद्रिय निविष्टा स्वतःच तयार करतात. त्या सर्व प्रकारच्या कीड नियंत्रणासाठी निंबोळी आधारित कीटकनाशके तयार करतात व स्वतःच्या शेतीमध्ये वापरतात तसेच परिसरातील इतर शेतकऱ्यांना विक्री करतात यातून त्यांना पूरक उत्पन्न प्राप्त होते. त्याच पद्धतीने बायोडायनॅमिक कंपोस्ट कॅल्चर, बीजप्रक्रिया कल्चर या सारख्या सेंद्रिय निविष्टांचा वापर व विक्री करतात. शेतीची सर्व कामे सांभाळून त्यांनी एकूण ३० नवीन महिला बचत गट स्थापन केले आहेत. अमरावती विभागाच्या महसूल कार्यालयाने बायोडायनॅमिक शेती प्रशिक्षक म्हणून त्यांची निवड केली आहे. श्रीमती. ज्योतिताई गोपाल पागधुणे यांना यशवंतराव चव्हाण प्रतिष्ठान, मुंबई तर्फे दिला जाणारा सामाजिक युवा पुरस्कार प्राप्त झाला आहे.

कृषि भूषण (सेंद्रिय शेती) पुरस्कार



सौ. शैलजा पोपटलाल नावंदर
मु. उंबरी बाळापूर, ता. संगमनेर.
जि. अहमदनगर.
सौ. नावंदर या अहमदनगर जिल्ह्यातील प्रगतिशील शेतकरी असून त्यांच्याकडे १७ एकर बागायत जमीन आहे. त्यामध्ये सेंद्रिय पद्धतीने जांभूळ, पेरू, लाल भोपळा इत्यादी पिके त्या घेतात. पीक उत्पादनवाढीसाठी तसेच रोगकिडीच्या नियंत्रणासाठी एकात्मिक कीड व्यवस्थापन व आंतरपीक पद्धतीचा वापर करतात. तसेच, पिकांचा दर वर्षी फेरपालट करतात. रोगकिडीच्या नियंत्रणासाठी दशपर्णी अर्क, लमित, निंबोळी अर्क, बायोडायनॅमिक प्रिपरेशन इत्यादी बाबींचा वापर करतात. व्हर्टीसिलीयम, बिव्हेरिया, ट्रायकोडर्मा आदी जैविक कीडनाशके/ बुरशीनाशकांचा उपयोग करतात. शेतीसाठी ठिबक सिंचनाचा वापर करतात व आच्छादन तंत्राचा वापर करतात. सौ. नावंदर यांच्याकडे दोन गाई असून, त्यापासून मिळणाऱ्या शेणखतापासून गांडूळ खत तयार करतात. देशी गाईचे तूप, शेण यांचा वापर करून अमृत पाणी तयार करून शेतीसाठी वापर करतात. सौ. नावंदर या कृषि विज्ञान केंद्र, प्रवरा येथील कम्युनिटी रेडिओ समितीच्या संचालिका म्हणून कार्यरत आहेत. त्या उंबरी बाळापूर येथील शिवगौरी महिला बचत गटाच्या माध्यमातून सेंद्रिय शेतीचा प्रचार व प्रसाराचे कार्य करतात.



डॉ. प्रताप बाजीराव पाटील
मु. ऐतवडे, खुर्द, ता. वाळवा, जि. सांगली
श्री. पाटील हे सांगली जिल्ह्यातील प्रगतिशील शेतकरी आहेत. त्यांच्याकडे १.६२ हे. शेतजमीन आहे. त्यांनी संपूर्ण क्षेत्र सेंद्रिय शेतीखाली आणले आहे. शेतीमध्ये ऊस, केळी, औषधी वनस्पती, सोयाबीन व गहू इ. पिके घेतात. या पिकांच्या उत्पादनवाढीसाठी रायाझोबियम, अँझोटोबॅक्टर या जैविक खतांचा वापर करतात. बायोमास उत्पादन व त्यापासून गांडूळ खतनिर्मिती करून त्याचा वापर शेतीसाठी करतात तसेच विक्री करतात. देशी गाईचे तूप, शेण यांचा वापर करून अमृतपाणी तयार करून शेतीसाठी वापर करतात. जीवामृत, बायोडायनॅमिक खताचा वापर, पीएसबी, केएसबी इत्यादींचा वापर शेतीसाठी करतात. ताग, धेंचा यापासून हिरवळीचे खत तयार करून शेतीसाठी वापर करतात. कोंबडी खत इतर कुजलेल्या खताबरोबर अथवा मातीत मिसळून पिकांना देतात. पाटील सेंद्रिय खताच्या निर्मितीबाबत शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण देण्याचे काम करतात. श्री. पाटील गेल्या ८ वर्षांपासून सेंद्रिय गूळ/ गूळ पावडर, औषधी वनस्पती, तीळ, मोहरी, सोयाबीन, गहू व शेंगदाणा या उत्पादनांची जयदत्त ज्ञानपीठ संस्था कोल्हापूर यांच्यामार्फत स्थानिक तसेच परदेशी बाजारपेठेत विक्री करतात.



श्री. केदार मारोतराव जाधव
मु. निरखेडा, पो. मौजपुरी, ता. जि. जालना

श्री. जाधव हे जालना जिल्ह्यातील प्रगतिशील शेतकरी आहेत. त्यांच्याकडे १.२१ हे. जमीन असून, त्यापैकी १.०० हे. क्षेत्राचे सेंद्रिय प्रमाणीकरण झालेले आहे. त्यामध्ये पपई ०.५० हे., मोसंबी ०.५० हे. ही पिके घेतात. या पिकांच्या उत्पादनवाढीसाठी बायोक्म्पोस्ट खत, गांडूळ खत, शेणखत, काडीकचरा, हिरवळीचे खत, ताग जमिनीमध्ये गाडणे, निंबोळी अर्क, दशपर्णी अर्क, जीवामृत व गोमूत्र इ.चा वापर करतात. तसेच, श्री. जाधव हे मिश्रपिक म्हणून मिरची व बटाटा या पिकांचे सेंद्रिय पद्धतीने उत्पादन घेतात. पिकांना पाणी देण्यासाठी ठिबक व तुषार सिंचनाचा वापर करतात. डी. जाधव यांनी शेतीशाळेच्या माध्यमातून सेंद्रिय शेतीचा प्रचार व प्रसार केला आहे. त्यांनी वृक्ष लागवड व वृक्ष मोफत वाटप करून पर्यावरणासाठी जनजागृती केली आहे. श्री. जाधव यांनी सेंद्रिय शेती गट स्थापन केले आहेत. शतकोटी वृक्ष लागवड कार्यक्रमांतर्गत रोपवाटिकेच्या माध्यमातून त्यांनी १ लाख रोपे तयार केली आहेत. त्यामधून त्यांना रु. १० लाख उत्पन्न मिळाले आहे.



श्री. शिवदास दाजी कोरे
मु.पो. किरमिटी मेंढा,
ता. नागभिड, जि.चंद्रपूर

श्री. कोरे हे चंद्रपूर जिल्ह्यातील प्रगतिशील शेतकरी आहेत. त्यांच्याकडे १.७६ हे. शेतजमीन असून या जमीनीमध्ये ते सेंद्रिय पद्धतीने पीक उत्पादन घेत आहेत. ते स्वतः त्यांच्या शेतावर गांडूळ खत, कम्पोस्ट खत निर्मिती व वापर करतात, तसेच बीजप्रक्रियेकरिता पी.एस.बी. व रायझोबियम, वर्मीवॉशचा वापर करतात. जमिनीमधील सेंद्रिय कर्ब संवर्धनासाठी ते हिरवळीच्या खताचा तसेच बायोगॅस स्लरीचा वापर करतात. रोग व कीड नियंत्रणासाठी दशपर्णी अर्क, निंबोळी अर्क, जीवामृताचा वापर करतात. शेतात तुसाच्या राखेच्या वापरामुळे पिकाची प्रतिकारशक्ती वाढून कीडरोगांचा प्रादुर्भाव कमी होतो. पाण्याचा किफायतशीर वापरसाठी तुषार सिंचन संचाचा वापर करतात. ऊसपिकाची पट्टा पद्धतीने लागवड केली आहे. पिकाच्या वाढीसाठी बायोगॅस संयंत्रातून निघणाऱ्या स्लरीमध्ये पाणी मिसळून सिंचनासाठी त्या पाण्याचा वापर करतात. शेताच्या बांधावर आंबा, चिकू, पेरू, पोपई, लिंबू इत्यादी फळझाडांची लागवड केलेली आहे. उत्पादित केलेला भाजीपाला, फळे, हळद व तांदूळ शेतावरच विक्री करतात. आकाशवाणी, विविध संघटना, संस्थेच्या कार्यक्रमांमधून शेतकऱ्यांना सेंद्रिय शेतीचे मार्गदर्शन करतात.

उद्यान पंडित पुरस्कार



श्री. नागोराव रामचंद्र टोंगे
मु.पो .धामणा (लिंगा), मौजा-शिरपूर, ता. नागपूर, जि. नागपूर

श्री. नागोराव रामचंद्र टोंगे यांच्याकडे ४.१३ हेक्टर शेती असून, त्यांच्या नावावर ०.८९ हेक्टर शेती आहे. त्यांनी त्यांच्या क्षेत्रामध्ये संत्रा १.१० हेक्टर व ३.०० हेक्टर क्षेत्रावर भाजीपाला पिके घेतलेली आहेत. त्यांनी संपूर्ण शेती ठिबक सिंचनाखाली आणून त्यामध्ये मल्लिचंग शीटचा वापर व सरी-वरंबा पद्धतीचा वापर करून उत्पादनात वाढ केलेली आहे. भाजीपाला पिकांकरिता संकरित, सुधारित बियाण्यांचा वापर करून तांत्रिक पद्धतीने रोपे तयार करून त्यांची लागवड करणे यासारख्या उच्च तंत्रज्ञानावर आधारित प्रकल्प ते राबवितात. भाजीपाला, फळांचे उत्पादन करून चांगल्या फळांचे ग्रेडिंग करून त्याची विक्री करतात. बीजप्रक्रिया, फवारणी, बायोडायनामिक कम्पोस्ट स्वतःच घरी तयार करून त्याचा वापर करतात. बियाण्याची उगवणशक्ती तपासून बियाण्यांची पेरणी करतात. त्यांनी कृषि विभागाच्या माध्यमातून आयोजित शेतीशाळा अभ्यासदौऱ्यात स्वतः सहभाग घेऊन त्याचा उपयोग आपल्या शेतीसाठी केलेला आहे. श्री. टोंगे यांना कृषि तंत्रज्ञान व्यवस्थापन यंत्रणा (आत्मा)अंतर्गत सन २०१२-१३ या वर्षी नागपूर तालुक्यात आधुनिक पद्धतीने शेती, संपूर्ण क्षेत्र ठिबक सिंचनाखाली आणणे, सरी-वरंबा पद्धतीने लागवड, कापूसपिकाचे विक्रमी उत्पादन केल्याबद्दल तालुकास्तरीय उत्कृष्ट शेतकरी पुरस्कार देऊन गौरविण्यात आले आहेत.



श्री. महादेव काशिराम भोयर
मु. पो. सोयता, ता. जि. वाशिम

महादेव काशिराम भोयर यांचे शिक्षण १२ वीपर्यंत शिक्षण झालेले असून, त्यांच्याकडे ५.२७ हे. जमीन आहे. त्यामध्ये आंबा १.० हे., आवळा १.० हे. तर ०.२० हे. मध्ये शेडनेट आहे. त्यामध्ये ते भाजीपाला पिकांचे उत्पादन घेतात. त्यांच्याकडे असलेल्या शेतीच्या मानाने चौपट जास्त उत्पादन शेडनेटमध्ये मिळालेले आहे. कृषि विभागाच्या तांत्रिक मार्गदर्शनानुसार परिसरातील बाजारपेठेत फळपिकाची विक्री करतात. कृषि विद्यापीठातील आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यात ते अग्रेसर असतात. फलोत्पादन अभियानांतर्गत शेडनेट उभारणे, प्रचार, प्रसार या कौशल्यांचा उपयोग करून त्यांनी उल्लेखनीय कामगिरी केलेली आहे. सामूहिक शेततळ्याच्या पाण्यावर ते भाजीपाला व फळपिकांची जोपासना करतात. श्री. भोयर यांनी तळेगाव दाभाडे येथे शेतकरी गटासह शेडनेटचे प्रशिक्षण घेतले आहे. त्यांनी शेडनेटमध्ये काकडी, सिमला मिरचीचे यशस्वी उत्पादन घेतले आहे. त्यांचे शेतात गांडूळ खत उत्पादन युनिट आहे. सिंचनासाठी ते ठिबक/ तुषार सिंचनाचा वापर करतात. माती परीक्षण करून योग्य खताच्या मात्रा देतात. कम्पोस्ट खत वापर, मूलस्थानी जलसंधारण, सरी-वरंबा पद्धतीने लागवड, गांडूळ खतनिर्मिती इत्यादींचा वापर शेतकरी गटांना बरोबर घेऊन केला आहे.