



शेतकरी

■ मे २०१६ ■ किंमत २५ रुपये



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



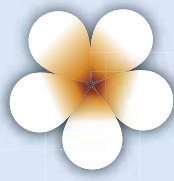
बातम्यांच्या बांधावर



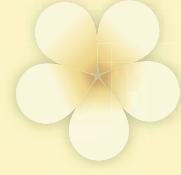
दिनांक २८ एप्रिल २०१६ रोजी यशवंतराव चव्हाण प्रतिष्ठान, मुंबई येथे 'राज्यस्तरीय खरीप हंगामपूर्व आढावा बैठक' मुख्यमंत्री मा.ना.श्री. देवेंद्र फडणवीस यांच्या अध्यक्षतेखाली आणि कृषि व फलोत्पादन मंत्री मा. ना. श्री. एकनाथराव खडसे यांच्या प्रमुख उपस्थितीत पार पडली. बैठकीत मा. मुख्यमंत्री महोदयांनी मार्गदर्शन केले. यंदाचा खरीप हंगाम सर्वासाठी एक मोठे आव्हान आणि एक चांगली संधी आहे. हवामान खात्याच्या अंदाजानुसार राज्यात यावर्षी चांगला पाऊस पडणार असल्यामुळे यंदा आशादायी चित्र आहे. शासन, प्रशासन आणि स्थानिक यंत्रणांनी एकत्रितरित्या प्रयत्न केल्यास शेतकऱ्यांना खूप मोठा दिलासा मिळणार असल्याचे नमूद करून मा. मुख्यमंत्री महोदयांनी पीक कर्ज वाटपात व्यापारी आणि राष्ट्रीयकृत बँकांचा कल शेतकऱ्यांच्या बाजूने नसल्याची खंत व्यक्त करून काही ठिकाणी चांगले काम झाल्याचे सांगितले. तसेच सूक्ष्म नियोजनाची आवश्यकता व सर्वांनी खरीप हंगामासाठी मिशन मोडवर काम केले पाहिजे, असे सांगितले. कृषि व फलोत्पादन मंत्री मा. ना. श्री. एकनाथराव खडसे यांनी यंदाच्या खरीप हंगामासाठी राज्य सरकारने सुमारे ५३ हजार कोटी रुपयांच्या पीक कर्जाचे उद्दिष्ट निश्चित केले असल्याचे नमूद करून आवश्यक बियाणे आणि खतांचा पुरेसा पुरवठा केला जाईल तसेच अडचणीतील शेतकऱ्यांना नजरेसमोर ठेवून खरीप हंगामाचे नियोजन केल्याचे सांगून आपल्या प्रस्ताविकामध्ये खरीप हंगामाच्या नियोजनाबद्दल उहापोह केला. मा. श्री. डी. के. जैन, तत्कालिन अप्पर मुख्य सचिव, कृषि यांनी खरीप हंगाम- २०१६ मध्ये राबविण्यात येणाऱ्या योजनांच्या नियोजनाबाबत सादरीकरण केले. डॉ. डी. एस. पै, शास्त्रज्ञ, भारत मोसम विभाग यांनी मोसमी पावसाचा अंदाज व आगमनाबाबतची माहिती बैठकीत दिली. मा. श्री. एस. एस. संधू, प्रधान सचिव, सहकार यांनी पीक कर्ज पुरवठा व नियोजन तसेच कर्जाचे पुनर्गठन इत्यादि संदर्भात सादरीकरण केले. मा. विभागीय आयुक्त नाशिक, औरंगाबाद, नागपूर, अमरावती, पुणे आणि कोकण यांनी आपआपल्या विभागातील नियोजनाची माहिती बैठकीत सादर केली. तसेच मा.श्री. किशोर तिवारी, अध्यक्ष, स्वावलंबन मिशन, अमरावती यांनी बैठकीत विविध बाबींची माहिती दिली.

यावेळी मा. मुख्यमंत्री यांच्याहस्ते कृषि विभागाने तयार केलेल्या 'पीक उत्पादकतेत स्थैर्य राखत उत्पादन खर्चात बचत' या पुस्तिकेचे विमोचन करण्यात आले. तसेच जैविक खताचे 'महाब्रँड' नावाने लोकार्पण केले.

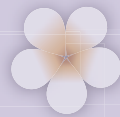
तसेच मा. ना. श्री. राम शिंदे, कृषि राज्यमंत्री यांनी उपस्थित सर्वांचे आभार मानले. या बैठकीस राज्य मंत्रिमंडळातील इतर सदस्य, मा. मुख्य सचिव श्री. स्वाधीन छत्रिय, मा. आयुक्त कृषी श्री. विकास देशमुख, विविध विभागांचे सचिव, कृषि विद्यापीठांचे कुलगुरु, जिल्हा परिषदांचे अध्यक्ष व उपाध्यक्ष, सर्व जिल्हाधिकारी, जिल्हा परिषदांचे मुख्य कार्यकारी अधिकारी, रिझर्व बँक, बँक ऑफ महाराष्ट्र आणि नाबार्डचे पदाधिकारी, सर्व कृषि संचालक, विभागीय कृषि सहसंचालक, जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी, कृषि विकास अधिकारी, कृषि उत्पन्न बाजार समित्यांचे सभापती तसेच इतर मान्यवर, पदाधिकारी व विविध विभागांचे अधिकारी उपस्थित होते.



अनुक्रमणिका



■ संपादकीय	४
■ आयुक्त कृषि यांचे मनोगत	५
■ ग्रामोदय ते भारतउदय	६
■ पिकांच्या उत्पादनावर परिणाम न करता उत्पादन खर्च कमी करण्याविषयी उपाययोजना	श्री. विकास देशमुख ७
■ खरीप हंगाम २०१६ : निविष्टांचे नियोजन	श्री. कृ. वि. देशमुख १३
■ पाणलोट क्षेत्र आधारित मृद व जलसंधारणाचे विविध उपचार	श्री. मधुकर घाग १६
■ कपाशीवरील शेंदरी (गुलाबी) बोंडअळीचे व्यवस्थापन	श्री. कृ. वि. देशमुख १९
■ सोयाबीनवरील पिवळा मोझॅक रोगाचे व्यवस्थापन	श्री. एम. एस. घोलप २१
■ प्रधानमंत्री पीक विमा योजना	श्री. अनिल बनसोडे २२
■ पीक पध्दतीत फेरबदल	डॉ. राम लोकरे २५
■ आंतरपीक पध्दतीद्वारे कडधान्य उत्पादन वाढीस प्रोत्साहन	श्री. विजय कोळेकर २७
■ भात रोपवाटिका नियोजन	डॉ. लक्ष्मण चव्हाण २९
■ शेती - अंदामान निकोबारची	श्री. विनयकुमार आवटे ३१
■ फुलशेतीचे जागतिकीकरण व विक्री व्यवस्थापन	डॉ. के. व्ही. प्रसाद ३५
■ अल्पभुधारक शेतकऱ्यांसाठी एकात्मिक शेती पध्दती मॉडेल	डॉ. भरत रासकर ४१
■ मॅगनेट : आंबा निर्यातीतील संधी व आव्हाने	श्री. गोविंद हांडे ४५
■ मधमाशाद्वारे शेतीपिकांचे पर-परागीभवन	श्री. एम. एस. दराडे ५२
■ मळेगावची जलसमृद्धीकडे यशस्वी वाटचाल : यशोगाथा	श्री. राजेंद्र चौधरी ५३
■ शेतकऱ्यांसाठी आशेचा किरण : उमेद	डॉ. बी. बी. भोसले ५४
■ नाशिक कृषि विज्ञान केंद्राचे उपक्रम	प्रा. रावसाहेब पाटील ५५
■ फुलांचे जागतिक मार्क : फ्लोरा हॉलंड	श्री. दिलीप शेंडे ५८



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. ज्ञानदेव वाकुरे, कृषि सहसंचालक (वि. प्र. २)

● संपादक : श्री. विजय कोळेकर

● तांत्रिक सहाय्य

श्री. अशोक जानराव, तंत्र अधिकारी
श्री. संतोष ढोबळे, कृषि अधिकारी व शेतकरी मासिक टीम

● संपादन सहयोग : फ्रेंड्स ऑफ फार्मर्स, पुणे

● मुखपृष्ठ, मांडणी व सजावट : सौ. सुखदा कुलकर्णी, पुणे

● 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 ॲडॉइड ॲपद्वारे मोबाईलवर सुद्धा उपलब्ध.

● किसान कॉल सेंटर टोल फ्री दूरध्वनी : १८००-१८०१५५१

● कृषि विभाग टोल फ्री दूरध्वनी : १८००-२३३४०००

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

● पत्रव्यवहार व वर्गणीसाठी पत्ता :

संपादक : शेतकरी मासिक, कृषि आयुक्तालय, कृषिभवन, दुसरा मजला, शिवाजीनगर, पुणे - ४११ ००५
टेलिफॅक्स क्रमांक : ०२० २५५३७३३९

या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या बातम्या, लेख, जाहिरात व अन्य कोणत्याही मजकूराशी कृषि विभाग सहमत असेलच असे नाही. अंकातील काही छायाचित्रे प्रातिनिधिक स्वरूपाची आहेत.

● वर्गणीदारांसाठी निवेदन : शेतकरी मासिक वर्गणी आता ऑनलाईन पद्धतीने gras.mahakosh.gov.in या कार्यप्रणालीद्वारे भरण्याची सुविधा उपलब्ध आहे. माहितीसाठी ०२०-२५५३७३३९ या क्रमांकावर संपर्क साधावा.

शेतकरी बांधवांना प्रथम खरीप हंगामासाठी हार्दिक शुभेच्छा !

आपल्या राज्यात या वर्षी मोसमी पाऊस वेळेवर व समाधानकारक असेल असा हवामान खात्याचा अंदाज असल्याने मागील दोन वर्षातील दुष्काळसदृश्य परिस्थितीमुळे होत असलेल्या हालअपेष्टांचा लवकरच अंत होईल, अशी आशा निर्माण झाली आहे. वस्तुतः भारतीय समाजातील सर्वात मोठा घटक असलेल्या शेतकरीवर्गाचे पावसावरचे प्रचंड अवलंबित्व सध्याच्या हवामान बदलाच्या काळात त्यांचा कमकुवतपणा ठरत असून प्रसंगी शेतकऱ्यांना हतबल बनवत आहे. म्हणून हे अवलंबित्व कमी करणे हेच आज सर्वांपुढे मोठे आव्हान आहे. अर्थात हे आव्हान पेलणे महाराष्ट्रासारख्या प्रगत राज्याला काही अवघड नाही. एकदा का प्रतिकूल परिस्थितीवर मात करण्याची मानसिकता तयार केली, की त्यासाठीचे मार्ग सापडायला सुरुवात होते. याबाबत शेतकरी मासिकाने नेहमीच शेतकऱ्यांना सहाय्यकारी भूमिका घेतली आहे.

यापूर्वी आम्ही प्रसिद्ध केलेल्या दोन सुवर्णमहोत्सवी विशेषांकात मागील पन्नास वर्षातील शेतीक्षेत्राचा घेतलेला मागोवा डोळ्यासमोर ठेवला तर आपल्या राज्यातील अत्यंत बिकट परिस्थितीकडून अन्नधान्याच्या स्वयंपूर्णतेकडे झालेली वाटचाल निश्चितच उत्साहवर्धक आहे. पण म्हणून आपण निर्धास्त रहावे, अशी परिस्थिती निश्चितच नाही. वाढती लोकसंख्या, घटती जमीन, मर्यादित जलसंपदा व खुली बाजारपेठ यामुळे शेतीक्षेत्रावरील ताण वाढत आहे. अशावेळी पिकांची एकरी उत्पादकता वाढवणे हाच एकमेव पर्याय उरतो. उत्पादकता वाढत असताना उत्पादन खर्च वाढणार नाही, याकडेही लक्ष देणे तितकेच महत्वाचे ठरते. शाश्वतता टिकविण्याबरोबरच शेतीतील जोखिम कमी करण्यासाठी सातत्यपूर्वक प्रयत्न करणेही तेवढेच महत्वाचे आहे. यासाठी बहूषीक पध्दती, आंतरषीक पध्दती आणि उपलब्ध क्षेत्राचा व संसाधनांचा पुरेपूर वापर करण्यासाठी एकात्मिक शेती पध्दतीचा अंगिकार करणेही महत्वाचे ठरते. परंतू एवढ्यावरच थांबून चालत नाही. निसर्गाच्या लहरीपणापुढे आपले सर्व प्रयत्न फोल ठरू शकतात, याचे भान ठेवून आपल्या पिकांना विम्याचे संरक्षण देणे हे आपले कर्तव्य बनले आहे.

या अंकातील लेखकांनी मांडलेले विचार व दिलेली मौलिक माहिती शेतकरी बांधवांना त्यांचा शेतीविषयक दृष्टिकोन अधिक विस्तारीत करण्यासाठी आणि त्यांच्या शेतीतील उत्पादन वाढविण्यासाठी उपयुक्त ठरेल, अशी आशा आहे.

विजय कोळेकर



मनोगत...

आयुक्त कृषि महाराष्ट्र राज्य, पुणे

मागील वर्षापेक्षा यावर्षी मोसमी पावसाचे प्रमाण चांगले राहणार असल्याचा अंदाज हवामान खात्याने वर्तविला आहे. ही बाब आनंदाची व कृषि क्षेत्रासाठी उपयुक्त आहे. कृषि विभागाने वर्ष २०१६ च्या खरीप हंगामाचे नियोजन केले असून आवश्यक बियाणे, खते, किटकनाशके इत्यादी निविदांची उपलब्धता व पूरवठा वेळेवर होण्याच्या दृष्टिकोनातून पूर्वतयारी केली आहे. राज्य शासनाने सुध्दा खरीप हंगामाच्या नियोजनासाठी मा. मुख्यमंत्री महोदयांच्या अध्यक्षतेखाली आढावा बैठक घेवून सर्व संबंधित विभागांना मार्गदर्शन केले आहे.

राज्यातील ८२ टक्के शेती कोरडवाहू असून खरिपातील बहुतांशी पिके ही पावसावर अवलंबून आहेत. पावसाचे प्रमाण हे अनिश्चित व अनियमित असल्याने पिकांच्या उत्पादकतेमध्ये अस्थिरता आढळून येते. याकरिता उपलब्ध पाण्याचे शास्त्रोक्त पध्दतीने व्यवस्थापन आणि किफायतशीर पीक पध्दतीचे नियोजन करणे महत्वाचे आहे. तदनुषंगाने पीक पध्दतीत फेरबदल करणे गरजेचे आहे. शेतकरी बांधवांनी एकपीक पध्दतीकडून बहुपीक पध्दतीकडे वळणे गरजेचे आहे. एका हंगामात उपलब्ध क्षेत्रावर एकाच पिकाची लागवड करण्याऐवजी विविध पिकांची लागवड केल्यास उत्पन्नात वाढ होण्याबरोबरच शेतीतील जोखिम कमी होण्यास मदत होईल. तृणधान्य पिकांपैकी ज्वारी व बाजरीसारख्या एकेकाळच्या प्रमुख पिकांखालील क्षेत्रामध्ये झालेली घट विचारात घेता आवश्यक अन्नधान्याच्या उत्पादनासाठी पीक आराखड्यात बदल करणे गरजेचे आहे. सिंचनसुविधेच्या मर्यादा लक्षात घेता ऊस या पिकाखालील जास्तीतजास्त क्षेत्र सुक्ष्म सिंचनाखाली आणून उसाबरोबर इतर पिकांच्या फेरपालटासाठी शेतकऱ्यांनी प्रयत्न करावेत.

पिकांच्या उत्पादनावर परिणाम न करता उत्पादन खर्च कमी करण्याच्या दृष्टिने कृषि विभागामार्फत राज्यातील शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन व समुपदेशन करण्यात येत आहे. शेतकऱ्यांनी बियाणे, खते व किडनाशके या निविदांवरील खर्च कमी करणे, सुक्ष्म सिंचनाव्दारे पाण्याची बचत करणे तसेच यांत्रिकीकरणाने मजुरीवरील खर्च कमी करण्याबरोबरच शेतीमधील जोखिम कमी करण्याच्या उपाययोजनांचा अवलंब करावा.

वर्ष २०१६ हे 'आंतरराष्ट्रीय कडधान्य वर्ष' म्हणून घोषित केले आहे. देशाची व राज्याची कडधान्याची गरज भागविण्यासाठी राष्ट्रीय अन्नसुरक्षा अभियानांतर्गत कडधान्य उत्पादनात भरीव वाढ करण्याच्या दृष्टीने महत्वाकांक्षी कार्यक्रम राबविण्यात येत आहे. सोयाबीन, कापूस, ऊस इत्यादी प्रमुख पिकांमध्ये तूर, मूग, उडीद व हरभरा ही कडधान्याची पिके आंतरपीक म्हणून घेतल्यास किफायतशीर उत्पन्न मिळते, हे शेतकऱ्यांना पटवून देण्यासाठी शेतकरी गट, शेतकरी उत्पादक कंपन्या तसेच निवडक प्रयोगशील शेतकऱ्यांच्या शेतावर तंत्रज्ञान प्रात्यक्षिके आयोजित करण्यात येत आहेत.

केंद्र व राज्य शासनाने विविध कृषि विकास योजनांना मंजूरी दिली असून तदनुषंगाने जिल्हा व तालुकानिहाय सुक्ष्म नियोजन करून योजनांची अंमलबजावणी करण्यात येत आहे. त्यामध्ये प्रधानमंत्री पीक विमा योजना, प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना, जलयुक्त शिवार अभियान, राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियान, राष्ट्रीय तेलबिया व तेलताड अभियान, जमिनीची आरोग्य पत्रिका, सेंद्रिय शेती योजना, कृषि यांत्रिकीकरणांतर्गत बीबीएफ तंत्रज्ञान, मागेल त्याला शेततळे, मृद व जलसंधारण योजना, कोरडवाहू शाश्वत शेती अभियान इत्यादींचा समावेश आहे. या व इतर योजनांचा लाभ घेण्यासाठी शेतकऱ्यांनी कृषि विभागाच्या नजिकच्या कार्यालयाकडे संपर्क साधावा.

या अंकांमध्ये खरीप हंगामाच्या दृष्टिने दिलेली माहिती शेतकरी बांधवांना नक्कीच उपयुक्त ठरेल. सर्व शेतकरी बांधवांना येणाऱ्या खरीप हंगामासाठी हार्दिक शुभेच्छा !

आपला स्नेहांकित

विकास देशमुख

'ग्रामोदय ते भारतउदय' अभियान

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या १२५ व्या जयंतीनिमित्त मा. पंतप्रधान नरेंद्र मोदी यांच्याहस्ते दि १४ एप्रिल २०१६ रोजी महू (मध्यप्रदेश) या डॉ. आंबेडकर यांच्या जन्म स्थळी 'ग्रामोदय ते भारतउदय' या देशव्यापी अभियानास प्रारंभ केला. दिनांक १४ ते २४ एप्रिल २०१६ या कालवधीत राबविण्यात आलेल्या या अभियानामध्ये सामाजिक सलोखा मजबुत करण्याचा संकल्प करणे, कृषि क्षेत्रातील योजनांची माहिती आणि शेतकऱ्यांशी चर्चा, कृषि क्षेत्रातील योजनांच्या प्रसारासाठी जागृती, पंतप्रधान पीक विमा योजना, कृषि सिंचन योजना, मृदा आरोग्य पात्रिका, पशुपालन, मत्स्यपालन, ठिबक सिंचनाचे महत्त्व समजावणे, सन २०२२ पर्यंत शेतकऱ्यांचे उत्पन्न दुप्पट करण्यावर विचारविमर्श तसेच संपूर्ण ग्रामीण विकासाशी संबंधित विषयांवर चर्चा इत्यादी बाबींचा समावेश होता. तसेच दि १७ ते २० एप्रिल २०१६ या कालवधीत 'ग्राम किसान सभा' अभियानाचे सुध्दा आयोजन करण्यात आले होते.

महाराष्ट्र राज्यातील सर्व जिल्ह्यांमध्ये सदरचे 'ग्रामोदय ते भारतउदय' अभियान राबविण्यात आले. दिनांक १८ एप्रिल २०१६ रोजी ठाणे जिल्ह्यातील भिवंडी तालुक्यात वेहळे या गावी लोढा धाम येथे केंद्रिय कृषिमंत्री मा. ना. श्री राधामोहन सिंह यांच्या उपस्थितीत 'ग्राम किसान सभा' संपन्न झाली. या कार्यक्रमास ठाणे जिल्ह्यातील सुमारे ४००० शेतकरी उपस्थित होते. याप्रसंगी मा. केंद्रिय कृषिमंत्री महोदयांनी उपस्थित शेतकऱ्यांना त्यांच्या सुचना करण्याचे आवाहन केले. त्यानुसार काही शेतकऱ्यांनी विविध सुचना यावेळी केल्या. मा. केंद्रिय कृषिमंत्री

यांनी देशातील प्रत्येक जिल्ह्याचा सिंचन आराखडा करण्याचे काम सुरू असुन महाराष्ट्राने देखील यात पुढाकार घेण्याचे आवाहन यावेळी करून विविध विषयांवर मार्गदर्शन केले. याप्रसंगी कृषि विभागाच्या घडीपुस्तिकांचे प्रकाशन तसेच जमीन आरोग्य पत्रिकांचे व पावरटिलरचे वाटप मा. मंत्री महोदयांच्या हस्ते लाभार्थींना करण्यात आले. या कार्यक्रमास मा. खासदार श्री. कपील पाटील, मा. आमदार श्री. किसनजी कथोरे, मा. आयुक्त कृषि श्री. विकास देशमुख, विभागीय कृषि सहसंचालक श्री. महावीर जंगटे तसेच कृषि व संलग्न विभागातील अधिकारी, इतर मान्यवर व पदाधिकारी उपस्थित होते.



या अभियानांतर्गत राज्यातील विविध जिल्ह्यांमध्ये संपन्न झालेल्या काही कार्यक्रमांची क्षणचित्रे



जालना येथे आयोजित केलेल्या ग्राम किसान सभेमध्ये माहिती पुस्तिकेचे विमोचन करताना मा. कृषिमंत्री व मा. पालकमंत्री तसेच जालन्याचे जि.अ.कृ.अधिकारी.



मौजे आवार, जि. जळगाव येथे आयोजित केलेल्या ग्राम किसान सभेमध्ये मार्गदर्शन करताना जळगावचे प्रकल्प संचालक (आत्मा).



बोरीअरब, ता. कळंब, जि. यवतमाळ येथील ग्राम किसान सभेत माहिती देताना कृषि विभागाचे अधिकारी.



नंदुरबार जिल्ह्यात आयोजित केलेल्या किसान ग्राम सभेमध्ये मार्गदर्शन करताना नंदुरबारचे प्रकल्प संचालक (आत्मा).

पिकांच्या उत्पादनावर परिणाम न करता उत्पादन खर्च कमी करण्याविषयी उपाययोजना

श्री. विकास देशमुख, आयुक्त कृषि, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

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

उत्पादन खर्च कमी करण्याच्या सर्वसाधारण उपाययोजना

१) बियाणे, रासायनिक खते व किडनाशकांवरील खर्च कमी करण्यासाठी उपाययोजना

अ) बियाणे

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

ब) रासायनिक खते

- १) जमीन आरोग्य पत्रिकेतील शिफारशीनुसारच रासायनिक खतांचा वापर करावा.
- २) निमकोटेड युरियाचा वापर केल्याने पिकांस योग्य प्रमाणात नत्राचा पुरवठा होऊ शकतो व नत्र वापर कार्यक्षमतेत वाढ होते. पर्यायाने नत्राच्या मात्रेत बचत होते. तसेच त्यामधील निंबोळीयुक्त घटकामुळे किड नियंत्रणास मदत होते.
- ३) जमिनीतील स्फुरद मुक्त होण्यासाठी स्फुरद विरघळविणाऱ्या जीवाणू खतांचा (पी. एस. बी.) वापर करावा.

- ४) रासायनिक खताच्या कार्यक्षम वापरासाठी खत देण्याच्या सुधारित पध्दतीचा अवलंब करावा. उदा. युरिया + डीएपी ब्रिकेट्स, बियाणे व खत पेरणी यंत्राचा वापर इ.
- ५) शेतातील वाया जाणाऱ्या काडी कचऱ्यापासून शास्त्रोक्त पध्दतीने सेंद्रिय खत तयार करून वापरावे. उदा. कंपोस्ट, नाडेप, गांडुळ खत, बायोडायनॅमिक इ.
- ६) कडधान्य व तेलबिया पिकांमध्ये जैविक खतांचा (पावडर व द्रवरूप) वापर केल्यास रासायनिक खतांवरील खर्चात बचत होते.
- ७) तुर व हरभरा पिकांवर फुलोरा व शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत २ टक्के युरियाचे द्रावण फवारावे.
- ८) पिकांच्या पोषणासाठी कमी खर्चात शेतावर तयार करता येतील अशी सेंद्रिय खते वापरावीत. उदा. जिवामृत, बायोगॅस स्लरी, गांडूळखत, हिरवळीचे खत, नाडेप कंपोस्ट व बायोडायनॅमिक इ.
- ९) भात व भाजीपाला पिकांमध्ये युरिया व डिएपी ब्रिकेट्सचा वापर करावा, जेणेकरून पिकांना आवश्यकतेप्रमाणे नत्र व स्फुरदाची उपलब्धता होते.
- १०) ठिबक सिंचनाची व्यवस्था असलेल्या ठिकाणी पाण्यात विरघळणाऱ्या तसेच द्रवरूप खतांचा वापर करावा.
- ११) फवारणीद्वारे रासायनिक खतांची मात्रा देणे हे जमिनीतुन द्यावयाच्या खतांपेक्षा किफायतशीर असल्याने शिफारशीप्रमाणे फवारणीद्वारे खते द्यावीत.
- १२) शुन्य मशागत, पिकांचा फेरपालट, जैविक व सेंद्रिय खतांचा वापर, शेतातील काडीकचरा व पालापाचोळा शेतातच गाडणे आणि पिकांच्या गरजेनुसार पाण्याचा वापर या बाबींचा अवलंब केल्यास जमिनीतील सेंद्रिय कर्बांचे प्रमाण वाढून जमिनी सुपिक बनतात व परिणामी रासायनिक खतांची आवश्यकता भासत नाही.

क) किडनाशके

- १) किडरोग सर्व्हेक्षणाच्या आधारे दिलेल्या सल्ल्यानुसारच किडनाशकांचा वापर करावा.
- २) ज्या पिकांसाठी व किड-रोगांसाठी किडनाशके तयार केली आहेत, त्याच पिकांसाठी व किड रोगांसाठी त्या किडनाशकांचा वापर करावा. (लेबल क्लेमप्रमाणे वापर करावा.)
- ३) किडनाशकांच्या प्रभावी परिणामकारकतेसाठी शिफारस केलेल्या किडनाशकांची योग्य मात्रा वापरून तयार केलेले द्रावण सुधारित फवारणी यंत्रांचा वापर करून फवारावे व फवारणीनंतर पंप धुवून ठेवावा.

- ४) जमिनीतुन पसरणाच्या रोगांच्या नियंत्रणासाठी जैविक किंवा रासायनिक किडनाशकांची बीजप्रक्रिया करावी.
- ५) किड नियंत्रणासाठी सुरुवातीस जैविक किडनाशकांचा वापर करावा व जर किडीची तिब्रता नुकसान पातळीच्या वर गेली तरच प्रभावी रासायनिक किडनाशकाची फवारणी करावी.
- ६) बिजप्रक्रियेसाठी शेतावर तयार करता येईल अशा सेंद्रिय पदार्थांचा वापर करावा. उदा. बीजामृत (शेण + गोमुत्र + दूध + चुना + माती + ट्रायकोडर्मा) इ.
- ७) तूरीवरील शेंगा पोखरणारी अळी, हरभ्यावरील घाटे अळी व कापसावरील रस शोषणाच्या किडी व बोंडआळीच्या नियंत्रणासाठी घरच्याघरी तयार केलेल्या ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी फुलकळी अवस्थेमध्ये करावी.
- ८) भाजीपाल्यावरील रस शोषणाच्या किडींसाठी दशपर्णी अर्काची (सिताफळ + पपई + रुई + करंज + कणहेर + कडुनिंब + निरगुडी + घाणेरी + गुळवेल + एरंड) २.५ ली. द्रावण २०० लीटर पाण्यात मिसळून प्रति हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करावी.
- ९) फळबागांमध्ये बुरशीजन्य तसेच जिवाणुजन्य रोगांना प्रतिबंध करण्यासाठी शिफारस केलेल्या अवस्थेमध्ये (उदा. डाळिंबावर नविन पालवी फुटल्यानंतर) १ टक्के बोर्डोमिश्रणाची फवारणी करावी आणि खोडांना १० टक्के घरच्याघरी तयार केलेली बोर्डोपेस्ट लावावी.
- १०) फळबागांची छाटणी केल्यानंतर छाटलेल्या फांद्या, काड्या व पाने बागेत न ठेवता कुजविणाऱ्या जिवाणुकल्चरचा वापर करून कंपोस्ट तयार करावे.
- ११) सुत्रकृमींच्या नियंत्रणासाठी फळबागांमध्ये स्थानीक झेंडुचे मिश्रणीक घ्यावे.
- १२) सोयाबीन, तुर, हरभरा, कापूस, भाजीपाला या पिकांवरील अळ्यांच्या नियंत्रणासाठी कामगंध सापळ्यांचा वापर करावा.

२) पाण्याची बचत करण्यासाठी उपाययोजना

- १) जमिनीतील ओलावा टिकवण्यासाठी मुलस्थानी जलसंधारण पध्दतीचा अवलंब करावा.
- २) उपलब्ध पाण्याचा काटकसरीने वापर करण्यासाठी तुषार व ठिबक सिंचनासारख्या सुक्ष्म सिंचन पध्दतीचा पिकांसाठी शिफारशीनुसार अवलंब करावा.
- ३) जमिनीची जलधारणक्षमता वाढविण्यासाठी सेंद्रिय खतांचा वापर वाढवावा.
- ४) फळपिकांच्या बुंध्याभावती दुपारी १२ वाजण्याच्या सुमारास सावली पडणाऱ्या क्षेत्रातील बाष्पीभवन कमी करण्यासाठी शेतातील काडीकचरा किंवा पालापाचोळ्याचे किंवा प्लॅस्टिकचे अच्छादन करावे.
- ५) जिराईत पिकांसाठी पावसातील खंडाच्या काळात संरक्षित सिंचन द्यावे.
- ६) जमिनीच्या मगदूराप्रमाणे व पिकांच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार पाण्याची गरज बदलत असल्याने त्या त्या वेळच्या गरजेनुसार पाणी द्यावे.
- ७) पाण्याची उपलब्धता कमी असल्यास फक्त संवेदनशील

अवस्थांमध्येच पाणी दिल्यास पाण्याच्या बचतीबरोबरच पिकांच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम होत नाही.

- ८) कमी पाण्यावर पिकांच्या लागवड पध्दती उदा. चारा पिकांसाठी हायड्रोपॉनिक तंत्रज्ञान अवलंबावे.
- ९) पाण्याचा ताण पडल्यास सोयाबीन, मुग, उडीद या कमी अंतरावरील पिकांमध्ये आंतरमशागतीची कामे झाल्यानंतर प्रत्येक चार ओळींनंतर उथळ सऱ्या कराव्यात.
- १०) फळबागांना पाण्याचा ताण पडू नये म्हणून ८ टक्के केवोलिन किंवा १ ते २ टक्के पोटॅशियम नायट्रेटची फवारणी करावी.
- ११) फळबागांचे उष्ण वाऱ्यापासुन संरक्षण व्हावे म्हणून बागेच्या पश्चिम व दक्षिण बाजुर शेवरी, सुरु सारख्या उंच वाढणाऱ्या वारारोधकांची लागवड पाऊस सुरु होताच करावी.

३) मजुरीवरील खर्च कमी करण्यासाठी उपाययोजना

- १) यांत्रिकीकरणाच्या अवलंबामुळे मजुरीवरील २५ ते ५० टक्के खर्च कमी होतो व पिकांच्या उत्पादनात वाढ होते.
- २) पिकांच्या पुर्वमशागतीपासुन ते काढणी व मळणीपर्यंतच्या प्रत्येक कामासाठी उपलब्ध असलेल्या सुधारित कृषि अवजारांचा व यंत्रांचा वापर करावा.
- ३) यांत्रिकीकरणाचा खर्च कमी करण्यासाठी भाडेतत्वावर अवजारे देण्याच्या सुविधा केंद्राची मदत घ्यावी. म्हणजे पेरणीपासुन काढणीपर्यंतची सर्व कामे वेळेत पूर्ण करता येतील.
- ४) तणनियंत्रणासाठी उगवणीपुर्व व उगवणीनंतरच्या रासायनिक तणनाशकांचा वापर करावा.
- ५) जिराईत पिकांच्या पेरणीसाठी फारच मर्यादीत कालावधी मिळत असल्याने एकाच वेळी गादीवाफे तयार करणे, बियाणे पेरणे व बियाण्याच्या ठिकाणी खत देणे ही कामे करण्यासाठी रुंद वाफा सरी यंत्राचा (बीबीएफ) वापर करावा.
- ६) संत्रा, मोसंबी, डाळींब फळपिकांच्या छाटणीसाठी ट्रॅक्टरचलित छाटणी यंत्रांचा वापर फळ काढणीनंतर शिफारशीनुसार करावा.
- ७) फळबागांतील आंतरमशागतीच्या सर्व कामांसाठी व फवारणीसाठी पॉवरटिलरचा वापर करावा.
- ८) भात, ऊस, कांदा, बटाटा या पिकांच्या लागवडीसाठी विविध प्रकारची लागवड यंत्रे (भात रोवणी यंत्र, कांदा / बटाटा लावणी यंत्र, शुगरकेन प्लॉन्टर) उपलब्ध असुन त्यांचा वापर केल्यास मजुरीमध्ये ६० ते ८० टक्के बचत होते.

४) शेतीमधील जोखिम कमी करण्यासाठी उपाययोजना

- १) आंतरपिक पध्दतीचा अवलंब केल्यास टंचाई किंवा आपत्कालिन परिस्थितीत मुख्य पिकांच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम झाला तरी आंतरपिकांच्या उत्पादनामुळे जोखिम कमी होण्यास मदत होते.
- २) कापूस + सोयाबीन, कापूस + मुग, कापूस + उडीद, सोयाबीन + तुर, ज्वारी + तुर, भाताच्या बांधावर तुर इत्यादी लागवड पध्दती यशस्वी ठरल्याने त्यांचा मोठया प्रमाणावर अवलंब करावा.
- ३) पावसास उशिरा सुरुवात झाल्यास कमी कालवधीची पिके घ्यावीत

- तसेच पिकांचे कमी कालावधीचे वाण वापरावेत.
- ४) जमिनीची वाफसा स्थिती असल्यानंतरच पिकांची पेरणी करावी.
 - ५) कृषि विभागाच्या व कृषि विज्ञान केंद्राच्या सल्ल्याने आपत्कालिन पिक आराखडयानुसार पर्यायी पिकांची लागवड करावी.
 - ६) एकपीक पध्दतीऐवजी बहुपीक पध्दतीचा अवलंब करावा. एका हंगामात उपलब्ध क्षेत्रावर एकाच पिकाची लागवड करण्याऐवजी विविध पिकांचे नियोजन करून लागवड केल्यास जोखिम कमी होण्यास मदत होते. उदा. पुर्ण क्षेत्रावर कापूस किंवा सोयाबीन घेण्याऐवजी काही क्षेत्रात कडधान्य, ज्वारी, चारापिके तसेच फळपिकांचाही समावेश करावा.
 - ७) एकात्मिक शेती पध्दती म्हणजेच शेती व शेतीस पुरक इतर जोडधंदे (कृषि + फलोत्पादन / कुक्कुटपालन / दुग्धव्यवसाय / रेशीम उद्योग / मत्स्योद्योग इ.) केल्यास शेतीतील जोखिम कमी होण्यास मदत होते.
 - ८) समुहाच्या, गटाच्या किंवा उत्पादक कंपनीच्या माध्यमातून शेतीस लागणाऱ्या निविडांची एकत्रित खरेदी केल्यास खर्चात बचत होते. तदवतच उत्पादनांची एकत्रित विक्री केल्याने देखील फायदा होतो.
 - ९) निसर्गाच्या लहरीपणामुळे पिकांच्या उत्पादनात होणाऱ्या संभाव्य नुकसानाची तिव्रता कमी करण्यासाठी पंतप्रधान पीक विमा योजनेत सहभाग घ्यावा.



कालावधीमध्ये पेरणी केल्यास कीड व रोग यांचा प्रादुर्भाव टाळता येतो.

- तण नियंत्रणासाठी पेरणीपूर्व तणनाशकांचा वापर करावा.
- लाल्या रोगाच्या प्रादुर्भावाचे प्रमाण कमी होण्यासाठी फुलोऱ्याच्या वेळेस २ टक्के युरिया आणि बॉडे धरताना १ टक्का युरिया अधिक १ टक्का मॅग्नेशियम सल्फेट आणि १.५ टक्का सल्फेट ऑफ पोटॅशची फवारणी करावी.

● कीड-रोग सर्वेक्षण प्राप्त सल्ल्यानुसार किड-रोग नियंत्रणासाठी उपाययोजना कराव्यात.

● कीड नियंत्रणाच्या दृष्टीने इंग्रजी टी (T) आकाराच्या एकरी १५ ते २० पक्षी थांब्यांचा वापर करावा.

- शेंदरी बॉडअळीच्या (Pink Bollworm) नियंत्रणासाठी जनुक विरहीत, आश्रीत कापूस (रेफयुजी) किंवा दोन महिन्यांनी भेंडीची आश्रीत पीक म्हणून कापूस पिकाभोवती लागवड करावी.
- पीक उगवणीनंतर १०५ दिवसांनी घरच्या घरी तयार केलेल्या ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी व १२५ दिवसांनी पांढऱ्या माशीच्या नियंत्रणासाठी एकरी ४-५ पिवळ्या चिकट सापळ्यांचा वापर करावा.
- कापूस पिकास नाडेप कंपोस्ट खत, गांडूळ खत, बायोडायनामिक खत इ. सेंद्रिय खतांचा वापर करावा.
- शेतारच स्वतः तयार केलेली स्वस्त व प्रभावी जैविक कीड / रोग नियंत्रण औषधे जसे निंबोळी अर्क, दशपर्णी अर्क, जिवामृत, अमृतपाणी, बिजामृत इ. चा वापर करून खर्चात बचत करावी.
- शक्य तेथे शेततळ्याच्या माध्यमातून पाण्याची साठवण करावी व पावसात खंड पडल्यास संरक्षित सिंचनासाठी साठवण केलेल्या पाण्याचा उपयोग करावा.
- उगवण, पाते लागणे, फुले लागणे, बॉड धरणे व बॉड भरणे या वाढीच्या महत्वाच्या अवस्थेत पिकास पाणी द्यावे.
- ३० ते ३५ टक्के बॉडे फुटल्यानंतर वेचणी करण्यापेक्षा ५० ते ६० टक्के बॉडे फुटल्यानंतर वेचणी करावी.
- स्वच्छ कापूस वेचणी व कापसाची प्रतवारी राखण्यासाठी कापूस वेचणी, साठवण व हाताळणी या प्रक्रियांवर भर दिल्यास कापसाची प्रत चांगली मिळून चांगला दर मिळू शकतो.
- शेंदरी बॉडअळी डिसेंबर महिन्यात पन्हाट्यांमध्ये कोषावस्थेत जात असल्यामुळे नोव्हेंबर महिन्यात कापसाची वेचणी झाल्याबरोबर पन्हाट्या आणि इतर पालापाचोळा शेतबाहेर काढून त्यापासून कंपोस्ट खत तयार करावे. यामुळे शेंदरी बॉडअळीचा जीवनक्रम खंडीत होण्यास मदत होते.
- कापसाचा खोडवा घेण्याचे टाळावे.
- शेतकऱ्यांनी एकत्र येऊन शेतकरी गटांद्वारे बियाणे, खते, कीटकनाशके, सिंचन साधने इ. निविडा खरेदी केल्यास पुरवठादाराकडून वाजवी दरात कृषि निविडांचा पुरवठा होऊ शकतो.

उत्पादन खर्च कमी करण्यासाठी प्रमुख पिकांचे लागवड तंत्रज्ञान

१) कापूस

- मध्यम भारी जमिनीत कापसाची लागवड करावी तसेच सिंचन सुविधा नसलेल्या हलक्या जमिनीत कापूस लागवड टाळावी.
- जमिनीच्या प्रकारानुसार समतल पेरणी, जमिनीच्या उताराला आडवी पेरणी, सरी वरंवा पध्दतीने मशागत इ. मुलस्थानी जलसंधारण तंत्राचा अवलंब करावा.
- कोरडवाहू क्षेत्रांमध्ये बिगर बी.टी. कपाशीच्या सरळ वाणांची अतिघन पध्दतीने लागवड केल्यास बी.टी. वाणा इतकेच उत्पादन मिळू शकते.
- सरळ वाणांचे बियाणे घरच्या घरी तयार करून त्याचा वापर करावा.
- बीबीएफ यंत्राचा वापर करून पेरणी करावी, जेणेकरून पावसाचे पाणी साठवून ठेवण्यास मदत होऊन ओलावा अधिक काळ टिकतो व अतिपावसाच्या वेळी पाण्याचा निचरा होण्यास मदत होते. यामुळे बियाणे, खत व मजुर खर्चात बचत होते.
- कापूस पिकात भूर्मूग (१:१), मूग किंवा उडीद (१:१), सोयाबीन (१:१ किंवा २:१) या आंतरपीक पध्दतीचा अवलंब करावा.
- आपल्या विभागामध्ये कृषि विद्यापीठाने शिफारस केलेल्या योग्य

२) सोयाबीन

- सोयाबीनमध्ये दरवर्षी नवीन बियाणे वापरण्याची आवश्यकता नाही. प्रमाणित बियाणाचा वापर केला असल्यास पेरणी केलेल्या क्षेत्रातील काही भाग पुढील वर्षासाठी बियाणे म्हणून राखून ठेवावा. अशा भागात पिकाची विशेष काळजी घेवून अनावश्यक तणे, वनस्पती, रोग/किडग्रासीत सोयाबीनची झाडे काढून टाकावीत. शेतात राखीव ठेवलेल्या भागातील बियाणे स्वतः पुढील हंगामात पेरणीसाठी वापरावे. साधारणतः दर तीन वर्षांनी बियाणे बदलावे.
- घरचे बियाणे वापरण्यापूर्वी बियाण्याची उगवणक्षमता तपासून घ्यावी.
- कोणत्याही परिस्थितीत १५ जलपूर्वी सोयाबीनची पेरणी संपवावी.
- रुंद वाफा सरी यंत्राने (बी.बी.एफ.) सोयाबीनची पेरणी केल्यास बियाण्याची गरज २० ते ३० टक्के कमी होते तसेच खताच्या खर्चातही १५ ते २० टक्के बचत होत असल्यामुळे सोयाबीन पेरणीसाठी बी.बी.एफ. यंत्राचा वापर करावा.
- बियाणे ४ से.मी. पेशा जास्त खोल पेरू नये.
- सोयाबीन बियाण्यास पेरणीपूर्वी बीजप्रक्रिया केल्यास कीड/रोगांपासून पिक संरक्षणास मदत होते. कार्बेन्डॅझीम २.५ ग्रॅम /किलो किंवा थायरम + कार्बेन्डॅझीम (२:१) ३ ग्रॅम /किलो किंवा ट्रायकोडर्मा व्हिरीडी ५ ग्रॅम/किलो प्रमाणे बीजप्रक्रिया करावी.
- बुरशीनाशकाच्या बीजप्रक्रियेनंतर रायझोबियम व पीएसबी या जिवाणु संवर्धकाची बीजप्रक्रिया करावी.
- तणनियंत्रणासाठी पेरणीनंतर बियाणे उगवणीपूर्वी पॅडामिथीलीन किंवा इमाझिथॅपर या तणनाशकांची फवारणी करावी.
- कीड-रोग सर्वेक्षणानुसार दिलेल्या सल्ल्याप्रमाणेच किड व रोग नियंत्रणाचे उपाय करावेत.
- शेतात अगदी सुरुवातीला रोगट झाडे दिसताच नष्ट करावीत तसेच किडग्रस्त पाने व फांद्यांचा अळीसह नायनाट करावा.
- पिक फूलोरा अवस्थेत असताना डवरणी मुळीच करू नये.
- सोयाबीनमध्ये तुरीचे आंतरपीक ४:२ प्रमाणात घेतल्यास **येलो मोझॅक**चा प्रसार रोखता येतो. तसेच याद्वारे सोयाबीन बरोबरच तुरीचे अधिक उत्पादन मिळू शकते.
- सोयाबीन पिकाची उपलब्ध कम्बाइन्ड हार्व्हेस्टरद्वारे काढणी केल्यास खर्चात बचत करता येते. त्यासाठी भाडे तत्वावर सेवा-सुविधेचा वापर करावा.

३) भात

- भाताचे प्रमाणित बियाणे वापरल्यास सदर पिकाचा शेतातील काही भाग पुढील हंगामासाठी स्वतःकरीता बियाणे म्हणून वापरण्यासाठी राखून ठेवावा. मात्र बियाण्यासाठी राखून ठेवलेल्या क्षेत्रावरील पिकाची विशेष काळजी घ्यावी.
- एका हंगामात वापरलेल्या प्रमाणित बियाण्यापासून तयार झालेले



बियाणे पुढील दोन हंगामापर्यंत वापरावे.

- भात रोपवाटिकेत बियाणे पेरणीपूर्वी बियाण्यास ३ टक्के मिठाच्या पाण्याची, थायरम (३ ग्रॅम प्रति किलो बियाण्यास) तद्दन्तर पीएसबी जिवाणु संवर्धकाची बीजप्रक्रिया करावी.
- श्री पध्दतीने भात लागवडीसाठी एका ठिकाणी एकच रोप लावावयाचे असल्याने रोपवाटिकेत ५ किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात बियाणे पेटावे.
- चारसुत्री पध्दतीने भात लागवडीसाठी रोपवाटिकेत वाणाच्या प्रकारानुसार २०-३० किलो प्रति हेक्टर याप्रमाणात बियाणे पेटावे.
- भात रोपवाटिकेत रोपांचे किडी-रोगांपासून संरक्षण केल्यास पुनर्लागवडीनंतरच्या पीक संरक्षणावरील खर्चात बचत होते.
- कोकण आणि पुर्व विदर्भात भाताची पुनर्लागवड केली जाते. अशा ठिकाणी शेतकरी / महिला गटांनी सामुहिक रोपवाटिका तयार कराव्यात. जेणेकरून पाणी, मजुरी व देखभाल खर्चामध्ये बचत होते.
- रोपांचे वय १२ ते १५ दिवसांचे असतानाच पुनर्लागवड पुर्ण करावी. अधिक वयाची रोपे लावल्यास रोपवाटिका व्यवस्थापनाचा खर्च वाढण्याबरोबरच फुटवे कमी आल्याने उत्पादनात घट होते.
- पुर्वमशागतीसाठी करावी लागणारी नांगरट व चिखलणीची कामे मिनी ट्रॅक्टर / पॉवर टिलरद्वारे केल्यास मजुरीमध्ये बचत होते.
- भाताच्या शेतीभोवती गिरीपुष्पाची लागवड करून चिखलणीच्या वेळी हिरवळीचे खत म्हणून गिरीपुष्पाचा पाला चिखलात गाडावा.
- भाताची पुनर्लागवड यांत्रिकी पध्दतीने केल्यास खर्चामध्ये २५ ते ४० टक्के बचत होत असल्याने पुनर्लागवड यंत्राचा वापर करावा.
- पश्चिम घाट प्रदेशात भाताच्या पेरणीकरिता बियाणे व खत पेरणी यंत्राचा वापर करावा.
- भात लागवडीसाठी मशागतीवरील खर्च मोठ्या प्रमाणात कमी करण्यासाठी सगुणा भात तंत्राचा म्हणजेच गादीवाफ्यावर टोकन पध्दतीने भात लागवड तंत्राचा अवलंब करावा. या पध्दतीत एका हंगामात तयार केलेले गादी वाफे न मोडता त्यावर पुढील पिकाची टोकण केल्याने खर्च वाचतो.
- जमीन आरोग्य पत्रिकेतील शिफारशीनुसार खतांचा वापर केल्यास उत्पादन वाढीबरोबरच रासायनिक खतावरील खर्चात बचत होते.
- लावणी किंवा रोवणीनंतर चार चुडांच्या चौकोनात एक युरिया डिएपी ब्रिकेट खोचावी. त्यामुळे नत्र खत कार्यक्षमरित्या पिकास उपलब्ध होते.
- तणांचा बंदोबस्त करण्यासाठी उगवणीपूर्व तसेच उगवणीनंतर वापरावयाच्या तणनाशकांचा योग्य वेळेस वापर केल्याने खर्चात बचत होते.
- पुनर्लागवड केल्यास भात पिकातील तणांचा बंदोबस्तकरिता कोनोविडरचा वापर करावा.
- कीड-रोग सर्वेक्षणानुसार दिलेल्या सल्ल्याप्रमाणे कीड व रोग नियंत्रणाचे उपाय करावेत. कीड नियंत्रणासाठी प्रादुर्भाव दिसताच कामगंध सापळे

व जैविक किडनाशकांचा वापर करावा.

- पुनर्लागवड केलेल्या पिकामध्ये फुटवे फुटतांना, पीक निसवतांना व दाणे भरतांना पुरेसे पाणी ठेवावे व इतर वेळी पाण्याचा निचरा करावा.
- भात पिकाच्या बांधावर तुर पिकाची लागवड करावी.
- भात कापणी करीता कापणी यंत्राचा आणि भात मळणीकरीता मळणी यंत्राचा वापर केल्यास खर्चामध्ये २०-२५ टक्के बचत होवू शकते. विशेषतः वेळेत कामे पार पाडली जातात.
- भात पिकानंतर उपलब्ध ओलाव्यावर नांगरट न करता / कमी मशागतीद्वारे हरभरा, लाखोळी, मसुर, वाल, जवस इ. दुबार पिकाची लागवड करावी.
- यांत्रिकीकरणावरील खर्च कमी करण्यासाठी भाडे तत्वावर नजिकच्या यांत्रिकी सेवांचा वापर करावा.



४) तूर

- तूर पीक पेरणीसाठी प्रमाणित बियाणे वापरले असल्यास पेरणी केलेल्या क्षेत्रापैकी काही भाग पुढील हंगामासाठी बियाणे म्हणून राखावा आणि त्या क्षेत्राची विशेष काळजी घ्यावी.
- दरवर्षी नव्याने प्रमाणित बियाणे न करता विशेष काळजी घेतलेल्या शेतातील उत्पादित बियाणे दोन हंगामापर्यंत वापरावे.
- मध्यम जमिनीत व मध्यम पावसाच्या ठिकाणी लवकर योगाऱ्या विशाखा सारख्या वाणांची, मध्यम ते भारी जमिनीत व खात्रीच्या पावसाच्या ठिकाणी पीकेव्ही तारा, बीएसएमआर-८५३, बीडीएन-२, विपुला, राजेश्वरी सारख्या मध्यम कालावधीच्या वाणांची तर भारी जमिनीत खात्रीच्या पावसाच्या ठिकाणी मध्यम उशीरा तयार होणाऱ्या आशा, बीएसएमआर-७३६ इ. वाणांची पेरणी करावी.
- पेरणीपूर्वी बियाण्यास रायझोबियम व स्फुरद विरघळविणाऱ्या जिवाणु संवर्धकाची प्रक्रिया केल्याने पिकाचे पोषण सुधारते व रासायनिक खतांची गरज कमी होते.
- जमीन आरोग्य पत्रिकेतील शिफारशीनुसार खतांचा वापर केल्यास उत्पादन वाढीबरोबरच रासायनिक खतावरील खर्चात बचत होते. तसेच जैविक खतांचा वापर केल्यास रासायनिक खतांवरील खर्चात बचत होते.
- तूर पिकावर फुलोरा व शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत २ टक्के युरियाचे द्रावण फवारावे.
- मर रोगापासून संरक्षण करण्यासाठी ट्रायकोडर्मा या जैविक बुरशीनाशकाची प्रक्रिया केल्यास रासायनिक किडनाशकावरील खर्च कमी होतो.
- सोयाबीनमध्ये तुरीचे आंतरपीक घेतल्यास मुख्य पिकासाठी केल्या जाणाऱ्या खत व पाणी व्यवस्थापनामुळे तुरीसाठी वेगळा खर्च करावा लागणार नाही.
- तूर पिकाची सलग किंवा आंतरपीक म्हणून लागवड करण्यासाठी रुंद वाफा सरी (बीबीएफ) पध्दत अवलंबावी. जेणेकरून जमिनीतील

ओलाव्याचा पुरेपूर वापर होण्याबरोबरच बियाण्यामध्ये १५ टक्के तसेच खते आणि मजुरीमध्ये २० टक्के बचत होऊन उत्पादनात वाढ होते तसेच आपत्कालिन परिस्थितीत पीक तग धरून राहू शकते.

- कीड-रोग सर्वेक्षणानुसार दिलेल्या सल्ल्याप्रमाणेच कीड व रोग नियंत्रणाचे उपाय करावेत. कीड नियंत्रणासाठी प्रादुर्भाव दिसताच कामांध सापळे व जैविक किडनाशकाचा वापर करावा.
- शेंगा पोखरणारी अळी, पिसारी पतंग, शेंगा माशी या किडींचा प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसानीच्या पातळीपेक्षा कमी असताना त्यांच्या नियंत्रणासाठी रासायनिक किडनाशके वापरण्याऐवजी जैविक किडनाशके फवारावीत व किडींनी आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यास प्रभावी रासायनिक किडनाशक फवारावेत.
- पावसाने ताण दिल्यास पिकाच्या फुलोरा व शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत संरक्षित पाणी द्यावे व सुक्ष्म सिंचन पध्दतीचा अवलंब करावा.
- पावसास उशिरा सुरुवात झाल्याने किंवा आपत्कालिन परिस्थिती निर्माण झाल्यास तुरीची पेरणी ऑगस्ट - सप्टेंबरपर्यंत केली तरी चांगले उत्पादन मिळते.

५) मका

- खरीप हंगामात केवळ मका हे एकच पीक घेणार असल्यास दरवर्षी नांगरट न करता दोन वर्षातुन एकदा खोल नांगरट करावी.
- तणनियंत्रणासाठी अॅट्राझीन ५० टक्के प्रवाही या तणनाशकाची एकरी १ किलो प्रमाणे २०० लीटर पाण्यात मिसळून पीक लागवडीपूर्वी फवारणी करावी.
- मक्याची टोकण पध्दतीने लागवड करावी व एका ठिकाणी एक बी टोकावा. तसेच उपलब्ध बीबीएफ यंत्राचा वापर करतांना योग्य चकती निवडावी.
- बियाण्यास जिवाणु संवर्धकाची (अॅझोस्फिरिलम व पीएसबी) बीजप्रक्रिया करावी.
- कीड नियंत्रणासाठी कार्बारील ८५ टक्के डब्ल्युपी ७०५ ग्रॅम प्रति एकर २०० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा फोरेट १० जी ४ ते ५ किलो प्रति एकर प्रमाणे जमिनीत मिसळावे.
- मका पिकांच्या दोन ओळीत भुईमूग किंवा सोयाबीन हे आंतरपीक घेतल्यास नत्राच्या उपलब्धतेत वाढ होते व आंतरपिकाद्वारे अतिरिक्त फायदा मिळतो.
- जमिन आरोग्य पत्रिकेतील शिफारशीनुसारच रासायनिक खतांचा वापर करावा.
- वाढीची अवस्था (पेरणीनंतर २५-३० दिवस), फुलोरा अवस्था (पेरणीनंतर ४०-६० दिवस) व दाणे भरण्याची वेळ (पेरणीनंतर ७०-८० दिवस) या तीन संवेदनशिल अवस्थेत सुक्ष्म सिंचन पध्दतीने पाणी द्यावे.
- मका सोलणीसाठी मजुरीवरील खर्च मोठा असल्याने भाडे तत्वावरील मळणी यंत्र सुविधा वापरावी. ■ ■



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: ९१-२२-२८७१ ९३९९

ईमेल: headoffice@maidcmumbai.com

वेबसाईट: www.maidcmumbai.com

खरीप हंगाम २०१६ : निविष्ठांचे नियोजन

श्री. कृ. वि. देशमुख, कृषि संचालक, निविष्ठा व गुणवत्ता नियंत्रण, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

सन २०१६च्या खरीप हंगामासाठी कृषि विभागाने आवश्यक बियाणे, खते, औषधे इत्यादी निविष्ठांचे नियोजन केले आहे. जेणेकरून शेतकऱ्यांना त्या निविष्ठा उपलब्ध करून देणे सोईचे होईल.

अ) खरीप हंगाम २०१६ करिता बियाणे पुरवठा नियोजन

राज्यामध्ये खरीप हंगामात ज्वारी, बाजरी, भात, मका, तुर, मूग, उडीद, भूईमूग, सोयाबीन, सुर्यफूल, तिळ व कपाशी ही प्रमुख पिके घेतली जातात. खरीप हंगाम २०१६ मध्ये अन्नधान्य पिकांचे १५०.३४ लाख हे. क्षेत्र लागवडीखाली अपेक्षित आहे. सदर क्षेत्रावरील पेरणीकरीता बियाणे बदलाच्या दरानुसार अन्नधान्य पिकांचे १४.९९ लाख क्विंटो बियाण्याची गरज आहे. बियाणे गरजेच्या तुलनेत महाबीज ५.३९ लाख क्विंटो., राष्ट्रीय बिज निगम १.४६ लाख क्विंटो. व खाजगी उत्पादकामार्फत ११.०५ लाख क्विंटो. असे एकूण १७.९० लाख क्विंटो. बियाणे उपलब्ध होणार आहे.

खरीप २०१६ हंगामाकरिता बियाणे गरज व अपेक्षित उपलब्धता (बियाणे क्विंटो. मध्ये)

अ.क्र.	पिक	एकूण अपेक्षित क्षेत्र (हे)	बियाणे बदल दरानुसार बियाणे गरज	अपेक्षित बियाणे उपलब्धता			
				महाबीज	राबिनि	खाजगी	एकूण
१	सं.ज्वारी	८६४०००	६४८००	८०८५	१५००	५५३६९	६४९४६
२	सु.ज्वारी	१५३०००	२९०७	१०	०	३६४०	३६५०
३	सं.बाजरी	९३२०००	२३३००	२६४	०	२३११५	२३३७९
४	सु.बाजरी	२१६०००	६९१२	२३६५	१०००	७३६३	१०७२८
५	भात	१४९२०००	२०५८९६	७५८५८	७०००	१२३२०२	२०६०६०
६	मका	८१००००	१२१५००	१०३५०	२४०००	१२६२००	१६०५५०
७	तुर	११९५०००	६२७३८	१८३७०	२८००	४३६८९	६४८५९
८	मूग	५३५०००	१६०५०	२२९७	५००	८५००	११२९७
९	उडीद	४४८०००	२३५२०	१५५०१	२०००	६१००	२३६०१
१०	भूईमूग	२९९०००	१७९४०	१०२५	२०००	१६४३०	१९४५५
११	तीळ	७००००	९२८	२२४	०	७१६	९४०
१२	सोयाबीन	३९०००००	८७७५००	४०३८९०	१०५०००	५९७७०९	११०६५९९
१३	बि.टी. कॉटन	४००००००	७२०००	९०	०	९००००	९००९०
१४	सु. कापूस	१२०००	३६००	५६७	०	३२५०	३८१७
	एकूण	१५०३४०००	१४९९५९०	५३८८९६	१४५८००	११०५२७५	१७८९९७१

ब) बियाणे बदल दर

केंद्र शासनाने भात, तुर, मूग, उडीद, भूईमूग, तीळ, सोयाबीन, रब्बी ज्वारी, गहू, हरभरा इत्यादी स्वपरागीत पिकांकरिता ३५ टक्के व सुधारित बाजरी, मका, सुर्यफूल, करडई इ. परपरागीत पिकांकरिता ५० टक्के तर संकरित ज्वारी, संकरित बाजरी इत्यादी संकरित पिकांकरिता १०० टक्के बियाणे बदल दराचे लक्षांक निर्धारित केले आहे. खरीप २०१६ करिता केंद्राने व राज्याने निश्चित केलेल्या लक्षांकाची माहिती पुढील तक्त्यात दर्शविण्यात आली आहे.



बियाणे बदल दराचा लक्षांक (आकडे टक्केवारीत)

अ.क्र.	पीक	खरीप २०१६ करिता लक्षांक	
		केंद्र	राज्य
१	सं. ज्वारी	१००	१००
२	सु. ज्वारी	४५	१९
३	सं. बाजरी	१००	१००
४	सु. बाजरी	४५	८०
५	भात	३५	४६
६	मका	१००	१००

अ.क्र.	पीक	खरीप २०१६ करिता लक्षांक	
		केंद्र	राज्य
७	तुर	३५	३५
८	मुग	३५	२०
९	उडीद	३५	३५
१०	भूईमुग	३५	४
११	तीळ	३५	५३
१२	सोयाबीन	३५	३०

क) महाराष्ट्र राज्यातील खत पुरवठा नियोजन व उपलब्धता

१) रासायनिक खत वापर : राज्यात रासायनिक खतांचा वार्षिक खत वापर सरासरी सुमारे ६० लाख मे.टन इतका असून त्यापैकी खरीप हंगामात सरासरी ३३ लाख मे.टन तर रब्बी हंगामात सरासरी २७ लाख मे.टन वापर होतो. रासायनिक खत वापराने राज्यात खत्या अर्थाने सन १९८०-८१ पासून चालना मिळाली आहे. सन १९८०-८१ मध्ये असलेला २१.४ कि.ग्रॅ. प्रति हेक्टर अन्नद्रव्ये स्वरूपातील खत वापर वाढून तो सन २०१४-१५ मध्ये १२५.९० कि.ग्रॅ. प्रति हेक्टरपर्यंत पोहचला आहे. सन २०१३-१४ व २०१४-१५ मध्ये रासायनिक खतांच्या मागणीत व खत वापरात वाढ झाल्याचे दिसून येत आहे. तथापी राज्यात सन २०१५-१६ मध्ये पर्जन्यमानाअभावी खत वापरात घट झाल्याचे दिसून येते.

राज्यातील मागील तीन वर्षांचा रासायनिक खत वापर (लाख मे.टन)

अ.क्र.	वर्ष	खरीप	रब्बी	एकूण	मागील वर्षाच्या तुलनेत वाढ (अ) / घट (-) टक्के
१	२०१३-१४	३१.६४	२७.२७	५८.९१	(+) ८
२	२०१४-१५	३४.४५	२६.५५	६१.०१	(+) ४
३	२०१५-१६	३२.४२	२६.४४	५८.८६	(-) ४

२) खरीप, २०१६ : मागणी व मंजूर नियोजन : राज्य शासनाने मागील पाच वर्षातील खत वापर, बदलती पीक पध्दती, उपलब्ध सिंचनक्षमता, जिल्हांची मागणी इत्यादी बाबींचा विचार करून खरीप, २०१६ साठी ४३.७५ लाख मे.टन खताची मागणी केंद्र शासनाकडे केली होती. दिनांक ४ फेब्रुवारी, २०१६ रोजी नवी दिल्ली येथे झालेल्या विभागीय खत परिषदेमध्ये केंद्र शासनाने राज्याला खरीप हंगाम, २०१६ साठी एकूण ४०.२५ लाख मे.टन खत पुरवठा नियोजन मंजूर केले आहे.

खरीप २०१६ साठी मंजूर नियोजन (लाख मे.टन)

अ.क्र.	खत प्रकार	खरीप २०१६ साठी मागणी	खरीप २०१६ साठी मंजूर नियोजन
१	युरिया	१८.००	१५.५०
२	डीएपी	५.००	४.००
३	एमओपी	२.७५	२.७५
४	संयुक्त खते	१२.००	१२.००
५	एसएसपी	६.००	६.००
एकूण		४३.७५	४०.२५

३) खरीप, २०१६ साठी महिानिहाय मंजूर नियोजन : केंद्र शासनाने खरीप हंगाम २०१६ करिता मंजूर केलेल्या खत पुरवठा नियोजनानुसार माहे एप्रिल ते सप्टेंबर २०१६ पर्यंतचे महिानिहाय पुरवठा नियोजन केले असून जिल्हानिहाय खतसाठा मंजूर केला आहे. जेणेकरून शेतकरी बंधूंना खते उपलब्ध करून देणे सुलभ होईल.

ड) किटकनाशके

रासायनिक किटकनाशके : विविध शासकीय योजनांतर्गत रासायनिक किटकनाशकांचा अनुदानावर तालुकास्तरापर्यंत पुरवठा करण्यासाठी शासनाने महाराष्ट्र कृषि उद्योग विकास महामंडळ या संस्थेची एकमेव शासननियुक्त पुरवठा संस्था म्हणून नियुक्ती केली आहे. विविध योजनांतर्गत रासायनिक किटकनाशकांची मागणी जिल्हास्तरावरून परस्पर पुरवठा संस्थेकडे नोंदविण्यात येते.

जैविक किटकनाशक : विविध शासकीय योजनांतर्गत जैविक किटकनाशकांचा अनुदानावर तालुकास्तरापर्यंत पुरवठा करण्यासाठी शासनाने महाराष्ट्र कृषि उद्योग विकास महामंडळ या संस्थेची एकमेव शासननियुक्त पुरवठा संस्था म्हणून नियुक्ती केली आहे. विविध शासकीय योजनांतर्गत लागणाऱ्या जैविक किटकनाशकांची मागणी जिल्हास्तारावरून परस्पर पुरवठा संस्थांकडे नोंदविण्यात येते.

एकात्मिक कीड नियंत्रण या संकल्पनेस प्रोत्साहन देण्यासाठी तसेच रासायनिक किटकनाशकांचा वापर कमी करण्यासाठी ट्रायकोडर्मा, बिव्हेरिया बॅसियाना, व्हेर्टिसिलीयम लेकॅनि, एचएएनपीव्ही, मेटॅरिझियम, स्युडोमोनास आणि अझॅडिरीक्टिन या सारख्या जैविक किटकनाशकांच्या वापरांत वाढ होत आहे

बियाणे खरेदी करतांना शेतकऱ्यांनी घ्यावयाची काळजी

- बियाण्याची खरेदी करताना कंपनीचे प्रतिनिधी किंवा विक्रेते यांच्यावर पूर्ण विश्वास ठेवून करू नये. तसेच, कंपन्यांच्या जाहिराती वाचूनही बियाण्याची खरेदी करू नये. बियाणे अभ्यासपूर्वक खरेदी करावे.
- खरेदी करावयाच्या बियाणे वाण/जात यांची आपल्या भागासाठी शिफारस केली आहे का, हे जाणून घ्यावे. निवडलेला वाण कोणत्या किडीसाठी अथवा रोगासाठी प्रतिकारक्षम किंवा सहनशील आहे का, याची माहिती घ्यावी.
- निवडलेला वाण किती कालावधीचा आहे, त्याची वैशिष्ट्ये कोणती आहेत, लागवडीचा कालावधी यांची माहिती घ्यावी.
- भाजीपाला बियाण्याच्या बाबतीत तो वाण कोणत्या हंगामासाठी शिफारस केलेला आहे व कोणत्या कालावधीपर्यंत लागवड करायचा, हे जाणून घ्यावे. शिफारस केलेला लागवड कालावधी उलटून गेल्यानंतर लागवड करू नये.
- वाणाची निवड करताना जमिनीचा प्रकार, हवामान, लागवडीचे अंतर, कोरडवाहू / बागायत यांचा विचार करावा. वाणाची निवड करण्यापूर्वी तज्ज्ञांचा सल्ला घ्यावा.
- कृषि विद्यापीठाच्या शिफारसीनुसार एकरी लागणारे बियाणे यांची माहिती तज्ज्ञ किंवा कंपनीच्या प्रतिनिधीकडून घ्यावी.
- खासगी क्षेत्रातील संशोधित केलेले टूथफुल (सत्यतादर्शक) बियाणे निवडायचे असेल, तर एकच वाण सर्व क्षेत्रासाठी न निवडता क्षेत्रप्रमाणे दोन-तीन वाण निवडावेत. या वाणांचा लागवडीनंतर चांगला अभ्यास करून पुढच्या हंगामात चांगल्या वाणाची लागवड करायला सोपे जाते.
- अधिक उत्पादनाचे प्रलोभन कुणी दाखविल्यास ते वाण अपरिचित असतील, तर निवड करू नये. यातून फसगत होऊ शकते. अशा अपरिचित जातीपासून नवीन कीड व रोगांचा आपल्याकडे शिरकाव होऊ शकतो.
- खरेदी केलेल्या बियाण्याची विक्रेत्याकडून पक्की पावती घ्यावी. या पावतीवर बियाण्याचा प्रकार, लॉट क्रमांक, पॅकिंग वजन, बियाण्याची जात, उत्पादकाचे नाव, विक्री किंमत, पॅकिंग तारीख, वापरण्याची अंतिम तारीख, शेतकऱ्याचे नाव, पूर्ण पत्ता इ. स्पष्ट लिहावे. पावतीवर विक्रेत्याची व शेतकऱ्याची सही असणे आवश्यक आहे.
- बियाण्याच्या पिशवीवरील किमतीपेक्षा जास्त भावात बियाणे खरेदी करू नये. पिशवीवर किंमत छापली नसल्यास किंवा आहे त्या किमतीपेक्षा

दुकानदार जास्त पैसे मागत असल्यास जिल्हा वजनमापे निरीक्षकांकडे तक्रार करावी. छापलेल्या किमतीपेक्षा जास्त पैसे घेणे गुन्हा आहे.

- प्रमाणित (सर्टिफाईड) बियाण्याची पिशवी तिन्ही बाजूंनी आतून शिवलेली असते. वरच्या बाजूने प्रमाणपत्र शिवलेले असते व त्याला सील लावलेले असते. अलीकडे प्लॅस्टिक बॅगमध्ये बियाणे उपलब्ध होत आहे. त्यालाही पॅकिंग असते व त्यावर आवश्यक मजकूर छापलेला असतो.
- बियाणे खरेदी करताना लेबलवरील माहिती पाहावी. लेबलवर पिकाचे नाव, जात, उगवणशक्ती, भौतिक व आनुवंशिक शुद्धता टक्केवारी, बियाणे चाचणी, तारीख, महिना व वर्ष, बीजप्रक्रियेला वापरलेले रसायन, किंमत आदी बाबींचा उल्लेख तपासावा.
- बियाणे खरेदी बिलावर छापील बिल क्रमांक असावा. पेरणीवेळी पिशवी खालच्या बाजूने फोडावी. त्यामुळे पिशवीवर असलेले लेबल व बीज प्रमाणिकरण यंत्रणेचा टॅग व्यवस्थित राहतील.
- पेरणीनंतर टॅगसह रिकामी पिशवी, बिल जपून ठेवावे. उगवण कमी झाली किंवा भेसळ आढळून आली, तर तक्रार करताना त्याची गरज पडते. रिकाम्या पिशव्या, डबे यांची विक्री करू नये.
- मुदतबाह्य तसेच पॅकिंग फोडलेले सुट्टे बियाणे खरेदी करू नये. सरळ वाणाचे बियाणे दरवर्षी खरेदी करून उत्पादन खर्च वाढवू नये. एकदा पिशवीतले बियाणे खरेदी केल्यानंतर त्यापासून चांगले बियाणे करून ते तीन ते चार वर्षे वापरता येते. वजनाविषयी शंका आल्यास ते वजन करूनच घ्यावे.
- काही कंपन्या बीटी कापसाचे बियाणे विकताना ते लाल्या प्रतिबंधक किंवा अन्य रोगास प्रतिकारक आहे, अशी जाहिरात करतात. बीटी कापूस बियाणे हे फक्त बॉडअव्हीस प्रतिकारक असल्याचे शेतकऱ्यांनी समजून घ्यावे.
- एखाद्या नामवंत कंपनीच्या नावाने बोगस बियाणे बाजारात येऊ शकते. यासाठी अशा कंपनीचे होलोग्राम माहीत करून घ्यावे. बियाण्याची खरेदी शासनमान्य/ परवानाधारक विक्रेत्याकडूनच करावी.
- बियाण्याविषयी काही तक्रार असल्यास जिल्हा गुणवत्ता नियंत्रण निरीक्षक, जिल्हा अधीक्षक कृषि अधिकारी, कृषि विकास अधिकारी, तालुका कृषि अधिकारी, पंचायत समितीचे कृषि अधिकारी यांच्याकडे लेखी तक्रार द्यावी.

संपर्क क्र. ०२०-२६९२७७०८

टोल फ्री क्रमांक : १८०० २३३४०००

'शेतकरीचे सुवर्णमहोत्सवी विशेषांक' उपलब्ध

शेतकरी मासिकाच्या सुवर्णमहोत्सवी वर्षानिमित्त विशेषांक प्रसिध्द करण्यात आले आहेत. त्यानुसार माहे जानेवारी-२०१६चा 'कृषि विकासाची वाटचाल विशेषांक (भाग-१)': किंमत रु. २५/- तर माहे फेब्रुवारी व मार्च-२०१६ चा 'कृषि विकासाची वाटचाल विशेषांक (भाग-२)': किंमत रु. ५०/- प्रमाणे उपलब्ध आहेत. सदरच्या विशेषांकामध्ये कृषि व कृषिसंलग्न विषयक माहितीचा समावेश आहे. तरी सर्व संबंधितांनी या विशेषांकाची मागणी कृषि विभागाच्या नजिकच्या कार्यालयाकडे आवश्यक शुल्क भरून करावी, ही विनंती.

संपादक, शेतकरी मासिक

पाणलोट क्षेत्र आधारित मृद व जलसंधारणाचे विविध उपचार

श्री. मधुकर घाग, कृषि संचालक (मृद संधारण व पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन), कृषि आयुक्तालय, पुणे

शेती उत्पादनासाठी प्रामुख्याने जमीन, पाणी व हवामान या महत्वाच्या नैसर्गिक साधनसंपत्तीची अत्यंत आवश्यकता आहे. जमीन ही मूलभूत साधनसंपत्ती असून त्यावर आपली शेती व शेतीउत्पादन अवलंबून असल्यामुळे या भूधनाची काळजी व त्याचे व्यवस्थापन योग्यरितीने करणे अत्यंत महत्वाचे आहे. वाढती लोकसंख्या विचारात घेता अन्नधान्याची गरज भागविणे अपरिहार्य व गरजेचे आहे. यासाठी भूधनाची योग्य निगा, व्यवस्थापन केले तर जमिनीवर पडणारे पाणी योग्यरितीने साठवून व त्याचा वापर करून पिकाच्या वाढीसाठी लागणाऱ्या पाण्याची गरज भागविता येणे शक्य होईल. पर्यायाने अधिक उत्पादन मिळविता येईल.

महाराष्ट्रात सन १९४२ साली जमीन सुधारणा कायदा अस्तित्वात आल्यानंतर विविध मृद व जलसंधारण उपचार सुरु करण्यात आले. त्यामध्ये जमिनीची धूप थांबविणे हा मुख्य हेतू गृहीत धरण्यात आला होता.

सन १९८०-८१ पर्यंत एकेरी पध्दतीने, विखुरलेल्या स्वरूपात, ज्या ठिकाणी शेतकऱ्यांची संमती मिळत होती, त्या ठिकाणी मृद संधारणाची कामे जमिनीची धूप थांबविण्यासाठी केली जात होती. परंतु महाराष्ट्रात दर ३ वर्षांनी येणारी टंचाई परिस्थिती चालूच असल्यामुळे जमिनीची धूप थांबविण्यापेक्षाही शेतामध्ये पाणी अडविणे ही सर्वात महत्वाची गरज निर्माण झाली. ही गरज भागविण्यासाठी मृद संधारणाची वेगवेगळी कामे एकाच क्षेत्रावर जमिनीच्या प्रकारानुसार घेण्यात यावीत, ही संकल्पना पुढे आली. सन १९८२ साली सर्वकष पाणलोट क्षेत्र विकास ही योजना अस्तित्वात आली. सर्वसाधारणपणे या योजनेचा उद्देश 'पडलेल्या पावसाचे पाणी ज्या ठिकाणी पडेल त्याच ठिकाणी ते थांबविले व जिरविले पाहिजे' असा आहे. पाणी हे शेती उत्पादनाचा एक अविभाज्य घटक आहे. पावसाच्या पाण्याचे नियोजन करण्यास बराच वाव आहे. म्हणून हे पाणी जमिनीवरून वाहून न जाऊ देता, ते त्याच क्षेत्रामध्ये अडवून जमिनीमध्ये जास्तीतजास्त जिरविले पाहिजे किंवा पाणीसाठा करून त्याचा परत वापर केला पाहिजे. त्यासाठी पाणलोट क्षेत्रामध्ये जमिनीचा उतार, जमिनीचा प्रकार, जमिनीचा वापर व पाणी साठविण्याची भूगर्भातील क्षमता इत्यादी बाबींचा विचार करून पाणलोट

विकास कार्यक्रमांतर्गत निवडलेल्या गावामध्ये जमिनीच्या उपयोगीतेनुसार 'माथा ते पायथा' या तत्वावर खालीलप्रमाणे मृद व जलसंधारणाचे विविध उपचार राबविले जातात.

लागवडीस अयोग्य व पडीक जमिनीवर सलग समपातळी चर हा उपचार घेण्यात येतो. लागवडीस योग्य जमिनीवर ढाळीची बांधबंदिस्ती, कंपार्टमेंट बंडींग, मजगी, पॅडी बंडींग हे उपचार घेतले जातात. ओघळ नियंत्रणाच्या उपचारामध्ये अनघड दगडाचे बांध (लूज बोल्टर स्ट्रक्चर), गॅबीयन स्ट्रक्चर, माती नालाबांध, सिमेंट क्राँक्रीट नालाबांध, वळणबंधारा, शेततळे, सिमेंट नालाबांधातील गाळ काढून खोलीकरण करणे इत्यादी कामे घेतली जातात. वरील उपचारांची थोडक्यात माहिती पुढीलप्रमाणे आहे.

१) **ढाळीचे बांधबंदिस्ती** : महाराष्ट्र राज्यातील हमखास पावसाच्या प्रदेशात ४ टक्के उतारापर्यंतच्या जमिनीवर ढाळीचे बांधबंदिस्तीची कामे घेण्यात येतात. यामध्ये जमिनीच्या उतारानुसार ०.८० ते १.२० चौ.मी. छेदाचे व ९५ ते २१० मी. लांबीचे बांध घालण्यात येतात. ढाळीच्या बांधामध्ये पाणी साठवावयाचे नसते. बांधास ०.२ टक्के उतार दिला जातो. त्यामुळे बांधावरील क्षेत्रात गोळा झालेले पाणी बांधाच्या वरच्या बाजूने सावकाश बाहेर काढले जाईल. त्यामुळे जमिनीची धूप होणार नाही.

२) **कंपार्टमेंट बंडींग (शेत बांधबंदिस्ती)** : सदर उपचार अवर्षणप्रवण क्षेत्रामध्ये घेण्यात येतो. कंपार्टमेंट बंडींगमुळे शेतातले पाणी शेतातच अडविले जाते व जमिनीची धूप अतिशय प्रभावीरित्या थांबविली जाते. बांधामुळे शेताची सुपिकता टिकून राहते व अशा क्षेत्रातील दर हेक्टरी उत्पादन वाढ होण्यास मदत होते. यामध्ये जमिनीच्या प्रकारानुसार (हलकी, मध्यम व भारी) ०.८० ते १.२० चौ.मी. छेदाचे बांध घालण्यात येतात. बांधामुळे ०.३० मी. उंचीपर्यंत पाणीसाठा करून अतिरिक्त पाणी सांडव्यामधून बाहेर काढले जाते.

३) **मजगी (भात खाचरे बांधबंदिस्ती)** : महाराष्ट्र राज्यात पश्चिम घाट भागात व विदर्भात धान पिकासाठी बांधबंदिस्ती प्रामुख्याने करावी लागते. ८ टक्के उतारापर्यंतच्या जमिनीवर १० ते २० मी. अंतरावर छोटी छोटी खाचरे तयार करण्यासाठी निम्मी खोदाई व निम्मी भराई करून बांध घातला जातो व खाचरास उलटा उतार देण्यात येतो. या खाचरामध्ये पावसाचे पाणी अडवून जादा पाणी सोडून देता येते. या कामासाठी सर्वसाधारणपणे हेक्टरी खर्च जास्त येतो परंतु कांही ठिकाणचे नापिक क्षेत्र पिकाखाली येत असल्यामुळे उत्पादनामध्ये वाढ होऊ शकते. ज्या भागात भातखाचरे केली जातात तो भाग डोंगराळ, अत्यंत कमी उत्पादनाचा असल्यामुळे भातशेती एवढे एकच उत्पन्नाचे साधन असल्यामुळे ही योजना अत्यंत उपयुक्त व किफायतशीर ठरली आहे.

४) **जुन्या भात खाचरांची बांधदुरुस्ती** : पश्चिम महाराष्ट्र, कोकण व विदर्भात मोठ्या प्रमाणात मजगीची कामे करण्यात आलेली आहेत. राज्यात सातत्याने होणारी अतिवृष्टी व इतर बाबींमुळे भातखाचराच्या



कंपार्टमेंट बंडींग



सलग समतल चर

बांधाचे व भातखाचराचे धूपीमुळे नुकसान झाल्याचे दिसून येत आहे. बांध हा मजगी / भातखाचराचा अत्यंत महत्वाचा भाग आहे. बांध अंशतः अथवा पूर्णपणे फुटल्याने, ढासळल्याने खाचरामध्ये पूर्ण क्षमतेने पाणी साठत नाही किंवा अडविले जात नाही. त्यामुळे भात पिकाच्या उत्पादनावर परिणाम होतो. त्यामुळे अशा भातशेतीच्या बांधदुरुस्तीची कामे करण्यात येतात. परिणामी खाचरामध्ये पाणी साठून उत्पादन वाढीस मदत होते.

- ५) **सलग समपातळी चर** : लागवडीस अयोग्य व पडीक असलेल्या क्षेत्रामध्ये प्रामुख्याने मृद आणि जलसंधारण करण्यासाठी या कार्यक्रमाचे नियोजन केलेले आहे. या क्षेत्रात पडणारे पावसाचे पाणी अडवून ते जमिनीमध्ये जिरवण्यासाठी जमिनीच्या उतारास आडवे असे ६० सें.मी. रुंद आणि ३० से. मी. खोल चर समपातळीमध्ये खोदण्यात येत होते. तथापि अशा क्षेत्रामध्ये मोकाट जनावरे फिरकल्याने हे चर लवकर बूजतात, तसेच पाण्याबरोबर वाहून येणाऱ्या गाळाने लवकर भरतात. त्यामुळे कालांतराने चरामध्ये पाणी साठवून ठेवण्याची क्षमता नाहीसी होते. त्यामुळे शेतचराची खोली ०.३० मी. ऐवजी ०.४५ मी. करण्यास दिनांक १६ जूलै २००७ च्या शासन निर्णयाद्वारे शासनाने मान्यता दिलेली आहे. चरामधील खोदून काढलेली माती चराच्या उताराकडील बाजूस चरालगत रचून त्याचा बांध घालण्यात येतो. या बांधावर विविध प्रकारच्या योग्य अशा झाडाझुडपांचे बियाणे पावसाळ्याच्या सुरुवातीस पेरण्यात येते. त्यामुळे समपातळी सलग चरालगत झाडोऱ्यांचे पट्टे निर्माण होतात. मृद आणि जलसंधारणासाठी या झाडोऱ्यांचा खुपच उपयोग होतो. तसेच क्षेत्रामधील ओघळी आणि नाल्यावर जागोजागी योग्य ठिकाणी उपलब्ध असलेल्या अनघड दगडांचे बांध घालण्यात येवून गली प्लगिंगचे काम करण्यात येते.
- ६) **खोल सलग समपातळी चर** : सलग समपातळी चराची खोली कमी असल्याने ते गाळाने लवकर बुजतात व पर्यायाने त्यामध्ये आवश्यक जलसंधारण होत नाही. त्यामुळे ० ते ८ टक्के उताराच्या पडिक जमिनीवर १ मी. रुंद व १ मी. खोल आकाराचे प्रति हेक्टर २४० मी. लांबीचे खोल सलग समपातळी चर खोदण्यात येतात. अशा चरामुळे डोंगर उतारावरून वाहून जाणारे पावसाचे पाणी चरामध्ये साठवून चांगल्या प्रकारे मृद व जलसंधारण होते. जमिनीची धूप थांबण्यास मदत होते. तसेच पाझर तलाव, नालाबांध इ. मध्ये गाळ साचण्यास प्रतिबंध होतो.

- ७) **डोंगर उतारावर समपातळीत दगडी बांध घालणे** : लागवडीस अयोग्य असलेल्या पडीक व अवनत जमिनीवर मृद व जलसंधारणासाठी सलग समपातळी चर खोदण्यात येतात परंतु ज्या क्षेत्रामध्ये कठीण भूस्तरामुळे असे चर खोदणे शक्य होत नाही, अशा पडीक जमिनीच्या डोंगर उतारावर समपातळीत दगडी बांध घालण्यात येतात. बांधाचा पाया ०.७५ मी., माथा ०.४५ मी. व उंची ०.६० मी. तसेच बांधाची लांबी जमिनीच्या उतारानुसार ७४० ते ८७० मी. ठेवण्यात येते. ज्या ठिकाणी पुरेसा दगड उपलब्ध आहे, अशा डोंगर व टेकड्यावरील वरकस जमिनीत उतारास समपातळीत दगडी बांध घालण्याची योजना राबविण्यात येते. या उपचरामुळे जमिनीची होणारी धूप थांबविणे, वाहून जाणारे पावसाचे पाणी जमिनीत मुरवून भूगर्भातील पाण्याची पातळी वाढविणे हे उद्देश साध्य होवून त्याखालील क्षेत्रामध्ये घेण्यात येणाऱ्या पिकांच्या उत्पादनात वाढ होण्यास मदत होते.
- ८) **अनघड दगडाचे बांध** : ओघळीच्या वरच्या भागात ओघळ निरंतरणाचा उपचार म्हणून अनघड दगडाचे बांध घातले जातात. अशा बांधामुळे ओघळीमधून वाहणाऱ्या पाण्याचा वेग कमी करून पाण्याबरोबर वाहून जाणारी माती अडविली जाते. या कामाकरिता जवळपास उपलब्ध असलेल्या अनघड दगडाचा उपयोग करून कमी खर्चात बांध घातला जातो.
- ९) **गॅबीयन स्ट्रक्चर** : कांही भागात सांडव्यासाठी योग्य जागा मिळणे शक्य होत नसल्याने मातीचे बांध घालता येत नाहीत, तर पक्का पाया मिळत नाही म्हणून सिमेंटबांध घालता येत नाही अशा ठिकाणी गॅबीयन स्ट्रक्चर हा नाला उपचार घेतला जातो. हे काम सोपे व कमी खर्चाचे आहे. त्यामुळे अपधावेचा वेग कमी होवून जमिनीची धूप थांबविण्यास व भूगर्भात पाणी मुरण्यास मदत होते. गॅबीयन स्ट्रक्चर म्हणजे अनघड दगडामध्ये जाळीच्या गुंडाळ्यात नाला पात्रात आडवा घातलेला बांध होय.
- १०) **माती नालाबांध** : नाल्यावर योग्य ठिकाणी माती नालाबांध घालून पाणी साठा करण्यात येतो. नाला तळाचा उतार ३ टक्केपर्यंत असलेल्या व ५०० हे. पर्यंत पाणलोट क्षेत्र असलेल्या नाल्यावर माती नालाबांधाची कामे घेण्यात येतात. मातीच्या बांधामध्ये सर्वसाधारणपणे जास्तीतजास्त ३.० मी. उंचीपर्यंत पाणीसाठा केला जातो. त्यात पाणी साठण्याची क्षमता ही सरासरी ६ ते ८ हजार घ.मी. (टी.सी.एम.) केली जाते. यामुळे भूगर्भातील पाण्याच्या साठ्यात वाढ होऊन जवळपासच्या विहिरींच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ होते.
- ११) **सिमेंट नालाबांध** : ज्या ठिकाणी नाल्याची रुंदी कमी असते व नाल्यास स्पष्ट खोली व काठ असतात व ज्या ठिकाणी मातीचा नालाबांध टाकणे तांत्रिकदृष्ट्या योग्य होत नाही, अशा ठिकाणी सिमेंट क्रॉक्रीटचे नालाबांध घालून नाल्यामध्ये पाणीसाठा केला जातो. नाला तळाचा उतार ३ टक्केपर्यंत असलेल्या व १००० हे. पर्यंत पाणलोट क्षेत्र असलेल्या नाल्यावर सिमेंट क्रॉक्रीट नालाबांधाची कामे घेण्यात येतात. अशा बांधाच्यामध्ये पाणी साठण्याची क्षमता सरासरी ८ ते १० हजार घ.मी. (टी.सी.एम.) केली जाते. यामुळे भूगर्भातील पाण्याच्या साठ्यात वाढ होवून जवळपासच्या विहिरींच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ होते.

१२) **वळणबंधारा** : ज्या पाणलोट क्षेत्रामध्ये ओढ्याला सर्वसाधारणपणे डिसेंबरपर्यंत पाणी टिकते व ओढ्यामध्ये सर्वसाधारणपणे १५० लि./सेकंद पाणी वाहते, अशा नाल्यावर सिमेंटचे १.१० मी. उंचीचे पक्के बांध धालून बांधास एक किंवा दोन दारे ठेवून हे पाणी समपातळीमध्ये शेजारच्या शेतात वळविले जाते. या उपचारास वळण बंधारा असे म्हणतात. ओढ्यांना पाणी २४ तास वाहत असेल तर, रात्रंदिवस या पाण्याचा प्रवाही सिंचनासाठी उपयोग केला जातो. त्यामुळे पीक उत्पादनात वाढ होवून शेतकऱ्यांचा फायदा होतो. अशा प्रकारची कामे ही कोकण विभाग, विदर्भ, नियमित पावसाच्या प्रदेशामध्ये फार उपयोगी पडणारी आहेत.

१३) **सिमेंट नालाबांधातील गाळ काढून खोलीकरण करणे** : नाला खोलीकरण या योजनेचा मुख्य हेतू भूपृष्ठीय पाणी साठवण नसून भूजल पुनर्भरण हा आहे. जे सिमेंट नालाबांध गाळाने भरलेले आहे व ज्यांची पाणी साठवणक्षमता कमी झालेली आहे, अशा सिमेंट नालाबांधातील गाळ काढून खोलीकरण करण्यात येते. हे काम करताना बांधातील गाळ काढून मूळ नाला तळापासून ३ मी. किंवा कठीण भूस्तरापर्यंत यापैकी जे अगोदर घडले तेवढ्या खोलीचे खोलीकरण करण्यात येते. खोलीकरणामुळे उपलब्ध होणाऱ्या पाणीसाठयामुळे पुनर्भरणासाठी अतिरिक्त पाणी व अवधी मिळाल्याने परिसरातील भूजल पातळीत वाढ होते तसेच गावामधील पिण्याच्या पाण्याचे स्रोत बळकट होते.

१४) **शेततळे** : सर्वसाधारणपणे जमिनीचा उतार ३ टक्केपर्यंत असेल अशा ठिकाणी शेताच्या सखल भागात शेततळी घेण्यात येतात. सर्वसाधारणपणे १५ × १५ × ३ मी. ते ३० × ३० × ३ मी. पर्यंत आकाराची शेततळी घेण्यास मान्यता आहे. शेततळ्यासाठी

लागणारी जमिन शेतकऱ्याने स्वखुशीने व विनामूल्य द्यावयाची असून शेततळ्याची दुरुस्ती व देखभाल स्वतः शेतकऱ्याने करावयाची आहे. सर्व प्रकारच्या पाटबंधारे प्रकल्पाच्या लाभक्षेत्रात शेततळी घेता येत नाहीत.

राज्यातील सततच्या टंचाई परिस्थितीचा विचार करता पावसात पडलेला खंड व पाण्याच्या टंचाईमुळे पिकांचे नुकसान होऊ नये, याकरिता राज्यातील पर्जन्यावर आधारित कोरडवाहू शेतीची पाणलोट व जलसंधारण माध्यमातून जलसिंचनाची उपलब्धता वाढविणे तसेच संरक्षित व शाश्वत सिंचनाची सुविधा निर्माण करण्याच्या उद्देशाने शासन निर्णय दिनांक १७ फेब्रुवारी २०१६ अन्वये " मागेल त्याला शेततळे " योजना जाहीर करण्यात आली आहे.

१५) **जुन्या बोडीचे नुतनीकरण/दुरुस्ती** : विदर्भातील पूर्वेकडील जिल्ह्यात पूर्वापार पध्दतीने भातशेतीच्या जमिनीच्या वरच्या भागात मातीचे बांध करून छोटे-छोटे जलाशय तयार करतात व त्यात पाणी साठवितात. साठविलेले पाणी आवश्यकतेनुसार जलाशयाच्या खालच्या भागातील भातशेतीला देतात. या छोट्या तलावास विदर्भात बोडी असे म्हणतात. या बोडीमध्ये काही ठिकाणी पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार लहान प्रमाणात मत्स्यव्यवसाय देखील करतात. पूर्वापार बांधलेल्या बोडींची फूटतूट झाल्याने तसेच त्यात गाळ साठलेला असल्याने या जुन्या बोडींचे खोलीकरण व नुतनीकरण करण्यात येते. पावसाअभावी भातपिकास पाण्याचा ताण पडल्यास उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट होते, अशावेळी बोडीतून संरक्षित पाणी दिल्यास भातपिकाचे नुकसान टाळले जाते.

संपर्क क्र. ०२०-२६०५५३२२

प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना

केंद्र शासनाने सन २०१५-१६ या वर्षापासून केंद्र पुरस्कृत प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना राबविण्याचे निश्चित केले आहे. सदर योजनेच्या मार्गदर्शक सूचना केंद्रीय कृषि मंत्रालयाने निर्गमित केलेल्या आहेत. सदर योजनेमध्ये (१) गतिमान सिंचन लाभ कार्यक्रम (२) प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना (प्रत्येक शेतीला पाणी) (३) प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना (प्रति थेंब अधिक पीक) तसेच (४) प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना (पाणलोट क्षेत्र विकास) या घटकांचा समावेश आहे.

१) **गतिमान सिंचन लाभ कार्यक्रम** : या घटकांमध्ये चालू असलेले मोठे व मध्यम सिंचन प्रकल्प जलद गतीने पूर्ण करण्याचे उद्दिष्ट आहे.

२) **प्रधान मंत्री कृषि सिंचन योजना (प्रत्येक शेतीला पाणी)** : लघु सिंचन प्रकल्पाद्वारे पाण्याचे नवीन स्रोत निर्माण करणे. जलसाठ्यांची/संरचनांची दुरुस्ती, पुनरुज्जीवन, पुनर्भरण करणे. सिंचनासाठी व्यवस्थापन व वितरण प्रणाली निर्माण करणे व बळकटीकरण करणे. लाभक्षेत्र विकास करणे, जास्त पाणी असलेल्या भागाकडील पाणी टंचाईग्रस्त भागाकडे वळविणे, पारंपरिक जलस्रोतांचे पुनरुज्जीवन व निर्मिती करणे.

३) **प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना (प्रति थेंब अधिक पीक)** : सूक्ष्म सिंचन अंतर्गत ठिबक सिंचन/ तुषार सिंचन तसेच सूक्ष्म सिंचनाच्या इतर बाबींचा वापर करून पाणी बचत करणे.

४) **प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना (पाणलोट क्षेत्र विकास)** : मृद व जलसंधारणाच्या विविध उपचारांद्वारे मृद व जलसंवर्धन करणे.

मार्गदर्शक सूचनांनुसार प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजना राबविण्यासाठी राज्याचा कृषि विभाग हा नोडल विभाग आहे. राज्यस्तरावर सदर योजनेच्या अंमलबजावणीचे संनियंत्रण करण्याचे अधिकार, मा. मुख्य सचिव यांच्या अध्यक्षतेखाली गठित करण्यात आलेल्या राज्यस्तरीय समितीला प्रदान करण्यात आले आहेत. राज्यस्तरावर योजनेचे दैनंदिन समन्वय, अपर मुख्य सचिव (कृषि) यांच्या अध्यक्षतेखालील पाणी क्षेत्राशी संबंधित विभागाच्या सचिवांच्या आंतरविभागीय कार्यरत गटाने (Interdepartmental Working Group (IDWG) करावयाचा आहे. तसेच प्रधानमंत्री कृषि सिंचन योजनेची प्रभावी अंमलबजावणी करण्यासाठी आंतर विभागीय कार्यरत गट (IDWG) व जिल्हास्तरीय अंमलबजावणी समिती (DLIC) गठित करण्यात आलेल्या आहेत.

जिल्हा सिंचन आराखडे बनविण्याकरीता प्रत्येक जिल्ह्यास निधी उपलब्ध करून देण्यात आला आहे. जिल्हा सिंचन आराखडे तयार करणेबाबतची कार्यवाही सुरु आहे. जिल्हा सिंचन आराखडे तयार झाल्यानंतर त्याआधारे राज्य सिंचन आराखडा व वार्षिक कृती आराखडा तयार करून कार्यक्रम राबविण्याची कार्यवाही करण्यात येणार आहे.

कपाशीवरील शेंदरी (गुलाबी) बोंडअळीचे व्यवस्थापन

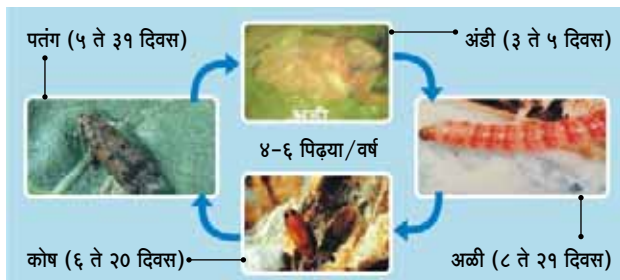
श्री. कृ. वि. देशमुख, कृषि संचालक, विस्तार व प्रशिक्षण, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे
श्री. सुभाष घाडगे, कृषि उपसंचालक, वि. प्र. ७, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

महाराष्ट्रामध्ये साधारणतः ४० लाख हेक्टर क्षेत्रावर कापूस पिकाची लागवड करण्यात येते. राज्यातील प्रामुख्याने विदर्भ व मराठवाडा विभागात कापूस हे महत्वाचे नगदी पीक आहे. कपाशीवर बोंडअळ्या, तुडतुडे, मावा इ. किडींचा प्रादुर्भाव आढळून येत असतो. बोंडअळ्यांच्या व्यवस्थापनासाठी सन २००२ मध्ये बी. टी. जनुक असलेल्या वाणांचा वापर भारतामध्ये सुरु झाला. सुरुवातीच्या काळात या वाणांवर बोंडअळ्यांचा प्रादुर्भाव लक्षणीयरीत्या कमी झालेला दिसून आला, परंतु अलिकडील काही वर्षांमध्ये बी. टी. जनुक असलेल्या वाणांवर या हिरव्या बोंडअळीमध्ये प्रतिकारशक्ती तयार झालेली दिसून येत आहे. तसेच सध्या शेंदरी (गुलाबी) बोंडअळीचा देखील बी. टी. जनुक असलेल्या वाणांवर प्रादुर्भाव आढळून येत आहे. त्यादृष्टीने गुलाबी बोंडअळीच्या प्रादुर्भावाची कारणे, ओळख, नुकसानीचा प्रकार व एकात्मिक व्यवस्थापनाच्या बाबी समजावून घेणे आवश्यक ठरते. वेळीच योग्य व्यवस्थापनाची खबरदारी घेतल्यास आपण शेंदरी बोंडअळीपासून होणाऱ्या नुकसानीपासून आपले बहुमूल्य पीक वाचवू शकतो.

प्रादुर्भावाची कारणे

- देशी जातींच्या तुलनेने अमेरिकन जातींवर जास्त प्रादुर्भाव.
- दिर्घकाळ वाढणाऱ्या संकरित वाणाची लागवड केल्याने शेंदरी बोंड अळीच्या वाढीसाठी सतत पोषक वातावरण निर्माण होते.
- कपाशीबरोबरच भेंडी, अंबाडी, जास्वंद, ताग, इत्यादी पर्यायी खाद्याची उपलब्धता असणे.
- कपाशीच्या विविध संकरित वाणांचा फुले येण्याचा व बोंडे लागण्याचा काळ वेगवेगळा असल्याने त्यांची लागवड केल्याने कीडीच्या वाढीसाठी सतत खाद्य पुरवठा होऊन जीवनक्रमाच्या संख्येत वाढ होणे.
- हंगामपूर्व तसेच हंगामी कापूस लागवड केल्याने कीडीचा जीवनक्रम वर्षभर चालू राहणे.
- बी. टी. जनुक विरहीत कपाशीच्या आश्रीत ओळी न लावल्यामुळे बी. टी. प्रथिनाविरुद्ध प्रतिकारक्षमता तयार होणे.
- जादा उत्पादनासाठी कपाशीच्या हंगामाचा कालावधी वाढविल्याने कीडीस खाद्याची उपलब्धता होणे.

जीवनक्रम व ओळख



- अंडी आकाराने चपटी व १ मि.मी. लांबट असून रंगाने मोत्यासारखी चकचकीत पांढरी असतात व ती फुले, बोंड, देठ व कोवळ्या पानांच्या खालील बाजूस दिसून येतात.
- अंडी अवस्था सुमारे ३ ते ५ दिवस राहते व या पक्र झालेल्या अंड्यांतून सफेद रंगाची १ मि.मी. लांब व डोके तपकिरी असलेली अळी बाहेर पडते.
- पूर्ण वाढ झालेली अळी सुमारे ११ ते १३ मि.मी. लांबट असून प्रत्येक वलयावर गुलाबी पट्टा असतो व तो नंतर शरिरावर पसरतो त्याने अळीचे शरीर गुलाबी दिसते.
- अळी अवस्था सुमारे ८ ते २१ दिवसांच्या दरम्यान असते.
- कोषावरथेमध्ये अळी लालसर तपकिरी रंगाची दिसते व सुमारे ८ ते १० मि.मी. लांब असते तसेच कोषावस्था सुमारे ६ ते २० दिवस राहते व त्यातून पतंग बाहेर येतात.
- पतंगाची लांबी सुमारे ८ ते ९ मि.मी. असते व ते करड्या रंगाचे दिसतात. पतंगाच्या पुढील पंखावर काळसर पट्टे दिसतात व पाठीमागील पंख करड्या रुपेरी रंगाचे असून त्यांना झालर असते.
- पतंगावस्था सुमारे ५ ते ३१ दिवस राहते.

नुकसानीचा प्रकार



- अंड्यातून निघालेली अळी बोंडात शिरल्यानंतर तिच्या विष्ठेने व बोंडाच्या बारिक कणाच्या सहाय्याने छिद्र बंद करते. ज्यामुळे बोंडाचे वरून निरीक्षण केल्यानंतर सुध्दा अळीचा प्रादुर्भाव ओळखता येत नाही.

- या अळीचा प्रादुर्भाव बोंडामध्ये जास्त प्रमाणात आढळून येतो.
- किडलेल्या पात्या गळून पडतात किंवा अशी बोंडे परिपक्व न होताच फुटतात.
- शेंदरी (गुलाबी) बोंडअळी सरकीचेही नुकसान करते. सरकी किडलेली असल्यामुळे बियाण्याची उगवणशक्ती कमी होते तसेच धाग्याची लांबी व मजबूतीही कमी होते.

आर्थिक नुकसान पातळी

फेरोमोन सापळ्यामध्ये सरासरी आठ ते दहा नर पतंग सतत २ ते ३ दिवस आढळून येणे अथवा १० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त फुले व बोंड आढळून येणे.

यजमान पिके

कापूस, अंबाडी, भेंडी, जास्वंद, ताग

व्यवस्थापन

- १) स्वच्छता मोहीम आणि मार्च-एप्रिल महिन्यात जमिनीची खोल नांगरणी करावी.
- २) कपाशीच्या सभोवती नॉन बीटी रेफ्युजी आश्रीत कपाशीची लागवड करावी. तसेच मका, चवळी, झेंडू व एरंडी या मिश्र सापळापिकांची एक ओळ लावावी. जेणेकरून मुख्य पिक किडींपासून वाचवु शकेल.
- ३) कपाशीमध्ये अळ्या खाणाऱ्या पक्षाना आकर्षित करण्यासाठी भगर हे मिश्रपिक घ्यावे आणि त्यासाठी हेक्टरी २५० ग्रॅम बियाणे वापरावे.
- ४) कपाशीच्या कुळातील (भेंडी, अंबाडी) ज्या पीकावर शेंदरी बोंडअळी उपजिवीका करते अशी पिके कपाशीपूर्वी किंवा नंतर घेऊ नयेत.
- ५) मृद परिक्षणाच्या आधारावर खतांच्या मात्रेचा अवलंब करावा. शेंदरी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव वाढू नये म्हणून जास्तीच्या नत्र खताचा वापर टाळावा.
- ६) कपाशीवरील किडींच्या नैसर्गिक शत्रू कीटकांचे संवर्धन होण्यासाठी मका, चवळी, उडीद, मूग यासारखी आंतरपिके/मिश्रपिके कपाशी पिकाभोवती घ्यावीत.
- ७) कपाशीच्या शेतात पक्षाना बसण्यासाठी हेक्टरी किमान दहा पक्षीथांबे उभे करावेत. म्हणजे पक्षी त्यावर बसून शेतातील अळ्या टिपून खातील.
- ८) बोंडअळीग्रस्त डोमकळ्या तोडून आतील अळीसहीत नष्ट कराव्यात.
- ९) शेंदरी बोंडअळीचा प्रादुर्भाव दिसून येताच ५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी अथवा अॅझाडिरेक्टिन १०००० पीपीएम १ मि.लि. प्रति लिटर किंवा १५०० पीपीएम २.५ मि.लि. प्रति लिटर फवारणी करावी.
- १०) प्रत्येकी हेक्टरी ४ ते ५ फेरोमोन सापळे लावावेत. दोन फेरोमोन सापळ्यामधील अंतर ५० मीटर ठेवावे. सापळ्यात अडकलेले पतंग वेळच्यावेळी नष्ट करावेत.
- ११) बिब्लेरिया बॅसियाना, मेटाहिझीयम अनिसोप्ली किंवा व्हर्टीसिलियम लेकॅनी १.५ टक्के विद्राव्य घटक असलेली भुकटी (२.५ किलो प्रती हेक्टर) ४० ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून वातावरणात आर्द्रता असताना फवारावी.
- १२) पीक उगवल्यानंतर ११५ दिवसांनी ट्रायकोग्रॅमाटॉयडीया बॅक्ट्री अथवा ट्रायकोग्रामा चिलोनीस या परोपजीवी किटकाची १.५ लक्ष अंडी प्रती

हेक्टर या प्रमाणात प्रसारण करावीत.

- १३) किडीने आर्थिक नुकसान पातळी ओलांडल्यानंतर पुढील किटकनाशकांची फवारणी करावी.

कीटकनाशक	प्रमाण / लि. पाणी
क्विनालफॉस २५ ईसी	२ मि.ली.
प्रोफेनोफॉस ५० ईसी	२ मि.ली.
थायोडीकार्ब ७५ डब्लुपी	२ मि.ली.
लॅमडा साहॅलोथीन ५ ईसी	२ मि.ली.

अशाप्रकारे कपाशीवरील शेंदरी (गुलाबी) बोंडअळीचे व्यवस्थापन करून शेतकऱ्यांसाठी आपले बहुमुल्य पीक वाचवावे.

संपर्क क्र. ९४२३८६७९२

जलयुक्त शिवार अभियान

जलयुक्त शिवार अभियान हा शासनाचा फ्लॅगशिप प्रोग्रॅम असून जलयुक्त शिवार अभियान राबविण्याचा निर्णय माहे डिसेंबर-२०१४ मध्ये घेण्यात आला असून प्रत्यक्ष कामाची सुरुवात माहे जानेवारी-२०१५ पासून करणेत येत आहे. 'सर्वासाठी पाणी- टंचाईमुक्त महाराष्ट्र-२०१९' करण्यासाठी व टंचाई परिस्थितीवर कायमस्वरूपी मात करण्यासाठी एकात्मिक पध्दतीने नियोजनबद्धरित्या कृति आराखडा तयार करून पाण्याची उपलब्धता वाढविणेसाठी जलयुक्त शिवार अभियान राबविणेत येत आहे.

सन २०१४-१५ मध्ये सर्वसाधारणपणे २२ जिल्हांनी १८८ तालुके व त्यामधील १९०५९ गावे दुष्काळग्रस्त परिस्थितीला सामोरे जात आहेत. सदरील गावातील अपुऱ्या पाऊसमानामुळे जमिनीतील पाण्याची पातळी २ ते ३ मीटरने खोल गेली आहे. त्यामुळे पिण्याच्या पाण्याची टंचाई देखील निर्माण झाली आहे. या परिस्थितीचा विचार करता शासनाने जवळजवळ ६००० गावे जानेवारी-२०१६ पर्यंत टंचाईमुक्त करण्याचे ठरविण्यात आले होते. कालबद्ध आणि एकात्मिकपणे जलयुक्त शिवार अभियानांतर्गत टंचाईग्रस्त गावामध्ये पुढील प्रमाणे विविध उपचार राबविण्यात येत आहेत - (१) साखळी सिमेंट नाला बांध. (२) महात्मा फुले जलभूमी अभियानांतर्गत लोकसहभागाने विविध उपक्रम राबवून पाणीसाठा केला जातो. (३) विहिर पुनर्भरण- विहिरीतील गाळ काढणे व विहिर पुनर्भरण. (४) लहान- लहान नदी नाले जोडणे. (५) जुने नाले व नद्या यातील गाळ काढून पाणी साठवणक्षमता वाढविणे. (६) वेगवेगळ्या प्रकारच्या कॅनॉल्सची दुरुस्ती करणे. (७) उपलब्ध पाणीसाठ्याचा योग्य व काटकसरीने वापर करणे. (८) पाणलोट क्षेत्र विकास अंतर्गत वेगवेगळी मृद व जलसंधारणाची कामे करणे.

विविध यंत्रणांकडून मिळणारा निधी तसेच लोकसहभागाने सदरील कामे पूर्ण करण्यात येत आहेत. अभियानांतर्गत १५ एप्रिल, २०१६ अखेर ६२०२ गावामध्ये १५३२५० कामे पूर्ण झाली असून ३७०८६ कामे प्रगतीपथावर आहेत. सदरील कामावर रक्कम रुपये १९१८.०६ कोटी एवढा खर्च झाला आहे.

सोयाबीनवरील पिवळा मोझॅक रोगाचे व्यवस्थापन

श्री. एम. एस. घोळप, कृषि सहसंचालक (विप्र-३), कृषि आयुक्तालय, पुणे

डॉ. ए. पी. सुर्यवंशी, विभागप्रमुख, वनस्पती विकृतीशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी

सोयाबीन हे राज्यातील कोरडवाहू क्षेत्रातील महत्वाचे नगदी पीक असून विदर्भ व मराठवाड्यातील ग्रामीण भागातील अर्थव्यवस्था प्रामुख्याने या पिकावर अवलंबून आहे. मागील काही वर्षात सोयाबीन पिकाच्या क्षेत्रात सातत्याने वाढ होत असून सुमारे ३८ लाख हेक्टर क्षेत्रावर या पिकाची लागवड करण्यात येते. मागील वर्षी सोयाबीन पिकावर अपारंपरिक विषाणूजन्य पिवळा मोझॅक या रोगाचा प्रादुर्भाव पिकवाडीच्या कालावधीमध्ये आढळून आला आहे. येत्या खरीप हंगामात या रोगांपासून पिकाचे होणारे नुकसान टाळण्याच्या दृष्टीने त्यांच्या प्रादुर्भावाची कारणे, प्रसार, लक्षणे व व्यवस्थापनाबाबत शास्त्रीय माहिती घेणे आवश्यक आहे.

पिवळा मोझॅक

प्रादुर्भावाची कारणे आणि प्रसार

- हा रोग मुंगबीन यलो मोझॅक या विषाणूमुळे उद्भवतो.
- सोयाबीनच्या उभ्या पिकातील विषाणूग्रस्त झाडांपासून पांढरी माशी या किडीद्वारे या रोगाचा प्रसार होतो.
- या रोगाचा विषाणू केवळ कडधान्य पिकांवर येत असल्याने बिगर मोसमी हंगामात मूग, उडीद, वाल, चवळी, घेवडा इत्यादी पर्यायी पिकांवर तो जीवंत राहून सोयाबीन पिकावर संक्रमित होतो.
- या रोगास बळी पडणाऱ्या वाण/जातीची लागवड केल्याने या रोगाचा प्रादुर्भाव वाढतो. जेएस ३३५ हा वाण या रोगास बळी पडतो.

लक्षणे

- सुरुवातीला रोगग्रस्त झाडावरील पानांच्या शिरांमधील भागावर फिकट-निस्तेज, पिवळे ठिपके/चट्टे दिसतात. कालांतराने ठिपक्यांच्या/चट्ट्यांच्या आकारमानात वाढ होऊन संपूर्ण पान पिवळे पडून त्यातील हरितद्रव्याचा न्हास होतो. अशा पिवळ्या पानांवर तांबूस-करपट रंगाचे ठिपके दिसतात.



- रोगग्रस्त झाडांवरील पाने अरुंद व वेडीवाकडी होऊन त्यांचा आकार लहान होतो.



- रोगग्रस्त झाडांवरील शेंगांची संख्या कमी होऊन त्यात लहान आकाराचे दाणे भरतात किंवा संपूर्ण शेंगा दाणेविरहीत व पोचट उपजतात आणि पर्यायाने उत्पादनात लक्षणीय घट येते.



एकात्मिक व्यवस्थापन

- पेरणीसाठी निरोगी बियाण्याचा वापर करावा. तसेच रोग प्रतिकारक वाण/जात उदा. जेएस २०-२९, जेएस २०-६९, जेएस ९७-५२ इत्यादींची लागवड करावी.
- सोयाबीन पिकाबरोबर मका किंवा तूर ही आंतरपिके घ्यावीत.
- शेत तणमुक्त ठेवावे.
- शेतात या रोगाची लागण दिसताच रोगग्रस्त झाडे समूळ उपटून नष्ट करावीत.
- पिवळा मोझॅक या रोगाचा प्रसार पांढरी माशीद्वारे होत असल्याने या किडीच्या व्यवस्थापनाच्या दृष्टीने खालीलप्रमाणे उपाययोजना कराव्यात.
 - १) थायामिथॉक्झाम ३० टक्के एफ.एस. या किटकनाशकाची १० मि.लि. प्रति किलो बियाणे याप्रमाणे बीजप्रक्रीया करावी.
 - २) पीक पेरणीनंतर ३५ दिवसांनी ०.५ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.
 - ३) ट्रायझोफॉस ४५ ईसी १६ मि.लि. प्रति १० लीटर पाण्यात मिसळून साध्या पंपाने फवारणी करावी.
 - ४) पांढरी माशीचा पुन्हा उद्रेक टाळण्यासाठी सिंथेटिक पायरेथ्रॉइड किटकनाशकांची फवारणी करू नये.
 - ५) १२ इंच x १० इंच आकाराचे हेक्टरी १० ते १५ पिवळे चिकट सापळे लावावेत.

संपर्क क्र. ०२०-२५५१३२४२

प्रधानमंत्री पीक विमा योजना (PMFBY)

श्री. अनिल बनसोडे, मुख्य सांख्यिक, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे
श्री. विनयकुमार आवटे, अधिक्षक कृषि अधिकारी, विभागीय कृषि सहसंचालक, पुणे

राज्यातील शेती प्रामुख्याने कोरडवाहू असून सुमारे ८५ टक्के क्षेत्र जिरायत पिकाखाली येते. त्यामुळे राज्यातील बहुतांश शेतकरी मोसमी पावसावर अवलंबून असतात. पाऊस योग्य वेळी व योग्य प्रमाणात पडल्यास शेतीमध्ये हमखास उत्पन्न येते परंतु मोसमी पावसाच्या लहरीपणामुळे बहुतेकवेळा शेती उत्पन्नामध्ये घट येते. शेती उत्पादनात घट येऊन पीक कर्जाची परतफेड करू न शकल्याने शेतकरी थकबाकीदार होतो. त्यामुळे पत नाहीशी होवून पुढील हंगामाध्ये निसर्गाने साथ दिली तरी पिक कर्जास अपात्र ठरून भांडवलाअभावी पुन्हा शेती उत्पादनात घट, अशा दुष्टचक्रात शेतकरी सापडून कर्जबाजारी होऊ लागले. या दुष्टचक्रातून शेतकऱ्यांना दिलासा देण्यासाठी पीक विम्याची आवश्यकता भासू लागली.

नैसर्गिक आपत्ती, किडी आणि रोगामुळे पिकांचे नुकसान झाल्यास नुकसानीच्या प्रमाणात शेतकऱ्यांना विमा संरक्षण देऊन त्यांचे आर्थिक स्थैर्य अबाधित राखणे या उद्देशाने रब्बी हंगाम १९९९ - २००० पासून रब्बी हंगाम २०१५-१६ पर्यंत राष्ट्रीय कृषि विमा योजना राज्यात क्षेत्र हा घटक धरून केंद्र शासनाने स्थापन केलेल्या भारतीय कृषि विमा कंपनीमार्फत राबविण्यात आली. या १६ वर्षांच्या कालावधीत रूपये १५९६.३९ कोटी विमा हप्त्या जमा होवून खरीप हंगाम २०१५ अखेर पर्यंत रूपये ८९४२.३५ कोटी नुकसान भरपाई मंजूर करण्यात आली आहे.

अशा प्रकारे पीक विमा योजनेत शेतकऱ्यांचा वाढता प्रतिसाद व प्रतिकूल परिस्थितीमध्ये शेतकऱ्यांना आर्थिक स्थैर्य देण्याच्या उद्देशाने या योजनेची व्याप्ती वाढवून शेतकऱ्यांना जास्तीतजास्त लाभ मिळण्याच्या दृष्टीने प्रधानमंत्री पीक विमा योजना राज्यात खरीप २०१६ हंगामापासून क्षेत्र हा घटक धरून (Area Approach) राबविण्यात येत आहे.

योजनेची उद्दीष्टे

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

योजनेची वैशिष्ट्ये

- १) कर्जदार शेतकऱ्यांना योजना बंधनकारक असून बिगर कर्जदार शेतकऱ्यांना ऐच्छिक आहे.
- २) खातेदारांच्या व्यतिरिक्त कुळांसाठी सुध्दा ही योजना खुली ठेवण्यात आली आहे.
- ३) विमा संरक्षित रक्कम ही प्रत्येक पिकाच्या मंजूर कर्ज मर्यादेइतकी राहिल.

- ४) शेतकऱ्यांनी भरावयाचा विमा हप्ता दर हा खरीप हंगाम - २ टक्के व रब्बी हंगाम १.५ टक्के व नगदी पिकांसाठी ५ टक्के असा मर्यादित ठेवण्यात आला आहे.
- ५) या योजनेअंतर्गत ७०, ८० व ९० टक्क्यांपर्यंत जोखिमस्तर देय राहिल
- ६) अधिसूचित क्षेत्रातील अधिसूचित पिकाचे उंबरठा उत्पन्न म्हणजे मागील ७ वर्षांचे सरासरी उत्पन्न (नैसर्गिक आपत्ती जाहीर झालेली २ वर्षे वगळून) × त्या पिकाचा जोखिमस्तर विचारात घेऊन निश्चित केले जाईल.

योजना कार्यान्वयन यंत्रणा

सदर योजना भारतीय कृषि विमा कंपनी तसेच केंद्र शासनाने मान्यता दिलेल्या इतर खाजगी विमा कंपन्यांच्या सहाय्याने राबविण्यात येईल.

योजनेत सहभागी शेतकरी

अधिसूचित क्षेत्रात, अधिसूचित पिके घेणारे (कूळाने अगर भाडेपट्टीने शेती करणाऱ्या शेतकऱ्यांसह) सर्व शेतकरी या योजनेत भाग घेण्यास पात्र आहेत. जे शेतकरी विविध वित्त संस्थांकडून पीक कर्ज घेतात, अशा शेतकऱ्यांना योजना बंधनकारक आहे. बिगर कर्जदार शेतकऱ्यांना योजना ऐच्छिक राहिल.

अधिसूचित पिके : अन्नधान्य पिके, गळीतधान्य पीके व वार्षिक व्यापारी पिके/वार्षिक फळपिके.

पीक नुकसानीपासून देण्यात येणारे विमा संरक्षण

- **पीक पेरणीपासून काढणी पर्यंतच्या कालावधीत पिकांच्या उत्पादनात येणारी घट**
शेतकऱ्यांस टाळता न येण्याजोग्या पुढील कारणांमुळे झालेल्या नुकसानीस विमा संरक्षण मिळेल
(अ) नैसर्गिक आग, वीज कोसळणे (ब) गारपीट, चक्रीवादळ
(क) पूर, भूस्खलन, दुष्काळ, पावसातील खंड (ड) किड व रोग इ.
- **पीक पेरणीपूर्व / लावणीपूर्व नुकसान भरपाई निश्चित करणे**
अपूरा पाऊस, हवामानातील इतर घटकांच्या प्रतिकूल परिस्थितीमुळे अधिसूचित क्षेत्रात अधिसूचित मुख्य पिकांची सर्वसाधारण क्षेत्राच्या ७५ टक्के पेक्षा जास्त क्षेत्रावर पेरणी/ लावणी न झाल्यास बाधित क्षेत्रासाठी एकुण विमा संरक्षित रकमेच्या २५ टक्के विमा संरक्षण देय राहिल.
- **हंगामातील प्रतिकूल परिस्थितीत नुकसान भरपाई निश्चित करणे.**
हंगामातील प्रतिकूल परिस्थितीत उदा. पूर, पावसातील खंड, दुष्काळ इत्यादी बाबींमुळे शेतकऱ्यांच्या अपेक्षित उत्पन्नामध्ये उंबरठा उत्पन्नाच्या ५० टक्केपेक्षा जास्त घट अपेक्षित असेल तर हवामान घटकांची आकडेवारी व विविध अहवाल अशा प्रातिनिधीक

निर्देशांकाच्या आधारे अपेक्षित नुकसान भरपाई रकमेच्या २५ टक्के मर्यादेपर्यंत नुकसान भरपाईची रक्कम अगाऊ रक्कम म्हणून देण्यात येईल व ही नुकसान भरपाई अंतिम येणाऱ्या नुकसान भरपाईतून समायोजित करण्यात येईल.

● काढणीपश्चात नुकसान

चक्रीवादळ, अवेळी पाऊस यामुळे कापणी/काढणीनंतर सुकवणीसाठी शेतात पसरवून ठेवलेल्या अधिसूचित पिकाचे नुकसान झाल्यास वैयक्तिक स्तरावर पंचनामे करून नुकसान भरपाई निश्चित केली जाईल. सदरचे नुकसान काढणी/कापणी झाल्यानंतर जास्तीतजास्त १४ दिवस नुकसान भरपाईस पात्र राहिल.

योजनेत सहभागी शेतकऱ्यांचे वैयक्तिकरित्या नुकसान झाल्यास सदर शेतकऱ्यांनी ज्या वित्तीय संस्थेमार्फत योजनेत भाग घेतला आहे. त्या संबंधित वित्तीय संस्थेस किंवा संबंधित विमा कंपनीस कोणत्याही परिस्थितीत नुकसान झाल्यापासून ४८ तासांच्या आत नुकसानग्रस्त अधिसूचित पिकाची माहिती, नुकसानीचे कारण व प्रमाण कळविणे आवश्यक आहे. त्यानंतर संबंधित विमा कंपनीने शासकीय यंत्रणेच्या मदतीने नुकसान भरपाईचे प्रमाण निश्चित करेल.

● स्थानिक नैसर्गिक आपत्ती

यात पूराचे पाणी शेतात शिरून पिकाचे झालेले नुकसान, भूस्खलन व गारपीट या सारख्या स्थानिक नैसर्गिक आपत्तीमुळे होणाऱ्या पिकाच्या नुकसानीस नुकसान भरपाई वैयक्तिकस्तरावर पंचनामे करून निश्चित करण्यात येणार आहे.

योजनेत सहभागी शेतकऱ्यांचे वैयक्तिकरित्या नुकसान झाल्यास सदर शेतकऱ्यांनी संबंधित वित्तीय संस्थेस किंवा संबंधित विमा कंपनीस कोणत्याही परिस्थितीत नुकसान झाल्यापासून ४८ तासांच्या आत नुकसानग्रस्त अधिसूचित पिकाची माहिती, नुकसानीचे कारण व प्रमाण कळविणे आवश्यक आहे. त्यानंतर संबंधित विमा कंपनी शासकीय यंत्रणेच्या मदतीने नुकसान भरपाईचे प्रमाण निश्चित करेल.

● विमा संरक्षित रक्कम

पिकनिहाय विमा संरक्षण हे पिकनिहाय प्रति हेक्टरी मंजूर कर्ज मर्यादेपर्यन्त राहिल.

● विमा हसा दर व विमा हसा अनुदान : या योजनेअंतर्गत विमा हसा दर हा वास्तवदर्शी दराने आकारला जाणार आहे. तथापि, शेतकऱ्याने भरावयाचा पिक निहाय प्रति हेक्टरी विमा हसा दर खालीलप्रमाणे आहे.

अ.क्र.	हंगाम	पिके	शेतकऱ्यांनी भरावयाचा जास्तीतजास्त विमा हसा
१	खरीप	सर्व अन्नधान्य व गळीतधान्य पिके	विमा संरक्षित रकमेच्या २ टक्के किंवा वास्तवदर्शी दर यापैकी जे कमी असेल ते.
२	रब्बी	सर्व अन्नधान्य व गळीतधान्य पिके	विमा संरक्षित रकमेच्या १.५ टक्के किंवा वास्तवदर्शी दर यापैकी जे कमी असेल ते.
३	खरीप व रब्बी	नगदी पिके / वार्षिक फळपिके	विमा संरक्षित रकमेच्या ५ टक्के किंवा वास्तवदर्शी दर यापैकी जे कमी असेल ते.

पिकनिहाय प्रति हेक्टरी विमा हसा दर व शेतकऱ्यांनी प्रत्यक्षात भरावयाचा विमा हसा यामधील फरक हा शासनामार्फत विमा हफता अनुदान म्हणून समजावा.

योजनेत भाग घेण्याची मुदत

कर्जदार / बिगर कर्जदार शेतकऱ्यांनी बँकेकडे विमाप्रस्ताव सादर करणेबाबतची अंतिम मुदत पुढील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे आहे.

खरीप	रब्बी
३१ जूलै, २०१६	३१ डिसेंबर २०१६

उंबरठा उत्पन्न

अधिसूचित क्षेत्रातील अधिसूचित पिकाचे उंबरठा उत्पन्न म्हणजे मागील ७ वर्षांचे सरासरी उत्पन्न (नैसर्गिक आपत्ती जाहीर झालेली २ वर्षे वगळून) × त्या पिकाचा जोखिमस्तर विचारात घेऊन निश्चित केले जाईल.



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

विमा नुकसान भरपाई निश्चित करणे

चालू हंगामातील पिकाच्या सरासरी उत्पन्नाची आकडेवारी प्राप्त झाल्यानंतर विमा कंपनीमार्फत उंबरठा उत्पन्न व चालू वर्षाचे सरासरी उत्पन्न विचारात घेऊन खालील सुत्राच्या आधारे नुकसान भरपाई निश्चित केली जाईल. नुकसान भरपाईची रक्कम विमा कंपनीमार्फत संबंधित शेतकऱ्याच्या बँक खात्यात जमा केली जाईल.

आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर

पीक कापणी प्रयोगांद्वारे मिळणारे उत्पन्नाचे अंदाज हे अचूक व दिलेल्या कालमर्यादेमध्ये प्राप्त करण्याकरिता उपग्रहाद्वारे प्राप्त प्रतिमांच्या सहाय्याने पीक कापणी प्रयोग आयोजित करणे तसेच पिकांच्या उत्पन्नाच्या अंदाजासाठी अत्याधुनिक तंत्रज्ञान उदा. रिमोट सेंसिंग टेक्नॉलॉजी (आर.एस.टी.), ड्रोण (Dynamic Remotely Operated Navigation Equipment), स्मार्टफोन इ. चा वापर करण्यात येणार आहे.

या योजनेमध्ये कसे सहभागी होता येईल

प्रधानमंत्री पीक विमा योजना कर्जदार शेतकऱ्यांना बंधनकारक असल्याने सदरचे शेतकरी ज्या पिकासाठी बँकेकडून कर्ज घेतात, त्या पिकाचा विमा हप्त्या बँकेमार्फत परस्पर विमा कंपनीकडे पाठविला जाईल. परंतु बिगर कर्जदार शेतकऱ्यांपैकी जे शेतकरी योजनेत सहभाग घेवू इच्छितात, त्यांनी विमा प्रस्ताव विहित प्रपत्रांमध्ये विमा हप्त्यासह विहित कालावधीत बँकाकडे सादर करणे आवश्यक आहे.

पीक विमा प्रस्ताव सादर करताना त्यासाठी शेतकऱ्यांनी प्रस्तावासोबत ७/१२ उतारा किंवा पीक पाहणी झाली नसल्यास पिकाच्या पेरणीबाबतचा तलाठ्याचा दाखला विहित नमुन्यातील प्रस्तावासोबत जोडणे आवश्यक आहे. तसेच भाग घेणाऱ्या शेतकऱ्यांचे त्या बँकेत खाते असणे आवश्यक आहे.



योजनेच्या अधिक माहितीसाठी संपर्काची कार्यालये

१. जिल्हा मध्यवर्ती सहकारी बँकेच्या शाखा, ग्रामीण बँकेच्या शाखा, राष्ट्रीयकृत बँकेच्या शाखा.
२. नजीकच्या विविध कार्यकारी सहकारी सोसायट्या.
३. कृषि विभागाची मंडळ / तालुका / उपविभाग आणि जिल्हा स्तरावरील कार्यालये.
४. जिल्हाधिकारी कार्यालय.



तरी सदर योजनेमध्ये जास्तीतजास्त शेतकऱ्यांनी सहभागी होऊन योजनेचा लाभ घ्यावा, असे आवाहन करण्यात येत आहे.

संपर्क क्र. ९४०३७२९७७०/९४०४९६३८७०

पीक पध्दतीत फेरबदल

डॉ. राम लोकरे, कृषि उपसंचालक (विप्र-२), कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

महाराष्ट्रातील शेती ही बहुतांशी पावसावर अवलंबून आहे आणि पावसाचे प्रमाण हे अनियमित, अनिश्चित असल्यामुळे पीक उत्पादन हे निश्चित स्वरूपाचे नसते. त्यामुळे पिकांची उत्पादकता कमी राहते व त्यात अस्थिरता आढळून येते. याकरिता जेवढे उपलब्ध पाणी आहे, त्याचा चांगल्या प्रकारे उपयोग करण्यासाठी शास्त्रोक्त पद्धतीने पाण्याचे व्यवस्थापन व पीक पध्दतीचे नियोजन करणे महत्त्वाचे आहे.

महाराष्ट्रातील जलसंपत्ती मर्यादित आहे. त्यामुळे उपलब्ध असलेली जलसंपत्ती जास्तीतजास्त कार्यक्षमतेने वापरणे महत्त्वाचे आहे. यासाठी पिकांचे फेरनियोजन करण्याची गरज आहे. पिकांचे नियोजन हे मुख्यतः उपलब्ध पाणीसाठी, पिकांना भविष्यात मिळणारा भाव, किमान आधारभूत किंमत, दुसरा पर्याय नाही म्हणून घेण्यात येणारी पिके इत्यादी बाबींवर अवलंबून असते. कोरडवाहू शेतकऱ्यांचा विचार केल्यास त्यांनी सोयाबीन, मूग, उडीद, तूर, हरभरा अशा पिकांचे नियोजन केल्यास त्यांना चांगला आर्थिक फायदा मिळू शकतो.

तृणधान्य पिके

मागील पाच दशकातील कालावधीमध्ये तृणधान्य पिकांखालील क्षेत्रामध्ये घट झालेली आहे. तृणधान्य पिकांपैकी गहू, खरीप ज्वारी, रबी ज्वारी व भरडधान्य या पिकांखालील क्षेत्रामध्ये विशेषतः अधिक घट झालेली आहे. गहू व ज्वारी या मुख्य अन्नधान्याच्या पीक क्षेत्रामध्ये घट होत असून ती चिंतेची बाब आहे. आज लोकसंख्या ज्या प्रमाणात वाढत आहे त्या प्रमाणात लोकसंख्येला पुरेले एवढे तृणधान्य निर्माण करणे गरजेचे आहे. त्यासाठी पीक आराखड्यात योग्य ते बदल करून त्याचे नियोजन करणे गरजेचे आहे. नियोजनाद्वारे प्रति हेक्टरी उत्पादकता वाढविण्यासाठी प्रयत्न गरजेचे आहे. कोरडवाहू क्षेत्र जास्त असल्याने कमी उत्पादन खर्चाचे तंत्रज्ञान वापरून तृणधान्य उत्पादनवाढीसाठी प्रयत्न करणे क्रमप्राप्त आहे. त्यादृष्टीने मराठवाडा व विदर्भात ज्वारीखालील क्षेत्र वाढविण्यावर भर देण्यात येईल. सिंचनाची उपलब्धता असलेल्या क्षेत्रावर गहू पिकास प्रोत्साहन देण्यात येईल.

कडधान्य पिके

कोरडवाहू क्षेत्रात कडधान्य पिकांचे क्षेत्र वाढविण्यावर भर देण्यात येत आहे. त्यामुळे मागील काही वर्षात हरभरा व तूर क्षेत्रात वाढ होत आहे. मात्र, इतर कडधान्य पिकांच्या क्षेत्रामध्ये घट दिसून आलेली आहे. देशाच्या गरजेच्या प्रमाणात कडधान्याची उपलब्धता कमी असल्याने त्यांची आयात करावी लागते. राज्यात कडधान्य उत्पादन वाढीस वाव आहे. मूग व उडीद ही कडधान्य मुख्यतः पावसाच्या पाण्यावर येतात व गेल्या काही वर्षांमध्ये अनियमित, उशिरा व अपुरा पाऊस पडत असल्यामुळे इतर कडधान्यांच्या क्षेत्रामध्ये व पर्यायाने उत्पादनामध्ये घट झालेली आहे. कडधान्य पिकांच्या क्षेत्रात वाढ करण्याच्या दृष्टीने सलग पिकाशिवाय तृणधान्य, कापूस व इतर पिकात आंतरपीक म्हणून कडधान्य पिके घेण्याचा कार्यक्रम राबविला

जात आहे. त्याशिवाय भात पिकाच्या बांधावर तूर लागवड, भात व बटाटा पिकानंतर पडीक राहणाऱ्या जमिनीत रबी हंगामात हरभरा पिकाची लागवड याद्वारे कडधान्य पिकांखालील क्षेत्र व उत्पादनात वाढ करण्यासाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देण्यात येत आहे.

गळीतधान्य पिके

खाद्यतेलाच्या गरजेसाठी अद्याप मोठ्या प्रमाणावर त्यांची आयात करावी लागते. गळीतधान्य पिकांद्वारे कोरडवाहू क्षेत्रात मोठ्या प्रमाणावर शेतकऱ्यांचे निव्वळ उत्पन्न वाढीस वाव आहे. मागील दशकात याबाबत केलेल्या प्रयत्नांमुळे सोयाबीन पिकाखालील क्षेत्र दुपटीहून जास्त वाढले आहे. मात्र भुईमुग, तीळ व करडई या पिकांखालील क्षेत्रात घट झाली आहे. सोयाबीन पिकाखालील क्षेत्र वाढीच्या मर्यादा विचारात घेता आंतरपिकाद्वारे क्षेत्र वृद्धीस प्रोत्साहन देण्यात येत आहे. खान्देश, कोकण, पश्चिम महाराष्ट्राचा काही भाग व सिंचन उपलब्धतेनुरूप मराठवाडा व विदर्भात भुईमुगाखालील क्षेत्र वृद्धी करण्याचे प्रयत्न आहेत. त्याशिवाय तीळ, जवस, कारळी, करडई या पिकांखालील क्षेत्र वृद्धीस प्रोत्साहन देण्यात येत आहे.

नगदी पिके

महाराष्ट्रात प्रामुख्याने ऊस व कापूस या पिकांचा नगदी पिकांमध्ये समावेश होतो. मागील पाच दशकात ऊस व कापूस या पिकांच्या क्षेत्रामध्ये भरिव वाढ झालेली आहे. मात्र, या दोन्ही पिकांचा कालावधी दिर्घ असल्याने त्यांची पाण्याची गरज जास्त आहे. पाणी वापरचा व प्रति युनिट निव्वळ उत्पन्नाचा विचार केल्यास ऊसापेक्षा अन्नधान्य पिकांमध्ये पाण्याची कार्यक्षमता जास्त आहे. सिंचनसुविधेच्या मर्यादा लक्षात घेता ऊस पिकाखालील जास्तीतजास्त क्षेत्र सुक्ष्म सिंचनाखाली आणून उर्वरित पाण्याचा इतर पिकांसाठी वापर करण्याबाबत शेतकऱ्यांना प्रेरीत करण्या येईल. तसेच कापूस पिकाखालील क्षेत्रही सुक्ष्म सिंचनाखाली आणण्याचे प्रयत्न आहेत.

पीक नियोजनातील फेरबदल

- ऊस पिकाखालील जास्तीत जास्त क्षेत्र सुक्ष्म सिंचनाखाली आणून बचत होणारे पाणी इतर पिकांना देवून क्षेत्र वृद्धी करणे.
- तेलबियांमध्ये सोयाबीनचे क्षेत्र उच्चांकी वाढलेले आहे, ही बाब चांगली आहे. परंतु इतर तेलबियांचे क्षेत्र सुध्दा वाढण्याची गरज आहे. त्यादृष्टीने सिंचन क्षेत्रात भुईमुग, इतर करडई, तीळ, कारळे, जवस या पिकांखालील क्षेत्रात वाढ करण्याचे नियोजन आहे. त्यासाठी आंतरपीक पध्दतीस प्रोत्साहन देण्याचे नियोजन आहे.
- राल्ज्यात कडधान्यांमध्ये हरभरा व तुरीचे क्षेत्र वाढले आहे. सद्यस्थितीत कडधान्य पिकांची उत्पादकता कमी असल्यामुळे कडधान्यांची देशाला कमतरता भासते व कडधान्यांची आयात करावी लागते. उत्पादकता

वाढीसाठी संकरित वाणास प्रोत्साहन देणे, बांधावर तूर लागवड, आंतरपीक याद्वारे क्षेत्रवृद्धी नियोजित आहे. इतर कडधान्य पिकांच्या बियाणे उपलब्धतेसाठी बिजोत्पादन श्रृंखला विकसित करण्याचे प्रयत्न आहेत.

- एकूण तृणधान्यांमध्ये मोठी घट झालेली आहे. सध्या जरी आपण तृणधान्यांमध्ये परिपूर्ण असलो, तरी तो अधिक उत्पादन देणाऱ्या तृणधान्यांच्या वाणांमुळे आहे. परंतु, कालांतराने याचे उत्पादन घटू शकते व तृणधान्यांची अधिक कमतरता भासेल. त्यासाठी विदर्भ, मराठवाडा व इतर भागात तृणधान्य पिकांखालील क्षेत्रात वाढ करण्याचे प्रयत्न आहेत.
- व्यापारी शेती संकल्पनेमुळे फळे व भाजीपाला या पिकांच्या क्षेत्रामध्ये लक्षणीय वाढ झालेली आहे. परंतु, भाजीपाला पिकांपैकी कांदा पीक हे अतिशय संवेदनशील आहे. कांदा हा राज्यामध्ये व देशामध्ये कमी-अधिक प्रमाणात जरी वर्षभर घेत असलो व कांद्याची साठवणूक होत असली तरी अनियमित पाऊस, पाण्याची कमी उपलब्धता, नैसर्गिक आपत्ती इ. कारणांमुळे कांद्याच्या उत्पादनांवर व त्याअनुषंगाने किमतीवर विपरीत परिणाम होतो. त्यामुळे कांद्याच्या क्षेत्राचे वेळीच नियोजन करून व कांद्याच्या किमतीचा अंदाज घेऊन त्याबाबत धोरणे ठरविण्यात येईल.

उपाययोजना : पूर्वीची पीक पद्धत, त्यातील टप्पे व पध्दतीतील फेरबदल यादृष्टीने भविष्यामध्ये पीक पद्धत कशी असावी तसेच त्यासाठीच्या संध्या बाबी खालीलप्रमाणे.

- १) एकपीक पध्दतीऐवजी बहुपीक पध्दतीचा अवलंब करावा. एका हंगामात उपलब्ध क्षेत्रावर एकाच पिकाची लागवड करण्याऐवजी विविध पिकांचे नियोजन करून लागवड केल्यास जोखिम कमी होण्यास मदत होते. उदा. पुर्ण क्षेत्रावर कापूस किंवा सोयाबीन घेण्याऐवजी काही क्षेत्रात कडधान्य, ज्वारी, चारापिके तसेच फळपिकांचाही समावेश करावा.
- २) सध्या जी पीक पद्धत आहे, ती शेतकऱ्यांना मिळणाऱ्या बाजार किमती, मिळणारे अनुदान, किमान आधारभूत किमती, खाजगी व सहकारी संस्थांचा (साखर कारखाने) असणारा पाठिंबा इत्यादी बाबींवर अवलंबून आहे. तसेच, कोणी कोणते पीक घ्यावे, यावर प्रत्यक्ष शासनाचे नियंत्रण नसल्यामुळे किंवा शासनाला तसे करणे शक्य नसल्यामुळे सर्वसमावेशक पीक आराखडा कसा होईल, याकडे लक्ष देण्यात येत आहे. त्यासाठी योजनांचे पाठबळ, वारेमाप पाणीवापरावर नियंत्रण, ज्या पिकांचे क्षेत्र घटलेले आहे व ज्यांची देशाला/राज्याला गरज आहे, त्यासाठी वर उल्लेख केल्याप्रमाणे काही धोरणे राबविणे गरजेचे आहे. सध्या महाराष्ट्र शासनाची राष्ट्रीय अन्नसुरक्षा अभियान योजना तसेच विविध अभियाने ही अतिशय प्रभावी आहेत. अशा व इतर पूरक योजनांची अंमलबजावणी प्रभावीपणे करण्यात येत आहे.
- ३) सध्या भविष्यातील पिकांच्या किमतींचा अंदाज बऱ्यापैकी समजत असल्यामुळे त्याआधारे अगोदरच काही धोरणे उदा. आयात/निर्यात धोरण, साठवणूक करणे, क्षेत्र व उत्पादकता वाढविणे इत्यादी बाबींची काही धोरणे ठरवून नियोजन करण्यात येत आहे.
- ४) जागतिक हवामानबदलामुळे गेल्या काही वर्षांपासून पाऊस वेळेवर येत नाही, खंडित पाऊस यामुळे मूग, उडीद व तूर यासारख्या कडधान्य पिकांच्या लागवडीवर परिणाम होतो व त्यामुळे उत्पन्न घटते. हा प्रश्न

पुढे गंभीर होण्याची शक्यता आहे, कारण पुढील वर्षी म्हणजे सन २०१६-१७ मध्ये वेळेवर व पुरेसा पाऊस पडण्याचा अंदाज असल्याने मूग, उडीद व तूर या कडधान्यांची लागवड वाढेल व साधारण ऑगस्ट-सप्टेंबरमध्ये विशेषतः मूग व उडीद बाजारात उपलब्ध होतील. त्यासाठी या पिकांचे नियोजन येत्या खरीप हंगामापूर्वी करणे अतिशय गरजेचे आहे.

- ५) राज्यामध्ये उसाला मोकाट पाणी देण्याची पद्धत नियंत्रित करून ठिबक सिंचनावर ऊस लागवड केल्यास ज्या पिकांचे क्षेत्र घटलेले आहे. उदा. तृणधान्य, कडधान्य, तेलबिया, कांदा इ. पिकांना पाणी उपलब्ध होऊन सर्वसमावेश पीक आराखडा करण्यास मदत होईल.
- ६) ज्या ठिकाणी दुसरे पीक घेण्यास पर्याय नाही, त्या ठिकाणी कोरडवाहू तंत्रज्ञानाचा प्रभावीपणे वापर केल्यास सदर पिकांचे उत्पादन वाढविता येईल. उदा. रब्बी ज्वारी, बाजरी, हरभरा, मूग, उडीद, करडई इत्यादी.
- ७) वातावरण व हवामान बदलानुसार पीक आराखडा विकसित करून नियोजन करणे गरजेचे आहे. उदा. पावसाचा अंदाज घेऊन वेळीच योग्य त्या पीक लागवडीचे नियोजन केल्यास भविष्यात शेतकऱ्यांना होणारा तोटा कमी करता येईल.
- ८) खाजगी लोकांचा सहभाग घेऊन स्पर्धात्मकता आणि व्यापारवृद्धीद्वारे शेतकऱ्यांना अधिक उत्पन्न मिळविता येईल.
- ९) कृषि व्यापार साखळीमध्ये सुधारणा घडवून व व्यापार साखळ्या शेतकऱ्यांच्या खेड्यापासून सुरू होऊन थेट ग्राहकांपर्यंत पोहचल्या, त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या निव्वळ उत्पन्नात भरवी वाढ होईल.

संपर्क क्र. ९४२२०८९१८०

शाश्वत पीकपध्दती

उसाचा खोडवा निघाल्यानंतर पाणी उपलब्ध असल्यास फेब्रुवारी ते एप्रिल या काळात उन्हाळी मुगाचे पीक घ्यावे आणि त्यानंतर जून ते डिसेंबर या काळात सोयाबीनमध्ये तुरीचे (४:१) आंतरपीक घ्यावे. त्यानंतर सुरू उसाची लागवड करावी. या पीक पध्दतीचे अनेक फायदे आहेत.

- फेरपालटीमुळे उसाखालील जमिनीची सुपिकता वाढते. त्यामुळे एसाची उत्पादकता वाढण्यास मदत होईल.
- एसाखालील एकतृतीयांश क्षेत्र डाळी आणि तेलबिया लागवडीखाली आल्याने पाण्याची मोठी बचत होईल.
- बागायत क्षेत्रात लागवड झाल्यामुळे हेक्टरी उन्हाळी मुगाचे १५ क्विंटल, सोयाबीनचे २५ क्विंटल, तुरीचे २० क्विंटल असे एकूण दोन ते अडीच लाख रुपयांचे उत्पन्न एका वर्षात मिळू शकते.
- उसाचे क्षेत्र कमी करून उत्पादकता वाढीवर लक्ष केंद्रित केल्यास सात लाख हेक्टर क्षेत्रातून १२५ मे.टन प्रतिहेक्टर या दराने राज्यात एकूण ८७५ लाख टन ऊस उत्पादन होऊ शकेल.
- उर्वरित ३.५ लाख हेक्टर क्षेत्र डाळी आणि तेलबियाखाली आणल्यास त्यापासून १२ लाख २५ हजार टन कडधान्य आणि ८ लाख ७५ हजार टन सोयाबिनचे अतिरिक्त उत्पादन होऊ शकते.

डॉ. राजाराम देशमुख

माजी कुलगुरु, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी,
जि. अहमदनगर

आंतरपीक पध्दतीद्वारे कडधान्य उत्पादन वाढीस प्रोत्साहन

श्री. विजय कोळेकर, कृषि उपसंचालक, राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियान, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

महाराष्ट्र राज्य हे कडधान्य पिकाच्या उत्पादनांमध्ये दुसऱ्या क्रमांकावर आहे. कडधान्य पिकाखालील खरीप व रबी हंगामामध्ये राज्यात ३५.४८ लाख हेक्टर क्षेत्र आहे. यामध्ये हरभरा १३.१९ लाख हेक्टर, तूर १२.२० लाख हेक्टर, मूग ४.३३ लाख हेक्टर आणि उडिद ३.६३ लाख हेक्टर या प्रमुख पिकांचा समावेश होतो. या सर्व पिकांमध्ये तूर व हरभरा पिकांची सरासरी उत्पादकता ही अनुक्रमे ६९५ व ८३६ कि./हेक्टर आहे.

राज्यातील कृषि विद्यापीठांनी घेतलेल्या आद्यरेषीय पीक प्रात्यक्षिकांमध्ये तसेच प्रगतशील शेतकऱ्यांच्या शेतावर कडधान्य पिकांची उत्पादकता अधिक असल्याचे दिसून आले आहे. म्हणजेच या पिकांची उत्पादकता वाढविण्यास वाव आहे. याबरोबरच खरीप, रबी व उन्हाळी हंगामात कडधान्य पिकाखालील क्षेत्रात वाढ करणेदेखील गरजेचे आहे. परंतु राज्यातील कडधान्य पिकविणाऱ्या प्रमुख विभागात म्हणजेच मराठवाडा व पश्चिम विदर्भातील १४ जिल्ह्यांत सोयाबीन व कापूस पिकाखालील क्षेत्र वाढीमुळे कडधान्य पिकांच्या सलग लागवडीस मर्यादा येत आहेत.

कमी उत्पादकतेची कारणे

- कडधान्य पिके प्रामुख्याने पावसावर अवलंबून असल्याने हवामान बदलाचा उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होतो.
- खरीप हंगामातील कडधान्याची लागवड हलक्या व वरकस जमिनीवर तसेच दुय्यम पिक म्हणून केली जाते.
- तूर, मूग व उडीद पिकांचे अधिक उत्पादन देणाऱ्या वाणाच्या प्रमाणित बियाणेचा वापर अपेक्षेपेक्षा कमी आहे.
- अन्नद्रव्ये व कीड-रोग व्यवस्थापनाच्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब कमी प्रमाणात केला जातो.
- कडधान्य पिकास संरक्षित सिंचन सुविधांचा अभाव.
- वाढत्या मजूर समस्येमुळे पुर्वमशागतीपासून काढणी-मळणीपर्यंतची कामे वेळेवर न झाल्यामुळे उत्पादकतेत घट येते.

कडधान्य उत्पादन वाढीसाठी प्रयत्न

संयुक्त राष्ट्रसंघाने सन २०१६ हे 'आंतरराष्ट्रीय कडधान्य वर्ष' म्हणून घोषित केलेले आहे. यामागे समाजातील विविध घटकांमध्ये कडधान्याचा प्रसार करणे, कडधान्याची उत्पादकता वाढविणे आणि कडधान्य उत्पादनातून शाश्वत शेती पध्दती विकसित करणे असा उद्देश आहे. देशातील व राज्यातील कडधान्याची उत्पादकता वाढविण्यासाठी कृषि विद्यापीठांनी विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा मोठ्या प्रमाणात प्रसार करण्यात येत आहे. विविध संशोधन संस्थांमध्ये पीक पध्दतीबाबत झालेल्या संशोधनामध्ये आंतरपीक पध्दती किफायतशीर तसेच पर्यावरणपूरक असल्याचे दिसून आले आहे. त्याबरोबरच कोणत्याही एका पिकाच्या उत्पन्नापेक्षा आंतरपीक पध्दतीने दोन किंवा अधिक पिकांचे उत्पन्न अधिक असल्याचे दिसून आले आहे. म्हणून कडधान्य पिकाच्या सलग लागवडीस असलेल्या मर्यादा लक्षात घेऊन आंतरपीक पध्दतीस प्रोत्साहन देणे गरजेचे आहे. सध्या

राज्याच्या काही भागात ज्वारी, बाजरी, सोयाबीन, कापूस या पिकात तूर, मूग व उडीद ही आंतरपिके पारंपरिक पध्दतीने घेतली जातात. परंतु हीच पध्दती व्यावसायिक दृष्टीने अवलंबली तर निश्चितच फायदेशीर ठरते.

आंतरपीक पध्दतीचे फायदे

- १) एकाच क्षेत्रावर एकापेक्षा अधिक पिकांचे उत्पादन घेता येते.
- २) जमिनीतील उपलब्ध ओलाव्याचा पुरेपुर उपयोग करून घेता येतो.
- ३) आंतरपिकासाठी कमी खोलीवर मुळे पसरणारी आणि जास्त खोलीवर मुळे पसरणारी पिके घेतली जात असल्याने जमिनीच्या दोन्ही थरांतील उपलब्ध अन्नद्रव्यांचा वापर होतो.
- ४) किडरोगाचा प्रादुर्भाव नियंत्रित राखण्यास देखील मदत होते.
- ५) आंतरपिकामधील द्विदलधान्याच्या मुळांवरील गाठींमुळे जमिनीतील नत्र स्थिरीकरणाचे कार्य सुधारून सुपिकता वाढण्यास मदत होते.
- ६) आंतरपिकामुळे तणाची वाढ कमी होऊन तण नियंत्रणास मदत होते.
- ७) मुख्य पिकासाठी केल्या जाणाऱ्या खत व पाणी व्यवस्थापनामुळे आंतरपिकासाठी वेगळा खर्च करावा लागणार नाही.
- ८) आंतरपीक पध्दतीचा अवलंब केल्यास टंचाई किंवा आपत्कालिन परिस्थितीत मुख्य पिकाच्या उत्पादनावर विपरीत परिणाम झाला तरी आंतरपिकाच्या उत्पादनामुळे जोखिम कमी होण्यास मदत होते



राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियान अंतर्गत आंतरपीक पध्दतीस प्रोत्साहन

राज्यातील कडधान्य उत्पादनात भरीव वाढ करण्याच्या उद्देशाने कृषि विभागामार्फत राष्ट्रीय अन्न सुरक्षा अभियानाची अंमलबजावणी करण्यात येत आहे. तूर, मूग, उडीद व हरभरा या पिकांच्या क्षेत्रात वाढ करण्यासाठी ही पिके सोयाबीन, कापूस, ऊस इ. प्रमुख पिकांमध्ये लागवड केल्यास किफायतशीर होतात, हे शेतकऱ्यांना पटवून देण्यासाठी शेतकरी गट किंवा शेतकरी उत्पादक कंपन्यांमार्फत निवडक प्रगतशील व प्रयोगशील शेतकऱ्यांच्या शेतावर तंत्रज्ञान प्रात्यक्षिके आयोजित करण्यात येत आहेत. सन २०१६-१७ मध्ये कृषि विभागामार्फत यासाठी खरीप हंगामात सोयाबीन + तूर या पध्दतीची ४०,००० हे. क्षेत्रावर, कापूस + मूग या पध्दतीची ७,१८० हे. क्षेत्रावर व कापूस + उडीद या पध्दतीची १७,००० हे. क्षेत्रावर

तर रब्बी हंगामात ऊस + हरभरा या पध्दतीची २,२०० हे. क्षेत्रावर प्रात्यक्षिके आयोजित करण्यात येणार आहेत.

तूर पिकाची सलग किंवा आंतरपीक म्हणून लागवड करण्यासाठी रुंद वाफा सरी (बीबीएफ) पध्दत अवलंबल्यास जमिनीतील ओलाव्याचा पुरेपूर वापर होण्याबरोबरच बियाण्यामध्ये १५ टक्के तसेच खते आणि मजुरीमध्ये २० टक्के बचत होऊन उत्पादनात वाढ होते तसेच आपत्कालीन परिस्थितीत पीक तग धरून राहू शकते.

सोयाबीन + तूर आंतरपिक

हमखास पाऊस पडणाऱ्या (७०० मि. मी. पेक्षा अधिक)भागात ४५ सें.मी. हून अधिक खोली असणाऱ्या जमिनीत सोयाबीनच्या चार ओळींनंतर मध्यम कालावधीच्या तुरीची (१५० ते १६० दिवस) एक ओळ या पध्दतीने आंतरपिक घ्यावे. त्यामुळे एकाच शेतातून एकाच एकाच हंगामात दोन पिकांचे उत्पादन मिळते. एक पीक हातचे गेले तरी किमान एका पिकातून चांगले उत्पादन मिळू शकते.

भाताच्या बांधावर तूर लागवड

राज्यामध्ये भात पिकाखालील १४.९० लाख हे. क्षेत्र आहे. यापैकी बहुतांश क्षेत्र हे पुर्व विदर्भातील भंडारा, गोंदिया, नागपूर, चंद्रपूर, गडचिरोली या जिल्ह्यांमध्ये येते. या ठिकाणी भातशेतीचे बांध हे रुंद असल्याने अशा

बांधांचा वापर तुरीचे पीक घेण्यासाठी होऊ शकतो, हे पटल्यामुळे सध्या भात उत्पादक शेतकऱ्यांना बांधावर तुरीची लागवड करण्यासाठी प्रोत्साहन देण्यात येत आहे. भात पिकाच्या काढणीनंतर जमिनीतील ओलाव्यावर बांधावरील तुरीचे पीक चांगले फोफावते आणि शेतकऱ्यास बोनस उत्पादन मिळते. हे लक्षात घेऊन विदर्भाप्रमाणेच कोकण व पश्चिम घाटातील शेतकऱ्यांना देखील भात बांधावर तूर लागवडीस प्रवृत्त करण्यात येत आहे. चालू वर्षी १२५७६ हेक्टर क्षेत्रावर बांधावर तूर लागवडीची प्रात्यक्षिके घेण्यात येत आहेत.

कापूस + मूग/उडीद

मूग व उडीद पिकाखालील क्षेत्र वाढविण्यासाठी ही पिके कापसात आंतरपीक म्हणून घेण्यास प्रचंड वाव आहे. नियोजित क्षेत्रातील कापसाच्या ओळी कमी न करता दोन ओळीत मूग किंवा उडीदाची एक ओळ पेरल्यास फायदेशीर ठरते. मूग व उडीद पिकांची काढणी लवकर होत असल्याने त्यांचे अवशेष जमिनीत कुजून मातीचा पोत सुधारण्याबरोबरच त्याचा फायदा कापूस पिकास होतो.

अशारितीने राज्यातील सोयाबीन, कापूस, ज्वारी, बाजरी, भात व ऊस उत्पादकांनी तूर, मूग, उडीद, हरभरा या कडधान्यांची आंतरपीक पध्दतीने लागवड केल्यास निश्चितच फायदेशीर ठरणार आहे.

संपर्क क्र. ९४२२४९५४९७

परंपरागत कृषि विकास योजनेंतर्गत सेंद्रिय शेती

राज्यातील शेतकऱ्यांना सेंद्रिय निविष्टांसाठी प्रोत्साहन, पी.जी.एस.प्रमाणिकरण, सेंद्रिय शेती ग्राम विकसित करणे, सेंद्रिय शेतीवर आधारित प्रशिक्षण व प्रात्यक्षिके घेणे, शेतकऱ्यांच्या शेतावर सेंद्रिय शेती निविष्टा तयार करणे व पुरवठा करणे, शेतीमालाचे प्रमाणिकरण करून विक्री व व्यवस्थापन इ. या योजनेचे उद्देश आहेत.

योजनेचे घटक : १) शेतकरी गट निर्मिती करणे, २) सहभागी हमी पध्दत, ३) सेंद्रिय गट संकल्पना, ४) एकात्मिक खत व्यवस्थापन, ५) भाडे तत्वावर अवजारे पुरवणी केंद्र

१) शेतकरी गट निर्मिती करणे : ५० एकर क्षेत्राचा ५० शेतकऱ्यांचा समूह (Cluster) तयार करून सदर ५० शेतकऱ्यांच्या गटातून एकाची गटनेता Lead Resourceful person (LRP) म्हणून निवड करणे व निवडलेला शेतकरी हा गटातील शेतकऱ्यांना व इतर शेतकऱ्यांना सेंद्रिय शेतीबाबत प्रशिक्षण, सेंद्रिय निविष्टा प्रोत्साहन, पीजीएस प्रमाणिकरण इत्यादी शेतीविषयक प्रशिक्षण व माहिती देऊ शकेल.

२) सहभागी हमी पध्दत : ही सेंद्रिय शेतमाल प्रमाणीत करण्याची पारदर्शक पध्दती असून यामध्ये शेतकरी गटाच्या माध्यमातून गटातील शेतकऱ्यांच्या उत्पादनाच्या प्रमाणिकरणासाठीची प्रक्रिया पूर्ण केली जाते. तसेच संपूर्ण माहिती सर्वसाधारण शेतकरी, व्यापारी, किरकोळ विक्रेते व ग्राहकांसाठी संकेतस्थळावर उपलब्ध केली जाते.

३) सेंद्रिय गट संकल्पना : एका गटाकरिता एक महसूलगाव अथवा ग्रुप ग्रामपंचायतीची निवड करून सदर एका गटासाठी ५० एकर क्षेत्राचा व कमीतकमी ५० शेतकऱ्यांचा समावेश एकाच गावातून केल्यास योजना राबविणे सुलभ होते. यामध्ये सेंद्रिय पध्दतीने उत्पादन,

सेंद्रिय उत्पादनाचे प्रमाणिकरण, विक्री व्यवस्थापन या संलग्न बाबी तसेच सेंद्रिय शेती तंत्रज्ञानानुसार सेंद्रिय उत्पादनासाठी लागणाऱ्या निविष्टा प्राधान्याने शेतकऱ्यांनी व्यक्ती/गटाने एकाच गावात तयार करणे अपेक्षित आहे त्यामुळे शेतकऱ्यांना सेंद्रिय निविष्टा गावातच उपलब्ध होतील. (जिवामृत, दशपर्णाअर्क, गांडुळखत, निंबोळी खत, निमअर्क इ.)

४) एकात्मिक खत व्यवस्थापन : रायझोबीयम, पी.एस.बी. जैवीक खते, स्फुरदयुक्त सेंद्रिय खताचा वापर, जिप्सचा वापर, गांडुळखत उत्पादन युनिट या सर्व बाबींचा एकत्रित वापर करून जास्तीतजास्त क्षेत्र सेंद्रिय शेतीखाली आणणे हा प्रमुख उद्देश आहे.

५) भाडेतत्वावर अवजारे घेणे : एकाच शेतकऱ्याला शेतीची मशागत करण्यासाठी लागणारी अवजारे विकत घेणे शक्य होत नाही. त्यामुळे सदर योजनेमध्ये प्रस्तावीत अनुदानातून गटपातळीवर किंवा गाव पातळीवर भाड्याने अवजारे घेण्यासाठी तरतूद उपलब्ध करून देण्यात येत आहे.

योजनेचे लाभार्थी व लक्षांक : एका गटात ५० शेतकरी याप्रमाणे ९३२ गटामध्ये एकूण लाभार्थी संख्या ४६६०० इतकी होईल. सदर लाभार्थींचे १८६४० हेक्टर इतके क्षेत्र सेंद्रिय शेतीमध्ये समाविष्ट होणार आहे.

एकूण प्रस्तावीत आर्थिक कार्यक्रम : एकूण रु.१४६ कोटी रकमेचा सेंद्रिय शेती कार्यक्रम तीन वर्षासाठी राबविण्यात येणार आहे. पहिल्या वर्षी रु.६५.९८ कोटी, दुसऱ्या वर्षासाठी रु.४६.४८ कोटी व तिसऱ्या वर्षाकरिता रु.२६.९८ कोटीचा कार्यक्रम राबविण्याचे उद्दिष्ट आहे.

योजनेचा कालावधी : योजनेचा कालावधी ३ वर्षे एवढा आहे.

भात रोपवाटिका व्यवस्थापन

डॉ. लक्ष्मण चव्हाण, सहयोगी संशोधन संचालक, प्रादेशिक कृषि संशोधन केंद्र, कर्जत, जि. रायगड

भात हे महाराष्ट्र राज्यातील दुसऱ्या क्रमांकाचे प्रमुख अन्नधान्य पीक आहे. महाराष्ट्रात भात पिकाखाली सुमारे १५.५१ लाख हेक्टर क्षेत्र असून भाताचे वार्षिक उत्पादन ४२.१२ लाख टन तर तांदळाचे वार्षिक उत्पादन २९.४६ लाख टन आहे. महाराष्ट्राची भात उत्पादकता २७.१० किं./हे. आणि तांदळाची उत्पादकता १९.०० किं./हे. आहे. कोकणात भात मुख्य अन्नधान्य पीक असून ते ४.०० लाख हे. क्षेत्रावर घेतले जाते. कोकण विभागात भाताची सरासरी उत्पादकता ४० किं./हे. तर तांदळाची उत्पादकता २८.०६ किं./हे. इतकी आहे.

भात पीक अधिक किफायतशीर होण्यासाठी भात पिकाच्या इतर व्यवस्थापनाबरोबरच रोपवाटिका व्यवस्थापन देखील महत्त्वाचे आहे.

भात रोपवाटिका तयार करण्याच्या पद्धती

१) गादीवाफा पद्धत

- १) रोपवाटिकेसाठी सुपीक व पाण्याचा निचरा होणारी जमीन निवडावी.
- २) एक हेक्टर लागवडीसाठी १० गुंठे क्षेत्रावर रोपवाटिका तयार करावी.
- ३) जमीन उभी आडवी नांगरून, ढेकळे फोडून भुसभुशीत करावी.
- ४) धसकटे आणि काडीकचरा वेचून घ्यावा.
- ५) तळाशी १२० सें.मी. व पृष्ठभागी ९० सें.मी. रुंदीचे, ८ ते १० सें.मी. उंचीचे आणि उतारानुसार योग्य लांबीचे गादीवाफे तयार करावेत.
- ६) गादीवाफ्यावर गुंट्याला १०० किलो कुजलेले शेणखत मातीत मिसळून घ्यावे.
- ७) भाताच्या तुसाची काळी राख गादीवाफ्यावर भाताचे बी पेरण्यापूर्वी प्रति चौ. मी. क्षेत्रास ०.५ ते १.०० कि. प्रमाणात ४ ते १० से.मी. खोलीवर मातीत मिसळावी. त्यामुळे रोपांना सिलिकॉन या उपयुक्त अन्नद्रव्याचा पुरवठा होतो. रोपे निरोगी व कणखर होतात.
- ८) वाफ्यांना १ गुंठा क्षेत्रासाठी १ किलो युरिया, ३ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट आणि ८५० ग्रॅम म्युरेट ऑफ पोटॅश किंवा ३.३३० किलो सुफला १५:१५:१५ या रासायनिक खतांची मात्रा पेरणी करताना मातीत मिसळून घ्यावी.
- ९) एक गुंट्यासाठी जाड दाण्याच्या भात जातीचे ६ किलो, बारीकदाण्याच्या जातीचे ४ कि. तर संकरित वाणाचे २ कि. बियाणे वापरावे. अशाप्रकारे



हेक्टर जाडभात दाण्याच्या जातीचे ६० कि., बारीक दाण्याच्या जातीचे ४० कि. तर संकरित वाणाचे २० कि. बियाणे लागते.

- १०) शेतकरी स्वतः तयार केलेले बियाणे वापरत असल्यास ३०० ग्रॅम मीठ १० लिटर पाण्यात विरघळवून द्रावण तयार करावे. पेरणीपूर्वी बियाणे या द्रावणात ओतावे. नंतर द्रावण ढवळून स्थिर होऊ द्यावे. तरंगणारे पोचट, हलके, किडकट, रोगट, इत्यादी बियाणे काढून टाकावे. तळाशी राहिलेले वजनदार व निरोगी बियाणे बाहेर काढून ते २ ते ३ वेळा स्वच्छ पाण्याने धुवावे आणि सावलीत वाळवावे.
- ११) प्रति किलो बियाण्यास २.५ ग्रॅम थायरम बुरशीनाशक चोळावे.
- १२) वाफ्यावर रुंदीस समांतर ओळीमध्ये ७ ते ८ सें.मी. अंतरावर आणि २ ते ३ सें.मी. खोलीवर बियाणे पेरून मातीने झाकून घ्यावे.
- १३) रोपवाटिकेतील तणांच्या नियंत्रणासाठी ऑक्झाडायरजील ८० डब्ल्यू.पी. किंवा ब्युटाक्लोर ५० ई.सी. यापैकी एक तणनाशक वापरावे.
- १४) तणनाशकाचा वापर करताना बियाणे पेरलेले वाफे ओले होताच, बियाणे उगवण्यापूर्वी एका गुंट्यासाठी १.५० ग्रॅम ऑक्झाडायरजील ८० डब्ल्यू.पी. किंवा ३० मि.ली. ब्युटाक्लोर ५० ई.सी. तणनाशक ६ लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे. तणनाशक फवारणीसाठी फ्लॅट फॅन नोजल वापरावा.
- १५) पेरणीनंतर १५ दिवसांनी तणे असल्यास ती काढून एक गुंठा रोपवाटिका क्षेत्रास १ किलो युरिया खताचा दुसरा हप्ता द्यावा.
- १६) खरीप हंगामातील भाताच्या पुनर्लावणीसाठी निवडलेल्या भात जातीचा एकूण कालावधी लक्षात घेऊन कालावधीच्या एक पंचमांश इतक्या वयाची रोपे लावण्यासाठी वापरावीत.

२) चटई पद्धत

या रोपवाटिकेसाठी लागणारे वाफे, शेतामध्ये किंवा खळ्यावर तयार करावेत. चटई रोपवाटिकेसाठी १.२० मीटर रुंदीचा व १०० गेजचा प्लॅस्टिकचा कागद वापरावा. एक गुंठा क्षेत्रावरती रोपवाटिका तयार करण्यासाठी साधारणपणे २.५ ते ३ किलो कागद लागतो. पाण्याचा योग्य निचरा होण्यासाठी प्लॅस्टिकला छिद्रे पाडावीत. सदर प्लॅस्टिक कागद ज्या ठिकाणी आपल्याला रोपवाटिका तयार करावयाची आहे अशा ठिकाणी पसरवून कागदाच्या दोन्ही बाजू विटा किंवा बांबूच्या सहाय्याने उचलून घ्याव्यात. अशा तयार झालेल्या वाफ्यांमध्ये माती व शेणखत ६०:४० या प्रमाणात मिसळून ती एक मीटर लांब, अर्धा मीटर रुंद आणि १ इंच उंची असलेल्या लोखंडी फ्रेमच्या सहाय्याने ओतावी. माती व शेणखत फ्रेममध्ये टाकण्यापूर्वी ५ मि.मी. च्या चाळणीतून चाळून घ्यावी. त्यामुळे मातीमधील खडे वेगळे होतील. प्लॅस्टिक कागदावरती शेणखत मिश्रित माती टाकून झाल्यानंतर हाताने झारीने पाणी शिंपडून माती ओली करून घ्यावी व हलकासा दाब द्यावा. अशा वाफ्यावरती सुके किंवा रहू पद्धतीचे म्हणजेच २४ तास पाण्यात भिजवून नंतर २४ ते ३६ तास पोत्यामध्ये बियाणे ठेवून मोड आलेले बियाणे ५०० ग्रॅम प्रति चौ.मी. याप्रमाणे फेकून पेरवे व नंतर चाळलेल्या शेणखत मिश्रित मातीने हलकेसे झाकावे. सुरुवातीला २ ते ४

दिवस हाताने किंवा गणेश पंपाच्या सहाय्याने पाणी फवारून द्यावे. रोपे थोडी मोठी झाल्यानंतर गरजेनुसार पाणी द्यावे. रोपांच्या जोमदार वाढीसाठी चटई रोपवाटिकेत बी पेरण्यापूर्वी प्रति चौ.मी. ला २० ग्रॅम डायअमोनियम फॉस्फेट द्यावे.

अशा पद्धतीने पेरणी आणि व्यवस्थापन केल्यामुळे रोपे साधारण १२ ते १५ दिवसात लावणीयोग्य होतात. रोपांची संख्या दाट असल्यामुळे तणांचा प्रादुर्भाव सहसा होत नाही आणि जर झालाच तर हाताने तणे उपटून घ्यावीत. तयार झालेली रोपे रोपवाटिकेतून प्लॅस्टिकरोल तयार करून किंवा हव्या त्या आकारामध्ये वाफे कापून मुख्य शेतावर जेथे लावणी करावयाची आहे अशा ठिकाणी आपण वाहून नेऊ शकतो. भाताची लावणी ही लावणी यंत्राच्या सहाय्याने करावयाची झाल्यास ८ इंच रुंदीच्या रोपवाटिकेच्या पट्ट्या कापून त्या लावणी यंत्रात वापरता येतात. अशा पद्धतीने एक चौरस मीटरवरील घेतलेल्या रोपवाटिकेतील रोपे एक गुंठा क्षेत्रासाठी पुरेशी होतात, म्हणजेच एक हेक्टर क्षेत्रासाठी १०० चौ.मी. क्षेत्र म्हणजेच एक गुंठा क्षेत्र रोपवाटिकेसाठी पुरेसे आहे.

३) रूह पद्धत

रूबी-उन्हाळी हंगामातील दुबार भात पिकानंतर जमीन नांगरण्यासाठी वापसा स्थितीत येण्यास बऱ्याच वेळा पुरेसा कालावधी मिळत नाही. अशा काही विशिष्ट शेतात तणांचा प्रादुर्भाव जास्त असतो. म्हणून रोपवाटिका करावयाच्या क्षेत्रातील तणे काढून घ्यावीत, चिखलणी करावी व फळी मारून जमीन सपाट करून नंतर त्यावर ४८ ते ६० तास कालावधीत अंकुरलेले बी (रूह) पेरवे. या पद्धतीनेही रोपवाटिकेतील तणांवर परिणामकारक नियंत्रण ठेवता येते. रायगड जिल्ह्यातील काळ आणि राजनाला प्रकल्पांतर्गत क्षेत्रातील दुबार भात घेणारे काही शेतकरी सर्रास या पद्धतीचा अवलंब वर्षानुवर्षे करीत आहेत. मात्र या पद्धतीची प्रमुख त्रुटी म्हणजे अशा पद्धतीने केलेल्या रोपवाटिकेतील रोपे उपटणे कठीण जाते व बऱ्याच रोपांची मुळे तुटतात. ही बाब विशेषतः चिकणमातीत आढळून

येते म्हणून रोपवाटिका क्षेत्राच्या दुसऱ्या नांगरणीच्या वेळी चांगले कुजलेले शेणखत अगर कंपोस्ट खताचा आणि उपलब्ध राखेचा सढळ हस्ते भरपूर वापर करावा. त्यामुळे असे रोप उपटणे सुलभ होते आणि रोपांची मुळे तुटत नाहीत. या पद्धतीत शिफारशीत रोपवाटिकेप्रमाणे जोमदार रोप होण्यासाठी नत्र, स्फुरद व पालाशयुक्त किंवा संयुक्त अगर मिश्रखतांचा वापर करावा. ज्या शेतकऱ्यांना गादीवाफे तयार करणे सोयीचे नसेल, अशा शेतकऱ्यांनी रूह पद्धतीचा अवलंब करावा.

तण व्यवस्थापन : भात रोपवाटिकेत प्रामुख्याने पाखड, धूर, बर्डी, लव्हाळा, इत्यादी तणांचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. रोपवाटिकेतील तणांच्या नियंत्रणासाठी कोकणात राब (भाजावळ) या पारंपरिक पद्धतीचा अवलंब प्रचलित आहे. मात्र ही पद्धत अत्यंत वेळखाऊ, कष्टप्रद आणि खर्चीक असून पर्यावरणासाठी मारक आहे. शिवाय अशा कामांसाठी मजुरांचा तुटवडा सुध्दा जाणवू लागला आहे. भात रोपवाटिकेतील तणांच्या नियंत्रणासाठी अलीकडे तणनाशकांचा वापरही परिणामकारकपणे करण्याचे किफायतशीर तंत्र विकसीत करण्यात आले आहे. साधारणपणे दहा गुंठे क्षेत्रावरील रोपवाटिकेतील रोप एक हेक्टर क्षेत्रास पुनर्लावणीसाठी पुरेसे होते. दहा गुंठे रोपवाटिकेसाठी पुढील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे तणनाशके घेऊन ६० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावीत. फवारणीसाठी नॅपसॅक पंप आणि खास तणनाशकांच्या फवारणीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या फवारणी तोट्यांचा (नोजल) वापर करावा. तणनाशकाची फवारणी मातीच्या ओलसर पृष्ठभागावर बी ओळीत २.५ सें.मी. खोलीवर पेरून ते मातीने झाकल्यानंतर करावी. म्हणजे तणनाशकाचा बियाण्याशी संपर्क येणार नाही व उगवणीवर अनिष्ट परिणाम टाळता येईल. कोरड्या मातीत (धूळवाफ) वरील पद्धतीने पेरणी करून जमीन पुरेशी ओली झाल्यानंतर तणनाशकांची फवारणी करावी. याशिवाय तणनाशकाची फवारणी पाठीमागे सरकत करावी आणि फवारणी झालेल्या क्षेत्रात जमिनीचा पृष्ठभाग हलविणे टाळावे. फोकून पेरलेल्या भात रोपवाटिकेवर तणनाशक फवारू नये.

भात रोपवाटिकेसाठी तणनाशके

तणनाशकाचे प्रमाण	ऑक्झिडाइयरजील (६ ई.सी.)	ब्युटाक्लोर (५० ई.सी.)	ऑक्झिडाइयरजील (८० डब्ल्यू.पी.)
क्रियाशील घटक वापराचे प्रमाण (कि.ग्रॅ./हे.)	०.१२०	१.५	०.१२०
प्रत्यक्ष तणनाशक वापराचे प्रमाण (लि./हे.)	२	३	१५० ग्रॅम/हेक्टर
तणनाशक वापर प्रमाण (मि.लि./लि. पाणी)	३.३	५.०	०.२५ ग्रॅम
तणनाशकाची गरज (मि.लि./गुंठा)	२०	३०	१.५० ग्रॅम
दहा गुंठे क्षेत्रासाठी लागणारे तणनाशक (मि.लि.)	२००	३००	१५ ग्रॅम
तणनाशक फवारणीची वेळ	पेरणीनंतर जमीन ओली होताच अथवा दोन दिवसांपर्यंत		

कीड व रोग व्यवस्थापन

खोडकिडा : भाताच्या रोपवाटिकेमध्ये प्रती चौ.मी. क्षेत्रात १ खोडकिडा पतंग किंवा १ अंडी पुंजका दिसताक्षणी कॉर्बोफ्युरॉन ३ टक्के किंवा फोरेट १० टक्के किंवा क्रिनॉलफॉस ५ टक्के यापैकी कोणतेही एक दाणेदार कीटकनाशक प्रती हेक्टरी अनुक्रमे १६.५ किलो, १० किलो किंवा १५ किलो द्यावे.

करपा : थायरम प्रति किलो बियाण्यास २.५ ग्रॅम चोळले असता, पेरणीपासून २० दिवसांपर्यंत रोग नियंत्रण होते. रोपवाटिकेत रोग दिसून आल्यास १ ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम किंवा १ ग्रॅम ट्रायसायक्लॅझोल प्रति लिटर पाण्यातून फवारावे.

संपर्क क्र. ९४०५३६०९२७

शेती-अंदमान निकोबारची

श्री. विनयकुमार आवटे, अधीक्षक कृषि अधिकारी, विभागीय कृषि सहसंचालक, पुणे

शेतकरी बंधुनो, दिनांक २७ जानेवारी ते ३ फेब्रुवारी २०१६ दरम्यान पोर्टब्लेअर, अंदमान येथे एकात्मिक शेतीपध्दती बाबत प्रशिक्षणास जाण्याची संधी मला मिळाली. त्या निमित्ताने तेथील शेती व इतर तदनुषंगीक बाबीची थोडक्यात माहिती देण्याचा मी प्रयत्न करत आहे.

अंदमान-निकोबार सन १९५० साली भारताचा भाग बनला. सन १९५६ मध्ये तो केंद्रशासित प्रदेश म्हणून घोषित करण्यात आला. हा प्रदेश बंगालच्या उपसागरात कोलकत्ता पासून १२५५ कि.मी., विशाखापट्टणपासून ११९० कि.मी. तर चेन्नईपासून साधारणतः ११९० कि.मी. अंतरावर सुमारे ५७२ छोट्या-मोठ्या बेटांचा आहे. उत्तर अंदमान हा ब्रम्हदेशपासून १९० कि.मी. तर दक्षिणेतील निकोबार बेटावरील इंदिरा पॉईंट इंडोनेशियापासून सुमारे १५० कि.मी. अंतरावर आहे. उत्तर गोलार्धातील ६ ते १४ अंश अक्षांश व ९२ ते ९४ अंश पूर्व रेखांशमध्ये जवळपास ७०० कि.मी. लांबीचा आणि २४ ते ५८ कि.मी. रुंदीचा हा व्दिपकल्प आहे. रामायणामध्ये संदर्भ सापडत असलेल्या या बेटांपैकी केवळ ३६ बेटांवर मानवी वस्ती आहे.

अंदमान व निकोबार बेटे समुद्राने विभागली असून त्यामधील भागास १० डिग्री चॅनेल असे म्हणतात. जवळपास १५० कि.मी. रुंदीचा हा चॅनेल असून यातून जहाजांची आवक-जावक होते. जैवविविधतेने नटलेला हा निसर्गरम्य भूभाग उत्तर व मध्य अंदमान, दक्षिण अंदमान व निकोबार या तीन जिल्ह्यांमध्ये विभागला आहे. मायाबंदर, पोर्टब्लेअर व कारनिकोबार या ठिकाणी या जिल्ह्यांची मुख्यालये आहेत. आंतरराष्ट्रीय सुरक्षेच्या दृष्टीने या व्दिपकल्पास अनन्यसाधारण महत्व आहे. पोर्टब्लेअर ही या केंद्रशासित प्रदेशाची राजधानी असून तेथे चेन्नई, कोलकत्ता, विशाखापट्टणम व इतर ठिकाणाहूनही हवाई वाहतूक सुविधा आहेत. साधारणतः हवाई प्रवासासाठी २ तास लागतात तर चेन्नई व कोलकत्ता येथून समुद्रमार्गे जहाजाने या ठिकाणी जाता येते. मात्र यासाठी साधारणतः ५२ तासांचा कालावधी लागतो. ८.२५ लाख हेक्टर क्षेत्रफळ असलेल्या भूभागावर ८६ टक्के जंगल आहे.

सन १९०१ मध्ये २४६४९ लोकसंख्या असलेल्या या प्रदेशाची सन २०११ ची लोकसंख्या पुरुष - २,०२,३३० (५३ टक्के) तर स्त्रीया- १,७७,६१४ (४७ टक्के) अशी आहे. ८६ टक्के साक्षरता असलेल्या या भूभागावर जारवा, ग्रेट अंदमानीज अशा जवळपास ६ नीग्रोटो व मॅगोलियन वंशाच्या आदिम जमाती असून पूर्वी हजारात असलेली काही जमातीची लोकसंख्या आता शेकड्यात येऊन थांबली आहे. न्यायालयाच्या निर्णयानुसार आता त्यांची संरक्षणात्मक उपाययोजना करण्यात येत असून सामान्य माणसांना त्यांना भेटण्यावर प्रतिबंध घालण्यात आलेले आहेत.

भारतीयांना अंदमानची खरी ओळख सन १८५७ च्या स्वातंत्र्य लढयापासून झाली. इंग्रजांनी वीर

सावरकरांसहित अनेक स्वातंत्र्य योध्यांना येथे दिर्घकाळ बंदिवासात ठेवले. समुद्राने वेढलेली ही छोटी-मोठी बेटे एका अर्थाने खुली कारागृहेच होती. भारतीय स्वातंत्र्य लढयातील अनेक वीरांच्या मरणप्राय यातना व अमानुष मृत्यू या भूमीने पाहिले आहेत. म्हणून सेल्युलर जेल हे आता राष्ट्रीय स्मारक म्हणून घोषित केले आहे. इतिहासात येथील मुळ आदिवासी जमातीवर देखील खूप अत्याचार झाले. दुसऱ्या महायुद्धाच्या दरम्यान मार्च १९४३ मध्ये जपानने येथील इंग्रजांचे मुख्यालय असलेल्या रॉस आयलंडवर ताबा मिळविल्यानंतर ३० डिसेंबर १९४३ रोजी नेताजी सुभाषचंद्र बोस यांनी याच भूमीवर भारताचा तिरंगा प्रथमतः फडकावला. नंतर १९४५ मध्ये इंग्रजांनी या भूभागाचा पुनश्चः ताबा मिळविला.

जागातील जैवविविधतेचा ठेवा असलेला हा भूभाग सुंदर समुद्र किनारे, केरल, रंगबिरंगी मासे, फुलपाखरे, खारफुटीची जंगले, लाईमस्टोन गुफा, जागृत ज्वालामुखीचे ठिकाण, स्कुबा ड्रायव्हिंग, समुद्र तळावर चालणे, इत्यादी अनेक जलक्रिडांसाठी जागतिक पर्यटकांचे प्रमुख आकर्षणाचे केंद्र बनले आहे.

येथील शेतीचा इतिहास केवळ २०० वर्षे जुना आहे. मुळनिवासी शिकार व जंगलातील फळांच्या सहाय्याने उदरनिर्वाह करत असत. १७७९ साली चाटम या ठिकाणी आधुनिक पध्दतीने सुरु केलेला शेतीचा प्रकल्प स्थानिक आदिवासींच्या उपद्रवामुळे लवकरच बंद पडला. सन १८५७ च्या भारतीय स्वातंत्र्य लढयातील बंदींना अंदमानला आणल्यानंतर त्यांचे पुर्नवसनांतर्गत त्यांना २ हे. भात क्षेत्र किंवा २ हे. जंगल उताराची जमीन व ०.४० हे. घर व तदनुषंगिक बाबींसाठी देण्यात आले. बंगाल, तमिळनाडू व भारतातील अन्य ठिकाणावरून आलेल्या हिंदू, मुस्लीम, बौध्द, शीख समुहातील लोकांनी येथे शेती करण्यास सुरुवात केली. येथे हिंदू-६९ टक्के, ख्रिश्चन-२२ टक्के तर मुस्लिमधर्मिय लोकसंख्या-९ टक्के आहे तर हिंदी, इंग्रजी, बंगाली, तेलगू, तामिळ, मल्याळम् व निकोबारी भाषा येथे बोलल्या जातात.

हवामान

उष्णकटिबंधीय वातावरण असून दैनंदिन सरासरी अधिकतम तापमान २९ ते ३२ अंश से. तर किमान तापमान २२ ते २४ अंश से. दरम्यान असते. उष्ण व आर्द्रतायुक्त वातावरणात एप्रिल ते डिसेंबर दरम्यान सरासरी २९०० मि.मी. पाऊस पडतो. सरासरी १४३ दिवस पावसाचे असून जानेवारी ते एप्रिल दरम्यान उन्हाळा असतो. या कालावधीत पाऊस पडत नसल्याने पाण्याची टंचाई भासते. जमिनीचा उतार ५ ते ४५ टक्के दरम्यान असून जलसंधारणाला मोठया प्रमाणात मर्यादा आहेत. शेततळी व छोटया बंधाऱ्यांच्या माध्यमातून जलसंधारणावर भर देण्यात येत आहे.





पिके

भात, मका, तूर, मूग, उडीद, भेंडी, टोमॅटो, कारले, भोपळा, कोबी, फ्लॉवर, मिरची, वाल, कंदवर्गीय पिकांच्या उत्पादनाबरोबरच नारळ, सुपारी, आंबा, मिरी, लवंग, दालचिनीचे उत्पादन येथे घेतले जाते. पिकांखाली सुमारे ४३,००० हे. क्षेत्र असून भात पिकाखाली ८००० हे. तर भाजीपाल्याखाली ६००० हे. तसेच नारळाखाली २२००० हे. आणि सुपारीखाली ४२०० हे. सर्वसाधारण क्षेत्र आहे. जगभरातील नारळाच्या जातींचे येथे संकलन असून जगातील ३० पैकी ६ प्रजातींचे उगमस्थान अंद्मान-निकोबार बेटे आहेत.

येथे जवळपास २१,३३९ शेतकरी असून त्यांची सरासरी जमिनधारणा १.८९ हे. आहे. मोठ्या प्रमाणावरील पाऊस, तीव्र उतार यामुळे जमिनी आम्लधर्मी असून सामू ६ पेक्षा कमी असल्याने मातीत नत्र, स्फुरद, पालाश बरोबरच तांबे, मंगल, जस्त, मॉलिब्डेनम, सल्फर इत्यादी अन्नद्रव्यांची कमतरता आहे. भाताचे सरासरी उत्पादन २९०० किलो प्रति हेक्टर आहे. यांत्रिकीकरणाचा मोठ्या प्रमाणावर अभाव आहे. मात्र नारळ येथे नैसर्गिकरित्या वाढत असून शेतकरी फक्त पडलेले नारळ गोळा करून विकतात. योग्य व्यवस्थापनाअभावी उत्पादकता खुप कमी आहे. विखुरलेली बेटे, संचार साधनांची कमतरता, बाजारपेठेचा अभाव, यंत्रसामुग्री, कृषि निविडांचा अभाव यामुळे शेती व्यवसायाला पुरेशी चालना मिळालेली नाही. कोलकता, चेन्नई येथून शेतीउत्पादनाच्या मोठ्या प्रमाणावर होणाऱ्या आयातीवर येथील अन्नसुरक्षा निर्भर आहे. रासायनिक खतांचा वापर २५ किलो प्रति हेक्टर आहे.

आता या ठिकाणी हरितगृह, शेडनेटहाऊस, सुक्ष्म सिंचन, प्लॅस्टिक आच्छादन, सेंद्रीय शेती, एकात्मिक शेती पध्दती अंतर्गत रुंद सरी वरंबे पध्दतीने भाजीपाल्याची लागवड यावर भर दिला जात आहे. याचबरोबर नारळ, सुपारी बागांच्या व्यवस्थापनाबरोबरच मिरी, लवंग, दालचिनी, जायफळ या आंतरपीक पध्दतीसाठी येथील कृषि विभाग व संशोधन केंद्र मोठ्या प्रमाणावर प्रयत्न करत आहेत. शेतमालावर प्रक्रिया अत्यंत कमी असून याबाबत देखील शासन प्रयत्न करत आहे. भातशेतीत कडेने चर खोदून त्यात मत्स्यपालन, बांधावर गिरीपुष्पाची लागवड, शेततळ्यामध्ये रोहू, कटला, मृगल माशांचे उत्पादन घेण्याबरोबरच बांधावर केळीची लागवड करून कोंबडीपालन, वराहपालनाच्या माध्यमातून शेतीस जोडधंदा विकसित होत आहे. शेतकरी कृषि पर्यटन सारख्या सुविधा निर्मितीबाबत उत्सुक असून त्यादृष्टीने देखील येथे नवनविन प्रकल्प हाती घेतले जात आहेत. या ठिकाणी पूर्वी सर्व क्षेत्र जंगलाखाली होते, पुनर्वसन योजनेंतर्गत लोकांना २ हे. जमीन ही जंगल साफ करून देण्यात आली. मात्र आता

जंगल तोडण्यावर बंदी असल्याने नविन लागवडीलायक क्षेत्र निर्मितीवर मर्यादा असल्याने उपलब्ध क्षेत्रातूनच अधिकाधिक उत्पादन काढण्यावर येथील शासनाने भर दिला आहे.

वन्यजीव व हवामान बदल

८६ टक्क्याहून अधिक क्षेत्र वनांखाली असून देशातील १७ टक्क्यांहून अधिक खारफुटीचे जंगल येथे आहे. जंगली डुक्कर मोठ्याप्रमाणावर असून हरिण व इतर तृणभक्षी प्राणी आहेत. वाघ, सिंह, बिबट्यासारखी श्वापदे येथे नाहीत. लाकुड वाहतुकीसाठी आणलेले हत्ती आता सर्वोच्च न्यायालयाने जंगलतोड प्रतिबंधित केल्यामुळे मोकळे झाल्याने ते आता जंगली झाले आहेत. जपानी सैनिकांना खाण्यासाठी आणलेल्या गोगलगाईचा शेतीपिकात आता मोठ्याप्रमाणावर उपद्रव होत आहे. डॉल्फिन, शार्क, ट्रूना, व्हेल, मगर, कासव यांसारखे असंख्य जलचर येथे विपुल प्रमाणात असून समुद्र कोरल, रंगबेरंगी माशांनी समृद्ध आहे. २६ डिसेंबर २००४ रोजीच्या सुनामीमुळे जवळपास ६००० ते ७००० हे क्षेत्र समुद्राच्या पाण्यामुळे नापीक झाले. समुद्रातील पाण्याच्या वाढत्या तापमानामुळे कोरलसचे नुकसान होत असून निकोबार बेटे समुद्र सपाटीपासून अत्यंत कमी उंचीवर असल्याने हवामान बदलाचा मोठा परिणाम येथे जाणवत आहे. त्यादृष्टीने हा भूभाग अतिसंवेदनशील आहे.

कृषि संशोधन व विस्तार

भारतीय कृषि संशोधन परिषदेच्या अनेक संशोधन केंद्रापैकी कॅरी-CCARI (सेंट्रल कोस्टल ॲग्रिकल्चर रिसर्च इन्स्टिटयुट) हे एक अत्यंत महत्वाचे संशोधन केंद्र आहे. भारत देशातील जवळपास ९ राज्यांमधील ७२ जिल्ह्यांमध्ये ७५१७ कि.मी. लांबीचे समुद्रतटीय क्षेत्र असून तेथील शेतीविषयक संशोधन करणारी ही एकमेव संस्था आहे.

पोर्टब्लेअर या राजधानीच्या ठिकाणी दिनांक २३ जून १९७८ रोजी कॅरी संशोधन संस्थेची गाराचरमा या ठिकाणी ६२ हे. क्षेत्रावर स्थापना झाली. या संशोधन केंद्राच्या स्थापनेपूर्वी या व्दिपावर केंद्रीय समुद्रमत्स्य संशोधन संस्था, भारतीय पशुवैद्यकीय संशोधन संस्था, भारतीय कृषि संशोधन संस्था, केंद्रीय लागवड पिके संशोधन संस्था अशा विविध संस्था स्वतंत्ररित्या कार्यरत होत्या. कॅरी संस्थेच्या स्थापनेनंतर या सर्व संस्था बंद करून त्यांचे विषयातील संशोधन कार्य या संस्थेमार्फत पुढे चालू ठेवण्यात आले.

कॅरी संस्थेच्या पोर्टब्लेअर येथील मुख्यालयाव्यतिरिक्त सिप्पी घाट (३२ हे.), ब्ल्युमडेल (३.५ हे.) या ठिकाणी संशोधन उपकेंद्र कार्यरत



आहेत. या शिवाय सिम्पी घाट, कारनिकोबार व निंबुडेरा या ठिकाणी कृषि विज्ञान केंद्र कार्यरत असून संशोधन केंद्रातील आधुनिक तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत नेण्याचा प्रामाणिक प्रयत्न ते करत आहेत. सन १९४५ मध्ये येथे कृषि विभागाची स्थापना झाली. येथील कृषि विभागात संचालक ते कृषि सहाय्यकापर्यंत जवळपास १७५ ते २०० लोक काम करतात. मात्र भौगोलिक स्थितीमुळे येथे काम करणे अत्यंत आव्हानात्मक आहे.

कॅरी संस्थेने आतापर्यंत अंदामान-निकोबार या जैवविविधतेने नटलेल्या क्षेत्रातील विविध फळांच्या-५३, भाज्यांच्या-७७, फुलांच्या-३, कंदपिकांच्या- ३३, लागवड पिकांच्या -३६ आणि औषधी वनस्पतींच्या -३६ जातींचे जर्मप्लाझम संरक्षित करण्याचे महत्वाचे काम केले आहे.

कोरलच्या रांगा व खारफुटी जैवविविधतेच्या माहितीचे संकलन येथे असून अंदामान नारळ, निकोबारी बटाटा, खूनफळ, निळा आंबा, नोनी, सुवासिक तांदूळ, काळा बुरमा, मुशेली, सफेद बुरमा, निकोबारी बदक, निकोबारी डुक्कर, स्थानिक अंदामान मलबारी शेळी, तेरेसा शेळी या स्थानिक प्रजातींची प्रथमतःच नोंदणी संस्थेने केली आहे तर काही जातींना भौगोलिक मानांकन देखील मिळाले आहे.

कॅरी संस्थेने भाताच्या ९ जाती विकसित केल्या आहेत, वांग्याची काळी वांगी-१, नारळाच्या कारी अन्नपूर्णा, सुर्या, ओंकार, चंदन अशा ४ बुटक्या जाती, रताळ्याच्या २ जाती अशा अनेक नवीन जाती लागवडीसाठी प्रसारित केल्या असून नारळाची कारी अन्नपूर्णा ही बुटकी जात घन पध्दतीने लागवडीसाठी अतिशय उत्कृष्ट आहे.

या व्यतिरिक्त ग्रीनऑर्किडची लिमका बूक ऑफ रेकॉर्डस मध्ये नोंद झाली. याम, कोर्धीबीर, पोई, तांदूळजा यासारख्या विविध जाती संशोधित

केल्या असून दिपीका ही सफेद निकोबारी व वनराजा यांच्या संकरातून निर्माण केलेली कोंबडीची नवीन जात आहे. महत्वपूर्ण म्हणजे क्षारयुक्त जमिनीत चिकूच्या लागवडीसाठी रबर (collophyllum inopyllum) मुळकांड म्हणून वापरण्याचे महत्वपूर्ण संशोधन केले आहे.

नोनी (Morinda cirifolia) ही अत्यंत उपयुक्त औषधी वनस्पती आहे. या फळझाडाच्या संजीवनी, संपदा, समृद्धी व रक्षक अशा चार जाती लागवडीसाठी प्रसारित केल्या आहेत. या व्यतिरिक्त भात, नारळ, सुपारी, औषधी सुगंधी वनस्पती, भाजीपाला, फुलशेती, मत्स्यशेती, पशुपालन, कुक्कुटपालन व एकात्मिक शेती पध्दतीवर संस्थेने महत्वपूर्ण संशोधन केले असून अंदामान निकोबारसह समुद्रतटीय क्षेत्रातील कृषि विकासाला महत्वाचे योगदान देत आहे.

कृषि क्षेत्राचा या प्रदेशाच्या सकल उत्पन्नातील वाटा जरी ९ ते १० टक्के दरम्यान असला तरी या ठिकाणची वाढणारी लोकसंख्या व पर्यटन व्यवसायाच्या माध्यमातून येथे भेट देणारे लोक यांच्या गरजा भागविण्यासाठी येथे शेती उत्पादनांची मोठ्या प्रमाणावर मागणी आहे. स्थानिक बाजारपेठेत मध्यम दर्जाची द्राक्ष, डाळींब, कलिंगडाची या ठिकाणी रु. २५० ते रु.३०० प्रति किलो या दराने विक्री होत आहे. भाजीपाला देखील ८० ते १०० रुपये किलो दराने येथे विक्री होतो. बिगर मोसमात या पेक्षाही अधिक किमतीने या ठिकाणच्या रहिवाश्यांना शेतमाल खरेदी करावा लागतो. त्यामुळे या ठिकाणी नियंत्रित पध्दतीने शेती उत्पादनाबरोबरच निर्यातीच्या दृष्टीने देखील मोठ्या प्रमाणावर संधी उपलब्ध असून त्याचा लाभ आपल्या राज्यातील शेतकरी देखील घेऊ शकतात.

संपर्क क्र. ९४०४९६३८७०

‘राष्ट्रीय डाळींब परिषद’ जळगाव येथे संपन्न

दि. १६ एप्रिल २०१६ रोजी पुणे येथील अखिल महाराष्ट्र डाळींब उत्पादक संशोधक संघ व जळगाव येथील जैन इरिगेशन सिस्टिम यांच्या विद्यमाने जैनहिल्स, जळगाव येथे आयोजित केलेल्या राष्ट्रीय डाळींब परिषदेचे उद्घाटन माजी केंद्रिय कृषिमंत्री मा. श्री. शरद पवार यांच्याहस्ते झाले. राज्याचे कृषि व महसूलमंत्री मा. ना. श्री. एकनाथ खडसे कार्यक्रमाच्या अध्यक्षस्थानी होते. पाण्याचे दुर्भिक्ष्य, तेलकट डाग आणि मर रोगांच्या संकटावर मात करून राज्यातील शेतकरी उत्पादन घेत आहेत. मात्र उत्पादकता, प्रक्रिया आणि निर्मितीमध्ये आपण परकीय देशाच्या तुलनेत खूपच मागे आहोत. वाढत्या स्पर्धेला तोंड देण्यासाठी भविष्यात आपणाला डाळींबाची उत्पादकता व गुणवत्ता वाढविण्याबरोबरच प्रक्रियेवर भर देऊन जगाच्या कानाकोपऱ्यात माल पाठविण्याचे आव्हान स्विकारावे लागेल, असे प्रतिपादन माजी केंद्रिय कृषिमंत्री मा. श्री. शरद पवार यांनी केले. दुष्काळासह नैसर्गिक आपत्तीमुळे नुकसान सोसणाऱ्या शेतकऱ्यांना दिलासा देण्यासाठी फळबागांचे लवकरच पुनर्वसन करण्यात येणार आहे तसेच डाळींबाच्या टिश्युकल्चर रोपांसाठी अनुदान देण्याचा विचार केला जात आहे. याशिवाय मनरेगाच्या माध्यमातून शंभर टक्के अनुदानातून राज्यात फळबाग योजना राबविण्यात येणार असल्याची माहिती राज्याचे कृषि व महसूलमंत्री मा. ना. श्री. एकनाथ खडसे यांनी यावेळी दिली. यावेळी ‘डाळींब रत्न’ तसेच ‘स्व. हिरालाल



जैन डाळींब नवरत्न पुरस्काराचे’ वितरण मान्यवरांच्या हस्ते करण्यात आले. या कार्यक्रमास जलसंपदामंत्री मा. ना. श्री. गिरीश महाजन, माजी मंत्री मा. श्री. पतंगराव कदम, मा. खासदार श्री. ईश्वर जैन, मा. आमदार श्री. किशोर पाटील, डॉ. सतीश पाटील, श्री. सुरेश भोळे, प्रा. चंद्रकांत सोनवणे, श्रीमती स्मिता वाघ, डॉ. गुरुमुख जगवानी, श्री. संजय सावकारे तसेच मा. आयुक्त कृषि श्री. विकास देशमुख, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठाचे कुलगुरु डॉ. के. पी. विश्वनाथन, राष्ट्रीय डाळींब संशोधन केंद्राचे डॉ. आर. के. पाल, जळगावचे महापौर श्री. नितीन लढ्ढा, डाळींब उत्पादक संघाचे अध्यक्ष श्री. शहाजीराव जाचक, जैन इरिगेशनचे अध्यक्ष श्री. अशोक जैन, ज्येष्ठ कवी श्री. ना. धो. महानोर, नासिक विभागाचे कृषि सहसंचालक श्री. कैलास मोते तसेच इतर मान्यवर, पदाधिकारी, अधिकारी व शेतकरी उपस्थित होते.

विविध प्रकारची गुणवत्तावर्धक खते



हरितक्रांतीसाठी

आरसीएफ च्या खत उत्पादन व विपणन कार्यात भारतीय शेतक-यांचा सहभाग अर्थपूर्ण व महत्त्वाचा 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, वायोला 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 सहभागाबद्दल कृतज्ञता व्यक्त करीत आहे.



राष्ट्रीय केमिकल्स अँड फर्टिलायझर्स लि.

(भारत सरकारचा उपक्रम)

समृद्धिची एकत्र वाटचाल

प्रियदर्शिनी, इस्टर्न एक्सप्रेस हायवे, मुंबई ४०० ०२२.

CRM, RCF

फुलशेतीचे जागतिकीकरण व विक्री व्यवस्थापन

श्री. गणेश कदम, श्री. सतीश जाधव, श्री. के. व्ही. प्रसाद

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, पुष्प विज्ञान अनुसंधान निदेशालय, कृषि महाविद्यालय परिसर, शिवाजीनगर, पुणे

फुलशेती करणे ही भारताची खूप जुनी परंपरा असली तरी सामाजिक सुधारणा आणि विकासाच्या दृष्टीने एक शास्त्र म्हणून फुलशेती अतिशय महत्त्वाची कामगिरी बजावत आहे. देशाच्या कानाकोपऱ्यात लहान-लहान क्षेत्रावर ती खूप प्राचीन काळापासून होत असली तरी व्यापारी तत्त्वावरील आधुनिक फुलशेती ही अलीकडची संकल्पना आहे. पूर्वीपासून उघड्यावर फुलयोती केली जात असल्याने त्यांना जैविक तसेच अजैविक घटकांशी सामना करावा लागतो त्यामुळे या पिकापासून भरपूर दर्जेदार उत्पादन मिळत नव्हते. आताच्या जागतिकीकरणाच्या युगात मात्र निर्यातक्षम फुलोत्पादनास महत्त्व प्राप्त झाले आहे. त्यामुळे मागणी तसा पुरवठा या संज्ञानुसार सध्याच्या स्पर्धात्मक युगात उच्चप्रतिचे दर्जेदार फुलोत्पादन घेणे क्रमप्राप्त आहे.

जगात सध्या फुलांचा व्यापार तेजीत आहे. त्यामध्ये ६ ते २० टक्के प्रतिवर्षी वाढ होत आहे. परंतु फुलांच्या जागतिक बाजारपेठेत भारताचा वाटा अतिशय नगण्य (०.०७ टक्के) आहे. गेल्या काही वर्षांमधील फुलशेती विषयी केंद्र शासनाची धोरणे लक्षात घेता मुंबई, पुणे, बंगलोर, हैद्राबाद, दिल्ली यासारख्या मोठ्या शहरांच्या आसपास अत्याधुनिक फुलोत्पादनासाठी उभारलेल्या उच्च तंत्रज्ञान हरितगृहांची उभारणी वाढल्याचे दिसून येत आहे. तमिळनाडू हे भारतातील फुलोत्पादनात अग्रेसर असलेले राज्य असून त्याखालोखाल कर्नाटक राज्य आहे. या दोन्ही राज्यांमध्ये भारतात फुलशेतीखाली असलेल्या एकूण क्षेत्राच्या ७५ टक्के क्षेत्र आहे. तसेच कर्नाटकमध्ये बंगलूर शहरात भारतातील पहिले फुलांचे संगणकीकृत लिलाव विक्री केंद्र कर्नाटक अग्रे इंडस्ट्रीज कार्पोरेशनने सुरू केले आहे.

फुलांचे जागतिकीकरण

जगातील बहुतांश देशांमधील फुलशेती ही खेळते भांडवल निर्माण करणारा व्यवसाय आहे. फुलपिके व शोभिवंत झाडे ही देशी आणि परदेशी व्यापारासाठी लागवड करण्यास उपयुक्त असून त्यांच्यापासून प्रती एकर मिळणारे उत्पादन हे तुलनात्मकदृष्ट्या शेतीतील इतर नगदी पिके, भाजीपाला पिकांपेक्षा जास्त आहे. शेती उत्पादन हे बाजारात किलो अथवा क्विंटलमध्ये विकले जाते, परंतु फुलांच्या दांड्यांची विक्री ही नगावर केली जाते. त्यामुळे फुलदांड्यापासून मिळणारे उत्पादन जास्त असते. साधारणतः ग्लॅडिओलस, गुलाब, जरबेरा, कार्नेशन, ऑर्किड्स, अँथुरियम इत्यादी फुलपिकांचे बाजारात फुलदांडे विकले जातात. तुलनात्मकदृष्ट्या फुलपिके ही हंगामी असून लागवडीपासून त्यांना फुलावर येण्यासाठी कमी काळ लागतो. म्हणजे उत्पादकता अवस्था लवकर सुरू होते. सध्याच्या आधुनिक युगात फुलशेती करणे म्हणजे बाजारात चढ्या दराने विक्री होणाऱ्या लांब दांड्याच्या फुलपिकांची शेती करणे असे मानले जाते. उच्चप्रतिची लांब दांड्याची फुले प्रामुख्याने घराच्या आतील भाग सुशोभित करण्यासाठी, सभा, संमेलन व समारंभासाठी लागणारे स्टेज डेकोरेशन करण्यासाठी तसेच फुलांचे गुच्छ, पाकळ्या, तुरे इ. तयार करण्यासाठी



वापरतात. भारताच्या विविधतेने नटलेल्या संस्कृतीत सण व समारंभामध्ये जाई, जुई, मोगरा, अबोली, झेंडू, अँस्टर, शेवंती, गॅलार्डिया इत्यादींच्या सुट्या फुलांना मोठी मागणी असते आणि असे सण, समारंभ आणि उत्सव भारतात वर्षभर चालूच राहतात. फुलांचा वाढता उपयोग व्यक्तीजीवनात करण्याला सध्या भारतात वेगळेच महत्त्व येत आहे. अगदी मानसाच्या जीवनशैलीला फुलांचा उपयोग जोडला जात आहे, असे म्हणण्यास वावगे ठरणार नाही. याशिवाय कित्येक लोक फुलशेती, लॅन्डस्केप, हरितगृहातील फुलशेती या महत्त्वपूर्ण विषयांचे सल्लागार म्हणून काम करत आहेत. तर काही लोक या विषयाच्या अद्ययावत ज्ञानाचे धडे घेऊन इतरांना प्रशिक्षण देण्याचा व्यवसाय करतात. फुलशेतीतील काही यशस्वी उद्योजक आपल्या या व्यवसायात इतर सुशिक्षित लोकांना नोकरीची संधी उपलब्ध करून देताना दिसतात. याशिवाय फुलशेतीमध्ये संशोधन आणि फुलपिकांचे उत्पादन या व्यवसायामध्येही खूप मोठी संधी आहे. मोठ्या शहरांमध्ये सुंदर शहराचे नियोजन, त्याचा आराखडा तयार करणे, आखणी करणे आणि स्मार्ट सिटीची उभारणी करणे हा हल्लीच्या वाढत्या शहरीकरणामध्ये अतिशय उच्चप्रतिचा आणि फायदेशीर व्यवसाय झाला आहे. जगामध्ये जवळजवळ १४६ देश फुलांचे उत्पादन व विक्री या व्यवसायामध्ये अग्रेसर आहे. अशा या व्यापारी दृष्टिकोनातून महत्त्व असलेल्या फुलशेतीला सध्या सौंदर्याच्या दृष्टिकोनातूनही फार महत्त्व आलेले आहे. स्मार्ट सिटीची संकल्पना आणि सध्या केंद्र शासनाने भारतातील ४६ शहरांची सुंदर शहरांमध्ये परिवर्तन करण्याची तसेच अनेक स्मार्ट सिटीची उभारणी करण्याची महत्त्वाकांक्षी योजना सुरू करून त्याअंतर्गत करोडो रुपयांचे उत्पादन देणारा बांधकाम उद्योग नावारूपाला येत आहे. यामध्ये फुलशेती, शोभिवंत झाडे, वनश्री, लॅन्ड स्केपींग हेच मुळात स्थावर मालमत्तेचे तसेच घर व वास्तू मूल्यवर्धित करण्याचे प्रमुख साधन झाले आहे. त्यासाठी शहरांची निर्मिती ही प्रामुख्याने जैव-सौंदर्यपूर्ण अशी करावयास हवी.

म्हणजेच ती शहरे प्रदूषणमुक्त विकसलेली करणे तेव्हाच शक्य आहे जेव्हा शहरे ही इमारतीने न बहरता झाडाझुडपांनी, फुलाफुलांनी, बागबगीचांनी, हिरवाईने नटलेली असायला हवीत. तेव्हाच देश सदृढ व संपन्न होईल. शहराच्या सौंदर्याबरोबर घराचे आंतरबाह्य सौंदर्य वाढवायला हवे. घरातील सौंदर्य वाढवण्यासाठी शोभिवंत पानाफुलांच्या कुंडीतील झाडांची व फुलांची कल्पकतेने सौंदर्यपूर्ण मांडणी करून घराच्या आतील शोभा वाढवण्यासाठी प्रयत्न करावेत. तर अशाचप्रकारे घर, व्हरांडा, खिडक्या, गच्ची आणि घराच्या सभोवतालचा मोकळा परिसर यामध्ये बागेला विकसित करून शोभिवंत घरकुलासाठी कल्पकतापूर्वक सौंदर्यवृद्धी केल्यास घराची किंमत तर वाढतेच परंतु त्याचबरोबर मन प्रफुल्लित राहून आरोग्यसंपन्न जीवन जगता येते. शुद्ध व खेळती हवा, सुंदर प्रसन्न वातावरण आणि सभोवार पसरलेली हिरवळ माणसाच्या मनाची उमेद वाढवते. मन निरोगी ठेवते. मन निरोगी ठेवण्याचे हे एक प्रभावी माध्यम आहे.

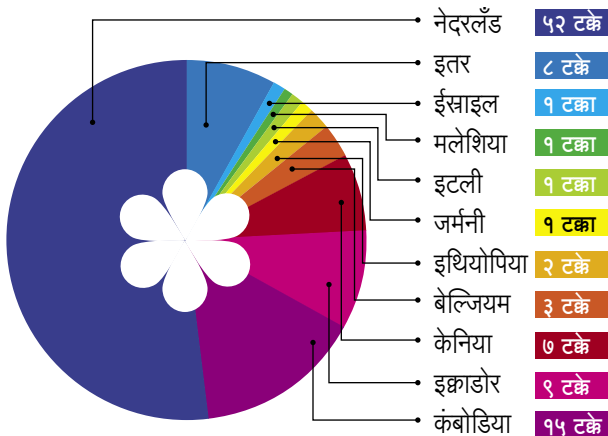
जगामध्ये जागतिकीकरण झाल्यानंतर कृषी क्षेत्रात फुलशेती एक महत्त्वाचा व्यवसाय ठरला आहे व अधिक उत्पन्न मिळवण्यासाठीचा एक चांगला मार्ग उदयास आला आहे. कमीतकमी क्षेत्रावर अधिकाधिक उत्पन्न मिळवण्याचे साधन म्हणून अल्पभूधारक असलेला शेतकरी याच्याकडे आकर्षित होत आहे. जागतिकीकरणामुळे विविध बाजारपेठा फुलांसाठी खुल्या झाल्या आहेत आणि त्यामुळे अनेक देशांमध्ये फुलांची विक्री करण्याची संधी आहे. असे करून त्यातून बरीच परकीय गंगाजळी आपल्या देशात येऊ शकते व शेतकऱ्यासोबतच देशाचीही प्रगती होण्यास मदत होईल. जगभरात फुलशेतीचा विकास १० टक्के दराने होत आहे आणि ५० पेक्षाही जास्त देश मोठ्या प्रमाणावर फुलांचे उत्पादन व व्यवसाय करत आहेत. फुलांच्या उत्पादनमूल्यानुसार अमेरिका, जपान, इटली, जर्मनी आणि कॅनडा हे देश अग्रेसर आहेत तर चीन आणि भारतामध्ये फुलांखालील लागवडीचे क्षेत्र जास्त आहे. जगामध्ये जास्तीतजास्त फुलांचा वापर करणाऱ्या देशांमध्ये युरोप, अमेरिका आणि जपानचा समावेश होतो. परंतु बरेच आफ्रिकन देश आता या क्षेत्रामध्ये आगेकूच करत आहेत व उत्पादन करण्यासाठी एक नवा मार्ग उपलब्ध होत आहे. सन २०१३ साली जगामध्ये फुलांच्या निर्यातीचे मूल्य हे २०.४ अब्ज अमेरिकन डॉलर इतके होते. यामध्ये फुलदांड्या, पाने, कुंड्यामधील शोभेच्या वनस्पती, फुलांचे कंद यांचा समावेश आहे.



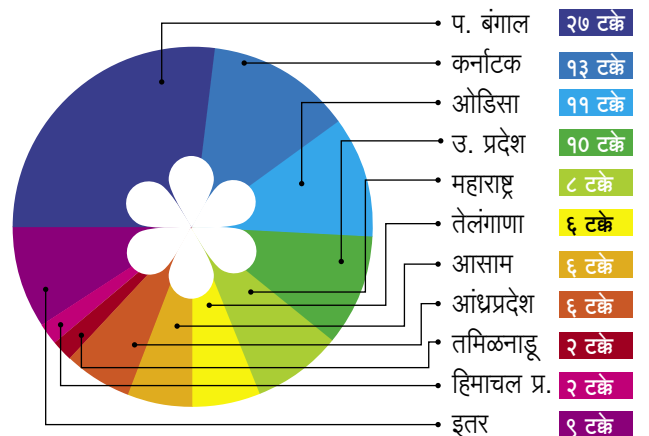
भारताचे मागील काही वर्षांतले फुलांचे क्षेत्र व उत्पादन (सन २००१ ते २०१४)

वर्ष	क्षेत्र (००० हेक्टर)	उत्पादन (००० मे.टन)
२००१-०२	१०६	५३५
२००२-०३	७०	७३५
२००३-०४	१०१	५८०
२००४-०५	११८	६५९
२००५-०६	१२९	६५४
२००६-०७	१४४	८८०
२००७-०८	१६६	८६८
२००८-०९	१८७	९८७
२००९-१०	१८३	१०२१
२०१०-११	१९१	१०३१
२०११-१२	२४५	१६५२
२०१२-१३	२३३	१७२९
२०१३-१४	२५५	२२९७

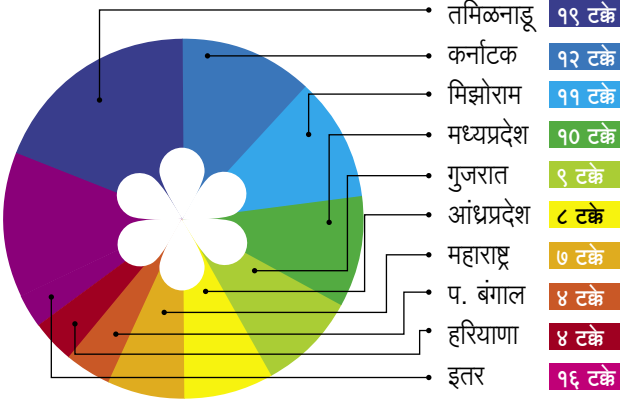
जगातील विविध देशातील निर्यातीचा वाटा (सन २०१३)



कटफुलांचे क्षेत्रफळ आणि उत्पादन- सन २०१३-१४



खुल्या फुलांचे क्षेत्रफळ आणि उत्पादन- सन २०१३-१४



विक्री व्यवस्थापन

उत्तम दर्ज्याच्या फुलांचे उत्पादन करणे आणि त्यास योग्य तो भाव मिळवणे हा शेतकऱ्यांचा एक मुख्य उद्देश असतो. परंतु उत्तम प्रकारे फुलांचे उत्पादन करणे हे त्याचाच हातात असते पण योग्य तो भाव मिळणे याची शाश्वती नसते. बाजारभाव निश्चित होण्यासाठी बरीच कारणे आहेत. मुख्य म्हणजे फुलांचा दर्जा, मार्केटचे अंतर, फुलांची होणारी आवक, इत्यादी. ग्राहकांच्या हातात अंतिमतः कोणत्या गुणवत्तेची फुले मिळतात हे फुलांच्या काढणीपूर्व आणि काढणीपश्चात हाताळणीवर अवलंबून असते कारण फुले फार नाजूक असतात. फुलांच्या गुणवत्तेवर फुलांची बाजारातील किंमत ठरते तसेच फुलांच्या दर्जानुसार ग्राहकाला आनंद व समाधान प्राप्त होते. फुले हा अतिशय नाशवंतमाल आहे. कारण ती फार नाजूक असतात. फुलांची काढणी करताना ती आपण मातृवृक्षापासून कापून अलग करतो. काढणी केलेली फुले ही अन्न, पाणी, क्षार आणि संजीवके यांच्यापासून वंचित होतात. त्यामुळे त्यांची नासाडी होण्यास सुरुवात होते. एकूण फुलांच्या उत्पादनापैकी जवळजवळ ३० टक्के फुलांची नासाडी ही फक्त काढणीपासून अंतिम ग्राहकाच्या हाती फुले जाईपर्यंत होते. त्यामुळे फुलांची विक्री होऊन ग्राहकाच्या हाती फुले जाईपर्यंत त्याची गुणवत्ता व दर्जा टिकून ठेवण्यासाठी काढणीपश्चात फुलांची हाताळणी शास्त्रीय अभ्यास होणे गरजेचे आहे. चांगला बाजारभाव मिळण्यासाठी व काही गोष्टींची खबरदारी घ्यावी लागेल

१) फुलांच्या उत्पादनाची वेळ

फुलांचे उत्पादन करण्यासाठी मार्केटचा अभ्यास करणे फार महत्त्वाचे आहे. मार्केटमध्ये कोणत्या फुलांना कधी बाजारभाव उत्तम असतो त्यानुसार फुलांची लागवड करणे आणि योग्य त्या वेळी त्यांची विक्री करणे याचा अभ्यास करणे गरजेचे आहे. भारतामध्ये फुलांचा वापर एका विशिष्ट पद्धतीने केला जातो. त्या तुलनेने पश्चात देशात फुलांचा वापर सर्रास होतो. तेथे फुले ही त्यांच्या दैनंदिन जीवनातील एक भाग असून ताजी फुले घरामध्ये ठेवण्याची पद्धत आहे. वेगवेगळ्या समारंभामध्ये फुलांना फार महत्त्व आहे. त्यामानाने भारतात ही संस्कृती अजून रुजू होत आहे. त्यामुळे वेगवेगळ्या समारंभामध्ये फुलांचे महत्त्व वाढत आहे. अनेक प्रकारचे दिवस व सण भारतात साजरे होत आहेत आणि त्यासाठी

फुलांची गरज आहे. म्हणून विक्री व्यवस्थापनासाठी मार्केटचा अभ्यास आणि योग्यवेळी लागवड करून हवी तेव्हा फुले विक्रीसाठी तयार असतील तरच तुमचे विक्री व्यवस्थापन योग्य पद्धतीने होईल.

२) फुलांची काढणी

काढणीपश्चात फुलांचे आयुष्य हे अनेक बाबींवर अवलंबून असते. फुलांची काढणीपश्चात आयुष्य हे फुलांची जात व प्रजातीनुसार वेगवेगळे असते. त्याचे प्रमुख कारण म्हणजे त्याचे आनुवंशिक गुणधर्म होय. त्यामध्ये फुलपिकाची वाढ, शरीराची रचना, भौतिक, जैव-रासायनिक व आनुवंशिकबंध इत्यादी घटक येतात. फुलांचे काढणीपश्चात आयुष्य हे फुलांच्या देठाची लांबी व जाडी, झायलेम व प्लोयमची कार्यक्षमता, प्रतिकारक्षमता, संजीवकांचे प्रमाण, पेशीजलाची तिरता, रोग व किडीला बळी पडण्याची क्षमता इ. गोष्टी कारणीभूत असतात. फुलांचे काढणीपश्चात आयुष्य हे खालील दोन बाबींवर परिणाम करतात. म्हणजे फुलांचे काढणीत्तयम आयुष्य हे पीक व्यवस्थापनेतील आणि हवामानातील घटकावर काढणीपश्चात फुलांचे आयुष्य कमी-जास्त होऊ शकते. फुले काढणीची वेळ, स्थिती व पद्धती यावर फुलांचे फुलदाणीतील आयुष्य ठरते. तसेच फुले काढणीची वेळ फुलांचे आयुष्य ठरवते. फुले सकाळी लवकर किंवा संध्याकाळी उशिरा वातावरणातील तापमान कमी झाल्यानंतर काढावीत. कमी तापमानात झाडांचा श्वसनाचा वेग कमी होऊन शरीरांतर्गत पाण्याचा विनियोग कमी होतो. शक्यतो फुले ही संध्याकाळी काढण्याचा सल्ला दिला जातो. कारण दिवसभराच्या प्रकाशसंश्लेषणाच्या क्रियेने फुलांच्या भरपूर अन्नद्रव्ये साठली जातात. फुले काढणी केल्यानंतर ती लगेच पाणी अथवा फुलांचे संरक्षित करणाऱ्या रसायनाच्या द्रावणात ठेवावीत. फुलांची काढणी योग्य पद्धतीने करावी. काढणीसाठी धारदार सुरी अथवा सिकेटरचा उपयोग करावा. काढणी करताना फुलांचे चिंबणार नाहीत किंवा त्यांना जखम होणार नाही याची काळजी घ्यावी. फुलांच्या काढणी करताना त्यांना धारदार सिकेटरच्या साहाय्याने तिरपा काप द्यावा, त्यामुळे दांड्याचा जास्तीतजास्त भाग उघडा होऊन दांडे भरपूर पाणी शोषून घेऊ शकतील. काढणी ही फुले/ दांड्याची लांबी, फुलपिकाचा उपयोग व बाजारातील मागणी यावर अवलंबून ठेवावी. फुलांची काढणी पद्धतीची लक्षणे पाहून करावी. विविध फुलपिकांची काढणी व पद्धतीची लक्षणे वेगवेगळी असतात.

३) ग्रेडिंग आणि पॅकेजिंग

आंतरराष्ट्रीय दर्जाचे गुणवत्तावान फुलांचे उत्पादन करण्यासाठी अतिशय परिश्रम करावे लागतात. फक्त उत्पादनच नव्हे तर आंतरराष्ट्रीय स्तरावर निर्धारित केलेल्या मानकानांचा काटेकोरपणे अवलंब करवा लागतो. उत्तम दर्जाच्या पिकवलेल्या फुलांना योग्य ते मूल्य मिळवण्यासाठी फुलांची योग्य पद्धतीने वर्गीकरण करणे गरजेचे असते. फुलोत्पादन करण्यासाठी जितकी मेहनत घ्यावी लागते तितकीच मेहनत त्यांची काढणीनंतर घ्यावी लागते. पुष्पांदांच्या काढणी केल्यानंतर लगेच त्यांना पाण्यामध्ये ठेवणे अत्यंत गरजेचे असते. स्वच्छ पाणी, अवजारे (कात्री/कटर), फुले ठेवण्याची बादली/भांडे, इत्यादी साहित्याची वेळोवेळी स्वच्छता करणे आवश्यक आहे. काढणी झाल्यानंतर ही फुले वर्गीकरणासाठी वर्गीकरण विभागात

ठेवण्यात येतात. मार्केटमध्ये पाठवण्याअगोदर फुलांच्या प्रतीनुसार त्यांचे वर्गीकरण केले जाते. फुलांच्या वर्गीकरणासाठी जगामध्ये वेगवेगळी मानांकाने अस्तित्वात आहेत व ती प्रत्येक देशानुसार वेगळी असू शकतात. गरजेनुसार वर्गीकरण केल्यानंतर फुलांचे पॅकिंग केले जाते. पॅकिंग करण्यासाठी विविध प्रकारचे बॉक्स उपलब्ध आहेत. क्रोरुगेटेड फायबर बॉक्सचा वापर फुले जास्त अंतरावर पोचवण्यासाठी केला जातो. विविध आकारात लांबी-रुंदीचे बॉक्सेस बाजारात उपलब्ध आहेत, त्यानुसार व फुलांच्या प्रकाराप्रमाणे त्याची योग्य निवड करावी. ही पूर्ण प्रक्रिया वातानुकूलित क्षेत्रात करणे फायद्याचे असते.



फुलांची प्रतवारी करण्यासाठी खालील मुद्दे लक्षात घ्यावेत

- १) दांड्याची लांबी : समान लांबीच्या फुलदांड्याचे प्रतवारी करावे. प्रत्येक प्रतीमध्ये १० सेंमी. लांबीचा फरक असावा.
- २) दांड्याची क्षमता : दांडा भक्कम, ताट व रसरशीत असावा. दांड्याअंगी फुलांचे वजन पेलण्याची क्षमता असावी.
- ३) दिखारूपणा : दांड्यावरील प्रत्येक पान व फुल दिखारू असावे. दांडीवर असलेले फुल/ फुले सर्व बाजूला समान पद्धतीने विखुरलेली असावीत.
- ४) फुलांची संख्या : स्टॅंडर्ड प्रकारात प्रत्येक दांडीवर एकच फुल असते तर स्प्रे प्रकारातील फुलदांड्यावर एकापेक्षा जास्त फुले असतात. फुलांची संख्या कमी व जास्त कळ्या असतात.
- ५) रोगमुक्तता : फुले व फुलदांडे निरोगी असावेत. फुले/ फुलदांड्यावर कोणत्याही प्रकारच्या रोग व किडीच्या प्रादुर्भावाच्या खुणा नसाव्यात. तसेच पाने स्वच्छ व चकचकीत असावीत.
- ६) वजन : काही फुले वजनावर विकली जातात. अशा फुलांची प्रतवारी वजनानुसार करतात.
- ७) रंग : प्रतवारी करताना फुलांचा रंग लक्षात घ्यावा. फुले/ दांडे यांची रंगानुसार प्रतवारी करावी.

विविध फुलांची प्रतवारी खालीलप्रमाणे केली जाते.

सांकेतिक क्रमांक	दांड्याची लांबी (सें.मी.)
०	५
५	५-१०
१५	१५-२०
२०	२०-३०
३०	३०-४०
४०	४०-५०
५०	५०-६०
८०	८०-१००
१००	१००-१२०
१२०	१२० पेक्षा जास्त

कार्नेशन

प्रत	फुलांचा व्यास (मि.मी.)	दांड्याची लांबी (सें.मी.)
निळा/ मोहक	७.५	५५
लाल/ आदर्श	५.६	४३
हिरवा/ लहान	५० पेक्षा कमी	३०

गॅंडिओलस

अ. क्र.	प्रत	फुलदांड्याची लांबी (सें.मी.)	कमीतकमी फुलदांड्यावरील फुलांची संख्या
१.	मोहक/ फॅन्सी (ग्रेड ए)	१०७ पेक्षा लांब	१६
२.	विशेष/ स्पेशल (ग्रेड बी)	९६-१०७	१४
३.	आदर्श/ स्टॅंडर्ड (ग्रेड सी)	८१-९६	१२
४.	उपयुक्तता/ युटिलिटी (ग्रेड डी)	८१	१०

शेवंती

प्रतवारी	फुलांचा व्यास (सें.मी.)	कमीतकमी दांड्याची लांबी (सें.मी.)
ब्लू/ फॅन्सी	१४	७६
रेड/ स्पेशल	१२.१	७६
ग्रीन/ शॉर्ट	१०.२	६१

४) वाहतूक व साठवण

फुले अत्यंत नाशवंत प्रकारात मोडली जातात, त्यामुळे त्यांची योग्य हाताळणी करावी लागते. काढणीनंतर फुलांचा/ फुलदांड्याचा दर्जा टिकवून ठेवण्यासाठी तापमान व्यवस्थापनेला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. काढणीनंतर ताबडतोब फुले/ फुलदांडे थंड करावेत. त्यामुळे फुलदांड्यातील 'फिल्ड

हित' निघून जाते. फिल्ड हित म्हणजे वनस्पतीच्या शरीरांतर्गत वाढलेले तापमान. सततच्या श्वसनामुळे शरीरात तापमान वाढते त्यामुळे शरिरांतर्गत साठवलेल्या अन्नाचे ज्वलन होते आणि पाण्याचे बाष्पीभवनही होते. परिणामी साठवलेल्या अन्न आणि पाण्याचा नाश होतो. या सर्व चयापचयाच्या क्रियांना विरोध करण्यासाठी अथवा त्यांचा वेग मंद करण्यासाठी काढणीनंतर शेतमालाचे अंतर्गत तापमान कमी करण्यासाठी साठवणुकपूर्व हा माल थंड तापमानात ठेवावा लागतो, त्याला 'प्रिकुलिंग' असे म्हणतात. प्रिकुलिंगमुळे श्वसन कमी होते. शिवाय अन्न व पाण्याचा नाश कमी होतो. अनावश्यक कळीचे उमलने मंदावते. इथिलेनसारखा घातक वायू तसेच सुक्ष्मजीवजंतूची वाढ मंदावते. एका प्रयोगांती असे आढळून आले की, २० अंश सें. तापमानाला ठेवलेल्या गुलाब व कार्नेशनच्या फुलदांड्याचे श्वसन ० अंश सें. तापमानास ठेवलेल्या फुलदांड्यापेक्षा २० पटीने कमी झाल्याचे आढळून आले. त्यामुळे साहजिकच त्यांच्या काढणीतोर आयुष्यमानात वाढ झाली. म्हणून बहुतांश फुले/ फुलदांड्याचे काढणीनंतरचे शरिरांतर्गत तापमान कमी करण्यासाठी त्यांचे पॅकिंग करून अथवा सुटी फुले/फुलदांडे थंड तापमानात ठेवतात. फिल्ड हित कमी करण्यासाठी साधारणतः फुले/ फुलदांडे ६-१० तास कुलिंग चेंबरमध्ये ठेवतात. प्रिकुलिंगसाठी लागणारे तापमान हे प्रत्येक फुलांचा प्रकार व जात यानुसार असते.

अ.क्र.	फुलपीक	प्रिकुलिंग तापमान (अंश सें.ग्रे.)
१.	गुलाब	१-३
२.	अॅन्थुरियम	१३
३.	जरबेरा	४
४.	डेन्ड्रोबीयम	५-७
५.	कार्नेशन	०.५-१
६.	शेवंती	०.५-४
७.	सिम्बीडियम	०.५-४
८.	ग्लॅंडिओलस	४-५
९.	बर्ड ऑफ पॅराडाईज	७-८

फुलांचा नियमित पुरवठा करण्याच्या दृष्टीने त्यांची योग्य पद्धतीने साठवणूक करणे फार महत्त्वाचे असते. फुलांच्या तुटवड्याच्या काळात तसेच ज्यावेळी उत्पादन भरपूर होते तेव्हा साठवणूक करून दर वाढल्यानंतर साठवलेला माल बाजारात विक्रीसाठी आणता येतो. हा फायदा साठवणुकीमुळे होतो. फुले साठवणुकीवर जी फुले/ फुलदांडे साठवून ठेवावयाची आहेत त्यांचा दर्जा, काढणीची वेळ, लक्षणे, तापमान, आर्द्रता, रोग व किडीचे प्रमाण, मालाला झालेली इजा अथवा दुखापत इ. घटक परिणाम करत असतात. फुले नेहमी कमी तापमानाला साठवून ठेवली जातात. त्यामुळे साठवणुकीदरम्यान साठवणुकीचे तापमान व आर्द्रता व्यवस्थापन करणे महत्त्वाचे असते. साठवणुकीदरम्यानचे तापमान व आर्द्रता हे दोन घटक फुलांच्या काढणीतोर आयुष्यमानावर परिणाम करतात. त्यासाठी साठवणुकीच्या तापमानात बदल न होता ते

स्थिर असणे गरजेचे असते. तसेच कोल्डरूममध्ये सतत जास्तीतजास्त (१०-१५ टक्के) आर्द्रता असायला हवी. जर आर्द्रता कमी झाली तर फुले सुकतात तसेच नेहमी साठवणुकीसाठीचे शीतगृहे स्वच्छ ठेवणे गरजेचे असते अन्यथा रोगांचा फैलाव होऊन शीतगृहातील फुले लवकर नाश पावतात.

साधारणपणे फुलांच्या साठवणुकीसाठी १० ते १५ टक्के आर्द्रता लागतेच. परंतु फुलांच्या प्रकारानुसार लागणारे तापमान व साठवणुकीचा काळही भिन्न असतो. तो खालील तक्त्यामध्ये दिला आहे.

साठवणुकीची पद्धत	फुलपीक	साठवणुकीचे तापमान(अंश सें.ग्रे.)	साठवणुकीचा काळ(दिवस)
सुकी पद्धत	कार्नेशन	०-१	१६-२४
	शेवंती	०.५-१	२१
	जरबेरा	२.०	२
	ग्लॅंडिओलस	४-५	५-७
	गुलाब	०.५-२	७
ओली पद्धत	अॅन्थुरियम	१३	१४-२८
	कार्नेशन	०.५-१	२१-२८
	डेन्ड्रोबीयम	५-७	१०-१४
	जरबेरा	४	४-७
	ग्लॅंडिओलस	४-५	५-७
	निशिंगंध	७-१०	३-५
	गुलाब	२-३	५-७

मार्केटींग

भौगोलिकदृष्ट्या भारत देश हा जगातील मुख्य दोन (युरोप व पूर्व आशिया) बाजारपेठांच्या जवळ आहे शिवाय निसर्गातच भारतामधील हिवाळा सौम्य आहे. युरोपीन देशांमधील हिवाळ्याइतका तो तीव्र नसतो. त्यामुळे अतिशय उत्तम आल्हाददायक वातावरणात उच्चदर्जाच्या फुलांचे उत्पादन घेऊन फुलांची निर्यात करण्यास मोठा वाव मिळतो कारण युरोपमध्ये हिवाळी हंगामातच तेथील महत्त्वाचे सण व उत्सव साजरे करतात. अशावेळी युरोपातून फुलांना खूप मागणी असते. सध्या युरोपमध्ये मंदीचे वातावरण आहे. तसेच अति थंडीमध्ये वाढणारा उत्पादन खर्च व मजुरांच्या वाढलेल्या समस्या यामुळे बरेच युरोपियन देश फुलांचे उत्पादन न करता दुसऱ्या देशातून आयात करत आहेत. भारतात असलेली वातावरणाची विविधता आणि आधुनिक पद्धतीने केलेली शेती ही एक जमेची बाजू आहे आणि त्याचमुळे भारतातून मोठ्या प्रमाणावर फुले उत्पादन करू शकतो व युरोपियन देशांची गरज भागविण्याचे सामर्थ्य त्यामध्ये आहे. फुलांची वाढती मागणी पुरवण्याची क्षमता भारत देशात आहे. याचे मुख्य कारण म्हणजे भारतासारखेच काहीचे हवामान असणाऱ्या नेदरलॅंड, जपान व इस्राईल देशांमधील मजुरांपेक्षा भारतातील मजूर १० ते १५ टक्के स्वस्त आहेत. शिवाय, भारतामध्ये ते सहज उपलब्ध होतात. शेतकऱ्यांचे हित

लक्षात घेऊन या गोष्टींचा फायदा उठवण्यासाठी भारत सरकारनेसुद्धा फुलांच्या निर्यातीसाठी काही सोयी व सुविधा पुरवण्याची जबाबदारी घेतली आहे. भारत गॅट करारामध्ये सहभागी झाल्यापासून युरोपियन देशांनी फुले व फुलांचे उत्पादने यांच्यावरील आयातकर जवळजवळ १५ टक्क्यांनी कमी केला आहे. फुलांचे आंतरराष्ट्रीय बाजार ८ ते १० टक्क्यांनी प्रतिवर्षी वाढत असून फुलांची जागतिक स्थरावरील वार्षिक मागणी ही १०० अब्ज रुपये एवढी आहे. दैनंदिन जीवनातील फुलांचा उपयोग दिवसेंदिवस वाढत आहे. दैनंदिन जीवनात जागतिक फुलांचा उपयोग २० टक्क्यांनी प्रतिवर्षी वाढतो आहे. जगाप्रमाणे भारताच्या दैनंदिन जीवनातही फुलांचा उपयोग वाढत आहे. त्यामुळे भारतातील फुलउत्पादकांना भरपूर व दर्जेदार फुलांच्या उत्पादनाचे आव्हान पेलावे लागणार आहे. भविष्यातील फुलोत्पादनाचे आव्हान पेलण्यासाठी भारत सरकारमार्फत फुलोत्पादनाचा उद्योग वाढावा म्हणून मुंबई, पुणे, बंगलोर, दिल्ली, कोलकत्ता, चेन्नई, हैद्राबाद, नागपूर इ. मोठ्या सर्व जातीधर्माच्या लोकांची वसाहत असलेल्या मोठ्या शहरांच्या सभोवार हा उद्योग वाढावा म्हणून उद्योजक शेतकऱ्यांना मूलभूत गरजा उपलब्ध करून देण्याच्या दृष्टीने पावले उचलली आहेत. अपेडासारख्या सरकारी संस्था फुले व फुलांची उत्पादने निर्यात करण्याच्या व्यवसायिकांच्या व्यवसायवृद्धीसाठी आर्थिकसाहाय्य करत आहेत. त्याचबरोबर उच्च तांत्रिक फुलोत्पादन व्यवसायात पडू पाहणाऱ्या नव तरुण शेतकऱ्यांना बँकाची सहज व सुलभ पद्धतीने आर्थिक मदत करण्याची उद्दिष्टे ठरलेली आहेत. या गोष्टींचा फायदा घेऊन पुणे, हैद्राबाद, बंगलोर, दिल्ली, गुरगाव, म्हैसूर, लोणावळा, इ. ठिकाणी १०० टक्के निर्यातक्षम उत्पादन घेणारी अनेक हरितगृहे शेतकऱ्यांनी व उद्योजकांनी उभारली आहेत. १०० टक्के निर्यातक्षम फुलोत्पादन करणाऱ्या या संस्थांना सरकारकडून सुध्दा ५० टक्क्यापर्यंतचे अनुदान हरितगृहातील पुष्प उत्पादनांसाठी दिले जात आहे, शिवाय अशा उत्पादनातून निघणाऱ्या

मालाला स्थानिक बाजारपेठ उपलब्ध असेल तर ५० टक्के माल स्थानिक बाजारामध्ये विकण्याची सवलतही या संस्थांसाठी आहे. निर्यातक्षम फुलोत्पादनाचा उद्योग भारतात वाढावा म्हणून भारत सरकारने उद्योग उभारणीसाठी लागणाऱ्या कच्च्या मालावरील १० टक्के करसवलत दिली आहेत. तसे आयात/निर्यातीवरील या उद्योगाशी निगडित असलेले नियमही शिथिल केले आहेत. यामुळे भारतात हरितगृहातील फुलशेती हा उद्योग सध्या नावारूपाला आला आहे. याची कारणेही अनेक आहेत. एक म्हणजे भारताच्या जवळ सिंगापूरसारखी आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठ उपलब्ध आहे. भारताचे हवामान या उद्योगाला अत्यंत पोषक आहे. कारण भारताच्या वातावरणात भरपूर सूर्यप्रकाश असून येथील हिवाळा अतिशय सौम्य आहे. त्यामुळे युरोपातील हरितगृहातील पिकांना द्यावा लागणारा कृत्रिम प्रकाश व तापमान याची भारतातील हरितगृहांना गरज पडत नाही तो त्यांना योग्य प्रमाणात नैसर्गिकरीत्या वर्षभर उपलब्ध होतो. त्यामुळे साहजिकच फुले व फुलोत्पादनांच्या निर्यातीमुळे देशाला २० ते २५ टक्के जास्त परकीय चलन इतर शेती उत्पादनाच्या तुलनेत मिळते. तसेच प्रति हेक्टर उत्पादनही इतर पिकांच्या तुलनेत फुलशेतीपासून जास्तच मिळते. फुलांच्या निर्यातीत असलेला वाव व फायदे लक्षात घेऊन अपेडा या संस्थेने भारतात नोयडा, बंगलोर, मुंबई या ठिकाणी फुलांचे लिलाव केंद्र स्थापन केलेले आहेत. आंतरराष्ट्रीय दर्जाचे एक केंद्र पुणे येथेसुद्धा लवकरच स्थापन होत आहे. याशिवाय भारतातील पुष्प उद्योजकांना फुले निर्यातीस प्रोत्साहित करण्यासाठी 'आल्समेर' (नेदरलँड) येथे फुलांचे बाजारकेंद्र उपलब्ध आहे.

मानवी जीवनातील फुलांचे महत्त्व व फुलोत्पादनात असलेला वाव लक्षात घेऊन भारत सरकारनेही देशातील भौगोलिक परिस्थितीचा अभ्यास करून व फुलपिकांवर संशोधन करून त्याचा विकास करण्यासाठी खालीलप्रमाणे प्रादेशिक विभाग पाडले आहेत.

फुलांचे प्रादेशिक विभाग

अ.क्र.	विभाग	फुलपिके
१.	दिल्ली, उ.प्रदेश, पंजाब	गुलाब, कार्नेशन, शेवंती, ग्लॅंडिओलस
२.	बंगलोर (कर्नाटक)	गुलाब, कार्नेशन, शेवंती, शोभिवंत वनस्पती व बीजोत्पादन
३.	त्रिवेंद्रम	ऑर्किड, अँथुरियम, शोभिवंत वनस्पती
४.	नाशिक व पुणे (महाराष्ट्र)	गुलाब, कार्नेशन, ग्लॅंडिओलस, डेलीया, शेवंती, अँस्टर व निशिंगंध
५.	उत्तर पूर्व भारत व सिक्कीम	ऑर्किड, ग्लॅंडिओलस, लिलीयम, जरबेरा, सालव्हीया, अँथुरियम व शोभिवंत वनस्पती
६.	प.बंगाल (कलकत्ता)	कमळ, निशिंगंध, मोगरावर्गीय फुलझाडे, शेवंती व डेलीया
७.	काश्मीर (श्रीनगर)	ग्लॅंडिओलस, लिली, कार्नेशन, गुलाब
८.	हिमाचल प्रदेश (सोलन)	ग्लॅंडिओलस व इतर कंदवर्गीय फुले
९.	कोझमटूर व तिगिती हील	मोगरावर्गीय फुलझाडे, निशिंगंध, शेवंती, गुलाब, कार्नेशन व आर्किड

अशाप्रकारे फुलशेतीस असलेले महत्त्व विचारात घेवून शेतकरी बंधुनी उच्चतंत्रज्ञानावर आधारित फुलशेती करून जास्तीतजास्त उत्पन्न मिळविण्याचा निश्चित प्रयत्न करावा.

संपर्क क्र. ०२०-२५५३७०२४

अल्पभूधारकांसाठी एकात्मिक शेती पद्धती

डॉ. भरत रासकर, प्रमुख कृषिविद्यावेत्ता, डॉ. विजय पाटील, श्री. आदिनाथ ढगे
एकात्मिक शेती पद्धती संशोधन प्रकल्प, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

अतिवृष्टी, गारपीट, अवकाळी पाऊस आणि वारंवार दुष्काळी परिस्थिती या समस्यांना सामोरे जाणे शेतकऱ्यांना कठीण होत चालले आहे. त्यामुळे त्यांच्या कुटुंबातील ५-६ लोकांची अन्नसुरक्षा, आरोग्य, शिक्षण या समस्या सोडवणे कठीण होत आहे. अशा परिस्थितीत एकात्मिक शेतीपद्धती मॉडेल उपयुक्त ठरत आहे. या मॉडेलमध्ये शेतकऱ्यांकडे असलेल्या क्षेत्राचा आणि साधनसामग्रीचा विचार करून पिकवार आराखडा तयार करावा लागतो. कुटुंबाला अन्नसुरक्षेसाठी आणि जमिनीच्या सुपीकतेसाठी उपयुक्त असे पीकपद्धती मॉडेल तयार केले जाते. यामध्ये शेतीपूरक व्यवसायाची सांगड घातली जाते.

प्रामुख्याने दुग्धव्यवसाय, शेळीपालन, कुक्कुटपालन, मत्स्यशेती, फळबाग, शेडनेटमध्ये नियंत्रित शेती, फूलशेती त्याचप्रमाणे गांडूळखत प्रकल्प, रेशीम प्रकल्प यातून फायदेशीर आणि शेतीपूरक व्यवसाय निवडावा. पाणी देण्यासाठी शेततळ्याचा पर्याय उपयुक्त ठरत आहे. शेतकरी ज्या भागात राहतो तेथील हवामान, ओलिताची सोय आणि शेतमाल विक्रीसाठी बाजारपेठ यांचा विचार करून शेती मॉडेल तयार करावे लागते. याच मॉडेलमधून रोजगारांच्या संधी उपलब्ध होऊ शकतात. महिन्याकाठी निव्वळ २५ ते ३० हजार रुपये खात्रीशीर उत्पन्न

मिळाले पाहिजेत, असे मॉडेल असावे. त्याचप्रमाणे कुटुंबाचे जीवनमान उंचावण्यासाठी, सकस आणि संतुलित आहार यांची हमी देता येईल.

एकात्मिक शेती पद्धती मॉडेल

महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी येथे शेती पद्धती मॉडेलचा सन २०१०-११ पासून २०१३-१४ पर्यंत ४ वर्षे अभ्यास करण्यात आला. हे मॉडेल फायदेशीर ठरल्याने त्याची अल्पभूधारक शेतकऱ्यांसाठी सन २०१५ मध्ये विद्यापीठाने शिफारस केली आहे. एक हेक्टर बागायत जमिनीपैकी पीक पद्धतीकरिता ७२ टक्के, फळबागेसाठी २० टक्के, शेडनेटकरिता ३.६ टक्के आणि पशुपालनासाठी ४.४ टक्के याप्रमाणे नियोजन करण्यात आले आहे.

पीक पद्धतीमध्ये चार प्रकारे नियोजन केले. पहिल्या प्लॉटमध्ये ३० गुंठे क्षेत्रावर खरिपामध्ये सोयाबीन त्यानंतर रब्बी हंगामात गहू आणि उन्हाळ्यात भाजीपाला घेण्यात आला. दुसऱ्या प्लॉटमध्ये २० गुंठे क्षेत्रात खरिपात धान्यासाठी संकरित मका, रब्बी हंगामात कांदा आणि उन्हाळ्यात मुगाचे नियोजन करण्यात आले.

तक्ता क्र.१ : अल्पभूधारक शेतकऱ्यांसाठी एक हेक्टर क्षेत्राकरिता विकसित केलेले शेती पद्धती मॉडेल

क्षेत्र (हे.)	क्षेत्र (टक्के)	हंगाम		
		खरीप	रब्बी	उन्हाळी
पीक पद्धती (७२ टक्के)				
०.३०	३०	सोयाबीन	गहू	भाजीपाला
०.२०	२०	मका	कांदा	मूग
०.१०	१०	बाजरी	हरभरा	चवळी
०.१०	१०	लसूण घास	लसूण घास	लसूण घास
०.०२	२	संकरित नेपिअर	संकरित नेपिअर	संकरित नेपिअर
फलोत्पादन (२०.० टक्के)				
०.२०	२०	आंबा फळबाग : ४० झाडे (५ मी. × ५ मी.)		
शेडनेट (३.६ टक्के)				
०.०३६	३.६	शेडनेट : प्रथम आणि तृतीय वर्ष - टोमॅटो- काकडी द्वितीय आणि चतुर्थ वर्ष - ढोबळी मिरची- काकडी		
पशुपालन (४.४ टक्के)				
०.०४४	४.४	मुक्तगोठा पद्धत : २ फुले त्रिवेणी संकरित गाई, गांडूळखत निर्मिती आणि कुक्कुटपालनासाठी न्होड आयलॅंड रेड १०० पक्षी पाच टप्प्यांत (५०० पक्षी प्रतिवर्ष)		

तिसऱ्या प्लॉटमध्ये १० गुंटे क्षेत्रात खरिपात बाजरी, रब्बी हंगामात हरभरा आणि उन्हाळ्यात चवळी याप्रमाणे पिकांचे नियोजन केले. चौथ्या प्लॉटमध्ये १० गुंटे क्षेत्रात दुभत्या जनावरांच्या चाऱ्यासाठी लसूणघास आणि २ गुंटे क्षेत्रात संकरित नेपियर ही चारापिके घेण्यात आली. शेताच्या चारही बाजूने पहिली दोन वर्षे पपईची लागवड केली. ही सर्व पिके सुधारित तंत्राचा वापर करून घेण्यात आली.

मॉडेलचा अभ्यास

- १) फळबागेमध्ये आंब्याऐवजी डाळिंब, पेरू, केळी ही पर्यायी फळझाडे घेता येतील. पिके निवडताना जमिनीची सुपीकता आणि फेरपालटासाठी उपयुक्त असलेली पिके निवडली. खोलमुळे आणि उथळमुळांची पिके फेरपालटात घेतली. कडधान्याची पिके जमिनीची सुपीकता टिकविण्यासाठी पीकचक्रात उपयुक्त ठरली. या पीकचक्राने रोग आणि किडींची साखळी तोडणे शक्य झाले.
- २) फलोत्पादनासाठी २० गुंटे शेतावर ५५ मीटर अंतरावर केशर आंब्याची लागवड करण्यात आली. ३.६ गुंटे क्षेत्रावर २०१८ चौरस मीटर आकाराच्या शेडनेटमधील शेती करण्यात आली. यामध्ये पहिल्या वर्षी टोमॅटो आणि त्यानंतर काकडीचे पीक घेण्यात आले. दुसऱ्या वर्षी ढोबळी मिरची आणि त्यानंतर काकडी अशा प्रकारे तिसऱ्या आणि चौथ्या वर्षात याच क्रमाने पिके घेण्यात आली.
- ३) शेडनेटमध्ये ३ फुटांचे १२ बेड तयार करण्यात आले. बेडच्या वरच्या बाजूला ३ फुट आणि तळाच्या बाजूला ३.५ फुट याप्रमाणे बेड तयार करण्यात आले. २ बेडमध्ये १.५ फुट रस्ता ठेवण्यात आला. प्रत्येक बेडवर २ लाइन तयार करण्यात आल्या. बेडच्या दोन्ही बाजूंना अर्धा

फुट अंतर सोडून मधोमध २ फुटांवर दोन ओळींमध्ये ५० सें.मी. अंतर ठेवून ४० रोपांची एका ओळीत लागवड करण्यात आली. याप्रमाणे १२ बेड तयार करण्यात आले. प्रत्येक बेडवर ८० रोपे प्रमाणे ९६० रोपांची लागवड करण्यात आली. ठिबकच्या माध्यमातून खते आणि पाणी यांचे नियोजन केले.

- ४) पशुपालनासाठी मुक्तगोठा पद्धतीने फुले त्रिवेणी जातीच्या २ संकरित गाई पाळण्यात आल्या. त्याच्या जोडीला गांडूळ खत प्रकल्पाचे चार कंपोस्ट युनिट तयार केले. कुक्कुटपालनात २.५ महिन्यांकरिता १०० न्होड आयलॅंड रेड या जातीच्या कोंबड्या ठेवल्या. याप्रमाणे वर्षभरात ५०० कोंबड्या विक्री करण्यात आल्या. शेतकऱ्यांच्या कुटुंबात पाच माणसे विचारात घेऊन आराखडा तयार करण्यात आला. मॉडेलमध्ये पिके घेण्यापूर्वी मातीची तपासणी करण्यात आली. त्यामधील गुणधर्मांचा अभ्यास करण्यात आला. चार वर्षांच्या अभ्यासानंतर या मॉडेलचा आर्थिकदृष्ट्या अभ्यास करण्यात आला.

मॉडेलपासून आर्थिक फायदा

वर्षाकाठी या मॉडेलमधून ३ लाख ६० हजार ६५१ रुपये एवढा निव्वळ फायदा झाला. पीक पद्धतीपासून १ लाख ३२ हजार ३०५ रु., पशुपालनापासून १ लाख २१ हजार ७१६ रु., आंबा फळझाडांपासून २१ हजार ५३८ रु. आणि शेडनेटपासून ८५,०९२ रु. निव्वळ फायदा झाला. यामध्ये पीक पद्धतीपासून ३७ टक्के, पशुपालनापासून ३४ टक्के, फळझाडांपासून ६ टक्के आणि शेडनेटपासून २३ टक्के याप्रमाणे फायदा झाला. या मॉडेलपासून ५११ दिवसांचा रोजगार उपलब्ध झाला.

तक्ता क्र. २ : शेती पद्धती मॉडेलपासून झालेला आर्थिक फायदा (४ वर्षांची सरासरी)

मॉडेलचे घटक	क्षेत्राची टक्केवारी	निव्वळ उत्पादन (रु.)	उत्पादनाची टक्केवारी	नफा-तोटा प्रमाण	रोजगाराचे दिवस
पीक पद्धती	७२	१,३२,३०५	३७	३.३४	११५
पशुपालन	४.४	१,२१,७१६	३४	१.८०	२१६
फलोत्पादन	२०	२१,५३८	६	७.२२	६०
शेडनेट	३.६	८५,०९२	२३	२.७०	१२०
एकूण		३,६०,६५१	१००	२.३७	५११

टिप : फळबागेमध्ये आंबा फळबागे ऐवजी डाळिंब/पेरू/केळी ही पर्यायी फळझाडे घेता येतील.

कुटुंबासाठी वर्षभरात उपलब्ध झालेले अन्नधान्य

या मॉडेलच्या माध्यमातून २५१८ किलो अन्नधान्य, ६२५ किलो कडधान्य, ९०८ किलो तेलबिया, ६२३ किलो फळांचे उत्पादन, ५८०० लिटर दूध, ८७५ किलो मटन, २०.७८ टन कांदा आणि भाजीपाला उपलब्ध झाला. कुटुंबाची गरज पूर्ण करून १४५३ किलो अन्नधान्य, ४८३ किलो कडधान्य, ८१५ किलो तेलबिया, ४८१ किलो फळे, ५००७ लिटर दूध, ८३५ किलो मटन, २ टन वाळलेला चारा आणि २०.१४ टन कांदा आणि भाजीपाला विकणे शक्य झाले. त्याचप्रमाणे पिकांचे टाकाऊ अवशेष आणि गांडूळ खतापासून ७८२० रुपयांची खते पिकांसाठी उपलब्ध झाली. या मॉडेलच्या माध्यमातून १७ टन हिरवा चारा व ६ टन वाळलेला चारा जनावरांना उपलब्ध झाला. दोन गाईपासून ५८०२ लिटर दूध आणि १०.५ टन शेण मिळाले.



तक्ता क्र. ३ : कुटुंबासाठी वर्षभरात उपलब्ध झालेले अन्नधान्य (४ वर्षांची सरासरी)

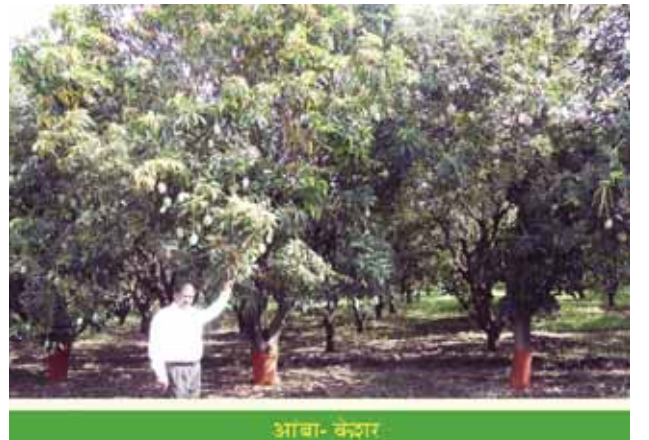
शेती उत्पादन (किलो)	कुटुंबाची गरज (किलो)	मॉडेलमधील उत्पादन (किलो)	कुटुंबाची गरज पूर्ण करून विक्रीसाठी उपलब्ध झालेले उत्पादन (किलो)
अन्नधान्य	१०६५	२५१८	१४५३
कडधान्य	१४२	६२५	४८३
तेलपिके	९३	९०८	८१५
भाजीपाला -कांदा	६३९	२०७८१	२०१४२
फळ उत्पादन	१४२	६२३	४८१
दूध (लि.)	७९५	५८०२	५००७
मटन	४०	८७५	८३५
हिरवा चारा	१७०००	१७२०९	२०९
वाळलेला चारा	३९००	६०२३	२१२३

तक्ता क्र. ४ : गांडूळखत, कोंबडीखत आणि पिकांचे अवशेष यातून उपलब्ध झालेली सेंद्रिय खते

सेंद्रिय खते	वजन (किलो)	नत्र	स्फुरद	पालाश	किंमत
टाकाऊ भुसा	२१२३	११.४६	१.२७	२१.६५	१०१६
कोंबडीखत	१४१५	१८.२५	५.०९	२३.२०	१५६९
गांडूळखत	५५५९	६२.२६	२७.२३	३१.१३	४८०१
मूत्र	१८३८	१५.०७	०.१८	६.४३	४३४
एकूण		१०७.०४	३३.७७	८२.४१	७८२०

जमिनीच्या पोतावर झालेला परिणाम

मॉडेल सुरू करण्यापूर्वी आणि चार वर्षांनंतर जमिनीच्या गुणधर्माची तपासणी करण्यात आली होती. त्यावरून असे दिसून येते, की सेंद्रिय कर्ब वाढलेला आहे. नत्र, स्फुरद, पालाश यांचे प्रमाण बाजरी- हरभरा- चवळी या पीक पद्धतीनंतर जमिनीत जादा उपलब्ध असल्याचे दिसून आले. तसेच सोयाबीन- गहू-भाजीपाला आणि मका-कांदा-मूग या पीक पद्धतीमुळे आणि आंबाबागेत स्फुरद आणि पालाश यांचे प्रमाण जादा आढळून आले. लोह, मँगॅनिज, जस्त आणि तांबे या सूक्ष्म अन्नद्रव्यांचे प्रमाण सर्व पीक पद्धतीमुळे वाढल्याचे दिसून आले. सूक्ष्म जिवानूंचा अभ्यास केला असता त्यांचे प्रमाणसुद्धा जमिनीमध्ये जादा आढळून आले. एकंदरीतच, या मॉडेलमुळे जमिनीचा पोत निश्चित सुधारल्याचे दिसून आले.



तक्त क्र. ५ : जमिनीतील सुरुवातीचे आणि चार वर्षांनंतरचे अन्नद्रव्यांचे प्रमाण

अन्नद्रव्य	सुरुवातीचे प्रमाण	चार वर्षांनंतरचे अन्नद्रव्यांचे प्रमाण			
		सोयाबीन-गहू-भाजीपाला	मका-कांदा-मूग	बाजरी- हरभरा-चवळी	फळबाग
सेंद्रिय कर्ब टक्के	०.५०	०.५७	०.५५	०.५५	०.५४
नत्र (किलो/हे.)	२१३	१८५	१९४	२१३	१८५
स्फुरद (किलो/हे.)	११.९	१२.४४	१४.८७	१५.१५	१३.८०
पालाश (किलो/हे.)	३१४	३३६	३३६	३८१	३८१
लोह (मि.ग्रॅम/किलो)	२.४६	३.१२	२.३८	२.१५	४.६७
मॅगनेज (मि.ग्रॅम/किलो)	२.२८	४.३३	४.२०	४.७५	१.३६
जस्त (मि.ग्रॅम/किलो)	०.७३	१.३०	१.२६	२.०८	०.६१
तांबे (मि.ग्रॅम/किलो)	१.४७	२.१८	२.१७	२.७८	१.१३
जिवाणू	७.३ × १० ^६	२६.१३ × १० ^६	२७.३५ × १० ^६	३०.१२ × १० ^६	२२.१५ × १० ^६
बुरशी	६.८ × १० ^४	११.३७ × १० ^४	१३.२३ × १० ^४	१५.३० × १० ^४	१०.३८ × १० ^४
ॲक्टिनो मायसिट	३.५ × १० ^४	५.८४ × १० ^४	६.३९ × १० ^४	७.१६ × १० ^४	४.८८ × १० ^४

शिफारस : एक हेक्टर बागायती क्षेत्रातील अल्पभूधारक शेतकऱ्यांच्या आर्थिक स्थैर्यासाठी पीक पद्धतीकरिता ७२ टक्के, फळबागेसाठी २० टक्के, शेडनेटकरिता ३.६ टक्के आणि पशुपालनासाठी ४.४ टक्के याप्रमाणे घटकनिहाय शेती पद्धती प्रारूप (मॉडेल) वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

संपर्क क्र. ९४२३४४१४७२

कोणत्याही महिन्यापासून वर्गणीदार होता येतो.

वर्गणीचे दर

वर्गणीची मुदत	रुपये
एक वर्ष	रु. ५००/-
दोन वर्ष	रु. ९००/-
तीन वर्ष	रु. १२००/-
पाच वर्ष	रु. २०००/-

वर्गणी मनिऑर्डर / डिमांड ड्राफ्टद्वारे
एम आर अँग्रो इन्फॉर्मेटिक्स प्रा. लि. पुणे

या नावाने खातलिल पर्यावरण पाठवावी किंवा आपली वर्गणी
आयुष्य बँक ऑफ इंडिया किंवा बँक ऑफ बडोदा शाखेत
आमच्या पुढील खाते क्रमांकावर जमा करू शकता.
बँक ऑफ इंडिया : खाते क्रमांक: ०५१४२०११००००६८८
बँक ऑफ बडोदा : खाते क्रमांक: ०४५१०२०००००७६२
पैसे जमा केल्यावर कृपया आमच्या कार्यालयाला फोन
करून आपले नाव व पत्ता बदलवावा.

बळी राजा

आधुनिक बापरी शैलीचे मासिक

१९७० पासून शेतकरी बांधवांच्या सेवेत

आमच्या मराठी भाषेतील शेती विषयक व्हिडीओ सीडीज

• जसे हेक्टरी २५० टन उत्पादन	₹ १००/-	• फायदेनीर मूंस पालन	₹ १९२/-
• उसाचे डोळे, मसूर निरव	₹ १००/-	• आधुनिक कोंबडी पालन झॉयलर	₹ ९९/-
• जनरल बायरी लागवड	₹ ९२/-	• व्यवस्थापक शेतकी व्यवस्थापन	₹ ९९/-
• सेंट्रल सेलरीज व व्हिडीओ सेंट्री	₹ ९२/-	• दूध आणि दुग्धव्यवसाय (संक्षिप्त नव)	₹ ९९/-
• टॉपटो लागवड	₹ ९२/-	• ट्रायलरल कीड व्यवस्थापन	₹ २००/-
• एरनिक वीथ मिश्रण	₹ ९२/-	• व्यवसायिक वेदाचे निर्मिती	₹ २००/-
• डॉबल आधुनिक लागवड	₹ ९२/-	• निर्मातमन ट्रायलरल	₹ २००/-
• केडीबी व्यापार लागवड	₹ ९२/-	• ट्रायलरल रोग व्यवस्थापन(वग १ केवळ)	₹ २००/-
• शेणू लागवड	₹ ९२/-	• ट्रायलरल अन्नद्वय व बायी व्यवस्थापन	₹ २००/-
• बंजर लागवड	₹ ९२/-	• नवीन ट्रायलरल लागवड	₹ २००/-
• वायू तळवडीचे आधुनिक तंत्र	₹ ९२/-		

बळी राजा व्हिडीओ सीडीज वस्तुस मिळवूनकरिता
किंमतीवर ₹ ५०/- (पोस्टिंग चार्ज) वाटा पाठवावा.

कृपया आपली मनिऑर्डर 'अँग्रो इंडिया असेसिएट्स' या नावे खातलिल पर्यावरण पाठवावी किंवा
आपली रक्कम आमच्या सिंडिकेट बँक खाते क्र.: ५३२०१०१०००३६५९ मध्येही जमा करू शकता.

एम आर अँग्रो इन्फॉर्मेटिक्स प्रा. लि.

शिवाजी अपार्टमेंट, फ्लॉट नं.६, दुसरा मजला, शिर्के बंगल्याजवळ, आपटे रोड शेजारी, १२०४/३१, शिवाजीनगर, पुणे ४११००४

फोन: (०२०)२५५३२०६५, २५५३२१२७, मो. ९४२२३९८४७८, Email: agroindiapune@gmail.com.

‘मँगोनेट’ : आंबा निर्यातीतील संधी व आव्हाने

श्री. गोविंद हांडे, तंत्र अधिकारी, कृषि निर्यात कक्ष, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य, पुणे

भारत आंबा उत्पादनात जगात प्रथम क्रमांकावर आहे. जगाच्या एकूण आंबा उत्पादनापैकी ५६ टक्के आंबा उत्पादन भारतात होते. महाराष्ट्रात मोठ्या प्रमाणात हापूस, केशर, या वाणांची लागवड करण्यात आलेली आहे. जागतिकीकरणामुळे आंबा निर्यातीकरीता आंबा उत्पादकास मोठी संधी उपलब्ध झालेली आहे. राज्यातून निर्यात होणाऱ्या फळांमध्ये द्राक्ष, आंबा, डाळींब, लिंबूवर्गीय फळे आणि काजू यांचा मोठा वाटा आहे. सध्याच्या काळात निर्यातक्षम हापूस आणि केशर आंब्याला परदेशात मागणी वाढत आहे. आंब्याचा पल्प हा मोठ्या प्रमाणात निर्यात होत आहे. ही निर्यात वाढविण्यासाठी दर्जेदार उत्पादनाबरोबरच त्यासाठी लागणाऱ्या गुणवत्ता प्रमाणकाकडेही तेवढेच लक्ष शेतकऱ्यांना द्यावे लागणार आहे.

भारताच्या जागतिक व्यापार संघटनेच्या सदस्यत्वामुळे आणि कृषि क्षेत्राच्या जागतिक व्यापारामधील समावेशामुळे फळांच्या निर्यातीसाठी चांगल्या संधी निर्माण झालेल्या आहेत. विशेषतः आंब्याची मोठ्याप्रमाणात झालेली लागवड आणि उत्पादन पाहता या फळांच्या निर्यातीस चांगला वाव राहणार आहे.

जागतिक बाजारपेठांमध्ये आंब्याचा व्यापार

१) जाती : टामी अटकीन, डेडन, कॅट, इरविन, हापूस तोतापूरी, बेगमपल्ली, चौसा, सुवर्णरेखा, केशर इत्यादी जातींपैकी महाराष्ट्रात हापूस व केशर या जातीच्या आंब्याची मोठ्या प्रमाणात लागवड केली जाते.

२) गुणवत्ता

आकार : २०० ते ८०० ग्रॅम (आकारमानानुसार प्रतवारी आवश्यक) व अंडाकृती.

रंग : पिवळा किंवा तांबूस लालसर.

वाढ : फळाची पूर्ण वाढ झालेली असावी.

चव : टरपेन्टाइन चव चालत नाही. आंब्यातील कोय काढण्यास सोपी तसेच तंतूमय धागा नसावा.

३) प्रमुख आंबा निर्यातदार देशांचा हंगाम

मेक्सीको : मे ते ऑगस्ट

ब्राझील : ऑक्टोबर ते डिसेंबर (वर्षभर उपलब्ध)

व्हेनेझुएला : एप्रिल ते जून

भारत : एप्रिल ते जून

पाकिस्तान : जून ते जूलै

अमेरिका : सप्टेंबर

कोस्टारिका : एप्रिल ते जूलै

पेरू : डिसेंबर ते फेब्रुवारी

आयव्हरीकोस्ट : जून ते जूलै

भारतामधून आंबा व आंब्याचा पल्प मोठ्या प्रमाणात विविध देशांना निर्यात केला जातो. सन २०१२-१३, २०१३-१४ व २०१४-१५ या वर्षात निर्यात झालेल्या आंबा व आंबापल्पची माहिती पुढीलप्रमाणे.

अ.क्र.	बाब	सन २०१२-१३		सन २०१३-१४		सन २०१४-१५	
		साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)	साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)	साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)
१	आंबा	५५५८४	२६४	४९२८०	२८५	४२९९८	३०३
२	आंबापल्प	१४७८१५	६०८	१७४८६०	७७२	१५४८२९	८४९
	एकूण	२०३३९९	८७२	२९६९४०	९०५७	९९७८९९	९९४४

ताज्या आंब्याची निर्यात प्रामुख्याने ७२ देशांना केली जाते. मागील तीन वर्षात भारतातून निर्यात झालेल्या आंब्याची प्रमुख पाच देशांची माहिती खालीलप्रमाणे आहे.

अ.क्र.	देश	सन २०१२-१३		सन २०१३-१४		सन २०१४-१५	
		साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)	साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)	साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)
१	यु. ए. ई.	३५५९८	९६२	२३०४६	९७३	२५५३७	९८९
२	बांगला देश	४६५०	८	२८००	५	२५००	६
३	यु. के.	३३०४	३३	३३८९	४५	६४४	९२
४	सौदी अरेबिया	१६६५	९२	१७२९	९२	३८७९	२६

अ.क्र.	देश	सन २०१२-१३		सन २०१३-१४		सन २०१४-१५	
		साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)	साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)	साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)
५	नेपाळ	२२३७	६	११०६	४	५३७४	१०
६	इतर देश	८१३०	३३	९२२६	४६	५०६४	६८
एकूण		५५५८४	२५४	४१२८०	२८५	४२९९८	३०३

आंब्या प्रमाणेच देशातून आंब्याचा पल्पही मोठ्या प्रमाणात विविध १४१ देशांना निर्यात केला जातो. मागील तीन वर्षात भारतातून निर्यात झालेल्या आंबा पल्पची प्रमुख देशनिहाय माहिती खालीलप्रमाणे.

अ.क्र.	देश	सन २०१२-१३		सन २०१३-१४		सन २०१४-१५	
		साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)	साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)	साठा (मे. टन)	मुल्य (कोटी रु.)
१	सौदी अमेबिया	४३४४८	१३२	४४३९०	२१६	५२४५६	२५०
२	नेदरलँड्स	११२३६	६४	१४२२८	९९	१३६५८	१०१
३	येमेन	२५२०२	८२	३७१७८	११३	२८७१९	१२०
४	यु. ए. ई.	११७३७	४४	९०९६	४६	१०२०३	५३
५	कुवेत	४७६०	२१	२९२१	१७	१०१७८	५२
६	यु. के.	३१९८	२१	३२२३	२४	५७३२	४१
७	इतर देश	४९८१६	२४४	६७०००	२५७	३३८७५	२२४
एकूण		१४९३९७	६०८	१७८०३६	७७२	१५४८२१	८४१

जागतिक व्यापार करारमध्ये सन १९९३ मध्ये कृषिमालाचा समावेश करण्यात आला असून त्याची अंमलबजावणी सन २००५ पासून करण्यात आल्यामुळे कृषिमालाकरीता जागतिक बाजारपेठ खुली झालेली आहे. त्यामुळे कृषिमाल विविध देशांना निर्यात करण्याकरिता संधी निर्माण झालेल्या आहेत. त्याचबरोबर कृषिमालाची गुणवत्ता, कीड व रोगमुक्तता, उर्वरित अंश, वेष्टण इ. बाबींना जागतिक बाजारपेठेत विशेष महत्त्व प्राप्त झालेले आहे. कृषिमालाच्या निर्यातीकरिता फायटोसॅनिटरी प्रमाणिकरण करणे बंधनकारक करण्यात आले आहे. त्याचा मुख्य उद्देश असा आहे की, एका देशातून दुसऱ्या देशात कृषिमालाच्या निर्यातीद्वारे किडी व रोगांचा तसेच तणांचा प्रसार होऊ नये. याकरिता नियमावली करण्यात येत आहे.

राज्यातून मोठ्याप्रमाणात ताजी फळे, भाजीपाला, फुले, रोपे व कलमे इत्यादीची निर्यात विविध देशांना केली जाते. त्यामध्ये आंब्याची निर्यात ७२ देशांना व आंबापल्पची निर्यात १४१ देशांना केली जाते. आंबा निर्यातीतील संधी लक्षात घेता शेतकऱ्यांचा कल निर्यातक्षम आंबा उत्पादन व त्याची निर्यात करण्याकडे वाढत आहे. परंतु सध्या जागतिक बाजारपेठेत कृषिमाल निर्यातीकरिता अनुसरावयाची कार्यपध्दती, गुणवत्ता, प्रमाणके, नियम, अटी, शर्ती, इत्यादी बाबतची अद्ययावत माहिती उपलब्ध करून देण्याबाबत शेतकऱ्यांची मागणी आहे.

वरील सर्व बाबीं विचारात घेऊन निर्यातीला चालना देण्यासाठी

राज्यातील कृषिमालाची निर्यात लक्षात घेऊन व राज्यातून जास्तीतजास्त कृषिमाल सुलभरित्या निर्यात होण्याकरिता राज्यातील पुणे, नाशिक, सांगली, सोलापूर, अमरावती, रत्नागिरी व सिंधुदुर्ग या जिल्ह्यातील अधिकाऱ्यांना फायटोसॅनिटरी अॅथॉरिटी म्हणून केंद्र शासनाने अधिसूचित केलेले आहे. केंद्र शासनाने १ जानेवारी २०११ पासून कृषिमाल निर्यातीकरीता फायटोसॅनिटरी प्रमाणपत्र देण्याकरीता प्लॅट क्रॉन्टाइन इन्फारमेशन सिस्टम (पीक्यूआयएस) द्वारे ऑनलाइन सुविधा निर्माण करून देण्यात आल्या आहेत.

निर्यातीसाठी गुणवत्ता मागणी

शेतकऱ्यांनी आगामी काळात मोठ्याप्रमाणात आंब्याची निर्यात करण्यासाठी काढणी पश्चात तंत्रज्ञान अवगत करून आंबा निर्यातीमध्ये प्रत्यक्ष सहभागी होण्याची गरज आहे.

हापूस आंबा कृषि निर्यात क्षेत्रांतर्गत कृषि पणन मंडळाने रत्नागिरी, जामसंडे तसेच जालना येथे हापूस व केशर आंबा निर्यात सुविधा केंद्राची उभारणी केली आहे. या ठिकाणी पूर्वशितकरणगृह, शितगृह, आणि आंब्यासाठी अत्याधुनिक हाताळणी यंत्र व रायपनिंग चेंबर या सुविधांची उभारणी केलेली आहे. तसेच ऑस्ट्रेलिया, जपान या देशात आंबा निर्यातीसाठी वाशी येथे कृषि उत्पन्न बाजार समितीच्या आवारात व्हेपर

हीट ट्रीटमेंट सुविधांची उभारणी केली आहे. सदरच्या सुविधा नाममात्र शुल्क आकारून शेतकरी, सहकारी संस्था व निर्यातदार यांना उपलब्ध करून देण्यात आल्या आहेत. कृषि पणन मंडळाने उभारलेल्या पायाभूत सुविधांचा वापर करून आपल्या देशाला निर्यातीच्या क्षेत्रात एक नविन दिशा निश्चितच मिळेल, अशी खात्री आहे.

राज्यातून हापूस आंबा व केशर आंबा उत्पादनाच्या प्रक्रियेमध्ये आणि निर्यातीमध्ये वाढ व्हावी या उद्देशाने केंद्र आणि राज्य शासनमार्फत महाराष्ट्रामध्ये संबंधीत उत्पादनासाठी कृषि निर्यात क्षेत्रांची स्थापना करण्यात आलेली आहे. या कृषि निर्यात क्षेत्रांतर्गत कृषिमालाची करावयाची निर्यात आणि त्यासाठी आवश्यक असलेल्या पायाभूत सुविधांच्या उभारणीच्या अंमलबजावणीसाठी महाराष्ट्र राज्य कृषि पणन मंडळाची नोडल एजन्सी म्हणून नियुक्ती करण्यात आलेली आहे.

अ.क्र.	तपशिल	हापूस आंबा निर्यात सुविधा केंद्र, नाचणे (क्षमता)	हापूस आंबा निर्यात सुविधा केंद्र, जामसंडे (क्षमता)	हापूस आंबा निर्यात सुविधा केंद्र, जालना (क्षमता)
१.	प्रिकुलिंग	५ मे. टन	५ मे. टन	५ मे. टन
२.	कोल्ड स्टोअरेज	२५ मे. टन	२५ मे. टन	५० मे. टन
३.	रायपनिंग चेंबर	५ मे. टन	५ मे. टन	५ मे. टन
४.	ग्रेडींग, पॅकिंग	१.५ मे. टन/तास	१.५ मे. टन/तास	१.५ मे. टन/तास
५.	साठवणुक	-	-	-

आंब्याचा दर्जा व प्रमाणके

युरोपियन देशांना आंबा निर्यातीकरिता उर्वरित अंश तपासणीबरोबरच अंगमार्क प्रमाणपत्र घेणे आवश्यक आहे. आवेष्टन व प्रतवारी अधिनियम १९३७ नुसार आंब्याची प्रतवारी करीता प्रमाणके निर्धारित केलेली आहेत.

सर्वसाधारण आवश्यकता : आंबा पुर्णपणे वाढ झालेला, दिसण्यास ताजा, स्वच्छ, कीड व रोगमुक्त असावा.

अ.क्र.	दर्जा	प्रमाणके
१)	विशेष दर्जा	या वर्गातील आंबा हा अप्रतिम दर्जाचा असावा. जातीच्या गुणधर्मानुसार आकार व रंग असावा. गुणवत्तेबाबत कोणतीही तडजोड नसावी.
२)	वर्ग-१	चांगल्या दर्जाचा आंबा असावा, जातीच्या गुणधर्मानुसार आकार व रंग असावा. आकारामध्ये काही प्रमाणात सवलत.
३)	वर्ग-२	या वर्गातील आंबा हा वरील विशेष वर्ग व वर्ग -१ चा नसला तरी कमीतकमी सर्वसाधारण गुणवत्तेचा असावा. आकारामध्ये काही प्रमाणात सवलत, फळाचे वजन अ,ब,क प्रतवारीनुसार असले पाहिजे.

विविध देशात आंबा निर्यात करण्यासाठीची प्रमाणके

अ.क्र.	बाब	मध्यपूर्व देश	नेदरलँड/जर्मनी	यु.के.
१.	वजन	२००-२५० ग्रॅम	२००-३०० ग्रॅम	२००-२५० ग्रॅम
२.	पॅकिंग	१ डझन (२.५ कि.ग्रॅ. किंवा जास्त)	१ डझन (२.५ कि.ग्रॅ.)	१ डझन (२.५ कि.ग्रॅ.)
३.	साठवणूक (तापमान)	१० अंश सें. ग्रे.	१३ अंश सें. ग्रे.	१३ अंश सें. ग्रे.
४.	निर्यात मार्ग	जहाज मार्ग	विमान मार्ग	विमान मार्ग/जहाज मार्ग

निर्यातक्षम आंब्याच्या उत्पादनाकरिता शेतकऱ्यांनी घ्यावयाची काळजी

- १) आंब्यावरील प्रमुख किडी व रोगांचे प्राथमिक अवस्थेत नियंत्रण करावे. त्यामुळे फळांचा दर्जा खराब होत नाही व उर्वरित अंश मर्यादित ठेवता येते.
- २) फळांचा दर्जा हा वजन ,आकार व रंग यावर ठरविला जात असल्याने अशा दर्जाची फळे जास्तीतजास्त उत्पादन करण्यावर लक्ष केंद्रित करावे.
- ३) विशेषतः फळमाशी व स्टोनव्हीवील या किडीचा प्रादुर्भाव होऊ नये म्हणून काळजी घ्यावी व एकात्मिक किड व्यवस्थापन पध्दतीचा अवलंब करावा.

- ४) साक्याचा प्रादुर्भाव प्रामुख्याने हापूस आंब्यात होतो त्याकरिता सुक्ष्म अन्नद्रव्य व्यवस्थापन करावे. तसेच आंबे २ टक्के मिठाच्या पाण्याच्या द्रावणात बुडवल्यास जो आंबा पाण्यावर तरंगतो, असा आंबा बाजुला काढावा.
- ५) युरोपियन देशांना आंबा निर्यात करावयाचा झाल्यास उर्वरित अंश तपासून घेणे आवश्यक आहे. राज्य शासनाच्या पुणे येथील किडनाशक उर्वरित अंश प्रयोगशाळेत तपासणीच्या सुविधा उपलब्ध आहेत.
- ६) आयातदार देशाच्या मागणीनुसार आंब्याची प्रतवारी करणे आवश्यक आहे.

फळाच्या आकारानुसार वर्गवारी

आकार गट	वजन (ग्रॅममध्ये)	जास्तीतजास्त वजनातील फरक
अ	२००-३००	७५
ब	३५९-५५०	१००
क	५५९-८००	१२५

गुणवत्तेत सुट मर्यादा : विशेष दर्जा ५ टक्के, वर्ग-१ साठी १० टक्के, व वर्ग-२ साठी १० टक्के

आकारामध्ये सुट मर्यादा : सर्व वर्गांच्या आंब्याकरीता १० टक्के सवलत. कमीतकमी १८० ग्रॅम व जास्तीतजास्त ९२५ ग्रॅम आंब्याचे वजन असणे आवश्यक .

आंबा काढणीपूर्व व्यवस्थापन

- आंबा फळांना आकर्षक रंग येण्यासाठी झाडांच्या आतील भागांची विरळणी करावी. जेणेकरून सुर्यप्रकाश आतील फळांवर पडेल.
- फळांचा आकार वाढविण्यासाठी तसेच त्यांना तजेलदार व आकर्षक रंग येण्यासाठी फळे अंडाकृती झाल्यावर आणि कोय (बाठा) तयार होण्याच्या अवस्थेत असतांना २ टक्के युरीया व १ टक्के पोटॅशची फवारणी करावी. फलधारणा झाल्यावर ज्या ठिकाणी पाण्याची सोय असेल अशा ठिकाणी १५ दिवसांनी ३ ते ४ वेळा पाणी द्यावे. (१५० ते २०० लिटर) परंतु फळे तोडणीच्या एक महिना आगोदर पाणी देणे बंद करावे.
- फळे काढणीपूर्वी किमान तीन आठवडे आगोदर कोणत्याही किटकनाशकाची अथवा बुरशीनाशकाची फवारणी करू नये.
- ज्या ठिकाणी फळे घासाने येतात त्या ठिकाणी शक्य असल्यास दोन फळांमध्ये सुकलेले आंब्याचे पान ठेवावे तसेच मोहराच्या शेंड्याकडील फळावर घासणारे टोक कापून टाकावे.
- फळांचा आकार वाढविण्यासाठी शक्यतो प्रत्येक घासावर एकच फळ ठेवावे.

सन २०१४-१५ पासून युरोपीयन व इतर देशांना आंबा निर्यातीकरीता फळमाशी व किडनाशक उर्वरित अंश नियंत्रणाची हमी देण्याकरिता द्राक्षाप्रमाणेच मॅगनेट या ऑनलाईन कार्यप्रणालीची अपेडाच्या मार्गदर्शनाखाली अवलंबविण्यात येत आहे.

निर्यातक्षम आंबा उत्पादक शेतकऱ्यांची नोंदणी करण्याकरिता मॅगनेटचा अवलंब करण्यात येणार आहे. त्याकरीता सन २०१५-१६ या वर्षामध्ये रायगड, रत्नागिरी, सिंधुदूर्ग, ठाणे, पालघर, अहमदनगर, पुणे, सोलापूर, नाशिक, उस्मानाबाद, लातूर, औरंगाबाद, बीड व जालना या जिल्ह्यांकरिता तो अवलंबविण्यात येत आहे.

मॅगनेटच्या अंमलबजावणी करिता सविस्तर मार्गदर्शक सुचना सर्व संबंधित जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी यांना कळविण्यात आल्या आहेत. आंबा बागायतदारांना त्यांच्या आंबा बागांची संबंधित जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी यांचेकडे नोंदणी करण्याकरिता कळविण्यात आले आहे.

आंब्याच्या निर्यातीकरिता काढणीपश्चात व्यवस्थापन

- १) काढणीसाठी १४ आणे (८५ टक्के) तयार आंबा निवडावा.
- २) फळाची काढणी सकाळी ११ वाजेपर्यंत किंवा सायंकाळी ४ वाजल्यानंतर कमी तापमानात करावी.
- ३) काढणीनंतर फळे कमी तापमानात ठेवावीत.
- ४) काढणी देठासहीत (३ ते ५ सें.मी.) करावी.
- ५) काढणीनंतर कमीतकमी वेळा (६ तास) आंब्याची पॅकींगपुर्व हाताळणी प्लॅस्टीक आवेष्टनातून करावी.
- ६) आंब्यामध्ये एकूण विद्राव्य घटक (टी एस एस) ८.१० टक्के असला पाहिजे.
- ७) काढणी आणि वाहतूक करताना फळांची कमीतकमी हाताळणी करावी. त्या करीता प्लॅस्टीक क्रेट्सचा वापर करावा.
- ८) काढलेल्या आंब्याचा ढिगारा न करता आणि आदळआपट न करता ते पेटित भरावेत. कारण आदळआपट केल्याने आंब्याच्या आतील भागाला इजा होवून फळ पिकण्याऐवजी सडण्याची प्रक्रिया जास्त होते.
- ९) उन्हात वाहतूक केल्यास हापूस आंब्यामध्ये साक्याचे प्रमाण वाढण्याची शक्यता असते. शक्य असल्यास कंटेनरचा वापर करावा.
- १०) प्री-कुलींगला योग्य प्रकारे आल्यानंतर बॉक्सेसची मांडणी ११० सें.मी. × ८० सें.मी. × १३ सें.मी. लाकडी प्लॅटफॉर्मवर करून त्यास आवेष्टित करावे. कोल्ड स्टोअरेजचे तापमान १२.५ अंश सें. ग्रे. ठेवावे.
- ११) खालील द्रावणात आंबे पाच मिनिटे बुडवून ठेवावेत.

आंबा फळे पिकताना कुजू नयेत म्हणून फळांना कार्बोन्डिऑक्साईडची प्रक्रिया करणे आवश्यक आहे. त्यासाठी १० लिटर पाण्यात १० ग्रॅम कार्बोन्डिऑक्साईडचे द्रावण घेऊन प्रक्रिया करावी. त्यात बिनडागी, न कुजलेले, १४ आणे तयार झालेले व वजनानुसार प्रतवारी केलेले आंबे ५ मिनिटे बुडवून ठेवावेत नंतर सावलीत किंवा पंख्याखाली कोरडे करावेत. ओले आंबे पेटित भरू नयेत.

अमेरिकेस आंबा निर्यातीकरिता कृषि पणन मंडळाच्या पॅकहाऊसकडे आंबा उत्पादकांची नोंदणी करणे आवश्यक आहे. अशा नोंदणी केलेल्या आंबा उत्पादकांचा आंबा वि-किरण (इंस्टीकेशन) करण्याकरिता लासलगाव येथे सुविधा निर्माण केलेल्या आहेत. तेथे वि-किरण केल्यानंतरच आंबा फायटोसॅनिटरी प्रमाणपत्र देण्यात येते.

सध्या फळे व भाजीपाला या पिकांची निर्यात प्रामुख्याने व्यापाऱ्यांद्वारे केली जाते. परंतु द्राक्ष, डाळींब, भाजीपाला व आंबा इ.

फळे व भाजीपाला उत्पादीत माल स्वतः शेतकरी निर्यात करण्याबाबत उत्सुक आहेत. त्याकरिता आंबा उत्पादक शेतकऱ्यांनी द्राक्षाप्रमाणेच आंब्याची स्वतः निर्यात सुरू केल्यास निश्चित त्याचा फायदा आंबा उत्पादकांना होणार आहे.

युरोपियन देशांना आंबा उत्पादन व निर्यातीकरीता मॅगोनेट भागीदारी संस्थांच्या कर्तव्य व जबाबदाऱ्या

मॅगोनेट कशासाठी

- 1) प्रत्येक देशाचे स्वतःचे सर्वसाधारण स्वच्छतेविषयक तसेच पिकविषयक निकष आहेत.
- 2) जागतीक व्यापार संघटनेच्या प्रत्येक सभासद निर्यातदार देशांना सर्वसाधारण स्वच्छतेविषयक व पिकस्वच्छते विषयक नियम पाळणे बंधनकारक आहे.
- 3) युरोपीयन युनियनने भारतातून आयात होणाऱ्या कृषिमालावर जिवंत किडींचा आढळ झाल्याने आंबा व काही भाजीपाल्यांच्या भारतातून होणाऱ्या आयातीवर बंदी घातली.
- 4) मॅगोनेट प्रणालीमध्ये आंब्याचा संपुर्ण पुर्वइतिहास (ट्रेसिबिलिटी) उपलब्ध असल्याची आयात देशांना खात्री देणे आवश्यक आहे. (उत्पादन ते अंतिम ग्राहकापर्यंत)
- 5) मॅगोनेटमध्ये उत्पादनपूर्व साखळीचे टप्पे जोडण्याची पुर्तता करणे, म्हणजेच-
 - 1) बागांची नोंदणी
 - 2) शेतकरी प्रशिक्षण
 - 3) बागांची तपासणी
 - 4) पीक संरक्षण अभिलेख ठेवणे आवश्यक आहे.
 त्यामुळे आयातदार देशांच्या गरजांची/मागणीची पुर्तता होण्यास मदत होते.

उद्दिष्टे (Objectives)

- 1) बागेच्यास्तरावर/शेतस्तरावर निर्यातक्षम आंब्यावरील किडनाशकांचा उर्वरित अंश नियंत्रण विषयक यंत्रणा उभारणे.
- 2) आंबा बागेतील जमिनीमधील तसेच पाण्यातील किडनाशकांचा उर्वरित अंश नियंत्रण करणे.
- 3) कीड व रोग व्यवस्थापनासाठी सर्वेक्षण यंत्रणा उभारणे.
- 4) क्वारंटाईन कीड व रोग आढळल्यानंतर त्यावर उपाययोजना करण्यासाठी यंत्रणा उभारणे.
- 5) किडनाशक उर्वरित अंश प्रकरणी धोक्याची सूचना प्राप्त झाल्यानंतर त्यावर उपाययोजना करण्यासाठी यंत्रणा निर्माण करणे.
- 6) भारतातून युरोपीयन युनियन व इतर देशांना निर्यात होणारा आंबा हा कीड व रोगमुक्त असल्याची हमी देणे.

भागीदार संस्था (Stakeholders)

1. अपेडा (कृषि व प्रक्रिया पदार्थ निर्यात विकास संस्था)
2. राष्ट्रीय पीकसंरक्षण संस्था (एनपीपीओ)
3. फलोत्पादन विभाग
4. कृषि विद्यापीठे

5. निर्यातदार
6. आंबा बागायतदार
7. अधिकृत पॅकहाऊस
8. प्रक्रियादार
9. किडनाशक उर्वरित अंश तपासणी प्रयोगशाळा

भागीदार संस्थांच्या कर्तव्य व जबाबदाऱ्या

अ) अपेडा (APEDA)

- 1) आंबा निर्यात करू इच्छिणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या बागांची नोंदणी करण्यासाठी यंत्रणा निर्माण करणे.
- 2) नोंदणी केलेल्या शेतकऱ्यांकडील निर्यात झालेल्या बागांची माहिती ठेवणे.
- 3) बागांच्या नोंदणीसाठी राज्य शासनाशी समन्वय ठेवणे.
- 4) उत्पादनपूर्व प्रक्रियांची साखळीचे सशक्तीकरण करण्यासाठी निर्यातदार, शेतकरी आणि इतर सहभागी भागीदार संस्थांची क्षमता विकसित करणे.
- 5) नोंदणी केलेल्या बागांचे/शेतकऱ्यांचे अभिलेख तपासणे.

ब) राष्ट्रीय पीकसंरक्षण संस्था (NPPO)

- 1) नोंदणीकृत शेतकरी/बागा यांचे अभिलेख वेळोवेळी तपासणीसाठी अपेडा व राज्यशासन यांच्याशी सहकार्य ठेवणे.
- 2) नोंदणीकृत शेतांमधून / शेतकऱ्यांकडून माल घेऊन अधिकृत पॅकहाऊसमध्येच फळे हाताळली जात असल्याची खात्री करून देणे.
- 3) क्षेत्रियस्तरावर युरोपियन युनियनसाठी महत्त्वाच्या असलेल्या किडी व त्यांचे एकात्मिक व्यवस्थापन याबाबत राज्यशासनास मार्गदर्शन करणे/ सल्ला देणे.
- 4) युरोपीयन युनियनकडून किडींचा आढळ झाल्याबद्दल प्राप्त होणारा अपुर्तता अहवाल सर्व संबंधितांपर्यंत पुढील योग्य कार्यवाही करण्यासाठी पोहचविणे.
- 5) आंबा युरोपीयन युनियनला निर्यात करताना आवश्यक असलेल्या उष्णबाष्प प्रक्रिया इ. प्रक्रियांना मान्यता देणे/ मान्यतेचे नूतनीकरण करणे.
- 6) प्रक्रिया संबंधीचे निकष ठरविणे.

क) फलोत्पादन विभाग-राज्यशासन

(State Horticulture Department)

- 1) आंबा निर्यातदार/शेतकऱ्यांच्या विनंतीनुसार युरोपीयन युनियनला ताजी आंबा फळे निर्यात करू इच्छिणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या बागांची नोंदणी करणे.
- 2) आंबा बागांची नोंदणी एक हंगाम/ एक वर्ष कालावधीसाठी करणे.
- 3) नोंदणी केलेल्या शेतामध्ये कीड व रोगांचा प्रादुर्भाव स्थिती नियंत्रणात असल्याबाबत व शेतस्तरावर किडनाशक वापराचे अभिलेख ठेवण्याबाबत नियमितपणे सनियंत्रण करणे.
- 4) संबंधित नोंदणीकृत बागेमधील कीड व रोगांच्या नियंत्रणासाठी सुयोग्य सल्ला देणे.
- 5) पीक लागवडीपासून काढणीपर्यंत पीक व्यवस्थापन पध्दतींचे अभिलेख

शेतस्तरावर ठेवले असल्याबाबत सनियंत्रण करणे.

- ६) कीड व रोगमुक्त फळ उत्पादनासाठी शेतकऱ्यांचे प्रशिक्षण आयोजित करणे.
- ७) एकात्मिक कीड व्यवस्थापन/ उत्तम शेतीच्या पध्दती अंतर्गत निविष्ठा उदा. सापळे, जैविक किडनाशके शेतकऱ्यांना उपलब्ध होत असल्याची खात्री करणे

ड) कृषि विद्यापीठे (SAU's)

- १) शेतकरी आणि निर्यातदार यांच्या क्षमतावाढ कार्यक्रमांमध्ये राज्यशासनास मदत करणे.
- २) उत्पादन तंत्रज्ञान आणि एकात्मिक कीड व्यवस्थापन याबाबत सल्ला देणे.
- ३) शेतकरी आणि विस्तार अधिकारी यांच्यासाठी स्थानिक भाषेत तांत्रिक प्रशिक्षण साहित्य तयार करणे.
- ४) कीड आणि रोगमुक्त फळांच्या उत्पादनासाठी शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण देण्याच्या कार्यक्रमात मदत करणे.
- ५) दर्जेदार उत्पादनासंबंधी क्षेत्रियस्तरावरून प्राप्त होणाऱ्या प्रतिक्रियांवर कार्यवाही करणे.

इ) निर्यातदार (Exporters)

- १) निर्यातक्षम आंबा उत्पादन घेणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या बागा नोंदणीसाठी फलोत्पादन विभागास विनंती करणे.
- २) आंबा बागायतदार, त्यांची नोंदणी करणे, त्यांचे क्षेत्र व पत्ता आणि संबंधित हंगामात त्यांचे अपेक्षित उत्पादन याबाबत फलोत्पादन विभागास माहिती पुरविणे.
- ३) निर्यातीसाठी नोंदणी केलेल्या शेतकऱ्यांकडून माल घेणे.
- ४) निर्यातीसाठी कीड व रोगमुक्त मालासाठी नोंदणीकृत शेतकऱ्यांना तांत्रिक सहाय्य पुरविणे.
- ५) प्रत्येक निर्यातीवेळी शेताचा नोंदणी क्रमांक पॅकहाऊसला पुरविणे.
- ६) निर्यात करावयाच्या कृषिमालामध्ये अनोंदणीकृत मालाची भेसळ न करता पॅकहाऊसपर्यंत पोहचविण्यासाठी मालाच्या सुरक्षित वाहतुकीची हमी देणे.

ई) आंबा बागायतदार (Mango Producers)

- १) निर्यातक्षम आंबा बागांची नोंदणी करण्यासाठी फलोत्पादन विभागास विनंती करणे.
- २) दर पंधरवाड्यास नोंदणीकृत शेतावर कीड व रोगस्थिती नियंत्रित ठेवणे तसेच लागवडीपासून काढणीपर्यंत कीड-रोग नियंत्रण करण्यासाठी केलेल्या पिक संरक्षण उपाययोजनेचे अभिलेख ठेवणे.
- ३) नोंदणीकृत शेतावर लागवडीपासून काढणीपर्यंत केलेल्या व्यवस्थापन विषयक उपाययोजनांचे अभिलेख ठेवणे.
- ४) कृषि विद्यापीठ, फलोत्पादन, निर्यातदार यांनी दिलेल्या कीड व रोग व्यवस्थापन पध्दती, किडनाशकांचा उर्वरित अंशासंबंधीचा प्रतिक्राधिकार कालावधी याबाबत दिलेल्या मार्गदर्शनाचा अवलंब करणे.

फ) अधिकृत पॅक हाउस (Approved Packhouses)

- १) फक्त नोंदणीकृत शेतावरील माल स्विकारणे.
- २) प्रत्येक निर्यातीच्यावेळी स्विकृत माल, शेतकऱ्याचे नाव, नोंदणी क्रमांक, याबाबत अभिलेख ठेवणे.

ग) उपचार प्रदाता (Treatment Provider)

- १) प्रक्रिया सुविधेच्या मान्यतेसाठी किंवा मान्यतेच्या नुतनिकरणासाठी राष्ट्रीय पीक संरक्षण संस्थेकडे अर्ज करणे.
- २) नोंदणीकृत शेतावरील प्राप्त मालावरच प्रक्रिया करणे.
- ३) राष्ट्रीय पिक संरक्षण संस्थेने अधिकृत केलेल्या पध्दतीनुसार प्रक्रिया करणे.
- ४) प्रत्येक प्रक्रिया संबंधीची माहिती, प्रक्रिया कालावधीतील तापमान, निर्यातदाराचे नाव, प्रक्रिया केलेल्या कृषि मालाचे वजन इ. बाबत अभिलेख ठेवणे.
- ५) निर्यातदारास प्रक्रिया प्रमाणपत्र देणे.

ह) किडनाशक उर्वरित अंश तपासणी प्रयोगशाळा

(Pesticide Residue Laboratories)

- १) किडनाशक उर्वरित अंश तपासणी सुविधेच्या मान्यतेसाठी किंवा मान्यतेच्या नुतनिकरणासाठी कृषि व प्रक्रिया पदार्थ निर्यात विकास संस्था (अपेडा) यांच्याकडे अर्ज करणे.
- २) आंबा फळावरील किडनाशके उर्वरित अंश तपासणीसाठी नोंदणीकृत आंबाबागेतून नमुने घेणे.
- ३) तपासणी केलेल्या नमुन्यांचे अभिलेख ठेवणे.
- ४) युरोपीयन युनियनच्या आयातीविषयक निकषांनुसार प्रयोगशाळेतील सुविधा अद्यावत ठेवणे.
- ५) आंबा निर्यातदार/ उत्पादक यांना किडनाशके उर्वरित अंश तपासणी अहवाल देणे.
- ६) तपासणीमध्ये किडनाशके उर्वरित अंश मान्य महत्तम उर्वरित अंश पातळीपेक्षा जास्त आढळल्यास त्याबाबतची सूचना निर्गमित करणे.

अवलंब करवावयाची पध्दती (Procedure for Implementation)

- १) आंबा निर्यातदार/ उत्पादक आपल्या निर्यातक्षम बागेच्या नोंदणीसाठी विहित प्रपत्रात (प्रपत्र-अ) फलोत्पादन विभागास विनंती करील.
- २) फलोत्पादन विभाग नोंदणीकृत अर्जांमधील माहितीची सत्यता पडताळणी करेल.
- ३) फलोत्पादन विभाग नोंदणी केलेल्या आंबा बागांचे नोंदणी प्रमाणपत्र विहित प्रपत्रात (प्रपत्र-ब) अर्जदार शेतकरी/ निर्यातदार यांना निर्गमित करेल.
- ४) नोंदणीकृत आंबाबागांची यादी फलोत्पादन विभागास कृषि व प्रक्रिया पदार्थ निर्यात विकास संस्था यांना राष्ट्रीयस्तरावर नोंद घेण्यासाठी सादर करील.
- ५) फलोत्पादन विभागास नोंदणी केलेल्या शेतकऱ्यांची कीड व रोगमुक्त आंबा उत्पादनासाठी प्रशिक्षण आयोजित करेल.
- ६) फलोत्पादन विभाग दर पंधरवाड्यास नोंदणीकृत आंबा बागांमधील कीड व रोगांची स्थिती योग्य असल्याची खात्री करेल तसेच लागवडी पासून काढणी पर्यंत नोंदणीकृत शेतावर अवलंब केलेल्या पीक संरक्षण

उपाययोजनांचे अभिलेख ठेवल्याची खात्री करेल (प्रपत्र-क)

- ७) निर्यातदार फक्त नोंदणी केलेल्या बागांमधून आंबाफळे स्विकारील. या फळांची शेतावरून पॅकहाऊसपर्यंत कोणत्याही अनोंदणीकृत शेतावरील फळांची भेसळ न होऊ देता सुरक्षित वाहतुक करेल. शेताचा नोंदणी क्रमांक व फळांचा लॉट क्रमांक ही माहिती निर्यातदार पॅकहाऊसला पुरवेल.
- ८) नोंदणीकृत बागेमधून उत्पादन स्विकारल्यानंतर पॅकहाऊसधारक प्रत्येक वेळी स्विकृत मालांचे वजन, शेतकऱ्यांचे नाव आणि नोंदणी क्रमांक याबाबतचे अभिलेख ठेवेल.
- ९) ज्या निर्यातक्षम मालाला विशेष प्रक्रियेची आवश्यकता आहे आणि अशी प्रक्रिया संबंधित पॅकहाऊसवर उपलब्ध नसल्यास अशा मालांच्या सुरक्षित व सचोटीयुक्त वाहतुकीची जबाबदारी संबंधित निर्यातदारांची राहिल.
- १०) राष्ट्रीय पीक संरक्षण संस्था माल नोंदणीकृत बागेतून प्राप्त झाल्याची सत्यता पडताळणी करेल. त्यानंतर त्या मालावर पुढील प्रक्रिया करण्यासाठी आणि फायटोसॅनिटरी प्रमाणपत्र अदा करण्याची अनुमती देईल.



पीक्यूआयएस द्वारे ऑनलाईन सुविधा मुंबई एअरपोर्ट व सिपोर्ट तसेच पुणे, नाशिक, सोलापूर, सांगली, अमरावती, रत्नागिरी व सिंधुदुर्ग येथील जिल्हा अधिक्षक कृषि अधिकारी यांच्या कार्यालयात उपलब्ध करण्यात आलेल्या आहेत. त्याकरीता प्रथम निर्यातदारांनी साईटवर लॉगिन आयडी पासवर्ड नोंदणी करणे आवश्यक आहे.

सन २०१५-१६ मध्ये मॅगोनेट प्रणालीवर नोंदणी केलेल्या आंबाबागांचा जिल्हानिहाय तपशिल पुढीलप्रमाणे आहे.

अ.क्र.	जिल्हा	एकूण नोंदणी केलेल्या आंबाबागांची संख्या
१	ठाणे	२१
२	पालघर	१७२
३	रायगड	९६८
४	रत्नागिरी	२५८१
५	सिंधुदुर्ग	१७३७
६	नाशिक	५
७	अहमदनगर	३४
८	पुणे	३२
९	सोलापूर	६१
१०	कोल्हापूर	१७
११	सातारा	६
१२	सांगली	१६
१३	औरंगाबाद	१६
१४	बीड	२
१५	जालना	४
१६	लातूर	१२
१७	उस्मानाबाद	१९
१८	बुलडाणा	१५
१९	नांदेड	११
एकूण		५७२९

आंबा निर्यातीकरिता प्रामुख्याने खालील कागदपत्र असणे आवश्यक आहे.

- १) प्रोप्रायटरी फर्म/संस्था/कंपनी स्थापन करणे.
- २) ज्या नावाने आंबा निर्यात करावयाचा आहे त्या नावाने राष्ट्रीयकृत बँकेत चालू खाते उघडणे.
- ३) प्रोप्रायटरी फर्मच्या नावे पॅन नंबर काढणे.
- ४) प्रोप्रायटरी फर्मच्या नावे आयात-निर्यात कोड नंबर (आयईसी) काढणे. सदरचा कोड डायरेक्टर जनरल फॉरेन ट्रेड (डीजी अॅन्ड टी) विभागामार्फत दिला जातो.
- ५) अपेडा ही निर्यातीला प्रोत्साहन देणारी संस्था असुन त्यांच्याकडे नोंदणी करणे.

अपेडा ही वाणिज्य मंत्रालय अंतर्गत निर्यातीला प्रोत्साहन देण्याकरिता स्थापना केलेली संस्था आहे. अपेडाचे सभासद झाल्यामुळे अपेडाच्या वेबसाईटवर आपली आंबा उत्पादन निर्यातदार म्हणून नोंदणी केली जाते.त्याचा फायदा आयातदाराची निवड करण्याबरोबरच निर्यातीस प्रोत्साहन देण्यासाठीच्या अर्थसहाय्य योजनाचा लाभ घेण्यासाठी होतो. तेव्हा जास्तीतजास्त आंबा उत्पादकांनी स्वतः उत्पादित केलेल्या आंब्याची स्थानिक तसेच जागतिक बाजारपेठेतील संधीचा फायदा घेण्यासाठी विक्री व निर्यातीचा फायदा घेणे आवश्यक आहे. तसेच सध्या प्रमुख आयातदाराचा कल हा ट्रेडर एक्सपोर्टर ऐवजी उत्पादक व निर्यातदाराकडून आयात करण्याचा आहे. तेव्हा आंबा उत्पादक शेतकऱ्यांनी त्याला लाभ घेणे आवश्यक आहे.

आंब्याच्या निर्यातीकरिता फायटोसॅनिटरी प्रमाणपत्र देण्याकरिता

अशाप्रकारे शेतकरी बंधूंनी मॅगोनेट प्रणालीचा अवलंब करून जास्ती-तजास्त आंबा फळांची निर्यात करावी.

संपर्क क्र. ९४२३५७५९५६

मधमाशाव्दारे शेतीपिकांचे पर-परागीभवन

श्री. एम.एन.दराडे, संचालक, मध संचालनालय, महाबळेश्वर, जि. सातारा

मधमाशा किटकवर्गीय असून मानवाला उपयुक्त असा किटक आहे. निसर्गात ज्यावेळेस सपुष्प वनस्पतीची निर्मीती झाली त्यावेळेस मधमाशा उदयास आल्या आहेत. कारण मधमाशांचे अन्न म्हणजे मकरंद व पराग फुलात असतो. मानवासाठी मधमाशा फार पुरातन काळापासून उपयुक्त आहेत. हजारो वर्षांपूर्वी ऋषीमुनींनी आयुर्वेदिक औषधावर भरपुर अभ्यास केला आहे. त्यावेळेस त्यांनी मधावरसुध्दा भरपुर अभ्यास व संशोधन केले. मधाची गुणवत्ता विचारात घेऊन मधाला अमृताची उपमा दिली, त्या काळापासून आजही ग्रामीण भागातील वयोवृद्ध माता आपल्या मुलीस व सुनेस बाळ जन्माला आल्याबरोबर मधाचे बोट चाटवा, असे सांगतात. माणुस जन्माला आल्यावर सुरुवातीस पाणी, आईचे दुध व इतर कोणताच पदार्थ पचवू शकत नाही परंतु मध पचवू शकतो. कारण मधाला पचन करावे लागत नाही. मध सरळ रक्तात शोषला जातो.

भारतात एकूण मधमाशांच्या चार जाती आहेत. पाचवी जात युरोप खंडातील देशातून आयात केली आहे. आग्या, सातेरी (सातपुडी), फुलोरी (काटेरी) व पोयाच्या या चार भारतीय जाती आहेत. एपीस मेलीफेरा ही जात आयात केलेली आहे. यापैकी फक्त सातेरी व मेलीफेरा मधमाशा पाळता येतात. इतर मधमाशा पाळल्या जात नाहीत परंतु त्यांचा पर-परागीभवनासाठी फार उपयोग होतो. मधमाशांचा उपयोग परागीभवनासाठी करू इच्छीणाऱ्या शेतकऱ्यांनी मधमाशापालनाचे प्रशिक्षण घेणे आवश्यक आहे. त्याशिवाय त्यांचा उद्देश सफल होणार नाही. शेतकरी शेतीपिकांचे उत्पादन वाढविण्यासाठी संकरित बियाणे, रासायनिक खते, सेंद्रिय खते वापरतात आणि रोग नियंत्रणासाठी औषध फवारणी करतात. या सर्व बाबीमुळे जसे शेतीचे उत्पादन वाढते तशा प्रकारे मधमाशा फुलावर फिरल्यास पर-परागीभवन होऊन शेतीच्या उत्पादनात २० ते ४० टक्के वाढ होते. मधमाशांच्या शरीरावर असंख्य केस असतात. मधमाशांचे अन्न म्हणजे मकरंद व पराग हे फुलात असते. ज्यावेळेस मधमाशा मकरंद व पराग संकलनासाठी फुलावर जातात त्यावेळेस फुलातील पराग त्यांच्या केसाळ शरीराला चिकटतात. मधमाशांचे वैशिष्ट्ये असे आहे की, त्या ज्या वनस्पतीच्या फुलावर काम करतात त्याच वनस्पतीच्या फुलावर सतत काम करीत रहातात. त्यामुळे पर-परागीभवनाची प्रक्रिया उत्कृष्टरित्या होते. फुलोरी मधमाशा वसाहतीपासून अर्धा ते एक कि.मी., सातेरी मधमाशा वसाहतीपासून एक ते दीड कि.मी., मेलीफेरा मधमाशा दोन ते अडीच कि.मी. व आग्या मधमाशा ३ कि.मी. पर्यंत त्यांच्या रहाण्याच्या ठिकाणापासून दुर जाऊन फुलातील अन्न व पाणी गोळा करतात.

शेतीपिके, फळबागा व फळभाज्यावर सध्या मोठयाप्रमाणात विषारी किटकनाशकाची फवारणी केली जाते. त्यामुळे निसर्गात सर्वत्र दिसणाऱ्या आग्या व फुलोरी मधमाशा नाश पावल्यामुळे त्यांच्या वसाहती दिसत नाहीत. त्यामुळे सर्व प्रकारच्या फळझाडाला भरपुर फळे लागत नाहीत. आणि तेलबियाच्या उत्पादनात घट झाली आहे. डाळींब बागायतदार फुलोऱ्याच्या काळात त्यांच्या बागेत मधमाशांच्या मधपेटया ठेवत आहेत. त्यामुळे त्यांच्या बागेत भरपूर डाळींब लागलेली दिसतात. मधमाशाव्दारे



परागीभवन या विषयावर अनेक शास्त्रज्ञानी संशोधन व प्रयोग करून कोणत्या पिकात किती टक्के वाढ होते त्याची माहिती काढली आहे. सदरची माहिती मधमाशा संशोधन व प्रशिक्षण संस्था, खादी व ग्रामोद्योग आयोग, ११५३, गणेशखिंड रोड, पुणे-१६ येथे उपलब्ध आहे. तसेच अनेक कृषि विद्यापीठांतही तेलबिया व फळझाडांच्या उत्पादनात मधमाशामुळे किती वाढ होते या विषयावर संशोधन झाले आहे. शेतकरीही या बाबत स्वतः प्रयोग करू शकतात.

सुर्यफूल पिकाच्या परागीभवनासाठी पुढीलप्रमाणे प्रयोग सर्वसामान्य शेतकऱ्यांनाही करता येईल.

प्रयोगाची पध्दत

यासाठी दोन एकर जमिनीची निवड करावी. जमिनीतील मातीचे परिक्षण करून घ्यावे. सदर ठिकाणापासून किमान १० कि.मी. अंतरावर दुसरा दोन एकरचा प्लॉट निवडावा. तेथील माती व पहिल्या प्लॉटमधील मातीचे परिक्षण केल्यास त्यातील घटक सारखेच असावेत. मशागत सारखीच करावी. दोन्ही प्लॉटमध्ये सारखेच सेंद्रिय खत व रासायनिक खत वापरावे. शेतीमध्ये लागवड करावयाचे बियाणे एकाच कंपनीचे व एकाच लॉटमधील असावे. एकाच दिवशी दोन्ही प्लॉटमध्ये बियाणे लागवड करावी. पाणी देते वेळी एकाच दिवशी पाणी द्यावे. दोन्ही प्लॉटला सारखेच विहीरीचे किंवा तळ्याचे किंवा बोअरचे एकाच प्रकारचे पाणी देण्यात यावे. सुर्यफूल फुलोऱ्यात आल्यानंतर कोणत्याही एका प्लॉटमध्ये मेलीफेरा मधमाशांच्या पाच वसाहती ठेवाव्यात आणि दुसऱ्या प्लॉटमध्ये मधमाशांची एकही वसाहत ठेऊ नये. दोन्ही प्लॉटच्या शेजारी आग्या मधमाशांच्या वसाहती नाहीत, याची खात्री करून घ्यावी. मधपेटया ठेवलेल्या व न ठेवलेल्या प्लॉटमधील काही फुलावर मच्छरदाणी झाकावी. जेणेकरून कोणत्याही मधमाशा त्या फुलावर येणार नाहीत. हे सर्व केल्यानंतर सुर्यफुलाची रास

(पान ५७ वर)

मळेगावची जलसमृद्धीकडे यशस्वी वाटचाल

श्री. राजेंद्र चौधरी, तालुका कृषि अधिकारी, बारशी, जि. सोलापूर

यशोगाथा

श्री क्षेत्र नर्मदेश्वर नागनाथ महाराजांच्या पदस्पर्शाने पावन झालेले बारशी ते तुळजापूर रस्त्यावर मळेगाव हे बारशीपासून १६ कि.मी. अंतरावर वसलेले आहे. मागील ४० वर्षांपासून ग्रामपंचायत निवडणूक बिनविरोध होत असलेले सोलापूर जिल्ह्यातील मळेगाव हे एकमेव गाव आहे. मागील २० वर्षांपासून गावात एकही मोठा तंटा अथवा भांडण झाले नसल्याने महाराष्ट्र शासनाचा 'विशेष शांतता पुरस्कार' तत्कालीन मुख्यमंत्री यांचेहस्ते प्राप्त झाला आहे. तसेच रस्ते व परिसर नेहमीच स्वच्छ ठेवण्याची गावकऱ्यांच्या सतर्कतेची दखल घेऊन महाराष्ट्र शासनाच्यावतीने 'संत गाडगेबाबा ग्राम स्वच्छता' अभियान अंतर्गत जिल्हास्तरीय पुरस्कार प्रदान करण्यात आला आहे. गावाच्या सभोवताली व मोकळ्या परिसरात गावातील नागरिक तसेच विद्यार्थ्यांच्या मदतीने मागील २० वर्षांपासून एक व्यक्ती एक झाड या संकल्पनेनुसार मोठ्या प्रमाणात करण्यात आलेल्या वृक्ष लागवडीची दखल घेऊन महाराष्ट्र शासनाकडून मागील सलग तीन वर्षांपासून पर्यावरण संतुलीत 'समृद्ध ग्राम पुरस्कार' या गावास प्राप्त झाला आहे.

गावाची सर्वसाधारण माहिती

केंद्र पुरस्कृत एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रम सन २०१०-११ मध्ये प्रकल्प क्र. WMP 34 (SA 32/33) अंतर्गत मळेगावचा समावेश करण्यात आला आहे. गावाचे भूगोलिक क्षेत्र २१७८ हेक्टर आहे. गावातील १८९१ हेक्टर क्षेत्र वहितीखाली आहे. त्यापैकी ३५५ हेक्टर बागायत व १५३६ हेक्टर जिरायत क्षेत्र आहे. गावाची लोकसंख्या २५२९ असून एकुण खातेदार संख्या ९७२ असून कुटूंब संख्या ५०८ आहे. गावातील एकुण विहिरींची संख्या ११० असून ६५ विंध्यविहीर, १ पाणीपुरवठा विहीर असून गावात २ पाझर तलाव व १ गाव तलाव आहे. गावामध्ये वार्षिक सरासरी ५५० ते ६५० मि.मि. पाऊस पडतो.

एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रमाच्या मार्गदर्शक सुचनेप्रमाणे ग्रामसभेद्वारे पाणलोट समिती स्थापन करण्यात आलेली आहे. ग्रामसभेच्या



मान्यतेनुसार प्रेरक प्रवेश उपक्रमांतर्गत गावात ७ सौरपथ दिवे, कृषि वाचनालय, कृषि अवजारे बँक व वृक्ष लागवड करून ६३ ट्री गार्ड अशा विविध उपक्रमांची अंमलबजावणी करण्यात आली. सन २०१२-१३ मध्ये एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रमांतर्गत पहिल्या टप्प्यामध्ये १७४.०० हेक्टर क्षेत्रात कंपार्टमेंट बंडींगची कामे पूर्ण करण्यात आली असून सन २०१३-१४ मध्ये उर्वरित ५७४.०० हेक्टरचे काम पूर्ण झाले.

सन २०१४-१५ मध्ये सर्वासाठी पाणी टंचाईमुक्त महाराष्ट्र-२०१९ अंतर्गत जलयुक्त शिवार अभियान ही योजना जाहीर झाली व त्यामध्ये प्रामुख्याने टंचाईग्रस्त गावे निवडण्यात आल्याने मौजे मळेगावचा समावेश झाला. सदर योजनेच्या मार्गदर्शक सुचनेप्रमाणे ग्रामसभेमध्ये कंपार्टमेंट बंडींग १२२६ हेक्टर, ४ सिमेंट नालाबांध, १४ शेततळी, ११ सिमेंट नालाबांधातील गाळ काढणे व दुरुस्तीकरण, विहीर पुर्नभरण, सुक्ष्मसिंचन, तुषारसिंचन, मल्लिंग, वनराई बंधारे व १ पाणीपुरवठा प्रकल्प प्रस्तावित करण्यात आला आहे. त्यापैकी सन २०१४-१५ मध्ये १५० हेक्टर कंपार्टमेंट बंडींगची कामे पूर्ण झाली असून मे-२०१५ अखेर गावामध्ये ६२६ हेक्टर कंपार्टमेंट बंडींग, लोकसहभागानून ४० विहीर पुर्नभरण, ६ हातपंप, विंध्य विहीर पुर्नभरण, ५ वनराई बंधारे, २ लोकसहभागानून सिमेंट नालाबांधातील गाळ काढणे-खोलीकरण व १ रस्ता अशी कामे पूर्ण करण्याचे प्रस्तावित करण्यात आले. २०१४-१५ व २०१५-१६ मधील झालेल्या कामामुळे ३७० टीसीएम पाणीसाठा वाढण्यास मदत झाली आहे. आतापर्यंत झालेल्या सर्व कामामुळे १३८० टीसीएम प्रस्तावित अडविल्या जाणाऱ्या अपधावापैकी ११७७.५० टीसीएम अपधाव अडविल्यात आला आहे.

मौजे मळेगावमध्ये दि. १२.०४.२०१५ रोजी झालेल्या अवकाळी पावसामुळे काम पूर्ण झालेले सर्व स्ट्रक्चर पुर्णक्षमतेने भरून वाहिले व उन्हाळ्यात शेतकऱ्यांना दिलासा मिळाला. तसेच संरक्षित पाण्याची सोय झाली. त्यामुळे अवकाळी पावसाचे पाणी वाहून न जाता शेतातच अडविल्यात आले. त्याचा फायदा या परिसरातील ५० ते ६० विहीरीतील व २५ ते ३० बोअरच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ होण्यास झाला आहे. त्याचा परिणाम म्हणजे शेतकऱ्यांनी उर्वरित कंपार्टमेंट बंडींगची कामे लवकर पूर्ण (पान ५७ वर)



शेतकऱ्यांसाठी आशेचा किरण : उमेद

डॉ. बी. बी. भोसले, संचालक, विस्तार शिक्षण, डॉ. पी. आर. देशमुख, मुख्य विस्तार शिक्षण अधिकारी,
डॉ. एस. व्ही. चिखे, वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी

मराठवाड्यातील सर्वच जिल्ह्यात यावर्षीच्या खरीप हंगामात ५० टक्केपेक्षाही कमी पाऊस झाल्यामुळे तसेच मागील ३ ते ४ वर्षांपासून कमी पाऊस झाल्यामुळे सर्व जिल्ह्यात टंचाईग्रस्त परिस्थिती निर्माण झाली आहे. अशा परिस्थितीमध्ये शेतकरी निराश झाले असून काही शेतकरी आत्महत्या सारखा अंतिम पर्याय म्हणून अवलंब करत आहेत.

अशा परिस्थितीमध्ये शेतकऱ्यांमध्ये आत्मविश्वास निर्माण व्हावा, त्यांना नैतिक पाठबळ मिळावे व त्यांच्यामध्ये जीवन जगण्याची उमेद निर्माण व्हावी व जीवनाकडे सकारात्मक दृष्टीने पाहता यावे, यासाठी वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणीने मराठवाड्यातील आठही जिल्ह्यात 'उमेद' हा उपक्रम विशेष मोहिम तत्वावर १५ डिसेंबर २०१४ पासून राबविण्यात येत आहे.

सदरील तंत्रज्ञान प्रसार व उमेद निर्मिती कार्यक्रम हा कृषि विभाग व इतर संलग्न विभागांच्या समन्वयाने प्रत्येक जिल्ह्यात, प्रत्येक तालुक्यात कमीतकमी दोन गावात राबविण्याचे नियोजन करण्यात आले. त्यादृष्टीने हा कार्यक्रम राबविण्यात येत असून सन २०१५ मध्ये एकुण १३१ गावांमध्ये उमेद निर्मिती कार्यक्रम राबविण्यात आला. काही अपवाद वगळता विद्यापीठाच्या शास्त्रज्ञांनी भेटी दिलेल्या गावात एकाही शेतकऱ्यांने आत्महत्या केल्याचे आढळून आलेले नाही. तर जानेवारी २०१६ ते ३१ मार्च २०१६ पर्यंत जवळपास ३०० गावांमध्ये उमेद निर्मिती कार्यक्रम राबविण्यात आला. आजपर्यंत राबविण्यात आलेल्या कार्यक्रमांमध्ये २० ते २२ हजारपेक्षा अधिक शेतकऱ्यांनी उत्स्फूर्तपणे सहभाग नोंदविला.



कार्यक्रमात शेतकरी बांधवामध्ये तंत्रज्ञान प्रसारासोबतच उमेद निर्मितीचे काम विद्यापीठ शास्त्रज्ञ व प्रतिनिधी यांनी केले. कार्यक्रम सुव्यवस्थित व सुरळीतपणे पार पाडला जाईल याची काळजी घेतली गेली. या कार्यक्रमात सहभागी होणाऱ्या विद्यार्थ्यांनी व शास्त्रज्ञांनी पीक विविधीकरण, चारा पिकांचे नियोजन, चारा पिकांचा पीक पध्दतीमध्ये अंतर्भाव करण्यासाठी चारा व्यवस्थापन, मृद व जलसंधारण, आंतरपीक, जलयुक्त शिवार, जमीनीचे आरोग्य, विशेष पीक संरक्षण मोहिम व चारा छावण्यावर शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण यावर विशेष लक्ष देण्यात आले. तसेच झालेल्या उपक्रमाची नोंद घेऊन दस्तऐवजीकरण करण्यात आले. कोरडवाहू शेतीत शाश्वतता आणण्यासाठी कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेले कमी खर्चाचे



तंत्रज्ञान व कमी जोखमीच्या तंत्रज्ञानाचा वापर या विषयी शास्त्रज्ञांनी सद्यस्थितीमध्ये शेतकरी बंधु-भगिनींची मानसिकता लक्षात घेऊन मार्गदर्शन केले. उमेद निर्मिती कार्यक्रमात विद्यापीठ, कृषि विभाग, महाराष्ट्र शासन व सर्व समाज शेतकऱ्यांच्या पाठिशी आहे यावर भर देण्यात आला. कोणतीही औपचारिकता न पाळता अतिशय साधेपणाने काळजीपूर्वक स्थानिक गरजेनुसार उमेद कार्यक्रम राबविण्याची काळजी घेण्यात आली. विशेषकरून कोरडवाहू क्षेत्रातील गावाची प्रामुख्याने निवड करण्यात आली.

उमेद कार्यक्रमांच्या अंतर्गत घेतलेल्या कार्यक्रमांमध्ये प्रत्येक गावात



कार्यक्रमाच्या सुरुवातीस सकाळी गावाच्या शाळेतील विद्यार्थ्यांसह विद्यापीठाचे शास्त्रज्ञ व राष्ट्रीय सेवा योजनेचे विद्यार्थी, स्वयंसेवक यांचेसह तंत्रज्ञान प्रसार व उमेद निर्मिती फलकासह प्रभात फेरी काढण्यात आली. विशेष करून प्राथमिक शाळेचे चिमुकले विद्यार्थी उमेद निर्मिती फलकासह प्रभात फेरीत सहभागी झाले आणि आत्महतेपासून परावृत्त होण्याच्या दृष्टीने प्रभावी असे संदेश व घोष वाक्य यामुळे उमेद निर्मितीचा संदेश प्रभावीपणे गावकऱ्यांपर्यंत पोहचविणे शक्य झाले. तसेच प्रभात फेरी दरम्यान महिला शेतकरी, पुरुष शेतकरी अधिकाधिकपणे या प्रभात फेरीच्या माध्यमातून या कार्यक्रमात सहभागी होतील याची विशेषतः काळजी घेण्यात आली. प्रभात फेरीनंतर प्रत्येक गावात विद्यापीठाच्या शास्त्रज्ञांनी गावातील बंधु भगिनींशी चर्चासत्राच्या माध्यमातून संवाद साधला. चर्चासत्रामध्ये सद्यस्थितीत रबी पिकांचे व फळबागांचे व्यवस्थापन, चारा पिकांचे नियोजन, चारा व्यवस्थापन, जनावराची निगा व देखभाल यावर मार्गदर्शन करण्यात आले.

संपर्क क्र. ९४२३४३७८९४

नाशिकच्या कृषि विज्ञान केंद्राचे उपक्रम

प्रा. रावसाहेब पाटील, प्रमुख व वरिष्ठ शास्त्रज्ञ, कृषि विज्ञान केंद्र, नाशिक

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठाला कृषि विस्तार व कृषि शिक्षण प्रसारासाठी भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नवी दिल्ली यांच्याबरोबर झालेल्या सामंजस्य करारानुसार कृषि तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोचविण्यासाठी सदरचे कृषि विज्ञान केंद्र सन १९९४-९५ मध्ये स्थापन झाले. कृषि विज्ञान केंद्रामार्फत जिल्ह्यातील विविध कृषि हवामानानुसार, मातीप्रकार तसेच वातावरणातील बदल यानुसार आवश्यक असलेले विविध कृषि तंत्रज्ञान शेतकऱ्यांपर्यंत पोचविण्यात येते.

उद्देश

- १) शेतकऱ्यांचा शेतावर चाचण्या घेऊन तंत्रज्ञान सुधारणा
- २) विविध जाती व तंत्रज्ञान प्रसारासाठी आद्यरेषा प्रात्यक्षिके राबविणे
- ३) शेतकरी व ग्रामीण युवकांसाठी व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम घेणे.
- ४) विस्तार विभागातील कार्यकर्त्यांसाठी प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविणे.

केंद्रातर्फे घेण्यात येणारे विविध उपक्रम

१) शेतकऱ्यांच्या शेतावर चाचण्या (On Farm Testing)

मोठ्या प्रमाणावर चालणाऱ्या विस्तार कार्याबरोबरच कृषि विज्ञान केंद्राने शास्त्रोक्त पद्धतीने निवडक प्रात्यक्षिकेही घेतली आहेत. कृषि विद्यापीठ मोठ्या प्रमाणावर संशोधन करीत असतात व त्यानुसार आपल्या शिफारशी शेतकऱ्यांच्या वापरासाठी खुल्या करतात. परंतु, सूक्ष्मस्तरावर काही वेळा केंद्रामार्फत ग्रामपातळीवर चाचण्या घेतल्या जातात. जिल्ह्यातील प्रमुख पिके उदा. भात, नागली, वरई, खुरासणी, भुईमूग, सोयाबीन, हरभरा, तसेच फळे आणि भाजीपाला पिके यांच्या गुणवत्तावाढीसह उत्पादनवाढ, पीक संरक्षण, पीकपद्धतीत सुधारणा या विषयांवर चाचण्या घेण्यात येतात.

२) आद्यरेषा प्रात्यक्षिके (Front Line Demonstration)

नवी दिल्ली येथील भारतीय कृषि अनुसंधान परिषदेने कडधान्य व तेलबिया यांच्या आद्यरेषा प्रात्यक्षिकांची महत्त्वाकांक्षी योजना हाती घेतली. कृषि विज्ञान केंद्रामार्फत तिन्ही हंगामात ही योजना शेतकऱ्यांच्या शेतावर राबविली जाते. केंद्रामार्फत या योजनेअंतर्गत भुईमूग, सोयाबीन, खुरासणी, हरभरा, उडीद व तूर या जिल्ह्यातील महत्त्वाच्या तेलबिया व कडधान्य पिकांची आद्यरेषा प्रात्यक्षिके शास्त्रीय पद्धतीने राबविली आहेत.

शेतकऱ्यांना उत्पादकतावाढीवर परिणाम करणाऱ्या घटकांचा सर्वप्रथम विचार करून त्या उपलब्ध करून देण्यात आल्या. यात सुधारित वाण, जैविक खते, जैविक व नैसर्गिक कीड नियंत्रके यांवर विशेष भर देण्यात आला. याद्वारे उत्पादन खर्च कमी करणे, हाही उद्देश डोळ्यासमोर ठेवण्यात आला. ज्या शेतकऱ्यांच्या शेतावर आद्यरेषा प्रात्यक्षिके राबविण्यात आली, त्यांच्या मातीचे नमुने घेऊन केंद्राच्या अत्याधुनिक माती व पाणी परिक्षण प्रयोगशाळेत तपासून देण्यात येतात. या अहवालानुसार खतांचे नियोजन करण्यात येते. केंद्रामार्फत जमिनीच्या आरोग्यपत्रिकांचे वाटपही करण्यात येते. या प्रात्यक्षिकांतर्गत दत्तक गावांमध्ये सुधारित वाणांचे प्रमाण ८० ते ९० टक्क्यांपर्यंत पोचविण्यात केंद्राने सफलता मिळविली आहे.

३) प्रशिक्षण कार्यक्रम (Training Programme)

कृषि विज्ञान केंद्रातर्फे शेतकरी, ग्रामीण युवक आणि विस्तार



कार्यक्रमांशी निगडित कर्मचारी व अधिकारी यांना त्यांच्या गरजेनुसार विकसित कार्यक्रम तयार करून विविध कालावधीने प्रशिक्षण कार्यक्रम वर्षभर राबविण्यात येतात. त्यासाठी पुढीलप्रमाणे प्रशिक्षण घेणाऱ्यांची गट विभागणी करण्यात आली आहे.

(अ) शेतकरी पुरुष व महिला गट (ब) ग्रामीण युवक-युवती

(क) विस्तार कार्यक्रम

४) विस्तार कार्यक्रम (Extension Programme)

कृषि विज्ञान केंद्रामार्फत प्रशिक्षण व प्रात्यक्षिकांव्यतिरिक्त इतर विस्तार कार्यक्रम राबविले जातात. यामध्ये वेगवेगळे दिवस साजरे करणे, शेतकऱ्यांच्या सहली, शिवार फेरी, क्षेत्रियदिन, शेतकरी मेळावे इत्यादी माहितीपर कार्यक्रमांचा समावेश असतो. तसेच जागतिक अन्नदिन, जागतिक महिलादिन हे दिवस कृषि क्षेत्रात किंवा सामाजिक क्षेत्रातील जिद्दाल्याचे कल्याणकारी विषय घेऊन साजरे केले जातात. शेतकऱ्यांना इतर ठिकाणचे प्रयोग व यशोगाथा बघता याव्यात, यादृष्टीने कृषि विद्यापीठे, संशोधन केंद्र, प्रयोगशील शेतकरी, खासगी संस्था, इत्यादींच्या फार्मवर भेटी आयोजित करून माहिती दिली जाते.

केंद्रामार्फत विविध विषयांवर आधारित अशा घडीपत्रिकांची, पुस्तिकांची निर्मिती करून ही पुस्तिका शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून दिली जाते. केंद्रामार्फत आकाशवाणी, नाशिक यांच्या संयुक्त विद्यमाने कृषिवाणी कार्यक्रमांतर्गत शेतकऱ्यांसाठी माहितीपर रेडिओ कार्यक्रम दिले जातात. केंद्राकडे कृषिविषयक विविध विषयांवरील मराठी भाषेतील पुस्तकांचे ग्रंथालय आहे. या ग्रंथालयांतील पुस्तके शेतकऱ्यांना संदर्भ ग्रंथ म्हणून उपलब्ध करून दिली जातात. शेतकऱ्यांना त्यांच्या आवडीच्या व गरजेच्या विषयांची माहिती व्हावी, यासाठी कृषि प्रयोग परिवार स्थापन करण्यात आले आहेत. तसेच कृषक-शास्त्रज्ञ मंचांतर्गत विविध तंत्रज्ञानांवर चर्चासत्रे आयोजित करण्यात येतात.

५) प्रायोगिक प्रक्षेत्र (Model Farm)

कृषि विज्ञान केंद्राने जिल्ह्याच्या एकंदरीत सर्व विभाग व त्यांच्या गरजांचा अभ्यास करून आवश्यक त्या पिकांची निवड करून त्यांची लागवड केंद्राच्या प्रक्षेत्रावर करण्यात आली आहे. प्रक्षेत्रावर सर्वच बाबी या उत्पादनक्षम व्हाव्यात, यासाठी स्वतःची रोपवाटिका, सूक्ष्मसिंचन यंत्रणा,



गांडूळखत उत्पादन, यांत्रिकीकरण उच्च तंत्रज्ञान फूल उत्पादन तंत्र यांचा समावेश करण्यात आला आहे.

६) रोपवाटिका व्यवस्थापन (Nursery Management)

कृषि विज्ञान केंद्राच्या प्रक्षेत्रावर विविध प्रकारची रोपे तयार करण्यासाठी उच्च तंत्रज्ञानावर आधारित फळरोपवाटिका उभारण्यात आली आहे. त्या ठिकाणी ग्रामीण युवकांना दीर्घ कालावधीसाठी प्रशिक्षण सुविधा उपलब्ध केली आहे. त्याअंतर्गत दरवर्षी सुमारे ७५,००० ते ८०,००० रोपे तयार करण्यात येतात. यात आंबा, पेरू, चिक्कू, डाळींब, फणस, आवळा, नारळ, लिची, सीताफळ यांची रोपे तयार करण्यात येतात. या रोपांमुळे ५०० हेक्टरपेक्षा अधिक क्षेत्रावर जिल्ह्यात आंबा लागवड पूर्ण झाली असून सुमारे १५० हेक्टर क्षेत्रावर पेरू लागवड झाली आहे. या रोपवाटिकेत प्रशिक्षण घेऊन तरुणांनी स्वतःच्या रोपवाटिका सुरू केल्या आहेत.

७) गांडूळ खतनिर्मिती प्रकल्प (Biofertilizer)

कृषि विज्ञान केंद्राने शेतीवर आधारित उपलब्ध साधनसामग्रीचे व्यवस्थापन करण्याच्या उद्देशाने गांडूळ खतनिर्मिती या जैविक तंत्रज्ञानाचा वापर केला आहे. दरवर्षी ३ गुंठे क्षेत्रावर सुमारे ८० टन खताची निर्मिती होते. त्यामुळे विद्यापीठाच्या खर्चात बचत होते. तसेच या खताच्या वापरामुळे जमीन सुधारणेस मदतच होते, रासायनिक खते वापरात बचत व सेंद्रिय खतनिर्मिती शक्य झाली आहे. या जैविक खत प्रकल्पातून शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण देण्यात आले असून गांडूळ कल्चर युनिट उभारण्यात आली आहेत. त्याअंतर्गत काही शेतकऱ्यांनी शेतातील उपलब्ध साधनसामग्री वापरून शेड उभारली. केंद्राने गांडूळबीज पुरवठा केला. यात *इसिनिया फिटीडा* व *युझीलस युजिनी* जातीची गांडूळे शेतकऱ्यांना पुरविण्यात आली.

८) सूक्ष्म सिंचन यंत्रणा (Micro Irrigation System)

उत्पादनाला पाण्याचा पुरेपूर व योग्य वापर व्हावा, यासाठी कृषि विज्ञान केंद्राच्या प्रक्षेत्रावर सर्वच लागवडीसाठी सूक्ष्म सिंचन यंत्रणेचा वापर करण्यात आला आहे. यात प्रामुख्याने ठिबक सिंचन संचाचा वापर करण्यात आला असून, काही पिकांना तसेच लॅंडस्केप गार्डन यांना तुषार सिंचन संच बसविण्यात आले आहेत. या यंत्रणेचा वापर शेतकऱ्यांनी करावा, यासाठी त्यांना प्रात्यक्षिक आणि प्रशिक्षणाद्वारे सदर बाबींची माहिती देण्यात येते.

९) उच्च तंत्र फूलशेती प्रकल्प (Hightech Floriculture)

शेतकऱ्यांना नवीन तंत्राची माहिती व्हावी तथा प्रशिक्षण मिळावे, यासाठी कृषि विज्ञान केंद्राच्या प्रायोगिक प्रक्षेत्रावर उच्च तंत्रज्ञान फूलशेती प्रकल्पाची स्थापना करण्यात आली आहे. त्याअंतर्गत पॉलीहाऊसमध्ये फूलझाडांची रोपे लावण्यात येतात. या ठिकाणी शेतकरी, युवक व व्यावसायिकांसाठी प्रशिक्षण सुविधा करण्यात आली असून त्याअंतर्गत एक पाच दिवसांचा व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम यशस्वीपणे राबवण्यात येतो. या प्रकल्पात

आधुनिक तंत्राचा वापर करून उत्पादन घेण्यात येते.

१०) अतिघनता फळबागा लागवड प्रकल्प (High Density Plantation Project)

नेहमीच्या १० × १० मीटर ऐवजी ७ × ७ मीटर अंतरावर ११० आंबा झाडे व ५ × ५ मीटर अंतरावर १९६ आंबा झाडे लागवडीचे प्रयोग करण्यात आले आहेत. म्हणजेच नेहमीपेक्षा दुप्पट-चौपट झाडांची लागवड करता येते. त्यामुळे पाच वर्षांत व्यापारी उत्पादनाचा विचार केला तर नेहमीच्या लागवड पद्धतीपेक्षा तिप्पट उत्पादन त्याच क्षेत्रामध्ये घेता येते.

११) कोरडवाहू फळे लागवड प्रकल्प (Dryland Horticulture)

कृषि विज्ञान केंद्राने जिल्ह्याच्या भौगोलिक परिस्थितीचा विचार करून प्रक्षेत्रावर कोरडवाहू फळे लागवड प्रकल्पाची स्थापना केली आहे.

१२) सेंद्रिय शेती (Organic Farming)

केंद्रामार्फत रायझोबियम, अॅझोटोबॅक्टर, अॅझोस्फिरिलम व स्फुरद विरघळविणारे जिवाणू इत्यादी जैविक खते यांच्याबाबत शेतकऱ्यांना प्रशिक्षण दिले जाते. पालेभाज्या व फळपिकांमध्ये होत असलेल्या रासायनिक किटकनाशकांच्या अतिरिक्त वापरामुळे उत्पादनाचा खर्च वाढतो. तसेच या किटकनाशकांचे उर्वरित अंश भाजी व फळांमध्ये राहिल्यामुळे माणसाचे आरोग्य धोक्यात येते. यावर उपाययोजना म्हणून केंद्राने सुरुवातीपासून एकात्मिक कीड व्यवस्थापनावर भर दिला आहे. यामध्ये प्रतिकारक जातीचा वापर, कामगंध सापळे, जैविक किटकनाशके जसे क्रिप्टोलिमस भुंगेरे, व्हर्टिसिलियम बुरशी, एच. एन. पी. व्ही. इत्यादी तसेच सापळा पीक लागवड जसे झेंडू, पिवळे व निळे कार्डसचा वापर इत्यादी गोष्टीचा शेतीमध्ये वापर केला जातो.

१३) फळप्रक्रिया प्रकल्प (Post Harvest Lab)

कृषि विज्ञान केंद्राच्या प्रमुख उद्दिष्टानुसार ग्रामीण भागात स्वयंरोजगाराला उपयुक्त असे विविध प्रक्रियायुक्त पदार्थ तयार करण्यासाठी प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविण्यात येतात. त्यासाठी केंद्रात पोस्ट हार्वेस्ट प्रयोगशाळा (फळप्रक्रिया) स्थापन करण्यात आली आहे. त्याद्वारे भाजीपाला व फळपिकांवर प्रक्रिया करण्याचे प्रशिक्षण देण्यात येते.

१४) जैविक किटकनाशके प्रकल्प (Biocontrol Laboratory)

जैविक तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यात केंद्र सक्षम असून स्वतःच्या १०० एकर प्रक्षेत्रास उपयुक्त विविध जैविक कीड व रोगनाशके तयार करण्यासाठी स्वतंत्र जैविक किडरोगनाशके उत्पादन प्रयोगशाळा कृषि विज्ञान केंद्रात स्थापन करण्यात आली. या प्रयोगशाळेत ट्रायकोडर्मा व्हीरीडी, ट्रायकोडर्मा हार्जियानम, व्हर्टिसिलियम लेक्यानी, पॅसिलोमायसीस, बव्हेरिया, नामोरिया यासारखी जैविक बुरशीनाशके व कीटकनाशके तयार करण्यात येतात.

१५) मृद व पाणी परिक्षण प्रयोगशाळा (Soil & Water Testing Lab)

यामध्ये माती परिक्षणाद्वारे जमिनीची गुणवत्ता व क्षमतेनुसार विविध पिकांचे नियोजन आणि जमीन आरोग्यपत्रिकेवर भर देण्यात आला आहे. त्याप्रमाणे प्रत्येक पिकाला लागणाऱ्या अन्नद्रव्यांच्या शिफारशीप्रमाणे पुरवठा होतो व अतिरिक्त खताचा वापर टाळून जमीन सुपीक राखण्यास मदत होईल.

१६) कृषि यांत्रिकीकरण (Farm Mechanization)

भोपाळ येथील केंद्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थेमार्फत केंद्राकडे विविध शेतीअवजारे पुरविण्यात आली आहेत. या यंत्रांची प्रात्यक्षिके शेतात देण्यात

आली. यामध्ये बियाणे व खते पेरणीसाठी ट्रॅक्टरचलित दुचाकी पेरणी यंत्र देण्यात आले. तसेच हातकोळपे, भुईमूग फोडणी यंत्र, धान्य प्रतवारी यंत्र व भुईमूग शेंगा काढणी यंत्राचाही समावेश आहे.

केंद्रामार्फत बेरोजगार युवकांसाठी 'भाडेत्वावर ट्रॅक्टरचलित यंत्राचा वापर' ही संकल्पना राबविली गेली. यामुळे शेतकऱ्यांना कमी खर्चात पेरण्या तर शक्य होऊन बेरोजगार युवकांनाही रोजगार मिळाला.

तसेच प्रक्षेत्रावर वृक्षलागवड, जल व मृदसंधारण, परिसर सुशोभीकरण, महिला सबलीकरण, महिलांचे श्रम कमी करणारी अजवारे, परसदारी कॉंबडीपालन, व्यापारी शेळीपालन त्याचबरोबर शेतकरी सल्ला सेवा असे

विविध उपक्रमही राबविण्यात येतात. या सर्व उपक्रमांचा लाभ शेतकरी बंधू-भगिनींना होत आहे.

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठाचा कृषि शिक्षणक्रम यशस्वी करण्यात कृषि विज्ञान केंद्राचा मोलाचा वाटा आहे. या केंद्रामार्फत दरवर्षी प्रमाणपत्र ते पदवीपर्यंतचे सर्व शिक्षणक्रम उत्तमरितीने आणि पूर्णक्षमतेने राबवण्यात येतात.

तरी सर्व संबंधितांनी सदरच्या कृषि विज्ञान केंद्रावर राबविण्यात येणाऱ्या विविध उपक्रमांचा लाभ घ्यावा.

संपर्क क्र. ०२५३-२२३०६९८/९४०३७७४६५४

(पान ५२ वरून)

केल्यावर उत्पादन वाढीतील फरक दिसून येईल. तसेच मच्छरदाणीच्या आतील फुलातील सुर्यफूल व बाहेरील फुलातील सुर्यफुलाचे वजन व उत्पादन पहाता येईल.

मधपेट्या वसाहतीसह सुर्यफूल, करडई व मोहरीच्या पिकात ठेवल्यास त्याचे तीन प्रकारचे उत्पादन वाढते. पोत्याच्या संख्येत वाढ होते. पोत्यातील सुर्यफुलाचे वजन वाढते आणि तेलाच्या उत्पादनात वाढ होते. त्याचप्रमाणे मधपेट्या फळबागेत ठेवल्यास भरपुर फळधारणा होते आणि फळाचा आकार व वजन वाढते. ज्यावेळेस आपण शेतामध्ये मधपेट्या मधमाशासह ठेवतो, त्यावेळेस सदर वसाहतीपासून आपणास रु. १०००/- चा मध मिळाला तर शेतीपिकाच्या उत्पादनात परागीभवन होऊन रु. १५,०००/- ची वाढ होते. यावरून मधोत्पादनाच्या १५ पट शेतीपिकाच्या उत्पादनात मधमाशाद्वारे परागीभवन होऊन वाढ होते हे दिसून येते. त्यामुळे जगविख्यात नामवंत शास्त्रज्ञ श्री. अल्बर्ट आईन्स्टाईन

म्हणतात की, ज्यावेळेस पृथ्वीतलावरील मधमाशा संपतील किंवा नाश पावतील तेव्हापासून चार वर्षांच्या आत पृथ्वीतलावरील संपूर्ण मानव जात नष्ट होईल. असे मत त्यांनी मांडले आहे.

वरील सर्व माहितीवरून मधमाशा मानवासाठी किती उपयुक्त आहेत हे दिसून येते. त्याकरीता कोणीही आपल्या शेतातील कोणत्याही जातीच्या मधमाशा जाळून उठवू नये. त्यांचा नाश करू नये आणि इतरानाही त्यांचा नाश करू देऊ नये. आपण प्रशिक्षण घेतल्यास मधमाशापालनाचे फायदे समजतील आणि त्यांचा अभ्यास केल्यास मधमाशा मानवासाठी एक आदर्श कितक आहेत, ही बाब आपल्या निदर्शनास येईल. मधमाशापासून मध, मेण, पराग, विष, प्रोप्रॉलीस, रॉयलजेली हे पदार्थ मिळतात. हे पदार्थ व मधमाशांच्या वसाहती विक्री करून आणि वसाहती भाड्याने देऊन पैसे मिळतात. मधमाशाद्वारे परागीभवनाबाबत शेतकऱ्यांनी स्वतः अनुभव घ्यावा.

संपर्क क्र. ०२१६८-२६०२६४

(पान ५३ वरून)

करण्याची मागणी केली. दि. ७ व ८ जून २०१५ रोजी सलग २/३ दिवस पडलेल्या ९१ मि.मी. पावसाचे पाणी शेतात अडल्यामुळे व विहीर पुनर्भरण केल्यामुळे या परिसरातील पाण्याच्या पातळीत झपाट्याने वाढ झाली. उन्हाळ्यात ३५ ते ४० फूट अंतरावर असलेले विहीरीचे पाणी १० ते १५ फूट अंतरावर येऊन थांबले. तर काही विहीरीचे तट ४ ते ५ फूट अंतरावर येऊन पाणी थांबले. पाण्याच्या उपलब्धतेमुळे शेतकऱ्यांनी सोयाबीन पेरणी व कांदा रोपे टाकण्यास सुरुवात केली. जेणेकरून हे पिक निघाल्यानंतर रब्बीमध्ये दुसरे मिश्र पिक घेता येईल. पुर्वी याच विहीरीला ऑगस्ट/ सप्टेंबरपर्यंत पाणी वाढत नव्हते तर काही विहीरी जून महिन्यामध्ये कोरड्या पडत असत. परंतु एकत्रित कामाचा परिणाम म्हणजे यावर्षी विहीरीचे पाणी काठावर बसून घेता येवू लागले आहे.

सन २०१२-१३ पासून एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रम व २०१४-१५ पासून जलयुक्त शिवार अभियान कार्यक्रमाच्या एकत्रितपणे अंमलबजावणीतून लोकसहभागाने नाला खोलीकरण करण्यात आले. त्यामुळे गावातील पाण्याची पातळी वाढू लागली आहे. गावातील शेतकऱ्यांचा कल फळबाग लागवडीकडे वाढला असून २२ शेतकऱ्यांनी रोहयो योजनेतून १३.७० हेक्टर क्षेत्रावर कागदी लिंबू व १.०० हेक्टर क्षेत्रावर आंब्याची मागणी केली आहे. त्यापैकी १९ शेतकऱ्यांनी ११.००

हेक्टर कागदी लिंबू व १ हेक्टर आंबा लागवड केली. पुर्वी हे प्रमाण १ ते २ हेक्टर होते. तसेच सन २०१४-१५ मध्ये राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियान (स्तर) अंतर्गत क्षेत्र विस्तार योजनेतून २० शेतकऱ्यांनी १७.०० हेक्टर क्षेत्रावर द्राक्षाची मागणी केली व द्राक्षे रुटस्टॉकवर कलमीकरण केले. सर्व क्षेत्रावर ठिबक सिंचनाचा वापर करून पाण्याची बचत करण्याकडे शेतकऱ्यांचा कल वाढत आहे.

आजअखेर गावात १२७.०० हेक्टर क्षेत्रावर ठिबक असून त्यापैकी ७९.०० हेक्टर फळबाग व ४८ हेक्टर ऊस व इतर पिकासाठी वापर सुरू आहे. फळबागेमध्ये ५ ते ६ हेक्टर क्षेत्रावर पपई या पिकाची नव्याने लागवड करण्यात आली असून ५ ते ६ हेक्टर क्षेत्रावर कर्लिंगड या पिकासाठी मत्सिंगाचा वापर करण्यास सुरुवात झाली आहे. यामुळे गावामध्ये एका तरुणाने भाजीपाला, फळबाग तसेच फुलझाडे नर्सरी सुरू केली व त्यास रोजगार मिळाला. गावामध्ये राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियान (स्तर) योजने अंतर्गत २ शेतकऱ्यांनी सामुहिक शेततळी उभारली आहेत. त्यामुळे संरक्षित पाण्याची त्यांना सोय झाली. गावामध्ये दुग्धव्यवसाय सुरू झाला. गावामध्ये बँक आली व अर्थसहाय्यास मदत झाली आहे. अशाप्रकारे गावाच्या जडणघडणीत एकात्मिक पाणलोट व्यवस्थापन कार्यक्रम व जलयुक्त शिवार अभियानाचा मोठा वाटा आहे.

संपर्क क्र. ९४०५९६०२०१/०२१८४-२२२७५२

फुलांचे जागतिक मार्केट : फलोरा हॉलंड

श्री. दिलीप शेंडे, सेवानिवृत्त कृषि अधिकारी, कृषि आयुक्तालय, महाराष्ट्र राज्य पुणे

राज्यातील शेतकऱ्यांच्या विदेश अभ्यासदौऱ्यासोबत युरोपला जाण्यासाठी माझी निवड झाली. या अभ्यासदौऱ्यामध्ये फलोरा हॉलंडला भेट देण्याची संधी मिळाली. फलोरा हॉलंड हे जागतिक स्तरावरील फुलांकरिता प्रसिध्द असलेले सर्वात मोठे फुलांचे मार्केट आहे. या बाजारपेठेतुन संपुर्ण जगभरात शेकडो प्रकारच्या फुलांची निर्यात केली जाते. फलोरा हॉलंड ही एक सहकारी संस्था असुन या संस्थेचे सुमारे ५०० सदस्य आहेत. शेतकरी आणि व्यापारी यांच्यात योग्य तो समन्वय साधुन उत्पादन झालेल्या फुलांचा लिलाव करण्यामध्ये ही संस्था महत्वाची भुमिका बजावत असुन या मार्केटमध्ये ६ लिलाव केंद्र आहेत.

लिलाव : शेतकऱ्यांनी बाजारपेठेत विक्रीसाठी आणलेल्या फुलांचा या ठिकाणी अत्याधुनिक पध्दतीने लिलाव केला जातो. प्रथम शेतकऱ्यांकडुन विक्रीसाठी आलेल्या फुलांचे तांत्रिक निरीक्षण करुन क्वालिटी कंट्रोल नॉर्मसप्रमाणे तपासुन त्याचे वर्गीकरण करता येते. त्यानंतर ही फुले २०-१००-२०० अशाप्रकारचे बंच करुन बास्केटमध्ये ठेवुन लिलावाकरिता आणली जातात. फुलांचा लिलाव करण्यासाठी १३ हॉल असुन एका हॉलमध्ये साधारणतः ७५ ते १०० व्यापारी असतात. हॉलची बैठक जमिनीपासुन १० फुट उंचीवर ऑडीटोरियमसारखी असते. खालच्या बाजुला फुले भरलेली ट्रॉली येत असते. त्या ट्रॉलीचे फुलांचे चित्र समोरच्या स्क्रीनवर व्यापाऱ्यांना दिसते. त्यामधे उत्पादकाचे नाव, फुलांचा प्रकार, क्वालिटी कंट्रोलचे अभिप्राय तसेच फुलांची एकुण संख्या या सर्व गोष्टींची सविस्तर माहिती असते. ही माहिती बघुन व्यापारी ऑनलाईन पध्दतीने फुलांची खरेदी करतात. या केंद्रामध्ये दररोज एकुण ४२ ऑक्शन क्लॉकद्वारे विक्री केली जाते. याद्वारे दरदिवशी सुमारे १,२०,००० ऑक्शन व्यवहार होतात. याचाच अर्थ जवळपास १२ बिलियन फुले व ६ बिलियन झाडे दरवर्षी विकली जातात.

फलोरा हॉलंड येथे असलेल्या परफेक्ट लॉजिस्टिकल फॅसिलिटीजमुळे अत्यंत चांगली व्यवसायिक उलाढाल होते. संपुर्ण जगभरातुन रोज जवळपास ६ हजार उत्पादक आपली फुले व झाडे फलोरा हॉलंड येथे पाठवितात. अशाप्रकारची प्रचंड उलाढाल इतर कुठेही बघण्यास मिळत नाही.

आंतरराष्ट्रीय उत्पादकता : नेदरलँड हे आंतरराष्ट्रीयस्तरावर फुले व झाडांचा व्यापार करणारे प्रमुख केंद्र आहे. फलोरा हॉलंड येथे आंतरराष्ट्रीय दर्जाची झाडे व फुले आपण मिळवु शकता. केनिया, इथिओपिया, ईस्त्राइल, द. अमेरिका या देशामधील उत्तम झाडे व फुलांची उत्पादने फलोरा हॉलंड येथे विकत घेता येतात. यासोबतच वरील उत्पादनाबाबत अत्याधुनिक माहिती सुध्दा पुरविली जाते.

पॅकींग : फलोरा हॉलंड केंद्रामध्ये व्यापाऱ्यांनी खरेदी केलेल्या फुलांचे सर्वोत्कृष्ट पध्दतीने पॅकींग करुन त्याची हमी दिली जाते. या फुलांचे सर्वोत्तम प्रेझेंटेशन केले जाते. व्यापाऱ्यांना हवे त्या संख्येमध्ये आणि आवश्यकतेप्रमाणे फुलांचे पॅकींग होत असते. पॅकींग



झालेले बॉक्स मोठ्या ट्रॉलीत ठेवण्यात येतात. प्रत्येक बॉक्सला एक पॅकींग कोड दिलेला असतो. त्यानुसारच सर्व व्यवहार अत्यंत सुरळीतपणे चालतात. या केंद्रात एकुण ४ हजार कर्मचारी काम करतात. कामाव्यतिरिक्त कोणीही एकमेकाशी बोलतांना दिसत नाही. नेमुन दिलेली सर्व कामे व्यवस्थितपणे होतांना दिसतात. या सर्व कामांसाठी तंत्रज्ञानाचा अतिशय योग्यप्रकारे वापर झालेला दिसून येतो. जवळपास १०० एकर परिसरामध्ये फुलांच्या ट्रॉलीज नेण्यासाठी छोट्या ट्रॅक्टरसारख्या गाड्यामधुन पॅकींग केलेला माल मोठ्या ट्रॅक्टरपर्यंत व नंतर विक्रेत्यापर्यंत पोहोचविण्याची सोय केली जाते.

इतर पिकापेक्षा फुलशेतीतुन जास्त प्रमाणात उत्पन्न मिळते. फुलशेतीमध्ये ३६५ दिवस काम करावे लागते. एका एकरात सुमारे २५ हजार झाडे बसतात. फुलांच्या झाडांना तुलनेने पाणी देखील कमी लागते. जरबेरा, गुलाब, अँथुरियम या सारख्या फुलांच्या वेगवेगळ्या जातींची शेती करता येते. नियंत्रित वातावरणात शेती करण्याचा प्रयत्न केल्यास त्यासाठी जास्त खर्च येतो. बाजारपेठेत मागणी असणाऱ्या फुलांची शेती केल्यास जास्त खप होऊन जास्त पैसा मिळु शकतो. दिल्ली हे देशातील मोठे फुल मार्केट आहे. चांगल्या प्रकारची फुले भारतात सुध्दा उत्तम प्रकारे चांगल्या भावात विकली जाऊ शकतात.

याबाबत फुलांची शेती करणाऱ्या काही प्रगतीशील शेतकऱ्यांना येथील फुलांच्या शेतीबाबत विचारणा केली असता अशाप्रकारे शेती करावयाची झाल्यास काय करावे, याबाबत शेतकऱ्यांनी आपल्याकडे ग्रेडेशनची पध्दत अस्तित्वात नसल्यामुळे किंमत कमी मिळते. ग्रेडेशनकरिता शासनाने एका समितीची नेमणुक करावी, असे काही शेतकऱ्यांनी यावेळी सुचविले. जोपर्यंत शेतकरी संघटीत होणार नाही, तोपर्यंत आपल्याकडे किंमत मिळत नाही. असेही ते म्हणाले. आपल्याकडे या विषयाची सखोल माहिती असलेला डाटाबेस तयार करुन कुठे काय चांगले पिकते याची नोंद घेवून त्याला मदत किंवा तिथपर्यंत विक्रेता किंवा एक्सपोर्टर शेतकऱ्यापर्यंत पोहोचल्यास भारतामध्ये सुध्दा अशाप्रकारची फुलशेती चांगल्या प्रकारे होऊ शकणार आहे.

संपर्क क्र. ९८५०८६०४९६

राज्यातील एकूण वाहिती खातेदारांची माहिती (कृषि गणना सन २०१०-११)

(क्षेत्र हेक्टरमध्ये)

अ. क्र.	जिल्हा	अनु. जाती (एकूण आकारमान गट)			अनु. जमाती (एकूण आकारमान गट)			इतर (एकूण आकारमान गट)			एकूण सामाजिक गट (एकूण आकारमान गट)			
		सन २०१०-११		प्रमाण (टक्के)	सन २०१०-११		प्रमाण (टक्के)	सन २०१०-११		प्रमाण (टक्के)	सन २०१०-११		प्रमाण (टक्के)	
		संख्या	क्षेत्र		संख्या	क्षेत्र		संख्या	क्षेत्र		संख्या	क्षेत्र		
१	ठाणे	७१०९	७११०	०.६१	०.६१	१०.७६	१८६३४७	२१४५४५	१.५८	१.२७	२७४६५४	३१०१४७	२.०४	१.९७
२	रायगड	११२४१	१०४२५	०.८०	०.८०	१.४६	२८७८२८	३१०८७७	२.४४	१.८४	३१६४८	३३८०६१	२.२७	१.७१
३	रत्नागिरी	३१८६७	३६६६०	३.१०	३.१०	०.३३	४११११५	५२३११०	३.५५	३.०८	४५३८२७	५६१६४६	३.३१	२.८४
४	सिंधुदुर्ग	१४१३१	११२११	१.४५	१.४५	०.२३	२६१६५५	२६६०७३	२.२२	१.५७	२७८५५२	२७९०८०	२.०३	१.४१
५	नाशिक	४१२३१	५४०६५	४.०१	४.०१	१.४१	४७००७५	६१६७७१	३.९८	४.१२	६४२६६२	९८२८९०	४.६१	४.९७
६	धुळे	१२०४५	२३३३४	१.१७	१.१७	६.५६	१६८३६६	२१६७६१	१.४३	१.७६	२३५९९९	४२२२९५	१.७२	२.१४
७	नंदुरबार	२१०८	३३६०	०.२०	०.२०	१.८६	५९८७७	१२५४२०	०.५१	०.७४	१४७१२२	२१५२०५	१.०७	१.४९
८	जळगाव	२३०२७	३३६११	२.२४	२.२४	१.७२	४००६१८	७१६८३५	३.३१	४.२४	४३८६३४	७७७१७७	३.२०	३.९३
९	अहमदनगर	७२१२६	८३१११	७.०९	७.०९	६.१७	८२६२५	१०१२१२७	७.०३	६.४६	९५६०९४	१२५८३४४	६.९८	६.३७
१०	पुणे	३१५६४	३५५७७	३.०७	३.०७	४.५५	६७२५२१	१०४२५७	५.१०	५.३५	७४३३२९	१०१०६६७	५.४३	५.११
११	सोलापूर	५१४६१	८८१०७	५.००	५.००	१.३६	६०५२७८	११५१२२८	५.१३	६.८१	६६७११०	१२६०४५९	४.८८	६.३८
१२	सातारा	६२३३२	४२११४	६.०६	६.०६	०.३०	७९७४२४	६०९३७४	६.७५	६.५६	८६२३०५	६४६३५३	६.२९	३.२७
१३	सांगली	३५६६७	२७३७३	३.४७	३.४७	०.२५	५००८११	६४५११७	४.२४	३.८२	५३८६३४	६७५८५३	३.९३	३.४२
१४	कोल्हापूर	५११७३	२५३८३	४.९८	४.९८	०.४४	४८३३१५	४३००९३	४.९४	२.५४	६३८२८४	४५७७९५	४.६६	२.३२
१५	औरंगाबाद	२३६१५	२७८८२	२.३०	२.३०	०.९५	४९७१६३	६५३४११	४.२२	३.८७	५११८६१	६९१७८५	३.८७	३.५०
१६	जालना	३०८२७	३१३३८	३.००	३.००	०.३५	३७६४६६	५४१३३५	३.११	४.२५	४९२६४२	५१२६५८	३.००	३.००
१७	बीड	११०८९	३७०७६	२.८४	२.८४	०.३९	६१८४३५	८२३०४४	५.२४	४.८७	६५१७८३	८६६२२५	४.७६	४.३८
१८	लातूर	२२९६१	३५३७८	२.७१	२.७१	०.६०	३५८७७९	५१७०८०	३.०४	३.५३	३८८११६	६४०६८१	२.८४	३.२४
१९	उस्मानाबाद	११४४०	३००४४	१.८९	१.८९	०.७९	३३०११२	६५११३३	२.८०	३.८५	३५६५७९	६९३५१७	२.६०	३.५१
२०	नांदेड	५६७५१	६७५८०	५.५२	५.५२	४.१२	४८३३३१	६१५१८७	४.०९	४.११	८२६९६८	४.२५	४.१८	
२१	परभणी	१२५१३	१७७२८	१.२२	१.२२	०.३८	३३२१३६	५४५६३७	२.८१	३.२३	३४७११८	५६८२६६	२.५४	२.८७
२२	हिंगाळी	१८६०६	२८९६३	१.८१	१.८१	१.२९	१८२८३१	३०९८६०	१.५५	१.८३	२१३१०३	३५८११०	१.५६	१.८२
२३	बुलढाणा	५५८४५	७८२८५	५.४३	५.४३	१.२१	३६३९०६	६०१५११	३.०८	३.५६	४३०३३८	६९७३३८	३.१४	३.५३
२४	अकोला	३६५९९	५२६६३	३.५३	४.०४	१.२७	११७६५५	३४६३६६	१.६४	२.०५	२४२२५३	४१८७९४	१.७७	२.१२
२५	वाशिम	२३५४५	३७९६३	२.२९	२.९१	१.९१	१६३११७	३१७००४	१.८३	१.८८	१९६४२४	३७४६६८	१.४३	१.९०
२६	अमरावती	५३३३८	७११९२	५.१९	६.०८	३.९२	३२८६८८	५६८०३७	२.७८	३.३६	४१५८५८	७१७५१०	३.०४	३.६३
२७	यवतमाळ	३२८०९	६४६४२	३.१९	४.१६	४.७४	२१८७०६	६६२०७६	२.५२	३.९२	३७८३८४	८३८०२५	२.७६	४.२४
२८	वधा	२५६३०	५२४८७	२.४९	४.०३	१.७५	१५४४५५	३५४६०२	१.३२	२.१०	१९६२५६९	४३८५६९	१.४३	२.२२
२९	नागपूर	२७१९९	४१००६	२.६४	३.७६	२.८९	२२५०२५	४२५७०८	१.९१	२.५२	२६८५६५	५०९२०७	१.९६	२.५८
३०	भंडारा	३९१२२	२६१६१	३.१०	२.०१	१.९७	१७१७३३	१७३३७४	१.५०	१.०२	२१८६७२	२०७६५५	१.६०	१.०५
३१	गोंदिया	२५५२०	१८३८३	२.४८	१.४१	२.३६	१८०५८०	१५४८८९	१.५३	०.९०	२३७७६३	२०६५८५	१.७४	१.०५
३२	चंद्रपूर	३७०४२	५८३७७	३.६०	४.४८	५.०७	२२३४३५	३९९५४०	१.८९	२.३६	३०४२२७	५४०९१४	२.२२	२.७४
३३	गडचिरोली	१४७९४	१९०७९	१.४४	१.४६	६.९९	७३३९९९	१०७१७३	०.६३	०.६३	१३४८५५	२२२७३१	०.९८	१.१३
	एकूण	१०२८५७३	१३०३४७३	१००.००	१००.००	१००.००	११८०६८४५	१६९१०५५९२	१००.००	१००.००	१३६१८९६५	१९७६७०६१	१००.००	१००.००

फायदेशीर शेतीसाठी डाळवर्गीय पिकांची लागवड करा

- ७० ते ७५ दिवसात परिपक्वता
 - एका शेंगेत १३ ते १४ दाणे
 - भूरी रोगास अंशतः प्रतिकारक्षम
 - एकाच वेळेस परिपक्वता
त्यामुळे काढणीस सुलभ
- इतर उपलब्ध वाण- पीकेव्ही-एकेएम-४,
बीएम-२००२-१, बीएम-२००३-२, कोपरगाव

संशोधित मुग

उत्कर्षा

संशोधित उडीद

विजय

- ६८-७३ दिवसात परिपक्व होणारे वाण
 - चमदार व मोठे दाणे
 - भरघोस उत्पादन क्षमता
- इतर उपलब्ध वाण-
टिएयु-१ व एकेयु-१५

इतर उपलब्ध वाण-

- संकरित वाण - आयसीपीएच-२७४०
- सुधारित वाण - चिपूला, बीडीएन-७०८,
बीडीएन-७११, पिकेव्ही तारा, बीएसएमआर-७३६,
बीएसएमआर-८५३, आयसीपीएल-८७११९,
आयसीपी-८८६३

सुधारित तुर

तुमच्या विश्वासाचं बियाणं



महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित

"महाबीज भवन", कृषी नगर, अकोला - ४४४ १०४, फोन : ०७२४-२४५५०९३ फॅक्स : २४५५१८७,
Toll Free No. : 1800 233 8877, E-mail : hcmarketing@mahabeej.com, web : www.mahabeej.com



शेतकरी : मे २०१६



प्रेषक

संपादक

शेतकरी मासिक

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

शेतकरी बंधून्वो

त्वरा करा...

वर्गणी भरा!

पत्यावर

* असल्यास आपली

वर्गणी एकच महिना

शिल्लक आहे.

** असल्यास

वर्गणी दोन महिने

बाकी आहे.

*** असल्यास

वर्गणी तीन महिने

बाकी आहे.

पोस्टमन बंधून्वो

या पत्यावर वर्गणीदार

मिळत नसेल तर

हा अंक कृपया

कृषि विभागाच्या

नजीकच्या कृषि

पर्यवेक्षक किंवा कृषि

सहाय्यक यांच्याकडे

द्यावा.

भारत सरकार सेवार्थ

श्री. _____

पिन क्र. _____

हे मासिक कृषि विभाग, महाराष्ट्र शासन करिता प्रकाशक व मुद्रक श्री. विकास देशमुख, आयुक्त कृषि, महाराष्ट्र राज्य, पुणे व संपादक श्री. विजय कोळेकर यांनी आनंद पब्लिकेशन, जळगाव येथे छापून कृषि आयुक्तालय, मध्यवर्ती इमारत, पुणे १ येथे प्रसिद्ध केले.