बियाणं अनेक अस्सल मात्र एक

महामंडळाचं महाबीज

तुमच्या विश्वासाचं बियाणं

त्रैमासिक

महाबीज वार्ता

कृषी संवादाचं व्यासपीठ

वर्ष २० वे अंक -४ था मे २०२३ पाने ३२

खरीप विशेषांक

महाबीज®

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला

Registered with Register of News Papers for India under No. RNI Regi. No. MAH/MAR/2000/3351

महाबीज विशेष

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाचा ४७ वा वर्धापन दिवस उत्साहात संपन्न

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ अर्थात महाबीजच्या स्थापनेचा ४७ वा वर्धापन दिवस दिनांक २८ एप्रिल २०२३ रोजी राज्याचे कृषि मंत्री मा. अब्दुलजी सत्तार यांचे अध्यक्षतेखाली संपन्न झाला. यावेळी प्रामुख्याने श्री.एकनाथजी डवले, अध्यक्ष (महाबीज) तथा प्रधान सचिव (कृषि), डॉ.पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठाचे कुलगुरु डॉ.शरद गडाख, महाबीज व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे व संचालक श्री. वल्लभरावजी देशमुख व डॉ. रणजित सपकाळ उपस्थित होते.

दिनांक २८ एप्रिल १९७६ मध्ये रुजविलेल्या महाबीज नावाच्या रोपट्याचे आजमितीस महाकाय वटवृक्षात रुपांतर झाले असून त्याची पाळेमुळे अत्यंत खोलवर रुजलेली असून फक्त महाराष्ट्रातच नव्हे तर देशातील इतर राज्यात सुध्दा महाबीजचा विस्तार आहे. खरीप व रब्बी हंगामात विविध पिक वाणाचे गुणवत्तापूर्ण बियाणे उत्पादन करुन ते बियाणे रास्त दरात शेतकरी बांधवांना उपलब्ध करुन देणे हा महाबीजचा मुख्य उद्देश असला तरी महाबीजने आपल्या व्यवसायाचा विस्तार वाढविला असून शेतकरी बांधवांची गरज लक्षात घेवून महामंडळाने बियाण्यांसोबतच ऊती संवर्धित केळी व संकरित पपईची रोपे तसेच इतर शोभिवंत आणि फळझाडांची रोपे, जैविक उत्पादने त्यांना उपलब्ध करुन आपल्या व्यवसायाचा विस्तार केला आहे. नागपूर येथील अद्यावत महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्रातून ऊती संवर्धित केळी व पपई रोपांचे उत्पादन केले जाते. तसेच अकोला, नागपूर व खामगाव येथील रोपवाटीकेमधून विविध प्रकारची रोपे विक्रीसाठी उपलब्ध करुन दिली जातात. तसेच शेतकरी बांधवांची विशेष गरज लक्षात घेवून द्रवरुप जैविक खते व जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्माचे उत्पादन करुन त्यांना उपलब्ध करुन दिले जात असून महाबीजच्या जैविक उत्पादनांना शेतकऱ्यांकडून विशेष पसंती आहे. शेतकरी बांधवांच्या मागणीनुसार जैविक खतांचा संघ महाजैविक सुध्दा आता शेतकरी बांधवांना उपलब्ध करुन देण्यात येणार आहे.

महाबीजचे व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे यांनी कार्यक्रमाचे प्रास्ताविक करुन महाबीजने स्थापनेपासून कशी वेगवेगळी स्थित्यंतरे अनुभवली आहेत व विविध चढ–उतार सोसून महाबीज कसे यशस्वी झाले हे विशद केले. सदर कार्यक्रमाचे वेळी मान्यवरांच्या हस्ते महाबीजचा अतूट भाग असलेल्या बिजोत्पादक शेतकऱ्यांच्या महाबीजमधील मोलाच्या योगदानाबाबत व महाबीजशी अतूट नाते जपल्याबाबत सत्कार करण्यात आला. तसेच महाबीज जैविक संघ **महाजैविक (ॲझोटो) व महाजैविक (रायझो)** या उत्पादनाचे लोकार्पण तसेच महाबीज पॉकेट डायरीचे विमोचन करण्यात आले. याप्रसंगी महाबीजचे लोकप्रिय त्रैमासिक महाबीज वार्ताच्या डिजीटल आवृत्तीचे लोकार्पण करण्यात येऊन महाबीजच्या नवीन संकेतस्थळाचे सुध्दा विमोचन करण्यात आले. तसेच महाबीजचे भागधारक शेतकरी, संचालक मंडळ, बिजोत्पादक व अधिकारी/कर्मचारी यांचा सिंहाचा वाटा असून महाराष्ट्रातील बियाणे बाजारातील भावाचे नियंत्रक म्हणून महाबीज काम करीत असून महाबीजचे बियाणे म्हणजे विश्वासाचे बियाणे अशी महाबीजची सामान्य शेतकऱ्यांमध्ये ओळख आहे. महाबीजची आता सुवर्ण महोत्सवी वर्षाकडे वाटचाल सुरु असून अशाच पध्दतीने महामंडळाने काम केल्यास निश्चितच महाबीजचा आलेख हा चढताच राहिल अशा भावना आपल्या मनोगतातून मा. कृषिमंत्री श्री. अब्दुलजी सत्तार यांनी व्यक्त केली आहे. महाबीजचा ४७ व्या वर्धापन दिन समारंभाच्या यशस्वीतेसाठी महाबीजचे सर्व अधिकारी/कर्मचाऱ्यांनी विशेष परिश्रम घेतले.

'महाबीज' हे शेतकऱ्यांचा विश्वास दृढ करणारे बियाणे : कृषिमंत्री सत्तार

अकोला : महाबीज हे शेतकऱ्यांचा विश्वास दृढ करणारे बियाणे आहे. ४७ व्या वर्धापनदिनी हा विश्वास अधिक दृढ व्हावा. येत्या काळात तो उत्तरोत्तर वृद्धिंगत व्हावा, अशी अपेक्षा राज्याचे कृषिमंत्री अब्दुल सत्तार यांनी व्यक्त केली.

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाच्या (महाबीज) वर्धापन दिनानिमित्त येथील मुख्यालयात सत्तार यांच्या अध्यक्षतेखाली कार्यक्रम झाला. या वेळी कुलगुरू डॉ. शरद गडाख, व्यवस्थापकीय संचालक सचिन कलंत्रे, संचालक वल्लभराव देशमुख, डॉ. रणजित सपकाळ आदी उपस्थित होते.

श्री. सत्तार म्हणाले, "बियाणे बाजारात शेतकऱ्यांना हमखास खात्रीचे बियाणे उपलब्ध व्हावे या हेतूने महाबीजची वाटचाल सुरू आहे. गेल्या ४७ वर्षांत हा विश्वास अधिक बळकट केला आहे. तसेच शेतकऱ्यांना मार्गदर्शन आणि सक्षम करण्यात महाबीजचा मोलाचा वाटा आहे.

बियाणे क्षेत्रातील तंत्र हे सामान्य शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचवावे, अशी सूचनाही त्यांनी केली. कार्यक्रमात गुणवंत बीजोत्पादक शेतकऱ्यांना सन्मानित करण्यात आले. प्रास्ताविक व्यवस्थापकीय संचालक सचिन कलंत्रे केले. डॉ. प्रफुल्ल लहाने यांनी आभार मानले.

अकोला : महाबीजच्या वर्धापनदिनी जैविक खत महाजैविकचे लोकार्पण करताना कृषिमंत्री अब्दुल सत्तार, कुलगुरू डॉ. शरद गडाख, सचिन कलंत्रे, डॉ. रणजित सपकाळ, वल्लभराव देशमुख.

महाबीज आपले दारी

दर्यापूरात 'महाबीज'तर्फे बिजोत्पादन प्रशिक्षण व चर्चासत्र महाबीज शेतकऱ्याच्या दारी

ग्रामबिजोत्पादन योजने अंतर्गत केला विविध शेतकऱ्यांचा सत्कार

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला अर्थात महाबीजमार्फत मा. संचालकांच्या संकल्पनेतून ''महाबीज आपल्या दारी'' हा नाविन्यपूर्ण व अभिनव उपक्रम राबविण्यात येत आहे. या उपक्रमा अंतर्गत मौजे वाडेगाव, ता. बाळापूर जि. अकोला येथे १२ फेब्रुवारी २०२३ रोजी आणि मौजे दर्यापूर, जि. अमरावती येथे दिनांक ०२ एप्रिल २०२३ रोजी महाबीज भागधारक, बिजोत्पादक व शेतकरी बांधवांसाठी ग्रामबिजोत्पादन योजनेअंतर्गत गुणवत्तापूर्ण बिजोत्पादनाबाबत प्रशिक्षण व चर्चासत्राचे आयोजन मा.व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे यांचे अध्यक्षतेखाली तसेच महाबीजचे मा. संचालक श्री. वल्लभरावजी देशमुख व डॉ. रणजित सपकाळ यांचे प्रमुख उपस्थितीत करण्यात आले. मौजे दर्यापूर येथील कार्यक्रमाकरिता प्रमुख पाहुणे म्हणून मा. आमदार श्री. बळवंत वानखेडे यांचीसुद्धा विशेष उपस्थिती लाभली. मौजे दर्यापूर येथील कार्यक्रमा अंतर्गत महाबीजच्यावतीने प्रगतीशील बिजोत्पादक श्री. नरेंद्र दादा शिंगणे, श्री. बाळासाहेब दिवे, श्री.प्रीतम पाटील कोरपे, श्री.नितीन अंबुलकर (आमला), श्री.गजानन देशमुख (गावंडगाव), श्री.सुरेश खेडकर यांचा तर मौजे वाडेगाव येथील कार्यक्रमामध्ये श्री. हिम्मतराव दौलतराव घाटोळ, श्री.गजानन तुकाराम आखरे, श्री. विलास रामकृष्ण मानकर, श्री. अमोल सखाराम माडोकार, श्री. नारायण नामदेवराव दांदळे, श्री. रविंद्र रमेश दांदळे आदींचा सत्कार करण्यात आला.

या कार्यक्रमाचे प्रसंगी महाबीजचे मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री.सचिन कलंत्रे यांनी महामंडळाच्या बियाणे गुणवत्तेबाबत व शेतकऱ्यांमध्ये असलेला महाबीजबद्दलचा विश्वास याविषयी सविस्तर विवेचन करुन पुढील खरीप हंगामात बियाणे उत्पादन व विपणन यांचा समतोल राखला जाईल याची ग्वाही दिली. तसेच महाबीजचे मा. संचालक श्री. वल्लभरावजी देशमुख व डॉ. रणजित सपकाळ यांनी महाबीज भागधारकांच्या समस्या जाणून घेतल्या आणि महामंडळामार्फत या समस्यांचे त्वरित निराकरण करुन भागभांडवल प्रमाणपत्राचे स्थानांतरण निकाली काढण्याचे आश्वासित केले.

या कार्यक्रमास उपस्थित महाबीज भागधारक, बिजोत्पादक व शेतकरी बांधवांना गुणवत्तापूर्ण बिजोत्पादन, महाबीज बियाणेची आगामी खरीप हंगामाकरिता उपलब्धता, कृषि विभागाच्या विविध योजना, महाबीज जैविक खते व बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा, इत्यादी बाबतचे मार्गदर्शन डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (गुनि व संशोधन), श्री. विवेक ठाकरे, महाव्यवस्थापक (उत्पादन), श्री. प्रशांत पागृत, महाव्यवस्थापक (प्रक्रिया व अभि.) व श्री. प्रकाश ताटर, प्र.महाव्यवस्थापक (विपणन) यांनी केले. या कार्यक्रमाच्या यशस्वीतेकरिता श्री.जगदीश खोकड, विभागीय व्यवस्थापक, अकोला तसेच अमरावती व अकोला येथील जिल्हा व्यवस्थापक व इतर अधिकारी यांनी विशेष परिश्रम घेतले.

'महाबीज आपल्या दारी'; वाडेगाव येथे दुसरा मेळावा!

▸▸ महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाचा अभिनव उपक्रम ▸▸ बीजोत्पादन कार्यक्रमाला चालना

लोकार्पण सोहळा

महाबीजच्या नवीन ट्रायकोडर्मा प्रयोगशाळेचे लोकार्पण

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळाच्या खामगाव येथील ट्रायकोडर्मा प्रयोगशाळेव्दारे उत्पादित गुणवत्तापूर्ण जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा राज्यातील शेतकरी बांधवांना उपलब्ध करुन देण्यात येत आहे. महामंडळाच्या गुणवत्तापूर्ण जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्माचे वापरामुळे राज्यातील शेतकरी बांधवांना पिकांवरील बुरशीजन्य रोगांच्या प्रादुर्भावाचे परिणामकारक नियंत्रण करता येत आहे. त्यामुळे शेतकरी बांधवांची वाढती मागणी लक्षात घेऊन ट्रायकोडर्माच्या उत्पादनात वाढ करण्याचा व याव्दारे जास्तीत जास्त शेतकरी बांधवांना गुणवत्तापूर्ण ट्रायकोडर्मा माफक दरात उपलब्ध करुन देण्याचा महामंडळाचा मानस होता. त्यानुसार महामंडळाचे खामगाव येथील प्रक्षेत्रावर अद्ययावत उपकरणांनी सुसज्ज नवीन ट्रायकोडर्मा प्रयोगशाळेचे लोकार्पण २७ फेब्रुवारी २०२३ रोजी महाबीजचे मा.व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे, मा.संचालक श्री. वल्लभरावजी देशमुख व डॉ. रणजित सपकाळ यांचे शुभहस्ते करण्यात आले. या नवनिर्मित प्रयोगशाळेमुळे महामंडळाची ट्रायकोडर्मा उत्पादनक्षमता जवळपास ३५०० ते ४००० क्विं. पर्यंत वाढणार आहे.

महाबीज उत्पादीत जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्माचे वापरामुळे रोग पसरविणाऱ्या हानिकारक बुरशींची वाढ न होता नायनाट होतो. तसेच द्रवरुप जैविक खतांच्या वापरामुळे नत्र स्थिरीकरण तसेच स्फुरद/पालाश विद्राव्याच्या उपलब्धतेत लक्षणिय वाढ होऊन त्याची परिणीती पिकांच्या उत्पादन वाढीत होते. या गुणवत्तापूर्ण जैविक उत्पादनांचा उपयोग शेतकरी बांधव प्रामुख्याने बीज प्रक्रियेसाठी करत असुन त्यामुळे त्यांच्या उत्पादन खर्चात बचत होऊन उत्पन्नात लक्षणीय वाढ होत आहे.

महाबीज ट्रायकोडर्मा हे जैविक बुरशीनाशक अल्पावधीतच शेतकऱ्यांच्या पसंतीस उतरले असून त्याची वाढती तसेच लक्षणीय मागणी हीच त्याच्या गुणवत्तेची पावती असल्याचे तसेच महाबीजच्या गुणवत्तापूर्ण जैविक खतांच्या मागणीतसुद्धा सातत्याने वाढ होत असून ही बाब महामंडळाच्या जैविक उत्पादनांची गुणवत्ता व शेतकरी बांधवांचा महाबीजवरील अबाधित विश्वास अधोरेखीत करणारी असल्याचे मनोगत मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे यांनी व्यक्त केले.

महामंडळाची नवीन प्रयोगशाळा शेतकऱ्यांच्या हिताची व लाभदायक कशी ठरेल याचे महत्त्व विशद करताना मा. संचालक श्री. वल्लभरावजी देशमुख यांनी महामंडळाच्या नवीन ट्रायकोडर्मा प्रयोगशाळेमुळे राज्यातील जास्तीत जास्त शेतकरी बांधवांना गुणवत्तापूर्ण ट्रायकोडर्मा उपलब्ध होऊन त्यांच्या उन्नतीत निश्चितच भर पडेल असा मनोदय व्यक्त केला. महाबीजमार्फत सन २०१७-१८ पासून सातत्याने गुणवत्तापूर्ण ट्रायकोडर्मा बुरशीनाशकाचे उत्पादन करुन राज्यातील शेतकरी बांधवांना उपलब्ध करुन दिल्याबद्दल मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ यांनी महाबीज ट्रायकोडर्मा उत्पादन करणाऱ्या अधिकारी/कर्मचारी यांचे कौतुक केले.

याप्रसंगी डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (गुनि व संशोधन), श्री. विवेक ठाकरे, महाव्यवस्थापक (उत्पादन), श्री. प्रशांत पागृत, महाव्यवस्थापक (प्रक्रिया व अभि.), श्री. प्रकाश ताटर, प्र. महाव्यवस्थापक (विपणन), श्री. विनय वर्मा (कंपनी सचिव) आदी उपस्थित होते. या कार्यक्रमाचे यशस्वीतेकरिता श्री. जगदीश खोकड, विभागीय व्यवस्थापक, अकोला, श्री. अशोक निकम, जिल्हा व्यवस्थापक, बुलढाणा, श्री. अविनाश बागडे, प्रभारी, ट्रायकोडर्मा प्रयोगशाळा, खामगाव, श्री. रविंद्र कुलकर्णी, प्रभारी, जैविक उत्पादने व इतर अधिकारी यांनी विशेष परिश्रम घेतले.

त्रैमासिक
महाबीज वार्ता
कृषी संवादाचे व्यासपीठ

वर्ष २० वे | अंक ४ था | मे २०२३ | पाने ३२

प्रकाशक
व्यवस्थापकीय संचालक
महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्या., अकोला

संपादक
डॉ.प्रफुल्ल लहाने
महाव्यवस्थापक (गुनि व संशोधन)

कार्यकारी मंडळ

अध्यक्ष
श्री.सचिन कलंत्रे
व्यवस्थापकीय संचालक

कोषाध्यक्ष
श्री.मनिष यादव
महाव्यवस्थापक (वित्त)

सदस्य
श्री.विवेक ठाकरे
महाव्यवस्थापक (उत्पादन)

श्री.प्रशांत पागृत
महाव्यवस्थापक (प्रक्रिया व अभि.)

डॉ.प्रफुल्ल लहाने
प्रभारी महाव्यवस्थापक (प्रशासन)

श्री.प्रकाश ताटर
प्रभारी महाव्यवस्थापक (विपणन)

श्री.विनय वर्मा
कंपनी सचिव तथा उपमहा (अंअं)

संपर्क
संपादक, महाबीज वार्ता
महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित
महाबीज भवन, कृषी नगर, अकोला-४४४ १०४
varta@mahabeej.com

अंतरंग

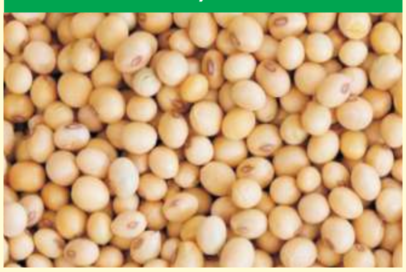
- खरीप हंगामाची पूर्वतयारी
- पेरणीपूर्व करावयाची किटकनाशके व बुरशीनाशके बीज प्रक्रिया
- डॉ.पं.दे.कृ.वि. द्वारे संशोधित सोयाबीन पिकाचे नवीन वाण
- महाराष्ट्र राज्याकरिता सोयाबीन पिकाचे नवीन वाण
- आघारकर संस्थेद्वारे विकसित सोयाबीनचे सुधारित वाण
- डॉ.मिलिंद देशमुख यांचे सोयाबीन संशोधनातील उल्लेखनिय योगदान
- सोयाबीन रुंद वरंबा सरी पध्दत लागवड तंत्रज्ञान
- हिरवळीचे खत पिकाचा जमिनीची सुपिकता व उत्पादन वाढीसाठी वाव
- केळीची सुधारित लागवड व व्यवस्थापन तंत्रज्ञान

या अंकात प्रसिध्द झालेल्या बातम्या, लेख, जाहिरात व अन्य कोणत्याही मजकुराशी महाबीज सहमत असेलच असे नाही. अंकातील काही छायाचित्रे प्रातिनिधीक स्वरुपाची आहेत.

महाबीज®
Since 1976

महाबीज
बियाणं दमदार,
पीक येईल
जोमदार...

बियाणं अनेक अस्सल मात्र एक
महामंडळाचं
महाबीज
तुमच्या विश्वासाचं बियाणं
महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ
मर्यादित, अकोला



संपादकीय

भारतातील बहुतांश शेती आजही पावसावर अवलंबून असल्यामुळे कृषि क्षेत्रात खरीप हंगामास अनन्यसाधारण महत्व असून हा हंगाम आता अवघ्या काही दिवसांवर येऊन ठेपला आहे. गतवर्षाच्या तुलनेत आर्थिकदृष्ट्या जास्त उत्पन्न मिळावे याकरिता खरीपाची पूर्वतयारी अत्यंत महत्वाची ठरते. शेतकरी बांधवांचे आर्थिक जीवनमान उंचावण्याकरिता शेती व्यवसाय आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर होणे आवश्यक आहे. याकरिता खालील बाबी अत्यंत महत्वाच्या आहेत.

अधिक उत्पन्न मिळणेस्तव शिफारसीप्रमाणे अधिक उत्पादनशील वाणांची निवड ही अत्यंत महत्वाची आहे. राज्यात सोयाबीन हे प्रमुख खरीप पिक असून आजमितीस कृषि विद्यापीठे व इतर कृषि संशोधन संस्था यांचेव्दारे संशोधित अधिक उत्पादनशील वाणांची माहिती या अंकामध्ये समाविष्ट करण्यात आलेली आहे. दुसरी अत्यंत महत्वाची बाब म्हणजे शेतकरी बांधवांनी योग्य वाणांची निवड करण्याबरोबरच बियाणे दर्जेदार व गुणवत्तापूर्ण असल्याची खात्री करणे होय. राज्यातील शेतकरी बांधवांना गुणवत्तापूर्ण सोयाबीन बियाणेचा पुरवठा होईल याकरिता महामंडळामार्फत तीन ते चार स्तरांवर तर बीज प्रमाणीकरण यंत्रणेव्दारे एकदा अशा पाच स्तरांवर बियाणेची गुणवत्ता तपासली जाऊन अंतिमत: पात्र गुणवत्तापूर्ण बियाणेच महामंडळाव्दारे उपलब्ध करुन दिल्या जाते. योग्य पिक व्यवस्थापन हा पिकाचे उत्पादन व गुणवत्ता वाढविण्याकरिता महत्वाचा भाग आहे. याकरिता कृषि विभाग, कृषि विद्यापीठ, महाबीज व इतर संस्था यांचेव्दारे वेळोवेळी करण्यात येणाऱ्या शिफारसी तसेच मार्गदर्शक सूचनांचा काटेकोरपणे अवलंब केल्यास पिकांचे उत्पादनात निश्चितच भर पडेल. सदर अंकात सुध्दा बीबीएफ तंत्रज्ञान व इतर महत्वाची तांत्रिक माहिती अंतर्भूत केलेली आहे.

पिकाची उत्पादकता वाढीकरिता आणखी एक महत्वाचा घटक म्हणजे सुपिक व उत्पादक जमीन. जमिनीचे जैविक, भौतिक व रासायनिक गुणधर्म चांगले असल्यास पिकांना अन्नद्रव्य व इतर पोषणमुल्यांचा योग्य पुरवठा होतो. मागिल काही दशकांपासून रासायनिक खतांच्या अवास्तव वापरामुळे जमिनीची सुपिकता कमी होत चालली आहे. ही सुपिकता वाढविण्याकरिता रासायनिक निविष्ठांचा कार्यक्षम वापर करुन जैविक उत्पादनांचा वापर वाढविणे गरजेचे आहे. जैविक खतांचे वापरामुळे रायझोबीयम, अॅझोटोबॅक्टर, पीएसबी, केएमबी इत्यादी जीवाणूच्या संख्येत गुणात्मक वाढ होऊन नत्र, स्फुरद व पालाश यांची नैसर्गिकत: उपलब्धता होऊन याची परिणीती जमिनीची सुपिकता व पिकाच्या उत्पादन वाढीत होते. तसेच पिकांवरील बुरशीजन्य रोगांचा प्रादुर्भाव नियंत्रणात ठेवण्याकरिता जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्माचा वापर होणे आवश्यक आहे. ट्रायकोडर्माचे वापरामुळे रोग पसरविणाऱ्या हानीकारक बुरशींचा समूळ नायनाट होतो. गेल्या काही वर्षांपासून महामंडळामार्फत शेतकरी बांधवांना दर्जेदार जैविक उत्पादने रास्त दरामध्ये उपलब्ध करुन देण्यात येत आहेत.

कृषि क्षेत्रातील वाढत्या यांत्रिकीकरणामुळे पशुधन कमी होत आहे. पर्यायाने दर्जेदार शेणखताची उपलब्धतासुध्दा कमी झालेली आहे. यामुळे धैंचा, बोरु व इतर हिरवळीची खते शेणखताला सक्षम पर्याय म्हणून पुढे येत आहेत. हिरवळीचे खतांमुळे जमिनीची सुपीकता वाढीबरोबरच पाण्याचा सुयोग्य निचरा होण्यास व जमिनीची धूप कमी होण्यास मदत होते. महामंडळाव्दारे बोरु व धैंचा पिकांच्या दर्जेदार बियाणेचा मागणीनुसार पुरवठा शेतकरी बांधवांना करण्यात येतो.

उपरोक्त बाबींवरील तज्ञांचे माहितीपूर्ण लेख व तांत्रिक माहिती समाविष्ट करुन महाबीज वार्ताचा हा अंक '**खरीप विशेषांक**' म्हणून शेतकरी बांधवांना समर्पित करण्यात येत आहे. आगामी खरीप २०२३-२४ हंगामासाठी राज्यातील सर्व शेतकरी बांधवांना महाबीज परिवारातर्फे हार्दिक शुभेच्छा...!

खरीप हंगामाची पूर्वतयारी

श्री. भिमाशंकर मारोती सताळे, आचार्य पदवी विद्यार्थी, **श्री. वासुदेव निवृत्ती नारखेडे,** मुख्य कृषीविद्या विभाग,
सौ. प्रीतम भुतडा, ज्वार संशोधन केंद्र, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी.

भारतातील बहुतांश शेती आजही पावसावर अवलंबून आहे. यामुळे याच पावसावर अवलंबुन असणाऱ्या शेती व्यवसायातील खरीप हंगामालाही अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. या हंगामाला सामोरे जाण्यापूर्वी शेतकऱ्यांनी काय काळजी घ्यावी, काय नियोजन करावे, शेतात काय बदल करावे त्याचे मार्गदर्शन करणारा हा लेख. देशातील बहुतांश शेतकरी वर्ग ज्या हंगामावर सर्वात जास्त विसंबून असतो आणि देशाच्या अर्थव्यवस्थेवर चांगला वाईट परिणाम घडवून आणणारा म्हणून जो ओळखला जातो तो खरीप हंगाम आता अवघ्या काही दिवसांवर येऊन ठेपलाय. गेल्या वर्षीपेक्षा यावेळच्या हंगामात जास्त उत्पादन मिळावे यासाठी काही गोष्टींची अंमलबजावणी फायदेशीर ठरु शकते. उत्पादन वाढीबरोबरच शेतकरी कुटुंबीय आणि त्याचे पशुधन यांच्या आरोग्याच्या दृष्टीनेदेखील ही पूर्वतयारीची कामे महत्त्वाची ठरतात. केवळ जमिनीची मशागत म्हणजे हंगामाची पूर्वतयारी नव्हे तर सर्वच बाबींचा बारकाईने केलेला विचार आणि त्यादिशेने उचललेली पावले आपणाला चार महिन्यांनी चांगला परतावा देण्यासाठी केलेली गुंतवणूक या अर्थाने हंगामाची पूर्वतयारी गरजेची असते.

शेतीच्या कुठल्याही हंगामास सुरूवात करण्यापूर्वी आपल्या शेतीत काय काय बदल करावेत, कुठल्या गोष्टींचे नियोजन करावे याला महत्त्व आहे. यातील महत्त्वाच्या मुद्यांचा या लेखात परामर्श घेऊयात.

माती परीक्षण

हंगाम कोणताही असो, आपल्या शेतातील मातीची तपासणी करुन त्याचा अहवाल समजावून घेणे आवश्यक आहे. खर्चातील बचतीच्या दृष्टीने ही बाब म्हणजे पूर्वतयारीची प्रथम पायरी आहे.

बांध बंदिस्ती

शेतातील पीक कोणतेही असो, योग्य प्रकारे जमिनीची बांध बंदिस्ती करणे आवश्यक असते. पाऊस चालू झाल्यानंतर ही कामे करणे शक्य होत नाही. भात खाचरांमध्ये पाणी साठून राहण्यासाठी देखील बांध बंदिस्ती आवश्यक ठरते. शेतातील बांध आटोपशीर आणि योग्य त्या उंचीचे ठेवावेत.

झाडांची छाटणी

फळझाडांची किंवा शेताच्या बांधावरील झाडांची वाढ आटोपशीर ठेवून रोगट, वाळलेल्या आणि अस्ताव्यस्त वाढलेल्या फांद्या कापून त्यावर बोर्डो पेस्ट लावावी.

जमिनीचा उतार

शेतातील पिकाला योग्य प्रमाणात पाणी देण्यासाठी जमिनीला योग्य प्रकारे आणि एकाच दिशेने उतार असणे आवश्यक असते. त्यासाठी शेतजमिनीवर तयार झालेले खाचखळगे बुजवून जमीन समपातळीत आणावी.

पूर्वमशागत

जमिनीची उभी आडवी नांगरट करुन ढेकळे उन्हात वाळल्यानंतर कुळवाच्या पाळ्यांद्वारे ढेकळे फोडून घ्यावीत. शेवटच्या कुळवाच्या पाळीबरोबर शेणखत किंवा कंपोस्ट खत मातीच्या वरच्या थरात चांगले मिसळून द्यावे.

दर्जेदार बियाण्यांची उपलब्धता

कोणते पीक आणि त्याच्या कोणत्या वाणाची लागवड करायची हे निश्चित झाल्यावर शक्य तेवढ्या लवकर बियाणे खरेदी करावे. पाऊस सुरू झाल्यानंतर खरेदीची धांदल करणे चुकीचे ठरते. विक्रेत्याकडून पक्की पावती घेऊन पीक काढणी होईपर्यंत पावती आणि बियाण्याच्या बॅगवरील टॅग जपून ठेवावे.

बियाण्याची उगवणक्षमता तपासणी

सोयाबीन, सूर्यफुल, भुईमूगासारख्या पिकांचे महागडे बियाणे जमिनीत पेरण्याआधी त्याची उगवणक्षमता तपासून घेणे ही आता गरज बनली आहे. बऱ्याचदा शेतकरी ऐन पेरणीच्या वेळेस बियाणे विकत आणून लगेचच पेरणी करतात. अशा वेळेस आवश्यक त्या प्रमाणात बियाण्याची उगवण झाली नाही तर प्रति एकरी रोपांची संख्या मिळत नाही. त्यामुळे घरच्या घरी वर्तमानपत्रावर १०० बिया ओळीत मांडून त्यावर दुसरे वर्तमानपत्र अंथरुन त्यावर पाणी शिंपडून ओलावा ठेवावा. तीन चार दिवसात १०० पैकी किती बियांना मोड आलेत त्यावरुन बियाण्याची उगवणीची टक्केवारी समजू शकेल आणि त्यानुसार किती बियाणे पेरणीसाठी वाढवावे लागेल याचा अंदाज येईल. कुंडीत बियाणे पेरुनही ही चाचणी घेता येते.

इतर निविष्ठांची खरेदी

युक्रेन आणि रशिया युध्दाच्या पार्श्वभूमीवर काही रासायनिक खतांचे दर वाढण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे खरिपात आपण ज्या पिकाची लागवड करणार आहोत त्याला आवश्यक खतांची खरेदी करुन हवा, सूर्यप्रकाश आणि पाणी लागणार नाही अशा बंदिस्त ठिकाणी साठवून ठेवावे. आवश्यक बियाणे आणि पिकाला गरजेची ठरणारी कीटकनाशके, बुरशीनाशके तसेच बिजप्रक्रियेसाठी आवश्यक असणारे जिवाणू कल्चर खरेदी करुन थंड आणि सावलीच्या ठिकाणी ठेवावे.

जनावरांचे लसीकरण

बहुतांश जनावरांच्या आजारांना प्रतिबंध करण्यासाठी पावसाळ्यापूर्वी लसीकरण करुन घेणे आवश्यक असते. यात घटसर्प, फऱ्या, बुळकांड्या, लिव्हर फ्ल्युक यावरील लसीकरणाचा समावेश होतो.

जनावरांच्या गोठ्याची दुरूस्ती

जनावरांच्या गोठ्यात पाणी गळत असेल, कोबा फुटला असेल किंवा फरशा निघाल्या असतील, गटर बुजली असेल तर याच्या दुरूस्त्या करुन घ्याव्यात जेणेकरुन पावसाळ्यात जनावरांचे आरोग्य चांगले राहिल. गोठा स्वच्छ करुन गोचिड, पिसवा होऊ नयेत यासाठी किटकनाशकाची फवारणी करावी आणि सोबतच चुन्याने गोठा आतून रंगवून घ्यावा.

प्रकाश सापळ्यांद्वारे हुमणीच्या भुंगेऱ्यांचे नियंत्रण करणे

वळवाचा पाऊस पडला की लगेचच हुमणी किडीचा प्रजनन काळ सुरू होतो. या काळात हुमणीचे काळ्या व करड्या रंगाचे (शेण किडे) भुंगेरे प्रजनन करण्यासाठी जमिनीतून बाहेर पडण्यास मोठ्या प्रमाणात सुरूवात

होते. अशा वेळेस शेतकरी बांधवांनी आपल्या शेतातील कडूलिंब, बाभळी, शेवगा अशा हुमणीला प्रजननासाठी आवडत्या असणाऱ्या झाडाखाली अत्यंत अल्प खर्चाचा सापळा तसेच एरंडी आंबवण सापळ्यातील (एरंडीच्या बिया भरडून रात्रभर पाण्यात भिजवून एका खोलगट भांड्यात ठेवावे) प्रकाशाकडे आकर्षित झालेले भुंगेरे या प्रकाश सापळ्याच्या खाली ठेवलेल्या कीटकनाशकयुक्त पाण्यात पडून मरतात. एरंडीच्या वासाकडे आकर्षित झालेले भुंगेरे खोलगट भांड्यात पडून अडकतात. हे भुंगेरे एकत्र करुन मारून टाकता येतात व परसबागेतील कोंबड्यांना खायला देता येतात. प्रजननाच्या काळातच बरेचसे नियंत्रण केल्याने पुढे अळी अवस्थेत हुमणीकडून होणारे नुकसान बऱ्याच अंशी कमी करता येते. गावपातळीवर सामुदायिक पध्दतीने असे नियंत्रण खूप प्रभावी ठरते.

विद्युत उपकरणांची दुरूस्ती

विहीर, कूपनलिका यावरील मोटर, कडबा कुट्टी मशिन यांसारख्या विद्युत उपकरणांची पाहणी करुन गरज असल्यास दुरूस्ती करुन घ्यावी. विद्युत वाहिन्यांची पाहणी करुन गरज पडल्यास संबंधित विभागाकडून त्याची दुरूस्ती करुन घेतल्यास विद्युत उपकरणांमधील बिघाडांमुळे पावसाळ्यात होणारे अपघात आपण टाळू शकतो.

शेतातील अंतर्गत रस्त्यांची दुरूस्ती

नेहमीच मोठा पाऊस होऊन गेल्यानंतर आपल्याला शेतातील रस्त्यांची दुरावस्था अनुभवायला मिळते. यामुळे अपघातही घडतात. त्यामुळे वेळीच त्यांच्या दुरूस्तीची कामे लोकसहभागाद्वारे करुन घ्यावीत.

शेती अवजारांची दुरूस्ती

सर्वसाधारणपणे खरीप हंगामाचा कालावधी जून ते सप्टेंबरपर्यंत असतो, त्यामुळे या कालावधीत पिकांच्या पेरणीपासून ते काढणी-मळणीपर्यंतची कामे केली जातात. त्यासाठी शेतकऱ्यांनी खरीप हंगाम सुरू होण्यापूर्वी हंगामासाठी लागणाऱ्या नांगर, कुळव, पाभर, रिजर, कोळपे, स्प्रे पंप व इतर औजारांची देखभाल केली पाहिजे. म्हणजे पेरणीच्या वेळेस अडचणी येत नाहीत व वेळही वाचतो. त्यासाठी प्रत्येक वेळी मशागतीसाठी लागणाऱ्या औजाराचा वापर झाल्यानंतर ते व्यवस्थित ठेवणे गरजेचे आहे.

सेंद्रिय खताचे खड्डे जिवाणूंनी समृध्द करणे

शेणखताचे किंवा कंपोस्ट खताचे खड्डे उपसून हे खत आपण शेवटच्या कुळवाच्या पाळीबरोबर शेतात मिसळून देतो. पण ही सेंद्रिय खते जिवाणूंनी समृध्द करण्याची गरज असते. त्यासाठी कृषी महाविद्यालये, संशोधन केंद्र, कृषी विज्ञान केंद्र या ठिकाणाहून अ‍ॅझोटोबॅक्टर, अ‍ॅझोस्पिरिलम, रायझोबियम, मेटॅरायझिअम, ट्रायकोडर्मा यांसारखे जिवाणू संवर्धक आणून त्याची पावडर या खतांच्या खड्ड्यात मिसळून टाकून पाण्याचा अधूनमधून शिडकाव करावा. यामुळे या खड्ड्यातील खतात जिवाणूंची चांगली वाढ होऊन मुख्य शेतातील पिकाला नक्कीच फायदा होईल.

बांधावर फळबाग लागवडीसाठी खड्डे घेणे

शेताच्या बांधावर फळझाडे लागवड करण्यासाठी आताच तीन बाय तीन फूट आकाराचे खड्डे घ्यावेत. हे खड्डे उन्हात चांगले सुकू द्यावेत. यात तळाला काडीकचरा टाकावा, शेणखत आणि चांगली पोयटायुक्त माती याच्या मिश्रणाने खड्डा पूर्ण भरुन घ्यावा. एखाद दुसरा पाऊस झाल्यानंतर मग या खड्ड्यांमध्ये मधोमध झाडे लावावीत.

दैनंदिनी

शेतातील आणि दुग्धव्यवसायातील दैनंदिन जमाखर्चाचा हिशोब लिहून ठेवल्याशिवाय खर्चात बचत करणे शक्य होत नाही. त्यासाठी यंदाच्या खरीप हंगामाच्या पूर्वतयारीपासूनच नवीन जमाखर्च नोंदवही घालावी.

वरील बाबी सोप्या आहेत. पण त्याच्या अवलंबाद्वारे निश्चित गेल्या वेळेपेक्षा या वेळी हंगाम फायद्याचा ठरु शकतो. यंदा पाऊसमान चांगले होऊन शेतकरी वर्गाला हा खरीप हंगाम भरघोस उत्पादन, उत्पन्न आणि समृध्दी देणारा ठरो, हीच सदिच्छा.

पेरणीपूर्व करावयाची किटकनाशके व बुरशीनाशके बीज प्रक्रिया

डॉ. आम्रपाली आखरे, डॉ. गजानन कि. लांडे व डॉ. वसुदेव न मते
बियाणे तंत्रज्ञान संशोधन केंद्र, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला.

अतिसूक्ष्म जीवाणू, बुरशी व धान्य भांडारातील किडी यांच्या प्रादुर्भावाने बियाण्यांची उगवणशक्ती व जोम यावर अनिष्ट परिणाम होतो. वेगवेगळ्या बुरशींच्या प्रकारांपैकी ॲस्परजीलस व पेनिसिलीयम या प्रकारच्या बुरशीच्या निरनिराळ्या जाती, मुख्यतः भांडारात बियाण्यांची उगवणशक्ती कमी होणे, बियांच्या अथवा त्यांच्या अंकुराच्या रंगात बदल होणे, बियांत विषारी बुरशीजन्य द्रव्ये तयार होणे, त्यांना कुबट वास येणे आणि त्या केकसारख्या एकमेकांना घट्ट चिकटून बसणे असे नुकसान होते. या प्रकारच्या नुकसानीमुळे बिया कुजतात.

किडींच्या प्रादुर्भावामुळे बियांची उगवणशक्ती अनेक मार्गांनी कमी होते. भांडारात किडींची संख्या जास्त झाली तर भांडार व त्यातील वातावरण हे तापमान, आर्द्रता व कार्बन डायऑक्साईड वायूचे प्रमाण वाढल्याने निरुपयोगी होते. अळ्या अथवा किडी मुख्यतः बियांतील अंकुर खातात. किडीमुळे बियांमध्ये बुरशीचा सुध्दा प्रादुर्भाव होतो. कित्येक वेळा किडी बियांत कोष अथवा जाळ्या तयार करतात. त्यामुळे बियाणे स्वच्छ करताना अडथळा येतो व बरेचसे बियाणे वायाही जाते. त्याचप्रमाणे किडीच्या नायनाटासाठी वापरलेल्या औषधांचा बियाण्यांच्या उगवणशक्तीवर अनिष्ट परिणाम होऊ शकतो. बियाण्याचे भांडारात होणारे नुकसान टाळण्यासाठी किटकनाशके व बुरशीनाशकांचा उपयोग अधिक प्रभावशाली होऊ शकतो. बियाणे प्रक्रिया केंद्रात बियाणे साफ केल्यानंतर त्यास बुरशीनाशके व किटकनाशके पिकांनुसार योग्य ते शिफारस केलेल्या प्रमाणात चोळावे. त्यामुळे भांडारात किंवा पेरणीपूर्व असे बियाणे पुढील पेरणी हंगामापर्यंत सुरक्षित राहू शकते. बियाणे भांडारात ठेवण्यापूर्वी काळजीपूर्वक स्वच्छ करुन घेणे अधिक महत्त्वाचे असते. तसेच पेरणीपुर्वी बुरशीनाशक बियाण्यांना प्रक्रिया केल्यास काही बुरशी व किडीपासून आपल्या पिकाचे संरक्षण करु शकतो.

बुरशीनाशके व किटकनाशके पिकानुसार बिजप्रक्रिया (सी.आय.बी.लेबल क्लेमनुसार)

अ. क्र.	पिक	कीड	किटकनाशके बिजप्रक्रिया	बुरशी व बुरशीनाशके बिजप्रक्रिया	जैविक बिजप्रक्रिया
१	कापूस	मावा, पांढरी माशी, तुडतुडे	थायोमिथोकझाम ३०% एफ एस १० मिली प्रति कि. बियाणे किंवा थायोमिथोकझाम ७०% डब्ल्यु.एस. ४.३ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे किंवा ईमिडक्लोप्रिड ४८% एफ एस ९ मिली प्रति कि. बियाणे किंवा ईमिडक्लोप्रिड ७०% डब्ल्यु.एस.१० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	पानावरील टिपके करिता कारबोक्झीन ७५% डब्ल्यु.पी. २.५ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे मुळकुज, बॅक्टेरिअल ब्लाईट करिता कार्बोझीन ३७.५% +थायरम ३७.५% डब्ल्यु.एस. ३.५% ग्रॅम प्रति कि.बियाणे	--
२	गहु	उधळी	थायोमिथोकझाम ३०% एफ एस ३.३ मिली प्रति कि. बियाणे	काणी करिता कार्बोझीन ७५% डब्ल्यु.पी.२.५ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे किंवा ट्रिटिकोनाझोल ८०+ पायराक्लोट्रोबिन ४० एफ एस १ मिली प्रति कि. बियाणे	--
		उधळी, मावा	थायोमिथोकझाम ७० डब्ल्यु.एस. १.७५ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे किंवा ईमिडक्लोप्रिड ४८% एफ एस ०.३५ मिली प्रति कि. बियाणे	काणी करिता टेबुकोनाझोल ५.४% एफ.एस. ४.० मिली प्रति १० कि. बियाणे किंवा काणी, बियाणे रोगाकरिता कार्बोझीन ३७.५% + थायरम ३७.५% डब्ल्यु. एस.३.० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे.	--

अ. क्र.	पिक	कीड	किटकनाशके बिजप्रक्रिया	बुरशी व बुरशीनाशके बिजप्रक्रिया	जैविक बिजप्रक्रिया
		उधळी, मावा, लांब काणी रस्ट	ईमिडक्लोप्रिड १८.५०% + हेकझाकोनाझोल १.५०% एफ.एस. २० मिली प्रति कि.बियाणे	--	--
३	ज्वारी	खोडमाशी	थायोमिथोकझाम ३०% एफ.एस. १० मिली प्रति कि.बियाणे किंवा ईमिडक्लोप्रिड ४८% एफ.एस. १२ मिली प्रति कि. बियाणे	--	--
४	सोयाबीन	खोडमाशी	थायोमिथोकझाम ३०% एफ.एस. १० मिली प्रति कि.बियाणे	--	--
		तुडतुडे	ईमिडक्लोप्रिड ४८% एफ.एस. १.२५ मिली प्रति कि. बियाणे	चारकोल कुज, कोलर कुज, इतर रोप रोगाकरिता कार्बोझीन ३७.५% + थायरम ३७.५% डब्ल्यु एस ३.० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	--
५	तूर	--	--	बियाणे मर, मुळकुज, खोडकुज, फ्युजारियम मर करिता कार्बोझीन ३७.५%+ थायरम ३७.५% डब्ल्यु.एस. ४.० ग्रॅम प्रति कि.बियाणे	मुळकुज, मर ट्रायकोडर्मा विरिडी १.०% डब्ल्यु.पी.६.० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे
६	भात	फुलकिडे, हिरवे तुडतुडे	थायोमिथोकझाम ७०% डब्ल्यु.एस १.५ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	--	--
		फुलकिडे	ईमिडक्लोप्रिड ४८% एफ.एस. ०.२५ मिली प्रति कि. बियाणे	--	--
७	मका	खोडमाशी	थायोमिथोकझाम ३०% एफ.एस. ८ मिली प्रति कि. बियाणे किंवा ईमिडक्लोप्रिड ४८% एफ.एस. १ मिली प्रति कि. बियाणे.	--	--
		खोडमाशी, मावा	थायोमिथोकझाम ७०% डब्ल्यु.एस. ३.५ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	--	--
८	सुर्यफुल	तुडतुडे, फुलकिडे	थायोमिथोकझाम ३०% एफ.एस. १० मिली प्रति कि. बियाणे किंवा थायोमिथोकझाम ७०% डब्ल्यु.एस. ४ मिली प्रति कि. बियाणे.	--	--
		तुडतुडे, पांढरी माशी	ईमिडक्लोप्रिड ४८% एफ.एस. ९ मिली प्रति कि. बियाणे किंवा ईमिडक्लोप्रिड ७०% डब्ल्यु.एस ७ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	--	--

अ. क्र.	पिक	कीड	किटकनाशके बिजप्रक्रिया	बुरशी व बुरशीनाशके बिजप्रक्रिया	जैविक बिजप्रक्रिया
९	भुईमुग	उधळी, फुलकिडे, तुडतुडे, हुमणी कॉलर कुज, खोडकुज, पानावरील टिक्का, रस्ट	ईमिडक्लोप्रिड १८.५०% + हेकझाकोनाझोल १.५०% एफ एस २० मि.ली. प्रति कि. बियाणे.	मर, खोडकुज टेबुकोनाझोल ५.४% एफ एस ४.० मिली प्रति १० कि.बियाणे किंवा कॉलर कुज, मुळकुज, खोडकुज, बियाणे करिता कार्बोझीन ३७.५% + थायरम ३७.५ डब्ल्यु.एस. ३.० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे किंवा कॉलर कुज, खोडकुज, मुळकुज, करिता प्रोक्लोराज ५.७% + टेबुकोनाझोल १.४% ई.एस. ३.० मिली प्रति १० कि. बियाणे	--
१०	हरभरा	-	-	मुळकुज, मर करिता टेबुकोनाझोल ५.४% एफ एस ४.० मिली प्रति १० कि. बियाणे किंवा मुळकूज, फ्युजारिअम मर करिता प्रोक्लोराज ५.७% + टेबुकोनाझोल १.४% ई.एस. ३.० मिली प्रति १० कि. बियाणे	मुळकुज करिता ट्रायकोडर्मा हरिझियानम १.०% डब्ल्यु.पी. ६.० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे
११	मिरची	फुलकिडे	थायोमिथोकझाम ३०% एफ.एस. ७ मिली प्रति कि. बियाणे	--	--
		तुडतुडे, मावा, फुलकिडे	ईमिडक्लोप्रिड ७०% डब्ल्यु.एस. १० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	--	रोप कोलमडणे करिता ट्रायकोडर्मा विरिडी १.०% डब्ल्यु. पी. ४.० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे
१२	टमाटर	मावा, फुलकिडे	थायोमिथोकझाम ७०% डब्ल्यु.एस. ६ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	--	फ्युसारियम मर करिता ट्रायकोडर्मा हरझियानम १.०% डब्ल्यु. पी. २० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे
१३	डाळवर्गीय (मुग, बरबटी उडीद)	--	--	--	मुळकुज करिता ट्रायकोडर्मा विरिडी १.०% डब्लु.पी.४.० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे
१४	मोहरी	ढेकुण	ईमिडक्लोप्रिजड ७०% डब्ल्यु.एस.७ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	--	--

अ. क्र.	पिक	कीड	किटकनाशके बिजप्रक्रिया	बुरशी व बुरशीनाशके बिजप्रक्रिया	जैविक बिजप्रक्रिया
१५	भेंडी	तुडतुडे	थायोमिथोकझाम ३०% एफ एस ५.७ मिली प्रति कि. बियाणे	--	--
		तुडतुडे, मावा	थायोमिथोकझाम ७०% डब्ल्यु.एस. २.८६ ग्रॅम प्रति कि. बियाणे किंवा ईमिडक्लोप्रिड ४८% एफ.एस. ९ मिली प्रति कि. बियाणे किंवा ईमिडक्लोप्रिड ७०% डब्ल्यु.एस. १० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे	--	फ्युजारियम मर करिता ट्रायकोडर्मा हरिझियानम १.०% डब्ल्यु.पी. २० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे
१६	वांगे	--	--	--	फ्युजारियम मर करिता ट्रायकोडर्मा हरिझियानम १.०% डब्ल्यु.पी. २० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे
१७	गाजर	-	-	-	मुळकुज करिता ट्रायकोडर्मा हरिझियानम १.०% डब्ल्यु.पी.२० ग्रॅम प्रति कि. बियाणे

जैविक बीजप्रक्रिया

जिवाणू संवर्धके/ बुरशीनाशके	पिक	मात्रा प्रति किलो बियाण्यास
ॲझेटोबॅक्टर	कपाशी, ज्वारी, गहू, धान इत्यादी तृणधान्याकरिता	२५ ग्रॅम
रायझोबियम	सोयाबिन, तूर, मुग, उडीद, भुईमूग इ. शेंगवर्गीय पिकास	२५ ग्रॅम
पी.एस.बी.	सर्व पिकांकरिता	२० ग्रॅम
ट्रायकोडर्मा बुरशीनाशक	सर्व पिकांकरिता	०४ ग्रॅम

(पी.एस.बी. – स्फुरद विघळणारे जिवाणू)

सं. मका एमएमएच–१७०८

महाबीज संशोधित वाण

सं. ज्वारी महाबीज–७०४

डॉ.पं.दे.कृ.वि.द्वारे संशोधित सोयाबीन पिकाचे नवीन वाण

डॉ.सतिश निचळ, डॉ. प्रवीण पाटील व श्री. गजानन चंदनकर
प्रादेशिक संशोधन केंद्र, अमरावती.

सोयाबीन एकविसाव्या शतकातील सर्वाधिक लोकप्रिय तेलबिया पीक असून भारतात सन २००६ पासून तेलबिया पिकांमध्ये प्रथमस्थानी असून या पिकाने ग्रामीण अर्थव्यवस्थेत क्रांती करुन मध्य भारतातील विशेष करुन मध्यप्रदेश व महाराष्ट्र राज्यातील शेतकऱ्यांच्या सामाजिक व आर्थिक स्तरात सुधारणा केली आहे. सोयाबीन हे विदर्भातील अतिशय महत्त्वाचे पीक असून दरवर्षी या पिकाखाली महाराष्ट्रात एकूण ४६ ते ४८ लाख हेक्टर आणि विदर्भात एकूण १७ ते १८ लाख हेक्टर क्षेत्र असते. भारतातील खाद्य तेलाची व प्रथिनांची गरज भागविण्यासाठी सोयाबीनच्या योग्य अशा वाणांची आपल्या देशातच निर्मिती व्हावी या उद्देशाने सन १९६७ साली अखिल भारतीय समन्वयित सोयाबीन संशोधन प्रकल्प कार्यान्वित करण्यात आला व सन १९८७ साली सोयाबीनचे राष्ट्रीय संशोधन केंद्र, इंदौर येथे स्थापन करण्यात आले. सदर प्रकल्पामध्ये ८ मुख्य केंद्रे व १४ उपकेंद्रे आज कार्यरत असून या सर्व संशोधन केंद्रावर विविध संशोधन उद्दिष्टांवर संशोधन सुरु असून नवनवीन सुधारित वाणांची निर्मिती व प्रसार कार्य सुरु आहे.

आपल्या देशात विविध राज्यांमध्ये व प्रांतामध्ये सोयाबीनचे उत्पादन घेण्यात येते. भौगोलिक परिस्थितीनुरुप या सर्व प्रदेशांचे ६ (सहा) विभाग पाडलेले आहेत. १) मध्य विभाग २) दक्षिण विभाग ३) उत्तर मैदानी विभाग ४) उत्तर पहाडी विभाग ५) पूर्व विभाग व ६) उत्तर पूर्व पहाडी विभाग.

महाराष्ट्र राज्यातील दक्षिण भाग (पुणे, सातारा, सांगली व कोल्हापूर इत्यादी जिल्हे) हा दक्षिण विभागात येत असून उर्वरित महाराष्ट्र हा मध्य विभागात येतो. भारतात आतापर्यंत एकूण १२५ सुधारित सोयाबीन वाण विविध विभागांकरिता विकसित, प्रसारित व अधिसूचित झाले आहेत.

भारताची वाढती लोकसंख्या व जनसामान्यांची पौष्टिक आहाराविषयक अन्नद्रव्यांची गरज भागविण्यासाठी सोयाबिनच्या उत्पादनात जास्तीत जास्त वाढ होणे अत्यंत जरुरी आहे. याकरिता अधिक उत्पादन देणाऱ्या, रोग व किडीला बळी न पडणाऱ्या सुधारित वाणांची योग्य निवड करणे महत्त्वाचे ठरते.

कोणत्याही पिकाच्या जास्तीत जास्त उत्पादनाकरिता सुधारित वाण व दर्जेदार बियाण्याची आवश्यकता असते. सुधारित वाण कोणत्याही राज्यासाठी किंवा विभागासाठी प्रसारित करण्याआधी त्यावर अनेक प्रयोग, उत्पन्नाच्या चाचण्या घेतल्या जातात व नंतर अधिक उत्पादन व विशेष गुणधर्म असलेले जसे की विविध कीड व रोग तसेच नैसर्गिक आपत्ती असताना देखील चांगले उत्पादन देण्यास सक्षम असलेले सुधारित वाण प्रसारित करण्यात येते.

शेतकरी बंधूंनी सोयाबीन वाणांची निवड आपल्या परिसरातील पर्जन्यमान, जमिनीचा प्रकार, पीक पद्धती व वाणांचा परिपक्वता कालावधी या सर्व गोष्टी लक्षात घेऊन करावी. निवडलेले वाण आपले राज्य/विभागासाठी अधिसूचित/शिफारस असले पाहिजे. प्रतिकूल हवामान परिस्थिती व जैविक घटक यामुळे उत्पन्नात घट होण्याचा धोका टाळण्यासाठी शेतकऱ्यांना त्यांच्या शेतात वेगवेगळया परिपक्वता कालावधीचे ३ ते ४ सोयाबीन वाणांची लागवड करावी. यामुळे शेंगा फुटण्याच्या नुकसानीपासून वाचवता येते. कीड व रोगांचे नियंत्रणासोबतच कापणी व काढणीसाठी पर्याप्त वेळ मिळण्याचा फायदा होतो.

डॉ.पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोलाद्वारे संशोधित सोयाबिन पिकाचे सुधारित वाण व त्यांची गुणवैशिष्ट्ये खालील तक्त्यात दिलेली आहे.

अ. क्र.	वाण	प्रसारित वर्ष	फुलांचा रंग	परिपक्व होण्याचा कालावधी (दिवस)	हेक्टरी सरासरी उत्पादन (क्विं.)	वाणाचे गुणधर्म
१	पिडीकेव्ही अंबा (एएमएस १००-३९)	२०२१	जांभळा	९४ ते ९६	२८ ते ३०	• लवकर परिपक्व होणारे वाण. • मुळकुज/खोडकुज या रोगास तसेच चक्रभूंगा आणि खोडमाशी या किडीस मध्यम प्रतिकारक. • परिपक्वतेनंतर १० ते १२ दिवसापर्यंत शेंगा फुटण्यास प्रतिकारक. • महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, राजस्थान, गुजरात व उत्तर प्रदेश या राज्याकरिता प्रसारित.

अ. क्र.	वाण	प्रसारित वर्ष	फुलांचा रंग	परिपक्व होण्याचा कालावधी (दिवस)	हेक्टरी सरासरी उत्पादन (क्विं.)	वाणाचे गुणधर्म
२	सुवर्ण सोया (एएमएस एमबी ५-१८)	२०२१	पांढरा	९८ ते १०२	२४ ते २८	• मुळकुज/खोडकुज व पानावरील बुरशीजन्य ठिपके या रोगांस प्रतिकारक. • चक्रभूंगा व खोडमाशी या किडीस मध्यम प्रतिकारक. • परिपक्वतेनंतर १० ते १५ दिवसापर्यंत शेंगा फुटण्यास प्रतिकारक. • महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, राजस्थान, गुजरात व उत्तर प्रदेश या राज्यांकरिता प्रसारित.
३	पिडीकेव्ही येलो गोल्ड (एएमएस १००१)	२०१९	जांभळा	९५ ते १००	२२ ते २६	• पिवळा मोझॅक या रोगास मध्यम प्रतिकारक. • चक्रभूंगा व खोडमाशी या किडीस मध्यम प्रतिकारक. • परिपक्वतेनंतर १० दिवसापर्यंत शेंगा फुटण्यास प्रतिकारक. • विदर्भासाठी प्रसारित.

एएमएस १००-३९ (पिडीकेव्ही अंबा)

एएमएस एमबी ५-१८ (सुवर्ण सोया)

एएमएस १००१ (पिडीकेव्ही येलो गोल्ड)

।। शुद्ध बिजापोटी फळे रसाळ गोमटी ।।

महाराष्ट्र राज्याकरिता सोयाबीन पिकाचे नवीन वाण

ICAR भारतीय सोयाबीन संशोधन संस्था, इंदौर आणि राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषी विद्यापीठ यांच्या संयुक्त विद्यमाने १६ ते १७ मे, २०२३ दरम्यान आयोजित केलेल्या सोयाबीनवरील अखिल भारतीय समन्वयित संशोधन प्रकल्पाची ५३ वी वार्षिक गट बैठक नुकतीच ग्वाल्हेरमध्ये संपन्न झाली असून या बैठकीत भारतीय सोयाबीन संशोधन संस्थेचे संचालक डॉ. के. एच. सिंग यांनी सोयाबिन पिकाबाबतच्या अत्याधुनिक तांत्रिक प्रगतीचीही माहिती देऊन या वार्षिक सभेत सोयाबीनच्या एकूण ७ नवीन वाण अधिसूचित करणेबाबत शिफारस केली. भारतीय सोयाबीन संशोधन संस्था, इंदौर व जवाहरलाल नेहरू कृषी विद्यापीठ, जबलपूर यांचेद्वारे महाराष्ट्र राज्याकरिता शिफारस करण्यात आलेले तसेच वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणीद्वारे ही शेतकरी बांधवांकरिता प्रसारीत केलेल्या सोयाबीन पिकाचे नवीन वाण व त्यांची गुणवैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत.

❖ **भारतीय सोयाबीन संशोधन संस्था, इंदौर**

१. **एनआरसी–१८१ (कुनिट्झ ट्रिप्सिन इनहिबिटर फ्री)**

- शिफारस: मध्य विभाग– महाराष्ट्र (विदर्भ व मराठवाडा)
- विशेष गुणधर्म: कुनिट्झ ट्रिप्सिन इनहिबिटर मुक्त वाण
- यलो व्हेन मोझाईक, टार्गेट लिफ्ट स्पॉट या रोगांना प्रतिकारक्षम वाण
- सरासरी उत्पादकता: १७.२१ क्विं. /हे.

२. **एनआरसी–१८८**

- शिफारस: मध्य विभाग– महाराष्ट्र (विदर्भ व मराठवाडा)
- मध्य विभागासाठी सोयाबीनचे भाजीपाला प्रकारातील पहिलेच वाण
- परिपक्वता कालावधी: ९५ दिवस
- हिरव्या शेंगा तयार होण्याचा कालावधी: ७६ दिवस

३. **एनआरसी–१६५**

- शिफारस: मध्य विभाग– महाराष्ट्र (विदर्भ व मराठवाडा)
- लवकर परिपक्व होणारे वाण
- यलो व्हेन मोझाईक, टार्गेट लिफ स्पॉट व अल्टरनेरिया लिफ स्पॉट या रोगांना तसेच चक्रभुंगा व खोडमाशी या किडींना प्रतिकारक्षम वाण
- सरासरी उत्पादकता: १८.८६ क्विं. /हे.

❖ **जवाहरलाल नेहरू कृषी विद्यापीठ, जबलपूर**

१. **जेएस–२२–१२**

- शिफारस: मध्य विभाग– महाराष्ट्र (विदर्भ व मराठवाडा)
- लवकर परिपक्व होणारे वाण
- चारकोल रॉट, यलो व्हेन मोझाइक व अँथ्रॅक्नोज या रोगांना तसेच चक्रभुंगा, खोडमाशी व पाने खाणाऱ्या अळ्यांना प्रतिकारक्षम
- सरासरी उत्पादकता: २१.२१ क्विं./हे.

२. **जेएस–२२–१६**

- शिफारस: मध्य विभाग– महाराष्ट्र (विदर्भ व मराठवाडा)
- लवकर परिपक्व होणारे वाण
- चारकोल रॉट, यलो व्हेन मोझाइक, रायझोक्टोनिया, एरियल ब्लाईट व अँथ्रॅक्नोज या रोगांना तसेच चक्रभुंगा, खोडमाशी व पाने खाणाऱ्या अळ्यांना मध्यम ते जास्त प्रतिकारक्षम
- सरासरी उत्पादकता: २०.८३ क्विं./हे.

❖ **वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी**

१) **एमएयुएस–६१२**

- फुलांचा रंग : जांभळा
- कालावधी : ९३ ते ९८ दिवस
- शेंगा फुटण्यास प्रतिबंधक
- विविध रोग व किडींना प्रतिबंधक
- कमी ओलाव्यास सहनशील
- उत्पादन क्षमता: ३२ ते ३५ क्विं./हे.
- मराठवाडा व विदर्भात लागवडीसाठी शिफारस

२) **एमएयुएस–७२५**

- फुलांचा रंग: जांभळा
- कालावधी: ९० ते ९५ दिवस
- २० ते २५ टक्के शेंगामध्ये चार दाणे येतात
- अर्ध निश्चित वाढ, चिरकी मोठी व गडद हिरवी पाने
- विविध रोग व किडींना मध्यम प्रतिबंधक
- उत्पादन क्षमता: २५ ते ३१.५ क्विं./हे.
- मराठवाडा व विदर्भात लागवडीसाठी शिफारस

३) **एमएयुएस–७३१**

- कालावधी : ९० ते ९५ दिवस
- निमपसऱ्या, गोलाकार व मोठी पाने
- शेंगाचे प्रमाण अधिक असून शेंगा गुच्छामध्ये लागतात
- तीन दाण्याच्या शेंगाचे प्रमाण अधिक
- कोरडवाहूसाठी अधिक उत्पादन देणारा वाण
- किड व रोगास मध्यम प्रतिकारक्षम
- उत्पादनक्षमता : २८ ते ३२ क्विं./हे.

आघारकर संस्थेद्वारे विकसित सोयाबीनचे सुधारित वाण

श्री. एस. ए. जायभाय (शास्त्रज्ञ ड-कृषि विद्यावेत्ता) आणि डॉ. सुरेशा पी.जी. (शास्त्रज्ञ ब-सोयाबीन पैदासकार)
अखिल भारतीय समन्वयित सोयाबीन संशोधन प्रकल्प, आघारकर संशोधन संस्था, पुणे.

सोयाबीन हे आपल्या राज्याच्या विदर्भ, मराठवाडा, पश्चिम महाराष्ट्र आणि खानदेश या विभागांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर लागवड केले जाणारे व कमी कालावधीत येणारे खरीप हंगामातील नगदी-लोकप्रिय पीक आहे. दिवसेंदिवस या पिकाचे महत्त्व व लोकप्रियता शेतकऱ्यांमध्ये वाढल्याने लागवडीखालील क्षेत्रामध्ये झपाट्याने वाढ होत आहे. या वर्षी देखील महाराष्ट्रातील शेतकरी या पिकाची लागवड मोठ्या प्रमाणावर करतील अशी अपेक्षा आहे. '**'शुद्ध बिजापोटी फळे रसाळ गोमटी**'' या उक्तीप्रमाणे पेरणीसाठी चांगल्या प्रतिचे बियाणे वापरले तर मिळणारे उत्पादन देखील चांगले मिळते. आपल्या राज्यातील कृषि विद्यापीठे व संशोधन संस्थांनी महाराष्ट्रातील जमीन व हवामान यांना अनुकुल असणाऱ्या सोयाबीन वाणांची निर्मिती केली असून त्यांची राज्यात लागवड करण्यासाठी शिफारस केलेली आहे. जास्त उत्पादनक्षम, विविध कालावधीत पक्व होणारे, किडी व रोगांना कमी प्रमाणात बळी पडणारे आणि शेंगा फुटण्यास प्रतिबंधक अशा सोयाबीन वाणांची पेरणीसाठी निवड करणे गरजेचे असते. शेतकऱ्यांनी पेरणी अगोदर वाणांची निवड करून बियाण्याची उपलब्धता करून ठेवणे आवश्यक आहे, त्यामुळे ऐन पेरणीच्या वेळी बियाण्यासाठी धावपळ करावी लागणार नाही. महाराष्ट्रात लागवडीसाठी शिफारस केलेल्या सोयाबीनच्या सुधारित वाणांची माहिती सदर लेखाद्वारे देण्यात आली आहे.

आघारकर संशोधन संस्थेद्वारे संशोधित व महाराष्ट्रातील लागवडीसाठी शिफारस केलेले सुधारीत वाण

१. एमएसीएस १४६० ● ८९ ते ९१ दिवसात पक्व होणारा वाण ● फुलांचा रंग : पांढरा ● जास्त उत्पादन क्षमता : २२ ते ३८ क्विं./हे. ● शेंगा फुटण्यास प्रतिरोधक ● विविध किडी व रोगांना मध्यम प्रतिबंधक ● मध्य व पश्चिम महाराष्ट्रात लागवडीस योग्य	
२. एमएसीएस १५२० ● जास्त उत्पादन क्षमता : २१ ते २९ क्विं./हे. ● फुलांचा रंग : जांभळा ● कालावधी : १०० दिवस ● शेंगा फुटण्यास प्रतिरोधक ● प्रकाश व उष्णतेस असंवेदनशील ● मराठवाडा व विदर्भात लागवडीस योग्य	
३. एमएसीएस एनआरसी १६६७ ● कुणीत्झ ट्रिप्सिन इन्हीबीटर मुक्त (KTI Free) वाण ● एमएसीएस ४५० या जुन्या वाणाचा मुलतः व्युत्पन्न वाण (Essentially Derived Variety) ● उत्पादन क्षमता : २० ते २१ क्विं./हे. ● फुलांचा रंग : जांभळा ● कालावधी : ९६ ते ९८ दिवस ● सोया खाद्य पदार्थ व पशु खाद्य उद्योगासाठी उपयुक्त ● पश्चिम महाराष्ट्र व दक्षिण भारतात लागवडीस योग्य	
४. एमएसीएस ११८८ ● जास्त उत्पादन क्षमता : २५ ते ३५ क्विं./हे. ● फुलांचा रंग : पांढरा ● कालावधी : १०५ ते ११० दिवस ● शेंगा फुटण्यास प्रतिरोधक ● विविध किडी व रोगांना मध्यम प्रतिबंधक ● पश्चिम व मध्य महाराष्ट्रात लागवडीस योग्य	

डॉ.मिलिंद देशमुख यांचे सोयाबीन संशोधनातील उल्लेखनिय योगदान

सोयाबीन हे महाराष्ट्रातील महत्त्वाचे खरीप पिक असून गेल्या दोन तीन वर्षांपासून चांगला बाजारभाव मिळत असल्यामुळे सोयाबीन लागवडीखालील क्षेत्रामध्ये सातत्याने मोठ्या प्रमाणावर वाढ होत आहे. नवीन अधिक उत्पादनशील संशोधित वाण, सुधारित लागवड पद्धती, नवीन तंत्रज्ञान, परिणामकारक किड व रोग व्यवस्थापनाबाबत शेतकरी बांधवांमध्ये झालेली जागृती आणि त्यांनी या बाबींचा केलेला अवलंब यामुळे सोयाबीन पिकाचे उत्पादन ३० ते ४० टक्के वाढलेले दिसून येते. यामध्ये प्रामुख्याने सोयाबीन फुले संगम या वाणाचा विचार केला असता सदर वाण सोयाबीन शेतीमध्ये क्रांती घडवून आणणारे ठरले आहे. फुले संगम या वाणासोबतच फुले किमया आणि मागील वर्षी प्रसारित झालेले फुले दुर्वा या तीनही वाणांनी सोयाबीन शेतीला एक नवी दिशा दिली असल्याचे आपल्याला दिसून येते.

मागील तीन वर्षात सोयाबीनची वाढलेली उत्पादकता व चांगले दर यामुळे ग्रामीण भागातील अर्थकारण सुद्धा बदलेले असून सोयाबीन उत्पादक शेतकरी वर्गाची आर्थिक परिस्थिती मजबूत झालेली आपल्याला दिसून येते. याबाबत आढावा घेतला असता सोयाबीन शेतीला एक नवीन दिशा देण्याचे श्रेय प्रामुख्याने महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी व या विद्यापीठाचे सोयाबीन पैदासकार डॉ. मिलिंद देशमुख यांना जाते. त्यांनी संशोधित केलेले सोयाबीन फुले संगम, फुले किमया आणि फुले दुर्वा हे वाण शेतकरी बांधवांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर लोकप्रिय झाले असून शेतकऱ्यांचे आर्थिक जीवनमान उंचावण्यास यामुळे मदत झालेली आहे. डॉ. मिलिंद देशमुख यांचे सोयाबीन पिकावरील मागील १५ वर्षाच्या संशोधन कार्याची दखल राष्ट्रीय स्तरावर घेण्यात आली असून याकरिता त्यांना सन्मानितसुद्धा करण्यात आलेले आहे.

डॉ. मिलिंद देशमुख हे महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी अंतर्गत कृषि संशोधन केंद्र, कसबे दिग्रस येथे सोयाबीन पैदासकार म्हणून कार्यरत असून सदर केंद्राव्दारे सोयाबीन पिकाचे राष्ट्रीय स्तरावरील संशोधन कार्य चालते. डॉ. मिलिंद देशमुख यांनी त्यांच्या सुरुवातीच्या कार्यकाळात म्हणजेच सन २००६ मध्ये फुले कल्याणी हे अधिक उत्पादन देणारे व तांबेरा रोगास प्रतिकारक असलेले वाण विकसित केले. त्यानंतर सन २०१५ मध्ये फुले अग्रणी हे अधिक उत्पादनशील (२५ ते ३० क्किं./हे.) व तांबेरा रोगास कमी बळी पडणारे वाण विकसित केले. सदर वाणांचा राज्यात मोठ्या प्रमाणावर प्रसार होऊन ते शेतकरी बांधवांच्या पसंतीस उतरले. परंतु हे वाण उशिरा येणारे असल्याने तुलनेने विदर्भात त्यास अपेक्षित प्रतिसाद मिळाला नाही.

तद्नंतर डॉ. मिलिंद देशमुख यांनी संशोधनाअंती सन २०१८-१९ मध्ये फुले संगम हे वाण विकसित केले. सदर वाणसुद्धा महाराष्ट्रात तसेच इतर राज्यातील शेतकरी बांधवांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर लोकप्रिय झाले असून सोयाबीन क्षेत्रात आमुलाग्र बदल घडवून आणणारे ठरले. परंतु राज्यातील शेतकरी बांधवांची मध्यम कालावधीत येणाऱ्या सोयाबीन वाणाची वाढती मागणी लक्षात घेऊन डॉ. मिलिंद देशमुख यांनी सन २०२० व २०२१ मध्ये फुले किमया आणि फुले दुर्वा हे अधिक उत्पादन देणारे व मध्यम कालावधीत येणारे दोन वाण विकसित केले. सदर वाण हे मध्यम कालावधीचे तसेच मध्यम व भारी जमिनीत ३० ते ४० टक्के अधिक उत्पादन देणारे असल्यामुळे खऱ्या अर्थाने सोयाबीन पिकामध्ये क्रांतीकारक ठरले आहेत. श्री. मिलिंद देशमुख हे सोयाबीन पिकावरील संशोधनाबरोबरच शेतकरी बांधवांना तांत्रिक मार्गदर्शन, प्रत्यक्ष बांधावर जाऊन शेतकऱ्यांच्या समस्या जाणून त्यांचे निराकरणसुद्धा करतात. त्यामुळे अल्पावधीतच ते शेतकरी वर्गामध्ये लोकप्रिय झाले आहेत.

डॉ. मिलिंद देशमुख यांचे राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय नियतकालिकांमध्ये संशोधनपर लेख प्रकाशित झालेले असून त्यांच्या संशोधनाची देशपातळीवर दखल घेण्यात आलेली आहे. त्यांचे सोयाबीन पिकावरील महत्त्वपूर्ण संशोधन कार्यासाठी त्यांना खालीलप्रमाणे राष्ट्रीय तसेच राज्यस्तरीय पुरस्कार मिळालेले आहेत:

- महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ राहुरी - उत्कृष्ट संशोधन शास्रज्ञ पुरस्कार-२०२२.
- वसंतराव नाईक स्मृती प्रतिष्ठान: सन्मान पुरस्कार.
- इंडियन सोसायटी ऑफ जेनेटिक्स ॲन्ड प्लांट ब्रीडिंग, आय.सी.ए.आर. नवी दिल्ली : सन्मान पुरस्कार २०१७.
- पाणी फाउंडेशनद्वारे घेण्यात आलेल्या सोयाबीन पिक शेतीशाळा २०२२-२३ या कार्यक्रमातून शेतकरी वर्गाला केलेल्या मार्गदर्शनासाठी सन्मानित.

वातावरणीय बदलाचा भविष्यात होणारा प्रभाव लक्षात घेता पिक पद्धतीत काळानुरुप बदल करणे व वातावरणीय बदलाला प्रतिकारक्षम असलेले नवनवीन वाण संशोधित करणे आवश्यक आहे. भविष्यात सोयाबीन पिकाचे आहारातील वाढते महत्त्व लक्षात घेऊन डॉ. मिलिंद देशमुख यांनी बदलत्या हवामानास अनुकूल तसेच अधिक उत्पादनशील वाण शेतकरी बांधवांना उपलब्ध करण्याचा त्यांचा मानस आहे. डॉ. मिलिंद देशमुख यांचे प्रेरणादायी संशोधन कार्य महाराष्ट्राच्या कृषि संशोधनाला एक नवीन आयाम प्राप्त करुन देणारे ठरले आहे. त्यांचे निरंतर संशोधन कार्य कृषि क्षेत्रातील नवीन संशोधकांना प्रेरणा देणारे, कृषि क्षेत्राला नवी दिशा देणारे ठरावे आणि शेतकरी कल्याणासाठी आधारभूत ठरावे याकरिता त्यांना पुढील वाटचालीस महाबीज परिवारातर्फे मन:पूर्वक शुभेच्छा.

डॉ. मिलिंद देशमुख यांनी विकसित केलेल्या वाणांची गुणवैशिष्ट्ये

⁕ फुले संगम (के.डी.एस. ७२६)

- प्रसारित वर्ष : २०१८-१९
- लागवडीसाठी शिफारस : महाराष्ट्र, कर्नाटक, तेलंगणा आणि तामिळनाडू
- परिपक्वता कालावधी : ११० ते ११५ दिवस
- पानांचा रंग व आकार : पातळ व फिक्कट हिरवी. चार व पाच पानांचे प्रमाण जास्त
- झाडाची उंची : २.५ फुटापर्यंत
- दाण्यांचा रंग : आकर्षक व पिवळसर
- सरासरी उत्पादकता : २५ ते ३० क्विं./हे.

⁕ फुले किमया (के.डी.एस. ७५३)

- प्रसारित वर्ष : २०२०
- लागवडीसाठी शिफारस : दक्षिण महाराष्ट्र, तेलंगणा, आंध्र प्रदेश, पश्चिम बंगाल आणि तामिळनाडू
- परिपक्वता कालावधी : १०० ते १०५ दिवस
- पानांचा रंग व आकार : गडद हिरवा, चार पानांची संख्या जास्त, पाने थोडी जाड आणि गोलाकार
- झाडाची उंची : २ फुटापर्यंत
- प्रतिकारक्षमता : तांबेरा रोगास व खोडमाशी किडीस प्रतिकारक्षम
- सरासरी उत्पादकता : २७ ते ३२ क्विं./हे.

⁕ फुले दुर्वा (के.डी.एस. ९९२)

- प्रसारित वर्ष : २०२१
- लागवडीसाठी शिफारस : दक्षिण महाराष्ट्र, तेलंगणा, आंध्र प्रदेश आणि तामिळनाडू
- परिपक्वता कालावधी : ९५ ते १०० दिवस
- पानांचा रंग व आकार : थोडी त्रिकोणी, फिक्कट हिरवी व तीन पानांची संख्या जास्त
- झाडाची उंची : १.५ ते २ फुटापर्यंत
- शेंगांची संख्या : एका ठिकाणी पाच ते सहा शेंगा, खोडावर व शेंगावर केस असतात
- प्रतिकारक्षमता : तांबेरा रोगास व खोडमाशी किडीस प्रतिकारक्षम
- सरासरी उत्पादकता : २७ ते ३५ क्विं./हे.

सोयाबीन रूंद वरंबा सरी पद्धत लागवड तंत्रज्ञान

श्री. मंगेश दांडगे, डॉ. सतिश निचळ व श्री. राजीव घावडे
प्रादेशिक संशोधन केंद्र (डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला), मोर्शी रोड, अमरावती.

महाराष्ट्रात सोयाबीन हे खरीपातील मुख्य पीक आहे. मागील वर्षी राज्यातील विविध भागात सरासरीपेक्षा जास्त पर्जन्यमान झाल्यामुळे बऱ्याच ठिकाणी सोयाबीन पिकाची उत्पादकता घटली तर काही ठिकाणी सोयाबीन पीक कापणीच्या वेळेस आलेल्या पावसामुळे बियाण्याची प्रत खालावल्याचे निर्दर्शनास आले. ज्या ठिकाणी सप्टेंबर अखेरपर्यंत मुबलक पाऊस झाला अशा ठिकाणी मिळालेल्या उत्पादनाची आकडेवारी ही आशादायक आढळली. परंतु बऱ्याच वेळा असे दिसून आले की, सोयाबीन पीक फुलधारणा अवस्थेत असताना किंवा शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत असताना पावसाचा खंड झाल्यास सोयाबीनचे उत्पादकतेवर विपरित परिणाम होऊन एकरी दीड ते दोन क्विंटलपासून चार ते पाच क्विंटलपर्यंत घट आढळली. सोयाबीन हे खरीपातील महत्त्वाचे पीक असून या पिकाच्या उत्पादकतेवर जास्त पाऊस किंवा कमी पाऊस याचा विपरीत परिणाम होतो. त्यामुळे शेतकरी बंधूंना उत्पादकता वाढवायची असेल तर शेतीला आधुनिक तंत्रज्ञानाची जोड देणे आवश्यक आहे. यासाठी बीबीएफ पद्धतीचा म्हणजेच रुंद वरंबा सरी लागवड पद्धतीचा अवलंब केल्यास फायदेशीर ठरते. या पद्धतीमध्ये सोयाबीनच्या तीन अथवा चार ओळी आणि वरंब्याच्या दोन्ही बाजूंना सरी यामुळे कमी पावसाच्या काळात मूलस्थानी जलसंधारण आणि अधिक पावसाच्या काळात अतिरिक्त पाण्याचा योग्य निचरा होण्यास मदत होते व या सोबतच ओलावा जास्त काळ टिकून राहिल्यामुळे शेंगा चांगल्या प्रकारे भरून उत्पादनात वाढ होण्यास मदत होते.

'बीबीएफ' पद्धतीची वैशिष्ट्ये

१. सोयाबीन पिकाच्या वाढीच्या अवस्थेत पावसामध्ये खंड पडल्यास निर्माण होणारी जमिनीतील पाण्याची कमतरता दूर करण्यास बीबीएफ पद्धत उपयुक्त ठरते.

२. 'बीबीएफ' पद्धत पडणाऱ्या पावसाचे पाणी जमिनीत जास्तीत जास्त मुरवून मातीत ओलावा जास्त काळ टिकवून ठेवते. पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्यास उताराच्या दिशेने वाहून जाण्यास अटकाव करते व जमिनीची धूप कमी करून जमिनीतील ओलावा पिकाच्या वाढीसाठी उपलब्ध करून देण्यासाठी उपयुक्त ठरते. तसेच सेंद्रिय कर्बाचा ऱ्हास थांबल्याने जमिनीची जलधारण क्षमता वाढते.

३. 'बीबीएफ' पद्धतीमुळे सरासरीपेक्षा जास्त पाऊस झाल्यास आवश्यकतेपेक्षा जास्त झालेले पाणी सऱ्यांमधून वाहून नेले जाते व पीक पाण्यात डुंबून संपूर्ण नुकसान होण्यापासून बचाव होतो. याउलट, हे शेतातले पाणी शेतामध्येच मुरविल्यामुळे पावसाच्या दीर्घ खंडाच्या वेळी या जास्त झालेल्या पाण्याचा (ओलाव्याच्या स्वरूपात) पिकासाठी उपयोग होतो. या दोन्ही परिस्थितींवर 'बीबीएफ'ने मात करता येऊन सोयाबीनचे जास्तीत जास्त उत्पादन घेता येऊ शकते.

४. रुंद वरंब्यावर सोयाबीनची लागवड केल्यास ज्या ठिकाणी पाणी साचल्यामुळे होणाऱ्या खोड व मूळकुज या रोगांचा प्रादुर्भाव टाळला जातो.

५. सोयाबीनची रुंद वरंब्यावर लागवड केली जाते, त्यामुळे सऱ्यांचा उपयोग करून आंतरमशागतीची कामे करणे सोपे होते. यामध्ये तण नियंत्रण व आंतरमशागतीच्या दृष्टीने ट्रॅक्टरचलित बीबीएफ यंत्राचा वापर करता येतो. यामध्ये पेरणीचे फण काढून तेथे आंतरमशागत आणि तण नियंत्रणासाठी **'व्ही'** आकाराची पास बसविता येते तसेच सरीमध्ये रिजर ठेवून आंतरमशागत होते.

६. पिकाला पाणी देणे, ठिबक संचाचा पाण्यासाठी वापर करणे, तण नियंत्रण, कीटकनाशकाची फवारणी इत्यादी कामे योग्य रितीने करणे शक्य होते.

७. पिकामध्ये हवा खेळती राहते व सूर्यप्रकाश पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध झाल्यामुळे रोग व किडींचा प्रादुर्भाव होत नाही.

८. बीबीएफ पद्धतीने निविष्ठा खर्चात (बियाणे, खते इ.) २० ते २५% बचत होते.

९. खत व बियाणे एकाच वेळी पेरल्यामुळे खताचा कार्यक्षम वापर होतो.

१०. उत्पन्नामध्ये २५ ते ३०% वाढ होते.

'बीबीएफ'चा सोयाबीन लागवडीसाठी अवलंब करण्यासाठी लक्षात घ्यावयाच्या बाबी

१. रब्बी हंगामातील पिकाची काढणी किंवा कापणी होताच प्रत्येक वर्षी शक्य नसेल तर दोन वर्षांतून एकदा शेताची खोल नांगरणी करून घ्यावी, जेणेकरून उन्हाळ्यामध्ये जमीन चांगली तापली जाईल व येणाऱ्या खरीप हंगामात किडी व रोगांचे प्रमाण कमी होण्यास मदत होईल.

२. मे महिन्याच्या तिसऱ्या आठवड्यात नांगरलेल्या शेताला कुळव्याची एक पाळी द्यावी व हेक्टरी ५ टन चांगले कुजलेले शेणखत शेतामध्ये सारख्या प्रमाणात पसरवून द्यावे व कुळवाच्या/वखराच्या दुसऱ्या पाळीने शेणखत शेतामध्ये मिसळून घ्यावे व शेताचे सारख्या प्रमाणात सपाटीकरण करावे.

३. साधारणत: १०० ते २०० मि.मी. इतका पाऊस झाल्यानंतर जमीन वाफशावर असताना 'सोयाबीन-बीबीएफ' सरी यंत्राने १८० सें.मी. रुंद वरंबे व ४५ सें.मी. रुंद सऱ्या पाडून रुंद वरंब्यावर चार ओळी (दोन ओळीतील अंतर ४५ सें.मी.) अशा प्रकारे सुधारित व जास्त उत्पादन देणाऱ्या सोयाबीनच्या वाणांची पेरणी करावी. पेरणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी ३० किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद, ३० किलो पालाश आणि ३० किलो गंधक द्यावे. त्याचप्रकारे २५ किलो झिंक सल्फेट आणि १० किलो बोरॅक्स द्यावे.

४. दोन ओळीतील अंतर (४५ सें.मी.) व दोन झाडांतील अंतर (५ किंवा १० सें.मी.) आवश्यकतेनुसार कमी-जास्त ठेवून प्रति हेक्टरी

झाडांची योग्य संख्या राखावी.

५. पेरणी आधी जमिनीत ओलावा असतांना फ्लुक्लोरॅलिन ४५ ईसी २ ते २.२५० लि./हे. ६०० ते ७०० लिटर पाण्यामध्ये मिसळून फवारावे व त्यानंतर लगेच ट्रॅक्टरने पट्टी पास मारावी जेणेकरून फवारलेले तणनाशक मातीमध्ये मिसळेल किंवा पेरणीनंतर बी उगवण्यापूर्वी पेंडिमेथॅलिन ३० ईसी ३.३ लि./हे. ४८ तासांच्या आत फवारावे.

६. साधारणत: ४ ते ६ दिवसानंतर आवश्यकतेनुसार विरळणी किंवा खाडे भरून प्रति हेक्टरी योग्य रोपांची संख्या राखावी.

रुंद वरंबा सरी यंत्र म्हणजेच बीबीएफ द्वारे आंतरमशागतीचे नियोजन

- रुंद वरंबा सरी ही पद्धत अतिरिक्त पाण्याच्या निचऱ्याच्या तसेच जलसंधारणाच्या दृष्टीने उपयुक्त आहे.
- रुंद वरंबा सरी पद्धत ही विशेषतः भारी तसेच मध्यम ते भारी जमिनीमध्ये अतिशय उपयुक्त आहे. या पद्धतीमध्ये जास्त अंतरावरील पिकाच्या दोन ओळी तर कमी अंतरावरील पिकाच्या ३ ते ४ ओळी वरंब्यावर येतील यानुसार नियोजन करून वरंब्याच्या दोन्ही बाजूंना सऱ्या काढण्यात येतात. यासाठी रुंद वरंबा सरी यंत्र म्हणजेच बीबीएफ उपयुक्त आहे.
- यंत्राच्या मदतीने एकाच वेळी रुंद वरंबे व सऱ्या पाडणे, पेरणी आणि खते देणे अशी तिन्ही कामे केली जातात.
- यामध्ये पेरणीचे फण आणि दोन फाळ यातील अंतर गरजेनुसार कमी जास्त करता येते. त्याचबरोबर सऱ्यांची रुंदीही कमी जास्त करता येते.
- 'बीबीएफ' ही पद्धत कोरडवाहू शेतीमध्ये जलसंधारणाच्या दृष्टीने अतिशय उपयुक्त ठरते. तसेच अधिक व सततच्या पावसामध्ये अतिरिक्त पाण्याचा निचरा होण्याच्या दृष्टीने ही पद्धत उपयोगी ठरते. या पद्धतीमुळे २५ टक्के उत्पादनात वाढ दिसून येते. तसेच सर्वसाधारणपणे २० ते २७ टक्क्यांपर्यंत जलसंधारण होते.
- तण नियंत्रणाच्या व आंतरमशागतीच्या दृष्टीने ट्रॅक्टरचलित बीबीएफ यंत्राचा वापर करता येतो. यामध्ये पेरणीचे फण काढून तेथे आंतरमशागत आणि तण नियंत्रणासाठी **'व्ही'** आकाराची पास बसविता येते. ही पास पिकाच्या दोन ओळीमध्ये बसवावी लागते. तसेच सरीमध्ये वरंबा ठेवून आंतरमशागत होते, याशिवाय स्वतंत्र आंतरमशागत यंत्र वापरता येते. तसेच ट्रॅक्टरचलित आंतरमशागत यंत्राचा वापर आंतरमशागत आणि तण नियंत्रणाच्या दृष्टीने बीबीएफ पद्धतीमध्ये करता येतो.
- रुंद वरंबा सरी पद्धतीमध्ये पिकाच्या ओळीनुसार **'व्ही'** पासची संख्या ठेवता येते. बाजारात सर्वसाधारणपणे तीन ओळींसाठी तीन पास उपलब्ध असलेले अवजार उपलब्ध आहे. पण आपण आपल्या गरजेनुसार पासाची संख्या वाढवू शकतो.
- **'व्ही'** आकाराच्या पासमुळे त्या स्वयंचलितपणे स्वच्छ होतात. तसेच त्यामध्ये गवत अडकत नाही. सरळ पास वापरल्या तर त्यात गवत अडकते कारण त्या आडव्या असतात आणि यामध्ये गवत अवजारामध्ये थांबवून पास स्वच्छ कराव्या लागतात. परंतू तसे **'व्ही'** आकाराच्या पासमध्ये होत नाही.
- या अवजारामध्ये सऱ्यांमध्ये फाळ ठेवून आंतरमशागत होते. तसेच सऱ्यामध्ये तणही प्रभावीपणे काढता येते. यामध्ये रुंद वरंब्यावर पिकाच्या किती ओळी आहेत, त्याप्रमाणे **'व्ही'** पात्यांची संख्या ठेवता येते. गरजेनुसार असे अवजार बनविता येते.

हिरवळीचे खत पिकाचा जमिनीची सुपिकता व उत्पादन वाढीसाठी वाव

डॉ. एन.डी. पार्लावार, सहयोगी अधिष्ठाता व श्री. रुपेश राऊत, वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक,
वसंतराव नाईक कृषि जैवतंत्रज्ञान महाविद्यालय, यवतमाळ.

शाश्वत शेतीसाठी जमिनीची उत्पादकता व सुपिकता राखण्यासाठी सेंद्रीय खताची आवश्यकता आहे. पण काळाच्या ओघात सेंद्रीय खताची उपलब्धता खुपच कमी होत चालली आहे. या स्थितीत हिरवळीच्या खताचा वापर वाढवणे शेतीसाठी उपयोगी होवू शकते. हिरवळीच्या खताचा वापर मुख्यत्वे दोन प्रकारे केला जातो.

अ) जमिनीत गाडण्यासाठी शेतात लावलेली हिरवळीची खते

ब) जमिनीत गाडण्यासाठी शेताच्या बांधावर किंवा पडित जमिनीवर लावलेली हिरवळीची खते

अ) जमिनीत गाडण्यासाठी शेतात लावलेली हिरवळीची खते

या प्रकारच्या हिरवळीच्या खताचा वापर मुख्यत्वे ज्या शेतात मुख्य पिकाची लागवड करावयाची आहे, त्याच जमिनीत मुख्य पिक लागवडीच्या दीड ते दोन महिन्याच्या आधी हिरवळीच्या खत पिकाची लागवड केली जाते व नंतर ते पिक ४५ दिवसांचे असतांना किंवा पिक फुलोऱ्यात असताना जमिनीत नांगराच्या साह्याने गाडण्यात येते. धानाच्या बांध्यात यापध्दतीने जमिनीत धैंचा किंवा बोरु या हिरवळीच्या पिकाचा वापर केला जातो. धान पिकामध्ये रोवणी करण्यासाठी रोपे तयार होण्यासाठी २५ ते ३० दिवसाचा कालावधी लागतो. त्यातील हा कालावधी हिरवळीचे पिक धानाच्या बांध्यामध्ये पेरुन चिखलणीच्या वेळी नांगराच्या किंवा ट्रॅक्टरद्वारे गाडण्यात येते. हिरवळीचे खत पिकाची लागवड खरीप हंगामापुर्वी किंवा रब्बीमध्ये केली जाते.

हिरवळी खताचे पिक सलग किंवा मिश्र किंवा पिकामध्ये आंतर पिक म्हणून पेरतात. उदा. धैंचा, मूग, मटकी, मेथी, सेंजी, शेवरी, उडीद, बरबटी इत्यादी.

ब) जमिनीत गाडण्यासाठी शेताच्या बांधावर किंवा पडित जमिनीवर लावलेली हिरवळीची खते

पडित जमिनीवर किंवा शेताच्या बांधावर किंवा धान पिकाच्या बांधांच्या काठावर हिरवळी पिकाच्या वनस्पतीची लागवड केल्या जाते. त्यानंतर त्या झाडाची कोवळी पाने व कोवळ्या फांद्या कापुन आणून शेतात टाकून नांगरणी किंवा चिखलणी करुन शेतात गाडल्या जाते. उदा. गिरीपुष्प, शेवरी, गराडी व सुबाभुळ इत्यादी झाडांचा व झुडपांचा वापर हिरवळीची खत पिके म्हणुन करतात.

हिरवळी पिकाच्या लागवडीमुळे रासायनिक खताची बचत होते व लागवडीचा खर्च सुध्दा कमी होतो. हिरवळी पिकाची वाढ जोमात होत असल्यामुळे त्यामध्ये तण नियंत्रणाचा खर्च येत नाही. जमिनीचे पोत वाढण्यास मदत होते व जमिनीमधील सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण वाढण्यास मदत होते. तसेच जमिनीची पाणी धारण करण्याची क्षमता वाढते.

हिरवळीच्या पिकाची निवड करताना खालील बाबी लक्षात घ्याव्यात

१. हिरवळीचे पिक शेंगवर्गीय द्विदल वर्गातील असल्यामुळे जास्तीत जास्त नत्र स्थिरीकरणास मदत होते.

२. हिरवळीचे पिक कमी कालावधीत जास्त वाढ होणारे असावे.
३. हिरवळीचे पिक कोणत्याही प्रकारच्या जमिनीत येणारे असावे.
४. हिरवळीच्या पिकाची मुळांची रचना खोल व तंतुमय असावी.
५. हिरवळीचे पिक रसरशीत व भरपुर पाने येणारी असावी.
६. हिरवळीचे पिकापासून जास्तीत जास्त हिरवा बायोमास प्राप्त होणारी असावी.

हिरवळीचे पिक	उपलब्ध नत्राचे प्रमाण (%)
बोरु	०.४३ (हिरवे)
धैंचा	०.४२ (हिरवे)
मूग	०.५३ (हिरवे)
चवळी	०.४९ (हिरवे)
सेंजी	०.५१ (हिरवे)
बरसीम	०.४३ (हिरवे)
गिरीपुष्प	२.७४ (वाळलेले)
सुबाभुळ	३.२० (वाळलेले)
शेवरी	२.४३ (वाळलेले)

हिरवळीच्या खत पिकाची लागवड केल्यामुळे जमिनीत कर्बाचे प्रमाण वाढते. सुक्ष्म जीवाणू निर्मितीस मदत होते. जमिनीचा पोत सुधारण्यास वाव असतो. जमिनीतील अन्नद्रव्याचे प्रमाण वाढते व पाणी धारणक्षमता वाढण्यास मदत होते. या प्रकारच्या हिवळीच्या खतामुळे कोणत्याही प्रकारचे प्रदूषण होत नाही. तसेच जमिनीचा सामू संतुलित ठेवण्यास मदत होते. शेणखत, कंपोस्ट खत याला पर्यायी म्हणून हिरवळीचे खत वापरणे सोईचे व कमी खर्चाचे होईल, त्यामुळे पिक लागवडीचा खर्च कमी करण्यास मदत होईल.

केळीची सुधारित लागवड व व्यवस्थापन तंत्रज्ञान

श्री. पुष्पक अ.बोथीकर (वि.वि. पिक संरक्षण), श्री. सुचित का. लाकडे (वि. वि. उद्यानविद्या),
कृषि विज्ञान केंद्र, सोनापूर - गडचिरोली.

केळीची लागवड पुरातन काळापासून आशिया खंडाच्या उष्ण कटिबंधीय प्रदेशात केली जात आहे. या पिकाचे मूळ स्थान भारतातील आसाम राज्यातील आहे असे समजले जाते. भारतातील एकूण फळबाग क्षेत्रापैकी २० टक्के क्षेत्र फक्त केळी पिकाखाली आहे. भारतात केळीची लागवड तमिळनाडू, केरळ, महाराष्ट्र, कर्नाटक, बिहार, पश्चिम बंगाल, आणि आंध्र प्रदेश या राज्यात केली जाते तर महाराष्ट्रात जळगाव, नांदेड, परभणी, धुळे, सांगली, वसई आणि वर्धा जिल्ह्यात सुध्दा केळीखालील क्षेत्र मोठ्या प्रमाणावर आहे. महाराष्ट्राचा देशात केळी लागवडीच्या बाबतीत तिसरा तर उत्पादनात पहिला क्रमांक लागतो. भारतातून सौदी अरेबिया, इराण, कुवेत, दुबई, जपान आणि युरोपीय बाजारपेठेत केळीची निर्यात होत असून परकीय चलन मिळवून देणारे केळी हे एक महत्त्वाचे फळपीक आहे. पिकलेल्या केळीचा उपयोग खाण्यासाठी तसेच जॅम व पावडर तयार करण्यासाठी तर कच्च्या केळीचा उपयोग भाजी, चिप्स, पीठ तयार करण्यासाठी करतात. केळीच्या फुलांचा उपयोग सुद्धा भाजी करण्यासाठी करतात. दक्षिण भारतात केळीच्या पानांचा उपयोग जेवण करण्यासाठी करतात. केळीच्या कंदांपासून स्टार्च तयार करतात तर खोडाचा उपयोग धागा तयार करण्यासाठी करतात. पिकलेली केळी ही उत्तम पौष्टिक अन्न असून या फळात साखर, प्रथिने, स्निग्ध पदार्थ तसेच कॅल्शियम, फॉस्फरस, लोह ही खनिजे व जीवनसत्त्वे 'ब' भरपूर प्रमाणात असतात. १०० ग्रॅम खाण्यायोग्य पिकलेल्या केळीत खालील अन्नद्रव्ये असतात.

अन्नघटक	प्रमाण (%)	अन्नघटक	प्रमाण (%)
पाणी	७०.१	मॅग्नेशियम	४१ मिलिग्रॅम
शर्करा	२७.२	लोह	०.३६ मिलिग्रॅम
प्रथिने	१.२	सोडीयम	३६.६ मिलिग्रॅम
स्निग्ध पदार्थ	०.३	गंधक	७ मिलिग्रॅम
तंतुमय पदार्थ	०.४	क्लोरीन	८ मिलिग्रॅम
खनिजद्रव्ये	०.८	झिंक	०.१५ मिलिग्रॅम
कॅल्शियम	१७ मिलिग्रॅम	जीवनसत्त्व 'ब'	१५० मिलिग्रॅम
फॉस्फरस	३६ मिलिग्रॅम	जीवनसत्त्व 'क'	१ मिलिग्रॅम
पोटॅशियम	८८ मिलिग्रॅम	उष्मांक (कॅलरी)	११६

हवामान

उष्ण आणि दमट हवामान केळीच्या वाढीसाठी आणि उत्पादनासाठी पोषक असते. पिकाची वाढ १५ ते ४० अंश सेल्सियस तापमानात चांगली होते. उन्हाळ्यात उष्ण वारे आणि हिवाळ्यात कडाक्याची थंडी पिकास हानिकारक ठरते. केळीला समशीतोष्ण आणि दमट हवामान आणि कमी वाऱ्याचा प्रदेश अधिक चांगला मानवतो. केळीला सरासरी वार्षिक १०० ते ३२५ सें.मी. पर्जन्यमानाची गरज असते.

जमीन

केळीच्या पिकाला खोल, पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी जमीन चांगली असते. केळीला भारी, काळी कसदार, सेंद्रिय पदार्थांनी परिपूर्ण, गाळाची, भुसभुशीत जमीन अधिक मानवते. कमी खोलीच्या जमिनीतही सेंद्रिय खतांचा भरपूर पुरवठा करून केळीची लागवड करता येते. क्षारयुक्त जमिनी शक्यतोवर टाळाव्यात. जमिनीचा सामू ५.५ ते ८.५ दरम्यान असावा.

सुधारित जाती

बसराई, अर्धापुरी, श्रीमंती, हरीसाल, लाल वेलची, सफेद वेलची, ग्रँड-९, पूवण, नेंद्रण, राजेळी, रसथाली, राजापुरी, मुठेळी, लाल केळी, अमृतपाणी, विरुपाक्षी, सिरूमलई, मोंथण, कर्पुरावल्ली, कथाली, अमृतसागर, दूधसागर, मनोहर, एफ.एच.आय.ए.-१, ग्रॉस माइकल, लेडी फिंगर इत्यादी.

केळीची अभिवृद्धी

केळीची लागवड केळीचे मुनवे किवा पिलांपासून करतात. केळीच्या खोडाभोवती मुनवे किंवा पिले येतात. हे मुनवे २ ते ३ महिन्यांचे झाल्यावर कंदासकट काढून लागवडीसाठी वापरतात. मुनवे अधिक उत्पन्न देणाऱ्या केळीच्या जातीचे असावेत. तसेच पर्णगुच्छ (बंची टॉप) किंवा मोझॅक व्हायरस रोगांपासून मुक्त असावेत. तलवारीच्या पात्यासारखे अरुंद पाने असलेले मुनवे लागवडीस वापरावेत. लागवडीच्या वेळी मुनवे खोडाच्या मुख्य भागापासुन कंदासह वेगळे करून घ्यावे व नारळाच्या आकाराचे अर्धा ते एक किलो वजनाचे कंद लागवडीसाठी वापरावेत. कंदावरील मुळांची छाटणी करावी. अलीकडील काळात ऊती संवर्धन करून केळीची लागवड मोठ्या प्रमाणात केळी जाते. ऊती संवर्धित केळी रोपांची निवड व निकष खालीलप्रमाणे असतात.

१) ऊती संवर्धित रोपे तयार करण्यासाठी योग्य आणि स्वतंत्र मातृवृक्ष क्षेत्र असावे व त्यावर सर्व प्रतिबंधात्मक उपाय योजलेले असावेत.
२) या मातृवृक्ष रोपवाटीकेमधील बागेतील निरोगी, सशक्त, प्रचलित जातीचे सर्व गुणधर्म असणारी आणि ३० किलोग्रॅमपेक्षा जास्त वजनाचा घड असलेल्या झाडाचे मुनवे वापरलेले असावेत.
३) मुनवे वापरण्याआधी त्याचे व्हायरस इंडेक्सिंग केलेले असावे. तसेच बुरशी व विषाणूजन्य रोगापासून मुक्त बेणे घ्यावे.
४) ऊती संवर्धित रोपांची प्राथमिक हार्डनिंग ४५ दिवस ग्रीन हाऊस मध्ये तर द्वितीय हार्डनिंग ४५ दिवस शेडनेटमध्ये झालेली असावी. रोपे १५ ते २० सें.मी. आकाराच्या प्लॅस्टिक बॅगमध्ये विशिष्ट खत घालून लावलेली असावी.
५) साधारण ४ ते ५ पानांची, ३० ते ४० सें.मी. उंचीची असलेली पुर्णपणे ३ महिने हार्डनिंग झालेली सशक्त रोपेच लागवडीसाठी वापरावीत.
६) केळीची ऊती संवर्धित रोपे ३ ते ४ महिने प्रस्थापित केलेली

असावीत. कमी अथवा जास्त वयाच्या रोपांची निवड करू नये.

७) रोपांची उंची ४५ ते ५० सें.मी. असावी. रोपांच्या बुंध्याचा घेर ५.५ ते ७.० सें.मी. असावा.

८) रोपाच्या पानांची संख्या ६ ते ९ असावी. रोपांची पाने वेणीसारखी जवळजवळ असू नयेत.

लागवड

उन्हाळ्यात जमीन आडवी उभी नांगरावी व वखराची एक पाळी देऊन जमीन भुसभुशीत करावी. त्यानंतर उर्वरित काडीकचरा, धसकटे वेचून घ्यावीत. नंतर हेक्टरी ५० टन चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत घालून चांगले मिसळून घ्यावे. केळीची लागवड जुन ते जुलै महिन्यात जेव्हा हवामान उबदार आणि दमट असते तेव्हा योग्य अंतरावर खड्डे करून करावी. केळीची लागवड १.५ x १.५ मीटर अंतरावर करतात.

केळीची पाने फाटू नयेत म्हणून वाऱ्याच्या दिशेला वारा विरोधक झाडांची लागवड करून वारा थांबवावा कारण पाने झाडांच्या आणि फळांच्या पोषणासाठी अन्न तयार करतात.

खत व्यवस्थापन

लागवडीच्या अगोदर हेक्टरी ९० ते १०० गाडया शेणखत/कंपोस्ट खत द्यावे. केळी १८ महिन्यांचे पीक असून रासायनिक खते जास्तीत जास्त पहिल्या ५ महिन्यात देणे आवश्यक आहे. केळीच्या प्रत्येक खोडाला २०० ग्रॅम नत्र, ४० ग्रॅम स्फुरद व २०० ग्रॅम पालाश द्यावे. यापैकी लागवडीनंतर ३ ते ५ आठवड्यांनी ५० ग्रॅम नत्र व संपूर्ण स्फुरद आणि पालश द्यावे. तसेच दुसऱ्या, तिसऱ्या आणि चौथ्या महिन्यात प्रत्येक वेळी ५० ग्रॅम नत्र द्यावे. यासाठी रासायनिक खते खालीलप्रमाणे विभागून घ्यावीत.

अ. क्र.	खते देण्याची वेळ	वरखते	प्रति झाड खतांची मात्रा (ग्रॅम)	प्रति १००० झाडांना खतांची मात्रा (किलो)	दर हेक्टरी खतांची मात्रा (किलो)
१	लागवडीनंतर ३ ते ५ आठवड्यांनी	सिंगल सुपर फॉस्फेट	२५०	२५०	११११०
		म्युरेट ऑफ पोटॅश	३५०	३५०	१५५५
		युरिया	११०	११०	४९०
२	२ महिन्यांनी	युरिया	११०	११०	४९०
३	३ महिन्यांनी	युरिया	११०	११०	४९०
४	४ महिन्यांनी	युरिया	११०	११०	४९०

वरील सर्व खते केळीच्या बुंध्यापासून १५ ते ३० सें.मी. अंतरावर आणि ८ ते १० सें.मी. चरात खोल द्यावे व मातीने झाकून नंतर पाणी द्यावे.

पाणी व्यवस्थापन

केळीच्या लागवडीनंतर कंदाची चांगली वाढ होण्यासाठी झाडांना नियमित पाण्याची गरज असते. झाडांना वरखते दिल्यानंतर सरी पद्धतीने हलके पाणी द्यावे. वाफ्यांची बांधणी झाल्यानंतर पाणी जमिनीत खोलपर्यंत मुरेल अशा रितीने हळुवारपणे द्यावे. हिवाळ्यात केळीला ८ ते १० दिवसांनी आणि उन्हाळ्यात ६ ते ८ दिवसांनी आवश्यकतेनुसार पाणी द्यावे. केळीच्या बागेला सर्वसाधारणपणे खालीलप्रमाणे पाणीपुरवठा करावा.

कालावधी	दरमहा पाळया	एकूण पाळया
ऑक्टोबर ते डिसेंबर	३ पाळया	९ पाळया
जानेवारी ते मे	४ पाळया	२० पाळया
जून ते सप्टेंबर	३ पाळया	१२ पाळया
ऑक्टोबर ते एप्रिल	५ पाळया	३५ पाळया
	एकूण पाळया	**७६ पाळया**

केळीचे एक पीक येण्यास साधारणपणे हवामान आणि जमिनीच्या मगदूराप्रमाणे पाण्याच्या ६० ते ८० पाळया लागतात. उन्हाळ्यात जमिनीतील ओल टिकविण्याकरिता पालापाचोळा किंवा काळ्या पॉलिथीन पेपरचे आच्छादन द्यावे. ठिबक सिंचन पद्धतीचा अवलंब केल्यास पाण्याची बचत करता येते तसेच ठिबक संचामधून विद्राव्य खते सुद्धा देता येतात.

आंतरमशागत

लागवडीनंतर ३ ते ४ महिन्यात ४ ते ५ वेळा उभ्या-आडव्या कुळवाच्या पाळया २० दिवसाच्या अंतराने देणे आवश्यक असते. त्यामुळे जमीन भुसभुशीत आणि तणविरहित राहते तसेच झाडांची वाढ जोमाने होते. याशिवाय वरंबे बांधून झाडांभोवती मातीचा भर दिल्यामुळे केळीच्या बुंध्याला आधार मिळतो.

वाऱ्यापासून संरक्षण

केळीची पाने मोठी असल्यामुळे जोराच्या वाऱ्याने लवकर फाटतात व त्याचा उत्पादनावर अनिष्ट परिणाम होतो. त्यामुळे केळीच्या लगावडीसोबतच बागेभोवती वारा प्रतिबंधक शेवरी सारख्या लवकर वाढणाऱ्या झाडांची लागवड केली तर हिवाळ्यात अधिक थंड आणि उन्हाळ्यात उष्ण वाऱ्यापासून बागेचे संरक्षण करता येते.

थंडीपासून संरक्षण

हिवाळ्यात तापमान ४ ते ५ अंश सेल्सिअस खाली गेल्यास झाडाची पाने काळी पडून वाळतात. म्हणून रात्रीच्या वेळी वाऱ्याच्या दिशेने बागेभोवती शेकोट्या पेटवून धूर करावा. बागेचे तापमान वाढविण्यासाठी रात्री बागेला पाणी द्यावे. या दोन्ही बाबींमुळे जमिनीचे तापमान २ ते ३ अंश सेल्सिअसने वाढते आणि होणारे नुकसान टाळता येते.

पिल्ले काढणी

केळीच्या मुख्य खोडाच्या बुंध्यालगत अनेक पिल्ले अथवा मुनवे वाढतात. ही पिल्ले जमिनीलगत कापून काढावीत. यामुळे मुख्य खोडाची

वाढ जोमदार होऊन केळीचा घड मोठा होतो.

आधार देणे

केळीचे घड वजनदार असल्यामुळे उंच वाढणाऱ्या केळींना घड लागल्यानंतर बांबुचा आधार द्यावा लागतो, अन्यथा जोराच्या वाऱ्याने झाड आणि घड मोडण्याची शक्यता असते. कमी उंचीच्या जातींना सहसा आधार देण्याची गरज नसते.

घडाचे संरक्षण

हिवाळ्यात किंवा उन्हाळ्यात ज्या घडांवर दुपारचे ऊन पडते असे घड आणि घडाचा दांडा वाळलेल्या केळीच्या पानाने झाकून सैल बांधावा. नाही तर फळाची साल वाळून काळसर होते आणि फळाला तडे जातात. फळांची वाढ खुंटुन फळांचा आकार बदलतो.

तणनियंत्रण

केळी हे बारमाही ओलिताचे पीक असल्यामुळे केळीच्या बागेत तणांचा उपद्रव सुरूवातीच्या ४ ते ५ महिन्यात सतत होत असतो. केळीच्या झाडांना सुरुवातीच्या पाच महिन्यांपर्यंत खते आणि पाणीपुरवठा होत असल्यामुळे या काळात बागेत विविध प्रकारची तणे उगवतात व त्यांचा पिकांच्या वाढीवर व उत्पादनावर विपरीत परिणाम होतो म्हणून वेळच्या वेळी तणे काढूण टाकणे महत्त्वाचे असते. तसेच बागेत गव्हाचा कुट्टा पसरवून दिल्यास तणांचा बंदोबस्त करता येतो.

महत्त्वाच्या किडींचे व्यवस्थापन

१) **मावा :** मावा व त्याची पिल्ले पानाच्या खालच्या भागावर त्याचप्रमाणे पानाच्या सुरळीमधे व कोवळ्या खोडावर राहून रस शोषण करतात त्यामुळे झाड निस्तेज व कमजोर होऊन त्याची वाढ खुंटते. ही किड बंची टॉप या विषाणूजन्य रोगाचा प्रसार करते.

नियंत्रण : माव्याच्या नियंत्रणासाठी डायमिथोएट ३० टक्के प्रवाही १० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा फोरेट १० टक्के सी.जी. २५ ग्रॅम प्रति झाड किंवा कार्बोफ्युरॉन ३ टक्के सी.जी. १६६ ग्रॅम प्रति झाड १० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

२) **केळीवरील सोंडकिड :** खोडवा पिकावर ही किड जास्त येते. खोडाच्या तळाशी असलेल्या अंड्यातून निघणारी अळी खोडातील अन्नद्रव्ये फस्त करते त्यामुळे झाडाची वाढ खुंटते.

नियंत्रण : कंद लागवडीच्या वेळी प्रत्येक खड्ड्यात ५ ग्रॅम फोरेट १० टक्के सी.जी. टाकावे.

महत्त्वाच्या रोगांचे व्यवस्थापन

१) **पर्णगुच्छ :** हा रोग विषाणूमुळे होतो. रोगट बेणे लावल्यास त्यापासून निघालेल्या झाडाची पाने आकाराने अतिशय लहान, निमुळती, फिक्कट हिरव्या रंगाची निपजतात. पानाच्या देठाची व कांड्याची वाढ होत नाही. पानाचा नैसर्गिक फैलाव न झाल्यामुळे ते शेंड्यावर झुपक्यासारखे एकत्र झालेले दिसतात. रोगट झाडे २ ते ३ फुटांपेक्षा उंच वाढत नाहीत व झाडाला केळी लागत नाहीत. झाडे सहसा दगावत नाही पण त्यापासून उत्पन्न मिळत नाही.

नियंत्रण :

१) पिकाची नियमित पाहणी करून रोगट झाडे समूळ नष्ट करावीत.

२) पीक लागवडीसाठी प्रमाणित/निरोगी बेणे वापरावे.

३) केळीवर मावा किडीचा प्रादुर्भाव होऊ नये यासाठी डायमिथोएट ३० टक्के प्रवाही १० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. कीटकनाशकासोबत टीनेक्स किंवा जवस तेल यासारखे चिकट द्रव्य मिसळावे.

२) **केवडा–** हा विषाणूजन्य रोग आहे. रोगग्रस्त झाडाची पाने पिवळसर पडतात व झाडाची वाढ खुंटते. कालांतराने झाडाचा गाभा सडतो व झाड कोलमडून पडते. रोगट झाडांना घड भरत नाहीत. रोगाची लागण झाल्यास रोगट झाडे काढून जाळून नष्ट करावीत.

३) **सिंगाटोका पानावरील ठिपके–** सर्वप्रथम या रोगाची लक्षणे झाडाच्या तिसऱ्या किंवा चौथ्या नवीन आलेल्या पानांवर आढळून येतात. लहान स्पिंडल आकाराचे ठिपके ज्याला पिवळे वलय असते व मध्यभाग तपकिरी भुरकट दिसतो व असे ठिपके पानांच्या शिरांच्या समांतर राहतात.

नियंत्रण : या रोगाच्या व्यवस्थापनासाठी मॅन्कोझेब ७५ डब्ल्यु.पी. २० ग्रॅम किंवा मेटीराम ५५% + पायारॅक्लोस्ट्रोबिन ५% डब्ल्यु.जी. ३० ग्रॅम किंवा पायारॅक्लोस्ट्रोबिन + इपोक्सीकोनॅझोल (मिश्र घटक) ३० ग्रॅम किंवा टेबूकुनॅझोल ५०% + ट्रायफ्लॉक्सीस्ट्रॉनिन २५% डब्ल्यु.जी. ४ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

४) **मर रोग (पनामा विल्ट) :** जमिनीत असणाऱ्या बुरशीमुळे केळीची मोठी झाडे आणि पिल्ले रोगास बळी पडतात. त्यामुळे ते एकाकी सुकतात. या रोगाचा प्रसार झाडाच्या तसेच मुनव्याच्या कंदांपासून बुरशीमुळे होतो. अशा झाडापासून बेण्याची निवड केल्यास या रोगाचा उपद्रव नवीन बागेतही होतो. या रोगाची लक्षणे म्हणजे खुंटावरील साल पिवळी होऊन सुकते. पाने कडेला पिवळी होऊन सुकतात. रोगट खुंटाच्या कंदात काळ्या रेषा दिसतात. आम्लयुक्त जमिनीत हा रोग जास्त आढळतो. ज्या ठिकाणी मर रोगाचा प्रादुर्भाव झाला असेल त्या ठिकाणी केळीची लागवड करू नये. नवीन लागवडीसाठी निरोगी बेणे वापरावे. बसराई आणि हरीसाल या रोग प्रतिकारक जातींची लागवड करावी. रोगट गड्डे मुळासहित काढून त्यांचा नाश करावा.

काढणी व उत्पादन

केळीच्या फळांची काढणी लागवडीपासून साधारणपणे १२ ते १५ महिन्यात करता येते. परंतु हा काळ जातीपरत्वे तसेच बागेची मशागत, खतांच्या मात्रा, पाणी पुरवठा आणि हवामान यानुसार कमी जास्त होतो. घडातील गडद हिरवा रंग बदलून फिक्कट हिरवा होऊन फळांच्या कडा गोलाकार झाल्यावर घड काढण्यास तयार झाला असे समजावे. अशा प्रकारे तयार झालेला घड ३ ते ४ दिवसात पिकतो. लांबच्या बाजारासाठी ७५% पक्व घडच काढावा. वाहतुकीस सोपे जावे म्हणुन घड काढतांना लांब दांडा ठेऊन काढणी करावी. घड काढल्यानंतर झाड बुंध्यापासून कापून टाकावे. केळीच्या प्रति झाडापासून १५ ते २५ किलोचा घड याप्रमाणे ४० ते ५० टन प्रति एकर येवढे उत्पन्न मिळते.

शेतकऱ्यांचे मनोगत

मी श्री. रविंद्र देवसिंह बैस, रा. सावध, ता. आर्वी, जि. वर्धा येथील रहिवासी असुन जून २०२१ मध्ये महाबीज ऊती संवर्धित केळी ग्रैंडनैन ३ एकर क्षेत्रामध्ये ६x५ फुट अंतरावर एकूण ५००० झाडांची लागवड केली होती. महाबीजची ऊती संवर्धित केळी रोपे महाबीज जैवतंत्रज्ञान प्रयोगशाळा, नागपुर येथुन प्राप्त झाली असुन ही रोपे व्यवस्थित पॅकींग केलेली, योग्य वाढ झालेली सुदृढ व एकसारखी होती. महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, नागपुर प्रयोगशाळा NCS-TCP, भारत सरकार, नवी दिल्ली यांचेद्वारे प्रमाणित असल्यामुळे लागवड केलेली केळी रोपे गुणवत्तापूर्ण असुन लागवड केल्यानंतर विषाणू/जिवाणूंचा प्रादुर्भाव झाडांवर आढळुन आला नाही. मे २०२२ मध्ये पहिली तोडणी झाली असुन सदर तोडणी दरम्यान केळीच्या घडाचे सरासरी वजन ३० ते ३५ किलो होते. घड एकसारख्या आकाराचे तसेच केळीची गुणवत्ता चांगली असल्यामुळे बाजारभाव सुध्दा चांगला मिळाला. लागवड केल्यानंतर एकही वांझ झाड शेतामध्ये आढळुन आलेले नाही. आता मी खोडवा (प्रथम) पिक घेतलेले असुन ते प्रजनन अवस्थेमध्ये आहे. त्यामुळे मला खोडवा पिकसुध्दा प्रथम पिक घेतल्या सारखच येईल अशी आशा आहे. इतर शेतकऱ्यांनी गावात लागवड केलेल्या केळीचे वाणांपेक्षा महाबीजची केळी सरस आहेत. त्यामुळे महाबीज ऊती संवर्धित ग्रैंडनैन केळीचे वाण सर्वोत्तम असल्याचे माझे मत आहे.

ऊती संवर्धित केळी – ग्रैंडनैन

नाव : **श्री. रविंद्र देवसिंह बैस**
पत्ता : सावध, ता. आर्वी, जि. वर्धा
संपर्क : ८४५९३४३९७७

गुणवैशिष्ट्ये :

- रोपे एकसारख्या वयाची आणि सारख्या आकाराची रोगमुक्त असतात.
- आर्थिक आयुष्य एक मुख्य पिक व दोन पिलबाग
  लागवडीचा हंगाम : मृगबाग (जुन ते जुलै),
  कांदेबाग (ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर)
  रामबाग (मार्च ते एप्रिल)
- उत्पादन : ४० ते ५० टन प्रति एकर

यशोगाथा

मी श्री. पुनमचंद बालचंद रबडे, रा. तरोडा, ता. मोताळा, जि. बुलढाणा येथील रहिवासी असुन मी महाबीज संकरित पपई तैवान-७८६ (रेड लेडी) ची लागवड मागील जवळपास २५ वर्षापासुन करीत आहे. या वर्षी मी महाबीजद्वारा उत्पादित संकरित पपई तैवान-७८६ या वाणाची २००० रोपांची लागवड ९x६ अंतरावर दि. २५ एप्रिल, २०२२ ला केली आहे. लागवड केलेल्या रोपांना उन्हाळ्यात ठिबक सिंचन तर ऑगस्ट पासुन इनलाईनद्वारे पाणी पुरवठा केलेला आहे. एका झाडाला सरासरी ५० फळे आलेली असुन फळाचे सरासरी वजन २ किलो आहे व भाव प्रति किलो ५ ते २० रुपये मिळाला आहे. मला आजपर्यंत लागवडीपासुन फळे धारणापर्यंत एकुण खर्च जवळपास एक लाख रुपयापर्यंत झाला असुन मला एकुण अपेक्षित उत्पन्न रुपये ६,००,०००/- आहे. महाबीजची संकरित पपई 'तैवान-७८६ (रेड लेडी)' रोपे विषाणूमुक्त असुन कमी कालावधीत अधिक उत्पन्न देणारे फळपिक असल्यामुळे शेतकरी बांधवांमध्ये लोकप्रिय आहे. फळ तोडणी एकसारखी असल्यामुळे फळाला बाजारभाव चांगला मिळतो. आजच्या बदलत्या हवामानात महाबीज उत्पादित सं. पपई तैवान-७८६ हे हमखास चांगले उत्पन्न देणारे पिक असल्याने मी गेल्या २५ वर्षापासुन सतत लागवड करीत असुन भरघोस उत्पन्न घेत आहे. त्यामुळे मी सर्वच शेतकरी बंधुंना महाबीज उत्पादित सं. पपई तैवान-७८६ लागवड करण्यास सुचवितो.

महाबीज संकरित पपई तैवान - ७८६ (रेड लेडी)

नाव : **श्री. पुनमचंद बालचंद रबडे**
पत्ता : तरोडा, तालुका मोताळा, जि. बुलढाणा
संपर्क : ९६६५३५९८३७

गुणवैशिष्ट्ये :

- उत्पादन : २०.४३ क्विं./हे.
- कालावधी : ११० दिवस
- मर रोगास प्रतिकारक्षम वाण
- अधिक उत्पादन देणारा नविन वाण
- हंगामानुसार लागवडीपासून ८ ते ९ महिन्यांनी फळे तोडणीस येतात.

सामंजस्य करार

डॉ.पं.दे.कृ.वि., अकोला व महाबीज यांच्यात सामंजस्य करार

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला व महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ (महाबीज), अकोला यांचेमध्ये कृषि विद्यापीठाव्दारे संशोधित सं. कपाशी नवीन वाणामध्ये बीटी जनुकाचा अंतर्भाव करण्याबाबत दिनांक १८/०४/२०२३ रोजी डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला येथे महत्त्वपूर्ण सामंजस्य करार करण्यात आला.

राज्यातील शेतकरी बांधवांची मोठ्या बोंडाचे अधिक उत्पादनशील बीटी संकरित कपाशी वाणाची वाढती मागणी लक्षात घेऊन कपाशी संशोधन केंद्र, डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला यांचेव्दारे संशोधित संकरित कपाशी वाणांमध्ये महाबीजमार्फत बीटी जनुकांचा (बीजी २) अंतर्भाव करण्यात येईल. या करारामुळे राज्यातील शेतकरी बांधवांना मोठ्या बोंडाचे व अधिक उत्पादनशील वाण लवकरच उपलब्ध होईल.

या महत्वपूर्ण सामंजस्य करारावर डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठाचे मा. कुलगुरु डॉ. शरद गडाख व महाबीजचे मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे यांचे प्रमुख उपस्थितीत व मार्गदर्शनात कृषि विद्यापीठातर्फे संशोधन संचालक डॉ. विलास खर्चे तसेच महाबीजतर्फे डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (गुनि व संशोधन) यांनी स्वाक्षऱ्या केल्या. याप्रसंगी महाबीजचे श्री. विवेक ठाकरे, महाव्यवस्थापक (उत्पादन), श्री. गणेश डहाळे, जिल्हा व्यवस्थापक (संशोधन व विकास), श्री. निर्मल पारडे, कापूस पैदासकार, कृषि विद्यापीठाचे संचालक (विस्तार शिक्षण) डॉ. उंदीरवाडे, कुलसचिव डॉ. सुरेंद्र काळबांडे, वरिष्ठ संशोधन शास्त्रज्ञ डॉ. निळकंठ पोटदुखे, कापूस पैदासकार डॉ. नवीनचंद्र कायंदे, डॉ. सुरेंद्र देशमुख आदी उपस्थित होते. कार्यक्रमाचे सुत्रसंचालन डॉ. नवीनचंद्र कायंदे यांनी तर आभार प्रदर्शन डॉ. सुरेंद्र देशमुख यांनी केले.

एकेएचएच-२०२२-२

कालावधी : १५५ ते १६० दिवस
झाडाची उंची : १२५ ते १३० सें.मी.
बोंडाचे वजन : ४.८ ग्रॅम
उत्पादन : २८.५ क्विं./हे.

बीटी कापूस वाण संशोधनाबाबत 'पंदेकृवि-महाबीज'मध्ये करार

ॲग्रोवन वृत्तसेवा

अकोला : कापूस हे विदर्भातील महत्त्वाचे पीक असून, या पिकाच्या विविध समस्यांचा सारासार अभ्यास करीत एकात्मिक कीड -रोगनियंत्रण, अन्नद्रव्य व्यवस्थापन पद्धतीसह बीटी वाणाच्या विविध प्रजातींवर ध्येय निश्चित करून परिस्थितीनुरूप संशोधन करण्यात आले आहे, असे मत डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठाचे कुलगुरू डॉ. शरद गडाख यांनी व्यक्त केले.

डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषी विद्यापीठ व महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ (महाबीज) यांच्यामध्ये कृषी विद्यापीठाद्वारे संशोधित संकरित कपाशीच्या नवीन वाणांमध्ये बीजी २ जनुकांचा अंतर्भाव करण्याबाबत सामंजस्य करार झाला. या वेळी ते बोलत होते.

या प्रसंगी विद्यापीठाचे संशोधन संचालक डॉ. विलास खर्चे, शिक्षण विस्तार संचालक डॉ. डी. बी. उंदीरवाडे, कुलसचिव डॉ. सुरेंद्र काळबांडे, वरिष्ठ संशोधन शास्त्रज्ञ डॉ. निळकंठ पोटदुखे, कनिष्ठ कापूस पैदासकार डॉ. नवीनचंद्र कायंदे व डॉ. सुरेंद्र देशमुख, तर महाबीजतर्फे व्यवस्थापकीय संचालक सचिन कलंत्रे, गुणनियंत्रण व संशोधन महाव्यवस्थापक, डॉ. प्रफुल्ल लहाने, उत्पादन महाव्यवस्थापक विवेक ठाकरे यांची प्रमुख उपस्थिती होती.

बीटी कपाशी वाणातील बोंडांचा आकार ही मुख्य समस्या आता दूर झाल्याचे नमूद करताना विद्यापीठाने पाच ग्रॅमपर्यंत सरासरी बोंडांचे वजन असणारे नवीन वाण संशोधित केल्याचेही डॉ. गडाख म्हणाले. शाश्वत शेती आणि समृद्ध

अकोला : 'पंदेकृवि' व 'महाबीज'मध्ये सामंज[...] करारावेळी कुलगुरू डॉ. शरद गडाख, सचि[...] कलंत्रे, प्रफुल्ल लहाने, डॉ. विलास खर्चे व इतर.

शेतकरी संकल्पना कृतीत उतरवताना कृषी विद्यापी[...] शासकीय यंत्रणा, सहकारी नीम- सहकारी संस्थांच्या प्रभा[...] समन्वयातूनच सर्वांगीण ग्रामविकास साध्य होणार असल्य[...] डॉ. गडाख अध्यक्षीय भाषणात म्हणाले. राज्यात[...] शेतकऱ्यांची मोठ्या बोंडाच्या कपाशीची वाढती माग[...] लक्षात घेऊन कापूस संशोधन केंद्राद्वारे संशोधित संकर[...] कपाशी वाणामध्ये महाबीजमार्फत बीटी जनुकांचा अंतभ[...] करण्यात येईल. या करारामुळे शेतकऱ्यांना मोठ्या बोंड[...] व अधिक उत्पादनशील संकरित कपाशी वाण लवक[...] उपलब्ध होईल, अशी अपेक्षाही त्यांनी व्यक्त केली.

श्री. कलंत्रे म्हणाले, की जनुकीय परिवर्तित का[...] वाणांच्या उत्पादन आणि विपणनात महाबीज सर्व क्षम[...] सहयोगाची भूमिका स्वीकारेल. हे सुधारित बीटी व[...] शेतकऱ्यांना उपलब्ध करून देण्यासाठी प्रयत्नशील रा[...] कार्यक्रमाचे प्रास्ताविक डॉ. विलास खर्चे यांनी केले. कार्यक्रमाचे सूत्रसंचालन डॉ. नवीनचंद्र कायंदे यांनी तर [...] सुरेंद्र देशमुख यांनी आभार मानले.

एकेएचएच-२०२२-१

कालावधी : १५२ ते १५५ दिवस
झाडाची उंची : १२५ ते १३० सें.मी.
बोंडाचे वजन : ४.६ ग्रॅम
उत्पादन : २७.५ क्विं./हे.

सक्रिय सहभाग

काँक्रीटच्या जंगलात महाबीजची हिरवळ

स्थापत्य, निर्माण व बांधकाम याबाबतची माहिती तसेच जनजागृतीसाठी क्रेडाई अकोला बिल्डर्स असोसिएशन यांचेमार्फत मटेरीका-२०२३ या चार दिवसीय प्रदर्शनीचे दिनांक १० ते १३ फेब्रुवारी दरम्यान आयोजन करण्यात आले होते. या प्रदर्शनीमध्ये विविध प्रकारचे एकुण १२४ दालन प्रदर्शित करण्यात आले होते. यांच्या माध्यमातून स्थापत्य तसेच बांधकाम निर्मिती यासंबंधित माहिती, नवनवीन तंत्रज्ञान यांचे विनामुल्य मार्गदर्शन प्रदर्शनास भेट देणाऱ्या नागरीकांना करण्यात आले.

मटेरीका-२०२३ प्रदर्शनीमध्ये महाबीज रोपवाटीका, अकोला यांनी सक्रीय सहभाग घेऊन प्रदर्शनीस भेट देणाऱ्या नागरीकांना महाबीज रोपवाटीकेतील विविध प्रकारची फळझाडे, फुलझाडे, शोभीवंत झाडे व रोपवाटीका लागवड साहित्य तसेच द्रवरुप जैविक खते, जैविक बुरशीनाशके, गांडूळ खते, परसबाग बियाणे, आकर्षक लोखंडी स्टँड, झुले यांची नेत्रदीपक मांडणी करुन त्याबाबतची माहिती व मार्गदर्शन करण्यात आले. यामुळे नागरिकांना त्यांच्या घरी बगीचा तयार करणे, लँडस्केपींग, व्हर्टीकल गार्डन, टेरस गार्डन तसेच किचन गार्डन तयार करण्याकरिता निश्चितच उपयोग होईल.

सद्यस्थितीत विकासाच्या नावाखाली जगभरात मोठ्या प्रमाणावर विविध कारणांनी पर्यावरणाची अपरिमित हानी होत आहे. पर्यायाने जागतिक तापमानवाढ, अनियमित मोसमी पाऊस, महापूर, वाढते प्रदुषण अशा पर्यावरणीय समस्या निर्माण झालेल्या आहेत. पर्यावरणाचा असमतोल आणि त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात निसर्गाची होणारी हानी मानवी जीवनावर परिणाम करणारी ठरत आहे. असे असतांनाही म्हणावी तशी जागरुकता सामान्य माणसाच्या मनात रुजलेली दिसत नाही. त्यामुळे भावी पिढ्यांचा विचार करुन वनसंवर्धन करण्याकरिता तसेच पर्यावरणीय समतोल राखण्याकरिता वृक्षलागवड करणे अपरिहार्य आहे. याबाबतची माहिती महाबीज रोपवाटीकेच्या दालनातून देण्यात आली.

या प्रदर्शनास महाबीजचे मा.व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे, मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ तसेच अकोला शहरातील नामवंत पर्यावरणप्रेमी व्यक्तींनी भेट देऊन महाबीजच्या या नाविन्यपूर्ण उपक्रमाचे कौतुक करुन महाबीज रोपवाटीका चमुचे अभिनंदन केले.

महाबीज
रोपवाटीका
नातं निसर्गाशी

शेतकऱ्यांच्या बांधावर... महाबीज

जिल्हा बीड गाव वैद्यकिन्ही रब्बी ज्वार फुले रेवती

जिल्हा लातूर गाव घारोळा करडई एसएल–९३

जिल्हा सातारा गाव धोंडेवाडी गहु फुले समाधान

जिल्हा भंडारा गाव डोंगरगांव गहू एमएसीएस–६२२२

जिल्हा हिंगोली गाव सवना हरभरा फुले विक्रम

जिल्हा जालना गाव देवगांव हरभरा बीडीएनजीके–७९८

जिल्हा धुळे मौजे शिंदखेडा गहु फुले समाधान

जिल्हा यवतमाळ मौजे इंझाला हरभरा फुले विश्वराज

शेतकरी कार्यशाळा

जिल्हा हिंगोली

जिल्हा पुणे

जिल्हा वाशिम

जिल्हा नांदेड

जिल्हा नाशिक

जिल्हा छत्रपती संभाजीनगर

जिल्हा सातारा

जिल्हा जालना

आरक्षण व विक्री

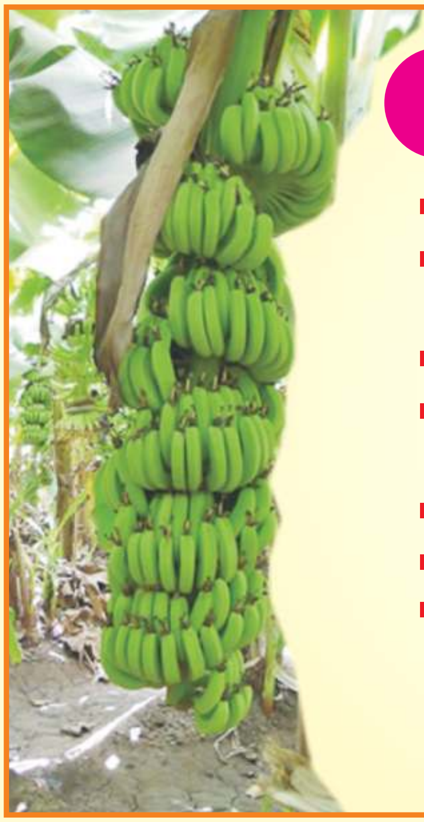
सं.पपई – रेड लेडी (तैवान–७८६)

महाबीज रोपवाटीकाद्वारे शास्त्रोक्त पध्दतीने उत्पादित
जातीवंत उच्च दर्जाचे संकरीत पपई रेड लेडी (तैवान–७८६)
रोपांचे आरक्षण व विक्री सुरु आहे.

- आरक्षण – रुपये ७.00 प्रति रोप
- विक्री – रुपये १४.२५ प्रति रोप

: संपर्क :

- महाबीज रोपवाटीका,अकोला
मो.नं.८६६९६४२८00
- महाबीज रोपवाटीका,नागपुर
मो.नं.८६६९६४२७४८
- महाबीज रोपवाटीका, खामगांव, जि.बुलढाणा
मो.नं.८६६९६४२७४२



ऊती संवर्धित केळी ग्रैंडनैन

- रोपे एकसारख्या वयाची आणि सारख्या आकाराची रोगमुक्त असतात.
- रोपांच्या बुंध्यांचा घेर किमान ६ ते ८ सें.मी.,रोपे १२ ते १५ इंच उंचीची व ५ ते ६ पानाची असतात.
- लागवडीचे अंतर (एकरी) : ५ x ५ फुट (१७५० रोपे) व ६ x ५ फुट (१४५० रोपे)
- लागवडीचा हंगाम : मृगबाग (जुन ते जुलै), कांदेबाग (ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर) व रामबाग (मार्च ते एप्रिल)
- किंमत : रुपये १४.५०/- प्रति रोप (वाहतूक खर्च वेगळा) पोहचची व्यवस्था.
- आर्थिक आयुष्य : एक मुख्य पिक व दोन पिलबाग (Suckers).
- उत्पादन : २५ ते ३५ किलो घड. प्रति एकरी ४० ते ५० टन उत्पादन

महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, तेलंगखेडी, नागपूर -४४० ००१

८६६९६४२७४८, ८६६९६४२७८५ mbc@mahabeej.com

सादर आहे...

महाबीजचं महाजैविक

द्रवरूप जैविक संघ

महाजैविक (ॲझोटोबॅक्टर + पीएसबी + केएमबी)

महाजैविक हे द्रवरुप जैविक खतांचा संघ असून यामध्ये नत्र स्थिर करणारे, स्फुरद विरघळणारे व पालाश उपलब्ध करणाऱ्या कार्यक्षम ॲझोटोबॅक्टर, पीएसबी व केएमबी जिवाणूंचा समावेश आहे.

शिफारस – एकदल व तृणधान्य पिके (गहू, ज्वारी, मका, भात, कापूस इत्यादी), भाजीपाला व फळवर्गीय पिके.

महाजैविक (रायझोबीयम + पीएसबी + केएमबी)

महाजैविक हे द्रवरुप जैविक खतांचा संघ असून यामध्ये नत्र स्थिर करणारे, स्फुरद विरघळणारे व पालाश उपलब्ध करणाऱ्या कार्यक्षम रायझोबीयम, पीएसबी व केएमबी जिवाणूंचा समावेश आहे.

शिफारस – सोयाबीन

महाजैविकचे फायदे

- पर्यावरणपुरक असून जमिनीची सुपिकता व पोत सुधारते.
- उपयुक्त जीवजंतू व मित्रकिडींना कसलाही अपाय होत नाही.
- पिकांची रोग व किड प्रतिकारशक्ती वाढते.
- बियाण्याची उगवणशक्ती व पिकाची वाढ जोमदार होते.
- रासायनिक खतांचा वापर कमी होऊन उत्पादन खर्चात बचत होते.

वापरण्याची पध्दत

- बिज प्रक्रिया : प्रति १० किलो बियाण्यास १०० ते २०० मिली याप्रमाणे मात्रा वापरावी.
- ठिबक सिंचनाद्वारे : २ ते ३ लिटर प्रति एकर.
- जमिनीत देण्यासाठी प्रति एकर ४ लि. द्रवरुप जिवाणू खत ५० किलो शेणखतात मिसळून शेतात सम प्रमाणात टाकावे.

घ्यावयाची काळजी

- जैविक खतांचा वापर शिफारस केलेल्या पिकांसाठीच तसेच अंतिम वैधता दिनांकापूर्वी करावा.
- किटकनाशके, बुरशीनाशके, तणनाशके व रासायनिक खते यांच्यासोबत जैविक खते मिसळू नयेत.
- जैविक खतामधील उपयुक्त जिवाणू जिवंत राहण्यासाठी जमिनीत पुरेसा ओलावा व सेंद्रिय पदार्थ असणे आवश्यक आहे.
- बियाण्यास रासायनिक बुरशीनाशक अथवा किटकनाशक लावायचे असल्यास अशी प्रक्रिया पूर्ण करुन त्यानंतर जिवाणू खतांची प्रक्रिया दुप्पट मात्रा घेऊन करावी.
- जैविक खतांची प्रक्रिया करुन बियाणे सावलीत सुकवावे व त्यानंतर ताबडतोब पेरणी करावी.
- कोरड्या व थंड जागेत ठेवावे. उष्णतेच्या जागी किंवा थेट सुर्यप्रकाशात ठेवू नये.

महाबीज

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित

महाबीज भवन, कृषिनगर, अकोला. ४४४ १०४

महामंडळाचं महाबीज
तुमच्या विश्वासाचं बियाणं

हे त्रैमासिक प्रकाशक श्री. सचिन कलंत्रे, व्यवस्थापकीय संचालक, महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला संपादक डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (गुनि व संशोधन) यांनी मालक महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला करिता मुद्रक राजेश्वर प्रिन्टॉन, अकोला येथे छापून महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, महाबीज भवन, कृषी नगर, अकोला येथून प्रसिद्ध केले.