





महामंडळाची ४६ वी वार्षिक सर्वसाधारण सभा संपन्न



महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला अर्थात शेतकऱ्यांची बियाणे कंपनी म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या महाबीजच्या भागधारकांची ४६ वी वार्षिक सर्वसाधारण सभा दिनांक १६.१२.२०२३ रोजी महाबीजचे मा. अध्यक्ष तथा राज्याचे कृषि विभागाचे प्रधान सचिव मा. श्री. अनूप कुमार (भा.प्र.से.), मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.), मा. संचालक श्री. वल्लभरावजी देशमुख, मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ, मा. संचालक राष्ट्रीय बिज निगम श्री. हेमंत चिमुरकर, मा. संचालक बीज प्रमाणीकरण यंत्रणा श्री. संतोष आळसे, कृषी विद्यापीठ प्रतिनिधी डॉ. आम्रपाली आखरे तसेच राज्यातील विविध जिल्ह्यातून आलेल्या महाबीजच्या सन्माननीय भागधारकांच्या उपस्थितीत संपन्न झाली.

आमसभेची सुरुवात दिप प्रज्वलन व स्वागत समारंभाने झाल्यानंतर महाबीज वार्ता माहे नोव्हेंबर-२०२३ च्या डिजिटल त्रैमासिक अंकाचे अनावरण व्यासपीठावर उपस्थित सर्व सन्माननीय अतिथींच्या हस्ते करण्यात आले. तदनंतर महाबीज भागधारकांनी आपले प्रश्न उपस्थित केले. सदर प्रश्नांमध्ये प्रामुख्याने बियाणे चाचणी संदर्भात, अपात्र बियाणेसंबंधी विमा योजना, भागधारकांच्या भाग हस्तांतरणाबाबत प्रक्रिया सुलभ करणे, बिजोत्पादक / शेतकरी यांचेकरीता अभ्यासदौरा, प्रशिक्षण व चर्चासत्र सुरु करणे, संगणकीकरणाचे कामास गती देणे इत्यादी प्रश्नांचा समावेश

होता. भागधारकांनी उपस्थित केलेल्या प्रश्नांना महाबीजचे मा. अध्यक्ष, मा. व्यवस्थापकीय संचालक व मा. संचालक महोदयांनी समर्पक उत्तरे देऊन त्यांचे समाधान केले. मा. अध्यक्ष महोदयांनी भागधारकांचे प्रश्न व मागण्या यासंदर्भात सविस्तर मत व्यक्त करून महाबीज व्यवस्थापनास यावर आवश्यक कार्यवाही करण्याच्या सूचना दिल्या.

याप्रसंगी महाबीजचे कंपनी सचिव यांनी भागधारकांना १७ टक्के लाभांश देण्याचे जाहिर केले. तसेच २०२२-२३ वर्षातील खरीप, रब्बी व उन्हाळी हंगामातील विविध पिकांचे कृषी उत्पन्न बाजार समितीचे सरासरी दर व किमान आधारभूत किंमत यातील फरकाची एकुण रक्कम रु.१६ कोटी ९ लक्ष शासनाकडून प्राप्त झाल्यानंतर ताटकाळ बिजोत्पादकांना देण्याचे नियोजित असल्याचे महाबीज व्यवस्थापनाने याप्रसंगी नमुद केले.

या वार्षिक सर्वसाधारण सभेच्या यशस्वीतेसाठी महाबीजचे कंपनी सचिव श्री. विनय वर्मा, विभाग प्रमुख डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (प्रशासन व गुणि), श्री. मनिष यादव, महाव्यवस्थापक (वित्त), श्री. विवेक ठाकरे, महाव्यवस्थापक (उत्पादन), श्री. प्रशांत पागृत, महाव्यवस्थापक (प्र. व अभि.), श्री. प्रकाश ताटर, प्र. महाव्यवस्थापक (विपणन), विभागीय व्यवस्थापक, जिल्हा व्यवस्थापक व इतर सर्व महाबीज अधिकारी/कर्मचारी यांनी विशेष परिश्रम घेतले.





महाबीज विशेष



“महाबीज” ठरले वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीतील चॅम्पियन ट्रॉफीचे मानकरी

अकोला गार्डन क्लब, अकोला आणि महाबीजच्या संयुक्त विद्यमाने अकोला गार्डन क्लबचे सुवर्ण महोत्सवी वर्षाचे निमित्ताने ३० ते ३१ डिसेंबर, २०२३ या कालावधीत खंडेलवाल भवन, अकोला येथे भव्य वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीचे आयोजन करण्यात आले होते. महाबीजद्वारे या प्रदर्शनीचे मुख्य प्रायोजकत्व स्वीकारण्यात आले होते. या वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीचे उद्घाटन मा. जिल्हाधिकारी श्री. अजित कुंभार (भा.प्र.से.) यांचे हस्ते तसेच मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलत्रे (भा.प्र.से.) यांचे अध्यक्षतेखाली झाले.

या प्रदर्शनीमध्ये महाबीज रोपवाटीकेद्वारे विविध श्रेणीमध्ये सक्रिय सहभाग घेण्यात आला. तसेच महाबीज दालन उभारून रोपे, लागवड साहित्य, जैविक खते, ट्रायकोडर्मा, गांजूळ खते व परसबाग बियाणे यांचा व्यापक प्रचार, प्रसार व विक्री करण्यात आली. या दोन दिवसीय प्रदर्शनीदरम्यान अकोला जिल्ह्यातील निसर्गप्रेमी व जिज्ञासू नागरिकांनी उत्स्फूर्त भेटी देऊन महाबीज रोपवाटीकेच्या कार्याबद्दल

समाधान व्यक्त केले. या वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीमध्ये महाबीज “चॅम्पियन ट्रॉफी” चे मानकरी ठरले असून “किंग ऑफ रोझ” चा मानसुद्धा महाबीजला मिळाला आहे. या पुष्प प्रदर्शनीमध्ये विविध स्पर्धेअंतर्गत ५० श्रेणीमध्ये प्रथम क्रमांकाचे एकुण १५, द्वितीय क्रमांकाचे १० व तृतीय क्रमांकाचे १४ तसेच उत्तेजनार्थ ६ असे एकुण ४५ पारितोषिके महाबीज रोपवाटीकेस प्रदान करून गौरवान्वित करण्यात आले आहे. तसेच महाबीज रोपवाटीकेस सलग दुसऱ्या वर्षी “Best Industrial Garden” सन्मानपत्र प्रदान करण्यात आले.

या प्रदर्शनीतील महाबीज रोपवाटीकेच्या दालनास मा. जिल्हाधिकारी श्री. अजित कुंभार (भा.प्र.से.), मा.व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलत्रे (भा.प्र.से.), मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ तसेच अकोला शहरातील नामवंत निसर्गप्रेमी व्यक्तींनी भेट देऊन महाबीज रोपवाटीकेच्या दालनाचे कौतुक करून महाबीज रोपवाटीका चमुचे अभिनंदन केले.



‘महाबीज’ ठरले वार्षिक पुष्प प्रदर्शनातील चॅम्पियन

पारितोषिक वितरणासह दोन दिवसीय पुष्प प्रदर्शनाचा थाटात समारोप

संवादक सुनील
अकोला, ३१ डिसेंबर - अकोला रोपवाटीकेच्या सुवर्ण महोत्सवी वर्षाच्या निमित्ताने ३० ते ३१ डिसेंबर या कालावधीत खंडेलवाल भवन, अकोला येथे भव्य वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीचे आयोजन करण्यात आले होते. महाबीजद्वारे या प्रदर्शनीचे मुख्य प्रायोजकत्व स्वीकारण्यात आले होते. या वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीचे उद्घाटन मा. जिल्हाधिकारी श्री. अजित कुंभार (भा.प्र.से.) यांचे हस्ते तसेच मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलत्रे (भा.प्र.से.) यांचे अध्यक्षतेखाली झाले.

या प्रदर्शनीमध्ये महाबीज रोपवाटीकेद्वारे विविध श्रेणीमध्ये सक्रिय सहभाग घेण्यात आला. तसेच महाबीज दालन उभारून रोपे, लागवड साहित्य, जैविक खते, ट्रायकोडर्मा, गांजूळ खते व परसबाग बियाणे यांचा व्यापक प्रचार, प्रसार व विक्री करण्यात आली. या दोन दिवसीय प्रदर्शनीदरम्यान अकोला जिल्ह्यातील निसर्गप्रेमी व जिज्ञासू नागरिकांनी उत्स्फूर्त भेटी देऊन महाबीज रोपवाटीकेच्या कार्याबद्दल

समाधान व्यक्त केले. या वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीमध्ये महाबीज “चॅम्पियन ट्रॉफी” चे मानकरी ठरले असून “किंग ऑफ रोझ” चा मानसुद्धा महाबीजला मिळाला आहे. या पुष्प प्रदर्शनीमध्ये विविध स्पर्धेअंतर्गत ५० श्रेणीमध्ये प्रथम क्रमांकाचे एकुण १५, द्वितीय क्रमांकाचे १० व तृतीय क्रमांकाचे १४ तसेच उत्तेजनार्थ ६ असे एकुण ४५ पारितोषिके महाबीज रोपवाटीकेस प्रदान करून गौरवान्वित करण्यात आले आहे. तसेच महाबीज रोपवाटीकेस सलग दुसऱ्या वर्षी “Best Industrial Garden” सन्मानपत्र प्रदान करण्यात आले.

या प्रदर्शनीतील महाबीज रोपवाटीकेच्या दालनास मा. जिल्हाधिकारी श्री. अजित कुंभार (भा.प्र.से.), मा.व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलत्रे (भा.प्र.से.), मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ तसेच अकोला शहरातील नामवंत निसर्गप्रेमी व्यक्तींनी भेट देऊन महाबीज रोपवाटीकेच्या दालनाचे कौतुक करून महाबीज रोपवाटीका चमुचे अभिनंदन केले.

या वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीमध्ये महाबीज “चॅम्पियन ट्रॉफी” चे मानकरी ठरले असून “किंग ऑफ रोझ” चा मानसुद्धा महाबीजला मिळाला आहे. या पुष्प प्रदर्शनीमध्ये विविध स्पर्धेअंतर्गत ५० श्रेणीमध्ये प्रथम क्रमांकाचे एकुण १५, द्वितीय क्रमांकाचे १० व तृतीय क्रमांकाचे १४ तसेच उत्तेजनार्थ ६ असे एकुण ४५ पारितोषिके महाबीज रोपवाटीकेस प्रदान करून गौरवान्वित करण्यात आले आहे. तसेच महाबीज रोपवाटीकेस सलग दुसऱ्या वर्षी “Best Industrial Garden” सन्मानपत्र प्रदान करण्यात आले.

या प्रदर्शनीतील महाबीज रोपवाटीकेच्या दालनास मा. जिल्हाधिकारी श्री. अजित कुंभार (भा.प्र.से.), मा.व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलत्रे (भा.प्र.से.), मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ तसेच अकोला शहरातील नामवंत निसर्गप्रेमी व्यक्तींनी भेट देऊन महाबीज रोपवाटीकेच्या दालनाचे कौतुक करून महाबीज रोपवाटीका चमुचे अभिनंदन केले.





महाबीज व एचडीएफसी बँकेच्या संयुक्त विद्यमाने रक्तदान शिबीराचे आयोजन



महाबीजने आपली सामाजिक बांधिलकी जोपासत एचडीएफसी बँक, अकोला व जेसीआय, अकोला सिटी यांच्या संयुक्त विद्यमाने दिनांक २८ नोव्हेंबर, २०२३ रोजी महाबीज भवन, मुख्यालय, अकोला येथे भव्य रक्तदान शिबीराचे आयोजन करण्यात आले होते. या रक्तदान शिबीराचे उद्घाटन मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.) यांचे हस्ते तसेच जेसीआय, अकोला सिटीचे अध्यक्ष श्री. दीपक सिंघानिया, श्री. मनोज चांडक (सदस्य), एचडीएफसी बँकेच्या श्रीमती हर्षाली चांडक व महाबीजचे सर्व विभागप्रमुख यांचे उपस्थितीत करण्यात आले.

या शिबीरामध्ये महाबीज, एचडीएफसी बँक व जेसीआय अकोला सिटीच्या एकुण ५१ अधिकारी व कर्मचारी यांनी रक्तदान केले. शिबीरासाठी वैद्यकीय मदत साई जीवन रक्तापेढी, अकोला यांनी उपलब्ध करून दिली. या शिबीराचे माध्यमातून जमा होणारे रक्त साई जीवन रक्तापेढी, अकोला यांना देण्यात येणार असून शस्त्रक्रियेवेळी

लागणाऱ्या रक्ताची गरज यामधून भागविली जाणार आहे. रक्तदान हे सर्वोत्तम दान असून आपली समृद्ध संस्कृती तसेच सेवा आणि सहयोगाची परंपरा लक्षात घेता नागरिकांनी अशा प्रकारच्या ऐच्छिक रक्तदान मोहिमेत रवेच्छेने रक्तदान करण्याचे आवाहन मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे यांनी केले. रक्तदान केल्याने केवळ राष्ट्राची गरज पूर्ण होते असे नाही तर ही समाज आणि मानवतेचीही मोठी सेवा आहे, असे प्रतिपादन डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (गुनि व संशोधन) यांनी रक्तदान शिबीरात रक्तदान करताना केले.

या कार्यक्रमास डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (प्रशासन व गुनि), श्री. मनिष यादव, महाव्यवस्थापक (वित्त), श्री. विवेक ठाकरे, महाव्यवस्थापक (उत्पादन) तसेच इतर विभाग प्रमुख व महाबीजचे सर्व अधिकारी व कर्मचारी तसेच जेसीआय, अकोला सिटी, एचडीएफसी, अकोला, साई जीवन रक्तापेढी यांचे कर्मचारी उपस्थित होते.



→ अवतीभवती

रक्तदान शिबीराचे यशस्वी आयोजन

अकोला : जेसीआय अकोला सिटीने एचडीएफसी बँक आणि महाबीज यांच्या सहकार्याने रक्तदान शिबीराचे आयोजन केले होते. सीए मनोज चांडक यांच्या पुढाकाराने आयोजित या शिबीराचे उद्घाटन महाबीजचे मुख्य प्रशासक सचिन कलंत्रे यांच्या हस्ते करण्यात आले. सीए संघटनेचे अध्यक्ष दीपक सिंघानिया यांनी सीए मनोज चांडक यांच्यातर्फे आयोजित या शिबीरात ५० बाटल्या रक्त गोळा करण्याचे लक्ष्य ठेवले आणि एचडीएफसी बँकेच्या हर्षाली चांडक यांच्यासमवेत अथक परिश्रम करून हे लक्ष्य साध्य केले. ५१ बाटल्या रक्त संकलित करून साई जीवन रक्तापेढीकडे सुपूर्द करण्यात आले. या शिबीरात महाबीजच्या अनेक कर्मचाऱ्यांनी रक्तदान केले. अशाप्रकारे जीसीआय अकोला शहराचे सदस्य आणि मनोज चांडक यांच्या मित्रांनीही रक्तदान केले. सचिन कलंत्रे आणि माजी राष्ट्रीय कोषाध्यक्ष मनोज चांडक यांच्या हस्ते प्रत्येक रक्तदात्याला एचडीएफसी बँकेकडून प्रमाणपत्र व शेटवस्तू देण्यात आली. गिरीश सिंघानिया हे या शिबीराचे प्रोजेक्ट लीडर होते. जेसीआय अकोला शहराच्या वतीने अतुल आखरी, गिरीश सिंघानिया, प्रा. कविता चांडक, तिसा चांडक, झेंबा पटेल, शैलेंद्र अग्रवाल, आदी उपस्थित होते. तसेच एचडीएफसी बँक व महाबीजचे कर्मचारी मोठ्या संख्येने उपस्थित राहून शिबीर यशस्वीपणे पार पाडण्यासाठी सहकार्य केले.





प्रकाशक

व्यवस्थापकीय संचालक

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्या.,
अकोला

संपादक

डॉ. प्रफुल्ल लहाने

महाव्यवस्थापक (गुनि व संशोधन)

कार्यकारी मंडळ

अध्यक्ष

श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.)

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

त्रैमासिक

महाबीज वार्ता

कृषी संवादाचे व्यासपीठ

वर्ष २१ वे

अंक ३ रा

फेब्रुवारी २०२४

पाने ३२

अं त रं ग

- पौष्टिक तृणधान्याचे आरोग्य व आहारदृष्ट्या महत्त्व
- चान्यासाठी बाजरीची लागवड
- उन्हाळी मूग : उन्हाळी हंगामातील महत्त्वपूर्ण कडधान्य पिक
- जमिनीच्या सुपिकतेसाठी हिरवळीचे खत
- पिकांच्या संतुलित पोषणासाठी माती परिक्षण
- भाजीपाला पिकात जीवाणू खतांचा वापर
- महाबीज आपले दारी : कृषि प्रदर्शनीमध्ये महाबीजचा सक्रिय सहभाग
- शिवारफेरी : महाबीज उत्कृष्टता केंद्र पैलपाडा येथे शिवारफेरीचे आयोजन
- शेतकऱ्याचे मनोगत : सोयाबीन फुले संगम
- शेतकऱ्याचे मनोगत : ऊती संवर्धित केळी ब्रॅंड नैन
- यशोगाथा : संकरित पपई रेड लेडी (तैवान-७८६)
- राज्यस्तरीय भव्य कृषि प्रदर्शनीमध्ये महाबीजचे दालनास द्वितीय पुरस्कार

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



महाबीज®



Since 1976

महाबीज
बियाणं दमदार,
पीक येईल
जोमदार...



महामंडळाचं

महाबीज

तुमच्या विश्वासाचं बियाणं

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ
मर्यादित, अकोला



संपादकीय

महाबीजमार्फत प्रकाशित होणाऱ्या “महाबीज वार्ता” या डिजीटल त्रैमासिकाचा माहे फेब्रुवारी-२०२४ चा अंक शेतकरी बांधवांना उपलब्ध करून देताना मनस्वी आनंद होत आहे. सद्यस्थितीत रब्बी हंगाम आटोपला असून उन्हाळी हंगाम देखील अंतिम टप्प्यात आहे. पारंपारिक पिकांसोबतच इतर पिके जसे की, चारापिके, उन्हाळी भाजीपाला, तृणधान्ये पिके, उन्हाळी मूग यासारख्या पिकांच्या लागवडीकडेसुद्धा शेतकरी बांधवांचा कल वाढल्याचे दिसून येतो. त्याअनुषंगाने आधुनिक जीवनशैलीनुसार मानवाच्या दैनंदिन आहारात बदल झाला आहे.

या बदलत्या आहारामुळे शरीरास आवश्यक पोषकतत्त्वांची उणीव भरून काढून होणाऱ्या आजारांवर मात करण्याची गरज निर्माण झाली आहे. ही समस्या सोडविण्यासाठी पारंपरिक आहाराला चालना देऊन सर्वसामान्यांना आरोग्यसंपन्न जीवन जगता यावे यासाठी शासनाने पौष्टिक तृणधान्याचा आहारात वापर वाढविण्याचा अभिनव कार्यक्रम हाती घेतला आहे. भविष्यातील सुदृढ व आरोग्यदायी समाजासाठी पौष्टिक तृणधान्यांचा आहारात समावेश करणे काळाची गरज आहे. तृणधान्याचे पोषणमूल्ये व त्यांचे मानवी आहारातील महत्त्व जनमानसांत पोहोचविण्याकरिता तृणधान्याचे आरोग्य व आहारदृष्ट्या महत्त्व याविषयावरील माहितीपूर्ण लेख अंकात दिलेला आहे.

कृषिप्रधान असलेल्या आपल्या देशातील बहुतांशी शेतकरी शेतीपुरक व्यवसाय म्हणून “दुग्धव्यवसाय” करित आहेत त्यामुळे दुग्धव्यवसाय फलदायी करण्याकरिता व जनावरांची उत्पादनक्षमता वाढविण्याकरिता जनावरांच्या आहारविषयक गरजांकडे लक्ष पुरविणे नितांत गरजेचे आहे. जनावरांच्या उत्तम संगोपनाकरिता आहारामध्ये सकस हिरवा चारा फार महत्वाचा घटक आहे त्यामुळे चारा पिकांच्या लागवडीचे अनुषंगाने प्रमुख चारा पिकांचे व्यवस्थापन विषयावर माहितीपूर्ण लेख तसेच महाबीजव्दारे पुरवठा केल्या जाणाऱ्या प्रचलित चारा पिक/वाणांची माहिती या अंकात समाविष्ट केली आहे.

मागिल काही वर्षांपासून विविध कारणांमुळे राज्यात क्षारपड जमिनीचे क्षेत्रामध्ये वाढ होत आहे. याअनुषंगाने जमिनीची सुपिकता तसेच जमिनीचा पोत सुधारण्याकरिता हिरवळीची पिके हे एक वरदान ठरले आहे. हिरवळीचे खतांमुळे जमिनीची सुपिकता वाढीबरोबरच पाण्याचा सुयोग्य निचरा होण्यास व जमिनीची धूप कमी होण्यास मदत होते. ही बाब विचारात घेऊन या अंकामध्ये हिरवळीच्या पिकांविषयी माहिती दिली आहे.

आपल्या देशाची सतत वाढणारी लोकसंख्या पाहता अन्नधान्याची मागणी पूर्ण करणे हे मोठे आव्हान बनत आहे. उत्पादनाचे प्रमाण वाढवण्यासाठी माती निरोगी ठेवणे अत्यंत आवश्यक असून त्याकरिता माती परीक्षण ही काळाची गरज झाली आहे. कारण शेतीमधून मिळणारे उत्पन्न हे मातीच्या सुपिकतेवरदेखील अवलंबून असते. माती परीक्षणाविषयी शेतकरी बांधवांमध्ये जागरूकता आणण्याकरिता माती परीक्षणाचे आवश्यकता व फायदे, त्याची प्रक्रिया, चाचणीसाठी घ्यावयाची खबरदारी याविषयी तांत्रिक माहिती त्यांचेपर्यंत पोहोचविणे आवश्यक आहे.

उपरोक्त बाबींवरील तज्ज्ञांचे माहितीपूर्ण लेख व तांत्रिक माहिती समाविष्ट करून महाबीज वार्ताचा हा अंक शेतकरी बांधवांना समर्पित करण्यात येत आहे....!



पौष्टिक तृणधान्याचे आरोग्य व आहारदृष्ट्या महत्त्व

श्री. सुनील बोरकर, सहसंचालक, विस्तार व प्रशिक्षण, पुणे.

पौष्टिक तृणधान्य हे पौष्टिकदृष्ट्या गहू आणि तांदूळ यापेक्षा श्रेष्ठ आहेत कारण ते प्रथिने, जीवनसत्त्वे आणि खनिजांनी समृद्ध आहेत आणि ते ग्लुटेन-मुक्तदेखील आहेत. तसेच त्यांचा ग्लायसेमिक इंडेक्स सुद्धा कमी आहे ज्यामुळे सेली ऑक रोग किंवा मधुमेह असलेल्या लोकांसाठी ते आदर्श आहेत. तसेच तांदूळ आणि गव्हाच्या तुलनेत पौष्टिक तृणधान्यामध्ये कॅल्शियम, लोह आणि फायबर भरपूर प्रमाणात असल्यामुळे मुलांच्या निरोगी वाढीसाठी आवश्यक पोषण घटकांना मजबूत करण्यास मदत करतात. या कारणामुळे पौष्टिक तृणधान्य हे पुढील काही वर्षात महत्त्वाचे अन्न पिक राहणार आहे.

प्रमुख तृणधान्य पिकांच्या तुलनेत पौष्टिक तृणधान्यातील अन्नघटकांचे प्रमाण (प्रति १०० ग्रॅम)

पिक	प्रथिने (ग्रॅ.)	कबाँदके (ग्रॅ.)	स्निग्ध पदार्थ (ग्रॅ.)	तंतुमय पदार्थ (ग्रॅ.)	उष्मांक (Kcal)
ज्वारी	१०.४	७२.६	१.९	१.६	३३४
बाजरी	११.६	६७.५	५.०	१.२	३४७
नाचणी	७.३	७२.०	१.३	३.६	३२०
वरई	१२.५	७०.४	१.१	२.२	३४९
राळा	१२.३	६०.९	४.३	८.०	३३९
कोद्रा	८.३	६५.९	१.४	९.०	३३९
सावा	८.७	७५.७	५.३	१२.२	३४६
बर्डी	६.२	६५.५	२.२	९.८	३०७
गहू	११.८	७१.२	१.५	१.२	३२९
भात	६.८	७८.२	०.५	०.२	३५६

स्रोत-NIN, हैद्राबाद

१. तंतुमय पदार्थांचे आहारातील महत्त्व

तंतुमय पदार्थ रोजच्या आहारातील एक अविभाज्य घटक असून पचनक्रिया सुरळीत चालण्यासाठी तंतुमय पदार्थांची आवश्यकता आहे. तंतुमय पदार्थांचे दोन प्रकार आहेत. पहिल्या प्रकारामध्ये पाण्यात विरघळणारे तंतुमय पदार्थांचा समावेश होतो. हे पदार्थ अन्नात गेल्यानंतर आतड्यामध्ये चिकटसर पदार्थ (Gel like) निर्माण होतो. त्यामुळे पचनाची प्रक्रिया मंद गतीने होते. परिणामी व्यक्तीस पोट भरल्याची अनुभूती राहते व त्याचे खाणे कमी झाल्यामुळे वजन नियंत्रणात आणण्यास मदत होते. दुसऱ्या प्रकारातील तंतुमय पदार्थ हे न विरघळणारे आहेत. ते मोठे आतडे, लहान आतडेमधून शेवटच्या भागापर्यंत मूळ स्वरूपातच राहतात त्यामुळे शरीरातील विषा सहजरित्या बाहेर पडण्यास मदत होते व बद्धकोष्ठतेपासून (Constipation) होणारा त्रास थांबला जातो.

● आहारशास्त्राच्या दृष्टीने प्रौढ स्त्रियांमध्ये दैनंदिन किमान २५ ग्रॅम

तंतुमय पदार्थ तर प्रौढ पुरुषांमध्ये ३५-४० ग्रॅम तंतुमय पदार्थ रोजच्या आहारामध्ये असणे आवश्यक आहे.

- तंतुमय पदार्थ वजन कमी करण्यासाठी देखील उपयुक्त आहेत. कोलेस्ट्रॉलचे प्रमाण यामुळे कमी होते व मधुमेह असणाऱ्या रुग्णांची साखर आटोक्यात राहते.
- तंतुमय पदार्थ खाल्ल्यानंतर पोट भरण्याची जाणीव देत असल्याने वजन वाढविणारे अतिरिक्त अन्नपदार्थ कमी प्रमाणात खाल्ले जातात.
- तंतुमय पदार्थांच्या कमतरतेमुळे पचनक्रियेमध्ये अन्न एका जागी जास्त वेळ पडून राहते व आम्लपित्त, गॅसेस, अपचन, ढेकर, भूक न लागणे इत्यादी तक्रारी उद्भवू शकतात.
- तंतुमय पदार्थ पौष्टिक तृणधान्यामध्ये जास्त प्रमाणात आढळतात त्यामुळे पौष्टिक तृणधान्याचा आहारामध्ये समावेश करावा. तंतुमय पदार्थांचे प्रामुख्याने सावा-१२.२ ग्रॅम, बर्डी -९.८ ग्रॅम, कोद्रा-९ ग्रॅम, राळा -८ ग्रॅम, नाचणी ३.६ ग्रॅम प्रति १०० ग्रॅम असे प्रमाण आहे. याउलट भातामध्ये तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण ०.२ ग्रॅम तर गव्हामध्ये १.२ ग्रॅम प्रति १०० ग्रॅम आहे.

२. ग्लायसेमिक इंडेक्सचे आहारातील महत्त्व (GI)

खाल्लेल्या अन्नातून ग्लुकोज साखर सुटी होऊन रक्तप्रवाहात किती वेगाने येते (हळूहळू येते कि पटकन येते) यावर त्या अन्नपदार्थांचा ग्लायसेमिक इंडेक्स ठरवला जातो. जे अन्नपदार्थ खाल्ल्यानंतर फार कमी वेळात रक्तात ग्लुकोज/साखर तयार होते, अशा पदार्थांचा ग्लायसेमिक इंडेक्स जास्त असतो त्यामुळे शरीरात भुकेचे प्रमाण वाढते तर जे अन्नपदार्थ खाल्ल्यानंतर साखर निर्माण होण्याची प्रक्रिया संथ गतीने होते, अशांचा ग्लायसेमिक इंडेक्स कमी असतो त्यामुळे भूक लागल्याची जाणीव होत नाही. ग्लायसेमिक इंडेक्सचे ३ स्तर आहेत: ० ते ५५ कमी, ५६ ते ६९ मध्यम आणि ७० ते १०० उच्च आहे. ज्यांना वजन नियंत्रण ठेवायचे आहे, वजन कमी करायचे आहे अशांना ग्लायसेमिक इंडेक्सचा फायदा होतो. मधुमेह असणाऱ्या व्यक्तींसाठी ग्लायसेमिक इंडेक्स उपयुक्त ठरतो. उच्च जीआय आहारामुळे हृदयरोग, मधुमेहाचा धोका वाढतो. ५५ पेक्षा कमी ग्लायसेमिक इंडेक्स असणारे धान्य शरीरासाठी उपयुक्त असतात. पौष्टिक तृणधान्यामध्ये साधारणपणे बार्ली - २५, सातू - ३४, ज्वारी - ६२, बाजरी - ५४, रागी - ५४ कमी ग्लायसेमिक इंडेक्स आहे. तर भात ६८-७३, गहू - ७५ यांचा ग्लायसेमिक इंडेक्स जास्त आहे.

३. खनिजांचे आहारातील महत्त्व

१. कॅल्शियम

- निरोगी आणि सशक्त शरीराकरिता कॅल्शियमची आवश्यकता असते. कॅल्शियममुळे हाडे बळकट होतात त्यांना ताकद मिळते.
- हृदय, स्नायू आणि मज्जातंतूंच्या आरोग्यासाठी कॅल्शियम महत्त्वाचे आहे.
- शरीरातील १ टक्का कॅल्शियम रक्त आणि स्नायूंमध्ये तर ९९ टक्के कॅल्शियम हाडे आणि दातांमध्ये आढळते.
- शरीरातील कॅल्शियमच्या कमतरतेमुळे हाडे कमजोर होतात,



दुखतात तसेच फ्रॅक्चर देखील होऊ शकतात.

- कॅल्शियमचे कमतरतेमुळे वजन कमी होऊ शकते. तसेच कर्करोग ही होऊ शकतो.
- दीर्घकाळ विश्रांती यामुळे कॅल्शियमचा साठा कमी होण्याची शक्यता असल्यामुळे ओस्टिओपोरायसिस (हाडे ठिसूळ होणे) होऊ शकतो.
- पौष्टिक तृणधान्यांचा आहारात समावेश केल्यास शरीराला कॅल्शियमची योग्य मात्रा मिळू शकते. नाचणीमध्ये सर्वात जास्त म्हणजे ३४४ मि.ग्रॅ., बाजरी-४२ मि.ग्रॅ., राळा-३१ मि.ग्रॅ., ज्वारी-२५ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम उपलब्धता आहे.

२. लोह

- लोह रक्तातील ऑक्सिजन वाहतुकीसाठी आणि वाढ व विकासासाठी आवश्यक असलेल्या प्रथिने, हिमोग्लोबिनच्या योग्य कार्यासाठी आवश्यक आहे.
- प्रौढ पुरुषांमध्ये लोहाची ८.७ मि.ग्रॅ. तर प्रौढ स्त्रियांमध्ये १४.८ मि.ग्रॅ. दैनंदिन आवश्यकता असते.
- स्नायूंचे कार्य, ऊर्जा उत्पादन, शरीराच्या तापमानाचे नियंत्रण, डीएनए संश्लेषण आणि रोग प्रतिकारकशक्ती वाढविणे यामध्ये लोह महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते.
- लोहाचे योग्य प्रमाणात सेवन केल्यास अॅनिमियापासून बचाव होतो.
- लोहाच्या कमतरतेमुळे अशक्तपणा, श्वास घेण्यास त्रास होतो, त्वचा पिवळी पडते, चक्कर येणे, पायाला झिनझिन्या आल्यासारखे वाटते, जिभवर सूज येणे, वेदना होणे, हात पाय थंड पडल्यासारखे वाटणे इ. लक्षणे दिसून येतात.
- पौष्टिक तृणधान्यांमधील लोहाचे प्रमाण चांगले आहे. प्रामुख्याने सावा १५ मि.ग्रॅ., बाजरी ८ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

३. जस्त

- जस्त आहारात सेवन केल्यामुळे रोगप्रतिकारकशक्ती वाढते.
- प्रथिने संश्लेषण, डीएनए संश्लेषण आणि पेशी विभाजनाच्या कार्यामध्ये तसेच जखमा बऱ्या करण्यामध्ये जस्त महत्त्वाची भूमिका बजावते.
- गर्भधारणा, बालपण आणि पौंगंडा अवस्थेतील सामान्य वाढ आणि विकासास देखील जस्त मदत करते.
- प्रौढ पुरुषांमध्ये जस्ताचे ११ मि.ग्रॅ. तर प्रौढ स्त्रियांमध्ये ८ मि.ग्रॅ. दैनंदिन आवश्यकता असते.
- जस्ताच्या कमतरतेमुळे हायपोगोनियाडिझम, वजन कमी होणे, तणाव, चिंता, त्वचा रोग, चव कमी होणे, रातांधळेपणा, भूक न लागणे, जखम भरण्यास उशीर होणे, रक्तातील अॅनिमियाचे प्रमाण वाढणे अशा समस्या उद्भवतात.
- पौष्टिक तृणधान्यांमध्ये जस्ताचे प्रमाण चांगले दिसून येते जसे की, बर्ती-३ मि.ग्रॅ., बाजरी-२.७ मि.ग्रॅ. आणि नाचणी-२.५ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

४. मॅग्नेशियम

- मॅग्नेशियमचे आहारातील सेवनामुळे रोग प्रतिकारकशक्ती चांगली राहते. स्नायू व हाडे मजबूत राहतात, रक्तातील साखरेची पातळी आणि रक्तदाब नियंत्रित करण्यास मदत करते, तसेच हृदयाचे ठोके

सामान्य ठेवते, मधुमेहाचा धोका कमी होतो, तसेच मायग्रेनची समस्या देखील दूर होते.

- कॅल्शियम, सोडियम, पोटॅशियमचे प्रमाण नियंत्रित ठेवण्यास मदत होते.
- प्रौढ पुरुषांमध्ये मॅग्नेशियमचे ४००-४२० मि.ग्रॅ. तर प्रौढ स्त्रियांमध्ये ३१०-३२० मि.ग्रॅ. दैनंदिन आवश्यकता असते.
- मॅग्नेशियमच्या कमतरतेमुळे थकवा येणे, भूक न लागणे, मळमळ व उलट्या होणे, झोपेचा त्रास, स्नायूच्या समस्या उद्भवतात तसेच गंभीर कमतरता असल्यास उच्च रक्तदाब, मधुमेह, कोरोनरी धमनी रोग आणि ऑस्टीओपोरॉसिससारखे आजार उद्भवतात.
- मॅग्नेशियमचे प्रमाण वरई १५३ मि.ग्रॅ., नाचणी-१४६ मि.ग्रॅ., ज्वारी

पौष्टिक तृणधान्यातील खनिजांचे प्रमाण (प्रति १०० ग्रॅम)

पिक	कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	मॅग्नेशियम (मि.ग्रॅ.)	लोह (मि.ग्रॅ.)	फॉस्फरस (मि.ग्रॅ.)	जस्त (मि.ग्रॅ.)
ज्वारी	२५	१३३	४.१	२२२	१.९
बाजरी	४२	१२४	८	२९६	२.७
नाचणी	३४४	१४६	३.९	२८३	२.५
वरई	१४	१५३	०.८	२०६	१.४
राळा	३१	८१	२.८	२९०	२.४
कोद्रा	२७	१२२	०.५	१८८	१.६
सावा	१७	९१	१५	२२०	१.८
बर्ती	२०	८२	५.०	२८०	३.०
गहू	४१	१२५	५.३	३०६	२.८
भात	१०	१९	०.७	१६०	१.२

४. जीवनसत्त्व - आहारातील महत्त्व

१. जीवनसत्त्व ब-१ : यालाच 'थायमिन' असे म्हणतात.

- शरीराची सामान्य वाढ व मज्जासंस्थेचे कार्य सुरळीत होण्यासाठी जीवनसत्त्व ब १ आवश्यक असते.
- जीवनसत्त्व ब १ च्या कमतरतेमुळे भूक कमी होणे, वजन घटणे, पावले वाकडी होणे, हृदयाची गती कमी होणे, मेंदूवर परिणाम होणे तसेच तोंड जाणे ही लक्षणे दिसून येतात यालाच पॉलीन्यूट्रायटीस अथवा बेरीबेरी म्हणतात.
- प्रौढ पुरुषांमध्ये जीवनसत्त्व ब १ ची १.२ मि.ग्रॅ. तर प्रौढ स्त्रियांमध्ये १.१० मि.ग्रॅ. दैनंदिन आवश्यकता असते.
- पौष्टिक तृणधान्यांमध्ये थायमिनचे सर्वाधिक प्रमाण राळा ५९ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

२. जीवनसत्त्व ब-२ : यालाच 'रायबोफ्लेवीन' असे म्हणतात.

- शरीराच्या निरोगी वाढीसाठी हे जीवनसत्त्व आवश्यक आहे.
- जीवनसत्त्व बी-२ कमतरतेमुळे मज्जासंस्थेचे विकार, हात-पाय सुजणे, तोंडाची चव नाहिशी होणे, भूक न लागणे, शरीराची वाढ खुंटणे



यासाख्या समस्या उद्भवतात.

पौष्टिक तृणधान्यामध्ये रायबोफलेविन बी-२ चे सर्वाधिक प्रमाण बाजरी ०.२५ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

पौष्टिक तृणधान्य पिकांमधील उपलब्ध पोषणमूल्ये (जीवनसत्त्वे)
(प्रति १०० ग्रॅम)

अ. क्र.	पिकाचे नाव	थायमिन बी-१ (मि.ग्रॅ.)	कॅरोटिन (मि.ग्रॅ.)	रायबो-फ्लेवीन बी-२ (मि.ग्रॅ.)	फॉलिक ॲसिड (मि.ग्रॅ.)	नियासिन बी-३ (मि.ग्रॅ.)
१	नाचणी (Finger millet)	०.४२	४२	०.१९	१८.३	१.१
२	राळा (Foxtail millet)	०.५९	३२	०.१९	१५.०	३.२
३	सावा, कुटकी (Little millet)	०.२१	०	०.०१	९.०	२.३
४	बर्ती (Barnyard millet)	०.३३	०	०.१०	--	४.२
५	कोडो/कोद्रा (Kodo millet)	०.३३	०	०.०९	२३.१	२.०
६	वरी/वरई (Proso millet)	०.३०	०	०.०९	९.०	३.२
७	ज्वारी (बैसर्ही)	०.३७	४७	०.१३	२०.०	३.१
८	बाजरी (इरक्षीर)	०.३३	१३२	०.२५	४५.५	२.३
९	गहू (धहशीर)	०.०६	०	०.०६	८.०	१.९
१०	भात (ळळश)	०.४९	६४	०.१७	३६.६	५.५

३. जीवनसत्त्व ब-३ : यालाच 'नियासिन' असे म्हणतात.

जीवनसत्त्व ब-३ हे शरीरात निर्माण होत नसल्यामुळे ते बाह्यस्रोतामधून आहार/पूरक पदार्थांमधून घेतले जातात. पेशींच्या चयापचयांना मदत करणाऱ्या जीवनसत्त्वामध्ये याचे महत्त्व आहे.

जीवनसत्त्व ब-३ च्या कमतरतेमुळे त्वचा रोग, पचन संस्थासंदर्भातील आजार उद्भवतात.

पौष्टिक तृणधान्यांमध्ये ब -३ नियासिनचे सर्वाधिक प्रमाण बर्तीमध्ये ४.२ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

४. जीवनसत्त्व अ : यालाच 'कॅरोटिन' असे म्हणतात.

डोळ्यांच्या आरोग्यासाठी हे जीवनसत्त्व महत्त्वाचे आहे. तसेच महत्त्वाचे अँटीऑक्सिडंट म्हणून कार्य करते. शरीरात विविध अवयवांचे कार्य सुरळीत होण्यासाठी जीवनसत्त्व अ ची आवश्यकता असते.

प्रौढ पुरुषांमध्ये जीवनसत्त्व अ ची ९०० मायक्रोग्रॅम तर प्रौढ स्त्रियांमध्ये ७०० मायक्रोग्रॅम दैनंदिन आवश्यकता असते.

जीवनसत्त्व अ च्या कमतरतेमुळे दृष्टी अंधू होणे, रातांधळेपणा, डोळ्याला प्रकाशाची संवेदनशीलता कमी होणे तसेच दृष्टीचे आजार उद्भवतात.

कॅरोटिनचे सर्वाधिक प्रमाण बाजरीमध्ये १३२ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

५. फॉलिक ॲसिड

फॉलिक ॲसिडची आवश्यकता गर्भातील बाळाच्या विकासासाठी आणि त्याच्या मेंदूच्या विकासासाठी आवश्यक आहे. शरीरातील ताणतणाव कमी करण्यासाठी देखील फॉलिक ॲसिडचा उपयोग होतो.

फॉलिक ॲसिडच्या कमतरतेमुळे केंस गळतीचे प्रमाण वाढते, गर्भधारणेतील वाढ व्यवस्थित न होणे, चिडचिडेपणा वाढणे इत्यादी समस्या उद्भवतात.

प्रौढांमध्ये फॉलिक ॲसिडची ४०० मायक्रोग्रॅम दैनंदिन आवश्यकता असते.

फॉलिक ॲसिडचे सर्वाधिक प्रमाण बाजरीमध्ये ४५.५ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

आधुनिक जीवनशैलीमुळे निर्माण झालेल्या आरोग्य समस्यांवर पौष्टिक तृणधान्याचे विशेष फायदे

आधुनिक जीवनशैलीमध्ये शारीरिक श्रम कमी झाले व तसेच सतत संगणकासमोर बैठे कामामुळे मधुमेह, हृदयविकार, पचनसंस्थेसंबंधित आजार, कर्करोग अशा आरोग्यविषयक समस्या विशेषकरून तरुण वयातच निर्माण झाल्या आहेत. संशोधनातून असे दिसून आले आहे की, विविध तृणधान्याचा आहारात नियमित समावेश केल्यास हृदयरोग, मधुमेह, कर्करोग तसेच पचनसंस्थेसंबंधित आजार होण्याचा धोका कमी होतो. तृणधान्य पिकांमध्ये असलेल्या पौष्टिक गुणधर्मांमुळे सामान्यपणे शरीर सुदृढ होऊन रोग प्रतिकारक्षमता वाढते.

● हृदयविकार

तृणधान्य पिकांमध्ये मॅग्नेशियम या खनिजाचे प्रमाण अधिक असल्याने उच्च रक्तदाब व हृदयविकार होण्याची संभावना कमी होते. तसेच पोटॅशियमचे प्रमाण मुबलक असल्याने रक्तदाब कमी किंवा नियंत्रित राहण्यास मदत होते. त्याचप्रमाणे पचनक्रियेशी संबंधित जीवाणूंची वाढ व कार्यक्षमता वाढल्याने पचनाशी निगडित कॅन्सरसारखे विकार कमी होतात. तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण अधिक असल्याने रक्तातील कोलेस्टेरॉल कमी किंवा नियंत्रित राहण्यास मदत होते.

● मधुमेह

मधुमेह हा एक दुर्धर विकार असून कर्बोदके, प्रथिने व स्निग्ध पदार्थ यांच्या पचनातील संतुलन बिघडल्याने हा विकार वाढतो. मधुमेह हा मोठ्या प्रमाणात होणारा अंतःस्रावी विकार असून इन्सुलिन या संप्रेरकाचे शरीरातील प्रमाण कमी झाल्याने त्रास सुरू होतो. तृणधान्य पिकांमध्ये मुबलक प्रमाणात उपलब्ध असलेल्या मॅग्नेशियम या खनिजामुळे इन्सुलिन या संप्रेरकाची कार्यक्षमता वाढते. भरडधान्याचा ग्लायसेमिक इंडेक्स कमी असल्याने त्यांचा आहारात सातत्याने समावेश केल्यास मधुमेह होण्याचा धोका कमी करता येतो.

● पचनाशी निगडित समस्या

तृणधान्याचे आहारात सेवन केल्यामुळे पचनक्रिया सुलभ होऊन शरीरासाठी आवश्यक पोषकतत्त्वे, खनिजे यांचा शरीरात वापर होतो. त्यामुळे पचनाशी निगडित विकार, मुळव्याध, कोलोन कॅन्सरसारखे आजार कमी होण्यास मदत होते. भरडधान्य अधिक प्रमाणात असलेल्या



तंतुमय पदार्थांमुळे बद्धकोष्ठता, पोटातील वात, मुळव्याध यासारखे आजार होत नाहीत.

● कर्करोग

तृणधान्यामध्ये मुबलक प्रमाणात फेनोलिक आम्ल, टॅनीन आणि फायटेट असल्यामुळे स्तनांचा तसेच आतड्याचा कर्करोग होण्याचे प्रमाण कमी होते.

● पौष्टिक तृणधान्यामध्ये तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण अधिक असल्यामुळे रक्तातील घातक कोलेस्ट्रॉल कमी करण्यास मदत होते.

● शरीरातील विषयुक्त मुक्त कणांना नष्ट करणे : पौष्टिक तृणधान्यातील ऑटिऑक्सिडंट कर्करोगास कारणीभूत असलेल्या विषयुक्त मुक्त कणांना नष्ट करतात. तसेच मूत्रपिंड व यकृत ग्रंथींना या विषारी मुक्त कणांपासून स्वच्छ ठेवण्यास मदत करतात.

● दमा/अस्थमा रुग्णांसाठी उपयुक्त : बालवयातील दमा या आजारामुळे ग्रस्त असलेल्या लहान मुलांच्या आहारात गव्हाऐवजी पौष्टिक

तृणधान्याचा अंतर्भाव केल्यास त्याचा लाभ होतो.

● वजन नियंत्रित ठेवण्यासाठी पौष्टिक तृणधान्यातील ट्रिप्टोफिन उपयुक्त.

● अमिनो ऍसिड भुकेला कमी करण्यास मदत करते व वजन कमी होते आहार मंद गतीने पचविला जातो व जास्त वेळ पोट भरल्यासारखे वाटते.

● शांत झोपेसाठी उपयुक्त : पौष्टिक तृणधान्यातील फोटोफ्रेम या उपयुक्त अमिनो ऍसिडमुळे शरीरातील सेरोटोनिन या घटकाचे प्रमाण वाढल्यामुळे शरीरातील तणाव कमी करण्यास मदत होते.

● त्वचेवरील फायदेशीर परिणाम : पौष्टिक तृणधान्यामधील अमिनो ऍसिड क व इ जीवनसत्त्व असल्यामुळे सूर्यप्रकाशापासून त्वचेचे संरक्षण होऊन त्वचा शुष्क होत नाही, उजळणे आणि सुरकुत्या पडत नाही.

● केसांच्या वाढीसाठी उपयुक्त : पौष्टिक तृणधान्यांमध्ये भरपूर प्रमाणात प्रथिने असल्यामुळे केसांची वाढ, मजबूतपणा आणण्यास मदत होते व केस गळती किंवा टक्कल पडत नाही.

विविध भरड धान्य

<p>बाजरी (Pearl Millet) शास्त्रीय नाव : <i>पेरिसेटम ग्लॉकम</i> उगम स्थान : आफ्रिका प्रमुख राज्य : राजस्थान, महाराष्ट्र, गुजरात, उत्तरप्रदेश आणि हरियाणा</p> 	<p>कोडो/कोद्रा (Kodo Millet) शास्त्रीय नाव : <i>पासपलम स्क्रोबिकुलेंटम</i> उगम स्थान : भारत प्रमुख राज्य : मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ, महाराष्ट्र आणि तामिळनाडू</p> 
<p>रागी/नाचणी (Finger Millet) शास्त्रीय नाव : <i>एल्युसिन कोराकाना</i> उगम स्थान : आफ्रिका प्रमुख राज्य : राजस्थान, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश आणि तामिळनाडू</p> 	<p>वरई/चीना/भादली (Proso Millet) शास्त्रीय नाव : <i>प्रॉनिकम मिलीसियम</i> उगम स्थान : चीन प्रमुख राज्य : तामिळनाडू, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश आणि उत्तराखंड</p> 
<p>कुटकी/सावा (Little Millet) शास्त्रीय नाव : <i>प्रॉनिकम सुमाट्रेन्स</i> उगम स्थान : भारत प्रमुख राज्य : मध्यप्रदेश, ओडीसा, झारखंड, उत्तरप्रदेश आणि राजस्थान</p> 	<p>कुरी (Browntop Millet) शास्त्रीय नाव : <i>ब्रॉचियारिया रामोसा</i> उगम स्थान : दक्षिण पूर्व आशिया प्रमुख राज्य : कर्नाटक आणि आंध्रप्रदेश</p> 
<p>ज्वारी (Sorghum) शास्त्रीय नाव : <i>सोरगम बायकलर</i> उगम स्थान : आफ्रिका प्रमुख राज्य : महाराष्ट्र, कर्नाटक, तामिळनाडू आणि राजस्थान</p> 	<p>बरटी/बर्टी (Barnyard Millet) शास्त्रीय नाव : <i>इचिनोक्लोआ फुर्मेटेसिया</i> उगम स्थान : चीन प्रमुख राज्य : तामिळनाडू, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक आणि राजस्थान</p> 
<p>राळा/कंगणी (Foxtail Millet) शास्त्रीय नाव : <i>सेटारिया इटालिका</i> उगम स्थान : चीन प्रमुख राज्य : आंध्रप्रदेश, कर्नाटक तेलंगणा आणि राजस्थान</p> 	<p>राजगिरा (Rajgira) शास्त्रीय नाव : <i>अमेरिन्थस क्रयुटनस</i> उगम स्थान : मेक्सिको प्रमुख राज्य : केरळ, तामिळनाडू आणि महाराष्ट्र</p> 



चान्यासाठी बाजरीची लागवड

डॉ. संदिप लांडगे, डॉ. शिवाजी दमामे आणि डॉ. लक्ष्मण तागड

अखिल भारतीय समन्वित चारा पिके संशोधन व गवत संशोधन योजना, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी.

बाजरी उंच वाढणारे तृणधान्य वर्गातील महत्वाचे चारा पिक आहे. बाजरीच्या एका रोपास सरासरी ५ ते ६ कार्यक्षम फुटवे (ज्यांना कणसे येतात) आणि ४ ते ५ अकार्यक्षम फुटवे (ज्यांना कणसे येत नाहीत असे) असतात. बाजरीची वाढ जलद होत असल्यामुळे अल्पकाळात भरपूर हिरवा चारा मिळतो. हे पिक चारा टंचाईच्या काळात फुलावर येण्यापूर्वी देखील जनावरांना खायु घातले तरी ज्वारीप्रमाणे कोणताही धोका निर्माण होत नाही. बाजरीचे पिक हिरवा चारा, वाळलेली वैरण अथवा मूरघास म्हणून देखील उपयुक्त ठरते. पहिल्या कापणीनंतर विशेषतः खरीप हंगामात ओलिताची सोय असल्यास दोन ते तीन खोडवे सहज घेता येतात. चान्यासाठी बाजरीचे पिक चवळीबरोबर आंतरपिक अथवा मिश्रपिक म्हणूनही घेतले जाते.

जमीन व हवामान

बाजरीचे पिक सर्व प्रकारच्या जमिनीत येऊ शकते. तथापि, हलकी ते मध्यम मगदूराची व पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमीन या पिकाच्या उत्तम वाढीस उपयुक्त ठरते. बाजरीस उबदार हवामान चांगले मानवते. बेताचा पाऊस पडणाऱ्या भागात देखील हे चारा पिक चांगले येते.

पूर्वमशागत

पेरणीपूर्वी एक खोल नांगरट व कुळवाच्या दोन पाळ्या देऊन जमीन भुसभुशीत करावी त्यामुळे पिकाची वाढ जोमाने होते. पूर्वीच्या पिकाची धसकटे, काड्या, पालापाचोळा वेचून जमीन पेरणीस तयार करून ठेवावी.

बियाणे व पेरणी

हिरव्या चान्यासाठी बाजरी खरीप व उन्हाळी हंगामात पेरावी. खरीप हंगामातील पेरणी १५ जूननंतर व १५ जुलैच्या आत आणि उन्हाळी हंगामातील पेरणी फेब्रुवारी-मार्च महिन्यात करावी. हिरव्या चान्यासाठी हेक्टरी १० किलो बियाणे वापरून पेरणी पाभरीने ३० सें.मी. अंतरावर करावी.

सुधारित वाण

भरपूर हिरवा चारा उत्पादनासाठी प्रसारित झालेले सुधारित वाण : जायंट बाजरा, राजको बाजरा, के-६७४, के.एम.एफ-७२६४ व एच.बी-३.

खत व्यवस्थापन

पेरणीपूर्वी जमिनीची मशागत करताना हेक्टरी ५ टन चांगले कुजलेले शेणखत अथवा कंपोस्ट खत जमिनीत मिसळावे.

भरखतामुळे जमिनीत ओलावा टिकून राहतो. हवा खेळती राहते. शिवाय पोषण मुल्यांचा पुरवठा चांगला होतो. बाजरीचे पिक तृणधान्य वर्गातील असल्याने नत्र खतास चांगला प्रतिसाद देते. या चारा पिकाद्वारे अल्पावधीत भरपूर उत्पादन अपेक्षित असल्याने पेरणीच्या वेळी पिकास हेक्टरी ४५ किलो नत्र (१८ किलो युरिया), ४० किलो स्फुरद (२५० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) व ३० किलो पालाश (५० किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) घावे. पेरणीनंतर २५ ते ३० दिवसांनी नत्राचा

४५ किलोचा दुसरा हप्ता (१८ किलो युरिया) घावा. तसेच जिरायती चारा पिकास पेरणीच्या वेळी हेक्टरी ३० किलो नत्र (६५ किलो युरिया), ३० किलो (१८८ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) व ३० किलो पालाश (५० किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश) घावे व पेरणीनंतर २५ ते ३० दिवसांनी नत्राचा ३० किलोचा दुसरा हप्ता (६५ किलो युरिया) घावा.

आंतरमशागत

बाजरी पिकाची उत्तम मशागत व योग्य लागवड तंत्र यांचा अवलंब केल्यास शेतात तण माजत नाही. पिकाची वाढ जलद होत असल्याने अगदी सुरुवातीच्या काळात वापसा असताना साधारणतः पेरणीनंतर २० ते २१ दिवसांनी एक हात कोळपणी करावी व पेरणीनंतर २५ ते ३० दिवसांनी एक खुरपणी करून शेत तणविरहित करावे. पुढे पिकाच्या जलद वाढीमुळे तणांचा जोर कमी होतो.

पाणी व्यवस्थापन

बाजरी पिकास खरीप हंगामात आवश्यकतेनुसार १५ ते २० दिवसाच्या अंतराने पाण्याच्या पाळ्या घाव्यात तर उन्हाळी हंगामात साधारणतः ८ ते १० दिवसाच्या अंतराने पाण्याच्या पाळ्या देणे गरजेचे आहे. उन्हाळी बाजरीची पाण्याची एकूण गरज ४० ते ५० सें.मी. प्रति हेक्टरी असते. खरीप हंगामात "जायंट बाजरा" हा सुधारित वाण चान्यासाठी घेतल्यास पाण्याच्या दोन पाळ्या घाव्यात. पहिली पाण्याची पाळी पेरणीपासून १५ ते २० दिवसांनी (फुटवे फुटण्याच्या अवस्थेत ७५ मि.मी. पाण्याचे बाष्पीभवन झाल्यावर) घावी. दुसरी पाण्याची पाळी पेरणीपासून ३५ ते ४० दिवसांनी (पिक पोटरीत असताना) घावी.

पिक संरक्षण

बाजरी पिकामध्ये खोडमाशीचा प्रादुर्भाव आढळल्यास त्यांच्या नियंत्रणासाठी फ्लिनॉलफॉस २५ ड.सी. १५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

कापणी

हिरव्या चान्याचे भरपूर उत्पादन व अधिक पोषणमूल्ये मिळण्याच्या दृष्टीने बाजरीचे कणीस बाहेर पडल्यानंतर कापणी करणे अधिक फायद्याचे ठरते. परंतु कापणीचे काम पिक ५०% फुलोरा या अवस्थेपलीकडे लांबणीवर टाकू नये. ही अवस्था साधारणपणे पेरणीनंतर ६० ते ६५ दिवसांनी येते. दुसरी कापणी घावयाची असल्यास प्रथम कापणीनंतर बाजरी खोडव्याची वाढ जमिनीत उपलब्ध ओलाव्यावर अवलंबून असते व त्यानुसार दोन ते तीन खोडवे घेता येतात.

उत्पादन

बाजरीपासून ६० ते ६५ दिवसात हेक्टरी ४०० ते ४५० किं. हिरव्या चान्याचे उत्पादन मिळते.

पोषणमूल्ये

५०% फुलोऱ्यात पिक असतांना बाजरीच्या हिरव्या चान्यात शुष्कांशावर आधारित ७ ते ९% प्रथिने, २४.९% काष्टमय तंतू, १.९% सिनगंध पदार्थ, ८.२% खनिज पदार्थ व ५७.९% कर्बोदके (पिष्टमय पदार्थ) असतात.



महामंडळामार्फत उपलब्ध प्रचलित चारापिक बाण



सुधारित चारा बाजरा बाजरा नं.१

- ❖ पेरणी - उन्हाळी (जून ते सप्टेंबर)
खरीप (फेब्रुवारी ते एप्रिलचा दुसरा आठवडा)
- ❖ बियाणे - २ -३ किग्रॅ/ एकर
- ❖ कापणी - पहिली - पेरणीनंतर ५० ते ६० दिवसांनी
उर्वरित २ ते ३ कापण्या - ४० ते ४५ दिवसांच्या अंतराने
- ❖ प्रथिने ८ ते ८.५०% व इतर पोषणमूल्ये चान्यास पौष्टिक बनवतात.

संकरित चारा बाजरा न्यूट्रीफिड

- ❖ पेरणी - फेब्रुवारी ते ऑगस्ट
- ❖ बियाणे - टोकण पद्धत - २ किग्रॅ/ एकर
पेरणी पद्धत - ३ किग्रॅ/ एकर
- ❖ कापणी - हिरव्या व सकस चान्यासाठी ताटाची उंची ४ फुट
झाल्यावर जमिनीवरून ६ ते ८ इंचावर कापणी करावी.
पहिली - पेरणीनंतर ४० दिवसांनी
नंतरची - ३० दिवसांनी



संकरित चारा ज्वारी शुगरग्रेड

- ❖ पेरणी - उन्हाळी (फेब्रुवारी ते एप्रिल)
खरीप (मे ते ऑगस्ट)
रब्बी (सप्टेंबर ते नोव्हेंबर) फक्त म.प्र. व दक्षिण
भारतासाठी
- ❖ बियाणे - मध्यम खोल ते भारी जमीन - ५ किग्रॅ/ एकर
उथळ हलकी जमीन - ६ किग्रॅ/ एकर
- ❖ कापणी - हिरवा चान्यासाठी - पेरणीनंतर ६० ते ६५ दिवसांनी
मुरघासासाठी - पेरणीनंतर ८० ते ९० दिवसांनी
- ❖ स्वादिष्ट व भरघोस चान्याचे उत्पादन
- ❖ मुरघासासाठी (Silage) उपयुक्त.



उन्हाळी मूग : उन्हाळी हंगामातील महत्त्वपूर्ण कडधान्य पिक

(बिजोत्पादन लागवड तंत्रज्ञानामधील महत्त्वपूर्ण तांत्रिक बाबी)

डॉ. सुहास लांडे, डॉ. एकनाथ वैद्य, कडधान्य संशोधन विभाग, डॉ.पं.दे.कृ.वि., अकोला.

उन्हाळी मूग महाराष्ट्राचे महत्त्वपूर्ण कडधान्य पिक आहे. खरीप हंगामाचे तुलनेत उन्हाळी मूगाची उत्पादनक्षमता जास्त असते कारण उन्हाळी हंगामात किडी व रोगाचा प्रादुर्भाव नग्न्य असतो. उन्हाळी हंगामात ओलीताचे योग्य व्यवस्थापन व योग्य वेळी तोंडणी केल्यास जास्त उत्पादन मिळू शकते. मूग द्विदलवर्गीय पिक असल्यामुळे त्याच्या मूळावरील गाठीस असणारे रायझोबियम जीवाणू हवेतील नैसर्गिक नत्राचे स्थिरीकरण करून पिकाच्या वाढीसाठी नत्र उपलब्ध करून देतात त्यामुळे नत्र खताच्या मात्रेची बचत होते. मूगाच्या झाडाचा पालापाचोळा (अवशेष) शेत जमिनीवर पडल्यामुळे जमिनीचा पोत सुधारण्यास मदत होते. शिवाय पिकांच्या फेरपालटीमध्ये या पिकाला महत्त्वाचे स्थान आहे. ज्या शेतकरी बांधवाकडे ओलिताची व्यवस्था आहे त्यांनी उन्हाळी मूगाची लागवड करण्यास हरकत नाही. उन्हाळी मूग लागवड तंत्रज्ञानामधील महत्त्वपूर्ण बाबींचा समावेश या लेखात देत आहोत.

पेरणीची वेळ

उन्हाळी मूगाची पेरणी साधारणतः फेब्रुवारीच्या दुसऱ्या आठवड्यात करावी. ओलिताच्या पाण्याची व्यवस्था असल्यास पेरणी ५ मार्चच्या आत करावी.

वाणाची निवड

उन्हाळी मूगाच्या पेरणीकरिता पुसा वैशाखी, वैभव, विराट व आय पी एम ४१०-३ (शिखा) इ. या वाणाची निवड करावी.

बीजप्रक्रिया

पेरणीपूर्वी बिज प्रक्रिया करणे अत्यावश्यक आहे. पेरणीपूर्वी बुरशीनाशकाची विटावॅक्स पावर (कार्बोक्झीन + थायरम) ४ ग्रॅम किलो बियाण्यास चोळावे. त्यानंतर जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे याप्रमाणे करावे. मूगाला रायझोबियम जीवाणू संवर्धन अधिक पीएसबी जीवाणू संवर्धन २५ मि.ली. प्रति किलो या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करून बियाणे सावलीत वाळवून लगेच पेरणीकरिता वापरावे.

दोन ओळीतील अंतर

उन्हाळी मूगाची पेरणी करताना दोन ओळीतील अंतर ३० सें.मी. ते ४५ सें.मी. व दोन झाडातील अंतर १० सें.मी. ठेवावे. हेक्टररी रोपांची योग्य संख्या असणे महत्त्वाचे आहे कारण त्यावरच अपेक्षित उत्पादन मिळू शकते.

बियाण्याचे प्रमाण

उन्हाळी मूगाची पेरणी करताना प्रति हेक्टर १२ ते १५ किलो बियाणे वापरावे.

खत मात्रा

माती परिक्षणानुसार आधारित शिफारस केलेल्या खत मात्रेचा वापर करावा. मूग पिकास २० किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद व २० किलो पालाश प्रति हेक्टर पेरणीच्या वेळी जमिनीत द्यावे. मूगाचे अधिक आर्थिक मिळकतीकरिता रासायनिक खतास पर्याय म्हणून २.५ टन शेणखत प्रति हेक्टर द्यावे. शेण खताचा वापर केल्यास जमिनीची



जलधारणक्षमता वाढते.

बिजोत्पादन तंत्रज्ञानामधील तांत्रिक बाबी

१. विलगीकरण अंतर

बिजोत्पादन क्षेत्र मूग, उडिद दुसऱ्या जातीच्या क्षेत्रापासून किंवा त्याच जातीच्या परंतु शुध्दतेचे प्रमाणीकरण किंवा खात्री नसलेल्या क्षेत्रापासून तसेच पावाभूत बिजोत्पादनाकरिता शेतीच्या चारही बाजूकडे ५ मीटर लांब असावे अन्यथा बिजोत्पादन क्षेत्र नापास होऊ शकते.

२. संप्रेरकाची फवारणी

मूग व उडिद पिक फुलोरा व शेंगा भरण्याचे अवस्थेत असताना १५ पीपीएम जिब्रेलिक ऑसिडची (GA₃) फवारणी करावी. त्यासाठी १ ग्रॅम ९० टक्के शुध्द जिब्रेलिक ऑसिड ५० मिली अल्कोहोलमध्ये विरयळून घ्यावे व ९५० मिली पाण्यात मिसळून द्रावण तयार करावे. सदर द्रावणामधून १५० मि.ली. द्रावण प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

३. भेसळ काढणे

बियाण्याची अनुवांशिक शुध्दता राखण्याच्या दृष्टीने भेसळ काढणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे. भेसळ काढण्याचे काम फुले वेण्यास सुरुवात झाल्याबरोबर करून बहूतेक सर्व झाडे फुलावर येऊन भेसळ राहिली नाही याची खात्री होईपर्यंत करित राहावे.

तण व्यवस्थापन

मूग व उडिद पिक पेरणीनंतर ४५ दिवसांपर्यंत तणमुक्त ठेवावे. त्याकरिता आवश्यकतेनुसार निंदणी व डवरणी करावी.

ओलित व्यवस्थापन

ओलिताची सोय उपलब्ध असल्यास पेरणीपूर्व ओलित करून पेरणी करावी त्यामुळे उगवणशक्तीमध्ये वाढ होऊन हेक्टररी योग्य रोपांची संख्या राखता येईल. ओलित व्यवस्थापनामध्ये महत्त्वाचा मुद्दा म्हणजे प्रत्येकवेळी पाणी प्रमाणशीर द्यावे. अधिक प्रमाणात पाणी दिल्यास पिक उभरण्याचा धोका असतो. तसेच पाणी देण्यास खूप उशीर करून जमिनीस भेगा पडू देऊ नयेत. जमिनीच्या मगदूरानुसार पिकाला ओलित



करावे. फुलोरा अवस्था, शेंगा लागण्याची व शेंगांमध्ये दाणे भरण्याच्या अवस्था या पिक वाढीच्या नाजूक अवस्था होत. या अवस्थामध्ये पाण्याचा ताण पडणार नाही याची दक्षता घ्यावी.

किड व्यवस्थापन

मूग पिकावरील मावा, तुडतूडे व पांढरी माशी या किडींच्या व्यवस्थापनाकरिता शिफारशीत फोरेट १० जी १० किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात पेरणी करताना जमीनीत मिसळावे.

रोग व्यवस्थापन

१. भुरी रोग

या रोगात पांढऱ्या रंगाची बुरशी पानावर दिसून येते. रोगाची तीव्रता जास्त असल्यास बुरशी संपूर्ण पाने फांघा व फुलांवर पसरते यामुळे पाने फुले गळून पडतात व उत्पादनात घट येते.

नियंत्रण

रोग दिसताच कार्बेन्डाझीम ५० टक्के डब्ल्यू.पी. १ ग्रॅम किंवा पाण्यात मिसळणारे गंधक ८० टक्के डब्ल्यू.पी.३ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी याप्रमाणे फवारणी करावी. आवश्यकता भासल्यास ८ ते १० दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी. योग्य अंतरावर पेरणी केल्यास रोगाचे नियंत्रण होते.

केवडा

लक्षण : रोग हा घातुकलसीमुळे होतो. पानावर अनियमित हिरव्या व पिवळ्या रंगाचे चट्टे दिसून येतात. नवीन येणारे पाने पूर्णपणे पिवळे झालेले आढळते. साधारणतः प्रादुर्भावग्रस्त झाडांना खूप कमी फुले व शेंगा लागतात. त्या शेंगा आकाराने लहान, वाकड्या व पिवळ्या रंगाच्या असतात. उन्हाळ्यामध्ये हा रोग जास्त प्रमाणात आढळून येतो. ह्या रोगाचा प्रसार पांढऱ्या माशीमुळे होतो.

उपाय

बन तुळशी, क्रोटन आणि भृंगराज पूरक तणांचा नायनाट करावा.

सुरुवातीला प्रादुर्भावग्रस्त झाडे उपटून नष्ट करावी. शेतामध्ये पांढऱ्या माशीच्या व्यवस्थापनासाठी १६० पिवळे चिकट सापळे हेक्टरी लावावे. ५ टक्के निंबोळी तेलाची फवारणी करावी. पांढऱ्या माशीच्या नियंत्रणाकरिता आंतरप्रवाही किटकनाशकाची फवारणी करावी.

काढणीपूर्व किटकनाशक फवारणी

मूग शेंगाची काढणीपूर्वी इमामेक्टीन बेंझोएट ५ एस.जी ३ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात किंवा अझाडिरेक्टीन १००० पीपीएम ६० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून ५० टक्के शेंगा परिपक्व अवस्थेत असताना आणि दुसरी फवारणी परिपक्व अवस्थेत करावी.

योग्यवेळी काढणी व मळणी

उन्हाळी मूगाची पाने पिवळी पडत नाही व गळून देखील पडत नाही. पिक काढणीपर्यंत हिरवेच राहते त्यामुळे योग्यवेळी काढणी तोडणी ठरविणे कठिण जाते. त्याकरिता शेतातील ३ ते ४ ठिकाणावरील २ ते ३ झाडांवरील शेंगा परिपक्व झाल्या किंवा नाही हे पाहावे. साधारणपणे झाडांवरील ८० ते ८५ टक्के शेंगा पक्क झाल्या म्हणजे पिक काढणीस आले असे समजावे. उन्हाळी मूगाच्या शेंगा परिपक्व झाल्यावर तोडणी करावी. तोडणी खूप लवकर किंवा जास्त उशीरा करू नये त्यामुळे उत्पन्नात घट येऊ शकते. शेंगा तोडल्यानंतर २ ते ३ दिवस उन्हात वाळवून मळणी करावी. बियाणे योग्य ठिकाणी साठवावे. साठवणीपूर्वी बियाण्यात ८ ते ९ टक्केपेक्षा जास्त ओलावा राहणार नाही याची काळजी घ्यावी.

काढणीपश्चात किटकनाशक फवारणी

मूग शेंगांची काढणी झाल्यानंतर डेल्टामेथ्रीन १.८ ई.सी. ०.०४ मि.ली. प्रति लिटर पाण्याची फवारणी बियाणे साठवलेल्या पोत्यावर करावी.

उत्पादन

उन्हाळी मुगाचे योग्य व्यवस्थापन केल्यास प्रति हेक्टरी ८ ते १० किं. उत्पादन मिळू शकते.



महाबीज
रोपवाटीका
नातं निसर्गाशी

नातं आपलं, रुजवूया पक्क
आपल्या निसर्गाशी

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित
रोपवाटीका संपर्क : अकोला 9800154644 | पामरूर 8669642748 | खामगाव 8669642742



जमिनीच्या सुपिकतेसाठी हिरवळीचे खत

डॉ. आदिनाथ पसलावार, डॉ. पी. व्ही. शिंगरूप, डॉ. निलिमा दरेकर, कु. प्रतिक्षा झिमटे,
श्री. अमोल हरणे, श्री. सौरभ अंभोरे आणि श्री. श्रीकृष्ण वाढे
सॅद्रिय शेती संशोधन व प्रशिक्षण केंद्र, कृषिविद्या विभाग, डॉ. पं.दे.कृ.वि., अकोला.



सद्यपरिस्थितीत जागतिकीकरणातील भारताचा सहभाग लक्षात घेता, उत्पादकता व जमिनीचा पोत बिघडू न देता पिकांच्या दर्जेदार उत्पादकतेबरोबरच उत्पन्न वाढविणे गरजेचे झाले आहे. त्याकरिता सॅद्रिय पदार्थांचा म्हणजेच शेणखत, कंपोस्ट खत, हिरवळीची खते इत्यादींचा वापर करणे अगत्याचे आहे. यातील हिरवळीचे खत एक महत्त्वाचे सॅद्रिय खत आहे.

हिरवळीचे खत म्हणजे काय?

हिरवळीचे खत म्हणजे शेतात वाढविलेले पिक किंवा शेताच्या बांधावर वाढविलेल्या वनस्पतीच्या पानासह कोवळ्या फांघा अथवा बाहेरून गोळा केलेला हिरवा पाला जमिनीत गाडणे होय. यात मुख्यतः झाडाचा पाला, फांघा आणि वनस्पतींचे अवशेष जमिनीमध्ये गाडले जातात. बोरू/ताग, धेंचा, उडिद, मूग, चवळी, गवार इत्यादी द्विदल पिके शेतात वाढवून फुलोऱ्यावर येण्यापूर्वी नांगरून जमिनीत गाडली जातात. याशिवाय गिरीपुष्प, सुबाभुळ, करंज इत्यादीच्या कोवळ्या फांघा व हिरवी पाने जमिनीत गाडून कुजविली जातात. विविध प्रकारच्या हिरवळीच्या खतांमुळे जमिनीस सॅद्रिय पदार्थ पुरविले जातात, जमिनीची जलधारणशक्ती वाढते आणि पर्यावाने पिकपोषक अन्नद्रव्यांची उपलब्धताही वाढते.

हिरवळीच्या खताचे महत्त्व

ओलितारखालील जमिनीमध्ये एकापेक्षा जास्त पिके घेत असल्यामुळे आणि असंतुलित रासायनिक खतांच्या वापरामुळे काही मुख्य व सुक्ष्म अन्नद्रव्याची कमतरता भासू लागली आहे यामुळे जमिनीची सुपिकता कमी होत आहे. सॅद्रिय खते मुख्य अन्नद्रव्याबरोबरच सुक्ष्म अन्नद्रव्यांचाही पुरवठा करतात त्यामुळे जमिनीची उत्पादकता वाढविण्यासाठी सॅद्रिय खताची नितांत गरज भासू लागली आहे. यासाठी हिरवळीचे पिक

आंतर/मिश्र पिक म्हणून घेता येते. हिरवळीची खते जमिनीत सॅद्रिय पदार्थांचा पुरवठा करतात. महत्त्वाचे म्हणजे त्यामुळे जमिनीचे भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणधर्म सुधारून उत्पादकता वाढते.

हिरवळीच्या खतांचे फायदे

१. हिरवळीच्या खतांमुळे जमिनीतील सॅद्रिय पदार्थांचे प्रमाण वाढते त्यामुळे जमिनीतील सुक्ष्मजीवांच्या क्रियांची गती वाढते.
२. हिरवळीच्या खतामुळे जमिनीतील पाणी मुरण्याचे प्रमाण वाढते त्यामुळे जमिनीवरून वाहून जाणारे पाण्याचे प्रमाण कमी होऊन धूप कमी होते.
३. मातीच्या रचनेत सुयोग्य बदल होतात.
४. जमिनीची जलधारणक्षमता वाढते.
५. शेंगवर्गीय पिक हिरवळीच्या खतासाठी घेतल्याने जास्तीचे नत्र जमिनीत स्थिर होते त्यामुळे पुढील पिकांस नत्राची मात्रा कमी प्रमाणात लागते.
६. हिरवळीची खते जमिनीत खालच्या थरात निघून जाणाऱ्या अन्नद्रव्यांना धरून ठेवण्यास मदत करते.
७. हिरवळीचे खत जमिनीत खालच्या थरातील अन्नद्रव्ये वरच्या थरात आणतात.
८. हिरवळीचे खत नत्रासोबतच स्फुरद, पालाश, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम व लोहाची उपलब्धता वाढविते.
९. वरील सर्वांचा एकत्रित परिणाम होवून जमिनीचा पोत, उत्पादकता वाढून पिकांचे उत्पादन वाढते.

हिरवळीच्या खतासाठी सुयोग्य वनस्पती/ पिकाची वैशिष्ट्ये

१. पिक शेंगवर्गीय (द्विदल) असावे.
२. पिक हलक्या किंवा मध्यम जमिनीत वाढण्यास योग्य असावे.
३. पिकास पाण्याची आवश्यकता कमी असावी.
४. पिकाची मूळे खोलवर जाणारी असावीत ज्यामुळे जमिनीतील खालच्या थरातील अन्नद्रव्ये शोषल्या जातील.
५. पिकामध्ये किंवा वनस्पतीमध्ये तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण कमी असावे जेणेकरून त्यांचे विघटन लवकर होईल.

हिरवळीच्या खताचे प्रकार

१. मुलस्थानी वाढविलेले हिरवळीचे पिक जमिनीत गाडणे.
 २. हिरवळीचे पिक शेताबाहेर बांधावर किंवा जमिनीवर वाढवून त्याच्या कोवळ्या फांघा शेतात आणून जमिनीत गाडणे.
१. मुलस्थानी वाढविलेले हिरवळीचे पिक जमिनीत गाडणे.
या प्रकारात हिरवळीचे पिक घेऊन जमिनीत ते फुलोऱ्यावर येण्याअगोदर नांगरून जमिनीत गाडतात किंवा मुख्य पिकात हिरवळीचे पिक म्हणून आंतरपिक म्हणून वाढवितात आणि त्यास फुले येण्यापूर्वी शेतात गाडतात. यासाठी ताग/बोरू, धेंचा, गवार, चवळी, मूग, उडिद यासारख्या पिकांची निवड करतात. यापैकी गवार, चवळी, मूग, उडिद शेंगा तोडल्यानंतरही जमिनीत गाडता येतात. शेंगा तोडल्यानंतर



अवशेषांची कुजण्याची प्रक्रिया थोडी लांबते. हिरवळीचे पिक शेताबाहेर बांधावर किंवा पडिक जमिनीवर वाढवून त्याच्या कोवळ्या, हिरव्या फांघा व पाने शेताच्या बांधावरील/पडिक जमिनीवरून अथवा शेजारच्या जंगलातून गोळा करून आणतात. त्या शेतात पसरून नांगराच्या सहाय्याने ताबडतोब जमिनीत गाडतात. गिरीपुष्प, सुबाभूळ, शेवरी, करंज इत्यादी झाडांच्या पानाचे विघटन लवकर होत असल्यामुळे उत्तम खत मिळू शकते.

या प्रकारच्या खतासाठी योग्य असणाऱ्या पिकांची आणि त्यामध्ये असणाऱ्या मुलद्रव्याची यादी तक्ता क्रमांक १ मध्ये दिली आहे.

तक्ता क्र.१: हिरवळीच्या खतासाठी हंगाम, उत्पादन आणि त्यातील नत्राचे प्रमाण

अ.क्र.	पिकाचे नाव	लागवडीचा हंगाम	हिरव्या पानाचे सरासरी उत्पादन (किं./हे.)	नत्र (%)	जमिनीत पिक गाडल्यानंतर वाढलेले नत्राचे प्रमाण (किं./हे.)
१	ताग	खरीप	१५२	०.४३	८४.०
२	धेंचा	खरीप	१४४	०.४२	७७.१
३	मूग	खरीप	५७	०.५३	३८.६
४	चवळी	खरीप	१०८	०.४९	५६.३
५	गवार	खरीप	१४४	०.३४	६२.३
६	सेन्जी	रब्बी	२०६	०.५१	१३४.४
७	केसरी	रब्बी	८८	०.५४	६१.४
८	बरसीम	रब्बी	१११	०.५३	६०.७

शेताच्या बांधावर अथवा जमिनीमध्ये वाढविलेल्या हिरवळीच्या खतांच्या पिकांची पाने कोवळ्या फांघा शेतात गाडावयाचे असल्यास योग्य अवस्था निश्चित नाही. परंतु फांघा अथवा पाने लुसलुशीत असणे आवश्यक आहे.

हिरवळीची वेगवेगळी पिके त्यातील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण व कर्बःनत्र गुणोत्तर तक्ता क्रमांक २ मध्ये दिली आहेत.

तक्ता क्र.२: हिरवळीची वेगवेगळी पिके व त्यातील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण

पिके/ वनस्पती	संपूर्ण नत्र (%)	संपूर्ण स्फुरद (%)	संपूर्ण पालाश (%)	कर्बःनत्र (गुणोत्तर)
पारंपारिक हिरवळीचे खते				
१. शेवरी	३.९७	०.३७	४.८०	२१:१
२. ताग	१.९०	०.३४	३.६०	४४:१

पिके/ वनस्पती	संपूर्ण नत्र (%)	संपूर्ण स्फुरद (%)	संपूर्ण पालाश (%)	कर्बःनत्र (गुणोत्तर)
बहुवार्षिक पिके				
१. गिरीपुष्प	२.७६	०.२८	४.६०	३१:१
२. करंज	२.७८	०.२७	०.१९	३३:१
अपारंपारिक हिरवळीची खते				
१. कडुलिंब	२.८३	०.२८	०.३५	७०:१
२. डेलोनिकस इलाटा	३.५१	०.३१	०.१३	२७:१
३. डेलोनिकस रिजीया	२.७६	०.४६	०.५०	३२:१
४. फेल्टोफोरम फेरुजेनम	२.६३	०.३७	०.५०	३१:१
तणे				
१. अडूथोडा वेसिका	१.३२	०.३८	०.१५	६०:१
२. गाजरगवत	२.६८	०.६८	१.४५	३०:१
३. इचोरनिया	३.०१	०.९०	०.१४	२९:१
४. बेशरम	१.०१	०.३३	०.४०	४३:१
५. कॅलाट्राॅफिस जायजाटिया	२.०६	०.५४	०.३१	६४:१
६. कॅशिया पिस्टुला	१.६०	०.२४	१.२०	१२०:१

टिप: तणांचा हिरवळीच्या खतासाठी उपयोग करताना ती फुलावर येण्यापूर्वी जमिनीत गाडावीत.

हिरवळीचे पिक जमिनीत गाडण्याची योग्य अवस्था व वेळ

जेव्हा हिरवळीचे पिक ज्या शेतात वाढविले जाते त्याच शेतात (मुलस्थानी) गाडावयाचे असते तेव्हा फुलोरा अवस्थेत असताना गाडावे. हिरवळीचे पिक जमिनीत गाडण्यास उशीर झाला तर पिकातील कर्बाचे प्रमाण वाढते व नत्राची प्रमाण कमी होते आणि त्यामुळे लवकर विघटन होत नाही त्यामुळे हिरवळीचे पिक योग्य वेळेसच जमिनीत गाडावे.

हिरवळीच्या खतांचे फायदे हिरवळीचे पिक जमिनीत गाडण्याची वेळ व ते कुजण्यासाठी मिळालेले पुरेसा कालावधी यावर अवलंबून आहे. जवळपास सर्वच हिरवळीची पिके मुख्य पिक पेरणीपूर्वी जमिनीत गाडले जातात. गाडल्यानंतर कुजण्यासाठी पुरेसा वेळ दिला जातो. तसेच या काळात कुजण्यासाठी पुरेसा ओलावा आणि तापमान असणे आवश्यक असते. कुजण्यासाठी लागणारा कालावधी हा प्रत्येक पिकासाठी वेगवेगळा असतो. उदा. ऊसाच्या मुख्य पिकाबरोबर पेरलेले तागाचे पिक ४० ते ५० दिवसांनी ऊस पिकास माती लावण्याचे वेळी जमिनीत गाडले



गेले पाहिजे. सर्वसाधारणपणे ६ ते ८ आठवड्यांचा कालावधी हिरवळीच्या खताच्या संपूर्ण कुजण्यासाठी आवश्यक असतो.

बोरू

बोरू पिक हे उत्तम हिरवळीचे खत आहे. हे पिक शेंगवर्गीय व्दिदल वर्गातील असल्यामुळे त्याच्या मूळांवर असंख्य नत्र शोषण करणाऱ्या जीवाणूंच्या गाठी असतात. या झाडाची उंची १.२ ते ३.० मी. असून बुंध्याची जाडी २.० सें.मी. पर्यंत असते. झाडाला चमकदार, लुसलुशीत, गर्द हिरव्या रंगाचे लांबोळके आकाराचे भरपूर पाने असतात. फुले पिवळ्या रंगाची असतात. हे पिक फार जोमाने वाढते.

पिक जमिनीत गाडल्यानंतर कुजून हेक्टरी ५० ते ६० किलो नत्राचे स्थिरीकरण होते. झाडाच्या सेंद्रिय पदार्थात ०.८% नत्र, १% स्फुरद व ०.५% पालाश असते. या पिकाचे वैशिष्ट्ये म्हणजे पानासहित संपूर्ण झाड लवकर कुजते.

लागवड तंत्र

जमीन व हवामान

बोरू पिक २५ ते ३३ अंश तापमानात चांगल्या प्रकारे वाढू शकते. विदर्भात खरीप हंगामात चांगल्या प्रकारे घेता येते. हिरवळीच्या खताकरिता हे पिक निचरा होणाऱ्या हलक्या ते भारी सर्व प्रकारच्या जमिनीत घेता येते. बिजोत्पादनासाठी आम्ल व पानथळ जमीन वापरू नयेत.

मशागत

शेतीची मुख्य पिकासाठी नेहमीप्रमाणे खोल नांगरट करून वखराच्या पाळ्या देऊन जमीन भुसभुशीत करावी.

पेरणीची वेळ

कोरडवाहू परिस्थितीत पहिला पेरणीयोग्य पाऊस झाल्यानंतर ताबडतोब पेरणी करावी. कोणत्याही परिस्थितीत उशीर करू नये अन्यथा मुख्य पिकास उशीर होऊ शकतो. जमिनीत पुरेसा ओलावा अत्यंत आवश्यक आहे.

वाण

के- ७१२, डी- ११, एम-३५ व नालंदा सानी.

पेरणीची पद्धत

पेरणी सरत्याने किंवा तिफणीने करावी. दोन ओळीतील अंतर ३० सें.मी. ठेवावे. बी जमिनीत ३ ते ४ सें.मी. खोलीवर पेरावे. पेरणी उताराला आडवी आणि शक्यतो पूर्व-पश्चिम करावी. फेकीव पद्धतीने पेरणी टाळावी. ओलिताची उपलब्धता असल्यास चांगले ओलित देऊन सुद्धा पावसाळ्यापूर्वी लागवड करता येते.

बियाण्याचे प्रमाण

पेरणीसाठी हेक्टरी ५५ ते ६० किलोपर्यंत वाढवावे. भात खाचरात फेकीव पद्धतीने पेरणी करावयाची असल्यास बियाणे हेक्टरी ५५ ते ६० किलोपर्यंत वाढवावे. पेरणीसाठी जुने बियाणे वापरू नये. बियाण्यास रायडोबियम जीवाणू खताची २५० मि.ली. १० ते १५ किलो बियाण्यास बीजप्रक्रिया करावी.

खत व्यवस्थापन

सेंद्रिय शेती पद्धतीत कोणत्याही प्रकारची रासायनिक खते वापरू नये. एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन पद्धतीत पेरणीच्या वेळी १०० किलो प्रति हेक्टर रॉक फॉस्फेटची मात्रा दिल्यास मूळांची व त्यावरील गाठींची योग्य प्रमाणात वाढ होऊन पिक जोमाने वाढते.

आंतरमशागत व ओलित व्यवस्थापन

या पिकात विरळणी, आंतरमशागत व तण नियंत्रण करण्याची आवश्यकता नाही. सहसा खरीप हंगामात ओलिताची सुद्धा गरज भासत नाही.

बोरू जमिनीत गाडणे/दाबणे

पिक फुलावर वेण्यास सुरूवात झाल्यानंतर किंवा पेरणीपासून ४० ते ५० दिवसांनी नांगराने किंवा ट्रॅक्टरने जमिनीत चांगल्याप्रमाणे गाडल्या जाईल या पद्धतीने दाबावे. झाड लुसलुशीत असल्यामुळे एका आठवड्यात जमिनीत कुजते.

धेंचा

धेंचा या शेंगवर्गीय व्दिदल वर्गातील पिक असून ते जलद वाढते. त्याच्या मूळावर, खोडावर, फांद्यावर गाठी असतात व त्या हवेतील नत्र स्थिरीकरणाचे काम करतात. हे पिक बोरूच्या तुलनेत विविध प्रकारच्या जमिनीत घेता येते. धेंचा पिकाचा प्रामुख्याने भात शेतीमध्ये अथवा ऊसात आंतरपिक म्हणून वापर केला जातो.

जमीन व हवामान

या पिकास आर्द्रता अत्यंत पोषक असते. पिकाची चांगली वाढ २५ ते ३० अंश सेल्सियस तापमानात होते. हे पिक पानथळ, क्षारयुक्त, चोपण तसेच आम्लयुक्त हलक्या अथवा भारी अशा विविध प्रकारच्या जमिनीत घेता येते.

मशागत

शेतीची खोल नांगरणी करून वखराच्या उभ्या आडव्या पाळ्या देऊन जमीन भुसभुशीत करावी.

पेरणीची वेळ

पेरणीसाठी योग्य पाऊस पडल्यानंतर ५०-६० मि.मी. ओलाव्याचा फायदा मिळविण्यासाठी ताबडतोब पेरणी करावी.

वाण

स्थानिक वाण, टी.एस.आर.-१.

पेरणीची पद्धत

पेरणी सरत्याने करताना त्यात माती किंवा बारीक रेती मिसळावी. दोन ओळीतील अंतर ३० सें.मी. राखावे. बी खोलवर पेरू नये. पेरणी उताराला आडवी आणि शक्यतो पूर्व-पश्चिम दिशेने करावी.

बियाण्याचे प्रमाण व बीजप्रक्रिया

पेरणीसाठी हेक्टरी २५ ते ३० किलो बियाणे वापरावे. बियाण्याची सुसावस्था नष्ट करण्यासाठी बियाणे सावलीत सुकवून पेरणीसाठी वापरावे. पेरणीपूर्वी बियाण्यास रायडोबियम जीवाणू संवर्धन चोळावे.

खत व्यवस्थापन

धेंचाची पेरणी करताना रॉक फॉस्फेट १०० किलो प्रति हेक्टरी खताची मात्रा घावी त्यामुळे पिकाची मूळे चांगल्या प्रकारे वाढतात.

आंतरमशागत व ओलित व्यवस्थापन

पेरणीच्या १५ दिवसानंतर हे पिक जलद व जोमाने वाढत असल्यामुळे तण व्यवस्थापनासोबत विरळणी, आंतरमशागतीची आवश्यकता नाही. भात शेतीत पाण्याची खाचरात साठवणूक केल्याने ओलिताची आवश्यकता भासत नाही.

धेंचा जमिनीत गाडणे व दाबणे

पेरणीनंतर ४० ते ४५ दिवसात धेंचाची सर्वसाधारण वाढ १०० ते १२५ सें.मी. उंच वाढल्यानंतर नांगराच्या किंवा ट्रॅक्टरच्या सहाय्याने जमिनीत



गाडावे. भात शेतीत चिखलणीच्यावेळी जमिनीत गाडल्यावर सेंद्रिय पदार्थांची उपलब्धता वाढते.

हिरवळीच्या खताच्या मर्यादा

१. कोरडवाहू शेतीत कमी पावसामुळे हिरवळीचे खत व्यवस्थित कुजत नाहीत त्यामुळे मुख्य पिकाच्या उगवणीवर व वाढीवर त्याचा विपरित परिणाम होवू शकतो.
२. कोणतेही हिरवळीचे पिक फलधारणेपूर्वी जमिनीत गाडणे आवश्यक आहे. उशीर झाल्यास पिकातील कर्बःनत्र गुणोत्तर वाढते. तसेच

तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण वाढते त्यामुळे कुजण्याची प्रक्रिया मंदावते.

३. जर मुख्य पिकाच्या जागी हिरवळीचे पिक घेतले तर पिकाचा हंगाम वाया जात असल्यास आंतरपिके घेणे फायदेशीर ठरते.
४. कमी पावसाच्या भागात हिरवळीची पिके घेतल्यास मुख्य पिकाला लागणारा जमिनीतील ओलावा कमी होतो.
५. अतिवापरामुळे पिकावर रोग, किडी व सुत्रकृमींची वाढ होण्याचा धोका निर्माण होतो.

महामंडळामार्फत उपलब्ध प्रचलित हिरवळीच्या खत पिकांचे बाण



धेंचा भूमिपुत्र



बोरु वसुधा

महाबीज संशोधित संकरित चारा ज्वारी

महाबीज-७५१ (एक कापणी)

- ◆ झाडाची उंची : ३५८ ते ४०० सें.मी.
- ◆ पानाची लांबी : ८१ ते ८५ सें.मी.
- ◆ पानाची रुंदी : ९ ते ९.२४ सें.मी.
- ◆ ब्रीक्स : १६.५० ते १८.१०%
- ◆ कापणी : ५०% फुलोऱ्यानंतर किंवा ८० दिवसानंतर
- ◆ हिरव्या चान्याचे उत्पादन : ५४४ किं.



महाबीज - ७५३ (बहु कापणी)

- ◆ झाडाची उंची : २९५ ते ३२५ सें.मी.
- ◆ पानाची लांबी : ७६ ते ९१ सें.मी.
- ◆ पानाची रुंदी : ८.४ ते १०.४ सें.मी.
- ◆ ब्रीक्स : १६.५० ते १८.३०%
- ◆ पहिली कापणी : ५०% फुलोऱ्यानंतर किंवा ६० दिवसानंतर
- ◆ दुसरी व तिसरी कापणी : ५० दिवसानंतर
- ◆ हिरव्या चान्याचे उत्पादन : १५२ ते २१० किं. प्रति कापणी





पिकांच्या संतुलित पोषणासाठी माती परिक्षण

डॉ. प्रविण वैद्य

विभाग प्रमुख, मृद विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र विभाग, वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ, परभणी.

निसर्गाने दिलेली अनमोल देणगी म्हणजे जमीन आहे. शाश्वत शेती उत्पादकता मिळवण्याकरिता जमिनीचे आरोग्य व्यवस्थित व सुदृढ असणे आवश्यक आहे. जमीन ही सजीव असून जमिनीची सुपिकता त्यामध्ये उपलब्ध असणाऱ्या अन्नद्रव्यांच्या प्रमाणावर अवलंबून असते. पिकांच्या वाढीसाठी अठरा अन्नद्रव्यांची आवश्यकता असते. त्यापैकी एखादे जरी अन्नद्रव्य मातीत कमी किंवा जास्त झाले तर त्याचा परिणाम लगेच पिकांवर दिसून येतो. माती परिक्षण करणे आवश्यक ठरते. माती परिक्षणातून जमिनीची सुपिकता व गुण-दोष या बाबतीत माहिती मिळते. जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्यांचे प्रमाण, जमिनीचा सामू, सेंद्रिय कर्ब, विद्राव्य क्षारांचे प्रमाण इ. ची स्थिती जाणून घेण्यास मदत होते. यानुसार जमिनीची सुपिकता सुधारण्यासाठीचे उपाय करण्यास मदत होते.

माती परिक्षणाचे फायदे

- १) जमिनीमध्ये पिक वाढीसाठी कोणत्या अन्नद्रव्यांची कमतरता आहे याचा अंदाज येतो.
- २) परिक्षण अहवालानुसार खत व्यवस्थापन करणे सोपे होते.
- ३) आवश्यक व गरजेपुरते खत वापरून खतावरती होणारा अवाजवी खर्च टाळता येतो.
- ४) खत व्यवस्थापनानुसार करण्यात येणाऱ्या नवीन उत्पादन वाढीचे नियोजन करता येते.
- ५) अधिकाधिक होणारा खतांचा वापर टाळून जमिनीची सुपिकता टिकण्यास मदत होते.

मातीचा नमुना घेण्याची पद्धत

मातीतील अन्नद्रव्यांचे प्रमाण तपासून खतांच्या मात्रा देणे नेहमीच फायदेशीर ठरते. मातीचा नमुना २ ते ३ वर्षांनंतर एकदा घेतला तरी चालतो. परंतु, वर्षातून दोन ते तीन पिके किंवा ऊस, मका, सुर्यफूल, ज्वारी यांसारखी पिके वारंवार घेत असल्यास दरवर्षी मातीचा नमुना घेणे आवश्यक असते.

मातीचा नमुना हा प्रातिनिधीक स्वरूपाचा असावा. जमिनीची एकरूपता, रंग, सुपिकता, उंच-सखलपणा इ. लक्षात घेऊन वेगवेगळे गट पाडावेत. प्रत्येक गटातून ८ ते १० ठिकाणाहून १५ ते ३० सें.मी. खोलीपर्यंत मातीचा नमुना घ्यावा. फळ पिकांसाठी एक ६० ते ९० सें.मी. खोलीपर्यंतचा मातीचा नमुना घ्यावा. फावडे किंवा खुरपीच्या सहाय्याने मातीचा नमुना घेताना प्रत्येक ठिकाणी १५ ते ३० सें.मी. खोल व्ही (V) आकाराचा खड्डा करावा. त्या खड्ड्याच्या तळापासून पृष्ठभागापर्यंत सारख्या जाडीचा मातीचा थर जमा करावा. अशाप्रकारे

शेतातून सुमारे १० ते १५ ठिकाणाहून नमुने गोळा करावेत. नमुने प्लास्टिकच्या घमेल्यात एकत्र करावेत. धातूच्या घमेल्यांचा उपयोग नमुने गोळा करण्याकरिता करू नये.

एका शेतातून गोळा झालेली माती एकत्र चांगली मिसळून ताडपत्रीवर पसरवावी. मातीतून खडे, पिकांची मूळे, पालापाचोळा काढून टाकावा. त्यानंतर त्याचे चार भाग करावेत व समोरा-समोरील दोन भाग काढून टाकावेत व उर्वरित दोन भाग पुन्हा व्यवस्थित मिसळून त्याचे पुन्हा चार भाग करावेत व परत समोरा-समोरील दोन भाग काढून टाकावेत. अशा पद्धतीने शेवटी साधारणतः एक किलो माती शिल्लक असेपर्यंत करावे. हा नमुना सावलीत वाळवून कापडी पिशवीत भरून माती परिक्षणासाठी

माती परिक्षण प्रयोगशाळेत पाठवावा.

मातीचा नमुना घेताना घ्यावयाची काळजी

- १) मातीचा नमुना साधारणपणे पिकाची कापणी झाल्यावर/शेतात पिक असल्यास दोन ओळीतील जागेतून नमुना घ्यावा.
- २) पाण्याच्या पाटाजवळच्या, दलदलीच्या जागी, घराजवळील, बांधावरील मातीचा नमुना घेऊ नये.
- ३) झाडाखालील मातीचा नमुना घेणे टाळावे.

- ४) जनावरे बांधण्याच्या जागी किंवा उकिरड्याच्या शेजारचा नमुना घेऊ नये.
- ५) जमीन उताराची असल्यास त्याचे समांतर उताराचे भाग करून वेगळे नमुने घ्यावेत.
- ६) हंगामी पिकांसाठी २० ते २५ सें.मी. खोली वरून नमुने घ्यावेत.
- ७) बागायती पिकांसाठी ३० ते ४० सें.मी. खोलीवरून नमुने गोळा करावेत.
- ८) फळ पिकांसाठी ६० ते ९० सें.मी. खोलीवरून नमुने घ्यावेत.
- ९) वेगवेगळ्या प्रकारच्या जमिनीचे किंवा निरनिराळ्या शेतातील मातीचे नमुने एकत्र मिसळू नयेत.
- १०) जमिनीत रासायनिक खते टाकली असल्यास दिड ते दोन महिन्यांच्या आत मातीचा नमुना घेऊ नये. मातीचा नमुना घेण्यासाठी अथवा साठविण्यासाठी रासायनिक खतांच्या पिशव्या वापरू नयेत.

मातीच्या नमुन्यासोबत घ्यावयाची माहिती

मातीचा नमुना प्रयोगशाळेत पाठवण्यापूर्वी त्यावर पुढील माहितीचा उल्लेख करणे आवश्यक आहे.





१) नमुना क्रमांक २) नमुना घेतल्याची तारीख ३) शेतकऱ्याचे नाव/पूर्ण पत्ता, दूरध्वनी क्रमांक ४) ठिकाणाचे नाव/सर्व्हे क्रमांक ५) नमुन्याचे प्रातिनिधीक क्षेत्र ६) जमिनीचा उतार - उताराची / सपाट ७) पाण्याचा निचरा -चांगला/बरा/वाईट ८) जमिनीची खोली ९) प्रकार बागायती/जिरायती १०) ओलिताचे साधन ११) मागील हंगामात घेतलेले पिक/यासाठी वापरलेली खते १२) पुढील हंगामात घ्यावयाचे पिक/वाण

माती परीक्षणानुसार निर्देशित करण्यात येणारे घटक

१) आम्ल/विम्ल निर्देशांक (साम्) २) विद्राव्य क्षारांचे प्रमाण ३) सेंद्रिय कर्ब (%) ४) चुनखडी (%) ५) उपलब्ध नत्र (कि./हे.) ६) उपलब्ध स्फुरद (कि./हे.) ७) उपलब्ध पालाश (कि./हे.) ८) सुक्ष्म अन्नद्रव्य-लोह, जस्त, मंगल, तांबे (मि.ग्रॅ. प्रति किलो)

माती परिक्षण अहवालानुसार खतांचे व्यवस्थापन

शाश्वत व दर्जेदार पिक उत्पन्न मिळवण्यासाठी माती परीक्षणानुसार खतांचे व्यवस्थापन करणे सोपे होते. माती परीक्षण अहवाल व प्रत्येक पिकाची खताची शिफारशीत असलेली अन्नद्रव्याची आवश्यकता यांच्या आधारे खतांचे व्यवस्थापन करणेकरिता काही मानक प्रमाणित करण्यात आली आहेत. त्यानुसार जमिनीत उपलब्धतेनुसार अन्नद्रव्यांचे अत्यंत जास्त, थोडे, जास्त, मध्यम, कमी व अति कमी अशा सहा गटात विभागणी करण्यात आली आहे. त्यानुसार प्रत्येक पिकाची आवश्यकता लक्षात घेऊन खतांचे व्यवस्थापन करता येते.

यशस्वी शेती व्यवसायासाठी जमिनीचे उत्पादनक्षमता कायम ठेऊन भरघोस पिक घेणे आहे. या उद्देशाची पूर्तता करण्यासाठी माती परिक्षण या मूलमंत्राचा कायम अवलंब केल्यास जमिनीचे स्वास्थ्य दीर्घकाळ अबाधित ठेवता येईल.

माती परिक्षणानुसार जमिनीचे सहा स्तरीय वर्गीकरण व खतांची मात्रा

अ. क्र.	जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्याचे प्रमाण	जमिनीतील उपलब्ध अन्नद्रव्ये (कि./हे.)			खताद्वारे घ्यावयाचे अन्नद्रव्य प्रमाण
		नत्र	स्फुरद	पालाश	
१	अत्यंत कमी	१०० पेक्षा कमी	७ पेक्षा कमी	१०० पेक्षा कमी	शिफारशीत खत मात्रेपेक्षा ५०% जास्त
२	कमी	१४१ ते २८०	८ ते १४	१०० ते १५०	शिफारशीत खत मात्रेपेक्षा २५% जास्त
३	मध्यम	२८१ ते ४२०	१५ ते २१	१५० ते २००	शिफारशीत केलेली खत मात्रा
४	थोडे जास्त	४२१ ते ५६०	२२ ते २८	२०१ ते २५०	शिफारशीत केलेल्या खत मात्रेपेक्षा १०% कमी
५	जास्त	५६१ ते ७००	२९ ते ३५	२५१ ते ३००	शिफारशीत केलेल्या खत मात्रेपेक्षा २५% कमी
६	अत्यंत जास्त	७०० पेक्षा जास्त	३५ पेक्षा जास्त	३०० पेक्षा जास्त	शिफारशीत केलेल्या खत मात्रेपेक्षा ५०% कमी

१) मुरमाड , २) हलकी, ३) मध्यम, ४) भारी (बागायत) ५) भारी (कोरडवाहू) वरील प्रत्येक शेताचा वेगवेगळा प्रातिनिधीक नमुना आवश्यक

नमुन्याचे चार समान भाग करावेत.

शेताचे खडे असे घ्यावेत.

प्रत्येक खड्यातील नमुना असा घ्या.

सर्व नमुने एकत्र मिसळ्यावेत.

समोरासमोरील दोन भाग घेऊन ते परत मिसळ्यावेत.

पिशावीत माहितीचा कागद ठेवावा व ती बंद करून परीक्षणास त्वरित पाठवावी.

माती परिक्षणासाठी एकत्रित नमुना घेण्याची पद्धत



भाजीपाला पिकात जीवाणू खतांचा वापर

डॉ. ए. एम. नवले

विभाग प्रमुख, वनस्पती रोगशास्त्र व कृषि अणुजीवशास्त्र विभाग, म.फु.कृ.वि., राहुरी - ४१३७२२.

हवेतील मुक्त नत्र स्थिरीकरण, जमिनीतील स्फुरद विरघळविणे व सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन करणाऱ्या कार्यक्षम जीवाणूंची प्रयोगशाळेत स्वतंत्ररित्या वाढ करून योग्य अशा वाहकात मिसळून तयार होणाऱ्या मिश्रणाला जीवाणू खते असे म्हणतात.

रासायनिक खतांच्या अति वापरामुळे जमिनीचा नैसर्गिक समतोल बिघडत आहे त्यामुळे सेंद्रिय शेतीकडे वळण्याचा कल वाढत आहे. कंपोस्ट खत, हिरवळीचे खत, मासळी खत, हाडांचा चुरा, सोनखत आणि अख्राय पेंडी या सेंद्रिय खतांच्या वापरामुळे जमिनीचा पोत सुधारतो आणि पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते. जमिनीत ह्युमस वाढल्यामुळे सूक्ष्म जीवाणूंची कार्यक्षमता वाढते आणि नत्र, स्फुरद, पालाश आणि सुक्ष्म अन्नद्रव्यांचा पुरवठा होतो. त्याचप्रमाणे जीवाणू खतांच्या वापरामुळे हवेतील सुमारे २५ टक्के नैसर्गिकरित्या नत्राची मात्रा भागविली जाते. खतांच्या वाढणाऱ्या किंमतीचा विचार करता तसेच नत्रयुक्त रासायनिक खतांच्या दुष्परिणामाचा विचार करता, जीवाणू खतांच्या किंमती अतिशय कमी आहेत. त्याशिवाय जीवाणू खतांमुळे जमिनीवर दुष्परिणाम होत नाही. जीवाणू खते पिक काढणीनंतर काही प्रमाणात जमिनीत राहून पुढील पिकाला या जीवाणूंचा फायदा होतो.

हवेतील नत्र स्थिर करणे, जमिनीतील स्फुरद विरघळणारे व सेंद्रिय पदार्थांचे विघटन करणे या मुख्य गुणधर्माखेरीज अँडोटोबॅक्टर, अँडोस्फिरिलम हे जीवाणू काही वाढवर्धक पदार्थ उत्सर्जित करतात. उदा. इन्डॉल ब्युटिरिक अँसिड, जिब्रेलिक अँसिड, कायटीन इ. तसेच बुरशीनाशके प्रतिजैविके निर्माण करतात. या वाढवर्धक द्रव्यांमुळे तसेच बुरशीरोधक प्रतिजैविकांमुळे जमिनीतील इतर हानिकारक जीवाणूंची संख्या आणि वाढ नियंत्रित केली जाते त्यामुळे पिकातील मुळकूज, मर रोगाचे नियंत्रण होते व विषाणूजन्य रोग नियंत्रित ठेवले जातात. पिकाच्या अन्नद्रव्यांच्या उपलब्धतेचे प्रमाण वाढते. त्याचप्रमाणे या जीवाणूंच्या उपयुक्त क्रिया घडवून आणण्यासाठी योग्य वातावरण निर्माण केले जाते. पिकांची मूळे अन्नद्रव्ये शोषून घेण्यास अधिक कार्यक्षम होतात. जीवाणू संवर्धन खते जमिनीतून वापरली जातात त्यामुळे मूळाभोवती रोग निर्माण करणाऱ्या जीवाणूंचा शिरकाव होत नाही. बियाण्याची उगवणक्षमता वाढते व पुनरलागवडीमध्ये रोपांची मर कमी दिसून येते. पिकांची जोमदार वाढ होऊन उत्पादनात भर पडते.

जीवाणू खतांचे प्रकार

१. नत्र स्थिरीकरण करणारी जीवाणू खते

भाजीपाला पिकाच्या वाढीसाठी नत्र खताची आवश्यकता असते आणि हा नत्र आपण युरिया, अमोनियम सल्फेट या खतामार्फत पिकांना पुरवितो. खतांच्या किंमती, दुष्परिणाम लक्षात घेता जीवाणू खतांचा वापर करणे म्हणजे खर्चात बचत, जमिनीचा पोत टिकवून ठेवणे, रोगांचे नियंत्रण करणे आणि हवेतील मुक्त नत्राचा उपयोग करून घेणे होय.

अ) रायझोबियम

या जीवाणूचे कार्य सहजीवी पध्दतीने चालते. कडधान्यवर्गीय पिकांच्या मूळांवर ग्रंथी निर्माण करून हवेतील नत्र स्थिर करतात. रायझोबियम

जीवाणू खत फक्त शेंगवर्गीय व्हिदल पिकासाठी वापरावे. परंतु, एकच रायझोबियम जीवाणू खत सर्व शेंगवर्गीय पिकांना उपयोगी पडत नाही. हे जीवाणू हवेतील मुक्त नत्र वायू शोषून घेऊन मूळावाटे पिकास उपलब्ध करून देतात. त्यामध्ये वेगवेगळ्या गटातील पिकांना विशिष्ट प्रकारच्या रायझोबियम गटाचे जीवाणू खत वापरावे. त्यामध्ये वेगवेगळे सात गट आहेत. जसे - चवळी, हरभरा, वाटाणा, घेवडा, सोयाबीन, अल्फाअल्फा गट व बरसीम इ.

ब) अँडोटोबॅक्टर

ज्या पिकात ग्रंथी निर्मिती क्षमता नाही अशा तृणधान्य म्हणजे गहू, ज्वारी, बाजरी तसेच भाजीपाला, तृणधान्य व फळझाडे पिकांच्या मूळावर गाठी निर्माण न करता जमिनीमध्ये पिकाच्या मूळाभोवती राहून असहजीवी पध्दतीने कार्य करत असतात. ते हवेतील मुक्त वायूरुपी नत्र शोषून घेतात व पिकांना उपलब्ध करून देतात. तसेच यामुळे पिक उत्पादनाची प्रत सुधारते. उदा. भाजीपाला पिकामध्ये प्रथिनांचे, वाटाण्यात स्टार्चचे व कंदमुळांमध्ये साखरेचे प्रमाण वाढते.

क) अँडोस्फिरिलम

हे जीवाणू असहजीवी प्रकारे तृणधान्य, भाजीपाला पिकांच्या मूळांमध्ये व मूळांभोवतालच्या परिसरात तसेच मातीत राहून नत्र स्थिर करतात. हे जीवाणू अँडोटोबॅक्टर जीवाणूपेक्षा पिकांना जास्त नत्र पुरवितात.

ड) अँसिटोबॅक्टर

हे एक मुक्त नत्र स्थिर करणारे जीवाणू ऊस व कोबी इ. पिकांमध्ये मूळांवर प्रवेश करून नत्र स्थिर करतात. या जीवाणूमुळे कार्यक्षमरित्या नत्र स्थिरीकरण होऊन पिकांची वाढ चांगली होते व उत्पादनातही वाढ होते.

२. स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू खत

अ) पी.एस.बी. (फॉस्फेट सोल्युबलायझिंग बॅक्टेरिया)

स्फुरदयुक्त खत हे जमिनीत विरघळण्यास इतर अन्नद्रव्यापेक्षा कठीण असल्यामुळे रासायनिक खतरूपाने वापरलेले स्फुरद कोणत्या ना कोणत्या रासायनिक स्वरूपात मातीमध्ये स्थिर होते. जमिनीचा सामू कमी अथवा जास्त झाला की, त्याची उपलब्धता तात्काळ बदलते. साधारणतः ६.५ ते ७.५ सामू असणाऱ्या जमिनीत याची उपलब्धता चांगली असते यामुळे खत रूपाने दिलेल्या स्फुरदाचा उपयोग वनस्पती शोषणांसाठी करून घेऊ शकत नाही व शिफारशीनुसार दिलेल्या स्फुरदयुक्त खताचा उपयोग पूर्णपणे होऊ शकत नाही.

हे जीवाणू फॉस्फेटेज नावाचे विकर जमिनीत सोडतात. तसेच जमिनीत अँसेटिक, फॉर्मिक, लॅक्टिक, ग्लुकोनिक, ग्लायकोनिक, ऑक्झॅलिक, सकसिनीक, मॅलिक, टार्टरिक आणि सायट्रिक इत्यादी सेंद्रिये आम्ले निर्माण करतात. जीवाणूंच्या श्वसन क्रियेमुळे आणि इतर क्रियांमुळे तयार झालेल्या कार्बनडायऑक्साईडचे जमिनीत कार्बोनिक् अँसिडमध्ये रूपांतर होते यामुळे जमिनीत स्थिर झालेला अविद्राव्य स्थिररुपी स्फुरद विरघळला जातो व द्राव्य स्वरूपात आणला जाऊन पिकांना उपलब्ध करून दिला जातो. तसेच वापरलेला स्फुरद कार्यक्षमरित्या उपयोगात आणला जातो. नत्र स्थिरीकरण करणाऱ्या



जीवाणू खतात स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू खत मिसळून बियाण्यास चोळले असता चांगला परिणाम होतो. पिकांना फॉस्फेटची उपलब्धता वाढल्यामुळे त्याची रोग प्रतिकारकशक्ती वाढते.

१. पेरणीपूर्वी २५० ग्रॅम जीवाणू खत प्रति १० किलो बियाण्याला चोळावे. (बियाण्यावर अंतरिक्षिकरणामध्ये सांगितल्याप्रमाणे)
२. रोपांची मूळे ५ टक्के द्रावणात बुडवून लागवड करावी किंवा
३. स्फुरद जीवाणू खत ३ किलो २० किलो कंपोस्ट खतात मिसळून पेरणीपूर्वी एक एकरसाठी जमिनीवर सारख्या प्रमाणात फेकून जमिनीत मिसळून घ्यावे.

ब) ए. मायकोरायझा (अरबुस्कुलर मायकोरायझा)

ए. मायकोरायझा ही बुरशी झाडाच्या मूळात प्रवेश करून मूळाच्या पेशीमध्ये जाते आणि तिचा मूळाबाहेरील भाग जमिनीत धाग्याप्रमाणे वाढतो. ज्या ठिकाणी पिकाची मूळे पोहचू शकत नाहीत, अशा ठिकाणी ही बुरशी वाढत जाऊन मूळाच्या सभोवतालच्या मातीतील अविद्राव्य स्थिररूपी स्फुरद द्राव्य स्वरूपात रुपांतरित करून पिकाच्या मूळांमध्ये पोहचविण्याचे कार्य करते. पिकाची स्फुरद शोषून घेण्याची क्षमता वाढल्यामुळे त्याची जोमाने वाढ होते. अशी पिके सर्वच रोगास कमी प्रमाणात बळी पडतात आणि उत्पन्नात वृद्धी होते. बियाणे पेरणीपूर्वी एक एकर क्षेत्रावर लागवड करण्यासाठी तयार केलेल्या नर्सरीत ए. मायकोरायझाचे जीवाणूयुक्त खत दोन किलो या प्रमाणात जमिनीत मिसळावे.

भाजीपाला पिकात जीवाणू खते वापरण्याची पध्दत

१. बियाण्यांवर अंतरिक्षिकरण

बियाणे पेरण्यापूर्वी १० किलो बियाण्यासाठी २५० ग्रॅमचे एक पाकिट या प्रमाणात जीवाणू खते घेऊन त्यात पुरेसे पाणी टाकून घट्ट द्रावण तयार करावे. तयार केलेले द्रावण बियाण्याला हळूवारपणे अशा पध्दतीने शिंपडावे की, सर्व बियांवर सारख्या प्रमाणात लेप बसेल किंवा बियाणे ओलसर करून घेऊन जीवाणू संवर्धन सारख्या प्रमाणात लावावे. पेरणीपूर्वी एक तास आधी जीवाणू संवर्धन बियाण्यास चोळून सावलीत सुकवावे आणि ताबडतोब पेरणी करावी.

२. रोपांच्या मूळांवर अंतरिक्षिकरण

५०० ग्रॅम जीवाणू खत १० लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात एक एकरसाठी लागणाऱ्या रोपांची मूळे १०-१५ मिनिटे बुडवून नंतर लागवड करावी.

३. जमिनीत प्रत्यक्ष वापर

एक एकरसाठी २.५ किलो जीवाणू खत २० किलो कंपोस्ट खतात मिसळून जमिनीवर सारख्या प्रमाणात टाकावे आणि ताबडतोब कुळवाच्या सहाय्याने जमिनीत मिसळून पाणी द्यावे किंवा दोन ओळीत किंवा रोपांच्या/झाडांच्या बुंध्याभोवती टाकावे व जमीन खुरप्याने हलवून घ्यावी.

४. बटाट्याची लागण करताना १.२५० किलो जीवाणू खत ५० लिटर पाण्यात मिसळून द्रावण तयार करावे. या द्रावणात बटाट्याच्या फोडी बुडवून लागवड करावी.

५. कोबी पिकाची रोपवाटिकेमध्ये रोपे तयार करण्यापूर्वी प्रति किलो बियांना प्रत्येकी ५ ग्रॅम अँडोबॅक्टेर, अँडोस्पीरिलम, ग्लुकोन अँसेटोबॅक्टेर आणि स्फुरद विरघळविणाऱ्या जीवाणू संवर्धनांची बिजप्रक्रिया करून पुनरलागवडीपूर्वी रोपांची मूळे जीवाणू संवर्धनांच्या प्रत्येकी १२५ ग्रॅम एकत्रित मात्रा असलेल्या २० लिटर पाण्याच्या द्रावणामध्ये १० मिनिटे बुडवावी यामुळे नत्र खताची २५ टक्के बचत होते.

जैविक रोग व्यवस्थापन

अ) ट्रायकोडर्मा एक उपयुक्त जैवरोगनियंत्रक

ट्रायकोडर्मा ही एक बुरशी असून ती जैविक रोग नियंत्रणात अत्यंत उपयुक्त आहे. जमिनीतील विविध बुरशी, जीवाणू आणि सुत्रकृमी यांच्या प्रादुर्भावामुळे भाजीपाला पिकात वेगवेगळे रोग येऊन उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट येते. जमिनीतून पसरणाऱ्या रोगांचे नियंत्रण जैविक पध्दतीने करून रासायनिक औषधांच्या वापरामुळे निर्माण होणारे दुष्परिणाम व धोके टाळण्याकरिता विशिष्ट हानिकारक बुरशींना नष्ट करणारी ट्रायकोडर्मा ही एक उपयुक्त बुरशी आहे. ट्रायकोडर्मा ही एक परोपजीवी बुरशी असून त्यांना नष्ट करते त्यामुळे जमिनीतील बुरशीच्या प्रादुर्भावाने पिकांना होणाऱ्या विविध रोगांचे नियंत्रण होते. काट्यानेच काटा काढावा या उक्तीप्रमाणे ट्रायकोडर्मा बुरशी दुसऱ्या हानिकारक बुरशीचा नाश करते त्यामुळे पिक निरोगी राहून उत्पादनात वाढ होते. रासायनिक बुरशीनाशकांपेक्षा ट्रायकोडर्मा जैवरोग नियंत्रणाचा खर्च अत्यल्प येतो.

ट्रायकोडर्मा वापरण्याची पध्दत

१. बियाण्यावर अंतरिक्षिकरण

पेरणीपूर्वी प्रथम बियाण्यावर थोड्या प्रमाणात पाणी शिंपडावे की, ज्यामुळे बियाण्याचा बाहेरील भाग ओलसर होईल. ट्रायकोडर्मा पावडर ५ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे या प्रमाणात बियाण्यावर सारखा थर बसेल अशा पध्दतीने चोळावी. नंतर बिजप्रक्रिया केलेले बियाणे सावलीत सुकवून ताबडतोब पेरणी करावी.

२. गादी वाफ्यावर वापर

बियाणे पेरण्यापूर्वी १०-१५ दिवस अगोदर १० ग्रॅम ट्रायकोडर्मा पावडर ५ किलो शेणखतात मिसळून प्रति १० चौ.मी. गादी वाफ्यावर सारख्या प्रमाणात मातीत मिसळून ताबडतोब पाणी द्यावे.

३. लागवडीपूर्वी जमिनीत वापर

पाच किलो ट्रायकोडर्मा जैवरोगनियंत्रक ५० ते १०० किलो चांगल्या कुजलेल्या शेणखतामध्ये मिसळून ते थोडे ओले करावे आणि ८-१० दिवस ओल्या कपड्याने झाकून ठेवावे. शेणखतामध्ये ट्रायकोडर्माची वाढ झाल्यानंतर ते एक हेक्टर जमिनीवर सारख्या प्रमाणात टाकून चांगले मिसळून घ्यावे आणि पेरणी/लागवड करावी.



४. रोपांच्या मूळांवर अंतरिक्षकरण

रोपांची लागवड करताना १० लिटर पाण्यात २५ किलो शेण मिसळून शेणकाला तयार करावा. या शेणकाल्यात ५० ते १०० ग्रॅम ट्रायकोडर्मा पावडर मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात रोपांची मूळे बुडवून लागवड करावी.

ट्रायकोडर्मा बुरशीची कार्यपध्दती

१. ट्रायकोडर्मा बुरशी ही विविध प्रकारच्या उदा. स्लेरोशियम, फ्युजॅरियम, पिथियम, फायटोथोरा, मॅक्रोफोमिना, व्हर्टिसिलीयम, बोट्रायटीस, इ. जमिनीतील हानिकारक बुरशींवर उपजिवीका करून त्यांना नष्ट करते.

२. ट्रायकोडर्मा बुरशी ही व्हिरीडीन, इरमॅडिन, ग्लिओटॉक्सीन आणि ट्रायकोडर्मा नावाची विषारी प्रतिजैविके (Antibiotics) बाहेर सोडत असल्याने हानिकारक बुरशीचे धागे व बिजाणू मरतात.

३. जैवरोगनियंत्रक बुरशीची वाढ ही हानिकारक बुरशीपेक्षा वेगाने होत असल्यामुळे हानिकारक बुरशीचे तंतू पूर्णपणे झाकले जाऊन त्यांची वाढ खुंटते.

४. ट्रायकोडर्मा बुरशी रोपांच्या मूळावर पातळ थरात वाढते त्यामुळे हानिकारक बुरशीचे तंतू मूळांमध्ये प्रवेश करू शकत नाही.

जीवाणू खताचे इतर फायदे

१) पिकांची वाढ जोमदार होऊन उत्पादन वाढते.

२) रोगप्रतिकारशक्ती वाढते त्यामुळे जमिनीतील हानिकारक बुरशीजन्व

रोगांचे नियंत्रण केले जाते.

३) नत्र व स्फुरद खतांची २५ टक्के बचत होते.

४) जमिनीचा सर्वांगीण पोत सुधारतो.

५) बियाण्याची उगवण लवकर व चांगली होते.

६) पिक उत्पादनात १० ते १५ टक्के वाढ होते.

७) दुबार पिकावर चांगला परिणाम होतो.

८) प्रति युनिट उपलब्ध होणाऱ्या अन्नद्रव्याचा खर्च कमी असतो.

९. जिरायत जमिनीतही चांगला फायदा होतो.

जीवाणू खते वापरताना घ्यावयाची पूर्वदक्षता

१) जीवाणू संवर्धन हे रासायनिक खत नाही आणि म्हणून अशी खते लावलेले बियाणे रासायनिक खतात किंवा इतर औषधामध्ये मिसळू नयेत.

२) बुरशीनाशक किंवा किटकनाशकांची बिजप्रक्रिया केल्यानंतर पेरणीपूर्वी जीवाणू खत लावावे.

३) जीवाणू संवर्धनाचे पाकिट सावलीत ठेवावे. तसेच सुर्यप्रकाश, उष्णता यापासून त्याचे संरक्षण करावे.

४) ही खते वापरण्यासंबंधी पाकिटावर जी अंतिम तारीख दिली असेल त्यापूर्वीच वापरावीत.

५) जीवाणू खत पाकिटावर नमूद केलेल्या विशिष्ट पिकासाठीच वापरावे अन्यथा त्याचा समाधानकारक परिणाम आढळून येत नाही.

महत्वाच्या घडामोडी



छत्रपती संभाजीनगर येथे दि. ११ ते २३ डिसेंबर, २०२३ दरम्यान आयोजित बाराव्या राष्ट्रीय बियाणे काँग्रेस - २०२३ मध्ये मा.व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.) संबोधित करताना.



दि. २३.०१.२०२४ रोजी राजभवन, मुंबई येथे झालेल्या बैठकीमध्ये मा. राज्यपालांचे स्वागत करताना मा. अप्पर मुख्य सचिव (कृषि) श्री. अनूप कुमार (भा.प्र.से.) व मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.).



महाबीज आपले दुरी

जिल्हास्तरीय कृषी प्रदर्शनीमध्ये महाबीजचा सक्रिय सहभाग



नागपूर - २४ ते २७ नोव्हेंबर, २०२३
मा.अप्पर मुख्य सचिव (कृषि) श्री. अनूप कुमार (भा.प्र.से.)
यांची अॅग्री व्हिजन प्रदर्शनीमध्ये महाबीजचे दालनास भेट.



छत्रपती संभाजीनगर - १९ ते १४ जानेवारी, २०२४
सौ.ज्योती गायकवाड व इतर सदस्या, रमाई महिला बचत गट,
वाळूज यांची महाबीज दालनास भेट.



मेहकर - २५ ते २९ जानेवारी, २०२४
मा.खा.श्री. प्रतापराव जाधव, मा.आ.संजय रायमुलकर व
मा.जिल्हाधिकारी डॉ.किरण पाटील यांची महाबीज दालनास भेट.



फैजपूर - ०५ ते ०८ जानेवारी, २०२४
शेतकरी बांधवांची महाबीज दालनामध्ये झालेली गर्दी



भंडारा - २६ ते ३० जानेवारी, २०२४
मा.जिल्हाधिकारी श्री.योगेश कुंबेजकर यांची महाबीज दालनास भेट.



धाराशिव - १८ ते २२ जानेवारी, २०२४
महिला भगिनींची महाबीज दालनास भेट.



शिवारफेरी

महाबीज उत्कृष्टता केंद्र, पैलपाडा येथे शिवारफेरीचे यशस्वी आयोजन

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला अंतर्गत महाबीज उत्कृष्टता केंद्र, पैलपाडा येथे दिनांक १९ ते ३१ जानेवारी, २०२४ या कालावधीत शेतकरी, महाबीज भागधारक, महाबीज विक्रेते, बीज प्रमाणीकरण यंत्रणा अधिकारी, कृषि विद्यापीठ तसेच महामंडळाचे अधिकारी व कर्मचारी यांना नवीन वाणांचे पिक प्रात्यक्षिक व त्याबद्दलची शास्त्रीय लागवड माहिती होण्याचे दृष्टीने शिवारफेरी रब्बी-२०२३ आयोजित करण्यात आली होती. अधिक उत्पादनशील नवीन संशोधित वाण, आधुनिक तंत्रज्ञान आणि नवीन लागवड पद्धती याबाबतची माहिती शेतकरी बांधवांपर्यंत पोहचविण्याच्या उद्देशाने या शिवारफेरीचे आयोजन महाबीजमार्फत करण्यात आले होते.

सदर शिवारफेरीस महाबीजचे मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.), मा. संचालक श्री. वल्लभराव देशमुख, मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ, डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (गुणि व संशोधन) श्री. विवेक ठाकरे, महाव्यवस्थापक (उत्पादन), श्री. मनिष यादव महाव्यवस्थापक (वित्त), श्री. प्रशांत पागृत, महाव्यवस्थापक (प्र.व अभि.), श्री. विनय वर्मा, कंपनी सचिव यांनी उपस्थितास मार्गदर्शन केले.

रब्बी-२०२३ हंगामात महाबीज उत्कृष्टता केंद्र, पैलपाडा येथील प्रक्षेत्रावर हरभरा पिकाचे ३३ वाण, गहू २८ वाण, सं. मका ८ वाण, तूर १० वाण, सं. वांगी ११ वाण, सं. टोमॅटो ०९ वाण, सं. ज्वारी ०९ वाणाचा पिक प्रात्यक्षिक कार्यक्रमाला आयोजन करण्यात आले होते. या पिक प्रात्यक्षिकाचे तुलनात्मक अभ्यासाद्वारे शेतकरी बांधवांना त्यांच्या सोयीनुसार वाणांची निवड करणे शक्य होईल. तसेच विक्रेतेबंधूंना विक्री करण्यासाठी विविध वाणांच्या गुणधर्माचा अभ्यास होतो. याशिवाय हरभरा व गहू या पिकांवर जैविक खते व जैविक बुरशीनाशक यांची प्रक्रिया केलेल्या पिक प्रात्यक्षिक कार्यक्रमाची पाहणीनंतर प्रक्रिया केलेल्या प्लॉटमध्ये नियंत्रित प्लॉटच्या तुलनेत १०-१२% वाढ दिसून आल्याचे शेतकऱ्यांनी प्रत्यक्ष अनुभव सांगितले. त्यामुळे या उत्पादनाच्या निर्मिती प्रक्रियेची माहिती घेण्याकरिता उपस्थितांनी जैविक खते प्रयोगशाळेत भेट देऊन उत्पादन प्रक्रियेची माहिती घेतली. महाजैविक गुणवत्ता नियंत्रण प्रयोगशाळामार्फत क्षेत्र चाचणी व क्षेत्रिय उगवण चाचणी घेण्यात येते. महाबीज रोपवाटिकेमार्फत विविध नर्सरी रोपांची तसेच मातृवृक्षांची लागवड करण्यात आलेली आहे. तसेच या प्रक्षेत्रावरती गुलाब बगीचासुद्धा तयार करण्यात आला असून त्यामध्ये विविध ६० जातींची लागवड करण्यात आली आहे.

याशिवाय प्रक्षेत्रावरील महाबीज संशोधित हरभरा महाबीज २००२ व महाबीज २००६ या नवीन वाणांचा बिजोत्पादन कार्यक्रम उपस्थितांना

दाखविण्यात आला. या वाणास घाट्यांची संख्या अधिक तसेच मर रोगाचा प्रादुर्भाव कमी आढळून आल्यामुळे शेतकऱ्यांनी या वाणास उत्तम पसंती दर्शविली. तसेच सदर वाण पुढील हंगामात उपलब्ध करून देण्यास विनंती केली.

या शिवारफेरीस राज्यातील ९०० हून अधिक शेतकरी, महाबीज भागधारक, विक्रेते उपस्थित होते. तसेच कृषी विभाग, बीज प्रमाणीकरण यंत्रणा, कृषि विद्यापीठाचे शास्त्रज्ञ, अधिकारी व कर्मचारी कार्यक्रमास उपस्थित होते. शिवारफेरीमुळे नवीन वाणांचा प्रचार व प्रसार होतो.

शिवार फेरीदरम्यान शेतकरी बांधवांच्या पसंतीस उतरलेले वाण

पीक	वाण
हरभरा	पुसा मानव, पिडीकेव्ही कांचन, सुपर अन्नगिरी-१, विजय, बी.जि.३०६२, पीकेव्ही काबुली-४, कृपा, बीडीएनजीके-७९८, विराट, महाबीज-२००२ व महाबीज-२००६.
गहू	फुले समाधान, पिडिकेव्ही सरदार, फुले सात्विक, नेत्रावती, एमएसीएस-६२२२ व एमएसीएस-६४७८
सं. मका	उदय व एमएमएच-१७०८.
तूर	फुले राजेश्वरी, पीकेव्ही आश्लेषा, फुले तृष्णी व एमपीव्ही-१०६ (राणी).
सं. वांगी	जयंत, यशवंत, एमबीआरएच-२३०१ व एमबीआरएच-२३०२
सं. चारा ज्वारी	महाबीज-७५३ (बहू कापणी) व महाबीज-७५१ (एक कापणी)

या कार्यक्रमाच्या यशस्वीतेसाठी श्री. गणेश डहाळे, जिल्हा व्यवस्थापक (संशोधन व विकास), डॉ. निर्मल पारडे, प्रभारी महाबीज रोपवाटीका, अकोला, श्री. रवी कुलकर्णी, प्रभारी, जैविक खते प्रयोगशाळा, पैलपाडा, श्री. महेश कथले, कनिष्ठ पैदासकार, श्रीमती. मोनाली देशमुख, कनिष्ठ पैदासकार, श्री. संतोष वक्ते, क्षेत्र सहायक, श्री. प्रदीप आढाऊ, कृ.क्षे.अ., तसेच महाबीज उत्कृष्टता केंद्र, पैलपाडा येथील कर्मचारी यांनी अथक परिश्रम घेतले.



रब्बी-२०२३ शिवारफेरीस राज्यातील विविध विभागातील शेतकरी बांधवांची भेट



अकोला विभाग



जळगाव विभाग



जालना विभाग



नागपुर विभाग



परभणी विभाग



पुणे विभाग



शेतकऱ्यांचे मनोगत

सोयाबीन फुले संगम

मी, श्री. गजानन हरिभाऊ महाले, मु.पो. कळंबा महाली, ता. जि. वाशिम येथील रहिवासी असून मी महाबीजचा नियमित बिजोत्पादक आहे. मागिल ६ वर्षांपासून मी महामंडळामार्फत आयोजित विविध वाणांच्या बिजोत्पादन कार्यक्रमांमध्ये सहभागी होत असून महामंडळामार्फत पेरणीकरिता उपलब्ध करण्यात येणारे दर्जेदार व गुणवत्तापूर्ण बियाणे, पेरणीपश्चात तांत्रिक मार्गदर्शन, नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर करून बिजोत्पादन कार्यक्रमांमधून भरघोस उत्पन्न घेत आहे.

सुरुवातीला मी, सोयाबीन जेएस-३३५ वाणाचा बिजोत्पादन कार्यक्रम घेत होतो. या वाणाच्या बिजोत्पादन कार्यक्रमांमधून सरासरी एकरी ६ ते ७ किं. उत्पादन मिळत होते. परंतु, खरीप २०२३-२४ हंगामात महाबीज, वाशिम कार्यालयामार्फत आयोजित बिजोत्पादन कार्यक्रमांतर्गत महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी यांनी विकसित केलेल्या फुले संगम वाणाचा बिजोत्पादन कार्यक्रम माझे प्रक्षेत्रावर राबविला. या बिजोत्पादन कार्यक्रमांतर्गत दरवर्षीप्रमाणे पेरणी न करता पट्टा पद्धतीने एकूण १० एकर क्षेत्रावर एकरी १८ ते २० किलोप्रमाणे दिनांक १२/०६/२०२३ रोजी पेरणी केली. पेरणीपूर्वी बियाणेस महामंडळाचे रायझोबियम व पीएसबी वा जैविक खतांची ५ मि.ली. प्रति किलोप्रमाणे बिजप्रक्रिया करण्यात आली होती त्यामुळे बियाणेची उगवण अतिशय चांगली झाली. पेरणी केलेल्या सोयाबीन पिकास पेरणीवेळी व पेरणीनंतर ३० दिवसांचे अंतराने तीन वेळा पाणी देण्यात आले. सदर पिकास पेरणीनंतर ५५ ते ६० दिवसांनी ४० ते ५०% फुले आढळून आली व शेंगाची संख्या प्रति झाड २०० ते २५० एवढी होती. मी, प्रथमच सोयाबीन फुले संगम वाणाचा बिजोत्पादन कार्यक्रम



नाव : श्री. गजानन हरिभाऊ महाले

पत्ता : मु.पो.कळंबा महाली, ता. जि. वाशिम

संपर्क : ९९७५७३६४२९

राबविला असून या बिजोत्पादनामधून मला प्रति एकर १४ किं. प्रमाणे १० एकर क्षेत्रातून एकूण १४० किं. इतके भरघोस उत्पादन प्राप्त झाले असून उत्पादनाबाबत मी अत्यंत समाधानी आहे. बिजोत्पादन कार्यक्रमाचे यशस्वीतेकरिता मला महाबीजचे जिल्हा व्यवस्थापक डॉ. प्रशांत यावडे तसेच कृषि क्षेत्र अधिकारी श्री. एन. एम. पुसाम यांनी वेळोवेळी तांत्रिक मार्गदर्शन केले.

सोयाबीन फुले संगम हे वाण इतर प्रचलित वाणांपेक्षा उत्पादनाचे दृष्टीने अत्यंत चांगले असून ज्या शेतकरी बांधवांकडे संरक्षित सिंचनाची सुविधा आहे अशा जास्तीत जास्त शेतकरी बांधवांनी या वाणाची पेरणी करावी.





शेतकऱ्यांचे मनोगत

श्री. बळीराम रघुनाथ दर्वे, मु. शिवनी बु., ता. आरमोरी, जि. गडचिरोली येथील रहिवासी असून मी केळी रोपांच्या लागवडीकरिता दिनांक ३०.०५.२०२१ रोजी महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, नागपूर येथे २२५० ऊती संवर्धित केळी रोपांचे आरक्षण नोंदविले होते. त्यानुसार मला महाबीज ऊती संवर्धित केळी ग्रॅड नैन रोपांची उपलब्धता माझ्या मागणीनुसार झाली असून प्राप्त रोपांची लागवड दिनांक १०.०६.२०२१ रोजी सेंद्रिय पध्दतीने ५ x ५ फूट अंतरावर केली. सदर केळी पिकाचे सन २०२२ व २०२३ मध्ये खोडवेही घेण्यात आले. सदर रोपांची लागवड ते काढणीपर्यंत साधारणतः तीन वर्षाकरिता एकूण १,३४,७६० रु. खर्च झालेला आहे. या तीन वर्षांमध्ये केळी घडाचे एकूण ८५ हजार किलो एवढे उत्पादन प्राप्त झाले असून सरासरी १० रु. प्रति किलो एवढा दर प्राप्त झाला आहे. एकूण उत्पादन खर्च वगळता मला ७,१५,२४०/- रु. एवढा नफा प्राप्त झाला असून मी महाबीज ऊती संवर्धित केळी रोपांच्या लागवडीतून प्राप्त उत्पादन व उत्पन्नाबाबत अत्यंत समाधानी आहे.

या तीन वर्षांमध्ये महाबीज ऊती संवर्धित केळी ग्रॅड नैनच्या रोपांवर कोणत्याही प्रकारची किड/रोग/विषाणूंचा प्रादुर्भाव आढळला नाही त्यामुळे किड व रोग व्यवस्थापनावरील खर्चांमध्ये मोठी आर्थिक बचत झाली आहे.

महाबीज ऊती संवर्धित केळी ग्रॅड नैनचे घड एकसमान वजनाचे असून परिपक्वतेचा कालावधीही सारखाच असल्यामुळे केळी घड काढणीच्या खर्चांमध्येही मोठ्या प्रमाणावर बचत होऊन निव्वळ नफ्यात वाढ झाली. महाबीज उत्पादित ऊती संवर्धित केळी रोपांचे लागवडीतून प्राप्त झालेले उत्पादन व नफा यामुळे मी समाधानी असून पुढील वर्षांमध्ये माझेसोबतच इतर ३ ते ४ शेतकऱ्यांकडून १५,००० ते १६,००० महाबीज ऊती संवर्धित केळी ग्रॅड नैन वाणाचे रोपे आरक्षित करण्याचा मानस आहे.

ऊती संवर्धित केळी ग्रॅड नैन



नाव - श्री. बळीराम रघुनाथ दर्वे

पत्ता - मु. शिवनी बु., ता. आरमोरी, जि. गडचिरोली

संपर्क: ९६७३४५५५९५

गुणवैशिष्ट्ये :

- ❖ NCS-TCP प्रमाणित विषाणूविरहीत गुणवत्तापूर्ण रोपे.
- ❖ Virus Indexing व Genetic Fidelity चाचणीमध्ये पात्र रोपे.
- ❖ रोपे एकसारख्या वयाची आणि सारख्या आकाराची रोगमुक्त असतात.
- ❖ आर्थिक आयुष्य एक मुख्य पिक व दोन पिलबाग. लागवडीचा हंगाम : मृगबाग (जून ते जुलै), कांदेबाग (ऑक्टोबर ते नोव्हेंबर) व रामबाग (मार्च ते एप्रिल).
- ❖ उत्पादन : ४० ते ५० टन प्रति एकर.





यशांगथा

मी, डॉ. अरुण गोविंदराव जाधव, मु.पो. पारडसिंगा, ता. सौसर, जि. छिंदवाडा (मध्य प्रदेश) येथील रहिवासी असून व्यवसायाने मी न्यूरोबायोलॉजी शास्त्रज्ञ असून मी मागील ३५ वर्षांपासून संशोधनात्मक कार्य करित आहे. बऱ्याच युरोपियन देशांमध्ये केलेल्या संशोधनात्मक कार्याची दखल घेत पुणे व नागपूर विद्यापीठांमार्फत गौरविण्यात आलेले आहे. सन २०२० मध्ये सेवानिवृत्त झाल्यानंतर मी शेती व्यवसाय करित असून नोव्हेंबर २०२२ मध्ये मी महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, नागपूर येथून महाबीज उत्पादित सं. पपई रेड लेडी (तैवान-७८६) वाणाची एकूण १२०० रोपांची दिनांक २२/११/२०२३ रोजी ७.५ x ७.५ फूट अंतरावर लागवड केली. लागवडीदरम्यान तसेच वेळोवेळी पपई रोपांचे संपूर्ण व्यवस्थापनाबाबत महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, नागपूर यांचेद्वारे मार्गदर्शन करण्यात आले.

पपई रोपांची लागवड, रासायनिक खते, मजुरी, फळ तोडणी, वाहतूक व इतर बाबींवर आजपर्यंत मला साधारणतः रु. १.०४/- लक्ष एवढा खर्च आला असून माहे सप्टेंबर-२०२३ ते जानेवारी-२०२४ च्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत लागवड रोपांपासून २५,३०९ किलो फळाचे उत्पादन प्राप्त झाले असून त्यापासून एकूण रु. ४.२७ लक्ष चे उत्पन्न प्राप्त झाले आहे. लागवड खर्च वजा करता मला रु. ३.२३/- लक्ष निव्वळ नफा मिळाला आहे. याशिवाय पुढील ४-५ महिन्यांमध्ये अंदाजे २०,००० किलो फळाचे उत्पादन अपेक्षित असून यादरम्यान संभाव्य खर्च रु. १५,०००/- गृहित धरून मला साधारणतः ३.०० लक्ष नफा अपेक्षित आहे. अशाप्रकारे मला महाबीज उत्पादित सं. पपई रेड लेडी (तैवान-७८६) वाणाच्या लागवडीपासून सर्व लागवड खर्च वगळता एकूण रु. ६.०८/- लक्ष नफा अपेक्षित आहे.

लागवड केलेल्या पपई रोपांवर मर रोगाचा अथवा विषाणूंचा प्रादुर्भाव

संकरित पपई रेड लेडी (तैवान-७८६)



नाव : डॉ.अरुण गोविंदराव जाधव
पत्ता : मु.पो.पारडसिंगा, ता. सौसर,
जि. छिंदवाडा (म.प्र.)
संपर्क : ९४०५१३९२९८

गुणवैशिष्ट्ये :

- ❖ जोमदार वाढीची, लवकर येणारी व अधिक उत्पन्न देणारी उत्कृष्ट जात.
- ❖ पपई रिंग स्पॉट विषाणू रोगास सहनशिल.
- ❖ जमिनीपासून ७० ते ८० सें.मी. उंचीपासून फळधारणा.
- ❖ फळे आखुड, गोलाकार तसेच लांबट आणि सरासरी ७५० ते १५०० ग्रॅम वजनाची.
- ❖ हंगामानुसार लागवडीपासून ८ ते ९ महिन्यात फळे तोडणीस येतात.

आढळून आला नाही. तसेच फळे एकसमान आकार व वजनाची असून परिपक्वता कालावधीमध्ये सुसूत्रता आढळून आली. महाबीज उत्पादित सं. पपई रेड लेडी (तैवान-७८६) च्या लागवडीपासून प्राप्त झालेल्या उत्पन्नाबाबत मी अत्यंत समाधानी असून पुढील वर्षी किमान ५,००० रोपांची लागवड करण्याचे माझे नियोजन आहे.





राज्यस्तरीय भव्य कृषी प्रदर्शनीमध्ये महाबीजचे दालनास द्वितीय पुरस्कार



डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला, कृषि विभाग व आत्मा प्रकल्प, अकोला यांचे संयुक्त विद्यमाने डॉ. पंजाबराव ऊर्फ भाऊसाहेब देशमुख यांच्या १२५ व्या जयंतीनिमित्त राज्यस्तरीय भव्य कृषि प्रदर्शनीचे आयोजन २७ ते २९ डिसेंबर, २०२३ दरम्यान डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ क्रिडांगण, अकोला येथे करण्यात आले होते. या प्रदर्शनीमध्ये फळबाग, भाजीपाला, फुलशेती व वनौषधी, कापूस, ज्वारी, गहू, कडधान्य, तेलबिया पाणलोट विकास, ऊस, पशुसंवर्धन व दुग्धविकास, कृषि अभियांत्रिकी व अवजारे इत्यादी विभागांसोबतच महाबीज, कृषि विभाग, इतर कृषि विद्यापीठे संलग्न संस्था तसेच शासनाचे इतर विभाग यांची जवळपास ३०० दालने उभारण्यात आली होती. महाबीजमार्फत या प्रदर्शनीमध्ये महाबीज उत्पादित विविध पिक वाणांची माहिती, जैविक उत्पादने, रोपवाटीका यांची आकर्षक मांडणी करून दालन उभारण्यात आले होते.

महाबीजचा सेल्फी पॉइंट या कृषि प्रदर्शनीतील मुख्य आकर्षण होते. याशिवाय द्रवरूप जैविक खते, जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा, महाजैविक, भाजीपाला मिनीकीट, फळझाडे, फुलझाडे, नर्सरी रोपे विक्रीकरिता उपलब्ध करण्यात आली होती. दालनास भेट देणारे शेतकरी

बांधव, निसर्गप्रेमी नागरिकांनी यास उत्स्फूर्त प्रतिसाद दिला. या तीन दिवसीय प्रदर्शनीमध्ये महाबीजचे दालनास मोठ्या प्रमाणावर उपस्थित शेतकरी बांधव, शेतकरी उत्पादक संस्था, कृषि विभाग, कृषि विद्यापीठे यांचे शास्त्रज्ञ, अधिकारी/कर्मचारी तसेच कृषि महाविद्यालयांचे विद्यार्थ्यांनी भेट देऊन महाबीज उत्पादनांविषयी माहिती घेतली. विशेषतः शेतकरी बांधवांना महाबीज उत्पादित गुणवत्तापूर्ण बियाणेची तसेच द्रवरूप जैविक खते, बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा, महाजैविक, ऊती संवर्धित केळी ग्रँड नैन, सं. पपई रेड लेडी (तैवान-७८६) यांची माहिती व उपयोग सांगण्यात आले. या उत्पादनांना शेतकरी बांधवांनी पसंती दर्शविली व पुढील हंगामामध्ये या उत्पादनांचा वापर करण्यासंबंधी आश्वासित केले. महाबीज उत्पादित गुणवत्तापूर्ण जैविक उत्पादनांच्या वापरामुळे उत्पादनातसुद्धा भर पडल्याचे अभिप्राय महाबीज दालनास भेट देणाऱ्या शेतकरी बांधवांनी व्यक्त केले.

या भव्य कृषि प्रदर्शनीच्या समारोपीय सत्रात तीन दिवसीय प्रदर्शनीत आपले उत्कृष्ट व संदेशदायी प्रदर्शन करणाऱ्या महाबीजच्या दालनास मान्यवरांच्या हस्ते द्वितीय क्रमांकाचे पारितोषिक व प्रशस्तीपत्र देऊन महाबीजचा गौरव करण्यात आला.





आरक्षण व विक्री

सं.पपई रेड लेडी (तैवान-७८६)

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



- आरक्षण - रुपये ७.०० प्रति रोप
- विक्री - रुपये १४.२५ प्रति रोप

: संपर्क :

- महाबीज रोपवाटीका, अकोला
मो.नं.८६६९६४२८००
- महाबीज रोपवाटीका, नागपूर
मो.नं.८६६९६४२७४८
- महाबीज रोपवाटीका, खामगाव, जि. बुलढाणा
मो.नं.८६६९६४२७४२

ऊती संवर्धित केळी ग्रॅंड नैन



- 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 फूट (१७५० रोपे) व ६ x ५ फूट (१४५० रोपे)
- लागवडीचा हंगाम : मृगबाग (जून 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 - ४४० ००९

☎ ८६६९६४२७४८, ८६६९६४२७८५ ✉ mbc@mahabeej.com

अल्पावधीतच शेतकऱ्यांचे पसंतीस उतरलेले जैविक खत



महाबीजचं
महाजैविक

द्रवरूप जैविक संघ



श्री. दिगांबर निलखन व
श्री. महादेव राठोड



श्री. संतोष दत्ता महाले



महाजैविकचे फायदे

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

वापरण्याची पद्धत

- बीजप्रक्रिया : प्रति १० किलो बियाण्यास १०० ते २०० मि.ली. वाप्रमाणे मात्रा वापरावी.
- ठिबक सिंचनाद्वारे : २ ते ३ लिटर प्रति एकर.
- जमिनीत देण्यासाठी प्रति एकर ४ लि. द्रवरूप जिवाणू खत ५० किलो शेणखतात मिसळून शेतात सम प्रमाणात टाकावे.

ध्यावयाची 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 लावावचे असल्यास अशी प्रक्रिया पूर्ण करून त्यानंतर जिवाणू खतांची प्रक्रिया दुप्पट मात्रा घेऊन करावी.
- जैविक खतांची प्रक्रिया करून बियाणे सावलीत सुकवावे व त्यानंतर ताबडतोब पेरणी करावी.
- कोरड्या व थंड जागेत ठेवावे. उष्णतेच्या जागी किंवा थेट सूर्यप्रकाशात ठेवू नये.



महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित
महाबीज भवन, कृषिनगर, अकोला. ४४४ १०४



हे त्रैमासिक प्रकाशक श्री. सचिन कलत्रे (भा.प्र.से.), व्यवस्थापकीय संचालक, महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादित, अकोला संपादक डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (गुणि 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.