



महामंडळाचं
महाबीज

तुमच्या विश्वासाचं बियाणं

त्रैमासिक महाबीज वार्ता

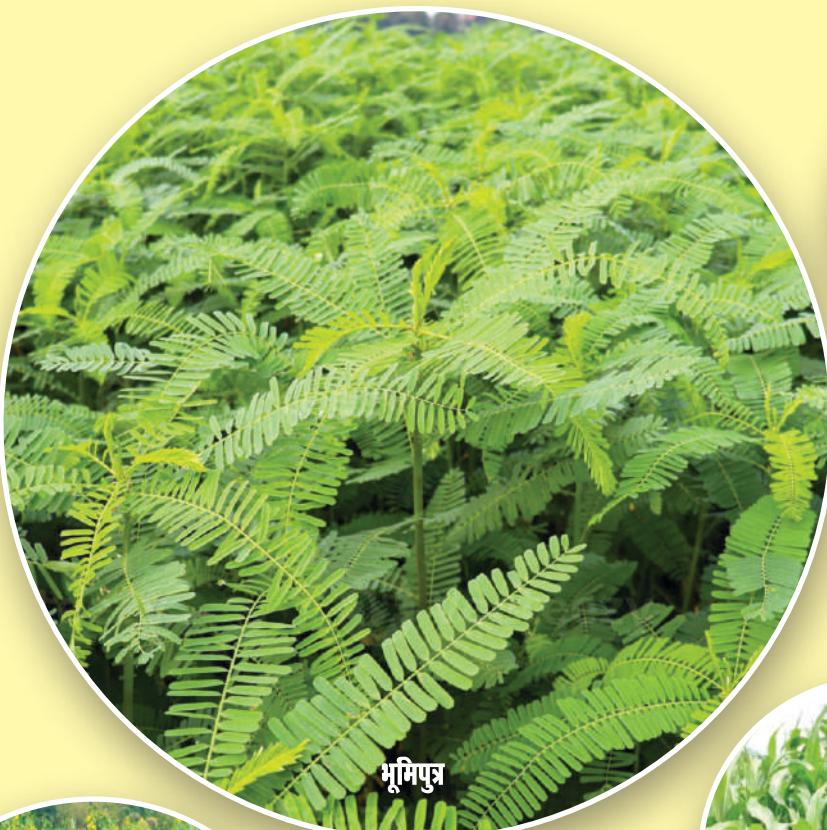
कृषी संवादाचं व्यासपीठ

वर्ष २१ वे

अंक - ३ रा

फेब्रुवारी २०२४

पाने ३२



भूमिपुत्र



एकदो-एठी



रिक्षा



न्यूट्रीफिल्ड



कसुधा



भुगयणे



महाराष्ट्र राज्य विद्याणे महामंडळ मर्यादित, अकोला

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



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. अद्यक्ष तथा राज्याचे कृषि विभागाचे प्रधान सचिव मा. श्री. अनूप कुमार (भा.प्र.से.), मा. व्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलत्रे (भा.प्र.से.), मा. संचालक श्री. वल्लभावजी देशमुख, मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ, मा. संचालक राष्ट्रीय बिज निगम श्री. हेमंत चिमुरकर, मा. संचालक बीज प्रमाणीकरण यंत्रणा श्री. संतोष आळसे, कृषि विधापीठ प्रतिनिधी डॉ. आम्रपाली आर्खरे 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 डिजीटल त्रैमासिक अंकाचे अनावरण व्यासपीठावर उपस्थित सर्व सन्माननीय अतिथींच्या हरते 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 चर्चासित्र सुरु करणे, संगणकीकरणाचे कामास गती देणे इत्यादी प्रश्नांचा समावेश

होता. भागधारकांनी उपस्थित केलेल्या प्रश्नांना महाबीजचे मा. अद्यक्ष, मा. व्यवस्थापकीय संचालक व मा. संचालक महोदयांनी समर्पक उत्तरे देऊन त्यांचे समाधान केले. मा. अद्यक्ष महोदयांनी भागधारकांचे प्रश्न व मागण्या वासंदर्भात 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 शासनाकून प्राप्ता झाल्याकॅंतर तातकाळ 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, महाव्यावस्थापक (प्रशासन व गुनि), श्री. मनिष यादव, महाव्यवस्थापक (वित्र), श्री. विवेक ठाकरे, महाव्यवस्थापक (उत्पादन), श्री. प्रशांत पांगृत, 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” ढरले वार्षिक पुष्ट प्रदर्शनीतील चॅम्पियन ट्रॉफीवे मानकरी

अकोला गार्डन कलब, अकोला आणि महाबीजच्या संयुक्त विद्यमाने अकोला गार्डन कलबचे सुवर्ण महोत्सवी वर्षाचे निमित्ताने ३० ते ३१ डिसेंबर, २०२३ या कालावधीत खंडेलवाल भवन, अकोला येथे भव्या वार्षिक पुष्ट प्रदर्शनीचे आयोजन करण्यात आले होते. महाबीजद्वारे या प्रदर्शनीचे मुख्य प्रायोजकत्व स्वीकारण्यात आले होते. या वार्षिक पुष्ट प्रदर्शनीचे उद्घाटन मा. जिल्हाधिकारी श्री. अजित कुंभार (भा.प्र.से.) यांचे हस्ते तसेच मा. व्यावस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.) यांचे अद्याक्षतेखाली झाले.

या प्रदर्शनीमध्ये महाबीज रोपवाटीकेव्हारे विविध श्रेणीमध्ये संक्रिय सहभाग घेण्यात आला. तसेच महाबीज दालन उभारून रोपे, लागवड साहित्य, जैविक खते, ट्रायकोडर्मा, गांझळ खते व परसबाग बियाणे यांचा व्यापक प्रचार, प्रसार व विक्री करण्यात आली. या दोन दिवसीय प्रदर्शनीदरम्यान अकोला जिल्हातील निसर्गप्रेमी व जिज्ञासु नागरिकांनी उत्सुर्त भेटी देऊन महाबीज रोपवाटीकेच्या कार्याबद्दल

समाधान व्यक्त केले. या वार्षिक पुष्प प्रदर्शनीमध्ये महाबीज “चॅम्पियन ट्रॉफी” चे मानकरी ठरले असून “किंग ऑफ रोड़” चा मानसुद्धा महाबीजला मिळाला आहे. या पुष्प प्रदर्शनीमध्ये विविध स्पर्धेअंतर्गत ७० श्रेणीमध्ये प्रथम क्रमांकाचे एकूण १५, द्वितीय क्रमांकाचे १० व तृतीय क्रमांकाचे १४ तसेच उत्तेजनार्थ ६ असे एकूण 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.त्वावस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (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 पृष्ठ प्रदर्शनातील चॅम्पियन

पारिवेषिक वितरणासह दोन दिवसीय पष्प प्रदर्शनाचा थाटात समारोप

तो त्रिपुरामार्ग संस्कृत लिखा गया है। इसके अन्त महादेव की शंख और चमत्कार की घटना वर्णिया गयी है। इसके बाद विष्णु की विजय भी वर्णिया गयी है। इसके अन्त महादेव की शंख और चमत्कार की घटना वर्णिया गयी है। इसके बाद विष्णु की विजय भी वर्णिया गयी है।

संकेत अधिकारी
जन्म समय
वर्षांत विवाह
हनुमतो दिये
उपर्युक्त विवाह
मात्र इन
दर्शने, निर्विवाह
संकेत अधिकारी
नेतृत्व महाबैष्णव
विवाहो, कर्मणा
इह उत्तमि ।



अन्वय : गुणात्मक परं देवता इव वरी, शास्त्रोपेक्षा कोटि कम्पून प्राप्त



महाबीज व एचडीएफसी बँकेच्या संयुक्त विधमाने रक्तदान शिबीराचे आयोजन



महाबीजने आपली सामाजिक बांधिलकी जोपासत एचडीएफसी बँक, अकोला व जेसीआय, अकोला सिटी यांच्या संयुक्त विधमाने दिनांक २८ नोव्हेंबर, २०२३ रोजी महाबीज भवन, मुख्यालय, अकोला येथे भव्या रक्तदान शिबीराचे आयोजन करण्यात आले होते. या रक्तदान शिबीराचे उद्घाटन मा. व्यावस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.) यांचे हस्ते तसेच जेसीआय, अकोला सिटीचे अध्यक्ष श्री. दीपक सिंघानिया, श्री. मनोज चांडक (सदस्य), एचडीएफसी बँकेच्या श्रीमती हर्षली 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 रक्तपेढी, अकोला यांनी उपलब्ध करून दिली. या शिबीराचे माध्यमातून जमा होणारे रक्त साई जीवन रक्तपेढी, 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 येता नागरिकांनी अशा प्रकारच्या ऐच्छिक रक्तदान मोहिनेत स्वेच्छेने रक्तदान करण्याचे आवाहन मा. व्यावस्थापकीय 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, महात्यवस्थापक (गुनि व संशोधन) यांनी रक्तदान शिबीरात रक्तदान करताना केले.

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



→ अवतीभवती

रक्तदान शिबीराचे यशस्वी आयोजन

अवैला : जेसीआय अकोला सीटी एचडीएफसी बँक आणि महाबीज यांच्या समर्पणाने रक्तदान शिबीराचे आयोजन केले होते. सीए मनोज चांडक यांच्या प्रादृश्याने भाव्याजित या शिबीराचे उद्घाटन महाबीजचे मुख्य प्राप्तक सचिन कलंत्रे यांच्या हास्ते करण्यात आले. सीए संघटनेचे अध्यक्ष दीपक सिंघानिया यांनी सीए मनोज चांडक यांच्यातील आयोजित या शिबीराचा ५० बाटून्या रक्त गोळा करण्याचे लक्ष्य ठेवले. आणि एचडीएफसी बैंकच्या हावली चांडक यांच्यासाठेवो असके परि त्रिम करून हे लक्ष्य साप्त केले. ५१ बाटून्या रक्त सकलित करून साई जीवन रक्तपेढीच्ये सुपूर्द वर्कप्रायत आले. या शिबीराचे महाबीजाच्या अनेक कर्मचाऱ्यांनी रक्तदान केले. अशाकाळे जीसीआय अकोला शहराचे सदस्य आणि मनोज चांडक यांच्या मिहानीही रक्तदान केले. सचिन कलंत्रे आणि मानी राणी योग्य कोषाधार मनोज चांडक यांच्या हास्ते प्रत्येक रक्तदात्याला एचडीएफसी बैंककडून प्रमाणपत्र व भेटवस्तू देण्यात आली. निरीश सिंघानिया हे या शिबीराचे प्रोजेक्ट लौट देते. जेसीआय अकोला शहराच्या वरीने अनुल आखरी, निरीश सिंघानिया, प्रांतीक कविता चांडक, तिशा चांडक, द्वारा पटेल, शीलेद अगवाल, आदी उपस्थित होते. तसेच एचडीएफसी बँक व महाबीजचे कर्मचारी मोर्चा संज्ञेने उपस्थित राहून शिबीर यशस्वीपणे पार पाडण्यासाठी शक्तावधी केले.





प्रकाशक

व्यवस्थापकीय संचालक

महाराष्ट्र राज्य बियाणे महामंडळ मर्यादा,
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 पाणूत

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

कृषीसंवादाचं व्यापारीठ

वर्ष २१ वे

अंक ३ रा

फेब्रुवारी २०२४

पाने ३२

अंत रुग

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

या अंकात प्रसिद्ध झालेल्या बातम्या, लेख, जाहिरात व अन्य कोणत्याही मजकुराशी महाबीज सहमत असेलच असे नाही. अंकातील काही छायाचित्रे प्रातिनिधिक रूपाची आहेत.



महाबीज®



Since 1976

महाबीज
वियाणं दमदार,
पीक येईल
जोमदार...



महामंडळाचं

महाबीजा

तुमच्या विश्वासाचं वियाणं

महादाट साज्य वियाणे महामंडळ
मर्यादित, अकोला

सॅप्टकीय

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 आटोपेला असून उन्हाळी हंगाम देखील अंतिम टप्प्यात आहे. पारंपरिक पिकांसोबतच इतर पिके जसे की, चारापिके, उन्हाळी भाजीपाला, तृणधान्ये पिके, उन्हाळी मूऱ यासारख्या पिकांच्या लागवडीकडेसुद्धा शेतकरी बांधवांचा कल वाढल्याचे दिसून येतो. त्याअनुषंगाने आधुनिक जीवनशैलीनुसार मानवाच्या दैनंदिन आहारात बदल झाला आहे.

या बदलत्या आहारामुळे शरीरास आवश्यक पोषकतत्वांची उणीव भरून काढून होणाऱ्या आजारांवर मात करण्याची गरज निर्माण झाली आहे. ही समस्या सोडविण्यासाठी पांरंपरिक 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 पोषणमूळ्ये 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” करीत आहेत त्यामुळे दुग्धव्यवसाय फलदायी करण्याकरिता व जनावरांची उत्पादनक्षमता वाढविण्याकरिता जनावरांच्या आहारविषयक गरजांकडे लक्ष पुरविणे नितांत गरजेचे आहे. जनावरांच्या उत्तम संगोपनाकरिता आहारामध्ये सकस स्विवाचा चारा फार महत्वाचा घटक आहे त्यामुळे चारा पिकाच्या लागवडीचे अनुषंगाने प्रमुख चारा पिकांचे व्यवस्थापन विषयाकर माहितीपूर्ण लेख तसेच महाबीजव्दारे पुरवठा केल्या जाणाऱ्या प्रचलित चारा पिक/वाणांची माहिती या अंकात समाविष्ट केली आहे.

मागिल काही वर्षांपासून विविध कारणामुळे 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 आहाराष्ट्र्या महत्व

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

पौष्टिक तृणधान्य हे पौष्टिकदृष्ट्या गहू आणि तांदूळ यांपेक्षा श्रेष्ठ आहेत कारण ते प्रथिने, जीवनसत्त्वे आणि खनिजांनी समृद्ध आहेत आणि ते ब्लुटेन-मुकदेखील आहेत. तसेच त्यांचा ब्लायसेमिक इंडेक्स सुधार 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 वर्षांत महत्वाचे अन्न पिक राहणार आहे.

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

| पिक | प्रथिने (ग्रॅ.) | कर्बोडके (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 | ३४१ |
| राळा | १२.३ | ६०.९ | ४.३ | ८.० | ३३१ |
| कोद्रा | ८.३ | ६५.९ | १.४ | ९.० | ३३१ |
| सावा | ८.७ | ७५.७ | ५.३ | १२.२ | ३४६ |
| बट्टी | ६.२ | ६५.५ | २.२ | ९.८ | ३०७ |
| गहू | ११.८ | ७१.२ | १.५ | १.२ | ३२१ |
| भात | ६.८ | ७८.२ | ०.५ | ०.२ | ३५६ |

स्रोत-NIN, हैदराबाद

१. तंतुमय पदार्थाचे आहारातील महत्व

तंतुमय पदार्थ रोजच्या आहारातील एक अविभाज्य घटक असून पचनक्रिया सुरक्षीत चालण्यासाठी तंतुमय पदार्थाची आवश्यकता आहे. तंतुमय पदार्थाचे दोन प्रकार आहेत. पहिल्या प्रकारामध्ये पाण्यात विरघळणारे तंतुमय पदार्थाचा 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 विष्णा सहजरित्या बाहेर पडण्यास मदत होते व बद्धकोष्टतेपासून (Constipation) होणारा त्रास थांबला जातो.

- आहारशास्त्राच्या दृष्टीने प्रौढ स्त्रियामध्ये दैनंदिन किमान २५ ग्रॅम

तंतुमय पदार्थ तर प्रौढ पुरुषामध्ये 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 असण्याचा रुणांची साखर आटोक्यात राहते.
- तंतुमय पदार्थ खाल्ल्यानंतर पोट भरण्याची जाणीव देत असल्याने वजन वाढविणारे अतिरिक्त अन्नपदार्थ कमी प्रमाणात खाल्ले जातात.
- तंतुमय पदार्थच्या कमतरतेमुळे पचनक्रियेमध्ये अन्न एका जागी जास्त वेळ पडून राहते व आम्लपित, गॅसेस, अपचन, ढेकर, भूक न लागणे इत्यादी तक्रारी उद्धृत शकतात.
- तंतुमय पदार्थ पौष्टिक तृणधान्यामध्ये जास्त प्रमाणात आढळतात त्यामुळे पौष्टिक तृणधान्याचा आहारामध्ये समावेश करावा. तंतुमय पदार्थाचे प्रामुख्याने सावा-१२.२ ग्रॅम, बट्टी -९.८ ग्रॅम, कोद्रा-९ ग्रॅम, राळा -८ ग्रॅम, नाचणी ३.६ ग्रॅम प्रति १०० ग्रॅम असे प्रमाण आहे. वाउलट भातामध्ये तंतुमय पदार्थाचे प्रमाण ०.२ ग्रॅम तर गव्हामध्ये १.२ ग्रॅम प्रति १०० ग्रॅम आहे.

२. ब्लायसेमिक इंडेक्सचे आहारातील महत्व (GI)

खाल्लेल्या अन्नातून ब्लुकोज साखर सुटी होऊन रक्तप्रवाहात किती वेगाने येते (हळूहळू येते कि पटकन येते) यावर त्या अन्नपदार्थाचा ब्लायसेमिक इंडेक्स ठरवला जातो. जे अन्नपदार्थ खाल्ल्यानंतर फार कमी वेळात रक्तात ब्लुकोज/साखर तयार होते, अशा पदार्थाचा ब्लायसेमिक इंडेक्स जास्त असतो त्यामुळे शरीरात भुकेचे प्रमाण वाढते तर जे अन्नपदार्थ खाल्ल्यानंतर साखर निर्माण होण्याची प्रक्रिया संथ गतीने होते, अशांचा ब्लायसेमिक इंडेक्स कमी असतो त्यामुळे भूक लागल्याची जाणीव होत नाही. ब्लायसेमिक 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 ब्लायसेमिक इंडेक्सचा फायदा होतो. मधुमेह असण्याच्या व्यक्तीसाठी ब्लायसेमिक इंडेक्स उपयुक्त ठरतो. उच्च जीआय आहारामुळे हृदयरोग, मधुमेहाचा धोका वाढतो. ५५ पेक्षा कमी ब्लायसेमिक इंडेक्स असासारे धान्य शरीरासाठी उपयुक्त असतात. पौष्टिक तृणधान्यामध्ये साधारणपणे बार्ली - २५, सातू - ३४, ज्वारी - ६२, बाजरी - ५४, राळी - ५४ कमी ब्लायसेमिक इंडेक्स आहे. तर भात ६८-७३, गहू - ७७ यांचा ब्लायसेमिक इंडेक्स जास्त आहे.

३. खनिजांचे आहारातील महत्व

१. कॅल्शियम

- निरोगी आणि सशक्त शरीराकरिता कॅल्शियमची आवश्यकता असते. कॅल्शियममुळे हाडे बळकट होतात त्यांना ताकट मिळते.
- हृदय, स्नायू आणि मज्जातंतूच्या आरोग्यासाठी कॅल्शियम महत्वाचे आहे.
- शरीरातील १ टक्का कॅल्शियम रक्त आणि स्नायूमध्ये तर ९९ टक्के कॅल्शियम हाडे आणि दातामध्ये आढळते.
- शरीरातील कॅल्शियमच्या कमतरतेमुळे हाडे कमजोर होतात,



दुखतात तसेच फँकचर देखील होऊ शकतात.

- कॅल्टिशयमचे कमतरतेमुळे वजन कमी होऊ शकते. तसेच कर्करोग ही होऊ शकतो.
- दीर्घकाळ विश्रांती यामुळे कॅल्टिशयमचा साठा कमी होण्याची शक्यता असल्यामुळे ओस्टिंओपोरायसिस (हाडे ठिसूल होणे) होऊ शकतो.
- पौष्टिक तृणधान्यांचा आहारात समावेश केल्यास शरीराला कॅल्टिशयमची योग्य मात्रा मिळू शकते. नाचणीमध्ये सर्वात जास्त म्हणजे ३४४ मि.ग्रॅ., बाजरी-४२ मि.ग्रॅ., राळा-३१ मि.ग्रॅ., जवारी-२७ 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.
- रन्याच्युंचे कार्य, ऊर्जा उत्पादन, शरीराच्या तापमानाचे नियंत्रण, डीएनए संश्लेषण आणि रोग प्रतिकारकशक्ती वाढविणे यामध्ये लोह महत्वपूर्ण भूमिका बजावते.
- लोहाचे योग्य प्रमाणात सेवन केल्यास अॅनिमियापासून बचाव होतो.
- लोहाच्या कमतरतेमुळे अशक्यपणा, श्वास घेण्यास त्रास होतो, त्वचा पिंवळी पडते, चब्बर येणे, पायाला डिनडिन्या आल्यासारखे वाटते, जिभेवर सूज येणे, वेदना होणे, हात पाय थंड पडल्यासारखे वाटणे इ.लक्षणे दिसून येतात.
- पौष्टिक तृणधान्यमधील लोहाचे प्रमाण चांगले आहे. प्रामुख्याने सागा १५ मि.ग्रॅ., बाजरी ८ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

३. जरत

- जरत आहारात सेवन केल्यामुळे रोगप्रतिकारशक्ती वाढते.
- प्रथिने संश्लेषण, डीएनए संश्लेषण आणि पेशी विभाजनाच्या कार्यामध्ये तसेच जखमा बन्या करण्यामध्ये जरत महत्वाची भूमिका बजावते.
- गर्भधारणा, बालपण आणि पौगंडा अवरथेतील सामान्य वाढ आणि विकासास देखील जरत मदत करते.
- प्रौढ पुरुषांमध्ये जरताचे ११ मि.ग्रॅ. तर प्रौढ स्त्रियांमध्ये ८ मि.ग्रॅ. दैनंदिन आवश्यकता असते.
- जरताच्या 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 जरताचे प्रमाण चांगले दिसूल येते जसे की, बर्टी-३ मि.ग्रॅ., बाजरी-२.७ मि.ग्रॅ. आणि नाचणी-२.५ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

४. मँग्लेशियम

- मँग्लेशियमचे आहारातील सेवनामुळे रोग प्रतिकारकशक्ती चांगली राहते. रन्यायू 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.

- कॅल्टिशयम, सोडियम, पोटेशियमचे प्रमाण नियंत्रित ठेवण्यास मदत होते.
- प्रौढ पुरुषांमध्ये मँग्लेशियमचे ४००-४२० मि.ग्रॅ. तर प्रौढ स्त्रियांमध्ये ३१०-३२० मि.ग्रॅ. दैनंदिन आवश्यकता असते.
- मँग्लेशियमच्या कमतरतेमुळे थकवा येणे, भूक न लागणे, मठमळ व उलट्या होणे, डोपेचा त्रास, रन्यायूच्या समस्या उद्भवतात तसेच गंभीर कमतरता असल्यास उच्च रक्तदाब, मधुमेह, कोरोनरी धमनी रोग आणि ऑस्टीओपो-न्यासिससारखे आजार उद्भवतात.
- मँग्लेशियमचे प्रमाण वरई १५३ मि.ग्रॅ., नाचणी-१४६ मि.ग्रॅ., जवारी

पौष्टिक तृणधान्यातील खनिजांचे प्रमाण (प्रति १०० ग्रॅम)

| पिक | कॅल्टिशयम (मि.ग्रॅ.) | मँग्लेशियम (मि.ग्रॅ.) | लोह (मि.ग्रॅ.) | फॉरफरस (मि.ग्रॅ.) | जरत (मि.ग्रॅ.) |
|--------|-------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| जवारी | २५ | १३३ | ४.९ | 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 |
| कोट्रा | २७ | १२२ | ०.५ | १८८ | १.६ |
| सावा | १७ | ९१ | १५ | २२० | १.८ |
| बर्टी | २० | ८२ | ५.० | २८० | ३.० |
| गहू | ४१ | १२५ | ५.३ | ३०६ | २.८ |
| भात | १० | ९९ | ०.७ | १६० | १.२ |

४. जीवनसत्त्व - आहारातील महत्व

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

- शरीराची सामान्य वाढ व मज्जासंस्थेचे कार्य सुरक्षीत होण्यासाठी जीवनसत्त्व ब १ आवश्यक असते.
- जीवनसत्त्व ब १ च्या कमतरतेमुळे भूक कमी होणे, वजन घटणे, पावले वाकडी होणे, हृदयाची गती कमी होणे, मैदूवर परिणाम होणे तसेच तोल जाणे ही लक्षणे दिसूल येतात यालाच पॉलीन्यूरायटीस 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 सर्वांगीक प्रमाण राळा ७९ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

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

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



यासारख्या समस्या उद्भवतात.

पौष्टिक तृणधान्यामध्ये रायबोफलेविन ब-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 ऑसिड (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 | ०.११ | १५.० | ३.२ |
| ३ | सावा, कुटकी (Little millet) | ०.२१ | ० | ०.०१ | ९.० | २.३ |
| ४ | बर्टी (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 (डेसर्हा) | ०.३७ | ४७ | ०.१३ | २०.० | ३.१ |
| ८ | बाजरी (इक्षीर) | ०.३३ | १३२ | ०.२५ | ४५.५ | २.३ |
| ९ | गहू (थहशीरी) | ०.०६ | ० | ०.०६ | ८.० | १.९ |
| १० | भात (ळळलश) | 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 पदार्थामधून घेतले जातात. पेशीच्या चयापचायांना मदत करणाऱ्या जीवनसत्त्वामध्ये याचे महत्त्व आहे.

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

पौष्टिक तृणधान्यामध्ये ब-३ नियासिनचे सर्वाधिक प्रमाण बर्टीमध्ये ४.२ मि.ग्रॅ. प्रति १०० ग्रॅम आहे.

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

डोळवांच्या आरोग्यासाठी हे जीवनसत्त्व महत्त्वाचे आहे. तसेच महत्त्वाचे अंटीऑक्सिडंट म्हणून कार्य करते. शरीरात विविध अवयवांचे कार्य सुरक्षीत 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 अधू होणे, रातांधकेपणा, डोळवाला प्रकाशाची संवेदनशीलता कमी होणे तसेच दृष्टीचे आजार उद्भवतात.

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

५. फॉलिक एंसिड

फॉलिक एंसिडची आवश्यकता गर्भातील बाळाच्या विकासासाठी आणि त्याच्या मैदूच्या विकासासाठी आवश्यक आहे. शरीरातील ताणतणाव कमी करण्यासाठीदेखील फॉलिक एंसिडचा उपयोग होतो.

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

प्रौढांमध्ये फॉलिक एंसिडची ४०० मायक्रोग्रॅम दैनंदिन आवश्यकता असते.

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

आधुनिक जीवनशैलीमुळे निर्माण झालेल्या आरोग्य समर्यांवर 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 व्यातच 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 गुणधर्मामुळे 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 पोटेशियमचे प्रमाण मुबलक असल्याने रक्तदाब कमी किंवा नियंत्रित राहण्यास मदत होते. त्याचप्रमाणे पचनक्रियेशी संबंधित जीवाणुंची वाढ व कार्यक्षमता वाढल्याने पचनाशी निंगडीत कॅन्सरसारखे विकार कमी होतात. तंतुमय पदार्थाचे प्रमाण अधिक असल्याने रक्तातील कोलेस्ट्रोल कमी किंवा नियंत्रित राहण्यास मदत होते.

● मधुमेह

मधुमेह हा एक दुर्धर विकार असून कर्बोटके, प्रथिने व रिनरथ पदार्थ याच्या पचनातील संतुलन बियटल्याने हा विकार वाढतो. मधुमेह हा मोठ्या प्रमाणात होणारा अंतर्स्रावी विकार असून इन्सुलिन या संप्रेरकाचे शरीरातील प्रमाण कमी झाल्याने त्रास सुरु 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 निंगडीत समर्या

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



तंतुमय पदार्थमुळे बद्धकोष्टता, 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 पदार्थाचे प्रमाण अधिक असल्यामुळे रक्कातील घातक कोलेस्ट्रॉल कमी करण्यास मदत होते.

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

- दमा/अस्थमा रुग्णांसाठी उपयुक्त : बालवयातील दमा या आजारामुळे खस्त असलेल्या लहान मुलाच्या आहारात गव्हाएवजी पौष्टिक

तृणधान्याचा अंतर्भाव केल्यास त्याचा लाभ होतो.

- वजन नियंत्रित ठेवण्यासाठी पौष्टिक तृणधान्यातील ट्रिप्टोफिन उपयुक्त.

- अमिनो एंसिड 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 एंसिडमुळे शरीरातील सेरोटोनिन या घटकाचे प्रमाण वाढल्यामुळे शरीरातील तणाव कमी करण्यास मदत होते.

- त्वचेवरील फायदेशीर परिणाम : पौष्टिक तृणधान्यामधील अमिनो एंसिड 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 गठती किंवा टक्कल पडत नाही.

विविध भरड धान्य

| | |
|--|--|
| <p>बाजरी (Pearl Millet) शास्त्रीय नाव : पेनिसेटम ग्लॉकम उगम स्थान : आफ्रिका प्रमुख राज्य : राजस्थान, महाराष्ट्र, गुजरात, उत्तरप्रदेश आणि हरियाणा</p>  | <p>कोडो/कोद्रा (Kodo Millet) शास्त्रीय नाव : पासपलम रङ्गोबिक्लॉटम उगम स्थान : भारत प्रमुख राज्य : मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ, महाराष्ट्र आणि तामिळनाडू</p>  |
| <p>रागी/नाचणी (Finger Millet) शास्त्रीय नाव : एल्युसिन कोराकाना उगम स्थान : आफ्रिका प्रमुख राज्य : राजस्थान, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश आणि तामिळनाडू</p>  | <p>वरई/चीना/भादली (Proso Millet) शास्त्रीय नाव : पॅनिकम मिलीसियम उगम स्थान : चीन प्रमुख राज्य : तामिळनाडू, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश आणि उत्तराखण्ड</p>  |
| <p>कुटकी/सावा (Little Millet) शास्त्रीय नाव : पॅनिकम सुमाट्रेन्स उगम स्थान : भारत प्रमुख राज्य : मध्यप्रदेश, ओडीसा, झारखण्ड, उत्तरप्रदेश आणि राजस्थान</p>  | <p>कुरी (Brown-top Millet) शास्त्रीय नाव : ब्रॅचियारिया रामोसा उगम स्थान : दक्षिण पूर्व आशिया प्रमुख राज्य : कर्नाटक आणि आंध्रप्रदेश</p>  |
| <p>ज्वारी (Sorghum) शास्त्रीय नाव : सोरेगम बावकलर उगम स्थान : आफ्रिका प्रमुख राज्य : महाराष्ट्र, कर्नाटक, तामिळनाडू आणि राजस्थान</p>  | <p>बरटी/बर्टी (Barnyard Millet) शास्त्रीय नाव : डचिनोकलोआ फ्रॅमेंटेसिया उगम स्थान : चीन प्रमुख राज्य : तामिळनाडू, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक आणि राजस्थान</p>  |
| <p>राठा/कंगणी (Foxtail Millet) शास्त्रीय नाव : सेटारिया इटालिका उगम स्थान : चीन प्रमुख राज्य : आंध्रप्रदेश, कर्नाटक तेलंगणा आणि राजस्थान</p>  | <p>राजगिरा (Raigira) शास्त्रीय नाव : अमेरिन्थस क्र्युटनस 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 पिकें संशोधन व गवत संशोधन योजना, महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी.

बाजरी उंच वाढणारे तुण्डान्य 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 खावू यातले तरी ज्यारीप्रमाणे कोणताही धोका निर्माण होत नाही. बाजरीचे पिक हिरवा चारा, वाढलेली वैरण अथवा मूरघास म्हणून देखील उपयुक्त ठरते. पहिल्या कापणीनंतर विशेषत: 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 घेऊ 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 घेते.

पूर्वमशागत

पेरणीपूर्वी एक खोल नांगरट व कुळवाच्या दोन पाळया देऊन जमीन भुसभुशीत करावी त्वामुळे 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 त्यवस्थापन

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 तुण्डान्य वर्गातील असल्याने नंतर खतास चांगला प्रतिसाद देते. या चारा पिकाद्वारे अल्पावधीत भरपूर उत्पादन अपेक्षित असल्याने पेरणीच्या वेळी पिकास हेक्टरी ४५ किलो नंतर (९८ किलो युरिया), ४० किलो स्फुरद (२५० किलो सिंगल सुपर फार्स्फेट) व ३० किलो पालाश (५० किलो म्युरेट ऑफ पोटेंश) घावे. पेरणीनंतर २५ ते ३० दिवसांनी नंतर ३० किलोचा दुसरा हप्ता (६५ किलो युरिया) घावा.

४५ किलोचा दुसरा हप्ता (९८ किलो युरिया) घावा. तसेच जिरायती चारा पिकास पेरणीच्या वेळी हेक्टरी ३० किलो नंतर (६५ किलो युरिया), ३० किलो (९८ किलो सिंगल सुपर फार्स्फेट) व ३० किलो पालाश (५० किलो म्युरेट ऑफ पोटेंश) घावे व पेरणीनंतर २५ ते ३० दिवसांनी नंतर 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 सुरक्खातीच्या काळात वापसा असताना साधारणत: 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 पाळया घाव्यात तर उन्हाळी हंगामात साधारणत: ८ ते १० दिवसाच्या अंतराने पाण्याच्या पाळया घेणे गरजेचे आहे. उन्हाळी बाजरीची पाण्याची एकूण गरज ४० ते ५० सें.मी. प्रति हेक्टरी असते. खरीप हंगामात “जाएंट बाजरा” हा सुधारित वाण चान्यासाठी घेतल्यास पाण्याच्या दोन पाळया घाव्यात. पहिली पाण्याची पाळी पेरणीपासून १५ ते २० दिवसांनी (फुटवे फुटण्याच्या अवस्थेत ७७ मि.मी. पाण्याचे बाष्णीभवन झाल्यावर) घावी. दुसरी पाण्याची पाळी पेरणीपासून ३५ ते ४० दिवसांनी (पिक पोटरीत असताना) घावी.

पिक संरक्षण

बाजरी पिकास खोडमाशीचा प्रादुर्भाव आढळल्यास त्यांच्या नियंत्रणासाठी छिनॉलफॉस 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 अवस्थेपतीकडे लांबणीवर टाकू नये. ही अवस्था साधारणपणे पेरणीनंतर ६० ते ६५ दिवसांनी घेते. दुसरी कापणी घ्यावयाची 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% फुलोन्यात पिक असताना बाजरीच्या हिरव्या चान्यात शुष्कांशावर आधारित ७ ते ९% प्रथिने, २४.९% काष्मय तंतू, १.९% स्निग्ध पदार्थ, ८.२% खनिज पदार्थ व ७७.९% कर्बोदके (पिष्टमय पदार्थ) असतात.



महामंडळामार्फत उपलब्ध प्रचलित चारापिक वाण



सुधारित चारा बाजरा बाजरा नं.१

- ◆ पेरणी - उन्हाठी (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 न्युट्रीफिड

- ◆ 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 जमिनीवरुन ६ ते ८ इंचावर कापणी करावी.
पहिली - पेरणीनंतर ४० दिवसांनी
नंतरची - ३० दिवसांनी



संकरित चारा ज्वारी शुगरग्रेज़



- ◆ पेरणी - उन्हाठी (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 भरयोस चान्याचे उत्पादन
- ◆ मुरघासासाठी (Silage) उपयुक्त.



उन्हाळी मूळ : उन्हाळी हंगामातील महत्वपूर्ण कडधान्य पिक

(बिजोत्पादन लागवड तंत्रज्ञानामधील महत्वपूर्ण तांत्रिक बाबी)

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

उन्हाळी मूळ महाराष्ट्राचे महत्वपूर्ण कडधान्य पिक आहे. खरीप हंगामाचे तुलनेत उन्हाळी मूळाची उत्पादनक्षमता जास्त असते कारण उन्हाळी हंगामात किंडी व रोगाचा प्रादुर्भाव नगव्य असतो. उन्हाळी हंगामात ओलीताचे योग्य व्यवस्थापन व योग्य वेळी तोडणी केल्यास जास्त उत्पादन मिळू शकते. मूळ द्विदलवर्गीय पिक असल्यामुळे त्याच्या मूळावरील गाठीस असणारे रायझोबियम जीवाणू हवेतील नैसगिक नत्राचे स्थिरीकरण करून पिकाच्या वाढीसाठी नत्र उपलब्ध करून देतात त्यामुळे नत्र खताच्या मात्रेची बचत होते. मूळाच्या झाडाचा पालापाचोका (अवशेष) शेत जमिनीवर पडल्यामुळे जमिनीचा पोत सुधारण्यास मदत होते. शिवाय पिकांच्या फेरपालटीमध्ये या पिकाला महत्वाचे स्थान आहे. ज्या शेतकरी बांधवाकडे ओलिताची व्यवस्था आहे त्यांनी उन्हाळी मूळाची लागवड करण्यास हरकत नाही. उन्हाळी मूळ लागवड तंत्रज्ञानामधील महत्वपूर्ण बाबीचा समावेश या लेखात देत आहोत.

पेरणीची वेळ

उन्हाळी मूळाची पेरणी साधारणत: फेब्रुवारीच्या दुसऱ्या आठवड्यात करावी. ओलिताच्या पाण्याची व्यवस्था असल्यास पेरणी ५ मार्चच्या आत करावी.

वाणाची निवड

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

बीजप्रक्रिया

पेरणीपूर्वी बिज प्रक्रिया करणे अत्यावश्यक आहे. पेरणीपूर्वी बुरशीनाशकाची विटावॉक्स पावर (कार्बोक्झीन + थायरम) ४ ग्रॅम किलो बियाण्यास चोळावे. त्यानंतर जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे याप्रमाणे करावे. मूळाला रायझोबियम जीवाणू संर्वधन अर्थिक पीएसबी जीवाणू संर्वधन २७ मि.ली. प्रति किलो या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करून बियाणे सावलीत वाळवून लगेच पेरणीकरिता वापरावे.

दोन ओळीतील अंतर

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

बियाण्याचे प्रमाण

उन्हाळी मूळाची पेरणी करताना प्रति हेक्टरी १२ ते १५ किलो बियाणे वापरावे.

खत मात्रा

माती परिक्षणानुसार आधारित शिफारस केलेल्या खत मात्रेचा वापर करावा. मूळ पिकास २० किलो नत्र, ४० किलो रस्फुरद व २० किलो पालाश प्रति हेक्टर पेरणीच्या वेळी जमिनीत घावे. मूळाचे अर्थिक आर्थिक मिळकतीकरिता रासायनिक खतास पर्याय म्हणून २.५ टन शेणखत प्रति हेक्टरी घावे. शेण खताचा वापर केल्यास जमिनीची



जलधारणक्षमता वाढते.

बिजोत्पादन तंत्रज्ञानामधील तांत्रिक बाबी

१. विलगीकरण अंतर

बिजोत्पादन क्षेत्र मूळ, उडिद दुसऱ्या जातीच्या क्षेत्रापासून किंवा त्याच जातीच्या परंतु शुद्धतेचे प्रमाणीकरण किंवा खात्री जसलेल्या क्षेत्रापासून तसेच पायाभूत बिजोत्पादनाकरिता शेतीच्या चारही बाजूकडे ५ मीटर लांब असावे अन्यथा बिजोत्पादन क्षेत्र नापास होऊ शकते.

२. संप्रेरकाची फवारणी

मूळ व उडिद पिक फुलोरा व शेंगा भरण्याचे अवश्येत असताना १५ पीपीएम जिब्रेलिक ऑसिडची (GA₃) फवारणी करावी. त्यासाठी १ ग्रॅम ९० टक्के शुद्ध जिब्रेलिक ऑसिड ५० मिली अल्कोहोलमध्ये विरघळून 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 शुद्धता राखण्याच्या दृष्टीने भेसळ काढणे अत्यंत महत्वाचे आहे. भेसळ काढण्याचे काम फुले येण्यास सुरक्षात झाल्याबरोबर करून बहूतेक सर्व झाडे फुलावर येऊन भेसळ राहिली नाही याची खात्री होईपर्यंत करित राहावे.

तण व्यवस्थापन

मूळ 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 हेक्टरी योग्य रोपांची संख्या राखता येईल. ओलित व्यवस्थापनामध्ये महत्वाचा मुद्दा म्हणजे प्रत्येकवेळी पाणी प्रमाणशीर घावे. अर्थिक प्रमाणात पाणी दिल्यास पिक उभरण्याचा धोका असतो. तसेच पाणी देण्यास खूप उशीर करून जमिनीस भेगा पडू देवू 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.

किंड व्यवस्थापन

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

रोग व्यवस्थापन

१. भुरी रोग

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

नियंत्रण

रोग दिसताच कार्बन्डाइमीम 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 दूसरी फवारणी करावी. योग्य अंतरावर पेरणी केल्यास रोगाचे नियंत्रण होते.

केवडा

लक्षणे : रोग हा यातुकलसीमुळे होतो. पानावर अनियमित हिरव्या व पिवळ्या रंगाचे चव्हे दिसून येतात. नवीन येणारे पाने पूर्णपणे पिवळे झालेले आढळते. साधारणत: प्रातुभावग्रस्त झाडांना खूप कमी फुले व शेंगा लागतात. त्या शेंगा आकाराने लहान, वाकड्या व पिवळ्या रंगाच्या असतात. उक्काळ्यामध्ये हा रोग जास्त प्रमाणात आढळून येतो. ह्या रोगाचा प्रसार पांढर्या माशीमुळे होतो.

उपाय

बन तुळशी, क्रोटन आणि भृंगराज पूरक तणांचा नायनाट करावा.

सुरुवातीला प्रातुभावग्रस्त झाडे उपटून नष्ट करावी. शेतामध्ये पांढर्या माशीच्या व्यवस्थापनासाठी १६० पिकले चिकट सापळे हेक्टरी लावावे. ५ टक्के निंबोळी तेलाची फवारणी करावी. पांढर्या माशीच्या नियंत्राणाकरिता आंतरप्रवाही किटकनाशकाची फवारणी करावी.

काढणीपूर्व किटकनाशक फवारणी

मूग शेंगाची काढणीपूर्वी डमामेक्टीन बैंडोएट ५ एस.जी ३ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात किंवा अझाडिरॅक्टीन 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 काढणीपैर्यंत हिरव्या 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 पक्ष झाल्या म्हणजे पिक काढणीस आले असे समजावे. उन्हाळी मूगाच्या शेंगा परिपक्व झाल्यावर तोडणी करावी. तोडणी खूप लवकर किंवा जास्त उशीरा करु नये त्यामुळे उत्पन्नात घट वेऊ 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.

काढणीपैश्चात 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 रोप वाटीका
नाते निसर्गाशी

नाते आपलं, रुजवूया पक्क
आपल्या निसर्गाशी

महाराष्ट्र राज्य विद्यालय महामंडळ मर्यादित

रोपवाटीका नंबर : ०२० ९८६०१५४६४४ | नागर ८६६९६४२७४८ | खालील ८६६९६४२७४८





जमिनीच्या सुपिकतेसाठी हिरवळीचे खत

डॉ. आदिनाथ पसलावार, डॉ. पी. व्ही. शिंगरूप, डॉ. निलिमा दरेकर, कु. प्रतिक्षा डिग्रीमटे,

श्री. अमोल हरणे, श्री. सौरभ अंभोरे आणि श्री. श्रीकृष्ण वाढे

सेंद्रिय शेती संशोधन व प्रशिक्षण केंद्र, कृषिविद्या विभाग, डॉ. प.टे.कृ.वि., अकोला.



सधपरिस्थितीत जागतिकीकरणातील भारताचा सहभाग लक्षात येता, उत्पादकता व जमिनीचा पोत बिघू न देता पिकांच्या दर्जेदार उत्पादकतेबरोबरच उत्पन्न वाढविणे गरजेचे झाले आहे. त्याकरिता सेंद्रिय पदार्थाचा म्हणजेच शेणखत, कंपोस्ट खत, हिरवळीची खते इत्यादीचा वापर करणे अगट्याचे आहे. यातील हिरवळीचे खत एक महत्वाचे सेंद्रिय खत आहे.

हिरवळीचे खत म्हणजे काय?

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

हिरवळीच्या खताचे महत्व

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

आंतर/मिश्र पिक म्हणून येता येते. हिरवळीची खते जमिनीत सेंद्रिय पदार्थाचा पुरवठा करतात. महत्वाचे म्हणजे त्यामुळे जमिनीचे भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणधर्म सुधारून उत्पादकता वाढते.

हिरवळीच्या खतांचे फायदे

१. हिरवळीच्या खतांमुळे जमिनीतील सेंद्रिय पदार्थाचे प्रमाण वाढते त्यामुळे जमिनीतील सुक्षमजीवांच्या 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 येतल्याने जास्तीचे नत्र जमिनीत स्थिर होते त्यामुळे पुढील पिकांस नत्राची मात्रा कमी प्रमाणात लागते.
६. हिरवळीची खते जमिनीत खालच्या थरात नियून जाणाऱ्या अन्नद्रव्यांना धरून ठेवण्यास मदत करते.
७. हिरवळीचे खत जमिनीत खालच्या थरातील अन्नद्रव्य वरच्या थरात आणतात.
८. हिरवळीचे खत नत्रासोबतच रस्फुरद, पालाश, कॅलिशियम, मँझेशियम 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 हलकया 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 पदार्थाचे 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 फांदा शेतात आणून जमिनीत गाडणे.

१. मुलस्थानी वाढविलेले हिरवळीचे पिक जमिनीत गाडणे.

या प्रकारात हिरवळीचे पिक घेऊन जमिनीत ते फुलोन्यावर येण्याअगोदर नांगरून जमिनीत गाडतात किंवा मुख्य पिकात हिरवळीचे पिक म्हणून आंतरपिक म्हणून वाढविलात आणि त्यास फुले येण्यापूर्वी शेतात गाडतात. यासाठी ताग/बोरू, धैंचा, गवार, चवळी, मूग, उडिड यासारख्या पिकांची निवड करतात. यापैकी गवार, चवळी, मूग, उडिड शेंगा तोडल्यानंतरही जमिनीत गाडता येतात. शेंगा तोडल्यानंतर

महाबीज वार्ता



फेब्रुवारी-२०२४

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

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

तका क्र.१: हिरवळीच्या खतांसाठी 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 | ईंचा | खरीप | १४४ | ०.४२ | ७७.९ |
| 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 | ९३४.४ |
| ७ | केसरी | रब्बी | ८८ | ०.५४ | ६९.४ |
| ८ | बरसीम | रब्बी | १११ | ०.५३ | ६०.७ |

शेताच्या बांधावर अथवा जमिनीमध्ये वाढविलेल्या हिरवळीच्या खतांच्या पिकांची पाने कोवळ्या फांद्या शेतात गाडावयाचे असल्यास योग्य अवस्था निश्चित नाही. पंरतु फांद्या अथवा पाने लुसतुशीत असणे आवश्यक आहे.

हिरवळीची वेगवेगळी पिके त्यातील अझ्ड्रव्यांचे प्रमाण व कर्बःनत्र गुणोत्तर तका क्रमांक २ मध्ये दिली आहेत.

तका क्र.२: हिरवळीची वेगवेगळी पिके व त्यातील अझ्ड्रव्यांचे प्रमाण

| पारंपारिक हिरवळीचे खते | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|
| १. शेवरी | ३.९७ | ०.३७ | ४.८० | २९:९ |
| २. ताग | १.९० | ०.३४ | ३.६० | ४४:९ |

| पिके/वनस्पती | संपूर्ण नत्र (%) | संपूर्ण स्फुरद (%) | संपूर्ण पालाश (%) | कर्बःनत्र (गुणोत्तर) |
|--------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| बहुवार्षिक पिके | | | | |
| १. गिरीपुष्प | २.७६ | ०.२८ | ४.६० | ३१:९ |
| २. करंज | २.७८ | ०.२७ | ०.१९ | ३३:९ |
| अपारंपारिक हिरवळीची खते | | | | |
| १. कडुलिंब | २.८३ | ०.२८ | ०.३७ | ७०:९ |
| २. डेलोनिक्स इलाटा | ३.५१ | ०.३१ | ०.१३ | २७:९ |
| ३. डेलोनिक्स रिजीया | २.७६ | ०.४६ | ०.५० | ३२:९ |
| ४. फेल्टोफोरम फेरुजेनम | २.६३ | ०.३७ | ०.५० | ३१:९ |
| तणे | | | | |
| १. अदूथोडा वेसिका | १.३२ | ०.३८ | ०.१५ | ६०:९ |
| २. गाजरगवत | २.६८ | ०.६८ | १.४५ | ३०:९ |
| ३. इचोरनिया | ३.०९ | ०.९० | ०.१४ | २९:९ |
| ४. बेशरम | १.०९ | ०.३३ | ०.४० | ४३:९ |
| ५. कॅलाट्रॉफिस जायजाटिया | २.०६ | ०.५४ | ०.३१ | ६४:९ |
| ६. कॅशिया पिस्टुला | १.६० | ०.२४ | १.२० | १२०:९ |

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 फेरलेले 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 विदल वर्गातील असल्यामुळे त्याच्या मूळावर असंख्य नत्र शोषण करणाऱ्या जीवाणुंच्या गाठी असतात. या झाडाची उंची १.२ ते ३.० मी. असून बुंद्याची 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 हेकटरी ५० ते ६० किलो नत्राचे स्थिरीकरण होते. झाडाच्या सेंद्रिय पदार्थात ०.८% नत्र, १% रस्फुरद व ०.७% 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 हंगमात चांगल्या प्रकारे घेता येते. हिरवळीच्या खताकरिता हे पिक निचरा होणाऱ्या हलक्या ते भारी सर्व प्रकारच्या जमिनीत घेता येते. बिजोत्पादनासाठी आम्त व पानथळ जमीन वापरू नयेत.

मशागत

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

पेरणीची वेळ

कोरडवाहू परिस्थितीत पहिला पेरणीयोर्य पाऊस झाल्यानंतर ताबडतोब पेरणी करावी. कोणत्याही परिस्थितित 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 फेरावे. फेरणी उताराला आडवी आणि शक्यतो पूर्व-पश्चिम करावी. फेकीव पद्धतीने पेरणी टाळावी. ओलिताची उपलब्धता असल्यास चांगले ओलित देऊन सुष्ठा पावसाळ्यापूर्वी लागवड करता येते.

बियाण्याचे प्रमाण

पेरणीसाठी हेकटरी ५५ ते ६० किलोपर्यंत वाढवावे. भात खाचरात फेकीव पद्धतीने पेरणी करावाची असल्यास बियाणे हेकटरी ५५ ते ६० किलोपर्यंत वाढवावे. पेरणीसाठी जुने बियाणे वापरू नये. बियाण्यास रायझोबियम 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 हेकटर रॉक फॉर्सफेटची मात्रा दिल्यास मूळांची व त्यावरील गाठीची योर्य प्रमाणात वाढ होऊन पिक जोमाने वाढते.

आंतरमशागत व ओलित व्यवस्थापन

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

बोरू जमिनीत गाडणे/दाबणे

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

धैंचा

धैंचा या शेंगवर्गीय विदल वर्गातील पिक असून ते जलद वाढते. त्याच्या मूळावर, खोडावर, फांदावर गाठी असतात व त्या हवेतील नत्र स्थिरीकरणाचे काम करतात. हे पिक बोरूच्या तुलनेत विविध प्रकारच्या जमिनीत घेता येते. धैंचा 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 वरखराच्या उभ्या आडव्या पाळ्या देऊन जमीन भुसभुशीत करावी.

पेरणीची वेळ

पेरणीसाठी योर्य 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 हेकटरी २५ ते ३० किलो बियाणे वापरावे. बियाण्याची सुसावस्था नष्ट करण्यासाठी बियाणे सावलीत सुकवून पेरणीसाठी वापरावे.पेरणीपूर्वी बियाण्यास रायझोबियम जीवाणू संवर्धन चोळावे.

खत व्यवस्थापन

धैंचाची पेरणी करताना रॉक फॉर्सफेट १०० किलो प्रति हेकटरी खताची मात्रा यावी 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.

धैंचा जमिनीत गाडणे व दाबणे

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



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

हिरवळीच्या खाताच्या 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 कर्बःनंत्र गुणोत्तर वाढते. तसेच

तंतुमय पदार्थाचे प्रमाण वाढते त्यामुळे कुजण्याची प्रक्रिया मंदावते.

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

महामंडळामार्फत उपलब्ध प्रचलित हिरवळीच्या खत पिकांचे वाण



धैंचा भूमिपुत्र



बोरु वरुद्धा

महाबीज संशोधित संकरित चारा ज्वारी

महाबीज-७५१ (एक कापणी)



- ◆ झाडाची उंची : ३५८ ते ४०० सें.मी.
- ◆ पानाची लांबी : ८१ ते ८७ सें.मी.
- ◆ पानांची रुंदी : ९ ते ९.२४ सें.मी.
- ◆ ब्रीक्स : १६.५० ते १८.१०%
- ◆ कापणी : ५०% फुलो-न्यानंतर किंवा ८० दिवसानंतर
- ◆ हिरव्या चान्याचे उत्पादन : ५४४ किं.

महाबीज - ७५३ (बहू 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% फुलो-न्यानंतर किंवा ६० दिवसानंतर दुसरी व तिसरी कापणी
- ◆ हिरव्या चान्याचे उत्पादन : 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 मिळवण्याकरीता जमिनीचे आरोग्य व्यवस्थित व सुदृढ असणे आवश्यक आहे. जमीन ही सजीव असून जमिनीची सुपिकता त्यामध्ये उपलब्ध असणाऱ्या अज्ञनद्रव्याच्या प्रमाणावर अवलंबून असते. पिकांच्या वाढीसाठी अठरा अज्ञनद्रव्यांची आवश्यकता असते. त्यापैकी एखादे जरी अज्ञनद्रव्य 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 अज्ञनद्रव्यांचे प्रमाण, जमिनीचा सामू, सेंद्रिय कर्ब, विद्राव्य क्षाराचे प्रमाण इ. ची स्थिती जाणून घेण्यास मदत होते. यानुसार जमिनीची सुपिकता सुधारण्यासाठीचे उपाय करण्यास मदत होते.

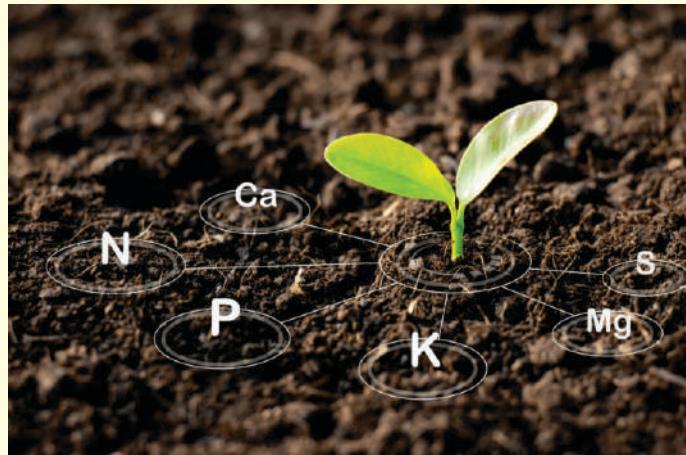
माती परिक्षणाचे फायदे

- १) जमिनीमध्ये पिक वाढीसाठी कोणत्या अज्ञनद्रव्यांची 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) अधिकार्थिक होणारा खतांचा वापर टाळून जमिनीची सुपिकता टिकण्यास मदत होते.

मातीचा नमुना घेण्याची पद्धत

मातीतील अज्ञनद्रव्यांचे 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 पृष्ठभागपर्यंत सारख्या जाडीचा मातीचा थर जमा करावा. अशाप्रकारे



शेतातून सुमारे १० ते १५ ठिकाणाहून नमुने गोळा करावेत. नमुने प्लास्टिकच्या घमेल्यात एकत्र करावेत. धातुच्या घमेल्यांचा उपयोग नमुने गोळा करण्याकरिता करु 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 पुऱ्हा व्यवस्थित मिसळून त्याचे पुऱ्हा 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 प्रयोगशाळे त पाठवावा.

मातीचा नमुना घेताना घ्यावयाची काळजी

- १) मातीचा नमुना साधारणपणे पिकाची कापणी झाल्यावर / शेतात पिक असल्यास दोन ओळीतील जागेतून नमुना घ्यावा.
- २) पाण्याच्या पाटाजवळत्या, 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 वरुन नमुने घ्यावेत.
- ७) बागायती पिकांसाठी ३० ते ४० सें.मी. खोलीवरुन नमुने गोळा करावेत.
- ८) फळ पिकांसाठी ६० ते ९० सें.मी. खोलीवरुन नमुने घ्यावेत.
- ९) वेगवेगळ्या प्रकारच्या जमिनीचे किंवा निरनिराळ्या शेतातील मातीचे नमुने एकत्र मिसळू नयेते.
- १०) जमिनीत रासायनिक खते टाकली असल्यास दिड ते दोन महिन्याच्या आत मातीचा नमुना घेऊ नये. मातीचा नमुना घेण्यासाठी अथवा साठविण्यासाठी रासायनिक खताच्या पिंशव्या 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/सर्व क्रमांक ५) नमुन्याचे प्रातिनिधीक क्षेत्र ६) जमिनीचा उतार - उताराची / सपाट ७) पाण्याचा निचरा -चांगला/बरा/वार्ड ८) जमिनीची खोली ९) प्रकार बागायती/जिगायती १०) ओलिलाचे साधन ११) मार्गील हंगामात घेतलेले पिक/यासाठी वापरलेली खते १२) पुढील हंगामात घ्यावयाचे पिक/वाण

माती परीक्षणातून निर्देशित करण्यात येणारे घटक

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

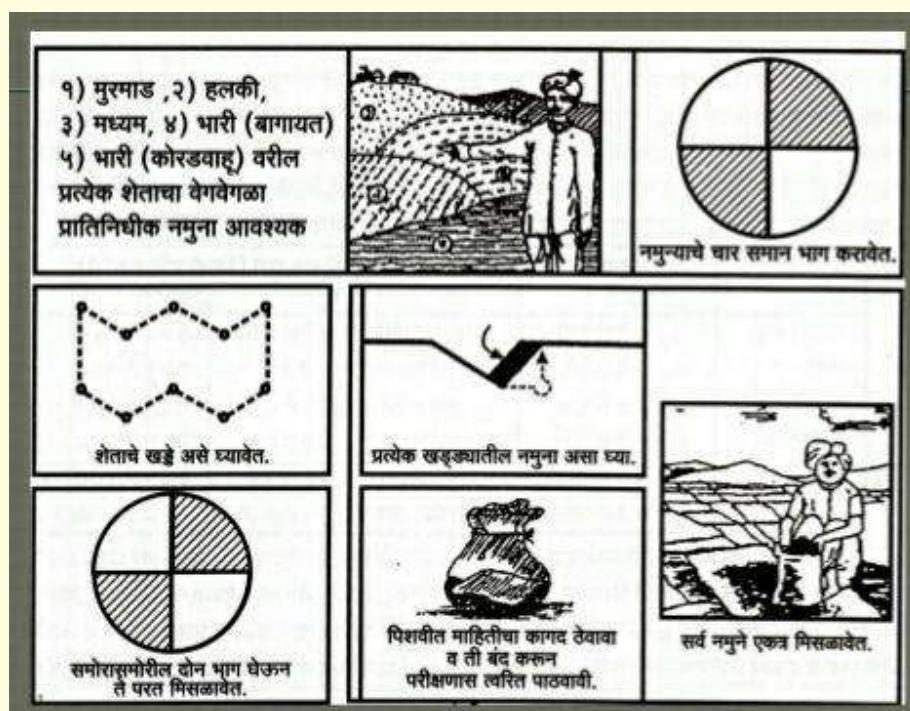
माती परीक्षण अहवालानुसार खतांचे व्यवस्थापन

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

वशस्वी शेती व्यवसायासाठी जमिनीचे उत्पादनक्षमता कायम ठेऊन भरयोस पिक घेणे आहे. या उद्देशाची पूर्तता करण्यासाठी माती परीक्षण या मूलमंत्राचा कायम अवलंब केल्यास जमिनीचे स्वारस्थ्य दीर्घकाळ अबाधित ठेवता येईल.

माती परीक्षणानुसार जमिनीचे सहा स्तरीय वर्गीकरण व खतांची मात्रा

| अ. क्र. | जमिनीतील उपलब्ध अञ्जद्रव्याचे प्रमाण | जमिनीतील उपलब्ध अञ्जद्रव्य (कि./हे.) | | | खतांद्वारे घावयाचे अञ्जद्रव्य प्रमाण |
|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------|---|
| | | नत्र | खुरद | पालाश | |
| १ | अत्यंत कमी | १०० पेक्षा कमी | ७ पेक्षा कमी | १०० पेक्षा कमी | शिफारशीत खत मात्रेपेक्षा ५०% जस्त |
| २ | कमी | १४१ ते २८० | ८ ते १४ | १०० ते १५० | शिफारशीत खत मात्रेपेक्षा २५% जस्त |
| ३ | मध्यम | २८१ ते ४२० | १५ ते २१ | १५० ते २०० | शिफारशीत केलेली खत मात्रा |
| ४ | थोडे जस्त | ४२१ ते ५६० | २२ ते २८ | २०१ ते २५० | शिफारशीत केलेल्या खत मात्रेपेक्षा १०% कमी |
| ५ | जस्त | ५६१ ते ७०० | २९ ते ३५ | २५१ ते ३०० | शिफारशीत केलेल्या खत मात्रेपेक्षा २५% कमी |
| ६ | अत्यंत जस्त | ७०० पेक्षा जस्त | ३५ पेक्षा जस्त | ३०० पेक्षा जस्त | शिफारशीत केलेल्या खत मात्रेपेक्षा ५०% कमी |



माती परीक्षणासाठी 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 पदार्थाचे 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 बिघट आहे. त्यामुळे सेंद्रिय शीतीकडे वळण्याचा कल वाढत आहे. कंपोस्ट खत, हिरवळीचे खत, मासळी खत, हाडांचा चुरा, सोनखत आणि अरखाव पेंडी या सेंद्रिय खतांच्या वापरामुळे जमिनीचा पोत सुधारतो आणि पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता वाढते. जमिनीत ह्यास वाढल्यामुळे सुक्ष्म 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. खताच्या 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 पदार्थाचे विघटन करणे या मुख्य गुणधर्माखेरीज अँड्झोटोबॅक्टर, अँड्झोस्फिरीलम हे जीवाणू काही वाढवर्धक पदार्थ उत्सर्जित करतात. उदा. इन्डॉल ब्युटरिक 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 अन्नद्रव्याच्या 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 मूळभोवती 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 येता 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 पद्धतीने चालते. कडधान्यवर्गीय पिकांच्या मूळांवर ग्रंथी निर्माण करून हवेतील नत्र स्थिर करतात. रायझोबियम

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

ब) अँड्झोटोबॅक्टर

ज्या पिकात ग्रंथी निर्मिती क्षमता नाही अशा तृणधान्य म्हणजे गहू, ज्वारी, बाजरी तसेच भाजीपाला, तृणधान्य व फळझाडे पिकाच्या मूळावर गाठी निर्माण न करता जमिनीमध्ये पिकाच्या मूळभोवती राहून असहजीवी पद्धतीने कार्य करत असतात. ते हवेतील मुक्त वायूरूपी 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) अँड्झोस्पिसिलम

हे जीवाणू असहजीवी प्रकारे तृणधान्य, भाजीपाला पिकाच्या मूळांमध्ये व मूळभोवतालच्या परिसरात तसेच मातीत राहून नत्र स्थिर करतात. हे जीवाणू अँड्झोटोबॅक्टर जीवाणूपैक्षा पिकांना जास्त नत्र पुरवितात.

इ) 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 खते

अ) पी.एस.बी. (फॉर्स्फेट सोल्व्युबलायड्हिंग बॅक्टेरिया)

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

हे जीवाणू फॉर्स्फेटेज नावाचे विकर जमिनीत सोडतात. तसेच जमिनीत अँसेटिक, फॉरमिक, लॅक्टिक, ग्लुकोनिक, ग्लायकोनिक, आॅकझॅलिक, सकसिनीक, मॅलिक, टार्टारिक आणि सायट्रिक इत्यादी सेंद्रिये आम्ले निर्माण करतात. जीवाणूंच्या १२व्याप्त क्रियेमुळे आणि इतर क्रियांमुळे तयार झालेल्या कार्बनडायअॉक्साईडचे जमिनीत कार्बोनिक अॅसिडमध्ये रुपांतर होते यामुळे जमिनीत स्थिर झालेला अविद्राव्य स्थिररूपी स्फुरद विरघळता जातो व द्राव्य स्वरूपात आणला जाऊन पिकांना उपलब्ध करून दिला जातो. तसेच वापरलेला स्फुरद कार्यक्षमरित्या उपयोगात आणला जातो. नत्र स्थिरीकरण करणाऱ्या



जीवाणु खतात स्फुरद विरयळविणारे जीवाणु खत मिसळून बियाण्यास चोळले असता चांगला परिणाम होतो. पिकांगा फॉस्फेटची उपलब्धता वाढल्यामुळे त्याची रोग प्रतिकारकशक्ती वाढते.

१. पेरणीपूर्वी २५० ग्रॅम जीवाणु खत प्रति १० किलो बियाण्याला चोळावे. (बियाण्यावर अंतरक्षिकरणामध्ये सांगितल्याप्रमाणे)

२. रोपांची मूळे ५ टक्के द्रावणात बुडवून लागवड करावी किंवा

३. स्फुरद जीवाणु खत ३ किलो २० किलो कंपोस्ट खतात मिसळून पेरणीपूर्वी एक एकरसाठी जमिनीवर सारख्या प्रमाणात फेकून जमिनीत मिसळून घ्यावे.

ब) ए. मायकोरायझा (अरबुस्क्युलर मायकोरायझा)

ए. मायकोरायझा ही बुरशी झाडाच्या मूळात प्रवेश करून मूळाच्या पेशीमध्ये जाते आणि तिचा मूळाबाहेरील भाग जमिनीत धार्याप्रमाणे वाढतो. ज्या ठिकाणी पिकाची मूळे पोहचू शकत नाहीत, अशा ठिकाणी ही बुरशी वाढत जाऊन मूळाच्या सभोवतालच्या मातीतील अविद्राव्य सिंथरपूरी 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 बढी पडतात आणि उत्पळ्ळात वृद्धी होते. बियाणे पेरणीपूर्वी एक एकर क्षेत्रावर लागवड करण्यासाठी तयार केलेल्या नर्सरीत ए. मायकोरायझाचे जीवाणूयुक्त खत दोन किलो वा प्रमाणात जमिनीत मिसळावे.

भाजीपाला पिकात जीवाणु खते वापरण्याची पद्धत

१. बियाण्यावर अंतरक्षिकरण

बियाणे पेरण्यापूर्वी १० किलो बियाण्यासाठी २५० ग्रॅमचे एक पाकिट या प्रमाणात जीवाणु खते घेऊन त्यात पुरेसे पाणी टाकून घट्ट द्रावण तयार करावे. तयार केलेले द्रावण बियाण्याला हळूवारपणे अशा पद्धतीने शिंपडावे की, सर्व बियांवर सारख्या प्रमाणात लेप बसेत 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 अंतरक्षिकरण

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 एकरासाठी २.५ किलो जीवाणू खत २० किलो कंपोस्ट खतात मिसळून जमिनीवर सारख्या प्रमाणात टाकावे आणि ताबडतोब कुळवाच्या सहाय्याने जमिनीत मिसळून पाणी घावे किंवा दोन ओळीत किंवा रोपांच्या/झाडांच्या बुंद्याभोवती टाकावे व जमीन खुरप्याजे 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 अँडोटोबैक्टर, अँडोस्पीरिलम, रलुकॉन अँसेटोबैक्टर आणि र्फुरद विरयळविणाऱ्या जीवाणू संवर्धनांची बिजप्रक्रिया करून पुनरलागवडीपूर्वी रोपांची मूळे जीवाणू संवर्धनांच्या प्रत्येकी १२५ ग्रॅम एकत्रित मात्रा असलेल्या २० लिटर पाण्याच्या द्रावणामध्ये १० मिनीटे बुडवावी यामुळे नंतर 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 सुत्रकमी यांच्या प्रादूर्भावामुळे भाजीपाला पिकात वेगवेगळे रोग येऊन उत्पादनात मोठ्या प्रमाणात घट घेते. जमिनीतून पसरणाऱ्या रोगांचे नियंत्रण जैविक पद्धतीने करून रासायनिक औषधांच्या वापरामुळे निर्माण होणारे दुष्प्रिणाम 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 बुरशींच्या प्रादूर्भावाने पिकांना होणाऱ्या विविध रोगांचे नियंत्रण होते. काट्यांनेच काटा काढावा या उक्तप्रमाणे ट्रायकोडर्मा बुरशी दुसऱ्या हानिकारक बुरशींचा नाश करते त्यामुळे पिक निरोगी राहून उत्पादनात वाढ होते. रासायनिक बुरशींनाशकांपेक्षा ट्रायकोडर्मा जैवरोग नियंत्रणाचा खर्च अत्यल्प येतो.

ट्रायकोडर्मा वापरण्याची पद्धत

१. बियाण्यावर अंतरक्षिकरण

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

२. गाढी वाप्यावर वापर

बियाणे पेरण्यापूर्वी १०-१५ दिवस अगोदर १० ग्रॅम ट्रायकोडर्मा पावडर ५ किलो शेणखतात मिसळून प्रति १० चौ.मी. गाढी वाप्यावर सारख्या प्रमाणात मातीत मिसळून ताबडतोब पाणी घावे.

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 ट्रायकोडर्मची वाढ झाल्यानंतर ते एक हेक्टर जमिनीवर सारख्या प्रमाणात टाकून चांगले मिसळून घ्यावे आणि पेरणी/लागवड करावी.



४. रोपांच्या मूळावर अंतरक्षिकरण

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 कार्यपद्धती

१. ट्रायकोडर्मा बुरशी ही विविध प्रकारच्या उदा. स्लेरोशिअम, फ्युजॅरियम, पिथियम, फायटोप्थोरा, मँक्रोफोमिना, व्हर्टिसिलीयम, बोट्रायटीस, इ. जमिनीतील हानिकारक बुरशीचर उपजिवीका करून त्यांना नष्ट करते.

२. ट्रायकोडर्मा बुरशी ही व्हिरीडीन, डरमॅडिन, गिलओटॉक्सीन आणि ट्रायकोडरमीन 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 बुरशीजन्य

रोगांचे नियंत्रण केले जाते.

३) नत्र व रस्फुरद खतांची २५ टक्के बचत होते.

४) जमिनीचा सर्वांगिण 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 अञ्चलद्वयाचा 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, उण्ठा 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



ठत्रपती संभाजीनगर येथे दि. ११ ते २३ डिसेंबर, २०२३

दरम्यान आयोजित बाराच्या राष्ट्रीय बियाणे

कांग्रेस - 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 दूसरी

जिल्हास्तरीय कृषि प्रदर्शनीमध्ये महाबीजवा सक्रिय सहभाग



नागपूर - २४ ते २७ नोव्हेंबर, २०२३

मा.अप्पर मुख्य सचिव (कृषि) श्री. अनुप कुमार (भा.प्र.से.)
यांची अँग्रो व्हिजन प्रदर्शनीमध्ये महाबीजाचे 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.



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 त्याबदलची 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 महाबीजाचे मा. त्यवस्थापकीय संचालक श्री. सचिन कलंत्रे (भा.प्र.से.), मा. संचालक श्री. वल्लभराव देशमुख, मा. संचालक डॉ. रणजित सपकाळ, डॉ. प्रफुल्ल लहाने, महाव्यवस्थापक (गुनिवंशीय) श्री. विवेक ठाकरे, महाव्यवस्थापक (उत्पादन), श्री. मनिष यादव महाव्यवस्थापक (वित्र), 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, स. टोमॅटो ०९ वाण, सं. जवारी ०९ वाणाचा पिक प्रात्यक्षिक कार्यक्रमाचे आयोजन करण्यात आले होते. या पिक प्रात्यक्षिकाचे तुलनात्मक आव्यासाव्यारे शेतकरी बांधवांना त्यांच्या सोयीनुसार वाणांची निवड करणे शक्य होईल. तसेच विक्रेतेबंधूना 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 शेतकन्यांनी प्रत्यक्ष अनुभव सांगितले. त्यामुळे या उत्पादनाच्या निर्मिती प्रक्रियेची माहिती घेण्याकरिता उपस्थितांनी जैविक खते प्रयोगशाळेस भेट देऊन उत्पादन प्रक्रियेची माहिती घेतली. महाजैविक गुणवत्ता नियंत्रण प्रयोगशाळामार्फत क्षेत्र चाचणी व क्षेत्रिय उगवण चाचणी घेण्यात येते. महाबीज रोपवाटिकेमार्फत विविध नरसरी रोपांची तसेच मातृवृक्षांची लागवड करण्यात आलेली आहे. तसेच या प्रक्षेत्रावरती गुलाब बगीचासुद्धा तयार करण्यात आला असून त्यामध्ये विविध ६० जारीची 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 प्रातुर्भाव कमी आढळून आल्यामुळे शेतकन्यांनी 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 अन्नेगिरी-१, विजय, बी.जि.३०६२, पीकेव्ही काबुली-४, कृपा, बीडीएनजीके-७९८, विराट, महाबीज-२००२ व महाबीज-२००६. |
| गहू | फुले समाधान, पिडिकेव्ही सरदार, फुले सात्त्विक, नेत्रावती, एमएसीएस-६२२२ व एमएसीएस-६४७८ |
| सं. मका | उदय व एमएमएच-१७०८. |
| तूर | फुले राजेश्वरी, पीकेव्ही आश्लेषा, फुले तृप्ती व एमपीव्ही-१०६ (राणी). |
| सं. वांगी | जयंत, यशवंत, एमबीआरएच-२३०९ व एमबीआरएच-२३०२ |
| सं. चारा जवारी | महाबीज-७५३ (बहू कापणी) व महाबीज-७५१ (एक कापणी) |

या कार्यक्रमाच्या यशस्वीतेसाठी श्री. गणेश डहाळे, जिल्हा त्यावस्थापक (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 आठाऊ, 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



शेतकऱ्याचे मनोगत

सोयाबीन फुले संगम



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

सुरुवातीला मी, सोयाबीन जेएस-३३५ वाणाचा बिजोत्पादन कार्यक्रम घेत होतो. या वाणाच्या बिजोत्पादन कार्यक्रमामधून 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 या 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 दिवसाचे अंतराने तीन वेळा पाणी देण्यात आले. सदर पिकास पेरणीनंतर ७५ 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

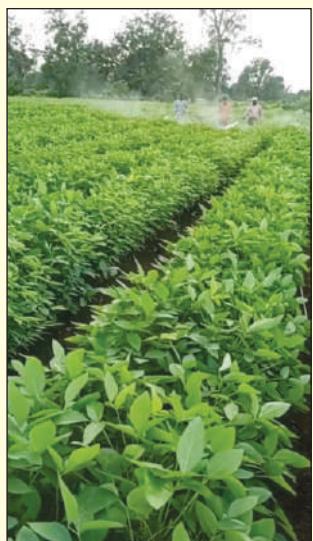
नाव : श्री. गजानन हरिभाऊ महाले

पत्ता : मु.पो.कठंबा 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. एव. एम. पुसाम यांनी वेळोवेळी तांत्रिक मार्गदर्शन केले.

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



शेतकऱ्याचे मनोगत

श्री. बळीराम रघुनाथ दर्वे, मु. शिवनी बु., ता. आरमोरी, जि. गडचिरोली येथील रहिवासी असून मी केळी रोपांच्या लागवडीकरिता दिनांक ३०.०७.२०२१ रोजी महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, नागपूर येथे २२५० ऊती संवर्धित केळी रोपांचे आरक्षण नोंदविले होते. त्वानुसार मला महाबीज ऊती संवर्धित केळी ग्रैंड नैन रोपांची उपलब्धता माझ्या मागणीनुसार झाली असून प्राप्त रोपांची लागवड दिनांक १०.०६.२०२१ रोजी सेंद्रिय पद्धतीने 5×5 फूट अंतरावर केली. सदर केळी पिकाचे सन २०२२ व २०२३ मध्ये खोडवेही घेण्यात आले. सदर रोपांची लागवड ते काढणीपर्यंत साधारणत: तीन वर्षांकरिता 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 उत्पळाबाबत अत्यंत समाधानी आहे.

या तीन वर्षांमध्ये महाबीज ऊती संवर्धित केळी ग्रैंड जैनच्या रोपांवर कोणत्याही प्रकारची किड/रोग/विषाणूंचा प्राटूभाव आढळला नाही त्वामुळे किड व रोग व्यवस्थापनावरील खर्चांमध्ये मोठी आर्थिक बचत झाली आहे.

महाबीज ऊती संवर्धित केळी ग्रैंड नैनचे यड एकसमान वजनाचे असून परिषक्तेचा कालावधीही सारखाच असल्यामुळे केळी यड काढणीच्या खर्चांमध्येही मोठ्या प्रमाणावर बचत होऊन निवाळ 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 ग्रैंड नैन वाणाचे रोपे आरक्षित करण्याचा मानस आहे.

ऊती संवर्धित केळी ग्रैंड नैन



नाव - श्री. बळीराम रघुनाथ दर्वे

पता - मु. शिवनी बु., ता. आरमोरी, जि. गडचिरोली संपर्क: ९६७३४५५५९७

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.



यशोगथा

मी, डॉ. अरुण गोविंदराव जाधव, मु.पो. पारडसिंगा, ता. सौसर, जि. ठिंदवाडा (मध्य प्रदेश) येथील रहिवासी असून व्यावसायाने मी न्यूरोबायोलॉजी शास्त्रज्ञ असून मी मागील ३५ वर्षांपासून संशोधनात्मक कार्य करित आहे. बन्याच युरोपियन देशांमध्ये केलेल्या संशोधनात्मक कार्याची दखल घेत पुणे व नागपूर विद्यापीठांमार्फत गैरविण्यात आलेले आहे. सन २०२० मध्ये सेवानिवृत्त झाल्यानंतर मी शेती व्यावसाय 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 ७.७ x ७.५ फूट अंतरावर लागवड केली. लागवडीदरम्यान तसेच वेळोवैली पपई रोपांचे संपूर्ण व्यावस्थापनाबाबत महाबीज जैवतंत्रज्ञान केंद्र, नागपूर यांचेव्हारे मार्गदर्शन करण्यात आले.

पपई रोपांची लागवड, रासायनिक खते, मजूरी, फळ तोडणी, वाहतूक व इतर बाबींवर आजपर्यंत मला साधारणत: 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 निवाळ 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 साधारणत: 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 प्रादूर्भाव

संकरित पपई रेड लेडी (तैवान-७८६)

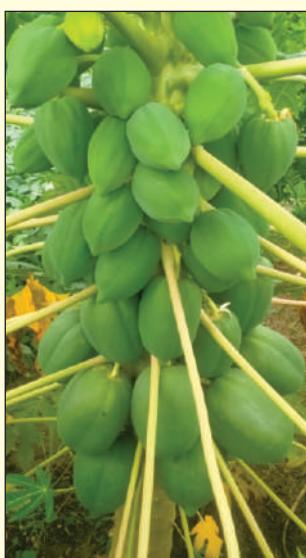


नाव : डॉ.अरुण गोविंदराव जाधव
पता : मु.पो.पारडसिंगा, ता. सौसर,
जि. ठिंदवाडा (म.प्र.)
संपर्क : ९४०५१३९२९८

गुणवैशिष्ट्ये :

- ◆ जोमदार वाढीची, लवकर वेणारी व अधिक उत्पन्न देणारी उत्कृष्ट जात.
- ◆ पपई रिंग स्पॉट विषाणू रोगास सहनशिल.
- ◆ जमिनीपासून ७० ते ८० सें.मी. ऊंचीपासून फळधारणा.
- ◆ फळे आखुड, गोलाकार तसेच लांबट आणि सरासरी ७५० ते १५०० ग्रॅम वजनाची.
- ◆ हंगामानूसार 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 कृषि 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 १२७ 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, जवारी, गहू, कडथान्या, तेलविद्या पाणलोट विकास, ऊस, पशुसंवर्धन व दुर्घटविकास, 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 पॉर्ट या कृषि प्रदर्शनीतील मुख्य आकर्षण होते. याशिवाय द्रवरूप जैविक खते, जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा, महाजैविक, भाजीपाला मिनीकोट, फळझाडे, फुलझाडे, नरसंगी रोपे विक्रीकरिता उपलब्ध करण्यात आली होती. दालनास भेट देणारे शेतकरी

बांधव, निसर्गप्रेमी नागरिकांनी यास उत्सूर्त 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. विशेषत: शेतकरी बांधवांना महाबीज उत्पादित गुणवत्तापूर्ण बियाणेची तसेच द्रवरूप जैविक खते, बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा, महाजैविक, ऊती संवर्धित केळी ग्रैंड 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 उत्पादनात सुद्धा भर पडल्याचे अभियाय महाबीज दालनास भेट देणाऱ्या शेतकरी बांधवांनी ट्याक्त केले.

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



आरक्षण व विक्री

सं.पपई रेड लेडी (तैवान-७८६)



महाबीज रोपवाटीकांदारे शास्त्रोक्त पद्धतीने 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 ग्रैंड 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, तेलंगाखेडी, नागपूर -४४० ००९

मोबाइल: ८६६९६४२७४८, ८६६९६४२७४५ | E-mail: mbc@mahabeej.com

अल्पावधीतच शेतकऱ्यांचे पसंतीस उतरलेले जैविक खत



श्री. दिगंबर निलखन व
श्री. महादेव राठोड



श्री. संतोष दत्ता महाले

महाजैविकचे फायदे

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

वापरण्याची पद्धत

- बीजप्रक्रिया : प्रति १० किलो बियाण्यास १०० ते २०० मि.ली. याप्रमाणे 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.

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 सेंट्रिय पदार्थ असणे आवश्यक आहे.
- बियाण्यास रासायनिक बुरशीनाशक अथवा किटकनाशक लावायचे असल्यास अशी प्रक्रिया पूर्ण करून त्यानंतर जिवाणू खतांची प्रक्रिया टुप्पट मात्रा घेऊन करावी.
- जैविक खतांची प्रक्रिया करून बियाणे सावलीत सुकवावे व त्यानंतर ताबडतोब फेरणी करावी.
- कोरड्या व थंड जागेत ठेवावे. उष्णतेच्या जागी किंवा थेट सुर्यप्रकाशात ठेवू नये.



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



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