



सेंद्रिय आणि पोषणमूल्य संतुलित शेती



सेंद्रिय - जमिनीसाठी!,
पोषकतत्वे - पिकांसाठी!!



ओएनबीए

(सेंद्रिय आणि पोषणमूल्य संतुलित शेती)



छापा



प्रतिभा बायोटेक प्रायव्हेट लिमिटेड

प्लॉट क्रमांक १४८, पहिला मजला, मैत्री नगर, कुकटपल्ली, हैद्राबाद, तेलंगणा, भारत.

ई-मेल: prathibha_biotech@yahoo.co.in

सर्वसमावेशक कृषी माहितीसाठी

अन्नपूर्णा ऍग्री स्पेस 

यु-ट्युब चॅनेल सदस्यता घ्यायला विसरू नका.

तुम्ही मिळवलेले ज्ञान किंवा जागरूकता तुमच्या शेतकरी बांधवात पसरवा.





शेतकरी बंधू समाजाला नम्र निवेदन



या छोट्या पुस्तिकेत अंतर्भूत केलेले शेतीचे ज्ञान हे पुस्तकांमधून शोधून काढलेले नाही. ही पुस्तिका गेल्या 30 वर्षांत सर्वसमावेशक शेती ज्ञानाच्या अभावामुळे 100 पैकी 99 शेतकऱ्यांच्या झालेल्या नुकसानाचे संकलन आहे आणि मागील 20 वर्षांतील शेती क्षेत्रातील व्यावहारिक अनुभव आणि अनोखे संशोधन यामध्ये समाविष्ट आहे.

येणाऱ्या पिढ्यांना वारसा म्हणून शेतीची कामे करण्यास आपल्या असमर्थतेच्या दयनीय अवस्थेला जबाबदार असलेली अनेक महत्त्वाची कारणे या पुस्तिकेत आहेत. विकसित आणि विकसनशील राष्ट्रे शेतीत क्रांतिकारी बदल घडवून आणत असताना, आपल्या देशातील शेतकरी या क्षेत्रात का मागे पडत आहेत? विकसित देशांनी कृषी क्षेत्रातील कोणकोणत्या उणीवा लक्षात घेतल्या आहेत? या पुस्तिकेत शेतीच्या सर्वसमावेशक ज्ञानाचा एकत्रित संग्रह आहे.

गेल्या 5 वर्षांमध्ये, मी आणि माझ्या सहकारी कर्मचाऱ्यांनी अतिशय तपशीलवार शेती-स्तरीय संशोधन केले, परिणाम एकत्र संकलित केले आणि निष्कर्ष लिहून काढले. आम्ही 25 ते 30% ने उत्पादकता यशस्वीपणे वाढवली, आणि त्याचसोबत उत्पादनाची उच्च-श्रेणीची गुणवत्ता देखील प्राप्त केली.

मी कृषीशास्त्राचा पदवीधारक विद्यार्थी नसलो तरी गेल्या 25 वर्षांत मी माती, वनस्पती आणि शेतकरी यांचा तपशीलवार अभ्यास केला आहे. हे ओएनबीए शेती तंत्र माझ्या व्यावहारिक अनुभवांचे आणि क्षेत्रस्तरीय संशोधन अभ्यासाच्या परिणाम आहे.

जर तुम्ही हे ज्ञान परिपूर्ण आणि अत्यावश्यक मानत असाल तर कृपया त्याचे अनुसरण करा.

हे लोकांमध्ये पसरवा ... ते फक्त स्वतःसाठी ठेवू नका.

धन्यवाद

आपला

ई. राजशेखर रेड्डी

संपादक – अन्नपूर्णा ऐग्री स्पेस आणि प्रतिभा बायोटेक प्रा. लि. (एम.डी)
आर.एम. किसान केंद्राचे प्रा. लिमिटेड (R&D) (एम.डी)



आपण गाण्यांतून माता, मातृभूमीचा जयजयकार करतो. पीक-उत्पादक मातीची तुलना आपण सोन्याशी करतो. सर्व प्रकारच्या जैववैविध्याला पोसणाऱ्या भूमीची आपण स्तुती करतो... तिची तुलना आईशी करतो. आपण जमिनीची आपल्या आईशी बरोबरी करतो पण इथे एक मेख आहे. अशा मौल्यवान सामग्रीची आपण योग्य काळजी घेत आहोत का? आपली सध्याची कृषी व्यवस्था योग्य आहे का? शेतीतील आधुनिकीकरण म्हणजे केवळ नवीन साधने, नवीन यंत्रसामग्री, नवीन बियाणे आणि उच्च गुंतवणूक एवढाच अर्थ आहे का? तुमचे उत्पन्न वाढवण्यासाठी ते एकत्रपणे काम करतात का? तुम्हाला माहित आहे की ते करत नाहीत! तुमच्या अपेक्षा पूर्ण होत नाहीत.

याचे कारण काय आहे? दोष नक्की कुठे आहे? जेव्हा तुम्ही तुमच्या सह-शेतकऱ्यांसोबत याच्या कारणांवर चर्चा करण्यासाठी बसता तेव्हा तुम्ही आपापसात निर्णय घ्याल की एकतर योग्य कीटकनाशकांचा वापर न करणे, कीटकनाशके अकार्यक्षम, रासायनिक खतांचा अपुरा वापर, खतांची अकार्यक्षमता किंवा वापरलेले बियाणे कनिष्ठ दर्जाचे असणे ही कारणे असू शकतात. तुमच्यामध्ये इतर कोणतेही मतभेद होत नाहीत. कोणी सहमत असो वा नसो, आपल्या डोळ्यांसमोर हे वास्तव सत्य आहे.

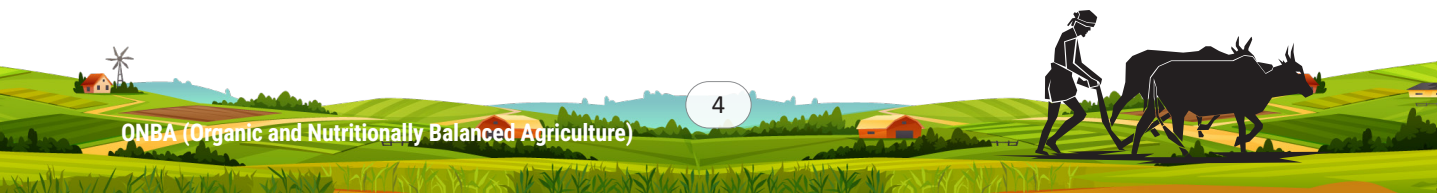
आपल्या सर्वांच्या जीवनाचा उदरनिर्वाह करणाऱ्या भूमीबद्दल तुम्ही कधी विचार केला आहे का? नाही, बरोबर ना? जमिनीत बी पेरल्यानंतर आपण पिकाचा विचार करतो. पिकाची वाढ झपाट्याने होण्यासाठी किती रासायनिक खतांचा वापर करावा, साधारणपणे तणनाशक यावजी कीटकनाशक झाले किती प्रमाणात वापरावीत आणि शेजारच्या शेतकऱ्यांच्या तुलनेत आपण किती जास्त वापरतो? .. सध्या आपण अशा शेती पद्धतीचा अवलंब करत नाहीये का? उत्पादनाला वाजवी दर का मिळत नाही, आंतरराष्ट्रीय बाजारात आपला जवळपास रु. 4000 कोटी किमतीचा माल नाकारला का जात आहे? आहेत काही उत्तरे?

जर तुम्हाला अशी परिस्थिती टाळायची असेल, तर तुम्ही ओएनबीए शेती-पद्धती समजून घ्या आणि त्यांचे पालन करा.

ही पुस्तिका वाचण्यासाठी तुमचा मौल्यवान एक तास द्या... सोबतच या पुस्तिकेतील सत्य समजून घेण्याचा प्रयत्न करा. हे वाचल्यानंतर तुमची कृती ठरवा.

ओएनबीए म्हणजे काय आणि त्याची गरज का आहे?

जगात झालेली तंत्रज्ञानातील प्रगती आणि स्पर्धात्मक भावनेमुळे, शेजाऱ्यांपेक्षा चांगले उत्पादन मिळवण्याच्या इर्षेने कृषी क्षेत्रातील शेतकरी गेल्या 30 वर्षांपासून रासायनिक खते, रासायनिक कीटकनाशके आणि



तणनाशकांचा अतिरेकी वापर करू लागले आहेत. यामुळे पाणी, वायू आणि अन्न प्रदूषण यात प्रचंड वाढ होऊन जीवनचक्राच्या संतुलनावर विपरित परिणाम झाला आहे ज्यामुळे शेती आणि शेतकऱ्यांच्या जीवनावर मोठे प्रश्नचिन्ह निर्माण झाले आहे. भारतातील शेतकऱ्यांपेक्षा वेगळे म्हणजे भारताच्या तुलनेत कमी प्रगत देशांमध्येही शेतकऱ्यांचा सन्मान केला जातो, भारतातील कोणत्याही शेतकऱ्याचा कल स्वतःच्या मुलांसाठी शेती हा व्यवसाय म्हणून सुचवण्याकडे नसतो आणि या व्यवसायाला तो जीवनाचा अपव्यय आणि टाळता येण्याजोगे नशीब मानतो.

सेंद्रिय या संकल्पनेचे भूत भारतीय लोकांच्या मानगुटीवर बसलेले आता दिसू लागले आहे. सेंद्रिय हा शब्द जरी स्वतःच वाईट नसला तरी, या शब्दाच्या अर्थाविषयी अनभिज्ञ असलेले अनेक तथाकथित विचारवंत कृषी मंच आणि इतर माध्यमांद्वारे सेंद्रिय शेती आणि सेंद्रिय उत्पादनांबद्दल वारंवार व्याख्याने देत असल्याने मला त्याचा भूत म्हणून उल्लेख करणे भाग पडते आहे. त्यांच्या शब्दांवर विश्वास ठेवून, अनेक शेतकऱ्यांचे नुकसान झाले आहे आणि परिणामी सेंद्रिय शेतीविषयी तिरस्कार निर्माण झाला आहे. सेंद्रिय भाज्या, सेंद्रिय फळे आणि सेंद्रिय धान्यांनी बाजारपेठ फुलून गेली आहे. शेतकरी दुधाच्या पॅकेटवर आणि कपड्यांवरही सेंद्रिय शब्द वापरून अंतिम वापरकर्त्याला फसवत आहेत. अशा लोकांमुळे शेतीचे दोन भाग झाले आहेत, सेंद्रिय शेती आणि रासायनिक शेती. परंतु यापैकी कोणतीही शेतीची योग्य पद्धत नाही कारण दोन्ही शेतीच्या अपूर्ण पद्धती आहेत.

त्यामुळेच या दोन्ही पद्धतींवर अवलंबून असलेल्या शेतकऱ्यांचे नुकसान होत आहे. सेंद्रिय संयुग म्हणजे काय? सेंद्रिय हा शब्द वापरून शेतकरी आणि अंतिम वापरकर्त्यांची कशी फसवणूक केली जात आहे? सेंद्रिय संयुग किंवा सेंद्रिय पदार्थ म्हणजे काय? हे एक संयुग आहे ज्यामध्ये इतर घटक कार्बन आणि हायड्रोजन घटकांशी जोडले जातात. परिणामी पदार्थाला सेंद्रिय संयुग किंवा सेंद्रिय पदार्थ म्हणतात. कार्बन आणि हायड्रोजनसह इतर घटक असले तरीही विज्ञान सर्व घटकांना सेंद्रिय संयुगे म्हणून वर्गीकृत करते. कोणी शास्त्रज्ञ किंवा विचारवंत हे नाकारू शकेल का? या जगातील प्रत्येक अणू हे रासायनिक उत्पादन आहे. ही उत्पादने दोन श्रेणींमध्ये विभागली गेली आहेत - सेंद्रिय संयुगे आणि अजैविक संयुगे.

जगातील 4 सर्वाधिक विषारी घटकम्हणजे सेंद्रिय संयुगे. ते सोडियम सायनाइड, डिगॉक्सिन, इथाइल ग्लायकोल आणि सीसिनिन आहेत. त्यांना सेंद्रिय संयुगे नाव देण्याचे कारण म्हणजे त्यांच्यामध्ये कार्बन आणि हायड्रोजनचे अस्तित्व आहे. पोंगामियाच्या बियांमध्ये केरंजिन नावाचा विषारी घटक असतो, तर सीताफळाच्या बियांमध्ये अॅनोनिन नावाचा विषारी घटक असतो.

तथापि, ही सेंद्रिय उत्पादने आहेत. यावरून आपल्याला हे समजून घेणे आवश्यक आहे की सेंद्रिय संयुगांमध्ये



धोकादायक विषारी घटक तसेच विविध जीवन प्रकारांसाठी उपयुक्त घटक देखील असतात. त्याचप्रमाणे, अजैविक संयुगांमध्ये देखील विषारी आणि गैर-विषारी घटक असतात, जे जीवनासाठी उपयुक्त असतात. त्याचप्रमाणे वनस्पतींसाठी देखील. आपण सर्वांनी एक गोष्ट लक्षात घेतली पाहिजे की वनस्पतीचा प्रत्येक भाग एक सेंद्रिय संयुग आहे कारण चाचणी केल्यावर आपल्याला आढळले की प्रत्येक भागामध्ये कार्बन आणि हायड्रोजन अनिवार्यपणे समाविष्ट आहे. या घटकांशिवाय कोणतीही वनस्पती नाही. असे असताना, वनस्पती किंवा तिच्या उत्पादनाला सेंद्रिय उत्पादने कसे म्हणता येईल! चाचणी केल्यावर असे दिसून येते की पाने, फांद्या, मुळे, फुले, फळांमध्ये नक्कीच कार्बन आणि हायड्रोजन असते. हे स्पष्टपणे सूचित करते की कोणतीही वनस्पती जन्मतः सेंद्रिय आहे. आपल्याला फक्त पाने, फळे आणि विषारी कीटकनाशके, तणनाशके आणि हानिकारक औषधांचे अवशेष नसलेले बियाणे हवे आहेत. हे घटक असले किंवा नसले तरीही, वनस्पती ही एक सेंद्रिय सामग्री आहे. कोणीही त्याला सेंद्रिय असे नाव देण्याची गरज नाही. परंतु सेंद्रिय शेतीतून मिळणारे उत्पादन सेंद्रिय अन्न म्हणून ओळखले जात आहे आणि रसायनांचा वापर करून मिळविलेले उत्पादन पैसे कमविण्याच्या जगात अजैविक अन्न म्हणून विकले जात आहे.

विचित्र भाग म्हणजे... आपण वापरत असलेल्या सेंद्रिय खतांमधील सेंद्रिय घटक वनस्पती शोषून घेत नाही. हे खतामध्ये केवळ अंतर्निहित पोषक तत्वांमध्ये प्रवेश करते. वनस्पती लायन्सच्या स्वरूपात 16 प्रकारचे आवश्यक पोषक द्रव्ये शोषून घेते. यापैकी, 8 पॉझिटिव्ह केशन (घनभारित विद्युतकण) पोषक तत्वांच्या रूपात आहेत, आणि 8 नकारात्मक आयन पोषक तत्वांच्या रूपात आहेत, जे वनस्पती स्वतःमध्ये जैवरासायनिक क्रिया पूर्ण करण्यासाठी शोषून घेतात.

८ घनभारित ⁺	८ विद्युतकण ⁻
हायड्रोजन : H ⁺	कार्बन : Co ²⁻
पोटॅशियम : K ⁺	ऑक्सिजन : O ₂ ⁻
कॅल्शियम : Ca ²⁺	नायट्रोजन : NO ₃ ⁻
मॅग्नेशियम : Mg ²⁺	फॉस्फोरस : H ₂ PO ₄ ⁻
झिंक : Zn ²⁺	सल्फर : So ₄ ⁻
आयर्न : Fe ²⁺	बोरॉन : H ₂ Bo ₃ ⁻
कॉपर : Cu ²⁺	मॉलिब्डेनम : HMoO ₄ ²⁻
मॅंगेनीज : Mn ²⁺	क्लोराईड : Cl ⁻

वरील तक्त्यामध्ये दर्शविलेल्या १६ आयनिक पोषणद्रव्यांपैकी कोणतेही सेंद्रिय नाही. त्याचा अर्थ असा होतो



की विज्ञान आम्हाला सांगते की आम्ही वनस्पती पुरवतो त्या सेंद्रिय उत्पादनांशी वनस्पतीचा थेट संबंध नाही. वनस्पती 16 मूलद्रव्ये अजैविक घटकांच्या रूपात शोषून घेते आणि जैवरासायनिक प्रक्रिया स्वतः पूर्ण करते. हे कोणी शास्त्रज्ञ नाकारू शकेल का? तो चुकीचा सिद्ध करू शकतो का? हे सूचित करते की वनस्पती कोणत्याही सेंद्रिय घटकांमध्ये प्रवेश करत नाही

वनस्पती स्वतःच एक स्वयं-सेंद्रिय संयुग आहे. सेंद्रिय संयुग म्हणून परिवर्तन आणि वाढ करण्यासाठी, वनस्पती पाण्यापासून वेगळ्या प्रक्रियेद्वारे कार्बन डायऑक्साइड (CO₂) आणि हायड्रोजनचे श्वसन करून आवश्यक कार्बन मिळवते. निश्चितच खतांपासून आपण झाडांवर फवारणी करत नाही किंवा जमिनीत घालत नाही. हे सत्य कोणी शास्त्रज्ञ नाकारू शकेल का? ही जीवनातील वस्तुस्थिती आहे. तुम्ही किंवा मी वनस्पती उत्पादनांचे सेंद्रिय संयुगात रूपांतर करत आहोत असे म्हणणे हास्यास्पद आहे!

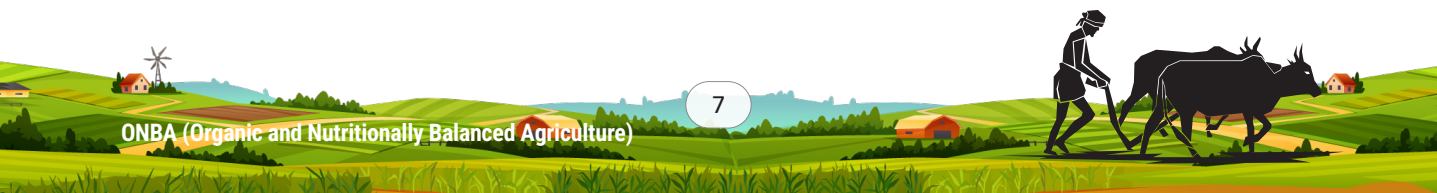
यांना असे म्हणणे अधिक हास्यास्पद आहे! सेंद्रिय हा शब्द नफ्यावर डोळा ठेवून लोकांच्या मनात जबरदस्तीने घुसवलेला आहे. आपल्याला विषारी कीटकनाशके, तणनाशके आणि हानिकारक रासायनिक पदार्थांचे अवशेष नसलेले कृषी उत्पादन हवे आहे. त्यांना सुरक्षा उत्पादने म्हणता येईल. सुरुवातीला तुम्हाला सूचित केल्याप्रमाणे निसर्गात पहिले चार अत्यंत विषारी संयुगे सेंद्रिय आहेत.

त्यामध्ये विषारी घटक आहेत म्हणून आम्ही त्यांना सेंद्रिय संयुगेच्या श्रेणीतून अपात्र ठरवू शकतो का? विज्ञान विषारी घटक नसलेल्या उत्पादनांचे सेंद्रिय आणि विष असलेल्या उत्पादनांचे अकार्बनिक म्हणून वर्गीकरण करत नाही. कार्बन आणि हायड्रोजन असलेल्या संयुगांना सेंद्रिय म्हणतात आणि ज्यामध्ये कार्बन आणि हायड्रोजन नसतात त्यांना अकार्बनिक म्हणतात.

शेतकरी आणि शेतीला “सेंद्रिय” नावाच्या दुष्ट वर्तुळातून मुक्त करण्याच्या उद्देशाने, मी नवीन आणि पूर्णपणे निसर्गावर आधारित **सेंद्रिय आणि पौष्टिक संतुलित शेती (ओएनबीए)** सादर केली आणि त्याचा प्रचार करत आहे. मी इथे वापरलेला सेंद्रिय हा शब्द वनस्पतीच्या संदर्भात नाही, खरं तर तो मातीच्या संदर्भात आहे. पौष्टिक घटक फक्त वनस्पतीसाठी आहेत.

ओएनबीए मातीसाठी सेंद्रिय आणि वनस्पतींसाठी पोषक या संकल्पनेचे अनुसरण करते. आतापासून, आम्ही सर्व कृषी उत्पादनांना सुरक्षित उत्पादने आणि असुरक्षित उत्पादने म्हणून संबोधतो. आम्ही सेंद्रिय उत्पादने या शब्दाचा निरोप घेणार आहोत.

ओएनबीएचा पहिला भाग - मातीसाठी सेंद्रिय बदल जाणून घेऊया.



लागवडीमध्ये आपला मार्गदर्शक घटक कोणता आहे? याबद्दल तुम्ही कधी आत्मपरीक्षण केले आहे का!

आत्तापर्यंत आपण फक्त शेजारी किंवा त्याच्या पिकाला अनुसरून शेती करत आहोत. शेती सुरू करण्यापूर्वी पीक घेणारी माती आपण कधी तपासली आहे का?

पिके देणाऱ्या मातीचा अर्थ काय? प्रथमतः, सुपीक माती म्हणजे काय?

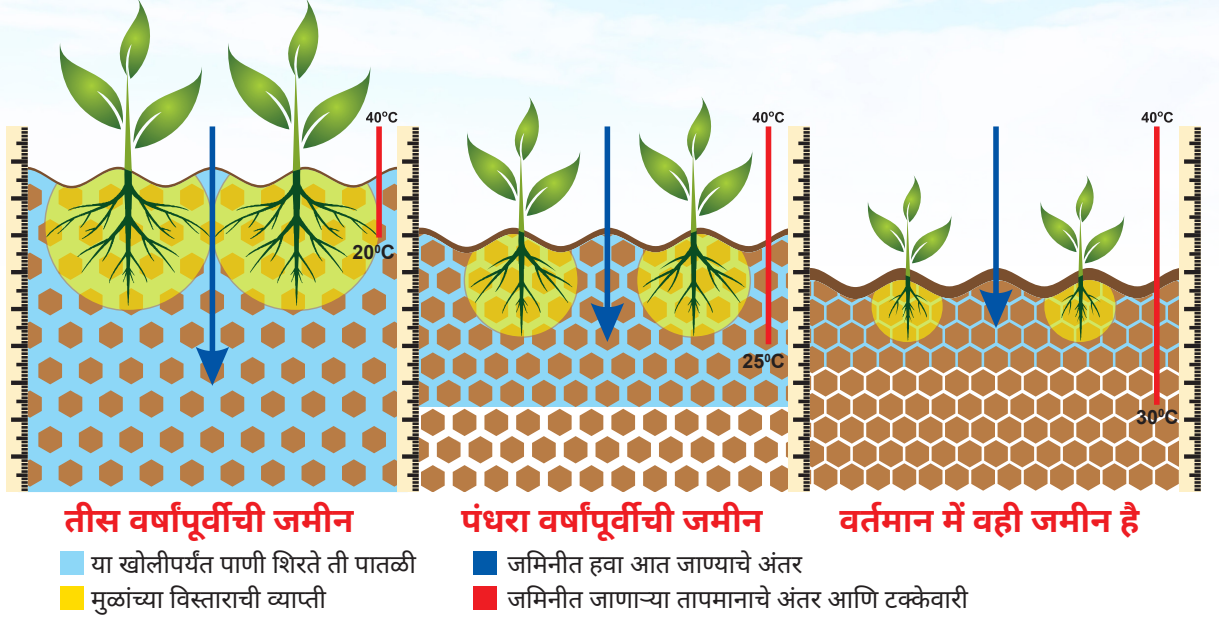
माझे अनुमान हेच आहे की ज्या मातीत सर्वाधिक पोषक तत्वे आहेत तीच माती शेतीसाठी योग्य आहे. इतकेच नाही तर सुपीक माती ही अशी आहे ज्यामध्ये अनेक चांगले गुण असतात. हे चांगले गुण कोणते आहेत ते जाणून घेऊया!

1. सुमारे 30 वर्षांपूर्वी तुमची माती/जमीन ओलसर आणि पौष्टिक होती. तीच जमीन आता कोरडी पडली आहे.
2. 30 वर्षांपूर्वी चांगला पाऊस झाला की पीक ताजेतवाने राहात होते आणि 25 ते 30 दिवस सुकत नव्हते. सध्या चांगला पाऊस असूनही 10 ते 15 दिवसांत पीक सुकते.
3. 30 वर्षांपूर्वी पूर्ण वाढ झालेली रोपे उपटून टाकण्यासाठी खूप कष्ट घ्यावे लागत होते, पण आता अशी झाडे जमिनीतून उपटून काढणे खूपच सोपे झाले आहे.
4. 30 वर्षांपूर्वी अनेक प्रकारची कीटकनाशके, तणनाशके न वापरताही पिके उगवली जात होती जी महागडी होती, परंतु सध्याच्या परिस्थितीत या संसाधनांचा मुबलक वापर करूनही त्याचा काहीही उपयोग होत नाही. याचे कारण?... कीटकनाशकांच्या गुणवत्तेत कमतरता आहे की आपल्या कृषी पद्धतींमध्ये कमतरता आहे?
5. 30 वर्षांपूर्वी जे लोक शेती-उत्पादन वापरत होते ते निरोगी होते. असे गवत खाणारे पशुधनही निरोगी होते. परंतु सध्याच्या परिस्थितीत, शेतीमाल आणि गवत खाणाऱ्या मानवांचे आणि पशुधनाचे आरोग्य सामान्य आहे, त्यांची उर्जा पातळी देखील योग्य नाही.

या तीस वर्षांमध्ये अनेक बदल घडून आले आहेत जे आपल्या लक्षात येत नाहीत. हे सर्व बदल कृषी कार्याला विनाशाकडे नेत आहेत. आपण अवलंबत असलेल्या कृषी पद्धतींचा अंतिम परिणाम तुम्हाला माहित आहे का? दूषित अन्नपदार्थ, दूषित हवा, प्रदूषित पाणी, दूषित पशुधन, आजारी आरोग्य, अशक्तपणा, कमी आयुष्य, आर्थिक नुकसान, आत्महत्या... यातून आपण हेच साध्य केले. जगाच्या सध्याच्या प्रगत अवस्थेत अशा प्रकारची



आपत्ती येण्याचे कारण काय? वरील सर्व मोजणीत बदल जमिनीत कसे झाले? हे आपण जाणून घेतले पाहिजे. कृपया जमिनीशी संबंधित ३ चित्रांचे निरीक्षण करा आणि त्यातील बदलांचे बारकाईने निरीक्षण करा.



टीप: आपल्या डोळ्यांना जमिनीत होणारे सर्व बदल ओळखता येत नाहीत. त्यामुळे हे बदल चित्राच्या रूपात आपल्यासमोर मांडले आहेत.

महत्वाचे मुद्दे ज्यांचे आपण काळजीपूर्वक निरीक्षण केले पाहिजे:

1. दूरवरून दिसणारी जमिनीची पातळी
2. जमिनीवरील मातीच्या थराची जाडी
3. मातीच्या कणांमधील अंतर
4. पाणी शोषून घेण्याची क्षमता.
5. जमिनीत हवा जाण्याची पद्धत
6. जमिनीद्वारे तापमान शोषण्याची पद्धत
7. वनस्पती मूळ प्रणालीच्या विस्ताराची पद्धत

1. **जमिनीची उंची:** जर आपण दूरवरून निरीक्षण केले तर, 30 वर्षांपूर्वी जमिनीची उंची एका वेगळ्या पातळीवर होती आणि वर्षानुवर्षे ती सतत कमी होत आहे.
2. **जमिनीवरील थराची जाडी:** जमिनीवरील थराची जाडी ३० वर्षांपूर्वी पातळ होती आणि कालांतराने ती हळूहळू वाढत आहे.
3. **मातीच्या कणांमधील अंतर:** 30 वर्षांपूर्वी मातीच्या कणांमधील अंतर जास्त होते आणि तेव्हापासून ते कमी



होत आहे.

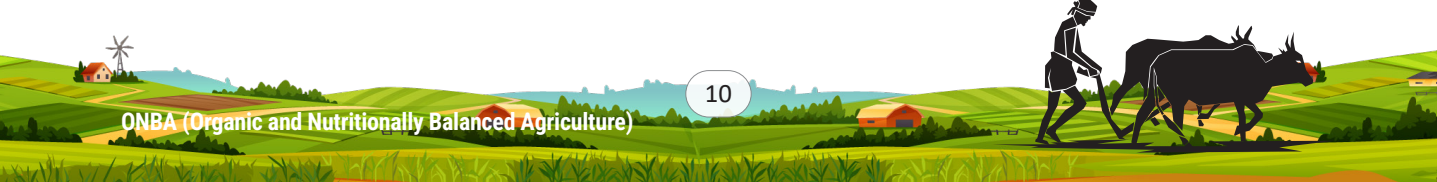
4. निरीक्षणात आम्हाला आढळले की 30 वर्षांपूर्वी जमिनीची पाणी शोषण्याची क्षमता जास्त होती. मात्र गेल्या 30 वर्षांपासून त्यात घट होत आहे.
5. 30 वर्षांपूर्वी, हवा जमिनीत खोलवर आणि मोठ्या प्रमाणात झिरपत असे परंतु आता हवा जमिनीत शिरण्याचे प्रमाण लक्षणीयरीत्या घटले आहे.
6. 30 वर्षांपूर्वी, तापमानाची खोली आणि जमिनीत त्याची टक्केवारी कमी होते. मात्र, आता खोली आणि टक्केवारीचे आकडे वाढले आहेत.
7. 30 वर्षांपूर्वी, वनस्पती मूळ प्रणाली मजबूत होती आणि जमिनीच्या मोठ्या क्षेत्रावर विस्तारली होती. परंतु जमिनीच्या गुणवत्तेतील विविध बदलांमुळे वनस्पतींच्या मुळांची ताकद आणि विस्तार कमी झाला आहे.

आम्ही या बदलांबद्दल कधीही विचार करत नाही आणि यातून होणारे नुकसान आम्ही ओळखत नाही. जर आपण या त्रुटी ओळखून सुधारण्यात अयशस्वी झालो, तर आपण शेती सोडण्याचा दिवस दूर नाही.

सुरुवातीच्या काळात आपल्याकडे पशुधनाचे भरपूर साठे होते. त्या काळी मातीची सुपीकता वाढवण्यासाठी आपण फक्त पशुधन खतांचा वापर करायचो. हळूहळू पशुधनाचे प्रमाण कमी होत गेले. पशुधन खत वापरणाऱ्या शेतकऱ्यांची संख्या घटली आहे. सध्या, जवळपास 80% शेतकऱ्यांनी त्यांच्या शेतीच्या कामांसाठी पशुधन खत वापरण्याकडे पूर्णपणे दुर्लक्ष केले आहे. उरलेले 20% पशुधन खत, एरंडेल पेंड, कडुनिंबाचा पेंड वापरत आहेत. आपले ९५% शेतकरी सुपीक जमीन म्हणजे काय हे पूर्णपणे अनभिज्ञ आहेत. बहुतेकांना हे माहित आहे की जास्त प्रमाणात पोषक असलेल्या जमिनींना सुपीक जमीन म्हणतात. पण ही पोषक द्रव्ये मातीत कशी वाढतात आणि त्यांचे संरक्षण कसे होईल याविषयी ते अनभिज्ञ आहेत.

प्रत्येक शेतकऱ्याला हे माहित असले पाहिजे की “शेती जमीन म्हणजे फक्त माती नाही, तर ती हजारो प्रकारच्या जीवाणू, बुरशी आणि विषाणूंच्या अद्वितीय रचनांनी बनलेली आहे.”

हे लक्षात न घेता आपण चुका करत आहोत. या जीवाणू आणि बुरशीच्या (जैव खते, जैव नियंत्रण घटक) आवश्यकतेकडे आपण पूर्णपणे दुर्लक्ष केले आहे. पीक चक्रादरम्यान होणारी जैवरासायनिक क्रियांपैकी जवळपास निम्मी क्रिया वनस्पतीच्या मुळांच्या माध्यमातून होते. हजारो प्रकारचे जीवाणू आणि बुरशी जमिनीत होणाऱ्या विविध प्रकारच्या जैव रासायनिक क्रियांना जबाबदार असतात. आपल्याला मिळणाऱ्या पिकामध्ये त्यांची भूमिका अत्यंत महत्त्वाची आहे, परंतु सध्याच्या शेतजमिनींमध्ये त्यांची सामग्री कमालीची कमी झाली



आहे. त्यांच्या अस्तित्वाला धोका आहे. या जीवाणू आणि बुरशीची टक्केवारी का कमी झाली? ह्यांचा उपयोग काय? त्यांच्याबद्दल जाणून घेऊया.

या जीवाणू आणि बुरशीसाठी सेंद्रिय कार्बन पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध असणे आवश्यक आहे जे वनस्पतींचे जीवन चक्र जमिनीत अस्तित्वात आणि वाढण्यास मदत करतात. हे असे आहे कारण ते सेंद्रिय कार्बन शोषून घेते आणि ते सडते. परंतु कालांतराने आपण सेंद्रिय खतांचा वापर कमी केला आहे. सध्या आपण त्यांच्या वापराकडे जवळजवळ दुर्लक्ष केले आहे. आम्ही त्यांची जागा रासायनिक खतांनी बदलली आहे आणि त्यांचे प्रमाणही सतत वाढवत आहोत. परिणामी, जीवाणू आणि बुरशी त्यांचे अन्न कण गमावत आहेत आणि आजपासून 10 वर्षांत आपण त्यांच्या संपूर्ण नामशेष होण्याच्या दिशेने वाटचाल करत आहोत. इतकेच नव्हे तर रासायनिक खते, कीटकनाशके आणि तणनाशके यांचा अव्याहत वापर केल्याने त्यांचे अवशेष जमिनीतच राहून जमीन विषारी होत आहे. शेवटी, अगदी कृषी क्रियाकलाप एक मोठे प्रश्नचिन्ह बनत आहे.

सूक्ष्मजीव वनस्पती (जैव खते, सेंद्रिय उत्पादने) वनस्पतींना कशी मदत करतात?

1. ही जैव खते आणि जैव नियंत्रण घटक माती मऊ करतात. त्यामुळे मातीच्या कणांमधील अंतर वाढते. हे हवेला मातीच्या थरांमध्ये अधिक चांगल्या प्रकारे प्रवेश करण्यास मदत करते. जेव्हा जमिनीत अशी गुणवत्ता असते, तेव्हा वनस्पतीची मूळ प्रणाली चांगली विकसित होते आणि पोषक द्रव्ये शोषण्याचे क्षेत्र वाढते. दुसरीकडे जर जमीन कोरडी आणि कोरडी असेल तर मुळांचा विकास चांगला होत नाही आणि पोषक द्रव्ये शोषण्याचे क्षेत्र कमी होते.
2. जेव्हा माती मऊ असते तेव्हा ती केवळ जास्त प्रमाणात पाणी शोषून घेत नाही तर पाऊस पडल्यावर किंवा जेव्हा आपण जमिनीवर पाणी ओततो तेव्हा जास्त काळ ओलसरपणा टिकवून ठेवते. यामुळे झाडे जास्त काळ दुष्काळाचा सामना करू शकतात. सध्या, जमिनींनी मोठ्या प्रमाणात पाणी शोषण्याची क्षमता गमावली आहे आणि त्या जास्त काळ ओलसरपणा टिकवून ठेवण्यास असमर्थ आहेत.
3. जेव्हा माती मऊ होते, तेव्हा हवा जमिनीच्या थरांमध्ये सहजपणे प्रवेश करते ज्यामुळे वनस्पतींच्या मुळांना ऑक्सिजनचा चांगला पुरवठा होतो. जमिनीतील जीवाणू आणि बुरशी यांनाही ऑक्सिजनचा चांगला पुरवठा होतो.
4. माती मऊ असल्याने आणि मातीच्या कणांमधील अंतर जास्त असल्याने, बाह्य वातावरणातील तापमान कमी प्रमाणात आणि कमी प्रमाणात जमिनीत प्रवेश करते. याच कारणामुळे ओलसरपणा जास्त काळ

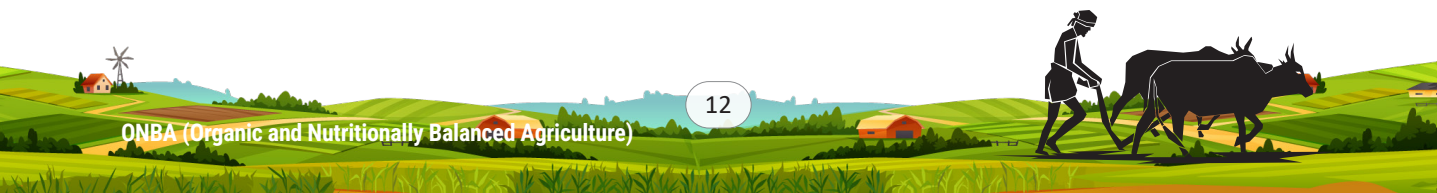


टिकून राहतो. परंतु सध्याच्या जमिनींमधील मातीच्या कणांमधील अंतर कमी झाले आहे कारण जमीन कोरडी आणि शुष्क झाली आहे, तापमान अधिक प्रमाणात आणि जमिनीत अधिक खोलवर जाते. यामुळे ओलसरपणाची टक्केवारी झपाट्याने कमी होते आणि झाडे लवकर सुकतात.

5. ही जैव खते आणि जैव नियामके जमिनीतील टाकाऊ पदार्थांचा क्षय करण्यास मदत करतात. त्याशिवाय, ते हवा आणि पाण्यातून नायट्रोजन शोषून घेतात आणि ते वनस्पतीपर्यंत पोहोचवतात. ते मातीत असलेल्या कचऱ्यातले सल्फर विरघळवून ते झाडाला देतात. जरी आपण रासायनिक खतांचा थोडासा वापर केला तरी ते पूर्णपणे नैसर्गिक स्वरूपात रूपांतरित करतात आणि वनस्पतीला पुरवठा करतात जेणेकरून जेव्हा आपण हे पदार्थ वापरतो तेव्हा ते आपल्याद्वारे पूर्णपणे वापरले जातात.
6. ते वनस्पतींच्या मुळांच्या संरक्षक कवच म्हणून बनतात आणि रोगांचा प्रसार रोखण्याची खात्री करतात. या जैव खते आणि जैव नियंत्रण एजंटद्वारे स्रावित संप्रेरकांच्या आत प्रवेश केल्यामुळे वनस्पतीची प्रतिकारशक्ती वाढते.
7. जमिनीच्या विविध भागांतून सतत प्रवास करून, हे जीवाणू रोगांपासून बचाव करतात आणि जमिनीतील पोषक तत्वांचा समतोल राखण्याचा प्रयत्न करतात.
8. ते साठवणुकीच्या दीर्घ आयुर्मानासह कृषी उत्पादन उच्च दर्जाचे असल्याचे सुनिश्चित करतात, ज्यामुळे नुकसान कमी होते.

ही जैव खते आणि जैव नियंत्रण एजंट पुरेशा टक्केवारीत उपस्थित असणे आवश्यक आहे जेणेकरून वरील नमूद केलेल्या जैव रासायनिक क्रिया जमिनीत उत्तम प्रकारे होतात. जर हे जीवाणू आणि बुरशी जमिनीत वाढू इच्छित असतील तर आपण सेंद्रिय खतांचा पुरेशा प्रमाणात वापर केला पाहिजे. त्याच वेळी, आपण रासायनिक खते किंवा कीटकनाशकांचा वापर कमी केला पाहिजे.

जेव्हा या जैव खते आणि जैव नियंत्रण घटकांची शक्ती जमिनीत कमी होते, तेव्हा झाडे प्रतिकारशक्ती गमावतात, तापमानातील चढ-उतार सहन करण्याची शक्ती गमावतात, ज्यामुळे पिकांचे नुकसान होते. जमिनीतील जीवाणूंची टक्केवारी कमी झाल्यावर जमीन कोरडी व कोरडी होते आणि त्यामुळे मुळांची निरोगी वाढ होत नाही. अशा परिस्थितीत, पीक येण्याच्या काळात रोपाला पुरेशी पोषक द्रव्ये मिळत नाहीत आणि परिणामी झाडाला दाबाचा सामना करावा लागतो ज्यामुळे पाने आणि फळे आकुंचन पावतात. वनस्पतींमधील



या बदलाला तुम्ही व्हायरस असे नाव दिले आहे. या निष्कर्षाच्या आधारे, विविध प्रकारच्या महागड्या उपायांचा वापर केल्याने ते रोखण्यात अपयश आले आहे, ज्यामुळे पिके उपटून गेली आहेत. याचे कारण म्हणजे झाडे आकुंचन होण्याचे खरे कारण काय आहे याविषयीचे अज्ञान.

त्यामुळे चांगले बियाणे, चांगली रासायनिक खते आणि बाजारात उपलब्ध असलेल्या चांगल्या कीटकनाशकांबद्दल आपण काय समजून घेतले पाहिजे असे नाही, तर आपण प्रथम आपल्या जमिनीचा विचार केला पाहिजे. आपण काळजी घेतली पाहिजे.

चला या दिवसाची सुरुवात करूया. सेंद्रिय खते, जैव खते आणि जैव नियंत्रण घटकांचा वापर आपल्या कृषी कार्यात वाढवूया. रासायनिक खते आणि रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर कमी करूया.

जमिनीसाठी सेंद्रिय या संकल्पनेत, सर्वात महत्त्वाचा घटक म्हणजे माती समृद्ध करण्याची पद्धत. आता त्याबद्दल जाणून घेऊया.

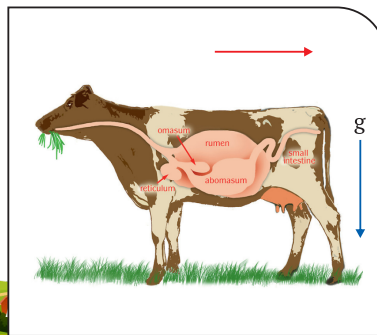
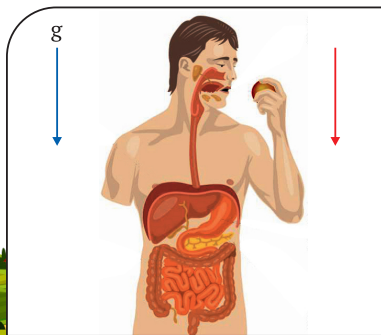
प्रत्येक शेतकऱ्याने शेतजमीन पेरण्यापूर्वी माती समृद्ध केली पाहिजे. यासाठी 10 किलो ट्रायकोडर्मा विराइड (ट्रायकोरिच), 10 किलोग्रॅम स्यूडोमोनास फ्लोरेसेन्स (फ्लिक) आणि जैव खतांचे मिश्रण (अवनीच्या 2 बॅग) 500 किलो सडलेल्या जनावरांच्या खतामध्ये पूर्णपणे मिसळावे. हे मिश्रण 10 ते 15 दिवसांच्या कालावधीत विकसित केले जाणे आवश्यक आहे आणि जेव्हा जमीन ओलसर असेल तेव्हा ते जमिनीवर लावावे. संपूर्ण तपशिलांसाठी, कृपया अन्नपूर्णा ऍग्री स्पेसच्या 22 व्या भागाचे अनुसरण करा [YouTube](#).

मोठ्या प्रमाणातील रासायनिक अपव्ययामुळे कोरडी व सुकलेली आणि त्यामुळे जीवनासह शेतीच्या कामासाठी निरुपयोगी बनली जमीन आता आपण भरून काढू या.

आता आपण ओएनबीएच्या दुसऱ्या संकल्पनेबद्दल शिकू - “वनस्पतींसाठी पोषक”

जमिनीवर राहणारे मानव, प्राणी, पक्षी आणि वनस्पती यांचे जीवनचक्र आणि पचन प्रक्रिया गुरुत्वाकर्षणाच्या नियंत्रणाखाली राहण्यासाठी तयार केलेली आहे. ही एक समस्या आहे जी आपल्याला क्वचितच समजते किंवा लक्षात येते. पण आपण निर्मितीच्या विरोधात काम करत आहोत.

कृपया या पृष्ठावरील चित्रे पहा.



माणसे शरीराच्या वरच्या



भागापासून खातात आणि मल-विसर्जन खालच्या भागातून होते. मानवी पचनसंस्था आणि पचनक्रियेतील विविध टप्पे गुरुत्वाकर्षण (g) च्या अनुषंगाने खालच्या दिशेने झुकलेले असतात, खालून टाकाऊ कण बाहेर टाकतात. त्यामुळेच जेवणानंतर लगेच विश्रांती न घेण्याचा सल्ला डॉक्टर देतात. ते अन्न घेतल्यानंतर किमान दोन किंवा तीन तास झोपण्याचा सल्ला देतात. नियमाच्या विरुद्ध, आपण खालून अन्न घेऊ शकतो का? जेव्हा आपण आजारी पडतो, तेव्हा आपण शरीराच्या बाजूच्या भागांवरील मज्जातंतूंद्वारे सलाईन ड्रिप घेतो आणि बरे होतो, परंतु आपण केवळ सलाईन ड्रिपवर अवलंबून राहून जास्त काळ तोंडाने अन्न खाणे टाळू शकत नाही. आपण तोंडातून अन्न घेत असताना आपण ते चांगले चावतो. चघळलेले अन्न लाळेमध्ये मिसळते आणि घशाच्या भागात जाते आणि पाचक भागाकडे जाते आणि दोन तास पाचक रसांवर प्रतिक्रिया केल्यानंतर, पचलेला भाग लहान आतड्यांमध्ये जातो आणि आणखी काही पचन प्रक्रियेनंतर ते पुढे जाते. पचन चक्र पूर्ण करण्यासाठी मोठ्या आतडे. नंतर, जमा झालेला मल शरीराच्या खालच्या भागातून बाहेर पडतो. आपले शरीर पचन प्रक्रियेच्या वेगवेगळ्या टप्प्यांवर विविध पोषक तत्वे घेत असते आणि आपल्या शरीराला ऊर्जा मिळते. जेव्हा आपल्यावर वेळ येते तेव्हा आम्ही याचे काटेकोरपणे पालन करतो. नाही का?

जनावरांनी खाललेले अन्न तोंडातून आत जाते आणि गुरुत्वाकर्षण शक्तीपर्यंत किंवा पृथ्वीच्या समांतर 90 अंशांवर प्रवास करून शरीराच्या विविध अवयवांमध्ये जाते आणि मागील बाजूने टाकाऊ पदार्थ बाहेर पडण्यापूर्वी त्यांच्या शरीराच्या विविध अवयवांमध्ये पचवले जाते.

त्याचप्रमाणे पक्ष्यांची पचन प्रक्रिया गुरुत्वाकर्षण शक्तीच्या 450 ते 500 इतकी असते. जीवनाच्या या तिन्ही प्रकारांमध्ये पचनक्रिया विरुद्ध मार्गाने होत नाही, नाही का? शरीराच्या बाजूच्या अवयवांच्या मज्जातंतूमधून सलाईन टोचल्यावर आलेल्या आणीबाणीच्या परिस्थितीत वगळता!

वनस्पतींमध्ये जीवन प्रक्रिया गुरुत्वाकर्षण शक्ती (g) च्या विरुद्ध दिशेने होते. पौष्टिक द्रव्ये त्याच्या मुळांद्वारे झाडामध्ये प्रवेश करतात आणि शाखांमध्ये पसरतात आणि नंतर पाने. हाही सृष्टीचाच एक भाग आहे, नाही का? पण या प्रकरणात आपण योग्य पद्धतीचा अवलंब करत आहोत का? मानव आणि प्राणी त्यांचे अन्न चघळतात आणि गिळतात तर पक्षी न चघळता गिळतात. वनस्पतींचे काय? ते मुळे शोषून वरच्या भागांना पुरवतात. मुळांची पोषक द्रव्ये शोषण्याची क्षमता ९०% असते, तर वनस्पतीच्या इतर अवयवांची एकत्रित क्षमता १०% असते. ही वस्तुस्थिती आहे. वस्तुस्थिती आपण ओळखत असलो तरी शेतीमध्ये योग्य ती पद्धत राबवण्यात आपण अपयशी ठरत आहोत. सुरुवातीच्या अवस्थेपासूनच आम्ही वनस्पतीच्या वरच्या भागांवर पोषक



फवारणी करतो. सध्या आपण अवलंबत असलेल्या शेती पद्धतीतील ही सर्वात मोठी चूक आहे. रसायनांच्या फवारणीबाबत, फवारणीच्या पद्धतीत त्रुटी आहेत.

आम्ही खते आणि कीटकनाशकांचे प्रमाण उत्तरोत्तर वाढवून पिकांवर फवारणी करूनही पुरेसे उत्पादन मिळवण्यात अपयशी ठरत आहोत याची खंत वाटते. आम्ही या संदर्भात उत्पादक किंवा डीलर्सशी चर्चा करतो. जरी मी निकृष्ट दर्जाची शक्यता पूर्णपणे नाकारत नसली तरी, उत्पादनांचा मोठ्या प्रमाणात वापर केला तरीही परिणाम समाधानकारक असतील. कारण..? सध्या फवारणी यंत्राच्या नोझलने फवारणी यंत्राच्या फवारणीची पद्धत पिकांवर फवारणीची पद्धत आमच्या किंवा मजुरांनी झाडाच्या अगदी वर आहे. फवारणीच्या या पद्धतीमुळे जवळपास ५०% खते, कीटकनाशके किंवा पोषक द्रव्ये वाया जात आहेत. त्यामुळेच मोठ्या प्रमाणावर शेती करूनही चांगले उत्पादन घेता येत नाही. याचे मूळ कारण जाणून घेऊया. झाडाच्या पानांच्या वरच्या पृष्ठभागावर असलेल्या छिद्रांची संख्या पानांच्या खालच्या पृष्ठभागाच्या छिद्रांच्या निम्मी आहे. याशिवाय पानांच्या खालच्या पृष्ठभागावरील छिद्राचा आकार पानांच्या वरच्या पृष्ठभागाच्या छिद्रापेक्षा मोठा असतो. शिवाय, पानांच्या वरच्या पृष्ठभागावरील छिद्रांच्या तुलनेत पानांच्या खालच्या पृष्ठभागावरील छिद्रे खुली असतात.

पानांच्या खालच्या भागात असलेल्या छिद्रांमध्ये जास्त शोषक शक्ती आणि कमी उत्सर्जन शक्ती असते तर पानांच्या वरच्या छिद्रांमध्ये शोषक शक्ती कमी आणि उत्सर्जन शक्ती जास्त असते. या तथ्यांचा विचार न करता आम्ही विरोधी पद्धतीने फवारणी करत आहोत. फवारणी करताना फवारणीचे नोझल जमिनीपासून किमान ४५ अंशांवर असले पाहिजे. जर पिकाची लांबी खूपच लहान असेल तर शेतकऱ्याने कात्री फवारणीची पद्धत निवडावी ज्यामुळे फवारणी केलेला पदार्थ जास्त प्रमाणात पानांच्या खालच्या टोकापर्यंत पोहोचू शकेल. यामुळे अपव्यय कमी होईल आणि चांगले परिणाम मिळतील. इतकेच नाही तर पिकांवर प्रादुर्भाव करणाऱ्या कीटक किंवा झाडाच्या मुळांना खाऊन टाकणारी बुरशी पानांच्या खालच्या बाजूला राहतात आणि पिकाचे नुकसान करतात.

जेव्हा स्प्रे थेट स्पर्श करेल तेव्हा अपेक्षित परिणाम मिळतील. आपण पानांच्या छिद्रांच्या खालच्या बाजूला फवारणी करतो ती कोणतीही फवारणी झाडाच्या सर्व भागांमध्ये पसरते. पानांच्या छिद्रांच्या वरच्या बाजूने प्रवेश करणारी फवारणी झाडाच्या वरच्या भागात पसरत नाही. पानांच्या वरच्या पृष्ठभागावरील संरक्षणात्मक थर आपण झाडावर जे फवारले ते शोषून घेऊ देत नाही. त्यामुळे शेतकऱ्यांनी हे मुद्दे लक्षात ठेवून पानांच्या खालच्या बाजूने चांगली फवारणी करावी अशा पद्धतीने फवारणी करावी.

आता आपण वनस्पतीसाठी आवश्यक असलेल्या पोषक तत्वांबद्दल तसेच त्याच्या व्यवस्थापनाची



प्रक्रिया समजून घेणार आहोत.

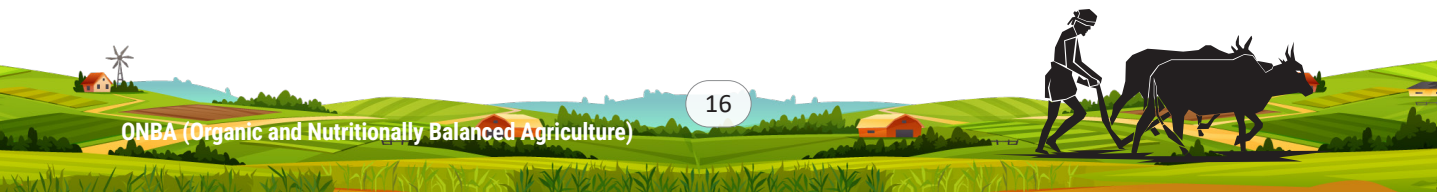
मानवासाठी आवश्यक असलेली सर्व जीवनसत्त्वे आणि खनिजे गोळ्याच्या स्वरूपात उपलब्ध आहेत. आपली तब्येत लवकर बरी होण्यासाठी डॉक्टर आपल्याला या गोष्टी घेण्याचा सल्ला देतात. तथापि, आपण केवळ त्यांच्यावर अवलंबून राहून जगू शकतो का? वनस्पतींचा विचार केला तर आपण केवळ रासायनिक खतांचा वापर करत आहोत आणि अप्रत्यक्षपणे सेंद्रिय खतांचा वापर बंद केला आहे. असे केल्याने, वनस्पतीच्या जीवन चक्रात मदत करणारे जीवाणू जमिनीत कसे अस्तित्वात असतील आणि ते वाढतील? असे असताना झाडे निरोगी कशी वाढू शकतात? वैदिक शास्त्रानुसार, सर्व प्रकारच्या जीवनांच्या जीवनचक्रात समानता आहे. मनुष्यप्राणी, प्राणी, पक्षी हे जीवनाचे एकमेव रूप नाही. हो ना! जर आपण त्यांची जीवन प्रक्रिया आणि कृती समजून घेतली नाही, तर मानवी जीवनाचे अस्तित्व धोक्यात आहे. म्हणूनच जर आपण योग्य कृषी पद्धती पाळल्या नाहीत तर भविष्य अंधकारमय होणार आहे. तुमच्या आजोबांनी शेतजमिनीचे काही प्रमाणात नुकसान केले आहे. तुमच्या वडिलांनी ते तुमच्या हाती देण्याआधी त्याचे अधिक नुकसान केले. तुम्ही त्याचे आणखी नुकसान कराल आणि उत्पन्न नसलेली शेतजमीन तुमच्या वंशजांना द्याल का? ते करू नका! तसे होऊ नये. सुपीक शेतजमीन तुमच्या वारसाला द्या. निदान आता तरी योग्य पद्धतीने शेती करून भावी पिढ्यांच्या मनात शेतीची आवड निर्माण करू या.

सामान्यतः शेतकऱ्यांना फक्त प्राथमिक पोषक द्रव्ये (नायट्रोजन, फॉस्फरस, पोटॅशियम), दुय्यम पोषक द्रव्ये (कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, सल्फर) सूक्ष्म घटक (जस्त, फेरस, मॅंगनीज, तांबे, बोरॉन, मॅलिबडीनम) बदल थोडेसे ज्ञान असते. शेतीसाठी आणखी तीन घटक आहेत जे अधिक आवश्यक आणि मौल्यवान आहेत याबद्दल बरेचजण अनभिज्ञ आहेत. त्यांची जाणीव असूनही त्यांना त्यांची पर्वा नाही. आपण काय आणि कोणत्या गोष्टींकडे दुर्लक्ष करत आहोत आणि शेतीची कामे करत आहोत हे जाणून घेऊया. त्याआधी एक छोटेसे उदाहरण पाहू.

ढोबळ अंदाजानुसार, माणसाला 99.9% ऑक्सिजन (O₂), 0.075% H₂O, आणि 0.025% अन्नाची गरज असते, ही टक्केवारी मानवी जीवन टिकवण्यासाठी प्राधान्य आणि महत्त्वानुसार दिली गेली आहे.

ऑक्सिजनपासून वंचित राहिल्यास काही सेकंदात, पाण्यापासून वंचित राहिल्यास 2 किंवा 3 दिवसांत आणि अन्न उपलब्ध न झाल्यास 50 ते 60 दिवसांत मनुष्याचा मृत्यू होतो. याचा अर्थ असा होतो की मानवाच्या अस्तित्वासाठी ऑक्सिजन सर्वात महत्वाचा आहे. पुढे पाणी आणि मग अन्न... नाही का? या वस्तुस्थितीत काही शंका आहे का? अन्न आणि पाणी प्यायला मिळाले तरी ऑक्सिजनशिवाय माणूस जगू शकतो का...? नाही! वनस्पतीलाही जीव असतो! त्याचे प्राधान्यक्रम ओळखण्यात आपण का कमी पडलो?

आता आपण मूळ मुद्द्याकडे येऊ...



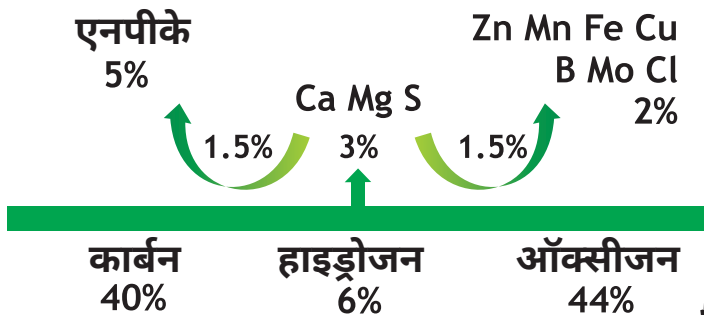
अशाच प्रकारची श्वासोच्छ्वास प्रक्रिया मानव, प्राणी आणि पक्षी यांच्यामध्ये घडते. ते सर्व ऑक्सिजन श्वास घेतात आणि कार्बन डायऑक्साइड बाहेर टाकतात. परंतु वनस्पतींमध्ये दोन प्रकारच्या श्वसन प्रक्रिया होतात. या प्रक्रियेच्या संदर्भात, वनस्पती दोन भागांमध्ये विभागली जाऊ शकते. जमिनीखालील मूळ प्रणाली एक भाग म्हणून आणि खोड, फांद्या आणि पाने जे जमिनीच्या वर आहेत. जमिनीच्या वर असलेला वनस्पतीचा भाग कार्बन डायऑक्साइड श्वास घेतो आणि ऑक्सिजन बाहेर टाकतो, तर जमिनीखालील मुळे फक्त ऑक्सिजनचे श्वसन करतात आणि कार्बन डायऑक्साइड बाहेर टाकतात. याचा अर्थ असा होतो की वनस्पतीच्या जीवनचक्रासाठी आवश्यक असलेल्या मूळ प्रणालीला ऑक्सिजनची आवश्यकता असते. असं होतंय की नाही? ते का होत नाही? जमिनीत पुरेसा ऑक्सिजन उपलब्ध नसल्यामुळे या सर्व गोष्टी जाणून घेऊया..!

वनस्पतीच्या निरोगी जीवनासाठी आणि अधिक उत्पादन देण्यासाठी 16 घटक आवश्यक आहेत. वनस्पतींच्या जीवनचक्रात त्यांच्या भूमिकेनुसार, या 16 घटकांची 4 श्रेणींमध्ये विभागणी केली गेली आहे.

ते आहेत (1) जीवनावर आधारित घटक (2) प्राथमिक पोषक (3) दुय्यम पोषक (4) सूक्ष्म पोषक

1. वनस्पतीच्या जैव जीवन चक्रात महत्वाची भूमिका बजावणारे तीन घटक - कार्बन (C:40%), हायड्रोजन (H:6%) आणि ऑक्सिजन (O2:44%) यांना एकत्रितपणे जीवनदायी घटक किंवा जीवन प्रदान करणारे घटक म्हणतात.
2. नायट्रोजन (N), फॉस्फरस (P) आणि पोटॅशियम (K) जे वनस्पतीच्या जीवन चक्रात समान 5% भूमिका बजावतात त्यांना एकत्रितपणे प्राथमिक पोषक असे म्हणतात.
3. कॅल्शियम (Ca), मॅग्नेशियम (Mg), सल्फर (S) जे वनस्पतीच्या जीवन चक्रात 3% भूमिका बजावतात त्यांना एकत्रितपणे दुय्यम पोषक द्रव्ये म्हणतात.
4. झिंक (Zn), मॅंगनीज (Mn), फेरस (Fe), तांबे (Cu), बोरॉन (B), मॅलिबडीनम (Mo) आणि क्लोरीन (Cl) यांना एकत्रितपणे सूक्ष्म मूलद्रव्ये म्हणतात. एका वनस्पतीच्या जीवनचक्रात त्यांची 2% भूमिका असते.

उपज = मात्रा + गुणवत्ता



आता आपण यातील प्रत्येक घटक, वनस्पतीच्या जैव-जीवन चक्रातील त्यांची भूमिका आणि त्यांचा कधी आणि किती वापर करणे आवश्यक आहे याबद्दल जाणून घेऊ.

जीवन प्रदान करणारे घटक: वनस्पतीचे जीवन कार्बन, ऑक्सिजन आणि हायड्रोजन या तीन महत्वाच्या घटकांवर अवलंबून असल्याने त्यांना जीवन प्रदान करणारे घटक म्हणतात. वनस्पती जिवंत राहण्यासाठी हे तीन घटक पुरेशा प्रमाणात उपलब्ध असले पाहिजेत. वनस्पतीच्या जीवन चक्रात त्यांची भूमिका 90% आहे. अशा महत्वाच्या घटकांकडे दुर्लक्ष करून आम्ही शेतीची कामे करत आहोत.

(1) कार्बन (C): ओएनबीए च्या पहिल्या भागात आपण सेंद्रिय कार्बनबद्दल शिकलो आहोत. हे मातीसाठी आणि मातीमध्ये असलेल्या जीवाणूसाठी आवश्यक आहे जे वनस्पतींच्या वाढीस आणि आरोग्यास मदत करतात. परंतु कार्बन, जो ओएनबीए च्या दुसऱ्या विभागातील जीवनदायी जीवन देणारा घटक आहे, वनस्पती आणि वनस्पतीमध्ये घडणाऱ्या महत्वाच्या प्रकाशसंश्लेषणासाठी आहे. हा कार्बन वनस्पतींना मुबलक प्रमाणात उपलब्ध आहे. हे कसे घडते: श्वासोच्छ्वासाच्या प्रक्रियेद्वारे वनस्पती कार्बन डायऑक्साइड (CO_2) राखून ठेवते आणि कार्बन (C) ते मातीमध्ये ठेवते आहे आणि ऑक्सिजन (O_2) के बिना हे शक्य नाही. हे कार्बन मातीमध्ये धोरण प्रकाश संश्लेषण आहे: 1. खूप वजन 2. अक्षर 3. सडण 4. पंग 5. खण 6. वायु/वाक्य 7. सादकण 8. मात (शेवट लाईफ) प्राक्रियेत महत्वाची भूमिका बजावतो आणि पानांमध्ये हिरवटपणा निर्माण करण्यात महत्वाची भूमिका बजावतो. हे झाडाच्या सर्व भागांना पुरवले जाते आणि सर्व भागांच्या वाढीस प्रभावीपणे मदत करते. त्यामुळे वनस्पतीचे सर्व भाग कार्बनने भरलेले आहेत. परंतु आपण जमिनीत प्रसारित केलेले सेंद्रिय खत वनस्पती शोषत नाही जे प्रत्येकाचे मत आणि कल्पना आहे, हे एक मोठे असत्य आहे. वनस्पती बाह्य जगातून कोणतेही सेंद्रिय पदार्थ शोषत नाही. ते हवेतून कार्बन, पाण्यामधून हायड्रोजन आणि मातीतील इतर घटक शोषून घेते आणि सेंद्रिय पदार्थ स्वतःच विकसित करते. वनस्पती, त्याचे भाग किंवा त्याचे उत्पन्न कधीही सेंद्रिय पदार्थात बदलत नाही. याची सर्वांनी नोंद घ्यावी. वनस्पतीच्या जीवन चक्रात कार्बनची भूमिका 40% असते. वातावरणात CO_2 च्या अनुपस्थितीत, वनस्पती टिकू शकत नाही. मानव आणि जनावरे O_2 शिवाय जगू शकत नाहीत. हेच सृष्टीचे आश्चर्य आहे.

जीवाणू आणि बुरशीचे अस्तित्व आणि मातीमध्ये उत्पत्ती होण्यासाठी सेंद्रिय कार्बन आवश्यक आहे जे वनस्पतीच्या जीवन चक्रात मदत करतात. वनस्पतीच्या मूळ प्रणालीचा चांगला विकास होण्यासाठी सेंद्रिय कार्बन आवश्यक आहे. योग्य प्रमाणात उत्पादनासाठी मातीमध्ये किमान 2% सेंद्रिय कार्बन असणे आवश्यक आहे. पण आता त्याची



सामग्री 0.5 ते 0.2% पर्यंत घसरली आहे. यावरून आपण मातीच्या भल्याकडे किती आणि किती प्रमाणात दुर्लक्ष केले आहे हे सूचित होते. माती केवळ जास्त पाणी शोषून घेत नाही तर जास्त काळ ओलसरपणा टिकवून ठेवण्याची क्षमता देखील वाढवते जर त्यात सेंद्रिय कार्बनचे प्रमाण पुरेसे असेल. हे माती मऊ करते, तिची घनता कमी करते आणि जमिनीत ऑक्सिजनची चांगली उपलब्धता सक्षम करते. यामुळे मुळांच्या प्रणालीची निरोगी वाढ होईल.

आपल्या शेतजमिनींमध्ये सेंद्रिय कार्बनची टक्केवारी एवढ्या खालच्या पातळीवर गेली असतानाही आपण मूक प्रेक्षक बनलो आहोत. सेंद्रिय कार्बन -या पिकांचा कणा असलेल्या गोष्टीबाबत दुर्लक्ष करून आम्ही आमचे कृषी उपक्रम सुरू ठेवत आहोत. निदान आता तरी आपण बदल करूया आणि आपल्या शेतजमिनीत सेंद्रिय कार्बनचा वापर करून भरपूर उत्पादन मिळवू या. मातीची सुपीकता वाढवण्यासाठी वापरले जाणारे साहित्य म्हणजे सडलेले प्राणी खत, वर्मी कंपोस्ट, एरंडेल केक आणि उच्च टक्केवारीयुक्त फुलविक ॲसिड, ह्युमिक ॲसिड, ॲमिनो ॲसिड यांसारखे सेंद्रिय कार्बन पदार्थ देखील आता उपलब्ध आहेत. यापैकी एक जरी वापरला तरी मातीतील कार्बनची टक्केवारी वाढेल. एवढ्या वर्षात, आम्ही वनस्पतीच्या जीवन चक्रात 40% भूमिका बजावणाऱ्या सेंद्रिय कार्बनच्या महत्वाकडे दुर्लक्ष केले आहे आणि नायट्रोजन, फॉस्फरस आणि पोटॅशियम जास्त प्रमाणात वापरण्यास सुरुवात केली आहे. परंतु हे केवळ चांगले परिणाम देण्यास अयशस्वी ठरले नाही, तर यामुळे मातीची घनता देखील वाढली ज्यामुळे जमिनीतील ऑक्सिजनची उपलब्धता कमी झाली, परिणामी शेतीमध्ये जास्त गुंतवणूक झाली आणि परिणामी कमी परतावा यामुळे शेतीची संपूर्ण पडझड झाली.

त्यामुळे आपण किमान आता तरी सेंद्रिय कार्बनचे महत्त्व ओळखण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे आणि आपल्या कृषी क्षेत्रात त्याची उपस्थिती वाढवण्यासाठी पावले उचलली पाहिजेत.

2. हायड्रोजन (H): वनस्पतीच्या जीवन चक्रात हायड्रोजनचे टक्केवारीचे महत्त्व ६% आहे हे आपण आधी पाहिले आहे. आपण जमिनीला पुरवतो त्या पाण्यातून आणि आजूबाजूच्या हवेतून वनस्पती हायड्रोजन शोषून घेते. हे पानांमध्ये होणाऱ्या प्रकाशसंश्लेषणात भूमिका बजावते आणि अनेक पोषक तत्वे विकसित करण्यात मदत करते. कार्बन आणि हायड्रोजनच्या एकत्रीकरणामुळे वनस्पतीच्या प्रत्येक भागाला सेंद्रिय म्हणतात. यावरून प्रत्येकाने हे लक्षात घेतले पाहिजे की वनस्पती ही त्याच्या जन्मापासूनच एक सेंद्रिय पदार्थ आहे. त्यातून मिळणारी उत्पादने नैसर्गिकरित्या सेंद्रिय असतात. हे खरे नाही, जसे की काही लोकांनी प्रचार केला आहे की, वनस्पती सेंद्रिय पदार्थात बदलते आणि केवळ सेंद्रिय खतांचा वापर करून सेंद्रिय उत्पादन देते.

तथापि, हायड्रोजनबद्दल जाणून घेण्यासाठी सर्वात महत्वाचा मुद्दा आहे. ती म्हणजे हायड्रोजनची पातळी. त्याला पीएच (हायड्रोजनची संभाव्यता) म्हणतात. ही pH पातळी बाह्य जगातील प्रत्येक जीवात होणाऱ्या प्रत्येक



रासायनिक अभिक्रियामध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावते. सर्वसमावेशक रासायनिक अभिक्रिया पूर्ण होण्यासाठी, कंपाऊंडची pH पातळी 7 असणे आवश्यक आहे. सामान्यतः pH पातळी 1 ते 14 च्या श्रेणीत मोजली जाते.

जर pH पातळी 7 असेल तर त्याला तटस्थ म्हणतात, जर ते 7 पेक्षा कमी असेल तर त्याला आम्लधर्मी म्हणतात आणि 7 पेक्षा जास्त असल्यास प्राथमिक म्हणतात.

जेव्हा मातीमध्ये हायड्रोजनची पातळी 6.5 ते 7.5 दरम्यान असते तेव्हा माती शेती आणि उच्च उत्पन्नासाठी आदर्श समजली जाते 6.5 pH पेक्षा कमी असलेल्या मातींना आम्लयुक्त मृदा म्हणतात आणि 7.5 pH पेक्षा जास्त असलेल्या मातींना मूलभूत माती म्हणतात. मातीचा pH 6.5 पेक्षा कमी किंवा 7.5 पेक्षा जास्त असल्यास झाडे मातीतील पोषकद्रव्ये शोषू शकत नाहीत. सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे, पानांमधील प्रकाशसंश्लेषण क्रियेसाठी आवश्यक असलेले लोह (फेरस) या उद्देशासाठी योग्यरित्या वापरले जाऊ शकत नाही. त्यामुळे झाडाची वाढ खुंटते. साधारणपणे पावसाच्या पाण्याचा pH 5.6 असावा, परंतु पर्यावरणीय प्रदूषणामुळे ते 3 ते 4 च्या दरम्यान घसरले आहे. जर आपण बारकाईने निरीक्षण केले, तर आपल्या शेतातील पावसाच्या पाण्याची झाडे लवकर पिवळ्या रंगात बदलतात. त्याचे कारण म्हणजे त्या भागातील मातीची pH पातळी कमी होणे. याशिवाय, रासायनिक खते आणि कीटकनाशकांच्या आवश्यकतेपेक्षा जास्त वापर केल्यामुळे, मातीची pH पातळी 7.5 च्या पुढे जाते ज्यामुळे झाडाला मातीतील पोषकद्रव्ये शोषण्यास प्रतिबंध होतो आणि परिणामी उत्पादन कमी होते. शिवाय, जर मातीची pH पातळी 6.5 ते 7.5 च्या दरम्यान नसेल आणि जिवाणू आणि बुरशीचे अस्तित्व - पिकासाठी उपयुक्त - सुद्धा कठीण होते. सध्या आपल्या जमिनीतील पीएच पातळी 8 वर पोहोचली आहे. रासायनिक खते आणि कीटकनाशकांचा अतिवापर हे या स्थितीचे कारण आहे. जर आपण वर्षानुवर्षे त्यांचा वापर वाढवत राहिलो तर मातीची pH पातळी 9.5 पेक्षा जास्त होईल. मग, आपल्या देशात एक बीजही उगवणार नाही. अशी परिस्थिती येण्यापूर्वीच आपण जागे होऊन रासायनिक खतांचा वापर कमी केला पाहिजे. तुमच्या जमिनीची pH पातळी 6.5 पेक्षा कमी किंवा 7.5 पेक्षा जास्त असल्यास त्याचा मुकाबला करण्याची ताकद फक्त पीएएस (पॉलिमरिक ऍसिडिक पदार्थ) मध्ये आहे. हा पीएएस गोगलगायांमध्ये मुबलक प्रमाणात उपलब्ध असल्याचे संशोधनातून समोर आले आहे. सध्या पीएएससह कोकोली हे एकमेव खत प्रतिभा बायोटेक द्वारे पुरविले जाते. त्यामुळे पिकांची पेरणी करण्यापूर्वी आपल्या जमिनीचा पीएच 6.5 ते 7.5 च्या दरम्यान असल्याची खात्री करणे आवश्यक आहे.

3. ऑक्सिजन (O_2): वनस्पतीच्या जीवन चक्रात महत्त्वाची भूमिका बजावणारा एकमेव घटक (44%) म्हणजे ऑक्सिजन (O_2). जमिनीखालील वनस्पतीची मूळ प्रणाली नेहमी ऑक्सिजनचे श्वसन करते आणि कार्बन डायऑक्साइड बाहेर टाकते. जर मातीमध्ये पुरेशा प्रमाणात ऑक्सिजन नसेल तर जीवन देणारी मूळ



प्रणाली कशी टिकेल? साधारणपणे पूर्वी वेगवेगळ्या प्रकारच्या रोगांमुळे झाडे मरत असत. झाडे मरण्यापासून वाचवण्यासाठी आम्ही या रोगांवर औषधे वापरायचो. आणि आम्ही यशस्वी देखील होतो! पण आता अनेक प्रयत्न करूनही आपण झाडे मरण्यापासून रोखू शकत नाही. याचे कारण आपल्याला माहीत नाही. अनेक भागात, मिरचीचे पीक पेरणीनंतर 45 दिवसांनी शेतकरी उपटून टाकत आहेत कारण पिकावर विषाणूचा प्रादुर्भाव आहे आणि विषाणूची वाढ रोखण्यात त्यांना यश आले नाही. याचे खरे कारण म्हणजे रोग नाही, वाढीच्या अवस्थेत रोपाला पुरेशा प्रमाणात ऑक्सिजनची अनुपलब्धता. आपल्यापैकी किती जणांनी ही दुःखद घटना लक्षात घेतली आहे? मातीची परिस्थिती बदलणे, मातीची घनता वाढणे आणि ऑक्सिजनची उपलब्धता कमी होणे यामुळे ही दुःखद स्थिती निर्माण होते हे आपल्यापैकी किती जणांना माहीत आहे? हे लक्षात न आल्याने आपल्या शेतीची दयनीय अवस्था झाली आहे

प्रतिभा बायोटेक मातीतील विषारी वायू आणि सामग्री नष्ट करण्यासाठी आणि त्याद्वारे ऑक्सिजनची उपलब्धता वाढवण्यासाठी O₂ नावाच्या उत्पादनाचे विपणन करत आहे.

मातीची घनता

लागवडीयोग्य मातीची घनता 1.1 ते 1.6 ग्रॅम/सेमी 3 असणे आवश्यक आहे. मातीची घनता शोधण्याची पद्धत म्हणजे 1000 मिली कंटेनरमध्ये मातीचे वजन 1100 ग्रॅम ते 1600 ग्रॅम दरम्यान आहे की नाही हे तपासणे. जर वजन 2000 ग्रॅमपेक्षा जास्त असेल तर ते योग्य नाही. परंतु मातीची घनता 2.5 ते 3.5 ग्रॅम/सेमी 3 च्या दरम्यान आहे कारण आपण गेल्या 25 वर्षांपासून फक्त रासायनिक खतांचा वापर करत आहोत. यामुळे ऑक्सिजन जमिनीत प्रवेश करत आहे कारण मातीच्या कणांमधील अंतर खूपच कमी झाले आहे. याशिवाय मुळांद्वारे सोडलेला कार्बन डायऑक्साइड जमिनीतच अडकत आहे. जिवणू आणि बुरशीमुळे झाडांनाही हानी पोहोचवणारे अवशेष मातीत साठवले जात आहेत. यापैकी काहीही आपल्या उघड्या डोळ्यांना दिसत नाही परंतु कृषी क्रियाकलापांचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान करतात. त्यामुळे मातीची घनता वाढणे हे चांगले लक्षण नाही.

त्यामुळे शेतकरी वर्गाने जागे होऊन रासायनिक खतांचा वापर आवश्यक मर्यादेपर्यंत मर्यादित ठेवावा आणि सेंद्रिय खतांचा वापर वाढवावा. मातीची घनता वाढल्यास आपले मोठे नुकसान होईल ज्यामुळे दाट मातीत ऑक्सिजन उपलब्ध नसल्यामुळे झाडे मरतात किंवा त्यांची वाढ खुंटते.

शेतकरी समुदायाने योग्य पावले उचलून त्यांच्या शेतजमिनीत ऑक्सिजनची उपलब्धता वाढवून त्यांच्या पिकांचे संरक्षण केले पाहिजे.



प्राथमिक पोषक:

आता आपण शेतीतील प्राथमिक पोषक तत्वांबद्दल जाणून घेऊया- नायट्रोजन, फॉस्फरस आणि पोटॅशियम. आश्चर्यकारक वस्तुस्थिती अशी आहे की जेव्हा नायट्रोजन, फॉस्फरस आणि पोटॅशियमची भूमिका वनस्पतीच्या जीवन चक्रात केवळ 5% असते, तेव्हा आपण त्यांना 90% महत्त्व देत आहोत आणि आपली शेती उद्ध्वस्त करत आहोत. आपल्या शेजाऱ्याच्या पुढे राहण्यासाठी आपण रासायनिक खतांचा अतिरेक करत आहोत. जेव्हा आपली वेळ येते तेव्हा आपण संतुलित आहार आणि योग्य प्रमाणात सेवन करणे यासारखी योग्य पावले उचलण्याची खात्री करतो. परंतु जेव्हा पिकांचा विचार केला जातो तेव्हा आपण पिकाच्या गरजा बाजूला सारत आहोत आणि आपल्या इच्छेनुसार रासायनिक खतांचा जास्त प्रमाणात वापर करत आहोत. आपण केवळ आर्थिक स्रोतच वाया घालवत आहोत असे नाही तर मातीत विष कालवत आहोत.

वनस्पतीच्या जीवन चक्रात नायट्रोजन, फॉस्फरस आणि पोटॅशियमची भूमिका खूप मोठी आहे. तथापि, जेव्हा ते योग्य प्रमाणात आणि योग्य वेळी वापरले जातात तेव्हाच परिणाम उत्कृष्ट होतील. पर्यायाने त्यांचा वापर जास्त किंवा अयोग्य वेळी झाल्यास ते विष बनून शेतकऱ्याचे मोठे नुकसान करतात.

सर्वप्रथम, वनस्पतीच्या जीवन चक्रातील प्राथमिक पोषक तत्वांची भूमिका, त्यांचा जास्त वापर केल्याने होणारे नुकसान, त्यांची कमतरता असताना होणारे नुकसान हे जाणून घेऊ.

नायट्रोजन (N): वनस्पतीच्या वाढीमध्ये नायट्रोजन प्रमुख भूमिका बजावते. ते प्रकाशसंश्लेषणात भाग घेते आणि त्यामुळे नवीन पाने आणि फांद्या तयार होण्यास मदत होते. नायट्रोजन जास्त प्रमाणात दिल्यास झाडे खूप उंच वाढतात. पानांचा हिरवेपणा इच्छित पातळीपेक्षा जास्त असल्यास कीटक पानावर प्रादुर्भाव करतात. नायट्रोजनच्या अतिवापरामुळे झाडाची पुनरुत्पादन क्षमता बंद होते आणि त्याला केवळ वाढीवर लक्ष केंद्रित करावे लागते. ही भरघोस वाढ पाहून बहुतांश शेतकऱ्यांना आनंद होतो. अनिर्बंध वाढ, पानांची संख्या वाढणे आणि जास्त हिरवेपणा यामुळे नुकसान होते. त्यामुळे शेतकऱ्यांनी रोपांच्या आकारमानाच्या वाढीमध्ये स्पर्धा करण्यापासून सावध राहणे आवश्यक आहे आणि त्यापेक्षा अधिक उत्पादनासाठी एकमेकांशी स्पर्धा करणे अधिक चांगले. नायट्रोजन जास्त प्रमाणात वापरल्यास वनस्पती अनेक घटक शोषून घेण्याची क्षमता गमावते.

वाढीच्या अवस्थेत पिकाला नायट्रोजन पुरेशा प्रमाणात न दिल्यास प्रकाश संश्लेषणाची क्रिया मंदावते आणि वाढही मंदावते. नवीन पाने हलक्या पिवळ्या रंगात बदलतात. हे लक्षात येताच पिकाला नायट्रोजनचा पुरेसा पुरवठा करणे आवश्यक आहे. पिकाच्या वाढीच्या अवस्थेत नायट्रोजन जास्त प्रमाणात आणि फुलांच्या आणि फळधारणेच्या अवस्थेत कमी प्रमाणात वापरणे आवश्यक आहे.



आपण नायट्रोजन जैविक दृष्ट्या वनस्पतींना उपलब्ध करून देऊ शकतो. सेंद्रिय खतांसोबत आपण जी खते वापरतो, ती नायट्रोजन निर्माण करणारी जैव खते जसे की रायझोबियम, अझोटोबॅक्टर, ऍसिटोबॅक्टर, नायट्रोगोमोनोस यांचा वापर करून ते मातीत मिसळून हवेतील नायट्रोजनचा पुरवठा होतो. तथापि, जैव खते उपयुक्त आहेत आणि जोपर्यंत वातावरण अनुकूल आहे तोपर्यंतच अस्तित्वात आहेत. भारतातील उष्ण हवामानात त्यांचा वापर मर्यादेच्या अधीन आहे. जेव्हा तापमान जास्त असते तेव्हा ही जैव खते कुजतात. त्यामुळे शेतकऱ्यांनी ही जैव खते सेंद्रिय खतांमध्ये मिसळण्याची आणि दरवर्षी मातीत मिसळण्याची नितांत गरज आहे.

फॉस्फरस (P): वनस्पतीच्या मुळांच्या वाढीसाठी, अंकुरासाठी, कळीला फुलण्यासाठी आणि फुल आणि फांद्यामधील मजबूत संबंध टिकवून ठेवण्यासाठी फॉस्फरस आवश्यक आहे. याशिवाय फॉस्फरसापासून स्वतःचे अन्न वनस्पतीच्या इतर भागांमध्ये हस्तांतरित करण्याची शक्ती वनस्पतीला मिळते.

यावरून हे स्पष्ट होते की वाढीच्या अवस्थेपेक्षा फुलांच्या अवस्थेत फॉस्फरसची जास्त गरज असते. या वस्तुस्थितीकडे दुर्लक्ष करून लोक पीक खड्ड्यांमध्ये डी. ए. पी टाकत आहेत. परंतु, डी. ए. पी मातीला लावल्यानंतर १५ दिवसांत त्याचे रूपांतर खारट पदार्थात होते. 15 दिवसांनंतर, ते यापुढे डीएपीच्या स्वरूपात उपलब्ध राहात नाही परंतु वनस्पतीसाठी मीठ म्हणून उपलब्ध आहे. हे जाणून न घेता, गेल्या 30 वर्षांपासून आपण डीएपी मातीमध्ये टाकत आहोत, ज्याचे रूपांतर मिठात झाले आहे आणि मातीतील विषारी स्वरूप वाढवत आहे. आपण डीएपी जमिनीच्या खड्ड्यात टाकणे किंवा त्याच्या पिशव्या मातीत टाकणे टाळले पाहिजे. स्फुरद वाढीच्या अवस्थेत जास्त प्रमाणात आणि वाढीच्या आणि फळधारणेच्या अवस्थेत कमी प्रमाणात वापरावे.

जेव्हा पिकाला फॉस्फरसचा पुरवठा कमी होतो तेव्हा मूळ प्रणाली विकसित होणे थांबते आणि फुलणे कमी होते. पाने तांबूस रंगाची होतात आणि जेव्हा वनस्पतींमध्ये फॉस्फरसची कमतरता असते तेव्हा त्यांचे शेडे कुरळे होतात.

फॉस्फरस, जे जमिनीत मीठ म्हणून स्फटिकासारखे पडलेले असते, ते विरघळवून जैविक पद्धतीने वापरता येते. हे साध्य करण्यासाठी, दरवर्षी आपण पीएसबी (फॉस्फरस सोल्युबिलायझिंग बॅक्टेरिया) शेताच्या आवारातील खतामध्ये मिसळावे आणि जमिनीत मिसळावे.

पोटॅशियम (K): वनस्पतीच्या सर्व भागांना पाणी आणि कर्बोदके पुरवण्यात पोटॅशियमची भूमिका महत्त्वाची



असते. पोटॅशियम वनस्पतीच्या वरच्या भागातून मूळ प्रणालीला अन्न सामग्रीचा पुरवठा करण्यास मदत करते. पोटॅशियम हे कळ्यांना फुलांमध्ये मध्ये, कळ्यांपासून ते फळांपर्यंत बदलण्यात तसेच फळांचा आकार आणि वजन कमाल पातळीपर्यंत वाढवणे यासाठी अत्यंत उपयुक्त आहे. यावरून आपण असे अनुमान काढू शकतो की प्रत्येक टप्प्यावर पोटॅशियमची वनस्पतीला गरज असते, परंतु फळांच्या अवस्थेत ते जास्त प्रमाणात आणि वाढीच्या आणि फुलांच्या अवस्थेत कमी प्रमाणात वापरले पाहिजे.

जेव्हा वनस्पतीमध्ये पोटॅशियमची कमतरता असते, तेव्हा फुलाची फळांच्या अवस्थेत प्रभावीपणे वाढ होत नाही, तसेच फळ पूर्ण आकार आणि वजनाने वाढत नाही.

जेव्हा वनस्पतीमध्ये पोटॅशियमची कमतरता असते तेव्हा पानांवर हलके पिवळे ठिपके दिसतात आणि हळूहळू पाने पिवळ्या रंगात बदलतात. पानांची टोके जळलेली दिसतात.

मातीत कचरा म्हणून पडलेले असते ते पोटॅशियम विरघळवून जैविक पद्धतीने वापरता येते. हे साध्य करण्यासाठी, आपण केएमबी (पोटॅशियम मोबिलायझिंग बॅक्टेरिया) शेताच्या आवारातील खतामध्ये मिसळले पाहिजे आणि जमिनीत मिसळले पाहिजे.

शेवटच्या पानांमध्ये पिकाच्या विविध टप्प्यांवर या प्राथमिक पोषक घटकांचा वापर करण्यासाठी कॅलेंडर आहे हे लक्षात घ्या.

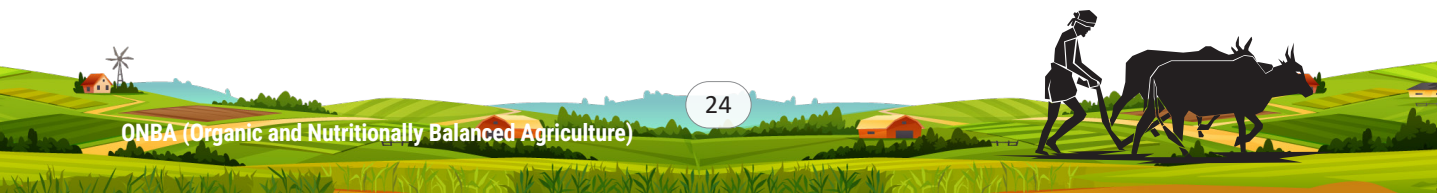
दुय्यम पोषक

आता आपण दुय्यम पोषक वापरण्याची पद्धत आणि दुय्यम पोषक घटकांचे महत्त्व जाणून घेऊ - कॅल्शियम (Ca), मॅग्नेशियम (Mg) सल्फर (S).

हे दुय्यम पोषक मातीच्या मऊ स्वरूपाचे संरक्षण करण्यात प्राथमिक भूमिका बजावतात. याशिवाय, या दुय्यम पोषक घटकांचा वापर करून, ते प्राथमिक पोषक नायट्रोजन, फॉस्फरस, पोटॅशियम आणि झिंक, मॅंगनीज, फेरस, तांबे, बोरॉन, मॉलिब्डेनम यांसारख्या सूक्ष्म घटकांमधील संवादक म्हणून काम करतात आणि वनस्पतींना त्यांचा पूर्ण वापर करण्यास मदत करतात.

आपण प्राथमिक पोषक घटकांच्या (एनपीके) अर्ध्या प्रमाणात दुय्यम पोषक तत्वांचा वापर केला पाहिजे. वनस्पतीच्या संपूर्ण जीवन चक्रात या दुय्यम घटकांची भूमिका 3% आहे. आता आपण वनस्पतीमध्ये दुय्यम पोषक तत्वांची भूमिका जाणून घेऊ.

कॅल्शियम (CA): पानांची निर्मिती, बाजूच्या कोवळ्या कोंबांची, फांद्यांची निरोगी वाढ, नवीन मुळे तयार



करणे, फुले कळीकडे वळणे, फळांचा आकार आणि वजन वाढवणे, पानाच्या हिरव्यागार भागात पेशींच्या भिंती बांधण्यात कॅल्शियम महत्त्वाची भूमिका बजावते.

वनस्पतीच्या सर्व भागांना कर्बोदकांच्या पुरवठा सुनिश्चित करण्यात कॅल्शियम प्रमुख भूमिका बजावते. हे कच्च्या फळांवर आणि कोमल फळांवर त्वचेचा थर तयार करण्यास मदत करते आणि त्याचे संचयन आयुष्य वाढवण्यास मदत करते. जेव्हा मातीमध्ये पुरेशा प्रमाणात असते तेव्हा कॅल्शियम मातीच्या कणांमधील गुरुत्वाकर्षण शक्ती टिकवून ठेवते आणि जमिनीची धूप रोखते. कॅल्शियम वनस्पतींमध्ये रोगप्रतिकारक शक्ती वाढवण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावते.

झाडांमध्ये कॅल्शियमची कमतरता असल्यास कोमल फळे गळतात आणि फळांचा आकार आणि वजन कमी होते. वनस्पतींमध्ये कॅल्शियमच्या कमतरतेमुळे कोमल पाने कुजतात तर तांबुस रंगाचे ठिपके फळांवर तुरळकपणे दिसतात. हे डाग मोठ्या डागांमध्ये वाढतात आणि फळे गळतात. फुले मोठ्या प्रमाणात कोमेजून जातात आणि लहान कोमल फळांमध्ये वाढू शकत नाहीत. वनस्पती त्याची पुनरुत्पादक शक्ती गमावते.

पोटॅशियमप्रमाणेच कॅल्शियम देखील वनस्पतीच्या फळधारणेदरम्यान महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. फळधारणेदरम्यान कॅल्शियमचा पुरवठा चांगल्या प्रमाणात आणि फुलांच्या अवस्थेत कमी प्रमाणात केला पाहिजे.

मॅग्नेशियम (MG): मॅग्नेशियम हा पानांच्या हिरवटपणाचा भाग आहे. हे कर्बोदकांच्या हालचालीस मोठ्या प्रमाणात मदत करते. वनस्पतीला मिळणारा नायट्रोजन वापरण्यासाठी ते उत्प्रेरक म्हणून काम करते.

सूर्यापासून सौर ऊर्जा शोषून घेण्यास आणि प्रकाश संश्लेषण क्रिया आणि पाने हिरवीगार होण्यास मॅग्नेशियम मदत करते. हे वनस्पतीच्या श्वसन प्रक्रियेत भाग घेणार्या एन्झाईम्सना प्रोत्साहन देते. हे वनस्पतीच्या सर्व भागांमध्ये फॉस्फरस वाहून नेण्यास मदत करते. याद्वारे, आम्ही असा अंदाज लावू शकतो की वनस्पतीमध्ये होत असलेल्या अनेक रासायनिक कार्यांमध्ये मॅग्नेशियम प्रमुख भूमिका बजावते.

पिकाच्या वाढीच्या अवस्थेत मॅग्नेशियम जास्त प्रमाणात आणि फुलांच्या अवस्थेत कमी प्रमाणात वापरावे. वनस्पतींमध्ये मॅग्नेशियमच्या कमतरतेमुळे गडद हिरव्या रंगाची पाने फिकट पिवळ्या रंगात बदलतात. देठ मात्र हिरव्या रंगातच राहतात. देठांचा मधला भाग पिवळा पडतो.

सल्फर (S): सल्फर वनस्पतींमध्ये प्रथिनांच्या विकासास मदत करते. हे फायबर मुळे तसेच मादी फुलांना



मोठ्या प्रमाणात वाढण्यास मदत करते. ते प्रकाशसंश्लेषणात भाग घेते. हे वनस्पतीला नायट्रोजन शोषण्यास मदत करते. वनस्पतीमध्ये प्रथिने, जीवनसत्त्वे आणि अमीनो ऍसिड तयार करणे ही सल्फरची प्रमुख भूमिका आहे. वनस्पतीमध्ये त्याच्या उपस्थितीमुळे, सल्फर रोगाचा सामना करण्यासाठी वनस्पतीची प्रतिकारशक्ती वाढवते. हे कळ्या आणि फांद्यामध्ये मजबूत बंधन निर्माण करते. फुलोऱ्याच्या अवस्थेत पिकाला सल्फरचा पुरवठा कमी प्रमाणात आणि फळांच्या अवस्थेत जास्त प्रमाणात करावा.

झाडामध्ये सल्फरची कमतरता असल्यास वरची कोमल पाने हलक्या हिरव्या रंगात बदलतात तर पिकलेली पाने पिवळी रंगात बदलतात.

कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, सल्फर हे दुय्यम पोषक घटक कोणत्या पिकाच्या टप्प्यावर वापरायचे याच्या तपशीलासाठी पीक कॅलेंडर पहा.

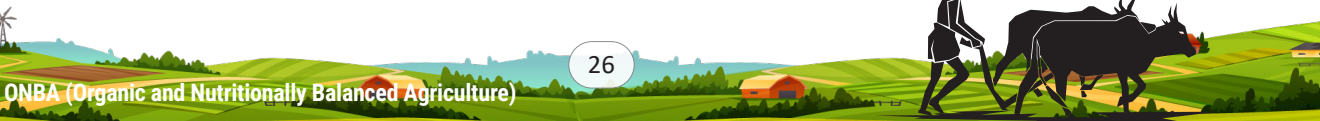
ट्रेस एलिमेंट्स (सूक्ष्म पोषके):

शेवटी, सूक्ष्म पोषक घटक, त्यांचा वापर आणि उपयोगिता याबद्दल जाणून घेऊया. वनस्पती जीवन चक्रात त्यांची भूमिका सुमारे 2% आहे.

सध्या, असे 7 घटक ओळखले गेले आहेत जे वनस्पतीच्या जीवन चक्रात प्रमुख भूमिका बजावतात. ते म्हणजे: झिंक (Zn), मॅंगनीज (Mn), कॉपर (Cu), फेरस (Fe), बोरॉन (B), मॉलिब्डेनम (Mo) आणि क्लोरीन (Cl). या सूक्ष्म पोषक घटकांचे मिश्रण दुय्यम पोषक घटकांच्या (CMS) 10% या प्रमाणात वापरावे. या सूक्ष्म पोषक द्रव्यांचा जमिनीतील कमतरतेसाठी वापर करून आपल्याला चांगले परिणाम मिळतात. वनस्पतीच्या जीवनात प्रत्येक सूक्ष्म पोषक घटकांची प्रमुख भूमिका असते. म्हणून, शेतकरी समुदायाने हे सूक्ष्म पोषक मिश्रण जमिनीत पुढीलप्रमाणे वापरावे: 90-120 दिवसांच्या पिकांमध्ये 10 किलो, 150-180 दिवसांच्या पिकांमध्ये 15-20 किलो. जमिनीत मिसळल्यानंतरही सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता कायम राहिल्यास सूक्ष्म घटकांची फवारणी करून त्यावर मात करता येते.

आता या प्रत्येक सूक्ष्म पोषक घटकांची उपयुक्तता जाणून घेऊया.

झिंक (ZN): झिंक हे वनस्पतीच्या जीवन चक्रात खूप महत्वाचे आहे. त्यामुळे तंतुमय मुळांचा चांगली वाढ होते. यामुळे फुलं आणि लहान कच्ची फळे खाली पडण्यापासून प्रतिबंधित होतो. त्यामुळे नव्याने तयार झालेल्या फुलांची चांगली वाढ होण्यास मदत होते. हे वनस्पतीमध्ये एन्झाईम तयार करण्यास मदत करते. झिंक हे वनस्पती वाढ नियंत्रक असलेले इंडोल एसिटिक ऍसिड नियंत्रित करते. द्राक्षे, कडुलिंब, डाळिंब, सफरचंद, बीन्स, टोमॅटो, कांदा आणि तांदूळ या पिकांसाठी झिंकची उपयुक्तता जास्त आहे.



जेव्हा झाडांना पुरेशा प्रमाणात झिंक मिळत नाही तेव्हा लहान पाने गळतात, पानांमध्ये हिरवेपणा नसल्यामुळे पानांची टोके हलक्या हिरव्या रंगात बदलतात आणि जुन्या पानांवर तांबूस रंगाचे ठिपके पडलेले दिसतात.

फेरस (FE): वनस्पतींमध्ये प्रकाशसंश्लेषण प्रक्रियेचा एक भाग म्हणून पानांमध्ये हिरवेपणा निर्माण करण्यासाठी फेरस मदत करते. त्यामुळे झाडाला ऑक्सिजनचा पुरवठा होण्यास मदत होते. फेरस हे शर्करा उत्पादित करण्यासाठी आणि कर्बोदकांमधून ऊर्जा सोडण्यास मदत करते. फेरसचे प्रमाण जास्त असल्यास पीक सुकते. झाडामध्ये फेरसची कमतरता असल्यास झाडाची पाने हलक्या पिवळ्या रंगात बदलतात. फळांचा दर्जा कमी असतो.

कॉपर (CU): तांबे (कॉपर) फुले आणि फांद्या यांच्यात मजबूत बंध निर्माण करण्यास तसेच फुलांच्या फळाच्या अवस्थेकडे वळण्यास मदत करते. मातीमध्ये तांबे असल्यामुळे, अंकुरांची टक्केवारी चांगली असते कारण ती स्वतःच बुरशीचा नाश करते. त्यामुळे फळांना चांगला रंग येण्यास मदत होते. हे वनस्पतींमध्ये व्हिटॅमिन ए वाढण्यास प्रोत्साहन देते. वनस्पतींमध्ये त्याचे प्रमाण जास्त असल्यास ते विषारी होते. तांबे वनस्पतींमध्ये पुरेशा प्रमाणात नसल्यास पानांमध्ये गंज लागल्या सारखे डाग दिसतात. पानाचा शेवटचा भागही जळालेला दिसतो.

मँगनीज (MN): मँगनीज वनस्पतीतील एन्झाईम्स ढवळून पुढे ढकलण्यात प्रमुख भूमिका बजावते. परिणामी झाडाच्या वाढीस मदत होते. हे फेरसच्या वापरास मदत करते. झिंक, लोह, मँगनीज यांचे मिश्रण वापरून चांगले परिणाम मिळतात. जर झाडामध्ये मँगनीजचे प्रमाण कमी असेल तर पानांच्या देठाचा मधला भाग कोमेजून पिवळा पडतो आणि ते कोमेजण्यापूर्वी गव्हाळ रंगाचे होते.

मोलिब्डेनम (MO): झाडे नायट्रेटच्या स्वरूपात नायट्रोजन शोषून घेतात. केवळ मॉलिब्डेनम त्यांचे नायट्रेट (अमीनो ऍसिड) मध्ये रूपांतरित करते. जर आपण पिकांवर वापरत असलेला नायट्रोजन पिकांनी पूर्णपणे वापरायचा असेल तर पिकांमध्ये मोलिब्डेनम असणे आवश्यक आहे. हे फॉस्फरसचे नैसर्गिक स्वरूपात रूपांतर करते आणि पिकांना त्याचा वापर करण्यास मदत करते. हे बोरॉन आणि पोटॅशियम यांच्याशी संयोग करते आणि कच्च्या फळांमध्ये आम्लाचे कर्बोदकांमध्ये रूपांतर करते आणि त्यांना चवदार बनवते. उत्तम परिणाम मिळविण्यासाठी आपण प्रति एकर 50 ते 100 ग्रॅम मोलिब्डेनम वापरू शकतो. मॉलिब्डेनमची कमतरता असल्यास रोपांची वाढ खुंटते आणि रोपे कोमेजतात.

बोरॉन (B): बोरॉन फळांचे तुटणे टाळण्यासाठी मदत करते. हे पानांमधील ठिसूळपणा कमी करण्यास मदत करते आणि त्यांना मऊ करते. पानांमध्ये तयार होणारे कार्बोहायड्रेट वनस्पतीच्या सर्व भागांमध्ये समान प्रमाणात वितरित करण्यात हे प्रमुख भूमिका बजावते.

हे कच्च्या फळांमधील कर्बोदकांचे आम्लात रूपांतर करण्यास मदत करते. बोरॉन कळ्या आणि फांद्यांमध्ये मजबूत बंध



निर्माण करण्यास मदत करते.

झाडांमध्ये बोरॉनची कमतरता असल्यास पाने ठिसूळ होतात. कोमल पाने सुकून जातात. कच्च्या आणि पिकलेल्या फळांमध्ये तडे गेलेले दिसतात.

क्लोरीन (Cl): क्लोरीन वनस्पतींना प्रकाशसंश्लेषणात मदत करते. सर्वात महत्वाचे म्हणजे, ते कार्बन डायऑक्साइड आणि ऑक्सिजन शोषून घेण्यास आणि बाहेर टाकण्यास मदत करते. पिकांना क्लोरीनचा विशेष पुरवठा करण्याची गरज नाही. हे नैसर्गिकरित्या पाणी आणि मातीमध्ये उपलब्ध असते.

पिकांसाठी क्लोरीनच्या वापराचे तपशील जाणून घेण्यासाठी कृपया शेवटच्या पानावरील कॅलेंडर पहा.

वर नमूद लेले 16 घटक अत्यावश्यक आहेत या वस्तुस्थितीची शेतकरी समुदाय विशेष नोंद घेईलच, परंतु त्यांचा योग्य प्रमाणात आणि योग्य वेळी वापर केला तरच चांगले परिणाम दिसून येतील. जर तुम्ही त्यांच्या वापराचे प्रमाण आणि वेळ याच्या तपशीलांकडे दुर्लक्ष केले तर तुमच्या पिकांवर त्यांचे वाईट परिणाम होऊ शकतात.

कार्बन (C), हायड्रोजन (H) आणि ऑक्सिजन (O_2) या प्रमुख घटकांकडे दुर्लक्ष करण्यासाठी आणि नायट्रोजन (N), फॉस्फरस (P) आणि पोटॅशियम (K) यांसारख्या प्राथमिक पोषक घटकांचा गरजेपेक्षा जास्त प्रमाणात वापर करण्यासाठी सध्या शेतकरी समुदाय जबाबदार आहे. त्याने आपल्या स्वतःच्या जमिनीची सुपीकता नष्ट होते आणि आपल्या स्वतःच्या पिकांचे नुकसान आणि आपले आर्थिक नुकसान होते. याव्यतिरिक्त, आपण कॅल्शियम (Ca), मॅग्नेशियम (Mg) आणि सल्फर (S) ची दुय्यम पोषके तसेच झिंक (Zn), मॅंगनीज (Mn), कॉपर (Cu), फेरस (Fe), मोलिब्डेनम (Mo), बोरॉन (B), आणि क्लोरीन (Cl) सारखी सूक्ष्म पोषक द्रव्ये योग्य प्रमाणात वापरत नाही. तथापि, जर आपण वर्षातून एकदा सेंद्रिय खतांचा वापर करण्याव्यतिरिक्त योग्य प्रमाणात आणि योग्य वेळी या पोषक घटकांचा वापर केला तर जमिनीची सुपीकता वाढेल ज्यामुळे जमिनीची प्रतिकारशक्ती वाढते ज्यामुळे या जमिनीवर कोणतेही पीक वाढण्यास आणि निरोगी आणि मुबलक उत्पादन मिळवण्यासाठी मदत होते.

म्हणूनच, 90% कीड आणि रोगांचे पेज व्यवस्थित असलेली जमीन साफ केल्याने, कोणतेही आर्थिक किंवा पिकाचे नुकसान होणार नाही आणि उत्पादनात सुधारणा होईल. अलिकडच्या काळात, शास्त्रज्ञांनी निकेल, क्रोमियम आणि सिलिकॉन सारख्या काही घटकांना आवश्यक घटकांच्या श्रेणीत टाकले आहे. तांत्रिक व्यक्तींशी सल्लामसलत करून त्यांचा विवेकपूर्वक वापर केला जाऊन त्यातून चांगला फायदा मिळवता येतो. या घटकांचा वापर पिकाच्या कोणत्या टप्प्यात आणि कोणत्या पिकांमध्ये केला पाहिजे हे जाणून घेऊया.

ऑक्सिजन (O_2), कार्बन (C) आणि हायड्रोजन (H) हे जीवन देणारे तीन घटक पाणी आणि हवेतून मुक्तपणे उपलब्ध



आहेत. हे घटक सहजपणे शोषून घेण्यासाठी वनस्पतीसाठी आवश्यक वातावरण आणि जमिनीचे योग्य संगोपन करणे एवढेच आपल्याला करायचे आहे.

नायट्रोजन (N), फॉस्फरस (P), पोटॅशियम (K) - हे प्राथमिक पोषक कॅल्शियम (CA), मॅग्नेशियम (MG), आणि सल्फर (S) झिंक (ZN) हे दुय्यम फेरस (FE), कॉपर (CU), मॅंगनीज (MN), बोरॉन (B) आणि मॉलिब्डेनम (MO) या सूक्ष्म घटकांसह योग्यरित्या वापरण्यापूर्वी, आपण शेताची विभागणी शेतीच्या चार वेगवेगळ्या टप्प्यांमध्ये केली पाहिजे.

प्रत्येक शेतीचे तीन टप्पे असतात. ते आहेत:

(1) वाढीचा टप्पा: बियाणे आणि कळी फुलणे या दरम्यानच्या कालावधीला वाढीची अवस्था म्हणतात.

(2) फुलधारणेचा टप्पा: कळी फुलणे आणि तिचे लहान कच्च्या फळामध्ये रूपांतरित होणे या दरम्यानच्या कालावधीला फुलधारणेचा टप्पा म्हणतात.

3) फळधारणेची अवस्था: लहान कच्च्या फळांपासून ते फळ तयार होण्याच्या कालावधीला फळधारणेची अवस्था म्हणतात.

शेतीचे हे 3 टप्पे आणि 16 पोषक घटकांसह खेळला जाणारा खेळ म्हणजे शेती. जे कोणी हा 3+16 खेळ यशस्वीपणे खेळतात तेच जास्त उत्पन्न मिळवतात आणि नफ्याच्या मार्गावर जातात.

हा खेळ (शेती) खेळण्यासाठीचे मैदान(शेतीची जमीन) योग्यरित्या तयार करणे आवश्यक आहे. ज्याप्रमाणे खराब पद्धतीने तयार केलेल्या मैदानावर कोणताही खेळाडू चांगला खेळ करू शकत नाही, त्याचप्रमाणे कृषी क्षेत्र योग्य नसल्यास खेळाडू (शेतकरी) शेतीवर मोठा खर्च करूनही उच्च उत्पन्न मिळवू शकत नाही.

यामुळेच शेतकऱ्याने आधी जमिनीचे परीक्षण करूनच शेतीची कामे सुरू करावीत. शेतजमिनीची किमान 3 वर्षांतून एकदा तपासणी होणे आवश्यक आहे. प्रयोगशाळेत चाचणीसाठी माती देताना कृपया कार्बनची टक्केवारी आणि त्याच्या pH पातळीसह प्राथमिक, दुय्यम पोषक घटकांसाठी मातीची चाचणी करून घ्या.

“जमीनसाठी सेंद्रिय” (ओएनबीएचा पहिला भाग) हे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी आपण प्रत्येक पिकाच्या दरम्यान 40 ते 50 दिवस हिरवे खत घालावे. तसेच, जैव खते (रायझोबियम, अझोटोबॅक्टर, पीएसपी, केएमबी) तसेच जैव नियंत्रण घटक (ट्रायकोडेर्मा विरिडी, स्फूडोमोनास फ्लूरोसेन्स, बॅसिलस सबटिलिस) हे शेताच्या आवारातील सडलेल्या खतामध्ये मिसळावे आणि लागवड सुरू करण्यापूर्वी ओलसर असताना जमिनीत पसरवावे.



सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी चार्ट

बोरॉन: पत्ती की कोपलों का रंग उड़ जाना। कोपलों का टूटना और गिरना।

सल्फर: पत्ते हल्के हरे रंग के हो जाते हैं। शिराएँ पीली हरी हो जाती हैं। कोई धब्बा नहीं होता।

मैंगनीज: पत्तियों का रंग फीका पड़ जाता है। शिराएँ और वेनेलस गहरे हरे और जालीदार हो जाते हैं।

ज़िंक: पत्तियाँ पीली, संकरी और छोटी शिराएँ वाली गहरे हरे रंग की हो जाती हैं। पत्तियों और किनारों पर काले धब्बे दिखते हैं।

मैग्नीशियम: पत्ती के किनारों से पीलापन दिखाई देता है। कोई धब्बा नहीं होता। किनारों पर कप के आकार की तह बन जाती है। अत्यधिक अभाव में पत्तियाँ मर जाती और झड़ जाती हैं।

फॉस्फोरस: पौधा छोटा और गहरा हरा हो जाता है। अत्यधिक कमी में यह भूरा या काला हो जाता है। पत्ती के नीचे कांस्य रंग दिखाई देता है।

कैल्शियम: पौधा गहरा हरा हो जाता है। कोमल पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं। सुखने की शुरुआत शिराओं के कोनों से होती है। आखिरकार पत्ता झुककर मर जाता है।

आयरन: पत्तियाँ पीली पड़ जाती हैं। कोई धब्बा नहीं होता। प्रमुख शिराएँ हरी हो जाती हैं।

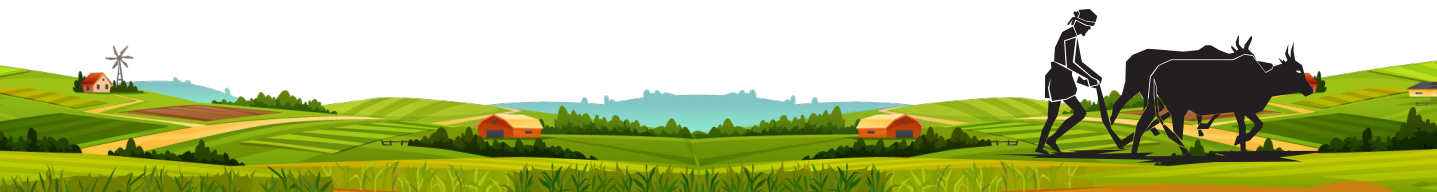
कॉपर: शिराओं के बीच पीला गुलाबी हो जाना। वे मुरझा कर गिर जाते हैं।

मोलिब्डेनम: पत्तियाँ हल्की हरी/नींबू के रंग की/नारंगी हो जाती हैं। शिराओं को छोड़कर पूरी पत्ती पर धब्बे दिखते हैं। पत्ती के नीचे से चिपचिपा साव निकलता है।

पोटेशियम: पीली पत्तियों के सिरों, किनारों पर छोटे-छोटे धब्बे दिखाई देते हैं। धब्बे जंगदार बन जाते हैं। सिरों पर सिलवटें या मोड़ दिखाई देती हैं।

नाइट्रोजन: रुका हुआ विकास। बेहद फीका रंग। हल्के हरे/पीले रंग की सीधी पत्तियाँ। अत्यधिक अभाव में जले हुए दिखाई पड़ते हैं।

दर्शाए गए रंग सांकेतिक हैं। वे पौधे से पौधे में भिन्न हो सकते हैं।

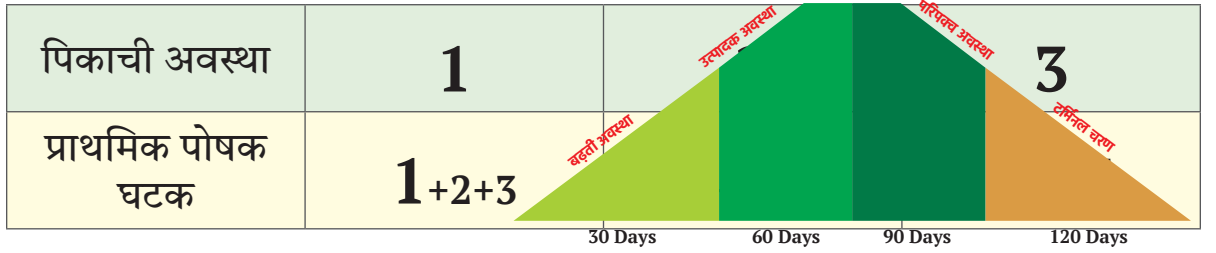


ओएनबीएचे अनुसरण करणाऱ्या प्रत्येक शेतकऱ्याने लागवडीपूर्वी ही कृती केल्याची खात्री करणे आवश्यक आहे. तरच तुम्हाला ओएनबीए द्वारे समाधानकारक उत्पादन/परिणाम मिळेल. जरी तुम्ही अनेक किलो रासायनिक खतांचा वापर केला तरीही.

चला एक छोटीशी गणिती युक्ती जाणून घेऊया. पिकाच्या अवस्था: वाढीचा टप्पा (1). फूलधारणेचा टप्पा (2). फळधारणेचा टप्पा (3). प्राथमिक पोषक घटक: नायट्रोजन (1), फॉस्फरस (2), पोटॅशियम (3) जर आपण त्यांना या प्रकारे क्रमांक दिले, तर कोणत्या टप्प्यावर कोणत्या घटकाचा अधिक वापर करायचा आहे आणि कोणत्या टप्प्यावर कोणता घटक कमी वापरायचा आहे हे

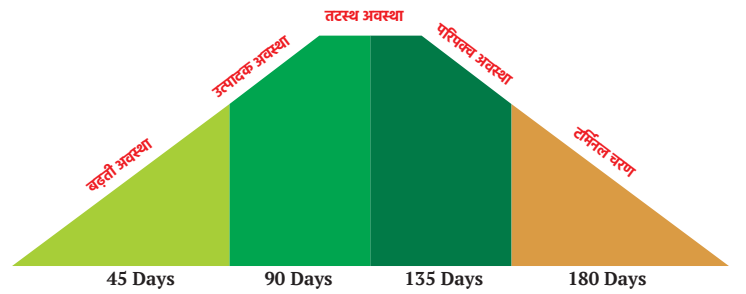
आपण या कोड्याद्वारे शिकू.

90-120 दिवसांमधील फील्डचा आलेख



वरील तक्त्यामध्ये, प्राथमिक पोषक द्रव्ये दर्शविणारे आकडे ठळक अक्षरात लिहिलेले आहेत, जे पीक अवस्थेला दिलेले खत जास्त प्रमाणात वापरायचे आणि बाकीचे दोन घटक कमी प्रमाणात वापरायचे हे दर्शवतात. आता ओएनबीए पद्धतीनुसार रासायनिक खत, सेंद्रिय खत, जैव खत आणि कोकोली (जमिनी आणि पाण्यात pH पातळी स्थिर करणारे उत्पादन) किती प्रमाणात वापरायचे हे कॅलेंडरच्या स्वरूपात जाणून घेऊ.

150-180 दिवसांमधील फील्डचा आलेख





शेतकऱ्यांसाठी महत्त्वाची सूचना: जर एखाद्या शेतकऱ्याला पिकाच्या अवस्थेनुसार किलोमध्ये रासायनिक खते वापरणे शक्य नसेल तर त्याने किमान पिकांच्या कोणत्या टप्प्यावर खते जास्त प्रमाणात, मध्यम आणि कमी प्रमाणात वापरायची आहेत, हे माहीत करून घ्यावे. पुढील टेबलमध्ये याविषयी माहिती दिलेली आहे. शेतकऱ्यांनी स्वतःच्या समजुतीनुसार का होईना—पिकाच्या गरजेनुसार योग्य टप्प्यावरच खतांचा अचूक वापर केल्यास शेतीचा खर्च नक्कीच कमी होऊन जमिनीची सुपीकता टिकून राहील आणि पिकाचे दर्जेदार व भरघोस उत्पादन मिळेल.

पीक अवस्था	प्राथमिक पोषकद्रव्ये			दुय्यम पोषकद्रव्ये			सूक्ष्म अन्नद्रव्ये					
	नाइट्रोजन	फास्फोरस	पोटेशियम	मैग्नीशियम	सल्फर	कैल्शियम	जिक	मँगनीज	फेरस	कॉपर	बोरॉन	मोलिब्डेनम
वाढीची अवस्था	जास्त	मध्यम	मध्यम	जास्त	कमी	कमी	जास्त	जास्त	जास्त	-	-	कमी
फुलोऱ्याची अवस्था	मध्यम	जास्त	कमी	कमी	जास्त	-	कमी	कमी	कमी	जास्त	जास्त	कमी
फळधारणेची अवस्था	कमी	कमी	जास्त	-	-	जास्त	-	-	-	कमी	जास्त	कमी

आता ओपनबीए पद्धतीचा वापर करून प्रतिभा बायोटेकच्या उच्च दर्जाच्या उत्पादनांमध्ये या 16 अत्यंत महत्त्वाच्या घटकांचा वापर कसा करायचा ते आपण जाणून घेऊ. हे 1 एकर जमिनीत आणि 90-120 दिवसांच्या मका, कडधान्ये, एरंडेल तेल बियाणे, भुईमूग कापूस आणि तांदळासाठी वापरावेत.

जमिनीमध्ये खतांचा वापर करण्याची पद्धत:

पहिला टप्पा 1ला डोस:

अंकुरल्यानंतर 15 दिवस (वाढ होताना)

युरिया : 25 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 20 किग्रॅ
पोटॅश : 15 किग्रॅ
विटा : 20 किग्रॅ
अवनी : 40 किग्रॅ
पुडामी अल्ट्रा : 10 किग्रॅ
मॅग्नेशियम सल्फेट : 15 किग्रॅ (मॅग्नेट)
सूक्ष्म खनिजे : 5 किग्रॅ (स्टफ 11Gr)

दुसरा टप्पा आणि दुसरा डोस:

कळी फुटण्याच्या वेळी

युरिया : 15 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 25 किग्रॅ
पोटॅश : 10 किग्रॅ
विटा : 10 किग्रॅ
पुडामी अल्ट्रा : 10 किग्रॅ
मॅग्नेशियम सल्फेट : 10 किग्रॅ (मॅग्नेट)
सल्फर (90%) : 3 किग्रॅ
सूक्ष्म खनिजे : 5 किग्रॅ (स्टफ 11Gr)

पीक कालावधी मध्ये 15 ते 20 दिवसांच्या अंतराने तीन वेळा खतांचा वापर करावा.

तिसरा टप्पा - 3रा डोस:

फलधारणे पासून ते फळे दिसायला लागे पर्यंत.

युरिया : 10 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 5 किग्रॅ
पोटॅश : 25 किग्रॅ
विटा : 10 किग्रॅ
कॅल्शियम नायट्रेट : 15 किग्रॅ (टॉपसिन)

खबरदारी/सूचना: कापूस आणि भात (धान) पिकाच्या बाबतीत, जर शेतकऱ्याला वर नमूद केलेली खते अपुरी वाटत असतील, तर ते 'तिसऱ्या डोसच्या' खतांचा पुन्हा एकदा वापर करू शकतात.

ज्यांचा कालावधी 150 ते 180 दिवसांचा असतो त्या मिरची, टोमॅटो, वांगी, भेंडी, कार्ले यांसारख्या भाज्या - त्यांचे 6 भाग करावे लागतील आणि नंतर आपण सर्व जैव-पदार्थांचा योग्य वापर केला तर उच्च उत्पादन मिळू शकेल.

जमिनीमध्ये खतांचा वापर करण्याची पद्धत:

पीक कालावधी मध्ये 15 ते 20 दिवसांच्या अंतराने तीन वेळा खतांचा वापर करावा.

पहिला टप्पा 1ला डोस:

अंक्रल्यानंतर 15 दिवस (वाढ होताना)

युरिया : 25 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 20 किग्रॅ
पोटॅश : 15 किग्रॅ
विटा : 20 किग्रॅ
अवनी : 40 किग्रॅ
पुडामी अल्ट्रा : 10 किग्रॅ
मॅग्नेशियम सल्फेट : 15 किग्रॅ (मैग्नेट)
सूक्ष्म खनिजे : 5 किग्रॅ (स्टफ 11Gr)
क्वी.ए.एम. : 4 किग्रॅ (वि.गार्ड)

दुसरा टप्पा - चौथा डोस:

युरिया : 25 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 20 किग्रॅ
पोटॅश : 15 किग्रॅ
विटा : 10 किग्रॅ
अवनी : 40 किग्रॅ
पुडामी अल्ट्रा : 10 किग्रॅ
मॅग्नेशियम सल्फेट : 15 किग्रॅ (मैग्नेट)

दुसरा टप्पा - 3 रा डोस :

कळी फुटण्याच्या वेळी

युरिया : 15 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 25 किग्रॅ
पोटॅश : 10 किग्रॅ
विटा : 10 किग्रॅ
पुडामी अल्ट्रा : 10 किग्रॅ
मॅग्नेशियम सल्फेट : 10 किग्रॅ (मैग्नेट)
सल्फर (90%) : 3 किग्रॅ
सूक्ष्म खनिजे : 5 किग्रॅ (स्टफ 11Gr)
क्वी.ए.एम. : 4 किग्रॅ (वि.गार्ड)

दुसरा टप्पा - चौथा डोस :

युरिया : 15 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 25 किग्रॅ
पोटॅश : 10 किग्रॅ
विटा : 10 किग्रॅ
पुडामी अल्ट्रा : 10 किग्रॅ
मॅग्नेशियम सल्फेट : 10 किग्रॅ (मैग्नेट)
कॅल्शियम नायट्रेट : 10 किग्रॅ (स्टफ 11Gr)
सल्फर (90%) : 3 किग्रॅ

तिसरा टप्पा - पाचवा डोस:

पहिल्यांदा फळे दिसायला लागल्यावर
फळे आणि भाज्या तयार होईपर्यंत.

युरिया : 10 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 5 किग्रॅ
पोटॅश : 25 किग्रॅ
विटा : 10 किग्रॅ
कॅल्शियम नायट्रेट : 15 किग्रॅ (टॉपसिन)

तिसरा टप्पा - 6वा डोस:

युरिया : 10 किग्रॅ
डी.ए.पी. : 5 किग्रॅ
पोटॅश : 25 किग्रॅ
विटा : 10 किग्रॅ
कॅल्शियम नायट्रेट : 25 किग्रॅ (टॉपसिन)

ठिबक पद्धत: रोपे लावल्यानंतर 15 दिवसांनी ठिबक पद्धतीद्वारे खत देणे सुरू करावे. आपण पहिले 40 दिवस वाढीची अवस्था, त्यानंतरची 40 दिवस फुलांची अवस्था आणि त्यानंतरची 40 दिवस फळाची अवस्था मानली पाहिजे. पिकाच्या अवस्थेनुसार आपल्याला खतांचे व्यवस्थापन करावे लागते. प्रत्येक मात्रेसाठी 5 ते 7 दिवसांचे अंतर असावे.

ठिबक: पहिल्या टप्प्याच्या वेळी प्रशासनाची पद्धत

1	2	3	4	5	6	7	8
वीटा : 3 किग्रा गामा : 3 किग्रा मैग्रेट : 2 किग्रा कार्बन : 2 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा गामा : 3 किग्रा मैग्रेट : 3 किग्रा पेरो पेरी : 1 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा गामा : 3 किग्रा मैग्रेट : 3 किग्रा कार्बन : 2 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा गामा : 3 किग्रा मैग्रेट : 3 किग्रा पेरो पेरी : 2 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा देरा : 3 किग्रा मैग्रेट : 3 किग्रा कार्बन : 2 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा देरा : 3 किग्रा मैग्रेट : 3 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा देरा : 3 किग्रा मैग्रेट : 3 किग्रा पेरो पेरी : 1 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा देरा : 3 किग्रा मैग्रेट : 3 किग्रा

ठिबक: दुसऱ्या टप्प्याच्या वेळी प्रशासनाची पद्धत

9	10	11	12	13	14	15	16
वीटा : 3 किग्रा पेप : 3 किग्रा सल्फर : 2 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा पेप : 3 किग्रा कार्बन : 1 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा पेप : 3 किग्रा सल्फर : 2 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा पेप : 3 किग्रा पेरो पेरी : 1 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा प्लोरा : 3 किग्रा सल्फर : 2 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा प्लोरा : 3 किग्रा कार्बन : 1 किग्रा	वीटा : 2 किग्रा प्लोरा : 3 किग्रा सल्फर : 2 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा जुका : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा

ठिबक: तिसरा टप्प्याच्या वेळी प्रशासनाची पद्धत

17	18	19	20	21	22	23	24
वीटा : 3 किग्रा जुका : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा जुका : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा पेरो पेरी : 1 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा जुका : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा जुका : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा जुका : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा लौरा : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा पेरो पेरी : 1 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा लौरा : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा	वीटा : 3 किग्रा लौरा : 3 किग्रा टॉप्सिन : 5 किग्रा

वरील कॅलेंडरमध्ये,

गामा: 24-24-16 (एनपीके), **पीईपी:** 13-40-13 (एनपीके), **झुका:** 15-8-35 (एनपीके) + 4सी+टीई, **कार्बन:** पोर्टशियम फुल्विक-हुमेट, **झेन-एक्स:** सूक्ष्म पोषक मिश्रण, **मैग्रेट:** MgSO₄, **टॉप्सिन:** कॅल्शियम नायट्रेट

केळी लागवडीतील उत्कृष्ट परिणामांसाठी

ठिबक खतांचे कॅलेंडर

केळीच्या लागवडीच्या प्रत्येक टप्प्यावर 16 घटक आवश्यक आहेत. लागवडीच्या प्रत्येक टप्प्यात एका घटकाची इतर घटकांपेक्षा जास्त प्रमाणात आवश्यकता असते. ही बाब लक्षात घेऊन ठिबक खतांचा तक्ता बनवण्याच्या लागवडीसाठी तयार करण्यात आला आहे. रोपाच्या तिसऱ्या आठवड्यापासून ठिबकमध्ये खते देण्यास सुरुवात करावी. खतांचा पुरवठा दर तीन दिवसांनी ठिबक पद्धतीद्वारे सक्तीने करावा.

अशा प्रकारे खतांचा पुरवठा 8 महिने किंवा 240 दिवस करणे आवश्यक आहे. खालील तक्ता केळी पिकाशी संबंधित आहे जे रोप लावल्यानंतर 9 महिन्यांनी उत्पन्न मिळते. पिकाचा कालावधी जास्त असल्यास ठिबकद्वारे दर 3 दिवसांच्या ऐवजी दर ४ दिवसांनी खत द्यावे. पीक कालावधी 4 टप्प्यात विभागला गेला आहे आणि ठिबक खत देण्याची दिनदर्शिका खालील तक्त्यामध्ये दिली आहे.

पहिल्या टप्प्याच्या

60 दिवसांच्या

1	विटा : 2 किलो गामा : 1 किलो	2	विटा : 2 किलो गामा : 1 किलो मॅनेट : 2 किलो
3	विटा : 2 किलो गामा : 1 किलो	4	विटा : 2 किलो गामा : 1 किलो झेन-एक्स : 2 किलो
5	विटा : 2 किलो गामा : 2 किलो मॅनेट : 2 किलो	6	विटा : 2 किलो गामा : 2 किलो मॅनेट : 2 किलो

दुसऱ्या टप्प्याच्या

60 दिवसांच्या

21	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो	22	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो
23	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो	24	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो
25	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो जेन-एक्स : 2 किलो	26	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो सल्फर : 2 किलो

तिसऱ्या टप्प्याच्या

60 दिवसांच्या

41	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो	42	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो
43	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो	44	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो
45	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो जेन-एक्स : 2 किलो	46	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो

चौथ्या टप्प्याच्या

60 दिवसांच्या

61	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो	62	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो
63	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो	64	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो
65	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो	66	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो जेन-एक्स : 2 किलो

7
विटा : 2 किलो
गामा : 2 किलो
मैनेट : 2 किलो

9
विटा : 2 किलो
गामा : 2 किलो

11
विटा : 2 किलो
देरा : 2 किलो
मैनेट : 2 किलो

13
विटा : 2 किलो
देरा : 2 किलो
मैनेट : 2 किलो

15
विटा : 2 किलो
देरा : 2 किलो
मैनेट : 2 किलो

17
विटा : 2 किलो
देरा : 3 किलो
मैनेट : 2 किलो

19
विटा : 2 किलो
देरा : 3 किलो
मैनेट : 2 किलो

27
विटा : 2 किलो
पेप : 3 किलो

29
विटा : 2 किलो
पेप : 3 किलो

31
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

33
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

35
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो
जेन-एक्स : 2 किलो

37
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

39
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

28
विटा : 2 किलो
पेप : 3 किलो

30
विटा : 2 किलो
पेप : 3 किलो
कार्बन : 2 किलो

32
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

34
को कोली : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

36
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

38
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

40
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो
कार्बन : 2 किलो

47
विटा : 3 किलो
झुका : 3 किलो

49
विटा : 3 किलो
झुका : 3 किलो

51
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो
बोरोविन : 1 किलो

53
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

55
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

57
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

59
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

48
विटा : 3 किलो
झुका : 3 किलो

50
विटा : 3 किलो
झुका : 3 किलो

52
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

54
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

56
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

58
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

60
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो
बोरोविन : 1 किलो

67
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

69
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

71
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

73
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

75
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

77
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

79
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

68
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

70
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो
बोरोविन : 1 किलो

72
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

74
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

76
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो
जेन-एक्स : 2 किलो

78
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

80
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

टीपः

जेव्हा तुम्ही पिकांसाठी हे कॅलेंडर वापरता तेव्हा चौकटीमधील ठिपके असे काढतात

▶ पहिल्या टप्प्यासाठी

▶ दुसऱ्या टप्प्यासाठी

▶ तिसऱ्या टप्प्यासाठी

▶ चौथ्या टप्प्यासाठी

कॅडी:

पोटॅशियम शोएनाईट



बागायती पिके

केळी, मोसंबी, डालिंब, पेरू, पपई, चिक्कु, सीताफळ, फणस, द्राक्ष, ड्रॅगन, एवोकॅडो, तेलबिया

ठिबक खतांचे कॅलेंडर

बागेत रोपांच्या लागवडीच्या प्रत्येक टप्प्यावर 16 घटक आवश्यक आहेत. लागवडीच्या प्रत्येक टप्प्यात एका घटकाची इतर घटकांपेक्षा जास्त प्रमाणात आवश्यकता असते. ही बाब लक्षात घेऊन ठिबक खतांचा तक्ता बनवण्याच्या लागवडीसाठी तयार करण्यात आला आहे. रोपाच्या तिसऱ्या आठवड्यापासून ठिबकमध्ये खते देण्यास सुरुवात करावी. खतांचा पुरवठा दर तीन दिवसांनी ठिबकद्वारे सक्तीने करावा.

अशा प्रकारे खतांचा पुरवठा 8 महिने किंवा 240 दिवस करणे आवश्यक आहे. खालील तक्ता केळी पिकाशी संबंधित आहे जे रोप लावल्यानंतर 9 महिन्यांनी उत्पन्न मिळते. पिकाचा कालावधी जास्त असल्यास ठिबकद्वारे दर ३ दिवसांच्या ऐवजी दर ४ दिवसांनी खत द्यावे. पीक कालावधी 4 टप्प्यात विभागला गेला आहे आणि ठिबक खत देण्याची दिनदर्शिका खालील तक्त्यामध्ये दिली आहे.

पहिल्या टप्प्याच्या

60 दिवसांच्या

1	विटा : 2 किलो गामा : 1 किलो	2	विटा : 2 किलो गामा : 1 किलो मॅनेट : 2 किलो
3	विटा : 2 किलो गामा : 1 किलो	4	विटा : 2 किलो गामा : 1 किलो झेन-एक्स : 2 किलो
5	विटा : 2 किलो गामा : 2 किलो मॅनेट : 2 किलो	6	विटा : 2 किलो गामा : 2 किलो मॅनेट : 2 किलो

दुसऱ्या टप्प्याच्या

60 दिवसांच्या

21	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो	22	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो
23	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो	24	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो
25	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो जेन-एक्स : 2 किलो	26	विटा : 2 किलो पेप : 3 किलो सल्फर : 2 किलो

तिसऱ्या टप्प्याच्या

60 दिवसांच्या

41	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो	42	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो
43	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो	44	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो
45	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो जेन-एक्स : 2 किलो	46	विटा : 3 किलो झुका : 3 किलो

चौथ्या टप्प्याच्या

60 दिवसांच्या

61	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो	62	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो
63	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो	64	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो
65	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो	66	कॅडी : 3 किलो टॉपसिन : 3 किलो जेन-एक्स : 2 किलो

7
विटा : 2 किलो
गामा : 2 किलो
मैनेट : 2 किलो

9
विटा : 2 किलो
गामा : 2 किलो

11
विटा : 2 किलो
देरा : 2 किलो
मैनेट : 2 किलो

13
विटा : 2 किलो
देरा : 2 किलो
मैनेट : 2 किलो

15
विटा : 2 किलो
देरा : 2 किलो
मैनेट : 2 किलो

17
विटा : 2 किलो
देरा : 3 किलो
मैनेट : 2 किलो

19
विटा : 2 किलो
देरा : 3 किलो
मैनेट : 2 किलो

27
विटा : 2 किलो
पेप : 3 किलो

29
विटा : 2 किलो
पेप : 3 किलो

31
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

33
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

35
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो
जेन-एक्स : 2 किलो

37
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

39
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

28
विटा : 2 किलो
पेप : 3 किलो

30
विटा : 2 किलो
पेप : 3 किलो
कार्बन : 2 किलो

32
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

34
को कोली : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

36
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

38
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो

40
विटा : 2 किलो
फलोरा : 3 किलो
कार्बन : 2 किलो

47
विटा : 3 किलो
झुका : 3 किलो

49
विटा : 3 किलो
झुका : 3 किलो

51
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो
बोरोक्विन : 1 किलो

53
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

55
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

57
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

59
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

48
विटा : 3 किलो
झुका : 3 किलो

50
विटा : 3 किलो
झुका : 3 किलो

52
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

54
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

56
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

58
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो

60
विटा : 3 किलो
लॉरा : 3 किलो
बोरोक्विन : 1 किलो

67
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

69
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

71
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

73
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

75
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

77
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

79
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

68
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

70
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो
बोरोक्विन : 1 किलो

72
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

74
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

76
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो
जेन-एक्स : 2 किलो

78
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

80
कॅडी : 3 किलो
टॉपसिन : 3 किलो

टीपः

जेव्हा तुम्ही पिकांसाठी हे कॅलेंडर वापरता तेव्हा चौकटीमधील ठिपके असे काढतात

▶ पहिल्या टप्प्यासाठी



▶ दुसऱ्या टप्प्यासाठी



▶ तिसऱ्या टप्प्यासाठी



▶ चौथ्या टप्प्यासाठी



कॅडी:

पोटॅशियम शोएनाईट

शेवटी, पिकावर प्रादुर्भाव करणाऱ्या कीड आणि रोगांबद्दल जाणून घेऊया.

पिकांना दोन प्रकारच्या दबावांचा सामना करावा लागतो. ते आहेत (1) जैविक दबाव आणि (2) अजैविक दबाव. पिकामध्ये खालील जैवसंबंधित दबावांमुळे पिकांचे नुकसान होते.

जैविक दाब:

1. जिवाणू 2. बुरशी 3. विषाणू 4. जंत 5. शोषक कीटक 6. चावणारे कीटक

त्यापैकी पहिले तीन रोगांना कारणीभूत ठरतात. ते मातीपासून वनस्पतीमध्ये पसरतात. त्यामुळे जैविक पद्धतींनी माती स्वच्छ करून या कीटकांपासून मुक्त होण्यास मदत होईल. पुढील तीन झाडांवर थेट हल्ला करतात आणि नुकसान करतात. बाजारातील अद्ययावत कीटकनाशके वापरून वेळोवेळी यावर नियंत्रण ठेवावे लागते.

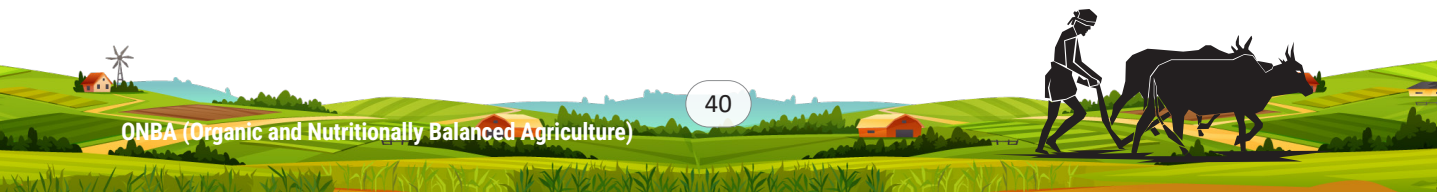
खालील कारणांमुळे पिकांवर अजैविक दबाव येतो.

1. हवा 2. पाऊस 3. गारपीट 4. पाणी 5. उष्णता 6. थंड हवामान 7. प्रदूषण 8. छाटणी 9. पोषके

आपण हवामानाशी संबंधित दबावांना तोंड देऊ शकत नसलो तरी निरोगी लागवडीचा अवलंब करून आपण प्रतिबंधात्मक उपाय करू शकतो आणि त्यामुळे होणारे नुकसान कमी करू शकतो. पाणी, पोषक तत्वे आणि रोपांची छाटणी हे नक्कीच आपल्या हातात आहे आणि म्हणूनच त्यांचे नियमन करून आपण या घटकांमुळे उद्भवणारे दबाव पूर्णपणे नाहीसे करू शकतो.

काही सल्ले:

1. कीटकनाशकांची फवारणी करताना, फवारणी वाऱ्याच्या प्रवाहाशी सुसंगत असणे आवश्यक आहे. आपण वाऱ्याच्या विरुद्ध दिशेने फवारणी करू नये. वाऱ्याच्या विरुद्ध दिशेने फवारणी केल्याने ती कीटकनाशके आपल्या डोळ्यांतून व नाकपुड्यांमधून आपल्या शरीरात प्रवेश करून आपल्या आरोग्यावर परिणाम करतातच, शिवाय फवारणी पिकावर एकसारखी पसरत नाही. शक्यतोवर, फवारणी करताना नोझलची दिशा पानांच्या खालच्या पृष्ठभागाकडे असावी.
2. जेव्हा आपल्याला दोन किंवा तीन द्रवांचे मिश्रण फवारायचे असते तेव्हा आपण प्रथम ते एकमेकांशी सुसंगत असल्याची खात्री केली पाहिजे.
3. सामान्य कीटकनाशके किंवा तणनाशकाची फवारणी करताना, सर्वोत्तम परिणाम मिळविण्यासाठी कंपनीने प्रदान केलेल्या कीटकनाशकांच्या डोसमध्ये 120 लिटर पेक्षा अधिक पाणी नाही याची काळजी घेतली पाहिजे. काही विशिष्ट परिस्थितींमध्ये जसे की सूक्ष्म कीटक, भुकटीसारखी बुरशी आणि डाउनी बुरशीमुळे प्रभावित पिकांवर सुमारे 200 मिली / एकर फवारणी करावी.



4. जर आपण पीक लावण्यापूर्वीच मातीमध्ये रासायनिक खतांची फवारणी केली तर ती मातीत स्थिर होतील आणि झाडावर पसरू शकत नाहीत. ते जमिनीत अवशेष म्हणून राहतात आणि पिकाचे व आर्थिक नुकसान करतात.
5. जर डी.ए.पी. (फॉस्फरस) पीक घेण्यापूर्वी वापरले गेले किंवा जास्त प्रमाणात वापरले गेले तर ते अवशेष म्हणून जमिनीत राहते आणि ते मातीसाठी विषारी असते.
6. पिकाला किडीचा जास्त सामना करावा लागत असेल तेव्हा युरियाचा वापर करू नये.
7. आपल्या जमिनीमध्ये फॉस्फरसचे साठे इतके जमा झाले आहेत की 30 ते 40 वर्षे डीएपी वापरण्याची गरज नाही. या ठेवींचा चांगला वापर करण्यासाठी, आपण सेंद्रिय खतांमध्ये पीएसबी (फॉस्फरस सोल्युबिलायझिंग बॅक्टेरिया) मिसळले पाहिजे आणि हे मिश्रण वापरावे.
8. प्रत्येक वेळी पिकाच्या वाढीसाठी कीटकनाशके किंवा खते खरेदी करू नका. चांगल्या उत्पादनासाठी कोणती कीटकनाशके उपयुक्त आहेत ते जाणून घ्या आणि ते खरेदी करा. झाडांवरील अनावश्यक वाढ, नको असलेली हिरवीपणा किंवा पानांची दाट झाडे योग्य प्रमाणात उत्पादनाची खात्री देत नाहीत.
9. चवदार फळे मिळविण्यासाठी फळधारणेच्या अवस्थेत फक्त बोरॉन, पोटॅशियम आणि मॉलिब्डेनमच्या मिश्रणाची फवारणी दोन ते तीन वेळा करावी.
10. शेवटी शेतकरी समुदायाने हे लक्षात ठेवले पाहिजे की जर आपण कार्बन (C), सेंद्रिय खते, जैव पेज फर्टिलायझर, बायो कंट्रोल एजंट (बॅक्टेरिया, बुरशी), माती आणि पाण्याची पीएच पातळी, मातीतील ऑक्सिजनची उपलब्धता, मातीची घनता याकडे दुर्लक्ष केले, तर कोणालाही लागवडीतून कधीही नफा मिळू शकत नाही. त्यामुळे शेतकऱ्याने लागवड सुरू करण्यापूर्वी वरील तपशीलांची माहिती करून घेणे आवश्यक आहे.
11. फळांच्या बागांमध्ये फळ चांगल्या आकारामध्ये विकसित होताच कमीतकमी दोनदा फक्त पोटॅशियम, बोरॉन आणि मॉलिब्डेनम च्या योग्य मिश्रणाची फवारणी केल्याने फळातील स्टार्च सारखारात पूर्णपणे बदलतात ज्याचाने फळे अत्यंत चविष्ट होऊन जातात.



बायो कंट्रोल एजंट्स

ट्रायकोरिच



मिश्रण:
ट्रायकोरिच विटिडी - 1.5% डब्ल्यू/पी
वापर
मूळकूज, केशिका रोग, पानांवरील ठिपके, खोडकूज आणि शेंगाकूज या रोगांना प्रतिबंध करण्यासाठी
डोस:
प्रति 10 किलो, सेंद्रिय खतामध्ये व्यवस्थित मिसळून जमिनीत द्यावे. ठिबक: एकरी 2 किलो
फवारणी: एकरी 1 किलो

फ्लिक



मिश्रण:
स्यूडोमोनास फ्लोरोसेन्स - 1% डब्ल्यू/पी
वापर
करपा, खोड कुजव्या/शीथ ब्लॉईट, पोच सड/शीथ रॉट आणि पानांवरील ठिपके या रोगांच्या नियंत्रणासाठी.
डोस:
एकरी १० किलो, सेंद्रिय खतामध्ये व्यवस्थित मिसळून जमिनीत द्यावे.
फवारणी: एकरी एक किलो. ठिबक: एकरी २ किलो

सर्वर



मिश्रण:
प्रतिरिक्क सूक्ष्मजीव - 1%
वापर
मूळकूज, केशिका रोग, पानांवरील ठिपके, खोडकूज आणि शेंगाकूज या रोगांना प्रतिबंध करण्यासाठी
एकरी 10 किलो, सेंद्रिय खतामध्ये व्यवस्थित मिसळून जमिनीत द्यावे.
डोस:
फवारणी: एकरी एक किलो.
ठिबक: एकरी 2 किलो

व्ही गार्ड



मिश्रण:
वेसिक्युलर आर्बुस्कुलर मायकोरिझा (व्हीएम)
उपयोग:
हे प्रतिकूल हवामानात किंवा वेळेवर अन्नद्रव्यांचा पुरवठा न झाल्यासाठी, पिकाला कोणताही अपाय न होता सर्व आवश्यक अन्नद्रव्ये सतत उपलब्ध राहतील याची काळजी घेते. हे माती भूसंपृशीत करते, ज्यामुळे पिकाची पाळेमुळे खोलवर जाऊन मजबूत आणि सशक्त मूळ संस्था विकसित होण्यास मदत होते हे कनस्पतींची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढवते, कीटक आणि रोगांपासून पिकाचे संरक्षण करते.
डोस: जमिनीत ओलावा असताना एकरी 4-8 किलो वापरावे.

जैव खते (जैव खते)



डी'कॉम्प्लेक्स

मिश्रण:
वेगवान विघटन करणारे वेगवेगळ्या प्रकारचे शक्तिशाली जिवाणू.
उपयोग:
हे जमिनीतील कचऱ्याचे विघटन करते, ज्यामुळे मातीची सुपीकता वाढते. यामुळे माती भूसंपृशीत होते.
डोस: मातीमध्ये: एक एकर पिकासाठी 10 ते 20 किलो.
नर्सरीमध्ये: 1 टन कोको पीटसाठी 1 किलो.



पॉस्पो

मिश्रण:
स्फुरद विरघळवणारे जीवाणू
उपयोग:
हे मातीत क्षार स्वरूपात असलेले स्फुरद (फॉस्फोरस) विरघळवून तो पिकाला सहज उपलब्ध करून देते. शाखीय वाढ व फुलधारणा वाढण्यासाठी उपयुक्त आहे
डोस:
एक एकर पिकासाठी 5 किलो पॉस्पो सेंद्रिय खतांमध्ये मिसळा आणि मातीतील ओलावा दरम्यान वापरा.

केएमबी



मिश्रण:
पोटॅशियम - मोबिलायझिंग बॅक्टेरिया
उपयोग:
यामुळे फळांमधील साखरेची टक्केवारी आणि प्रमाण वाढेल. हे एक पर्यावरणपूरक उत्पादन आहे. वजन व आकार वाढण्यासाठी उपयुक्त आहे.
डोस:
प्रति एकर पिकासाठी ५ किलो के.एम.बी. सेंद्रिय खतामध्ये मिसळून जमिनीमध्ये ओलावा असताना द्यावे.



सेंद्रिय खते (सेंद्रिय खते)

वसुधा

मिश्रण:
कार्यक्षम सूक्ष्मजीव असलेले सेंद्रिय खत
उपयोग:
हे जमिनीतील सेंद्रिय कबांचे प्रमाण वाढवते, तसेच सूत्रकृमी (निर्मेटोड्स) आणि हुमणी/मुळावरील अळ्यांचा प्रादुर्भाव रोखण्यास मदत करते.
डोस:
जेव्हा जमिनीत ओलावा असतो तेव्हा एक एकरसाठी 40-80 किलो वापरा.



अवनी

मिश्रण:
यात एरंड पावडर, करंज पावडर, कडुनिंब पावडर आणि प्रभावी जीवाणू असतात. 0
उपयोग:
जमीन शुद्ध व सुपीक करून मुळांच्या वाढीस चालना देणे. यामुळे कार्बनचे प्रमाण वाढते. यामुळे पिकाची रोगप्रतिकारक शक्ती वाढते.
डोस:
जमिनीत मिसळणे: पिकाच्या अवस्थेनुसार, एक एकर पिकासाठी 40-80 किलो.

सेंद्रिय खते (सेंद्रिय खते)

पुदामी अल्ट्रा



मिश्रण:
सुपर पोटॅशियम ह्यूमिक 51%
उपयोग:
हे जमिनीत कार्बनचे प्रमाण वाढवून पिकांची मुळे सशक्त करण्यास मदत करते. यामुळे पिकाची रोगप्रतिकारक शक्ती आणि उत्पादन वाढेल.
डोस:
जमिनीत मिसळणे: एकरी 20 किलो वापरा



कार्बन

मिश्रण:
फुलविक ऍसिड आणि ह्यूमिक ऍसिड - 76%
उपयोग:
हे जमिनीतील कार्बनचे प्रमाण वाढवून पिकांची मुळे सशक्त करण्यास मदत करते. यामुळे पिकाची रोगप्रतिकारक शक्ती आणि उत्पादन वाढते.
डोस:
फवारणी: एकरी 250 ग्रॅम.
ठिबक: एकरी 2 किलो.
नर्सरीमध्ये: एक टन कोको पीटसाठी - 500 ग्रॅम.



भारत गोल्ड प्लस

मिश्रण:
ह्यूमिक ऍसिड आणि फुलविक ऍसिड - 10% ग्रॅन्यूल
उपयोग:
हे जमिनीत कार्बनचे प्रमाण वाढवून पिकांची मुळे सशक्त करण्यास मदत करते. यामुळे पिकाची रोगप्रतिकारक शक्ती आणि उत्पादन वाढते.
डोस:
जमिनीत मिसळणे: एकरी 5 किलो

सेंद्रिय खते (सेंद्रिय खते)

रिवाइव

मिश्रण:

प्रथिने हायड्रोलाइझेट 27%.

उपयोग:

हे पिकांच्या निरोगी वाढीसाठी अत्यंत उपयुक्त आहे हे पिकांमधील विविध संप्रेरकांना (एंझाईम्स) उत्तेजित करते आणि भरपूर प्रमाणात फुलधारणा (किंवा कळी लागण्यास) होण्यास मदत करते.

डोस:

फवारणी: एकरी 150 ग्रॅम.



प्रोटीनेक्स

मिश्रण:

प्रोटीन हायड्रोलायसेट 25%

उपयोग:

उपयोग: पिकांच्या योग्य वाढीस आणि पोषणास उपयुक्त हे पिकांमधील विविध संप्रेरकांना (एंझाईम्स) उत्तेजित करते आणि भरपूर प्रमाणात फुलधारणा (किंवा कळी लागण्यास) होण्यास मदत करते.

डोस:

फवारणी: एकरी 300 ग्रॅम.



बेट

मिश्रण:

ह्यूमेडस आणि फुलव्हेट्स 22%

उपयोग:

पिकांची नैसर्गिक वाढ करून भरपूर फुलधारणा व दर्जेदार फळधारणेस चालना देते

डोस:

फवारणी: एकरी 300-500 मि.ली.

ठिबक: एकरी 1-2 लिटर



बंपर

मिश्रण:

बुमिक अॅसिड आणि फुलविक अॅसिड - 25.05%

उपयोग:

पिकांची नैसर्गिक वाढ करून भरपूर फुलधारणा व दर्जेदार फळधारणेस चालना देते

डोस:

फवारणी: ठिबकमधून: एकरी 1 लिटर



ब्रासिका

मिश्रण:

ब्रासिनोलाइड्स, लिग्निन्स आणि नैसर्गिक एनपीके

उपयोग:

पिकांची नैसर्गिक वाढ करून भरपूर फुलधारणा व दर्जेदार फळधारणेस चालना देते.

डोस:

फवारणी: प्रति लिटर पाण्यामध्ये 0.1 ग्रॅम.



सूक्ष्म पोषक

पेरी पेरी

मिश्रण:

फॉस्फरस, पोटॅशियम, सल्फर, जस्त, मॅंगनीज, फेरस, तांबे, बोरॉन, मॉलिब्डेनम, चेलेटेड, अॅमीनो अॅसिड्स, प्रथिने, जीवनसत्त्वे.

उपयोग:

भरपूर प्रमाणात फुलधारणा आणि फळधारणा होण्यासाठी, हे उत्पादन फुलकळी आणि फळधारणेच्या टप्प्यांसह सर्व पिकांच्या कोणत्याही अवस्थेत वापरले जाऊ शकते.

डोस:

फवारणी: एक लिटर पाण्यासाठी 2-2.5 ग्रॅम.

ठिबक: एकरी 1-2 किलो वापर



सूक्ष्म पोषक

झेन - एक्स

मिश्रण:

सूक्ष्म मूलद्रव्ये, अॅमिनो अॅसिड्स, पोटॅशियम, मॅंगनीशियम.

उपयोग:

सूक्ष्म मूलद्रव्यांची कमतरता रोखण्यासाठी आणि वाढीसाठी.

डोस:

फवारणी: एकरी 500 ग्रॅम

ठिबक : एकरी 2 किलो.



स्टफ -11 जीआर

मिश्रण:

नायट्रोजन, पोटॅशियम, जस्त, फेरस, तांबे, मॅंगनीज, बोरॉन, मॉलिब्डेनम, अॅमीनो अॅसिड्स, फुलविक अॅसिड्स, प्रथिने, जीवनसत्त्वे.

उपयोग:

सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता भरून काढते, तसेच फळांच्या आकारा आणि वजन वाढवण्यास उपयुक्त.

डोस: एकरी 5 किलो



ए-झेड

मिश्रण:

सूक्ष्म पोषक मिश्रण आणि अॅमिनो अॅसिड्स

उपयोग:

सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता टाळण्यासाठी आणि वाढीसाठी.

डोस:

ठिबक : एकरी 1 ते 2 लिटर,



बोरोक्विन

मिश्रण:

डायोसोडियम ऑक्टाबोरेट टेट्राहायड्रेट (बोरॉन 20%)

उपयोग:

पिकांमधील बोरॉनची कमतरता भरून काढण्यासाठी, भरपूर प्रमाणात फुलधारणा होण्यासाठी, तसेच कोवळी पाने आकसणे आणि शेगा व फळे तडकणे रोखण्यासाठी

डोस:

फवारणी: एकरी 250-300 ग्रॅम.

ठिबक : एकरी 1-2 किलो.



33

मिश्रण:

झिंक सल्फेट 33%

उपयोग:

झिंकची कमतरता रोखण्यासाठी, पीक वाढीस चालना देण्यासाठी तसेच तंतुमय मुळांच्या मजबूत विकासासाठी फायदेशीर.

डोस:

फवारणी: एकरी 100-150 ग्रॅम.

जमिनीत मिसळणे: एकरी 1 किलो.

ठिबक : एकरी 1 किलो.



डेलोन

मिश्रण:

ईडीटीए झिंक सल्फेट - 12%

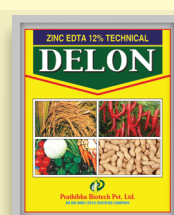
उपयोग:

झिंकची कमतरता रोखण्यासाठी, पिकांच्या वाढीस चालना देण्यासाठी तसेच तंतुमय मुळांच्या मजबूत विकासासाठी फायदेशीर.

डोस:

फवारणी: एकरी 100-150 ग्रॅम.

ठिबक : एकरी 1 किलो.



सूक्ष्म पोषक

फेरो -1

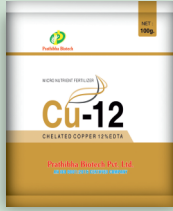


मिश्रण:
ईडीटीए फेरस सल्फेट -12%

उपयोग:
लोहाच्या कमतरतेचे निवारण करण्यासाठी आणि प्रकाशसंश्लेषणाच्या प्रक्रियेला चालना देण्यासाठी

डोस:
फवारणी: एकरी 100 ग्रॅम.
ठिबक: एकरी 500 ग्रॅम - 1 किलो.

सीयू 12



मिश्रण:
ईडीटीए कॉपर सल्फेट - 12%

उपयोग:
पिकांमधील कॉपरची कमतरता भरून काढते, भरपूर फुलधारणा करून फूल व फळांची अकाली गळती रोखते आणि शेगा व फळांना आकर्षक व नैसर्गिक रंग मिळवून देण्यास उपयुक्त

डोस:
फवारणी: एकरी 100 ग्रॅम.

न्यू वंडर



मिश्रण:
झिंक सल्फेट -33% (मोनो)

उपयोग:
झिंकची कमतरता रोखण्यासाठी, पिकाच्या वाढीस चालना देण्यासाठी तसेच तंतुमय मुळांच्या मजबूत विकासासाठी फायदेशीर.

डोस:
एकरी 10 किलो

लँड गार्ड



मिश्रण:
झिंक सल्फेट 21%

उपयोग:
झिंकची कमतरता रोखण्यासाठी, पिकाच्या वाढीस चालना देण्यासाठी तसेच तंतुमय मुळांच्या मजबूत विकासासाठी फायदेशीर.

डोस:
एकरी 10 किलो

प्रो मिन



मिश्रण:
मँगनीज सल्फेट 30.5%

उपयोग:
मँगनीजच्या कमतरतेचे निवारण करण्यासाठी आणि प्रकाशसंश्लेषणाच्या प्रक्रियेला चालना देण्यासाठी

डोस:
फवारणी: एकरी 250 ग्रॅम.
ठिबक: एकरी 500 ग्रॅम - 1 किलो.

प्रोमो

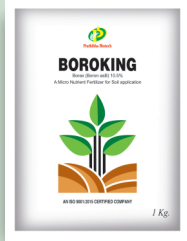


मिश्रण:
अमोनियम मॉलिब्डेट 52%

उपयोग:
पिकांमधील मॉलिब्डेनमची कमतरता रोखण्यासाठी; हे पिकाने शोषून घेतलेले नायट्रोजन, फॉस्फेट्स आणि पोटॅश यांचे आयन्समध्ये रूपांतर करते आणि वनस्पतीच्या जैविक-रासायनिक (बायोकेमिकल) क्रियांमध्ये सक्रियपणे भाग घेते.

डोस:
फवारणी: एकरी 50-100 ग्रॅम.
ठिबक: एकरी 100-150 ग्रॅम.

बोरोकिंग



मिश्रण:
बोरॉन 10.5%

उपयोग:
पिकांमधील बोरॉनची कमतरता भरून काढण्यासाठी, भरपूर प्रमाणात फुलधारणा होण्यासाठी, तसेच कोवळी पाने आकसणे आणि शेगा व फळे तडकणे रोखण्यासाठी

डोस:
जमिनीत मिसळणे: एकरी 5 किलो.

मॅग्नेट



मिश्रण:
मॅग्नेशियम सल्फेट 9.5%

उपयोग:
हे मॅग्नेशियम आणि सल्फरची कमतरता रोखण्यास मदत करते आणि क्लोरोफिल निर्मिती आणि वाढीस चालना देते.

डोस:
फवारणी: एकरी 1 किलो.
जमिनीत मिसळणे: एकरी 10 -25 किलो.
ठिबक : एकरी 5 किलो.

मायक्रो टॉप



मिश्रण:
सूक्ष्म मूलद्रव्यांचे मिश्रण.

उपयोग:
मायक्रोन्यूट्रिएंट्सची कमतरता टाळण्यासाठी.

डोस:
फवारणी: एकरी 300 ग्रॅम.

फॉर्टी - कॅल



मिश्रण:
कॅल्शियम 21%, बोरॉन 0.1%, झिंक 1.5% डबल्यू / डबल्यू एससी

उपयोग:
कॅल्शियम, बोरॉन, झिंकची कमतरता रोखण्यासाठी आणि शेगा आणि फळे चांगल्या आकारात मिळतीला याची खात्री करण्यासाठी

डोस:
फवारणी: एकरी 500 मिली.
ठिबक: आवश्यकतेनुसार १-२ लीटर प्रति एकर



झिंकोफिट

मिश्रण:
झिंक 39.5 % एससी / डबल्यू डबल्यू

उपयोग:
झिंकची कमतरता रोखण्यासाठी, पिकाच्या वाढीस चालना देण्यासाठी तसेच तंतुमय मुळांच्या मजबूत विकासासाठी फायदेशीर.

डोस:
फवारणी: आवश्यकतेनुसार एकरी 100 -200 मिली.
ठिबक: आवश्यकतेनुसार, एकरी 500 मिली ते 1000 मिली

पाण्यात विरघळणारी खते

टेरा



मिश्रण:
मिश्रण: नायट्रोजन 22%, फॉस्फरस - 12%, पोटॅशियम - 6%, मँगनीज - 1%, सल्फर - 5%, झिंक - 1%, फेरस - 1%, मॉलिब्डेनम - 0.2%, मॅग्नेशियम ऑक्साईड -3%.

उपयोग:
पीक वाढीच्या अवस्थेदरम्यान, हे विविध पोषक कमतरता सुधारते, ज्यामुळे पीक नैसर्गिकरित्या वाढण्यास आणि पुनरुत्पादक क्षमता विकसित करण्यास मदत होते.

डोस:
फवारणी: 1 लिटर पाण्यासाठी 5 -7 ग्रॅम वापरा.
ठिबक: दर 5 ते 7 दिवसांनी एकदा एकरी 4 ते 5 किलो घावे. पिकाच्या वाढीच्या काळात सर्व पिकांवर टेरा वापरू शकता

पाण्यात विरघळणारी खते



फ्लोरा

मिश्रण: नायट्रोजन 13%, फॉस्फरस - 25%, पोटॅशियम - 10%, सल्फर - 6%, बोरॉन - 1%, तांबे - 1%, मॉलिब्डेनम - 0.2%.

उपयोग: फुलधारणेच्या (कळी लागण्याच्या) टप्प्यात याचा वापर केल्यास भरपूर प्रमाणात फुलधारणा आणि फळधारणा होण्यास चालना मिळते, तसेच फूल व फळांची गळती रोखण्यास मदत होते.

डोस: डोस: फवारणी: 1 लिटर पाण्यासाठी 5 - 7 ग्रॅम वापरा. **ठिबक:** 5 ते 7 दिवसांच्या कालावधीत एकदा, एकरी 4 ते 5 किलो वापरा. फुलोऱ्याच्या टप्प्यात असलेल्या सर्व पिकांमध्ये 'फ्लोरा' वापरू शकता.



लॉरा

मिश्रण: मिश्रण: नायट्रोजन 6%, फॉस्फरस - 5%, पोटॅशियम - 31%, सल्फर - 8%, बोरॉन - 1%, तांबे - 1%, मॉलिब्डेनम - 0.2%, मॅग्नेशियम ऑक्साईड - 3%.

उपयोग: फळधारणेच्या (किंवा फळे लागण्याच्या) टप्प्यात याचा वापर केल्यास फळांचा आकार मोठा होतो आणि वजन वाढते, ज्यामुळे एकूण उत्पादनात भरघोस वाढ होते.

डोस: **फवारणी:** 1 लिटर पाण्यासाठी 5 - 7 ग्रॅम वापरा. **ठिबक:** दर 5 ते 7 दिवसांनी एकदा एकरी 4 ते 5 किलो घावे. फळाची साल सर्व भाज्या मध्ये लारा वापरले जाऊ शकते.



विटा

मिश्रण: नायट्रोजन 12%, फॉस्फरस - 15%, पोटॅशियम - 10%, सल्फर - 13% **उपयोग:** हे एक शक्तीशाली खत म्हणून उपयुक्त ठरते, फुलोऱ्याच्या टप्प्यात वापरा. हे मातीचे पीएच स्थिर करते, कार्बनचे प्रमाण वाढवते. **डोस:** **जमिनीत मिसळणे:** 20 किलो+ 10 किलो+10 किलो= 40 किलो प्रति एकर. **ठिबकमध्ये:** एकरी 4 - 5 किलो (4 ते 7 दिवसांच्या कालावधीत 5 वेळा). **फवारणी:** 1 लिटर पाण्यात 5 - 10 ग्रॅम.



लिओ

मिश्रण: नायट्रोजन - 20%, पोटॅशियम - 5%, सल्फर - 14%.

उपयोग: पिकाच्या वाढीच्या टप्प्यात वापरणे अत्यंत फायदेशीर. हे माती पीएच स्थिर करते, कार्बन टक्केवारी वाढवते.

डोस: **जमिनीत मिसळणे:** 20 किलो+ 10 किलो+10 किलो= 40 किलो प्रति एकर. **ठिबकमध्ये:** एकरी 4 - 5 किलो (4 ते 7 दिवसांच्या कालावधीत 5 वेळा). **फवारणी:** 1 लिटर पाण्यात 5 - 10 ग्रॅम.



सुलतान

मिश्रण: नायट्रोजन - 12%, पोटॅशियम - 18%, सल्फर - 14%.

उपयोग: पीक फलधारणा स्थितीमध्ये असताना याचा वापर करावा. हे माती पीएच स्थिर करते, कार्बन टक्केवारी वाढवते.

डोस: **जमिनीत मिसळणे:** 20 किलो+ 10 किलो+10 किलो= 40 किलो प्रति एकर. **ठिबकमध्ये:** एकरी 4 - 5 किलो (4 ते 7 दिवसांच्या कालावधीत 5 वेळा). **फवारणी:** 1 लिटर पाण्यात 5 - 10 ग्रॅम.



कोकोली

मिश्रण: नायट्रोजन 15%, पोटॅशियम ऑक्साईड - 10%, सल्फर - 19%, पीएएस, सीएमएस, फुलविक, मायक्रोन्यूट्रिएंट्स, न्यूट्रामिक एसिडसिड, बॅसिलस सीरियस, बॅसिलस सबटिलिस.

उपयोग: हे माती पीएच स्थिर करते, कार्बन टक्केवारी वाढवते, हे एक शक्तीशाली खत म्हणून उपयुक्त ठरले. **डोस:** **जमिनीत मिसळणे:** 20 किलो+ 10 किलो+10 किलो= 40 किलो प्रति एकर. **ठिबकमध्ये:** एकरी 4 किलो (4 ते 7 दिवसांच्या कालावधीत 5 वेळा). **फवारणी:** 1 लिटर पाण्यात 5 - 10 ग्रॅम.



गामा

मिश्रण: नायट्रोजन 24%, फॉस्फरस - 24%, पोटॅशियम - 16%.

उपयोग: पिकाच्या वाढीच्या अवस्थेत नायट्रोजन, फॉस्फरस आणि पोटॅशिया मुबलक पुरवठा करण्यासाठी.

डोस: **फवारणी:** 1 लिटर पाण्यात 5 - 7 ग्रॅम. **ठिबकमध्ये:** एकरी 4 किलो (4 ते 7 दिवसांच्या कालावधीने 5 वेळा).



पेप

मिश्रण: नायट्रोजन 13%, फॉस्फरस - 40%, पोटॅशियम - 13%.

उपयोग: पिकांमधील नत्र (N), स्फुरद (P) आणि पालाश (K) ची कमतरता भरून काढते, तसेच भरपूर प्रमाणात फुलधारणा होण्यास मदत करते.

डोस: **फवारणी:** एकरी 1 किलो. **ठिबक:** एकरी 4 किलो.



झुका

मिश्रण: मिश्रण: नायट्रोजन 15%, फॉस्फरस - 8%, पोटॅशियम - 35% + 4C + TE कार्बन, EDTA सूक्ष्म पोषक. **उपयोग:** उपयोग: फळधारणे दरम्यान ते वापरल्याने फळे आकाराने मोठी होऊन त्यांचे वजनदेखील वाढते, परिणामी उत्पादनात भर पडते.

डोस: **फवारणी:** एक लिटर पाण्यासाठी 5 - 7 ग्रॅम वापरा. **ठिबक:** एकरी 4 किलो. (4 ते 7 दिवसांच्या कालावधीने 5 वेळा)



कॅंडी

मिश्रण: पोटॅशियम शोनाइट. **उपयोग:** पिकांमधील पोटॅशियम आणि मॅग्नेशियमची कमतरता भरून काढते, तसेच शेगांचा आकार मोठा करून त्यांचे वजन वाढवण्यास मदत करते. **डोस:** **फवारणी:** एकरी 1 किलो. **ठिबक:** एकरी 4 किलो (4 ते 7 दिवसांच्या कालावधीने 5 वेळा)



टॉपसिन

मिश्रण: कॅल्शियम नायट्रेट **उपयोग:** कॅल्शियम आणि नायट्रोजनची कमतरता रोखण्यासाठी उपयुक्त, शेगांचा आकार मोठा करून त्यांचे वजन वाढवण्यास मदत करते, तसेच शेगा व फळे तडवण्यापासून प्रभावीपणे रोखते. **डोस:** **फवारणी:** एकरी 1 किलो. **ठिबक:** एकरी 5 किलो. **जमिनीत मिसळणे:** एकरी 25 किलो.



दिल

मिश्रण: नायट्रोजन 12%, फॉस्फरस - 11%, पोटॅशियम - 18% **उपयोग:** संतुलित पोषण, सल्फर व मॅग्नेशियम उपलब्धता याचा मुख्य वापर संतुलित वाढ, उत्तम फुलोरा आणि फळाची गुणवत्ता वाढवण्यासाठी केला जातो **डोस:** **जमिनीत मिसळणे:** एकरी 20 किलो.

पाण्यात विरघळणारी खते

भल्ले भल्ले



मिश्रण:
नायट्रोजन 15%, फॉस्फरस - 15%,
पोटॅशियम - 15%

उपयोग:
हे एक संतुलित सार्वत्रिक संयुक्त खत
आहे. विविध आणि सोयरी माले,
मुळांचा मजबूत विकासको
पाहवण्यासाठी यांचा शेती आणि
फलोत्पादनामध्ये उपयुक्त.

डोस:
जमिनीत मिसळणे: एकरी 20 किलो.

पी एस



मिश्रण:
पोटॅशियम थिओसल्फेट (पोटॅशियम -
25%, सल्फर - 17%)

उपयोग:
फळांचा आकार मोठा करून फळांचे
वजन, वाढवण्यासाठी अत्यंत
फायदेशीर फळांची गुणवत्ता.

डोस:
फवारणी: एकरी 500 मिली.

ठिबक:
एकरी 2-5 लीटर गरजेनुसार

कीटकनाशके

सुपर कोमा



मिश्रण:
इमामेक्विन बेंझोएट 1.9%

उपयोग:
सर्व प्रकारच्या पिकांवरील हिरवी लष्करी
अळी, तांबूस रंगाची अळी आणि फळ
पोखरगारी अळी यांच्या प्रभावी
नियंत्रणासाठी

डोस:
फवारणी : 1 लिटर पाण्यात 2 मिलि

कीटकनाशके

ऑल न्यू स्मॉल



मिश्रण:
इमामेक्विन बेंझोएट 1.5% + फिप्रोनिन 3.5% एससी

उपयोग:
शेंगा पोखरगारी अळी (घाटी अळी), हिरवी अळी,
लष्करी अळी, मारुका ठिपकेदार शेंगा पोखरगारी
अळी, भातावरील खोडकिडा आणि पाने गुंडाळणारी
अळी या किडींच्या नियंत्रणासाठी

डोस:
फवारणी : 1 लिटर पाण्यात 0.7 मिलि
तांदळासाठी: 1 लीटर पाण्यात 0.4 मिलि.

झीरो



मिश्रण:
इमामेक्विन बेंझोएट 1.9%

उपयोग:
हिरवी अळी, लष्करी अळी आणि शेंगा
पोखरगारी अळी (घाटी अळी) यांच्या
नियंत्रणासाठी

डोस:
1 लिटर पाण्यासाठी 2 मिली.

फवारणी : 1 लिटर पाण्यात 2 मिलि

1 2 3



मिश्रण:
इमामेक्विन बेंझोएट 1.5% + फिप्रोनिन
3.5% एससी

उपयोग:
कोणत्याही पिकाचे नुकसान करणारे लाल
कोळी, पांढरे कोळी, थ्रिप्स (फुलकिडे) आणि
लीफ मायनर (नागअळी) यांच्या
नियंत्रणासाठी

डोस:
डोस - 1 लिटर पाण्यात 2 मिलि

ब्लॉक बुस्टर



मिश्रण:
डायनोटोफ्मूरान 15% + पायमेट्रोझाइन
45% डबल्यू. जी

उपयोग:
हिरवे तुडतुडे, पांढरी माशी, तपकिरी
तुडतुडे आणि थ्रिप्स (फुलकिडे) यांच्या
प्रभावी नियंत्रणासाठी अत्यंत उपयुक्त

डोस:
फवारणी: 1 लिटर पाण्यात 0.7-0.8
ग्रॅम

डॉन्ट प्लस



मिश्रण:
बायफेथ्रिन 10% ईसी डबल्यू/डबल्यू

उपयोग:
विविध प्रकारच्या पिकांसाठी
नुकसानकारक असलेली शेंगा
पोखरगारी अळी (घाटी अळी), पाने
गुंडाळणारी अळी आणि पांढरी माशी
यांच्या नियंत्रणासाठी

डोस:
फवारणी : 1 लिटर पाण्यात 2 मिलि
(1-2 मिलि)

प्रोकिल



मिश्रण:
इमामेक्विन बेंझोएट 5% एसजी

उपयोग:
विविध प्रकारच्या पिकांसाठी
नुकसानकारक असलेल्या हिरव्या
अळ्या आणि लष्करी अळ्यांचे नियंत्रण
करते.

डोस:
फवारणी: 0.5 ग्रॅम प्रति लिटर

रॉकस्टार प्लस



मिश्रण:
अझोक्सीस्ट्रोबीन 18.2%
+ डायफेनोकोनाझोल 11.4% एससी

उपयोग:
विविध पिकांमधील भुरी, पानांवरील
ठिपके, करपा (ब्लास्ट), शीथ ब्लाइट,
खोडकूज आणि फळकूज यांच्या
नियंत्रणासाठी.

डोस:
फवारणी: 1 लिटर पाण्यात 2 मिलि

टिप टॉप



मिश्रण:
सेंकेरोमायसेस लायपेस

उपयोग:
पिकांचे नुकसान करणारे भुरी रोग, शीथ ब्लाइट
(खोड कुजव्या), डिक्या रोग, केंकर (खैर रोग)
आणि सर्व प्रकारच्या जीवाणूजन्य व बुरशीजन्य
रोगांच्या नियंत्रणासाठी.

डोस:
स्त्रे: एकरी 150 ग्रॅम; गमोसिसचा प्रतिबंध
करण्यासाठी: पेस्ट बनवा, ब्लेडचा वापर करून
सॅप ओझ होत असलेल्या क्षेत्राची स्वच्छता करा
आणि ब्रशने मिश्रण लावा.

ठिबक सिंचन: एकरी 300 ग्रॅम.

डूझी



मिश्रण:
इमामेक्विन बेंझोएट 3.0% +
थायमेथोक्वॉसॅम 12.0% डबल्यूजी.

उपयोग:
सर्व प्रकारच्या पिकांवरील हिरवी
लष्करी अळी, तांबूस रंगाची अळी
आणि फळ पोखरगारी अळी
यांच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी.

डोस:
फवारणी: 1 लिटर पाण्यात 1
मिलि

शेतकरी समुदायासाठी महत्त्वाची सूचना

1. कृपया अन्नपूर्णा ऍग्री स्पेसचे  चॅनल पहा एकदा बद्दल संपूर्ण माहितीसाठी आणि त्याच्याशी संबंधित कोणत्याही प्रश्नांसाठी You tube चॅनेल पहा.
2. ओएनबीए मोफत लाइव्ह प्रशिक्षण रविवारी कृषी संशोधन केंद्र RMC (RM किसान केंद्र), पालागिरी (v) वीरपानयुनी पल्ली (M), कडपाह जिल्हा, आंध्र प्रदेश येथे ओएनबीए मध्ये मोफत प्रशिक्षणासाठी वेळ घ्या.

चला.. एकमेकांचे हातात हात घेऊन ... ओएनबीए चे अनुसरण करू

सध्याच्या कृषी पद्धतीतील त्रुटी दूर करूया...

शेतीला उत्सव बनवूया....

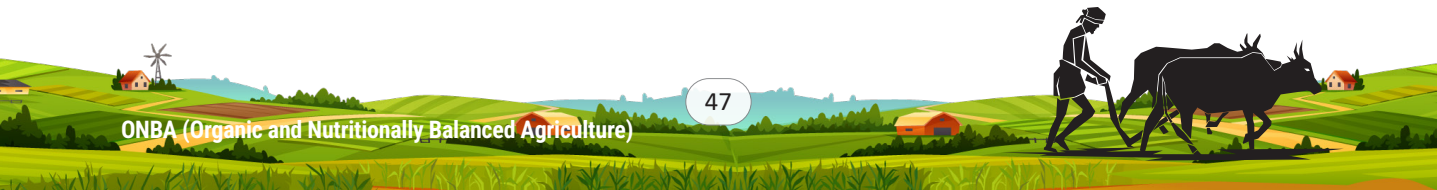
सध्याच्या तरुणांसाठी शेती आकर्षक करू..!

येणार्या पिढ्यांना निरोगी जमीन देऊ या..!

समर्पित

ही पुस्तिका प्रत्येक प्रगतीशील शेतकऱ्याला समर्पित आहे जो शेती करण्यासाठी आणि जगाला अन्न पुरवण्यासाठी अथकपणे कटिबद्ध आहे.

जय जवान...जय किसान





Prathibha Biotech

प्रतिभा बायोटेक प्रायव्हेट लिमिटेड

Promising Greener Tomorrow's

5 -36/249, फ्लॅट क्रमांक 148, पहिला मजला, मैथ्रिनगर, कुकटपल्ली, हैदराबाद – 500 072.

फोन: 040-2372 0329 ई-मेल: prathibha_biotech@yahoo.co.in

An ISO 9001:2015 Certified Company

कृषी विषयक सविस्तर माहितीसाठी

अन्नपूर्णा अॅग्री स्पेस  (ANNAPURNA AGRI SPACE)

YouTube चॅनेल आवर्जून पहा.

तुम्हाला मिळालेली माहिती तुमच्या आजूबाजूच्या शेतकऱ्यां पर्यंत पोहोचवा.



RM किसान सेंटर प्रायव्हेट लिमिटेड

एन. पलागिरी गाव, वीरपुनायुनीपल्ली मंडळ, कुड्डापहा जिल्हा,
आंध्र प्रदेश - 516321. ईमेल: rmkisancentre@gmail.com

दर महिन्याच्या 4 थ्या शनिवारी
विनामूल्य ओएनबीए लाईव्ह ट्रेनिंग,
माती आणि पाण्याच्या चाचणीसाठी:



9154674145
9154674146