



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

एप्रिल महिन्यातील कामांचा तपशील

ऊस

- सुरु ऊसासाठी रासायनिक खताचा तिसरा हमा हेक्टरी २५ किलो नत्र (५५किलो युरिया) (१.२२पोती) देऊन बाळबांधणी करावी.
- ऊस पिकास १० ते १२ दिवसाच्या अंतराने पाणी द्यावे. शक्य असल्यास ऊसात पाचटाचे आच्छादन करावे. पाणी कमी असल्यास ऊसाला एक सरी आड पाणी द्यावे.
- सुरु ऊसासाठी एप्रिलच्या दुसऱ्या आठवड्यात संजीवकांच्या तिसऱ्या फवारणीसाठी हेक्टरी ३५० लिटर पाणी लागेल. त्याकरिता जी.ए. ३ जिब्रेलिक अॅसीड (४० पीपीएम) १४ ग्रॅम, ६ बी.ए. : ६ बेन्झिल अॅडेनाईन (४० पीपीएम) १४ ग्रॅम, ३५०० ग्रॅम १९:१९:१९, ८७५ ग्रॅम चिलेटेड सुक्ष्म अन्नद्रव्य व १७५० ग्रॅम सिलिकॉन (सिलिसायलिक अॅसीड) एकत्रित करून उसाच्या पानावर फवारणी करावी.
- खोडकिड या किडीचा फार प्रादुर्भाव झाल्यास शेतात उगवण विरळ दिसते. अशा वेळी एकरी रोपांची संख्या योग्य प्रमाण राखण्यासाठी लागणीबरोबर प्लॉस्टिकच्या पिशव्यांमध्ये अमर प्लास्टीक ट्रे मध्ये पुरेशी ऊसाची रोपे तयार करून योग्य वेळी नांग्या भरण्यासाठी (विरळ जागी) ही रोपे वापरावीत.
- पाचटाचे सरीमध्ये आच्छादन (मल्लिंग) आवश्यक करावे. त्यामुळे देखील खोडकिडीचा प्रादुर्भाव कमी होतो.
- ऊसाला एक ते दीड महिन्यांनंतर बाळ बांधणी केल्यास खोडकिडीचे पतंग बाहेर पडल्याने तयार झालेली छिद्रे बंद होण्यास मदत होईल व पतंग बाहेर पडणार नाहीत.
- ऊस लागवडीनंतर ४० ते ५० दिवसांनी ५ फुले ट्रायकोकार्ड प्रति हेक्टर या प्रमाणात साधारण: १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने लावावीत.
- खोड किडीच्या नियंत्रणासाठी ऊसाच्या शेतात ट्रायकोग्रामा चिलोनिन ५ ट्रायकोकार्ड १५ दिवसाच्या अंतराने प्रति हेक्टर व ५ कामगंध सापळे (इ.एस.बी.ल्यूर) शेतात लावावे. आवश्यकता असल्यास क्लोरॉट्रिनिलीप्रोल ०.४% दाणेदार हे किटकनाशक १८.७५ किलो अथवा फिप्रोनिल ०.३% दाणेदार हे किटकनाशक २५ किलो प्रति हेक्टर याप्रमाणात सरीमध्ये चळीतून द्यावे. सदरील किटकनाशकावापरतांना १ किलो औषधामध्ये ३ किलो बारीकमाती चांगली मिसळावी व कुदळीने अर्धा फुट अंतरावर चळी घेवून माती आड करावे व हलके पाणी द्यावे. सर्व प्रकारच्या ऊस पोखरण्या किडीसाठी अशा प्रकारचे दाणेदार औषधांची उपाययोजना करावी. तरच आपल्याला चांगल्या प्रकारे परिणाम मिळतो.
- काणी व गवताळ वाढीची बेटे समूळ काढून नष्ट करावीत.
- ऊसासाठी ठिबक सिंचनाचा वापर करावा. ठिबक सिंचनाची सोय असल्यास ५ ते ९ आठवड्यांपर्यंत ऊसाच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार प्रति हेक्टर ७० किलो नत्र, ३२ किलो स्फुरद व १४ किलो पालाश तर १० ते १२ आठवड्यांपर्यंत प्रति हेक्टर १०० किलो नत्र, ५१ किलो स्फुरद व ३२ किलो पालाश प्रति हेक्टर सात दिवसांच्या अंतराने समान हप्त्यात विभागून ठिबक सिंचन प्रणालीमधून द्यावीत.
- ऊस पिकासाठी जास्तीत जास्त क्षेत्रावर शेतकऱ्यांनी ठिबक सिंचन पाणी व्यवस्थापन पध्दतीचा अवलंब करावा.
- ज्या ठिकाणी पाण्याची उपलब्धता कमी आहे अशा ठिकाणी यापुढे पाणी देताना एक आड सरीतून पाणी द्यावे.
- पाण्याचा ताण पडत असल्यास उभ्या पिकातील खालची पक्व झालेली तसेच वाळलेली पाने काढून ती आच्छादन म्हणून सरीत पसरावी. जेणे करून पाण्याचे बाष्पीभवन कमी होवून जमिनीत ओलावा टिकवून राहण्यास मदत होईल.
- पिकास पाण्याचा ताण असल्यास लागणीनंतर ६०, १२० आणि १८० दिवसांनी २% म्युरेट ऑफ पोटॅश व २% युरिया यांचे मिश्रण करून पिकावर फवारणी करावी.
- पाण्याची कमतरता असल्यास बाष्पीभवन कमी करण्यासाठी ६ ते ८% केवोलीन या बाष्परोधकाची फवारणी करावी.
- ऊस पिक हे तार विरहीत ठेवावे. त्यामुळे उपलब्ध पाण्यासाठी होणारी स्पर्धा कमी होवून ऊस वाढीसाठी उपयुक्त ठरेल.
- लागवडीच्या ऊस पिकात तसेच खोडव्याच्या पिकास हेक्टरी ५ ते ६ टन पाचटाचे आच्छादन करून प्रती टन पाचटासाठी ८ किलो युरिया, १० किलो सुपर फास्फेट व १ किलो पाचट कुजविणाऱ्या जिवाणूंचा वापर करावा.

भुईमूग (उन्हाळी)

- भुईमूग पिकाच्या पानावरील टिका व तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्यास फ्ल्युबेनडॅमाईड ३.५% + हेक्झाकोनॅझोल ५% डब्ल्यू.जी. २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.

बागायती कापूस

- कापूस लागवडीसाठी मध्यम ते भारी, ९० सें. मी. पेक्षा जास्त खोली असणारी व चांगला निचरा होणारी जमीन निवडावी. जमिनीचा सामू ६ ते ८.५ पर्यंत असावा.
- जमिनीची खोल नांगरत करून जमीन उन्हाळ्यात तापू द्यावी.

गहू

- धान्यकडक उन्हात वाळवून साठवणूक करावी. साठवणुकीच्या वेळी औषध वापरावे.

खरीप नाचणी लागवड

- शेतीची नांगरत करणे
- कुळवणी करणे
- शेतातील धसकटे वेचणे

फळबाग व्यवस्थापन

- डाळिंब** - पाणी व्यवस्थापनाकडे लक्ष द्यावे. फळ पोखरण्या अळीचे नियंत्रणासाठी ५% निंबोळी अर्काची फवारणी करावी.तेल्या रोगाचा प्रादुर्भाव टाळण्यासाठी हंगामी प्रतिबंधात्मक उपाययोजना कराव्यात.
- सिताफळ** - बहार धरलेल्या झाडासाठी पाणी व्यवस्थापन करावे. पिठ्या देकून या किडीचे सर्वेक्षण करून किड व्यवस्थापन करावे.
- बोर** - बहार ताणावर सोडावी.
- कागदी लिंबू** - उन्हाळ्यात ८-१० दिवसाचे अंतराने पाणी द्यावे. रोगट, किडग्रस्त व वाळलेल्या फांद्याची छाटणी करावी. काळीमाशी : थायोमिथोक्झाम (२५ डब्ल्यू. जी.) १ ते १.५ ग्रॅम / १० लि. पाण्यातून फवारावे. खवले कीड : क्विनॉलफॉस ३० मिली / १० लि. पाण्यातून फवारावे. शेंडेमर: कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ३० ग्रॅम / १० लि. पाण्यातून फवारावे. मोसंबी व लिंबू बागेमध्ये फांदीमर रोगाच्या नियंत्रणासाठी कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ३० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून एप्रिल महिन्याच्या पहिल्या किंवा दुसऱ्या आठवड्यात फवारणी करावी.
- पेरू** - फळमाशीचे कोष नष्ट करण्यासाठी झाडाभोवती कुदळनी/नांगरणी करावी.
- द्राक्ष** - खरड छाटणी करावी व वलांडे १% बोर्डो मिश्रणाने धुवून घ्यावे.
- आंबा** - फळे अंड्याच्या आकाराची झाल्यावर फळ पिकांचा वापर करावा.

भाजीपाला व्यवस्थापन

- रबी कांद्याचे पीक काढणी अवस्थेत असल्यास तीन आठवडे आधी पिकांचे पाणी तोडावे. त्याचप्रमाणे बुरशीनाशकाचा फवारा द्यावा.
- लसूण पीक काढणी अवस्थेत असल्यास तीन आठवडे आधी पाणी तोडावे व बुरशीनाशकाची फवारणी करावी.
- कांदा पिकाची काढणी करून कांदा ३ ते ५ दिवस शेतात सुकवावा.
- कांद्याची पात कापतेवेळी २.५ ते ३.० सेंमी. पात ठेवून कापावी.
- पात कापलेला कांदा १५ ते २० दिवस सावलीमध्ये सुकवावा व प्रतवारी करून मध्यम आकाराचा कांदा चाळीमध्ये साठवावा.
- लसूण पिकाची काढणी करून पातीसह गाड्या बांधून हवेशीर जागेवर साठवण करावी.
- टोमॅटो पिकाची काढणी ३ ते ४ दिवसांनी करावी.
- उन्हाळी भेंडी पिकाची तोडणी एक दिवस आड करावी.
- गवार पिकाची काढणी करावी.
- वेलवर्गीय भाजीपाल्याची काढणी वेळेवर करावी.
- किडव रोगांचा प्रादुर्भाव आढळून आल्यास तज्ञांच्या सल्ल्यानुसार नियंत्रणाचे उपाय करावेत.
- उन्हाळी टोमॅटो पिकास आधार द्यावा त्यासाठी ताटी पध्दतीचा अवलंब करावा.
- टोमॅटो पीक फुलारा अवस्थेत असल्यास व तापमान ३५° सें. ग्रे. चे वर गेल्यास फुलण व कमी प्रमाणात फळधारणा होते.
- फुलणकमी करण्यासाठी व फळधारणेचे प्रमाण वाढविण्यासाठी एन.ए.ए. या संजीवकाची व बोरॉन या सूक्ष्म अन्नद्रव्याची फवारणी करावी. तसेच टोमॅटोच्या शेताच्या चारही बाजूस व चार ओळींनंतर मक्याच्या दोन ओळी लावाव्यात.
- मिरची व वांगी पिकास खुरपणी करून नत्र खताचा हमा द्यावा.

आले

- आले लागवडीसाठी एप्रिल महिन्यात बेणे खरेदी करावे व रासायनिक व जैविक बिजप्रक्रिया करून बेणे सावलीच्या ठिकाणी साठवावे. मातृकंदापासून बियाण्याचे तुकडे वेगळे.
- जैविक बिजप्रक्रियेसाठी अॅझोस्पिरिलियम २५ ग्रॅम तसेच पी.एस.बी. २५ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी वापरावे.

- बियाणे निवडताना कंदाचे वजन २५ ते ५५ ग्रॅम, लांबी २.५ ते ५ सें.मी. सुमावस्था संपलेले २ ते ३ डोळे फुगलेले आसवे. हेक्टरी २५ किंटर बेणे लागते.
- लागवडीच्या वेळेपर्यंत या बियाण्याच्या वजनात घट होवून साठवणुकीच्या पध्दतीनुसार त्याचे वजन १५ ते १८ किंटर भरते.

माती परिक्षण

माती परिक्षणाचे महत्त्व: सर्वसाधारणपणे पिकास कर्ब, हायड्रोजन, प्रमाणवायु, नत्र, स्फुरद व पालाश या मुख्य अन्नद्रव्यांची, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, गंधक या दुय्यम अन्नद्रव्यांची तर लोह, मंगल, जस्त, तांबे, बोरॉन मॉलिनॅडेनम या सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची आवश्यकता असते. यापैकी नत्र, स्फुरद, गंधक, लोह व जस्त या सारख्या अन्नद्रव्यांची कमतरता आढळून आलेली आहे. खतांचा असमतोल वापर यापुढे याचपध्दतीने होत राहिला तर भविष्यात जमिनीचे आरोग्य बिघडणे आणि सुपिकता कमी होवून पिकांची उत्पादकता घटण्याबरोबरच निकृष्ट दर्जाची जमीन पुढील पिढीस हस्तांतरित करण्याची नामुष्की आपणावर येण्याचा मोठा धोका आहे. यासाठी शेतकऱ्याने स्वतःच्या जमिनीचे माती परिक्षण करून घेणे आणि त्याच्या तपासणी अहवालानुसार येणाऱ्या शिफारशी प्रमाणे खतांचा वापर करणे व जमिनीचे व्यवस्थापन करणे आवश्यक आहे. त्यामुळे पीक उत्पादनात वाढ होऊन खताच्या वापरावर होणारा अवाजवी खर्च कमी होणार आहे.

मातीचा नमुना घेताना घ्यावयाची काळजी

- मातीचा नमुना घेण्यासाठी वापरात येणारी अवजारे उदा. फावडे, कुदळ, घमेले, खुपी इत्यादी स्वच्छ असावीत.
- मातीचा नमुना पिके काढल्यानंतर परंतू नांगरणी पूर्वी घ्यावा. शक्यतो रबी पिकाच्या काढणीनंतर किंवा उन्हाळ्यात घेतल्यास पृथःकरण करून परिक्षण अहवाला पेरणीपर्यंत उपलब्ध होतो.
- उभ्या पिकांखालील मातीचा नमुना घ्यावयाचा असेल तर दोन ओळीमधील मातीचा नमुना घ्यावा. परंतु पिकास रसायनिक खत दिले असल्यास तीन महिन्याच्या आत संबधित जमिनीतून माती नमुना घेवू नये.
- निरनिराळ्या जमिनीतील नमुना गोळा करताना वेगवेगळ्या मातीचे नमुने एकत्र मिसळू नयेत.
- माती नमुना गोळा करताना किंवा प्रयोगशाळेत तपासणीसाठी पाठवितांना रासायनिक खतांच्या रिक्त्या पिशव्यांचा वापर करू नये.
- शेतामधील खते साठविण्याची जागा, कचरा टाकण्याची जागा, जनावरे बसण्याची जागा, झाडाखालील जागा, विहिरीजवळ, पाण्याचे पाट व शेताचे बांध इत्यादी जागामधून किंवा जवळून मातीचे नमुने घेवू नयेत.

मातीचा नमुना घेण्याची पध्दत

- मातीचा नमुना हा त्या शेतातील प्रातिनिधीक स्वरूपाचा असणे आवश्यक आहे. एक हेक्टर क्षेत्रातील १५ सेंमी खोलीपर्यंतच्या मातीचे वजन अंदाजे २२,४०,००० किलो ग्रॅम असते. यातून काढावा लागणारा ५०० ग्रॅम मातीचा नमुना प्रातिनिधीक होण्यासाठी किती काळजीपूर्वक घ्यावा लागेल याची कल्पना येते. कारण यामधून केवळ काही ग्रॅम माती तपासणीसाठी वापरली जाते व तिच्या तपासणीच्या निष्कर्षावर आधारित खताच्या शिफारशी केल्या जातात. म्हणून मातीचा नमुना काळजीपूर्वक काढावा.
- मातीचा नमुना काढण्यासाठी शेतात गेल्यानंतर प्रथम शेतीची पाहणी करावी व जमिनीच्या प्रकारानुसार वनस्पती / पिकांचा रंग, वाढ भिन्न भिन्न असते, तसेच जमिनीच्या पृष्ठभागावरचा रंग देखील वेगवेगळा असतो. उतारवरील जमीन भुरकट रंगाची असते, सखल भागातील काळी असते म्हणूनच उतार रंग, पोत, खोली, व्यवस्थापन व पीक पध्दतीनुसार विभागणी करावी आणि प्रत्येक विभागातून स्वतंत्ररित्या वेगळा प्रातिनिधीक नमुना घ्यावा.
- एक सारख्या जमिनीतून नमुना घेताना काडी कचरा, गवत, पिकांची धसकटे व मुळे काढून टाका.
- जिथे पिकाची ओळीत पेरणी केली असेल अशा ठिकाणी दोन ओळीमधून नमुना घ्या.
- नुकतेच खते टाकलेल्या जमिनी खोलगट भाग, पाणथळ जागा, झाडाखालील जमीन, बांधजवळील जागा, शेणखताच्या ढिगाऱ्या जवळील जागा, शेतातील बांधकामा जवळील परिसर कंपोस्ट खताच्या जवळपासची जागा अशा ठिकाणातून मातीचा नमुना घेवू नका.
- सपाट पृष्ठभाग असलेल्या जमिनीवर इंग्रजी V अक्षराप्रमाणे १५ ते २० सेंमीचा खड्डा घेऊन आतील माती बाहेर काढून टाका. खड्ड्याच्या सर्व बाजूची २ सेंमी जाडीची माती खुरप्याच्या सहाय्याने वरपासून ते खालपर्यंत खरडून हातावर काढा आणि प्लॅस्टीकच्या बादलीत टाका. अशा रीतीने एका प्रभागातून १० नमुने घेऊन त्याच बादलीत टाका.
- सर्व माती एका स्वच्छ प्लॅस्टीकच्या कागदावर टाका,

चांगली मिसळा, ओली असल्यास सावलीत वाळवा नंतर हया ढिगाचे चार समान भाग करा. समोरासमोरील दोन भाग काढून टाका. उरलेले दोन भाग एकत्र मिसळा व पुन्हा चार भाग करा. हि प्रक्रिया एक किलो ग्रॅम माती शिल्लक राहीपर्यंत करा.

मातीचा ढीग	१२ ४३	समोरासमोरील २ व ४ भाग काढून टाका. नंतर १ व ३ भाग एकत्र मिसळा.
------------	----------	---

- उरलेली अंदाजे एक किलो माती स्वच्छ पिशवीत भरा. पिशवीत माहिती पत्रक टाका व एक लेबल पिशवीला बांधा.
- शक्य तितक्या लवकर नमुने प्रयोगशाळेत पाठवा सर्वसाधारणपणे नमुना काढणे व प्रयोगशाळेत पाठविणे ह्यात दोन आठवड्यापेक्षा अधिक काळ नसावा. अन्याथा माती पृथःकरण बदलण्याची शक्यता आहे.
- फळबागेसाठी मातीचा नमुना वेगवेगळ्या थरामधून घ्यावा उदा. खड्डा खोदून पहिल्या एक फुटातील ३० सेंमी पर्यंत, मुरुम नसल्यास ३० ते ६० सेंमी थरातील दुसरा थर व खोल जमिनीत ६० ते ९० सेंमी पर्यंत खोलीतील तिसऱ्या थरातील मातीचे नमुने स्वतंत्र घ्यावे व प्रयोग शाळेत पाठवावे.
- जमीन क्षारयुक्त व क्षारयुक्त- चोपण असल्यास पृष्ठभागावरील दोन सेंमी मधील क्षार बाजूला करून नंतरच नमुना घ्यावा.
- सुक्ष्म अन्नद्रव्ये तपासणी करावयाची असल्यास लाकडी खुटी अथवा लाकडी औजाराने मातीचा नमुना घ्यावा कोणत्याही परिस्थितीत लोखंडी अथवा अन्य धातुची अवजारे अथवा उपकरणे, माती नमुना घेण्यासाठी वापरू नका. नमुना स्वच्छ पिशवीत भरून सुक्ष्म अन्नद्रव्यांसाठी माती नमुना घेताना जास्तीत जास्त काळजी घेणे गरजेचे आहे. पिशवीवर सुक्ष्म अन्नद्रव्ये तपासणीसाठी नमुना अशी नोंद करावी.

मातीचे नमुना कोठे व कसा पाठवावा

मातीचे नमुना घेतल्यानंतर खालील माहिती लिहून ती, मातीचा नमुना असलेल्या पिशवीत टाकावी, मातीचा नमुना लवकरात लवकर जवळच्या शासकीय कृषि महाविद्यालये अथवा प्रमुख, मृद्विज्ञान व कृषि रसायनशास्त्र विभाग, मफुकृवि, राहुरी यांच्या माती परिक्षण प्रयोगशाळेत सशुल्क तपासण्यात येतील.

१.	शेतकऱ्यांचे पुर्ण नांव	२.	पुर्ण पत्ता
३.	गट नंबर / सर्व्हे नं.	४.	बागायत / कोरडवाहू
५.	ओलीताचे साधन	६.	जमिनीचा निचरा
७.	जमिनीचा प्रकार	८.	जमिनीचा उतार
९.	जमिनीची खोली	१०.	नमुना घेतल्याची तारीख
११.	मागील हंगामात घेतलेले पीक व त्याचे उत्पादन, वापरलेली खते व त्यांचे प्रमाण		
१२.	पुढील हंगामात घ्यावयाची पिके, त्यांची जात व अपेक्षित उत्पादन.		

स्मार्ट हवामान केंद्र (SWS)

- IoT सक्षम स्मार्ट हवामान केंद्र (SWS) हवामानातील विविध घटकांचे (तापमान, आर्द्रता, वाऱ्याचा वेग, वाऱ्याची दिशा, पाऊस, सूर्यप्रकाशाचा कालावधी इ.) प्रत्यक्ष वेळेनुसार निरीक्षणे नोंदवतात व त्याचा उपयोग सिंचन, खत व्यवस्थापन व अचूक फवारणी यांसारख्या विविध कृषी कार्यांमध्ये होतो.
- खालील प्रकारचे स्मार्ट हवामान केंद्र (SWS) विकसित केले आहेत; SWS प्रकार १: पाऊस, SWS प्रकार २: तापमान, आर्द्रता, SWS प्रकार ३: तापमान, आर्द्रता व पाऊस, SWS प्रकार ४: तापमान, आर्द्रता, पाऊस, वाऱ्याचा वेग व वाऱ्याची दिशा, SWS प्रकार ५: तापमान, आर्द्रता, पाऊस, वाऱ्याचा वेग, वाऱ्याची दिशा व सूर्यप्रकाशाचे तास, SWS मिनी प्रकार १: तापमान, आर्द्रता, SWS मिनी प्रकार २: तापमान, आर्द्रता व पाऊस
- वैशिष्ट्ये:**
 - प्रत्यक्ष वेळेनुसार हवामान घटकांची नोंदणी करण्यासाठी उपयुक्त
 - प्रत्येक SWS हा QR कोडने नोंदविला जातो
 - WiFi/ GSM/ LoRa/ Bluetooth सारख्या कनेक्टिव्हिटी पर्यायांची विस्तृत श्रेणी
 - नोंदवलेली हवामान माहिती एका निश्चित वेळेनंतर क्लाउड सर्व्हरला पाठवली जाते; क्लाउड सर्व्हरला पाठवलेली हवामानाची माहिती मोबाईल व वेब आधारित ॲपमध्ये पाहता, वापरता व डाऊनलोड करता येते
 - सौर पॅनेलच्या व्यवस्थेसह जलरोधक आवरणची रचना