



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

फेब्रुवारी महिन्यातील कामांचा तपशील

ऊस

- १२ ते १६ आठवडे झालेल्या पूर्वहंगामी ऊसाला नत्राचा तिसरा हमा द्यावा याकरिता हेक्टरी ३४ किलो नत्र (७४ किलो युरिया) (१.६४ पोती) वापरावे.
- पूर्व हंगामी ऊसासाठी फेब्रुवारीच्या तिसऱ्या आठवड्यात सजीवकांच्या पाचव्या फवारणीसाठी हेक्टरी ५०० लिटर पाणी लागेल. त्याकरिता जी.ए. ३ जिब्रेलिक अॅसीड (४० पीपीएम) २० ग्रॅम, ६ बी.ए. : ६ बेन्झिल अॅडेनाईन (४० पीपीएम) २० ग्रॅम, ५००० ग्रॅम १९:१९:१९, १२५० ग्रॅम चिलेटेड सुक्ष्म अन्नद्रव्य व २५०० ग्रॅम सिलिकॉन (सिलिसायलिक अॅसिड) एकत्रित करून उसाच्या पानावर फवारणी करावी.
- ऊसाची लागण सलग सरीमध्ये दोन ओळीतील अंतर मध्यम जमिनीसाठी १००-१२० सें.मी., भारी जमिनीसाठी १२०-१५० सें.मी. ठेऊन करावी अथवा ७५-१५० सें.मी. किंवा ९०-१८० सें.मी. पट्टा पध्दतीने लागण करावी.
- लागणीसाठी फुले ०२६५, को ८६०३२, फुले १०००१, फुले ०९०५७ नवीन प्रसारीत वाण फुले ११०८२, फुले ऊस १५०१२ आणि फुले ऊस १३००७ या वाणांची निवड करावी. लागणीसाठी दोन डोळ्यांच्या टिपरीचा वापर करावा.
- बेणे मळ्यातील १० ते ११ महिन्याचे चांगले निवडून घेतलेले रसरशीत बेणेच ऊस लागवडीसाठी वापरावे. खोडव्याचा ऊस लागणीसाठी वापरू नये. तसेच गवताळ वाढ असलेल्या प्लॉटमधील बेणे लागवडीसाठी वापरू नये.
- लागणीपूर्वी बिजप्रक्रियेसाठी १० ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात बेणे १०-१५ मिनिटे बुडवावे व नंतर अॅसिटोबॅक्टर व स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू अनुक्रमे १ किलो आणि १२५ ग्रॅम १० प्रति लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात टिपच्या ३० मिनिटे बुडवून लागणीसाठी वापराव्यात. यामुळे नत्र खताची बचत होवून स्फुरद खताची उपलब्धता वाढते.
- सुरुऊसाच्या लागणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी २५ किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद, ६० किलो पालाश द्यावे. तसेच सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता असल्यास माती परीक्षणानुसार झिंक सल्फेट २० किलो, फेरस सल्फेट २५ किलो, १० किलो मॅगनीज सल्फेट व बोरॅक्स ५ किलो प्रति हेक्टरी शेणखतात मिसळून सावलीत मुरवून रांगोळी पध्दतीने ४ ते ५ सें.मी. खोलीवर ही सुक्ष्म अन्नद्रव्ये खते द्यावीत. को ८६०३२ ऊसासाठी २५% रासायनिक खतांची जादा मात्रा द्यावी.
- मध्यम प्रतिच्या जमिनीत ओली लागण करावी. भारी व चोपण जमिनीत कोरडी लागण करावी.
- ऊस लागणीनंतर ४-५ दिवसांनी वापरायार हेक्टरी ५० ग्रॅम अॅट्राझिन प्रति १० लिटर पाण्यात विरघळून किंवा मेट्रीब्युझीन १५ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात मिसळून जमिनीवर फवारणी करावी, फवारणी करतांना फवारलेली जमीन तुडवू नये.
- खोड किडीच्या नियंत्रणासाठी ऊसाच्या शेतात ट्रायकोग्रामा चित्लोनि ५ ते ६ ट्रायकोकार्ड १५ दिवसांच्या अंतराने प्रति हेक्टरी व ५ कामगंध सापळे (इ.एस.बी. ल्यूर) शेतात लावावे. आवश्यकता असल्यास क्लोरॅन्ट्रीनिलीप्रोल दाणेदार हे किटकनाशक १८.७५ किलो अथवा फिप्रोनिल ०.३% दाणेदार हे किटकनाशक २५ किलो प्रति हेक्टरी याप्रमाणे सरीमध्ये चळीतून द्यावे.
- भविष्यात पाण्याचा ताण पडण्याची शक्यता असल्यास म्युटे ऑफ पोटॅशची मात्रा शिफारशीत मात्रेपेक्षा २५% नी वाढवून द्यावी.
- ऊस तोडणीनंतर पाचट सरीत दाबून घ्यावे.
- ऊसाचे बुडखे मोकळे करून धारदार कोयत्याने जमिनीलगत छाटून घ्यावेत व त्यावर १० ग्रॅम कार्बेन्डॅझिम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. पाचटावर प्रति हेक्टरी ८० किलो युरिया, १०० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट व १० किलो पाचट कुजविणारे जीवाणू शेणखतात अगार कंपोस्ट खतात मि सळून पाचटावर टाकावेत. रासायनिक खते व जीवाणू खते एकत्र वापरू नयेत.
- पहिले पाणी दिल्यानंतर ३ ते ४ दिवसांनी वापसा आल्यानंतर पहारीच्या सहाय्याने हेक्टरी १२५ किलो नत्र, ५८ किलो स्फुरद, ५८ कि. पालाश या रासायनिक खताचे मिश्रण द्यावे. तसेच झिंक सल्फेट २० किलो, फेरस सल्फेट २५ किलो प्रति हेक्टरी या प्रमाणात शेणखतात मिसळून एकत्रित करून बुडख्यापासून सरीच्या एका बाजूला १५ ते २० सें.मी. अंतरावर व १५ सें.मी. खोलीवर पहारीने छिद्र घेवून द्यावे. दोन छिद्रातील अंतर ३० सें.मी. ठेवावे.
- किडग्रस्त/तणग्रस्त लागण क्षेत्र असल्यास खोडवा ठेवू नये. तसेच कमीत-कमी हेक्टरी १ लाख ऊसांच्या रोपांची संख्या असलेल्या क्षेत्रातच खोडवा ठेवावा.
- खोडवा ऊसात गवताळ वाढीची बेटे दिसून आल्यास त्वरित काढून नष्ट करावीत.

- बांधणीच्या अवस्थेत असलेल्या आडसाली ऊसाला हेक्टरी १६० किलो नत्र (३४७ किलो युरिया) (७.७१ पोती), ८५ किलो स्फुरद (५३१ किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट) (११.८० पोती), आणि ८५ किलो पालाश (१४२ किलो म्युटे ऑफ पोटॅश) (३.१६ पोती) खतमात्रा देऊन बांधणी करावी. को-८६०३२ च्या ऊसासाठी २५% रासायनिक खतमात्रा जास्त वाढवून द्यावी.

भुईमूग (उन्हाळी)

- उन्हाळी भुईमूगास जमिनीच्या मगदुरानुसार ८-१० दिवसांच्या अंतराने पाणी द्यावे.
- पेरणीनंतर चाळीस दिवसापर्यंत पीक तणविरहित ठेवावे. त्यासाठी वेळोवेळी कोळपणी व खुरपणी करावी. भुईमूगाच्या आऱ्या जमिनीत शिरण्याच्या आधी पिकास भर द्यावी व त्यानंतर पिकातील आंतरमशागत करावी.
- पेरणीनंतर ३० दिवसांनी हेक्टरी १२५ किलो जिप्समचा दुसरा हमा द्यावा. जिप्समची मात्रा पिकाच्या दोन ओळीत द्यावी व नंतर कोळपणीकरून जमिनीत मिसळावे.
- पेरणीनंतर ओळीत अंतर आढळून आल्यास बी टाकून ताबडतोब नांगे भरावेत.

हरभरा व्यवस्थापन

- बागायती हरभऱ्याच्या विविध वाणांची पक्कतेनुसार काढणी व मळणी करावी.

रब्बी ज्वारी

पहिला पंधरवडा

- कणसे उन्हात वाळवून झाल्यानंतर मळणी/उफणी करावी व साठवणुकीपूर्वी ज्वारीचे धान्य उन्हात वाळवावे व साठवणूक करावी.

गहू

- जरूरी भासल्यास तांबेरा रोग नियंत्रणासाठी दुसरी फवारणी पहिल्या फवारणी नंतर १५ दिवसांच्या अंतराने करावी.
- उंदरांच्या नियंत्रणासाठी विषारी आमिषांचा वापर करावा. आमिष तयार करण्याकरिता कोणत्याही धान्याचा जाडाभरडा ५० भाग त्यात एक भाग झिंक फॉस्फाईड मिसळावे. यामध्ये थोडेसे गोडेतेल टाकून चांगल्या प्रकारे मिश्रण तयार करून प्रत्येक बिळांमध्ये साधारणपणे एक चमचा मिश्रण काठीच्या सहाय्याने खोलवर टाकावे व बिळे पालापाचोळा व गवत टाकून झाकून घ्यावीत व बिळांची तोंडे चिखलाने बंद करावीत. तसेच पिंजऱ्याचा उपयोग करून उंदीर पकडावेत.
- गहू पीक पक्क होण्याच्या २-३ दिवस आगोदर पिकाची कापणी केल्याने गव्हाचे दाणे शेतात झडण्याचा प्रकार आढळत नाही.
- कापणीच्या वेळी दाण्यातील ओलाव्याचे प्रमाण १५ टक्के असावे.
- गहूबियाणे साठवणुकीच्या काळात सोंडे किडीच्या नियंत्रणासाठी उन्हात वाळविलेल्या बियाण्यास प्रति किलो १० ग्रॅम वेखंड भुक्तीची बीजप्रक्रिया करावी.

फळबाग व्यवस्थापन

- डॉलिंब-नत्राचा उर्वरित हमा द्यावा, फुलकिडीचे जैविक पध्दतीने नियंत्रण करून मधमाशी संवर्धन करावे, तेल्या रोगाचा प्रारंभ टाळणे हंगामी प्रतिबंधात्मक उपाय योजना कराव्यात.
- सिताफळ - बिगर हंगामी लवकर फळे मिळण्यासाठी बागेत झाडांभोवती बाजरीची पेरणी करावी. शिफारशीत खतांच्या मात्रा द्याव्यात
 - बोर - पक्क फळांची काढणी करावी.
 - आवळा - बागेची स्वच्छता करावी.
 - अंजीर - बागेची स्वच्छता करावी.
 - जांभूळ - उर्वरित खताची मात्रा द्यावी.
 - मोसंबी - आंबे बहारासाठी शिफारशीत खतमात्रा (८००:३००:६०० ग्रॅम नत्र स्फुरद, पालाश) २० किलो शेणखत, १५ किलो निंबोळी पेंड प्रति झाड द्यावे.
 - मोसंबी कागदी लिंबू - झाडास दुहेरी आळे पध्दतीने पाणी द्यावे. कॅंकर / खैऱ्या रोग : कॉपर ऑक्सीक्लोराईड ३० ग्रॅम प्रति १० लि. पाण्यातून फवारावे. आंबे बहाराचे प्रभावी परागीभवनासाठी मधमाशीच्या २ पेट्या प्रति हेक्टरी ठेवाव्या.

भाजीपाला व्यवस्थापन

- रांगडा हंगामातील कांदा काढणीस तयार झाला असल्यास तीन आठवडे आधी कांद्याचे पाणी बंद करावे.

- रबी हंगामातील कांदा पीक दोन महिन्यांचे झाले असल्यास नत्र खताचा दुसरा हमा द्यावा व पीक स्वच्छ ठेवावे.
- आवश्यकतेनुसार पीक नियंत्रणाचे उपाय योजावेत.
- उन्हाळी भाजीपाला पिकाची लागवड पूर्ण करावी.
- जानेवारी महिन्यात लागवड केलेल्या पिकाची खुरपणी करून नत्र खताचा पहिला हमा द्यावा.
- वेलवर्गीय भाजीपाला पिकांना आधार देण्यासाठी मंडप (दुधी भोपळा) व इतर पिकांसाठी ताटी पध्दतीचा वापर करावा.
- कोबीवर्गीय पिकांचे गड्डे तयार झाले असल्यास काढणी करावी.
- वाटाणा पिकाची योग्य वेळी काढणी करावी.
- टोमॅटो पिकास खतांचा दुसरा हमा द्यावा व पीक संरक्षणाचे योग्य ते उपाय योजावेत.
- ढगाळ वातावरण असल्यास बुरशीनाशकांची फवारणी करावी.
- आवश्यकतेनुसार अन्नद्रव्यांचा वापर करावा.
- लसून पीक खुरपून स्वच्छ ठेवावे व पीक संरक्षणाचे योग्य ते उपाय करावे.
- उन्हाळी टोमॅटो लागवडीसाठी रोपे तयार झाली असल्यास लागवड करावी.
- टोमॅटो लागवडीचे वेळेस खत मात्रेच्या ५० टक्के नत्र, संपूर्ण स्फुरद व पालाश लागवडीचे वेळेस द्यावे.

पाणी परिक्षण

बागायत क्षेत्रातील विहीरीतील किंवा कुपनलिकेतील पाणी पिण्यास मचूळ लागल्यास विद्राव्य क्षारांचे प्रमाण वाढल्याचे समजावे. या पाण्याची प्रयोगशाळेत तपासणी केल्यास क्षारांचे प्रमाण किती आहे हे समजते. पाणी क्षारयुक्त असल्यास पिकांच्या वाढीवर अनिष्ट परिणाम होतो. अशा पाण्यातून जमिनीचा निचरा चांगला होत नसल्यास क्षारांचे प्रमाण वाढत जाते. पाण्याचे बाष्पीभवन होवून विद्राव्य पांढरेक्षार जमिनीच्या पृष्ठभागावर साठतात. यालाच आपण जमिनीला मीठ फुटले असे म्हणतो. या जमिनी क्षारयुक्त बनतात. पाण्यामध्ये कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, क्लोराईड व सल्फेट या उदासीन क्षारांचे प्रमाण जास्त असल्यास जमिनीची घडण भुसभुसीत वाटते, परंतु पिकांच्या मुळांची वाढ खुंटून पिके पिवळी पडतात. पाण्यामध्ये सोडियम क्षार हे कार्बोनेट किंवा बायकार्बोनेट सारख्या अणुबरोबर असल्यास जमिनीची घडण अतिशय कठीण होते. त्यासाठी पाण्यामध्ये कोणत्या प्रकारचे क्षार आहेत हे पाणी परिक्षणाद्वारे प्रयोगशाळेत समजते.

पाणी नमुना घेण्याची पध्दत

पाणी पृथःकरणसाठी एक लिटर पाणी पुरेसे होते. पाणी स्वच्छ प्लॅस्टिक बाटलीत घ्यावे. बाटली साबण/डिटर्जंट पावडरेने धुवू नये. विहीरीतील किंवा कुपनलीकेतून पाणी घेताना विद्युतपंप सकाळी १५ ते २० मिनिटे चालवावा. नदी, ओढे व कॅनॉलमधील पाणी नमुना वाहत्या पाण्यामधून घ्यावा. पाण्यात तरंगणारे शेवाळ, काडीकचरा गाळून पाणी बाटलीत भरावे. घट्ट झाकण बसवून नमुना प्रयोगशाळेत ४८ तासांच्या आत पाठवावा. बाटलीसोबत शेतकऱ्याचे नाव, पत्ता, नमुना घेतल्याची दिनांक, नमुना कशातून घेतला याबाबत माहितीसह पाठवावा.

तक्ता सिंचनासाठी पाण्याची प्रत

अ. क्र.	घटक	उत्तम प्रतिचे	मध्यम प्रतिचे	अयोग्य पाणी
१.	सामू	६.५ ते ७.५	७.५ ते ८.५	> ८.५
२.	क्षार (डेसीसायमन/मी)	< ०.२५	०.२५ ते २.२५	> २.२५
३.	कार्बोनेट (मि.ई/लि)	-	०.५ ते १.५	> १.५
४.	बायकार्बोनेट (मि.ई/लि)	< १.५	१.५ ते ८.०	> ८.०
५.	क्लोराईड (मि.ई/लि)	< ४.०	४ ते १०	> १०
६.	सल्फेट (मि.ई/लि)	< २.०	२ ते १२	> १२
७.	रेसिड्युअल सोडियम कार्बोनेट (मि.ई/लि)	< १.२५	१.२५ ते २.५	> २.५
८.	सोडियम शोषणगुणांक	< १०	१० ते २६	> २६
९.	मॅग्नेशियम कॅल्शियम गुणांक	< १.५	१.५ ते ३.०	> ३.०
१०.	बोरॉन (पीपीएम)	< १.०	१.० ते २.०	> २.०

- वरील तक्त्याप्रमाणे शेतीला सिंचनासाठी उत्तम प्रतीचे पाणी वापरावे.
- क्षारयुक्त पाणी जमिनीस वापरताना घ्यावयाची काळजी
 - हलक्या ते मध्यम चांगला निचरा असलेल्या जमिनीस

- क्षारयुक्त पाणी वापरावे. काळ्या खोल जमिनीस बाजुने चर खोदून अतिरिक्त पाण्याचा निचरा करावा.
- सॅन्ड्रिय खतांचा (शेणखत, कंपोस्टखत, गांडुळखत इ.) वापर प्रत्येक पिकास शिफारसी नुसार करावा.
- दोन ते तीन वर्षातून एकदा तरी धैचा किंवा ताग जमिनीत फुले सुरु होताच गाडावा.
- क्षारयुक्त पाणी चांगले पाण्यात मिसळून पिकांना द्यावे किंवा आलटून पालटून द्यावे.
- क्षारयुक्त पाण्याचा वापर अमर्याद न करता मर्यादीत हलके परंतु वारंवार द्यावे.
- तुषार किंवा ठिबकसिंचनाद्वारे पिकांना पाणी द्यावे.
- पेरणीसाठी बियाणांचा १५ ते २० टक्के शिफारसीपेक्षा जास्त वापर करावा.
- पिकांची लागवड सपाट वाफ्यात न करता सरी वरंबा पध्दतीने करून लागवड वरब्यांच्या बगलात करावी.
- क्षार प्रतिकारक पिकांची निवड करावी उदा. गहू, बाजरी, मका, वारी, सोयाबीन, कापूस, ऊस, वांगे, कोबी, पालक, शुगरबीट, आवळा, पेरू, चिक्कू इ.
- मात्र क्षारसंवेदनशील पिकांची लागवड करू नये. उदा. वाटाणा, मुग, उडीद, चवळी, तीळ, घेवडा आणि लिंबुवर्गीय फळपिके (संत्रा, मोसंबी, लिंबू), स्ट्रॉबेरी इ. अशा प्रकारे पाण्यात क्षार असल्यास वरीलप्रमाणे बाबींचा अवलंब करूनच मचूळ पाण्याचे व्यवस्थापन करावे.

आले

- लागवडीसाठी निवड केलेला प्लॉट १००% सुप्त अवस्थेत गेल्यानंतर फेब्रुवारी महिन्यात बियाणे काढणी प्रक्रिया करावी.
- काढलेल्या बियाण्यास सुर्यप्रकाशाची तीव्रता मिळणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- काढलेले बियाणे थोडेफार ओलसर असते ते झाडांच्या किंवा छपराच्या सावलीत सुकवावे. हे सुकलेले बियाणे निवड करून (खराब तुकडे, जुन्या बियाणांचा तुकडा) थंड ठिकाणी छपराच्या किंवा कौलारू घरात आढी लावून त्यावर गोनपाटाचे बारदानाने पूर्णपणे झाकून ठेवावे.
- आढी लावताना त्यास मुग्या, वाळवी व इतर किड रोगांपासून संरक्षित राहिल याची काळजी घ्यावी.
- आढीत ठेवलेले बियाणे दोन ते अडीच महिन्यापर्यंत सुरक्षित राहू शकते.
- आढीत ठेवलेले बियाण्यास वरून पाणी मारू नये व जमीन ओली होणार नाही याची अत्यंत काळजी घ्यावी. बियाणे आढीत ठेवल्यानंतर हळू हळू तापमान वाढण्यास सुरुवात होते. बियाणे हळूवार सुकण्यास सुरुवात होते व नवीन डोळे फुटण्याची क्रिया चालू होते. अशा प्रकारे बियाणांची साठवण करावी.

अवजारे

ट्रॅक्टरचलित फुले ऊस रोपे पुर्नलागवड यंत्र



- ४५ अश्वशक्तीच्या ट्रॅक्टरने चालविता येते.
- १२० सें.मी. ते १५० सें.मी. दोन ओळीतील अंतरावर ऊस रोपांची पुर्नलागवड करण्यासाठी उपयुक्त
- एका दिवसात २.७५ ते ३.०० हेक्टर क्षेत्रावर ऊस रोपांची पुर्नलागवड शक्य.
- पारंपारिक खर्चा पेक्षा खर्चात ६० ते ७० % बचत.
- पारंपारिक पद्धतीपेक्षा वेळेमध्ये ७० ते ८० % बचत.