



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

ऊस-लागवड तंत्रज्ञान

प्रस्तावना : सन २०१६-१७ मध्ये भारतातील ऊस पिकाखालील एकुण क्षेत्राच्या (४५.७ लाख हेक्टर) १४.०१ टक्के क्षेत्र (६.३३ लाख हेक्टर) महाराष्ट्र राज्यात होते. देशातील एकुण ऊस उत्पादनाच्या (३०९९.८४ लाख टन) १२.०१ टक्के उत्पादन (३७२.४४ लाख टन) महाराष्ट्र राज्यात झाले होते. राज्याची दर हेक्टरी उत्पादकता (६८ टन/ हेक्टर) ही राष्ट्रीय उत्पादकतेपेक्षा (६७.५७ टन/हेक्टर) जास्त होती. राज्याचा सरासरी साखर उतारा ११.२४ टक्के होता. हा राष्ट्रीय सरासरी साखर उतार्यापेक्षा (११.०५ टक्के) जास्त होता.

लागवडीचे हंगाम : सुरु-१५ डिसेंबर ते १५ फेब्रुवारी, पूर्वहंगामी-१५ ऑक्टोबर ते ३० नोव्हेंबर, आडसाली-१५ जुलै ते १५ ऑगस्ट असे ऊस लागवडीचे हंगाम ऊस उत्पादकता व साखर उतार्याच्या दृष्टीने योग्य आहेत.

वाणांची निवड : महाराष्ट्र शासनाने महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी अंतर्गत मध्यवर्ती ऊस संशोधन केंद्र, पाडेगांव, प्रादेशिक ऊस व गुळ संशोधन केंद्र, कोल्हापूर आणि वसंतदादा साखर संस्था, पुणे (व्ही.एस.आय.) यांच्या माध्यमातून आतापर्यंत अधिक ऊस उत्पादन व चांगला साखर उतारा असणाऱ्या अनेक जाती प्रसारीत केल्या आहेत. तथापि सध्या को.८६०३२ (निरा), को.एम.०२६५ (फुले २६५), को.९२००५, फुले १०००१, को.सी.६७१ (वसंत-१), व्ही.एस.आय. ४३४ आणि को.व्ही.एस.आय. ९८०५ (शरद-१) या मोठ्या प्रमाणात लागवडीखाली असणाऱ्या जातींची प्रामुख्याने निवड करावी. महाराष्ट्रासाठी शिफारस केलेल्या ऊस जातींची माहिती तक्ता क्र.१ मध्ये दिली आहे.

जमीन आणि लागवड : ऊसासाठी मध्यम ते भारी जमिनीची निवड करावी. उभी आडवी नांगरट, कुळवणी इ. मशागत करून जमीन चांगली भुसभुशीत करावी.

लागवड : ऊसाची लागवड करताना मध्यम जमिनीसाठी दोन सऱ्यातील अंतर १०० ते १२० सें.मी. व भारी जमिनीसाठी १२० ते १५० सें.मी. ठेवून सरीची लांबी उतारानुसार २० ते ४० मीटर ठेवावी. पट्टा पध्दतीने लागवड करावयाची असल्यास मध्यम जमिनीसाठी ७५-१५० से.मी. व भारी जमिनीसाठी ९०-१८० से.मी. पध्दतीचा अवलंब करावा. ऊसाची लागवड एक डोळा किंवा दोन डोळ्यांची टिपरी वापरून करावी. एक डोळा पध्दतीने लागण करावयाची असल्यास दोन डोळ्यातील अंतर ३० सें.मी. ठेवावे. शक्यतो कोरड्या पध्दतीने लागण करावी. डोळा वरच्या बाजूस ठेवून मातीने झाकून पाणी द्यावे किंवा ऊस लागणीपूर्वी सरीत हलकेसे पाणी सोडावे व वापशावर कोली घेऊन लागण करावी. दोन डोळ्यांची टिपरी वापरावयाची असल्यास दोन टिप-यांधील अंतर १५ ते २० सें.मी. ठेवावे. यासाठी ओल्या पध्दतीने लागण केली तरी चालेल. मात्र टिपरी खोल दाबली जाणार नाहीत याची काळजी घ्यावी. लागणीसाठी एकरी १०,००० टिपरी भारी जमिनीसाठी व मध्यम जमिनीसाठी १२,००० टिपरी लागतात.

एक डोळा रोपांपापासून ऊस लागवड : काही कारखाने, संशोधन केंद्रे आणि काही खाजगी नर्सरीमधून आता ऊसाची रोपे विक्रीस उपलब्ध आहेत. प्लॅस्टिक ट्रेमध्ये कोकोपीट वापरून तयार केलेली ऊस रोपे साधारण ३० ते ४५



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

दिवसांची झाल्यावर लागवडीयोग्य होतात. यासाठी ९ ते १० महिने वयाचे चांगल्या बेणेळ्यातील शुध्द, निरोगी बेणे रोपे तयार करण्यासाठी वापरावे. ऊस बेणे लागणीपूर्वी १०० लिटर पाण्यात ३०० मि.ली. मेलॅथिऑन (५०%) अथवा डायमथोएट ३०% प्रवाही २६५ मि.ली. १० मिनीटांसाठी बेणे प्रक्रिया केल्यानंतर जिवानूंची बीज प्रक्रिया करावी. यामुळे ऊसाची उगवण चांगली होईल आणि सुरुवातीच्या काळात ऊसाला रोग किडींपासून संरक्षण मिळेल. अॅसेटोबॅक्टर आणि स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू खतांचे प्रमाण अनुक्रमे १० किलो आणि १.२५ किलो प्रती १०० लिटर पाण्यात मिसळून केलेल्या द्रावणात ऊसाच्या टिपच्या ३० मिनीटे बुडवून लागण करावी. यामुळे नत्रामध्ये ५०% तर स्फुरदाच्या मात्रेत २५ % बचत होते. एक महिन्याच्या रोपांना सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची फवारणी करावी. उसाची रोपे ३०-४५ दिवस कोकोपीटमध्ये वाढविलेली असतात. त्यामुळे आपणास शुध्द निरोगी ऊस रोपे निवडून घेता येतात. निष्कृष्ट रोपे लागवडीस न वापरल्याने शेतात सर्वत्र एकसारखे उसाचे पीक वाढते, एकरी ऊसाची संख्या ४० ते ५० हजार मिळते. ऊस लोळण्याचे प्रमाण कमी राहून उसाचे सरासरी वजन २ ते ३ किलोपर्यंत मिळते. रोप लागण पध्दतीत नेहमीच्या लागणीस ३०-४५ दिवसांपर्यंत जोपासण्यासाठी लागणारे पाणी, तणनियंत्रण, खते, देखरेख यामध्ये बचत होते. पावसाने ओढ दिल्यामुळे वेळेवर लागण करता येत नाही अशा वेळी पाऊस एक ते दिड महिना लांबला तरी उसाची रोपे लागण करून हंगाम साधता येतो. काही वेळेस अगोदरचे पीक काढणीस उशीर होतो किंवा जास्त पावसाने वापसा नसल्याने वेळेवर लागण करता येत नाही अशा वेळेस ऊस रोपे लागण करून वेळेवर हंगाम साधता येतो. ऊसाच्या दोन ओळीतील अंतर व रोपातील अंतर यावरून एकरी लागणाऱ्या ऊस रोपांची संख्या काढता येते.

आंतरपिके : आडसाली ऊसामध्ये भूईमूग, चवळी, सोयाबीन, भाजीपाला तर पूर्वहंगामी ऊसामध्ये बटाटा, हरभरा, कांदा, लसूण, पानकोबी, फुलकोबी, वाटाणा आणि सुरु ऊसामध्ये उन्हाळी भूईमूग, हरभरा, कांदा, काकडी, टरबुज, कलिंगड, पानकोबी, फुलकोबी, नवलकोल, मेथी, कोथींबीर इत्यादी पिके आंतरपिक म्हणून घेता येतात.

ऊस बेणे आणि प्रक्रिया : बेणे मळ्यात वाढविलेले ०९ ते ११ महिने वयाचे निरोगी, रसरशीत आणि अनुवांशिकदृष्ट्या शुध्द बेणे वापरल्यास ऊस उत्पादनात १५ ते २० टक्के वाढ होते. ऊस बेणे लागणीपूर्वी १०० लिटर पाण्यात डायमथोएट ३०% प्रवाही २६५ मि.ली. १० मिनीटांसाठी बेणे प्रक्रिया करावी. यामुळे बुरशीजन्य रोग व खवले किडीचा बंदोबस्त होतो. अॅसेटोबॅक्टर आणि स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू संवर्धक अनुक्रमे १० किलो आणि १.२५ किलो प्रती १०० लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात ऊसाच्या टिप-या ३० मिनीटे बुडवून नंतर लागण करावी. यामुळे नत्रखतामध्ये ५०% ची तर स्फुरदखतामध्ये २५% ची बचत करता येते.

एकात्मिक खत व्यवस्थापन : रासायनिक खतांचा असंतुलित वापर झाल्यामुळे जमिनीची सुपिकता व उत्पादकता कमी झाली आहे. यासाठी सेंद्रीय, जैविक आणि रासायनिक अशी एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापनाची गरज आहे.



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

सॅद्रिय खते : सुरु, पूर्वहंगामी व आडसाली ऊसासाठी प्रती हेक्टरी अनुक्रमे २० (४० गाड्या), २५ (५० गाड्या) व ३० (६० गाड्या) टन शेणखत अथवा पाचटाचे कंपोष्ट खत प्रती हेक्टरी ७.५ टन (१५ गाड्या), प्रेसमड कंपोस्ट प्रती हेक्टरी ६ टन (१२ गाड्या) आणि गांडूळ खत प्रती हेक्टरी ५ टन (१० गाड्या) ऊस लागवडीपूर्वी दुसऱ्या नांगरटीच्या वेळी अर्धी मात्रा व उरलेली अर्धी मात्रा सरी सोडण्यापूर्वी द्यावी. शेणखत अथवा कंपोष्ट खताची उपलब्धता नसल्यास ताग, धेंचा यासारख्या हिरवळीच्या पिकांचा सॅद्रिय खत म्हणून वापर करावा.

रासायनिक खते (किलो प्रती हेक्टर)

आडसाली – ४००:१७०:१७० नत्र:स्फुरद:पालाश (कि. ग्रॅ./हेक्टर)

पूर्व हंगामी – ३४०:१७०:१७० नत्र:स्फुरद:पालाश (कि. ग्रॅ./हेक्टर)

सुरु – २५०:११५:११५ नत्र:स्फुरद:पालाश (कि. ग्रॅ./हेक्टर)

खोडवा – २५०:११५:११५ नत्र:स्फुरद:पालाश (कि. ग्रॅ./हेक्टर)

ठिबक सिंचन प्रणालीद्वारे खत व्यवस्थापन

ठिबक सिंचनातून नत्रयुक्त खते : ठिबक सिंचनातून देण्यासाठी युरिया हे संपूर्ण पाण्यात विरघळणारे उत्तम नत्रयुक्त खत आहे. लागणीपासून मोठ्या बांधणीपर्यंत दर आठवड्याच्या अंतराने समान २० हप्त्यात किंवा दर पंधरा दिवसांच्या अंतराने समान १० हप्त्यांत नत्रखताची मात्रा विभागून दिल्यास उसाच्या उत्पादनात भरीव वाढ होते. पारंपारिक स्फुरदयुक्त व पालाशयुक्त खते नेहमीप्रमाणे दोन समान हप्त्यात ऊस लागणीचे वेळी व मोठ्या बांधणीचे वेळी जमिनीतून द्यावीत.

ठिबक सिंचनातून विद्राव्य खतांचे व्यवस्थापन : विद्राव्य खते ठिबक सिंचनातून खालीलप्रमाणे दिल्यास खतमात्रेमध्ये २५ % बचत होते.

सुक्ष्म अन्नद्रव्ये : माती परीक्षणाच्या आधारे सुक्ष्म अन्नद्रव्यांच्या कमतरतेनुसार २५ किलो फेरस सल्फेट, २० किलो झिंक सल्फेट, १० किलो मॅंगेनिज सल्फेट आणि ५ किलो बोरॅक्स प्रती हेक्टरी चांगल्या कुजलेल्या शेणखतात (१०:१) २-३ दिवस मुरवून सरीमध्ये चळी घेवून मातीआड करावे. स्फुरदयुक्त खतांसाठी शक्यतो सिंगल सुपर फॉस्फेटचा वापर करावा. त्यामुळे गंधक या दुय्यम अन्नद्रव्याची वेगळी मात्रा द्यावी लागणार नाही. ऊसाची लागण आणि सलग दोन खोडव्याचे अधिक ऊस व साखर उत्पादन घेण्यासाठी हेक्टरी ४०० किलो सिलीकॉन देण्यासाठी बॅग्स अॅश (१.५ टन/हेक्टर) किंवा कॅल्शियम सिलीकेट (८३२ किलो / हेक्टर) च्या माध्यमातून उस लागवणीच्या वेळेस एकदाच द्यावा.

आंतरमशागत : पीक ४ महिन्याचे होईपर्यंत २-३ खुरपण्या कराव्यात व दातेरी कोळप्याने २-३ कोळपण्या कराव्या किंवा तणांचा बंदोबस्त करण्यासाठी ऊस लागणीनंतर ३-४ दिवसांनी जमीन वाफश्यावर असताना ५ किलो अॅट्रॅझीन (अॅट्रॅटाप) किंवा मेट्रीब्युझीन (सेंकार) १.२५ किलो प्रती हेक्टरी १००० लिटर पाण्यात विरघळून संपूर्ण जमिनीवर



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

फवारावे. तणांचे प्रमाण जास्त असल्यास ऊस लागणीनंतर २ महिन्यांनी २-४-डी (क्षार) १.२५ किलो प्रती हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात विरघळून तणांवर फवारावे किंवा ६० दिवसांनी कोळपणी करावी अथवा ऊस लागणीनंतर ३-४ दिवसांनी मेट्रीब्युझीन (सेंकोर) वापरून ४५ दिवसांनी ५ टन पाचटाचे आच्छादन करावे. ऊस उगवल्यानंतर हरळी, लव्हाळा यासारखी बहुवर्षीय तणे आढळल्यास ग्लायफोसेट २.५ किलो क्रियाशील घटक ५०० लिटर पाण्यातून प्रती हेक्टरी काळजीपूर्वक फक्त तणांवरच फवारावे. यासाठी डब्ल्यु.एफ.एन-४० (आकाराचा) नोजल वापरावा व नोजलवर प्लॅस्टीक हुड बसवावे. पाचटाचा वापर केला नसेल तर खोडवा पिकातील तणनियंत्रण करण्यासाठी खोडवा उगवून आल्यानंतर (४ आठवड्यांनी) ग्लायफोसेट २.५ किलो क्रियाशील घटक ५०० लिटर पाण्यात मिसळून प्रती हेक्टरी तणांवरच फवारणी करावी अथवा मेट्रीब्युझीन (सेंकोर) १.२५ किलो प्रति हेक्टरी १००० लिटर पाण्यात विरघळून तणांवर फवारणी करावी.

मोठी बांधणी : ऊस लागवडीनंतर १६ ते २० आठवड्यांनी रासायनिक खतांची मात्रा देऊन पहारीच्या औजाराने वरंबे फोडून आंतर मशागत करावी व सायन कुळव रिजरने मोठी बांधणी करावी. पाणी देण्यासाठी सऱ्या वरंबे दुरुस्त करून घ्यावेत.

पाणी व्यवस्थापन : आडसाली, पूर्वहंगामी, सुरु व खोडवा ऊसासाठी अनुक्रमे ३४० ते ३५०, ३०० ते ३२५, २५० ते २७५ व २२५ ते २५० हेक्टर से.मी. पाण्याची गरज असते. मोठ्या बांधणीपर्यंत सर्वसाधारणपणे पाण्याच्या पाळ्या ८ सें.मी. खोलीच्या द्याव्यात. त्यानंतर १० सें.मी. खोलीच्या पाळ्या द्याव्यात. हंगामानुसार उन्हाळ्यात ८ ते १० दिवसांनी, पावसाळ्यात १४ ते १५ दिवसांनी व हिवाळ्यात १८ ते २० दिवसांनी पाण्याच्या पाळ्या द्याव्यात.

खोडवा व्यवस्थापन : गाळपासाठी पक्क ऊस पिकाची जमिनीलगत तोडणी करावी, बुडखे मोकळे करून पाचट सरीत लोटावे. वरती राहिलेले बुडखे धारदार कोयत्याने छाटावेत, छाटलेल्या बुडख्यावर ०.१ टक्के कार्बेन्डॅझिमची फवारणी करावी. सरीत लोटलेल्या पाचटावर ८ किलो युरिया, १० किलो सिंगल सुपर फॉस्फेट आणि १ किलो पाचट कुजविणारे जिवाणू प्रती टन पाचटासाठी वापरावे व खोडवा पिकास पाणी द्यावे. वापसा आल्यानंतर ५० टक्के रासायनिक खतांची शिफारशित मात्रा (सुक्ष्म अन्नद्रव्यांसह) पहारीच्या सहाय्याने बेटापासून अर्धा फुट अंतरावर, अर्धा फुट खोलीवर व दोन खड्डयामधील अंतर १ फुट ठेवून सरीच्या बाजूने ऊस तुटल्यावर १५ दिवसांचे आत द्यावी आणि उर्वरित ५० टक्के मात्रा याच पध्दतीने परंतु सरीच्या विरुद्ध बाजूने १३५ दिवसांनी द्यावी.

पीक संरक्षण : ऊसावरील महत्वाचे रोग महाराष्ट्रात ऊस पिकावर विविध माध्यमाद्वारे प्रसार होणाऱ्या जवळजवळ ३० रोगांचा प्रार्दुभाव दिसून येतो. त्यामध्ये बेण्याद्वारे (चाबुक काणी, गवताळ वाढ, खोड कुज व लालकुज), हवेद्वारे (पोक्का बोईग, तांबेरा व पानावरील तपकिरी ठिपके), जमीनीतून (अन्नस रोग, मर व लाल कुज) व किडीद्वारे (मोझॅक व गवताळ वाढ) इत्यादी रोगांचा समावेश होतो.



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

ऊसावरील महत्वाच्या किडी : महाराष्ट्रात ऊसावर खोड कीड, कांडी कीड, हुणी, पांढारा लोकरी मावा, पिठ्या ढेकण, पाकोळी (पायरिला), पांढरी माशी आणि वाळवी या किडींचा प्रादुर्भाव काही भागात कमी अधिक प्रमाणात दिसून येतो.

उसामध्ये खोड किडीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास एकरी दोन फुले ट्रायकोकार्डची १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने आवश्यकतेनुसार २ ते ३ प्रसारणे करावीत. खोडकिडीच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी क्लोरॅनट्रॅनिलीप्रोल १८.५% एस.सी. ३ ते ४ मि.ली. प्रति १० लिटर पाण्यातून अथवा क्लोरॅनट्रॅनिलीप्रोल ०.४% जी. (दाणेदार) १८.७५ किलो प्रति हेक्टर अथवा क्लोरोपायरीफॉस २०% ई.सी. १२ ते १५ मि.ली.प्रति १० लिटर पाण्यातून अथवा मिप्रोनिल ०.३ % दाणेदार २५ ते ३३ किलो प्रति हेक्टर वापरावे. हुणीच्या (होलोट्रॅकिया) नियंत्रणासाठी वळवाचा पहिला पाऊस झाल्यानंतर निंब, बाभुळ व बोर या झाडावरील भुंगेरे प्रकाश कंदिल व रॉकेलचा वापर करून सामुदायिकरित्या रात्रीचे वेळी गोळा करून नष्ट करावेत. तसेच फोरेट १०% दाणेदार २५ किलो प्रति हेक्टरी वापरावे. कांडी किडीच्या नियंत्रणासाठी एकरी दोन फुले ट्रायकोकार्डस् मोठ्या बांधणीनंतर दर १५ दिवसांनी आवश्यकतेनुसार ऊस तोडणीआगोदर एक महिन्यापर्यंत वापरावीत. पोंग्यातील पिठ्या ढेकून या किडीच्या बंदोबस्तासाठी मोनोक्रोटोफॉस ३६ % प्रवाही १५ मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. मोनोक्रोटोफॉस हे किटकनाशक भाजीपाला पिकासाठी प्रतिबंधीत असल्याने उसात भाजीपाल्याचे आंतरपीक असल्यास याचा वापर टाळावा. लोकरी माव्याच्या नियंत्रणासाठी कोनोबाधा, मायक्रोस, डिफा

अशा मित्र किटकांचे संवर्धन करावे. वरील औषधे वापरतांना लेबल वले असल्याची खात्री करून घ्यावी.

ऊस तोडणी : ऊसाची तोडणी हंगामनिहाय व पक्कता पाहून करावी. तोडणीपूर्वी पिकाचे पाणी १५ दिवस बंद करावे. तोडलेला ऊस ताबडतोब गळीतास पाठवावा. सुरु १२ ते १३ महिने,पूर्वहंगामी १४ ते १५ महिने आणि आडसाली १६ ते १८ महिन्यात ऊस तोडणी करावी.

ऊस पिकाच्या मागील दहा वर्षात प्रसारीत केलेल्या शिफारशी

२०१७-१८	१	पुर्वहंगामी ऊस आणि त्याच्या सलग ३ खोडव्याच्या उसाचे आणि साखरेचे आधिक उत्पादन व आर्थिक फायद्यासाठी तसेच जमिनीची सुपिकता राखण्यासाठी शिफारशीत खत मात्रेच्या ५० टक्के विद्राव्य खते (१७०:८५:८५ आणि १२५:५८:५८ किलो नत्र: स्फुरद: पालाश प्रति हेक्टर अनुक्रमे), लागणीच्या उसासाठी २५ टन प्रति हेक्टरी शेण खत आणि अॅसिटोबॅक्टर व स्फुरद विरघळविणारे जिवाणूंची बेणे प्रक्रिया आणि खोडव्यासाठी पाचट व्यवस्थापनासह जिवाणू खतांचा (अॅसिटोबॅक्टर, अॅझोटोबॅक्टर, अॅझोस्फिरिलम व स्फुरद विरघळविणारे जिवाणू प्रत्येकी १.२५० किलो प्रती हेक्टरी) एकत्रित वापर करून खालील तक्त्यानुसार दर आठवड्यास एक या प्रमाणे ४४ हफ्यात ठिबक सिंचनाद्वारे देण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.
---------	---	---



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

आठवडे	अन्नद्रव्यांची मात्रा (कि./हे.)						हप्ते
	लागवडीचा ऊस			खोडवा ऊस			
	नत्र	स्फुरद	पालाश	नत्र	स्फुरद	पालाश	
२ ते ५	७	३	२	५	२	२	४
६ ते ११	३१	१५	५	२३	११	३	६
१२ ते १५	३४	१७	३	२५	१२	२	४
१६ ते २१	४१	२०	१०	३०	१४	७	६
२२ ते २७	३१	१५	१०	२२	१०	७	६
२८ ते ३१	१४	७	१०	१०	५	७	४
३२ ते ३७	१४	७	२०	१०	४	१४	६
३८ ते ४१	०	०	१४	०	०	९	४
४२ ते ४५	०	०	१०	०	०	७	४
एकूण	१७०	८५	८५	१२५	५८	५८	४४

पुर्वहंगामी ऊस आणि त्याच्या खोडव्यासाठी ठिबक सिंचनाद्वारे द्यावयाच्या विद्राव्य खतांचे वेळापत्रक

२०१७-१८ २ पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत सुरु हंगामी ऊसाच्या पाण्याच्या कार्यक्षम वापरसाठी भूमिगत ठिबक सिंचन प्रणालीखाली पीक बाष्पोपणोत्सर्जनाच्या ६० टक्के एवढे पाणी संपुर्ण कालावधीत दर दिवसा आड देण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.

२०१७-१८ ३ पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत पूर्व हंगामी ऊसाच्या फुले ०२६५ अधिक ऊस व साखर उत्पादनासाठी पॉलीट्रे मधील ३० ते ३५ दिवसांच्या एक डोळा कांडीच्या रोपांची लागवड सरी अंतर १५० सें.मी. व रोपांमधील अंतर ६० सें.मी. वर करण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.

२०१६-१७ ४ महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण विभागात ऊस पिकांवरील खोड किडीच्या प्रादुर्भावाची एक आठवडा आधी पूर्वसूचना देण्यासाठीच्या प्रारूपात उपयोग करण्यासाठी खोड किडीचा प्रादुर्भाव व हवामान घटक यांचे परस्पर संबंध दर्शविणाऱ्या खालील प्रतिगमन सूत्राची शिफारस करण्यात येते.
खोड किडा = $-१७.०१ + १.६६$ कमाल तापमान $- ०.९९$ किमान तापमान $- ०.२४$ सकाळची आर्द्रता $+ ०.१९$ सायंकाळची आर्द्रता
सूत्रातील एकक: खोड किडा = ऊस पिकांवरील खोड किडीच्या प्रादुर्भावाची टक्केवारी
कमाल तापमान = कमाल तापमान अंश सेल्सिअस (३५.५ ते ३८.८)
किमान तापमान = किमान तापमान अंश सेल्सिअस (१८.९ ते १९.७)
सकाळची आर्द्रता = सकाळची सापेक्ष आर्द्रता, टक्के (८२ ते ८३)
सायंकाळची आर्द्रता = सायंकाळची सापेक्ष आर्द्रता, टक्के (३९ ते ४३)

२०१६-१७ ५ महाराष्ट्रातील अवर्षणप्रवण विभागात ऊस पिकांवरील तपकीरी तांबेरा रोगाच्या प्रादुर्भावाची एक आठवडा आधी पूर्वसूचना देण्यासाठीच्या प्रारूपात उपयोग करण्यासाठी तपकीरी तांबेरा रोगाचा प्रादुर्भाव व हवामान घटक यांचे परस्पर संबंध दर्शविणाऱ्या खालील प्रतिगमन सूत्राची शिफारस करण्यात येते.
तपकीरी तांबेरा (%) = $-१६२.६७ + ०.१०९$ कमाल तापमान $- ०.०६८$ किमान



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		<p>तापमान + १.७७६ सकाळची आर्द्रता + ०.०८८ सायंकाळची आर्द्रता - ०.०३५ पर्जन्यमान</p> <p>सूत्रातील एकक: तपकीरी तांबेरा = ऊस पिकावरील तपकीरी तांबेरा रोगाच्या तिब्रतेची टक्केवारी कमाल तापमान = कमाल तापमान अंश सेल्सिअस (२८.३ ते ३१.७) किमान तापमान = किमान तापमान अंश सेल्सिअस (११.२ ते २३.०) सकाळची आर्द्रता = सकाळची सापेक्ष आर्द्रता, टक्के (९५ ते ९८) सायंकाळची आर्द्रता = सायंकाळची सापेक्ष आर्द्रता, टक्के (५२ ते ८७) पर्जन्यमान = पर्जन्यमान (मि.मी.)</p>
२०१६-१७	६	<p>पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल जमिनीत ऊसाच्या अधिक उत्पादनासाठी व सिंचन पाण्याच्या बचतीसाठी ऊसाची लागवड ५ फुट अंतरावर एक सरी पध्दतीने करून ८५ टक्के पिक बाष्पोपणोत्सर्जनाइतके पाणी संपुर्ण कालावधीत ठिबक सिंचनाद्वारे दर दिवसा आड देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.</p>
२०१६-१७	७	<p>सुरु उसाच्या वेळेवर किवा उशीरा लागवणीनंतर येणा-या खोडकिडीच्या नियंत्रणासाठी क्लोरॅनिलीप्रोल ०.४ टक्के हे दाणेदार किटकनाशक लागवडीच्या वेळी आणि ६० दिवसानंतर २२.५० किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात दोनदा जमिनीतून देऊन पिकास हलके पाणी देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.</p>
२०१५-१६	८	<p>पश्चिम महाराष्ट्रत मध्यम ते खोल काळ्या जमिनीत पुर्व हंगामी ऊसासाठी कोएम-०२६५ ह्या ऊसाच्या वाणाची लागवड उत्पादनातील घट टाळून अधिकतम साखरेच्या उत्पादनासाठी १५ ऑक्टोबर ते ३० नोव्हेंबर दरम्यान करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे</p>
२०१५-१६	९	<p>ऊस लागवडीनंतर किंवा खोडवा ठेवल्यानंतर ६० दिवसांनी मल्टिमॅक्रोन्युट्रियंट (नत्र ८%, स्फुरद ८%, पालाश ८%) आणि मल्टिमायक्रोन्युट्रियंट (ग्रेड २: लोह २.५%, मॅगनीज १%, जस्त ३%, कॉपर १%, मॉलिब्डेनम ०.१%, बोरॉन ०.५%) या द्रवरूप खतांची प्रत्येकी ५ लीटर ५०० लीटर पाणी आणि ९० दिवसांनी प्रत्येकी ७.५ लीटर ७५० लीटर पाणी या प्रमाणात मिसळून पानांवर फवारणी करून ऊस पिकाच्या शिफारशीत अन्नद्रव्येमात्रेसह ऊसाच्या अधिक उत्पादनासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.</p>
२०१५-१६	१०	<p>ऊस पिकास सिलीकॉन मुलद्रव्याच्या उपलब्धतेसाठी आणि ऊसाच्या व साखरेच्या अधिक उत्पादनाकरीता, १.५ टन बर्गसच्या राखेमध्ये २.५ लि. / हे. सिलिकेट विरघळविणा-या जीवाणूंच्या द्रवरूप समूहखताची, २५ टन / हे. कंपोस्ट खतात मिसळून शिफारशीत अन्नद्रव्यमात्रा ऊस लागवडीच्या वेळी वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.</p>
२०१५-१६	११	<p>मध्यम खोल जमिनीत सुरु ऊस पिकाच्या अधिक उत्पादन आणि फायद्यासाठी ठिबक सिंचनाद्वारे शिफारशीत नत्र, स्फुरद आणि पालाश अन्नद्रव्याच्या ६०% मात्रा अनुक्रमे युरिया, फॉस्फोरीक ॲसिड आणि म्युरेट ऑफ पोटॅश खता द्वारे लागवडीपासून ९ महिन्यांपर्यंत १९ हप्त्यात दर १५ दिवसाच्या अंतराने खालील</p>



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

तक्त्यानुसार देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

लागवडी नंतरचा कालावधी (आठवडे)	नत्र		स्फुरद		पालाश	
	%	किलो ग्रॅम प्रति हे.	%	किलो ग्रॅम प्रति हे.	%	किलो ग्रॅम प्रति हे.
लागवड	१	१.५	१	०.७	१	०.७
२	२	३.०	२	१.४	२	१.४
४	२	३.०	२	१.४	२	१.४
६	४	६.०	४	२.८	२	१.४
८	६	९.०	६	४.२	३	२.१
१०	६	९.०	६	४.२	४	२.८
१२	८	१२.०	८	५.६	५	३.५
१४	८	१२.०	८	५.६	६	४.२
१६	८	१२.०	८	५.६	७	४.९
१८	९	१३.५	९	६.३	५	३.५
२०	९	१३.५	९	६.३	५	३.५
२२	१०	१५.०	१०	७.०	८	५.६
२४	९	१३.५	९	६.३	९	६.३
२६	६	९.०	६	४.२	८	५.६
२८	४	६.०	४	२.८	७	४.९
३०	३	४.५	३	२.१	७	४.९
३२	२	३.०	२	१.४	७	४.९
३४	२	३.०	२	१.४	६	४.२
३६	१	१.५	१	०.७	६	४.२
एकुण	१००	१५०	१००	७०	१००	७०

२०१४-
१५

१२

उसाच्या दर्जेदार बेण्याचे अधिक उत्पादन मिळविण्यासाठी आणि २५ % नत्र आणि २५ % स्फुरद या अन्नद्रव्यांच्या बचतीसाठी खालीलप्रमाणे जैविक खत वापराची शिफारस करण्यात येत आहे.

- बेणेमळा लागवडीपूर्वी उसाचे बेणे हेक्टरी १० किलो असेटोबॅक्टर + १.२५ किलो स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू १०० लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात ३० मिनिटे बुडवावे अथवा मागील वर्षी असेटोबॅक्टरची बेणेप्रक्रिया करून लागवड केलेल्या उसाचे बेणे वापरावे.
- या बेणेमळ्यास हेक्टरी २० टन शेणखत ४५० किलो नत्र, १७२ विलो स्फुरद आणि ११५ किलो पालाश या अन्नद्रव्यांचा वापर करावा.

२०१४-

१३

सुरु उसाचे अधिक उत्पादन घेण्यासाठी आणि जमिनीची सुपिकता टिकविण्यासाठी



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

१५		<p>तसेच ५०% नत्र आणि २५ % स्फुरद या अन्नद्रव्यांच्या बचतीसाठी खालीलप्रमाणे जैविक खत वापराची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <ul style="list-style-type: none">लागवडीपूर्वी उसाचे बेणे हेक्टरी १० किलो असेटोबॅक्टर अथवा १ लिटर द्रवरूप असेटोबॅक्टर + १.२५ किलो स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू १०० लिटर पाण्यात मिसळून तयार केलेल्या द्रावणात ३० मिनिटे बुडवावे किंवालागवडीपूर्वी बेणेप्रक्रिया केली नसेल तर लागवडीनंतर ६० दिवसांनी हेक्टरी १ लिटर द्रवरूप असेटोबॅक्टर जीवाणूची ५०० लिटर पाण्यात मिसळून सकाळच्या वेळेस फवारणी करावी आणि १.२५ किलो स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू १०० किलो कंपोस्ट खतात मिसळून सरीमधून दयावे. <p>या उसासाठी हेक्टरी २० टन शेणखत, १२५ किलो नत्र, ८६ किलो स्फुरद आणि ११५ किलो पालाश या अन्नद्रव्यांचा वापर करावा.</p>
२०१३-१४	१४	<p>पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत पुर्वहंगामी ऊसाचे (फुले २६५) प्रति हेक्टरी २०० टन अपेक्षित उत्पादनाकरीता २० टन शेणखत प्रति हेक्टरी मात्रेबरोबर उत्पादन उद्दिष्ट समीकरणानुसार नत्र, स्फुरद व पालाश अन्नद्रव्य मात्रांची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <p>शेणखतासोबत अपेक्षित उत्पादन समीकरण (प्रति हेक्टरी २० टन शेणखत) खतामधुन दयावयाचे नत्र कि/हे. = $(४.०३ \times \text{अपेक्षित उत्पादन, टन /हे}) - (१.४३ \times \text{जमिनीतील उपलब्ध नत्र, कि /हे.}) - (३.८१ \times \text{शेणखत टन/हे.})$</p> <p>खतामधुन दयावयाचे स्फुरद ऑक्साईड कि/हे. = $(१.२३ \times \text{अपेक्षित उत्पादन, टन /हे}) - (२.४४ \times \text{जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद, कि/हे.}) - (१.८३ \times \text{शेणखत टन/हे.})$</p> <p>खतामधुन दयावयाचे पालाश ऑक्साईड कि/हे. = $(२.२६ \times \text{अपेक्षित उत्पादन, टन /हे}) - (०.५५ \times \text{जमिनीतील उपलब्ध पालाश, कि/हे.}) - (१.४० \times \text{शेणखत टन/हे.})$</p> <p>शेणखत विरहीत अपेक्षित उत्पादन समीकरण खतामधुन दयावयाचे नत्र कि/हे. = $(४.२१ \times \text{अपेक्षित उत्पादन, टन /हे}) - (१.४९ \times \text{जमिनीतील उपलब्ध नत्र, कि/हे.})$</p> <p>खतामधुन दयावयाचे स्फुरद ऑक्साईड कि/हे. = $(१.३९ \times \text{अपेक्षित उत्पादन, टन /हे}) - (२.७५ \times \text{जमिनीतील उपलब्ध स्फुरद, कि/हे.})$</p> <p>खतामधुन दयावयाचे पालाश ऑक्साईड कि/हे. = $(२.२६ \times \text{अपेक्षित उत्पादन, टन /हे}) - (०.५८ \times \text{जमिनीतील उपलब्ध पालाश, कि/हे.})$</p>
२०१२-१३	१५	<p>पश्चिम महाराष्ट्रात पूर्व हंगामी ऊस लागवड किफायतशीर होण्यासाठी ऊस लागवडीनंतर हरभऱ्याची आंतरपीक म्हणून वरंब्याच्या माथ्यावर टोकण पध्दतीने लागवड करण्याची शिफारस करण्यात आलेली आहे.</p>
२०११-१२	१६	<p>पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत खोडवा ऊसाचे आणि साखरेचे अधिक उत्पादनासाठी आणि खतांचा अधिक कार्यक्षम वापर करण्यासाठी प्रति हेक्टरी १८७:८७:८७ किलो नत्र, स्फुरद व पालाश ही खतमात्रा युरीया, डी.ए.पी आणि म्युरेट ऑफ पोटॅश या खतांपासून तयार केलेल्या ब्रिकेटमार्फत खालील प्रमाणे खतमात्रा देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.</p> <ul style="list-style-type: none">५०% खतमात्रा ब्रिकेटच्या स्वरूपात खोडवा ठेवण्याच्या वेळेस सरीच्या एका



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		<p>बाजूला आणि उर्वरीत खतमात्रा खोडवा ठेवल्यानंतर १३५ दिवसांनी सरीच्या दुस-या बाजूस द्यावी.</p> <ul style="list-style-type: none">● ब्रिकेट पहारीच्या सहाय्याने बुडख्यापासून १० सें.मी. आंतरावर, १० सें.मी. खोल खड्डे घेऊन, दोन खड्ड्यांमध्ये ३० सें.मी. आंतर ठेवून द्यावे.				
२०११-१२	१७	उसामधील वेलवर्गीय तणांच्या व्यवस्थापनासाठी मेट्रीब्युझीन प्रति हेक्टरी १.२५ किलो (क्रियाशील घटक) उगवणीपूर्वी आणि २-४, डी या तणनाशकाची प्रति हेक्टरी १ किलो या प्रमाणात ऊस लागवडीनंतर ७५ दिवसांनी फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.				
२०११-१२	१८	उसाच्या आणि साखरेच्या अधिक उत्पादनासाठी गंधक विघटन करणाऱ्या जीवाणू द्रवरूप खत प्रति हेक्टरी ५ लिटर, २ टन कंपोस्ट खतात मिसळून ऊस लागणीच्या वेळी वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.				
२०१०-११	१९	पश्चिम महाराष्ट्रातील मध्यम खोल काळ्या जमिनीत पूर्वहंगामी उसाच्या (वाण- को ८६०३२) आणि साखरेच्या अधिक उत्पादनासाठी व नत्र, स्फुरद व पालाश खतांचा अधिक कार्यक्षम वापर करण्यासाठी शिफारसीत खत मात्रा (हेक्टरी ७२५ किलो युरीया, ३७० किलो डीएपी आणि २८५ किलो म्युरेट ऑफ पोटॅश या खतांपासून तयार केलेल्या) गोळी मार्फत पहारीच्या सहाय्याने १० सेंमी खोल खड्डे घेवून, दोन खड्ड्यामधील अंतर ३० सेंमी ठेवून, कांडीपासून १० सेंमी अंतरावर द्यावी. शिफारसीत खतमात्रेपैकी ५० टक्के खताची मात्रा लागवडीच्यावेळी सरीच्या एका बाजूला आणि उर्वरीत ५० टक्के लागवडीनंतर १३५ दिवसांनी सरीच्या दुसऱ्या बाजूला देण्याची शिफारस करण्यात येते.				
२०१०-११	२०	पूर्वहंगामी उसाच्या (वाण - को ८६०३२) लागण आणि खोडवा उस व साखरेच्या अधिक उत्पादनासाठी तसेच जमिनीची सुपिकता टिकवण्यासाठी शिफारशित खतमात्रेच्या २५ टक्के सेंद्रिय खताद्वारे आणि ७५ टक्के रासायनिक खताद्वारे देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. या करीता उस लागवडी अगोदर ताग पेरून गाडावा. बेणे प्रक्रियेसाठी प्रति हेक्टरी १०० लिटर पाण्यात ५ किलो एकत्रीत जिवाणू खते (अॅझोटोबॅक्टर, अॅझोस्फिरीलम, अॅसिटोबॅक्टर आणि पीएसबी प्रत्येकी १.२५ किलो) मिसळावीत आणि ३००:१२५:१२५ किलो नत्र:स्फुरद : पालाश प्रती हेक्टरी नवीन लागवडीसाठी द्यावा आणि खोडव्यासाठी जागेवर शिफारशीनुसार पाचट (७.५ टन/हे) कुजवून, ५ किलो एकत्रीत जिवाणू खतांचा जमिनीमध्ये वापर करण्याची आणि २२५:१०५:१०५ किलो नत्र : स्फुरद : पालाश प्रती हेक्टर देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.				
२०१०-११	२१	मध्यम खोल, काळ्या जमिनीत सुरू उसाचे अधिक उत्पादन, पाण्याचा व खताचा कार्यक्षम वापर आणि अधिक आर्थिक फायद्यासाठी ८० टक्के विद्राव्य खते खालील तक्त्यानुसार दर आठवड्यास एक याप्रमाणे २६ हप्त्यात ठिबक सिंचनातून देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. तसेच ठिबक सिंचनाद्वारे १०० टक्के बाष्पपर्णोत्सर्जना एवढे पाणी एक दिवसाआड देण्यात यावे.				
		<table border="1"><tr><td>आठवडे</td><td>नत्र (कि/हे.)</td><td>स्फुरद (कि/हे.)</td><td>पालाश (कि/हे.)</td></tr></table>	आठवडे	नत्र (कि/हे.)	स्फुरद (कि/हे.)	पालाश (कि/हे.)
आठवडे	नत्र (कि/हे.)	स्फुरद (कि/हे.)	पालाश (कि/हे.)			



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		१-४ आठवडे	३०	०९	०९
		५-९ आठवडे	७०	३२	१४
		१०-२० आठवडे	१००	५१	३२
		२१-२६ आठवडे	--	--	३७
		एकुण	२००	९२	९२
२०१०-११	२२	सुरु उसाचे अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायद्यासाठी अॅसिटोबॅक्टर ३ लि./हे. बेणे प्रक्रिया करून उसाची लागवड करावी व त्यानंतर माती परिक्षण आधारीत शिफारशीत खतमात्रेच्या १० टक्के नत्र व ७० टक्के स्फुरद डी.ए.पी. गोळीच्या स्वरूपात लागवडीवेळी आणि मोठ्या खांदणीच्या वेळी दोन समान हप्त्यात विभागून तसेच २५ टक्के नत्र व ७० टक्के पालाश अनुक्रमे युरीया आणि म्युरेट ऑफ पोटॅश्वदारे लागवडीच्या वेळी व त्यानंतर दर पंधरा दिवसांनी बारा समान हप्त्यात ठिबकव्दारे देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.			
२०१०-११	२३	ऊस फुले-२६५ बेणे मळयापासून २ डोळे टिपरी बेण्याच्या अधिक उत्पादन व आर्थिक फायद्यासाठी प्रति हेक्टरी ५० टन शेणखत, ६०० कि. नत्र, २३० कि. स्फुरद आणि ११५ कि. पालाश खत मात्रेची पश्चिम महाराष्ट्रासाठी शिफारस करण्यात येत आहे. ऊस बेणे मळयासाठी रासायनिक खते द्यावयाचा तक्ता			
अ. क्र.	खत देण्याचा कालावधी	शेणखत (टन/हे.)	शिफारशीत खत मात्रा (कि./हे.)		
			नत्र	स्फुरद	पालाश
१	मशागतीच्या वेळी	५० (१०० टक्के)			
२	लागवडीच्या वेळेस		४४ (७.५० टक्के)	११५ (५० टक्के)	५७ (५० टक्के)
३	लागवडीनंतर १ महिन्यानी		४४ (७.५० टक्के)		
४	लागवडीनंतर २ महिन्यानी		१०० (१७ टक्के)		
५	लागवडीनंतर ३ महिन्यानी		५४ (९ टक्के)		
६	लागवडीनंतर ४ महिन्यानी		५४ (९ टक्के)		
७	खांदणीच्या वेळेस		१०४ (१७ टक्के)	११५ (५० टक्के)	५७ (५० टक्के)
८	खांदणीनंतर १ महिन्यानी		४८ (८ टक्के)		
९	खांदणीनंतर २ महिन्यानी		४८ (८ टक्के)		



महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

विद्यापीठाने विकसीत केलेले पीक लागवड तंत्रज्ञान

		१०	खांदणीनंतर ३ महिन्यानी		१०४ (१७ टक्के)		
			एकूण	५० (१०० टक्के)	६०० (१०० टक्के)	२३० (१०० टक्के)	११५ (१०० टक्के)
२०१०-११	२४	पश्चिम महाराष्ट्रात सुरु उसात उपटया भुईमूग वाणाची आंतरपिक म्हणून लागवड करण्यासाठी ९० सेंमी अंतरावर सऱ्या पाडून उसाची लागवड केल्यानंतर एक आठवडयाने १० सेंमी अंतरावर सरीच्या दोन्ही बाजूस भूईमूग लागवड करण्याची शिफारस महाराष्ट्रातील मध्यम खोल जमिनीसाठी करण्यात येत आहे.					
२०१०-११	२५	ऊस लागवड करण्याच्या अगोदर ऊसाच्या दोन डोळ्यांच्या टिपऱ्यांना (३०,००० टिपरी / हे.) ०.१ टक्का बुरशीनाशक (कार्बेन्डायझिम) + १०० पीपीएम जिब्रॅलिक आम्ल या संजीवकाच्या द्रावणात १५ मिनिटे बुडवून लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.					
२००९-१०	२६	पूर्व हंगामी फुले -२६५ या ऊस वाणाची लागवड करण्यासाठी १९ सें.मी. अंतराच्या सऱ्या पाडून त्यामध्ये एक डोळ्याच्या दोन टिपऱ्यांमध्ये ४५ सें.मी. अंतर ठेवण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.					
२००८-०९	२७	मध्यम खोल काळ्या जमिनीत उसाची लागवड आणि सलग दोन खोडव्याचे अधिक ऊस व साखर उत्पादन घेण्यासाठी हेक्टरी ४०० किलो सिलीकॉन, बॅगस अॅश (१.५ टन/हेक्टर) किंवा कॅलशियम सिलीकेट (८३२ किलो/हेक्टर) च्या माध्यमातून ऊस लागवडीच्या वेळेस एकदाच वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.					
२००८-०९	२८	मध्यम खोल जमिनीत (६० ते ९० सेमी) ऊस पिकांस पर्यायी पीक म्हणून अधिक उत्पादन, पाण्याचा कार्यक्षम वापर आणि अर्थिक फायदा यांचा विचार करता ठिबक सिंचन पध्दतीवर वांगी - मिरची (९०-१८० जोड ओळपध्दत) या पिक पध्दतीची शिफारस करण्यात येत आहे.					